

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YETİŞKİN BİREYLERDE DİYET VE FİZİKSEL AKTİVİTE
MOBİL UYGULAMA KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dyt. Merve AKSOY

**Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2022

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YETİŞKİN BİREYLERDE DİYET VE FİZİKSEL AKTİVİTE
MOBİL UYGULAMA KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dyt. Merve AKSOY

**Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Pelin BİLGİÇ**

**ANKARA
2022**

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YETİŞKİN BİREYLERDE DİYET VE FİZİKSEL AKTİVİTE MOBİL UYGULAMA
KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrenci: Dyt. Merve Aksoy

Danışman: Doç. Dr. Pelin Bilgiç

Bu tez çalışması 06.09.2022 tarihinde jürimiz tarafından "Diyetetik Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: *Doç. Dr. Duygu Ağagündüz*

Gazi Üniversitesi

Tez Danışmanı: *Doç. Dr. Pelin Bilgiç*

Hacettepe Üniversitesi

Üye: *Doç. Dr. Derya Dikmen*

Hacettepe Üniversitesi

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN

Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

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

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

06 / 09 / 2022

Dyt. Merve AKSOY

i

ⁱ⁴Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanın**ın önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanın**ın önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

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

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Doç. Dr. Pelin BİLGİÇ danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Dyt. Merve AKSOY

TEŞEKKÜR

Tez çalışmasında üstün bilgi ve deneyimleri ile beni destekleyip yardımcı olan değerli danışman hocam Doç. Dr. Pelin BİLGİÇ'e,

Değerli deneyimlerini esirgemeyen hocam Araş. Gör. Mehmet HAYDAROĞLU'na,

Desteğini esirgemeyip yanımda olan arkadaşım Dyt. Betül KURT'a,

Her daim maddi ve manevi desteklerini arkamda hissettiğim biricik ailem; annem Şükriye AKSOY, babam Kamil AKSOY ve abim Mahmut Ömer AKSOY'a,

Çalışmaya katılarak değerli vakitlerini ayıran tüm katılımcılara sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

Aksoy, M., Yetişkin Bireylerde Diyet ve Fiziksel Aktivite Mobil Uygulama Kullanımının Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022. Bu çalışmanın amacı, yetişkin kullanıcıların diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamalarının kullanımından nasıl etkilendiklerini, mobil uygulamaları nasıl algıladıklarını belirlemek ve uygulama kullanımının beslenme ve fiziksel aktivitedeki değişiklikler ile ilişkisini araştırmaktır. Çalışmaya 18 – 65 yaş arası, 301 kişi (138 mobil uygulama kullanıcısı ve 163 kullanıcı olmayan) katılmıştır. Bireylerin genel özellikleri, kendi kendine bildirilen davranış değişiklikleri, uygulama kullanımıyla ilişkili algılanan etkililiği ve mobil uygulamaların kullanılabilirliğine yönelik görüşleri anket aracılığıyla değerlendirilmiştir. Qing Wang ve ark. (2016) çalışmasında odak grup tartışmalarından ve yalnızca mobil diyet ve fiziksel aktivite uygulamalarına odaklanarak geliştirilen ve güvenilirliği yapılmış olan anket, sorumlu araştırmacının yazılı izni alınıp, Brislin ve ark. (1973) tarafından önerilen yöntem kullanılarak türkçeye uyarlanıp kullanılmıştır. Kullanıcılar 4 bölümden oluşan anketin tamamını, kullanıcı olmayanlar 1., 2., ve 4. bölümleri yanıtlamıştır. Bireylerin yaş ortalaması 36,1±10,91 yıldır. Mobil uygulama kullanıcıları ile kullanıcı olmayanların beden kütle indeksi (BKİ) sınıfları arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Kullanıcıların yarısından fazlası, mobil uygulamaları sağlıklı beslenmelerini ve aktivitelerini kolaylaştırmada etkili bulmuştur. Mobil diyet uygulaması kullanıcılarının yarısından fazlası, mobil diyet uygulamalarının daha az yağlı süt ürünleri (%69,6) ve daha az işlenmiş et ürünleri (%72,8), daha fazla meyve ve sebze (%73,9), daha az fast-food (%76,1) yemelerine, daha sağlıklı besin ürünleri seçmelerine (%80,4) ve daha az şekerli içecek (%80,4) içmelerine yardımcı olmada etkili olduğunu düşünmüştür. Mobil diyet uygulaması kullanıcılarının çoğu, mobil diyet uygulamalarını, belirli diyetlere (%78,3) ve televizyon, kitap veya internetten sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye (%84,8) kıyasla etkili bulmuştur. Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının çoğu, mobil fiziksel aktivite uygulamalarının, egzersize ayrılan zamanı artırmalarına (%86,9), daha sık egzersiz yapmalarına (%87,8) ve egzersizlerin yoğunluğunu artırmalarına (%85,0) ve aktiviteleri çeşitlendirmelerine (%85,0) etkili bir şekilde yardımcı olduğunu düşünmüştür. Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının çoğu, mobil fiziksel aktivite uygulamalarını, kişisel eğitmenlere danışmaya (%72,9), spor merkezlerine gitmeye (%73,8) ve bireysel egzersiz kurslarına (%69,1) kıyasla etkili bulmuştur. Hem diyet hem de fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullananlar, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullananlara göre egzersizin zamanını, sıklığını, yoğunluğunu, çeşitliliğini artırmada uygulamaları daha etkili algılamıştır ($p<0,05$). Diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamaları, uzun süre kullanıldıklarında, kısa süreli kullanıma göre daha etkili algılanmıştır ($p<0,05$). Mobil uygulama kullanmaya bağlılık, kullanıcıların algısını etkilememiştir ($p>0,05$). Genel olarak, hem diyet hem de fiziksel aktivite mobil uygulaması kullananların, bazı beslenme ve fiziksel aktivite davranışlarını yapma ve sürdürme olasılığı kullanmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullananların, son 12 ayda, genel fiziksel aktivitelerinin artma olasılığı, kullanmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Sonuçlar, sağlığı iyileştirmek için diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamalarının potansiyelini göstermiştir. Ancak bildirilen etkilerin güçlü yönlerinin doğrulanması için algılanan değişiklikler yerine gerçek besin tüketimini ve fiziksel aktivite değişikliklerini içeren mobil uygulama verilerini kullanan randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Algılanan etkililik, beslenme, mobil diyet uygulamaları, mobil fiziksel aktivite uygulamaları

ABSTRACT

Aksoy, M., Evaluation of Diet and Physical Activity Applications Usage in Adult Individuals, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Programme of Dietetics, Masters of Science Thesis, Ankara, 2022. The aim of this study was to determine how adult users are affected by the use of diet and physical activity mobile applications, how they perceive mobile applications and to investigate the relationship between application use and changes in nutrition and physical activity. 301 people (138 mobile application users and 163 non-users) between the ages of 18 and 65 participated in the study. The general characteristics of individuals, self-reported behavioral changes, perceived effectiveness associated with application use and their views on the usability of mobile applications were evaluated through a questionnaire. In the Qing Wang et al. (2016) study, the questionnaire was developed from focus group discussions and focused only on mobile diet and physical activity applications. It was conducted reliably and was obtained with the written permission of the responsible researcher. The questionnaire has adapted to Turkish with the method proposed by Brislin et al. (1973). Users completed the entire questionnaire consisting of 4 sections, non-users 1., 2., and 4. the sections responded. The mean age of the individuals was 36.1 ± 10.91 years. There was no significant difference between the body mass index (BMI) classes of mobile application users and non-users ($p > 0.05$). More than half of the users found mobile applications effective in facilitating their healthy diet and activities. More than half of mobile diet application users felt that mobile diet apps were effective in helping them eat less fatty dairy products (69.6%) and less processed meat products (72.8%), more fruits and vegetables (73.9%), less fast food (76.1%), choose healthier food products (80.4%), and drink less sugary drinks (80.4%). The majority of mobile diet application users found mobile diet apps effective compared to specific diets (78.3%) and learning about healthy food choices from television, books or the internet (84.8%). The majority of mobile physical activity application users found that mobile physical activity apps effectively helped them increase the time devoted to exercise (86.9%), exercise more often (87.8%), and increase the intensity of exercises (85.0%) and diversify activities (85.0%). The majority of mobile physical activity application users found mobile physical activity applications effective compared to consulting personal trainers (72.9%), going to sports centers (73.8%) and individual exercise courses (69.1%). Those who used both diet and physical activity mobile applications perceived the applications more effective in increasing the time, frequency, intensity and variety of exercise compared to those who used only the mobile physical activity application ($p < 0.05$). Diet and physical activity mobile applications were perceived to be more effective when used for a long time compared to short-term use ($p < 0.05$). Adherence to using mobile applications did not affect the perception of users ($p > 0.05$). In general, both diet and physical activity mobile application users were found to be more likely to do and maintain some nutrition and physical activity behaviors than non-users ($p < 0.05$). It was found that those who only used mobile physical activity applications were more likely to increase their overall physical activity in the last 12 months than those who did not use them ($p < 0.05$). The results demonstrated the potential of diet and physical activity mobile applications to improve health. However, randomized controlled trials using mobile application data that include actual food consumption and physical activity changes rather than perceived changes are needed to confirm the strengths of the reported effects.

Key words: Perceived effectiveness, nutrition, mobile diet applications, mobile physical activity applications

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
TABLolar	xiv
1.GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam	1
1.2. Amaç ve Varyasyon	3
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1. Mobil Sağlık Uygulamaları	4
2.2. Mobil Diyet Uygulamaları	14
2.2.1. Mobil Diyet Uygulamalarının Özellikleri	15
2.2.2. Popüler Mobil Diyet Uygulamaları	19
2.2.3. Mobil Diyet Uygulamalarının Algılanan Etkililiği Üzerine Yapılan Çalışmalar	20
2.3. Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamaları	27
2.3.1. Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Özellikleri	28
2.3.2. Popüler Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamaları	29
2.3.3. Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Algılanan Etkililiği Üzerine Yapılan Çalışmalar	31
2.4. Mobil Diyet ve Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Algılanan Etkililiğini Birlikte İnceleyen Çalışmalar	34
3.BİREYLER VE YÖNTEM	41
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	41
3.2. Araştırmanın Genel Planı	41
3.3. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi	42
3.3.1. Anket Formu	42
3.3.2. Antropometrik Ölçümler	45
3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	46

4.BULGULAR	48
4.1. Bireylere İlişkin Genel Bilgiler	48
4.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	53
4.3. Diyet ve Fiziksel Aktivite Mobil Uygulamalarının Kullanımı ve Kullanmanın Algılanan Etkililiği	55
4.4. Mobil Diyet ve Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Kullanıcı Türü, Süre ve Bağlılıktan Etkilenen Algılanan Etkililiği	56
4.5. Mobil Uygulama Kullanımı ve Hedeflerden Etkilenen Mobil Diyet ve Fiziksel Aktivite Uygulamalarını Kullanmanın Algılanan Etkililiği	65
4.6. Beslenme ve Fiziksel Aktivite Davranışı Değişiklikleri ve Mobil Uygulama Kullanımıyla İlişkili Vücut Ağırlığı Değişimi	70
4.6.1. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Beslenme Davranışı Değişiklikleri	70
4.6.2. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Fiziksel Aktivite Davranışı Değişiklikleri	72
4.6.3. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Vücut Ağırlığı Değişimi ve Besin Alımı ve Fiziksel Aktivite Değişimi	75
4.7. Mobil Uygulamalar Hakkında Görüşler	79
5.TARTIŞMA	81
5.1. Bireylere İlişkin Genel Bilgiler	82
5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	86
5.3. Anket Sonuçları: Mobil Diyet ve Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamalarını Kullanmanın Algılanan Etkililiği	87
5.4. Mobil Diyet ve Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Kullanıcı Türü, Süre ve Bağlılıktan Etkilenen Algılanan Etkililiği	90
5.5. Mobil Uygulama Kullanımı ve Hedeflerden Etkilenen Mobil Fiziksel Aktivite ve Diyet Uygulamalarını Kullanmanın Algılanan Etkililiği	95
5.6. Beslenme ve Fiziksel Aktivite Davranışı Değişiklikleri ve Uygulama Kullanımıyla İlişkili Vücut Ağırlığı Değişimi	98
5.7. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Beslenme Davranışı Değişiklikleri	101
5.8. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Fiziksel Aktivite Davranışı Değişiklikleri	104
5.9. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Vücut Ağırlığı Değişimi ve Besin Alımı ve Fiziksel Aktivite Değişimi	105
5.10. Mobil Uygulamalar Hakkında Görüşler	113
6.SONUÇLAR ve ÖNERİLER	119
6.1. Sonuçlar	119
6.2. Öneriler	126

7.KAYNAKLAR

129

8.EKLER

EK-1: Etik Kurul Onayı

EK-2: Aydınlatılmış Onam Formu

EK-3: Araştırmada Kullanılan Anket Formu

EK-4: Anketin Uyarlanması için İzin Yazısı

EK-5: Katılımcıların Mobil Uygulamalar ile İlgili Sorunları

EK-6: Tez Çalışması Orjinallik Raporu Ekran Çıktısı

EK-7: Dijital Makbuz

9.ÖZGEÇMİŞ

SİMGELER VE KISALTMALAR

n	Sayı
\bar{x}	Ortalama
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACSM	Amerikan Spor Hekimliği Koleji / <i>The American Collage of Sports Medicine</i>
AHA	Amerikan Kalp Derneği / <i>American Heart Association</i>
BKİ	Beden Kütle İndeksi
cm	santimetre
DSM	Diyetin kendi kendine izlenmesi / <i>Dietary Self-Monitoring</i>
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü / <i>World Health Organization</i>
E-12HR	Elektronik 12 saatlik diyet hatırlama
E-DEFTER	Elektronik Dizüstü Bilgisayar
E-GÜNLÜK	Elektronik Günlük
E-SAĞLIK	Elektronik Süreçlerle Desteklenen Sağlık Uygulamaları / Web Tabanlı Sağlık Yönetim Sistemi
ERVE	Egzersiz Reçetesi ve Eğitimi / <i>Exercise Prescription and Education</i>
FA	Fiziksel Aktivite
GPS	Küresel Konumlandırma Sistemi / <i>Global Positioning System</i>
HbA1c	Glikozillenmiş Hemogloblin
kg	kilogram
MARS	Mobil Uygulama Derecelendirme Ölçeği / <i>Mobile App Rating Scale</i>
MFP	<i>My Fitness Pal</i> / Fitness Arkadaşım Mobil Uygulaması
MMM	<i>My Meal Mate</i> / Yemek Arkadaşım Mobil Uygulaması
PAR	Fiziksel Aktivite Hatırlama Anketi / <i>Physical Activity Recall</i>
PYNC	Kanser için Fiziksel Aktivite ve Beslenme / <i>Physical Activity and Nutrition for Cancer</i>
SDApps	Mobil uygulamalar ve bağlı sağlık cihazları

SPSS	Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı / <i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SD	Standart Sapma / <i>Standart Deviation</i>
TV	Televizyon

TABLOLAR

Tablo		Sayfa
3.1.	DSÖ'ye Göre Beden kütle indeksi sınıflandırması.	46
4.1.	Bireylere ait genel bilgiler.	48
4.2.	Bireylerin genel sağlık durumları ve beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi iyileştirme hedefi durumu.	50
4.3.	Bireylerin mobil uygulama kullanım durumu.	52
4.4.	Bireylerin antropometrik ölçüm değerleri.	54
4.5.	Bireylerin BKİ gruplarına göre dağılımı.	54
4.6.	Farklı mobil diyet uygulamaları kullanıcı kategorilerinin dağılımları ve beslenmelerine yardımcı olmada mobil diyet uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğine etkisi (%).	57
4.7.	Farklı mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcı kategorilerinin dağılımları ve fiziksel aktivitelerine yardımcı olmada mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğine etkisi (%).	58
4.8.	Mobil diyet uygulaması kullanma süresinin algılanan etkililiğe etkisi (%).	59
4.9.	Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanma süresinin algılanan etkililiğe etkisi (%).	61
4.10.	Mobil diyet uygulamaları kullanmaya bağlılığın algılanan etkililiğe etkisi (%).	63
4.11.	Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanmaya bağlılığın algılanan etkililiğe etkisi (%).	64

4.12.	Farklı hedefleri olan mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının dağılımları ve fiziksel aktivitelerine yardımcı olmak için mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğine etkisi (%).	67
4.13.	Farklı hedefleri olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının dağılımları ve beslenmelerine yardımcı olmak için mobil diyet uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğine etkisi (%).	68
4.14.	Farklı katılımcılar arasında diyet davranışı değişikliği dağılımları (%).	71
4.15.	Farklı katılımcılar arasında fiziksel aktivite davranışı değişikliği dağılımları (%).	74
4.16.	Mobil uygulama kullanımından etkilenen vücut ağırlığı değişimi (%).	75
4.17.	Farklı katılımcılar arasında besin alımı değişimi (%).	77
4.18.	Farklı katılımcılar arasında fiziksel aktivite değişimi (%).	78
4.19.	Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanmanın bireylerin egzersiz yapma sıklığı ve süresi üzerine etkisi.	79
4.20.	Mobil sağlık uygulamaları için dokuz ifadeyle ilgili katılmama/katılma ölçeğinin mobil uygulama kullanım durumuna göre puan ortalamaları ($\bar{x}\pm SD$).	81

1.GİRİŞ

1.1.Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Son on yılda akıllı telefonların yaygın olarak benimsenmesinden bu yana, tüketiciler o zamandan beri *web* siteleri, sosyal medya ve mobil sağlık uygulamaları aracılığıyla önemli miktarda sağlık bilgisine kolayca erişebilmektedir (1, 2). Mobil sağlık uygulamaları, sağlıklarını iyileştirme hedefi olan kullanıcılar için istedikleri zaman ve yerde bilgi sağlayan araçlardır. Mobil diyet ve fiziksel aktivite uygulamaları, besin alımını ve fiziksel aktiviteyi izleyerek sağlıklı beslenmeyi ve enerji harcamasının artmasını teşvik etmeyi amaçlayan iki tür mobil sağlık uygulamalarıdır (3). Yeme davranışını ve fiziksel aktivite davranışını etkilemek için mobil uygulamaları kullanmak planlı davranış teorisi ile açıklanabilir (4, 5). Bu teori, davranışsal niyetin (ör. sağlıklı beslenme, egzersiz yapma) davranışa yönelik tutumlar, algılanan davranışsal kontrol ve öznel normlar gibi üç yapı tarafından yönlendirildiğini gösterir. Tutumlar, kullanıcıların davranışın öz performansına ilişkin olumlu veya olumsuz değerlendirmeleridir. Algılanan davranışsal kontrol, kullanıcıların davranışı gerçekleştirmede algıladıkları kolaylık veya zorluktur. Öznel normlar, kullanıcıların davranışa ilişkin algılarıdır. Mobil uygulamaları kullanmak, kullanıcıların sağlıklı beslenme veya egzersiz yapma konusundaki tutumlarını etkileyebilir ve kullanıcıların sağlıklı beslenme ve egzersizle ilgili zorluklarını azaltabilir. Farklı platformlardaki mobil uygulama mağazalarında birçok farklı diyet ve fiziksel aktivite uygulaması bulunmaktadır. Diyet/enerji(kalori) alım uygulamaları ve fiziksel aktivite uygulamaları, mobil uygulama mağazalarında "sağlık ve zindelik" kategorilerinde en popüler olanlardır (6, 7). Bir diyet mobil uygulaması genellikle kullanıcıların her gün yediklerini manuel olarak kaydetmelerini gerektirir. Aynı zamanda, besin tüketimini besin alımına dönüştürür, sonuçları çizim ve grafiklerde özetler, sonuçları beslenme hedefleriyle karşılaştırır, beslenme ve diyet bilgilerini sunar ve kullanıcıların sosyal ağlarına eklemelerine olanak tanır (8). Bir fiziksel aktivite mobil uygulamasında tipik olarak yürüme, koşu ve bisiklete binme gibi fiziksel aktiviteleri kaydetmek için Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS) izleme bulunur. Ayrıca entegre bir ivmeölçer

aracılığıyla faaliyetlerin süresini, sıklığını ve yoğunluğunu doğru bir şekilde kaydeder (9, 10). Buna ek olarak, enerji harcamasını hesaplar, zaman dilimlerindeki performans eğilimlerini özetler ve kullanıcıların performansını sosyal ağlarda arkadaşlarıyla paylaşmalarına olanak tanır (9, 10). Şimdiye kadar, diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamaları üzerine yapılan çalışmalar, bu mobil uygulamaların içeriğini ve bunların ilgili teori tarafından yönlendirilip yönlendirilmediğini veya beslenme önerilerini takip edip etmediklerini değerlendirmiştir (11-13). Yaklaşımlardan biri, mobil uygulamaların ne kadar etkili olduğunu kullanıcıların bakış açısından bildiren algılanan etkililiği değerlendirmektir. Kullanıcılar mobil uygulamalara inanıyorlarsa genel olarak uygulamaların kullanımı, amaçlanan bir davranışla sonuçlanacaktır (8). Bu uygulamaları kullanmanın sağlıklı beslenme veya fiziksel aktivitede artış üzerinde algılanan etkililiğini göstermek için daha fazla araştırma ve değerlendirme gereklidir (14, 15). Algılanan etkililiğin mobil uygulama değerlendirmesi için kullanıldığı bazı çalışmalar vardır (8, 16). Bu algılanan etkililik, dolayısıyla, kullanıcının öz değerlendirmesini yansıtır ve her zaman gerçek etkinliği yansıtmayabilir (17). Genel olarak önceki çalışmalar, mobil uygulamaları kalitatif yöntemler (18) kullanarak veya yalnızca bir tür mobil uygulamaya (19, 20) odaklanarak sağlık davranışı değişikliğini değerlendirmiştir. Bu çalışmada, 18 – 65 yaş arası yetişkin kullanıcıların mobil uygulama kullanımından nasıl etkilendiklerini ve mobil uygulamaları nasıl algıladıklarını belirlemek ve uygulama kullanımının gelişmiş beslenme ve fiziksel aktivite ile ilişkili olup olmadığını araştırmak amaçlanmıştır.

1.2.Amaç ve Varyasım

Bu araştırma; yetişkin bireylerde diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamalarının kullanım durumlarını ve kullanıcılarını nasıl etkilediğini ve kullanıcıların bu uygulamaları nasıl algıladıklarını belirlemek ve mobil uygulama kullanımının beslenme ve fiziksel aktivite durumlarıyla ilişkili olup olmadığını araştırmak amacıyla aşağıda belirtilen hipotezler doğrultusunda planlanmış ve yürütülmüştür.

Çalışmanın dayandığı hipotezler şunlardır:

1. Mobil uygulama kullanımı beslenme davranışını ve durumunu etkiler.
2. Mobil uygulama kullanımı fiziksel aktivite davranışını ve durumunu etkiler.
3. Mobil uygulama kullanıcılarının hedeflerine göre mobil uygulamanın algılanan etkililiği değişir.
4. Mobil uygulamaların algılanan etkililiği, uygulamaların kullanım sıklığı ve süresiyle ilişkilidir.
5. Hem diyet hem de fiziksel aktivite mobil uygulamaları kullananlar ile yalnızca tek mobil uygulama kullananlar arasında etkililik algılamalarında fark vardır.
6. Mobil uygulama kullanıcıları ile kullanıcı olmayanların BKİ sınıfları arasında fark vardır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Mobil Sağlık Uygulamaları

Mobil sağlık uygulamaları, fiziksel aktivite, vücut ağırlığı hedefleri, beslenme ve diyet, uyku, genel sağlık bilgileri, gebelik ve alternatif tıp gibi geniş bir yelpazeyi kapsar (21). Uygulamalar, etkinliği sırasında kullanıcı hakkında veri toplamak için cihazın ivmeölçer, GPS, kamera, günlük, mikrofon ve hoparlör kombinasyonlarını kullanır. Bazı uygulamalar ayrıca kalp atış hızı sensörü, bileklik, kemer, ayakkabı sensörleri gibi diğer giyilebilir cihazlarla senkronize olurken bazıları, kullanıcının orta derecede aerobik egzersiz yaparken içine daldığı bir macera hikayesi içerir (21). Birçok uygulamada, kullanıcıya gerçek zamanlı veriler, olumlu geri bildirim (ekranda/sözlü cesaretlendirme; "Harika!" veya "Devam Edin!") gibi daha kişisel bir eğitim hissi sağlayan sanal koçlar vardır. Uygulamalar genellikle, antrenmanlar için toplam enerji harcamaları, diyet uygulamaları için kalori girişi (besin fotoğrafları, barkod tarama, kullanıcıya göre tahminler), egzersiz verileri (kilometre, hız, tekrarlar), vücut ağırlığı ve uyku kalitesi verileri içerir. Çoğu mobil sağlık uygulaması, kullanıcıların başarılarını sosyal medyada arkadaşlarıyla paylaşmalarına izin verir ve bu, dostça rekabeti teşvik edip mobil uygulamaların ikna edici gücünü artırabilir. Çoğu uygulama, kullanıcının sağlık ve aktivite verilerini incelemesi için özet istatistikler gönderir ve yeni egzersizler ve hedefler hakkında haftalık öneriler içerebilir (21).

İyi bir sağlık ve fitness uygulamasının özellikleri şunlardır: kullanıcı dostudur; ücretsiz bir deneme sürümü sunar; aktivitede başlatılması kolaydır ve güvenilirdir; hedef belirlemeye izin verir; gerçek zamanlı kişiselleştirilmiş geri bildirim sağlar; kullanıcının beceri düzeyine göre özelleştirilmiştir; uzman danışmanlığı mevcuttur; kanıta dayalı davranış değişikliği tekniklerini içerir; istatistiklerin kolay incelenmesini ve paylaşılmasını sağlamak için diğer sağlık uygulamaları ve bilgisayarlarla senkronize olur; sosyal ağları destekler; ve periyodik özetler sağlar (21).

Sağlık hizmeti sağlayıcıları, mobil sağlık uygulamalarını, egzersiz, beslenme ve vücut ağırlığı yönetimi gibi hastanın sağlığının ve aktivitelerinin çeşitli yönleri için bilgi edinmede kullanabilir. Kanıta dayalı davranış değişikliği tekniklerini içeren uygulamaların etkili olma olasılığı daha yüksektir (22).

Sağlık uygulaması kullanımıyla ilgili olarak, 2012 *Pew* Anketi (22), cep telefonu kullanıcılarının %19'unun sağlık uygulamalarından yararlandığını ve yakın zamanlı bir araştırma ise %60'lık bir sağlık uygulaması kullanımı olduğunu tespit etmiştir. Bu durum, gençlerde sağlık uygulamalarının potansiyelini vurgulamaktadır; yaşlı insanlar da mobil teknolojilerle giderek daha fazla ilgilenmektedir. Sağlık uygulamalarının kullanımında yaşın rolü, sağlığı desteklemenin yeni yollarının arttığını vurgulamakla birlikte, uygulama geliştiricileri yaşlıları unutmamalıdır (22).

Mobil sağlık uygulamaları, hastalar için etkili bir kendi kendine yönetim aracı olarak reçete edilebilmekle birlikte, hekimlerin önerecek doğru uygulamaları bulmak için sağlık ve zindelik kategorilerinde 350.000 mobil sağlık uygulamasını incelemesi zordur (23, 24). Son on yılda, akıllı telefonlar modern yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiş ve mobil sağlık uygulamaları sağlık hizmetlerinde yerlerini almaya başlamıştır (23). Örneğin, Amerikalıların %70'i, Avrupalıların %61'i ve Avustralyalıların %74'ü düzenli olarak akıllı telefon ve tablet kullanmaktadır. Mobil teknolojilerdeki büyüme, büyük popülasyonlara davranışsal müdahaleler sağlamak için sağlık ve fitness uygulamalarındaki büyümeyi de teşvik etmiştir. Sağlığın teşviki ve hastalıkların önlenmesinde mobil uygulamaların kullanılması, araştırmacıların çeşitli popülasyon grupları ve ortamlarda sağlık davranışı değişikliğini kolaylaştırdığı kanıtlanmış teknikleri (örneğin, hedef belirleme, kendi kendini izleme, performans geri bildirimi) uygulamalarına olanak sağlamıştır (25, 26). Hastalarda ölçülebilir klinik iyileşmelere yardımcı olduğu kanıtlanırsa, mobil sağlık uygulamaları resmi olarak reçete edilebilir ve hekimler tarafından önerilebilir. Sağlık uzmanlarının mobil sağlık uygulamalarını kullanımı, Amerika Birleşik Devletlerinden (ABD) yakın tarihli birkaç raporda incelenmiştir. Ankete katılan hekimlerin, uzmanların, diyetisyenlerin ve eczacıların en az yarısı, mobil sağlık uygulamaları önerdiklerini bildirmiştir (23, 24).

Avustralya'daki hekimlerin mobil sağlık uygulamalarının kullanımını inceleyen bir çalışmada, hekimlerin en sık farkındalık ve akıl sağlığı, ardından diyet ve beslenme, egzersiz ve kadın sağlığı ilgili uygulamaları önerdiği bulunmuştur (23). Çoğu hekim, uygulamaları kullanmakta, ancak hastalara çok az tavsiye etmektedir. Bunun önündeki ana engeller, etkili uygulamalar hakkında bilgi eksikliği ve güvenilir kaynakların olmaması olarak belirtilmiştir (23, 24). Türkiye'de hekimlerin mobil sağlık uygulamaları konusundaki farkındalıklarını ve bunları kullanma niyetlerini

araştıran bir çalışmada, performans beklentisi, mobil kaygı ve algılanan hizmet kullanılabilirliği, davranışsal niyeti etkileyen başlıca faktörlerken, sağlık uygulaması kullanımındaki en büyük engeller bilgi ve yatırım eksikliği olarak görülmüştür. Kullanıcı algısı ve niyetleri, teknoloji kullanımında önemli faktörlerdir (24).

Vücut ağırlığı yönetimi, kronik hastalıkları kontrol altına almak ve fiziksel sağlığı korumak için etkili bir stratejidir. Bir çalışmada, mobil sağlık uygulamalarının vücut ağırlığı yönetimini kolaylaştırdığı görülmektedir. Bu uygulamaların hastalar tarafından kabul edilebilir olduğu ve yeme davranışlarında ve fiziksel aktivitede yaşam tarzı değişiklikleriyle vücut ağırlığı kaybını sağlamada etkili olduğu konusunda çalışmalarda fikir birliği vardır. Sosyal geçerlilik göstergelerinin incelenmesi, mobil sağlık uygulamalarıyla daha yüksek etkileşimin daha fazla tedavi uyumu ve vücut ağırlığı kaybı ile ilişkili olduğu bir model ortaya koymaktadır (25).

Sağlık davranışı değişikliği çalışmalarında uygulamaların kullanımını artmasına rağmen, özellikle diyet, fiziksel aktivite ve hareketsiz davranış gibi farklı yaşam tarzı davranışlarının yanı sıra çocuklar ve yetişkinler dahil belirli nüfuslar için etkinliği belirsizdir. Bazı sistematik incelemeler (25, 26), sağlık uygulamalarının diyet, fiziksel aktivite ve hareketsiz davranışı iyileştirme potansiyeline değinmekle birlikte, bu incelemelerin kapsamı geniştir ve birçok soru bulunmaktadır. İlk olarak, önceki incelemelerin çoğu, özellikle uygulama tabanlı müdahaleleri değil, elektronik ve mobil sağlık (e- ve m-Sağlık) müdahaleleri hakkındadır. İkincisi, birçok inceleme, uygulama tasarımına, davranış değişikliği tekniklerinin birleştirilmesine odaklanmış ve etkinlikten ziyade müdahale sonuçlarını incelemiştir. Üçüncüsü, önceki birçok inceleme, obezite ve kronik hastalıkların tedavisi için uygulamaların kullanımına odaklanmıştır. Bu nedenle, sağlık davranışlarını değiştirmede uygulamaları kullanmanın potansiyeli için az şey bilinmektedir (25, 26).

Mobil sağlık teknolojileri toplumda yaygındır ve sağlığın iyileştirilmesinde rol oynayabilir; ancak, bu tür teknolojilerin risk altındaki topluluklarda yararlı olup olmadığına dair çelişkili bilgiler vardır (27-34). Akıllı telefon ve sağlık uygulaması kullanımının gerçek sağlık davranışlarına etkisini inceleyen bir çalışmada, akıllı telefon kullanıcılarının %20,5'inin sağlık uygulamalarını kullandığı ve daha genç olduğu belirlenmiştir (22). Sağlık uygulamaları, sağlıklı beslenme (%38,6) ve vücut

ağırlığı kaybı (%23,2) üzerine odaklanmıştır. En yaygın uygulama özellikleri planlama (%50,7), hatırlatma (%36,1), motivasyon (%34,4) ve bilgi sağlama (%33,6) olarak bulunmuştur. Sağlık davranışları ve uygulama özelliklerinin zayıf ilişkileri bulunmuş, planlama ve kendi kendini izlemenin önemli istisnalar olduğu görülmüştür (22, 24). Kronik böbrek hastalığı olan bireylerin mobil sağlık teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarını değerlendiren bir çalışmada, birçok kişinin mobil sağlık uygulamalarını kullanmakla ilgilendiği, ancak çok azının kullandığı bulunmuştur. Daha genç yaş, daha yüksek gelir ve daha fazla hastalık öz-yeterliği, yeterli mobil sağlık okuryazarlığı ile ilişkilendirilmiştir (35).

Mobil sağlık uygulamalarının kullanılabilirliği, insanlara sağlıklarını yönetme gücü verir. Şu anda, vücut ağırlığı yönetiminden kronik rahatsızlıkların yönetimine kadar çeşitli kullanıcı ihtiyaçlarını hedefleyen 300.000'den fazla sağlık uygulaması bulunmaktadır ve diyabet en yaygın durumdur (27-31, 33, 34, 36-38). Mobil sağlık uygulamalarını diyabet yönetimi açısından karakterize eden bir çalışmada, yaygın uygulama özellikleri beslenme ve fiziksel aktivite takibi olarak bulunmuştur. Uygulama seçiminin belirsizliği ve diyabet yönetimi için önerilen uygulamaların temel özelliklerindeki değişkenlik, hastalar için zorluklar oluşturabilir. Bir uygulamanın "diyabet yönetimi" olarak sınıflandırılmasında temel özellikleri tanımlamak için hastaları, ilgili meslek gruplarını dahil etmek çok önemlidir (27-31, 33, 34, 36-38).

Kadınlar, doğum öncesi dönemde sağlık bilgileri için mobil uygulamaları giderek daha fazla kullanmaktadır. Çinli kadınların gebelikte sağlık uygulamalarına yönelik görüş ve tutumlarını inceleyen bir çalışmada, kadınlar uygulamaların kullanışlı olduğunu ve yaşam tarzı değişikliklerini destekleyebileceğini ancak, bazı uygulamaların, kaygıya neden olabilecek bilgiler içerdiğini bildirmiştir. Çalışma, uygulamaların gebelik sırasında, diyet ve fiziksel aktivite bilgilerini elde etmek ve vücut değişikliklerini izlemek için yaygın kullanıldığını göstermiştir (39).

Diyabetle ilgili mevcut mobil uygulamaların analizini yapan bir çalışmada: 18 uygulama vücut ağırlığı, 11 uygulama kan basıncı, 18'i glikozillenmiş hemogloblin (HbA1c) girdisini almakta, 12 uygulama gereken insülin miktarını önermekte, 20 uygulama enerjiyi, 8'i beslenme alışkanlıklarını ve 1 uygulama fiziksel aktiviteyi kaydetmektedir (27, 30, 34, 36, 38, 40-42).

Mobil diyabet uygulamalarının içeriklerini, diyabetli yaşlı yetişkinlerde kullanıma uygunlukları açısından inceleyen bir çalışmada, çoğu uygulama, diyabeti yönetmek için önemli olduğu bilinen içerikleri dahil edememiştir (43). Test edilen uygulamaların kullanılabilirliği orta ile iyi arasında derecelendirilmiştir. Bu uygulamaların kullanılması, yaşlıların hastalıklarına rağmen günlük rutin oluşturabileceği anlamına gelebilir (34, 38, 40, 43, 44).

Hastaların hangi mobil sağlık uygulamalarını kullandığını, sağlık uygulamaları hakkında nasıl bilgi sahibi olduklarını araştıran bir çalışmada, mobil sağlık uygulamalarının kullanımı düşük bulunmuştur (45). En sık kullanılanlar ise egzersiz, diyet ve zeka oyunlarını kapsamaktadır. Katılımcılar sağlık uygulamaları hakkında en çok sosyal ağlarında bilgi paylaşıırken, doktor tavsiyesi hastaların sağlık uygulamalarını kullanmasında küçük bir rol oynamıştır (24, 45).

Mobil sağlık, şu anda 100.000'den fazla sağlık uygulaması ile en hızlı gelişen sağlık sektörüdür. Obezite, mobil sağlık yoluyla potansiyel olarak tedavi edilebilen/önlenebilen bir sorundur (46). Vücut ağırlığı yönetimi uygulamaları yaygındır ve popülerdir, ancak şu anda profesyonel içerik uzmanlığından (%0,05) yoksundur ve uygulama içeriğinin kalitesi için herhangi bir standart sunmamaktadır. Kanıt ve çevrimiçi yaklaşımlara dayalı uygulama geliştirmek, sağlık uzmanlarının uygulamaları önermelerine olanak tanır (46).

Akıllı telefon uygulamaları, davranış değişikliği yoluyla kadınlarda meme kanserinin önlenmesi için düşük maliyetli, etkili bir strateji sunmakla birlikte, meme kanserini önlemeye yönelik uygun mobil uygulamalar bulunmamaktadır (47, 48). Meme kanserini önlemeye yönelik mobil uygulamalar, farklı yaşlardaki kadınlara özel tasarlanmalıdır ve vücut ağırlığı yönetimi ve fiziksel aktivite kanseri önlemede her yaşta kadın için uygundur (47, 48).

Mobil sağlık araçlarıyla sağlanan müdahalelerin kanser hastalarının yaşam kalitesindeki olası etkisinin bir incelemesinde, çalışmaların çoğunda, mobil sağlık müdahaleleri, düzelmiş bir yaşam kalitesi ile ilişkilendirilmiştir (49-52). Meta-analizler, kanser hastalarının vücut ağırlığında kısa vadeli düşüşler sağlamak ve yaşam kalitesi için mobil sağlık müdahalelerinin olumlu etkisini desteklemiştir (49, 51).

Kanıtı dayalı ve kullanıcı merkezli bir sağlıklı yaşam uygulaması geliştiren bir çalışmada, kullanılan uygulamanın; eğitici, profesyonel ve akran desteği ve kendi kendini izleme alanları dahil olmak üzere kültüre özgü, güvenilir içerikler içerdiği belirlenmiştir (53). Bir mobil uygulama geliştiren davranışsal müdahalelerden dört olay incelemesi sunan bir çalışmada, mobil halk sağlığı programlarının, birkaç faktörü (ör., maliyet, güvenlik, hedeflenen nüfus, zaman ve ekibin uzmanlığı) dikkate alması gerektiği belirtilmiştir (54).

Davranışsal müdahalelerin popülasyon düzeyinde rol oynayabileceği konusunda bir tartışma olmasına rağmen, davranış teorisinin sağlıkla ilgili başarılı davranışsal müdahalelerin önemli bir bileşeni olduğu kabul edilmektedir. Olumlu değişikliği sağlamada etkili davranış değişikliği tekniklerini belirlemek, en etkili müdahaleleri geliştirmek için gereklidir. Mobil sağlık uygulaması etkinliği çalışmalarının tutarsız sonuçları göz önüne alındığında, teorisinin uygulama geliştirmeye daha fazla eklenmesi ve bu uygulamalardaki davranış değişikliği tekniklerinin karşılaştırmalı incelenmesi, yeni ve daha etkili mobil sağlık uygulamalarının oluşturulmasına yardımcı olacaktır (55-58). Bir incelemede, bu alandaki fiziksel aktivite araştırmaları, literatürde beslenme davranışları araştırmalarından daha yaygın görülmüştür (57). Elektronik sağlık (e-sağlık) ve mobil sağlık (m-sağlık) müdahalelerinin halk sağlığı, fiziksel aktivite, hareketsiz davranış ve diyet üzerindeki etkilerini incelemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (57).

Mobil sağlık uygulamaları günlük hayatta önemli bir hale gelmektedir (21, 55, 59). Mobil sağlık uygulamalarının etkililik koşullarının nasıl değerlendirdiğini analiz eden bir incelemede (59), davranış değişikliklerini destekleyecek tekniklerin yeterince rapor edilmediği fark edilmiştir. Ana etkililik koşulları, araçların pratik yönlerine atıfta bulunmaktadır. Sosyal eşitsizlikler konusu teknolojiye erişime indirgenmiştir ve önemli olmasına rağmen okuryazarlık yeterince çalışılmamıştır. Değerlendirmelerin müdahale odaklı olmaktan çok araç odaklı olduğu bulunmuştur. Sağlık teknolojisinin ve karmaşık müdahalelerin değerlendirilmesi, sağlık eşitsizliklerini azaltmanın bir yolu gibi görünmektedir. Bu birleşik yaklaşım, mobil sağlık uygulamalarının nasıl çalıştığının netleştirilmesi ve etkinlik, aktarılabirlik ve ölçeklenebilirlik açısından mobil sağlık uygulamalarının daha iyi değerlendirilmesi için bir koşuldur (21, 55, 59).

Halk arasında mobil sağlık uygulamalarının kullanımına ilişkin algıları veya hisleri ölçmek için *Twitter* verilerini kullanarak duygu analizi yapan bir çalışma, kanser uygulaması dışında kullanıcılarda fitness, diyabet ve meditasyon uygulamalarına yönelik olumlu duygu değerlendirmeleri ve bu uygulamaları kullanmanın memnuniyet duygusu oluşturduğu da gösterilmiştir (60). Daha fazla insan artık bilgi ihtiyaçlarını karşılamak için mobil sağlık uygulamalarına ve sağlık *web* sitelerine güvenmekte ve bu kaynaklardan çelişkili sağlık tavsiyeleri almaktadır. Sağlık uygulamalarında çatışmaları bulmak, bir tavsiyede önerilen aktiviteleri günlük aktivitelerle uyumlu hale getirmeyi içermektedir (52, 61, 62).

Kronik hastalıklarda yaşam tarzını iyileştirmeye yönelik mobil sağlık uygulamalarının çoğu, diyabet, kardiyovasküler hastalık ve astım gibi kronik durumların tedavisine değinmiştir (63). Temel konular, yaşam tarzı değışiklikleri, vücut ağırlığının azaltılması, sağlıklı beslenme ve düzenli fiziksel aktivite uygulamasına bağlılıktır. Uygulamaların kullanımıyla birlikte yaşam tarzındaki değışiklikler dikkat çekicidir (62-64). Mobil sağlık uygulamalarının koruyucu sağlık hizmetlerinde yararlı olduğu kanıtlanmıştır. Daha fazla uygulama sadece tedavinin değil, önlemenin önemine değinirse faydalar daha da büyük olabilir (65).

Farklı diyabet alt türlerinde mobil uygulamaların etkililiğine ilişkin klinik kanıtları özetleyen bir derlemenin sonuçları, tip 2 diyabette güçlü kanıtlar olduğunu ve diyabetin diğer alt türleri için ek kanıtlara ihtiyaç olduğunu göstermektedir (36, 66). Yaşam tarzı değışiklikleri için en az 3 aylık uygulama müdahalelerinin etkililiğinin bir değerlendirmesi (67), diyabet dışındaki hastalıklarda mobil uygulamaların kullanımına ilişkin sınırlı araştırmayı göstermiştir. Diyabet için ise uygulamaların kullanımı, HbA1c'yi azaltmada yaşam tarzını iyileştiriyor gibi görünmektedir (36, 67).

Standart danışmanlığa bir mobil uygulama eklemenin, fiziksel aktivite ve Akdeniz diyetine bağlılığa etkisini değerlendiren randomize klinik bir araştırmada, uygulamaya daha iyi uyumun, fiziksel aktivite için daha iyi sonuçlarla ilişkili olduğu ve akdeniz diyetine bağlılığın arttığı görülmüştür. Danışmanlık, uygulama etkililiğini artırmasa da, Akdeniz diyetine uyumu iyileştirmede etkili görünmektedir (68).

Mobil uygulamalar, akıllı telefonların yaygın kullanımını nedeniyle davranışsal müdahaleler sağlamak için yararlıdır. Mobil zindelik ve vücut ağırlığı yönetimi

uygulamalarının kalitesini değerlendirmek önemlidir, çünkü bu, uygulamaların davranış değişikliğini sağlamasını etkileyecektir (55, 69-72). Çocukluk çağı obezitesini yönetmede bilimsel kanıtlara ve güncel klinik kılavuzlara dayalı bir uygulama değerlendirme aracı geliştiren bir çalışma, mobil uygulamaların kalitesini bilimsel kanıtlara dayalı ölçebilmiştir (73, 74).

Dijital sağlık uygulamaları popüler hale gelmesine rağmen, uygulamaların geliştirilmesi genellikle kanıta dayalı değildir ve uzman katılımı gerektirmemektedir. Uygulamaların değerlendirilmesi için standartlaştırılmış bir kriter bulunmamasıyla birlikte sağlığa ilişkin etkinliğini değerlendiren çalışmalar çoğalmıştır (55, 75). Bazı çalışmalar, diyet ve fiziksel aktivitenin kendi kendine izlenmesi için tedaviye mobil uygulamaların eklenmesinin, yetişkinlerde vücut ağırlığı kaybını teşvik ettiğini göstermiştir (55, 75). Mobil vücut ağırlığı denetim uygulamalarının içeriğinin bir incelemesinde, ana bulgu, bu uygulamaların çoğunluğunun bir veya iki kanıta dayalı uygulamaya bağlı kalmasıdır (76).

Mobil sağlık uygulamaları, sağlık sonuçlarını iyileştirmek için umut verici bir yaklaşım olmasına rağmen çok az mobil sağlık müdahalesi, kullanıcı katılımı ile sağlık sonuçları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır (52, 77). Mobil uygulamalarının potansiyel kullanımına rağmen, teoriye dayalı davranış değişikliği teknikleriyle desteklenip desteklenmediği açık değildir (55, 78). Bir çalışmada, üç kategoride (fiziksel aktivite, diyet ve uyku) en çok listelenen otuz mobil sağlık uygulaması incelenmiş ve en çok davranış değişikliği tekniğini içerdiği tespit edilen uygulamada 20 (%21), en azında ise 1 (%1) teknik tespit edilmiştir. En sık kullanılan teknikler, hedef belirleme ve geri bildirimle ilgili bulunmuştur (78).

Teknolojinin evrimi, sağlıkla ilgili mobil uygulamalara ve giyilebilir cihazlara yatırım yapılmasını ve kullanılmasını mümkün kılmaktadır. Bu cihazlarla ilgili çalışmaların büyük çoğunluğunun küçük örnekleme ve 6 ay veya daha kısa süreleri vardır ve popüler uygulamaların çoğu randomize denemelere tabi tutulmamıştır. Hastalıkları ele alan mobil sağlık teknolojilerinin kullanılması ümit verici olsa da, rutin klinik bakım ve toplum sağlığı yönetimine eklenmesi zor olmuştur (21, 79, 80).

Uzmanlar, uygulamanın hasta ile aralarındaki günlük temas eksikliğini kısmen telafi edebileceğini ve hastalarla etkileşimde, vücut ağırlığı kontrolünde, bağlılığı ve motivasyonu artırmada olumlu sonuçlar sağlayacağını düşünmektedir (81-83). Obez hastalarda yaşam kalitesi üzerine teknolojik müdahalelerin etkililiğinin bir incelemesinde, standart bakıma kıyasla teknolojik müdahalelerin yarısının vücut ağırlığı kaybı için geçerli bir araç olarak uyumu artırabilebileceği belirtilmiştir (83). Yakın tarihli bir uzman incelemesinde, kullanıcıların en yüksek kalite puanlarını alan 6 popüler vücut ağırlığı yönetimi uygulamasının kalitesini nasıl algıladıklarını keşfeden bir çalışmada, uygulamalar son derece işlevsel kabul edilmelerine rağmen, etkileşim ve öznel kalite puanları nispeten zayıftır ve bu uygulamaları kullanma eğiliminin düşük olduğunu göstermektedir (84). Bir incelemede, klinik ve randomize kontrollü denemelerle mobil uygulamaların etkililiğini test eden çok az sayıda aktif, tamamlanmış veya yayınlanmış çalışma bulunmuştur (85).

Obezitede sağlıklı alışkanlıkların desteklenmesi ve etkinliğinin artırılması için bir çalışmada geliştirilen mobil sağlık uygulaması, diyet ve fiziksel aktivite davranışının kendi kendine yönetimi için kabul edilebilir ve kullanımı basit olarak değerlendirilmiştir (86). Obeziteyi önlemek için iki mobil uygulamanın, ailelerin diyetini ve fiziksel aktivitesini iyileştirmede kullanılabilirliğini değerlendiren bir çalışma, uygulamanın öz yeterlik ve hedef belirlemedeki etkisini göstermektedir (87).

Mobil sağlık teknolojilerinin kullanıcılarından bilgi sağlayan bir çalışmada, katılımcıların dörtte biri cihazlarında sağlık uygulaması olduğunu belirtmiştir. İlk 3 tür uygulama, egzersiz ve adım sayar/kalp atış hızı izleme; diyet veya kalori sayma; ve ruh sağlığı/zindelik uygulamalarıdır. Fiziksel ve zihinsel sağlık için destek arayanlar, sağlık uygulamalarını özellikle ücretsiz olanları günlük olarak kullanmaktadır. Sağlık uygulamasını kullanmanın en yaygın nedeni, sağlıkla ilgili verileri izlemektir (88).

Doğu Harlem topluluğunda sağlıklı yaşam için bir uygulama geliştiren bir çalışma, eğitim seviyesi düşük ve düşük gelirli bireylerde bile nispeten yüksek akıllı telefon sahipliği ve kullanım oranlarıyla dijital uçurumun daraldığını göstermektedir (89). Bu nedenle, mobil sağlık uygulamalarının sağlık bilgilerine erişimi artırarak sağlık eşitsizliklerini giderme potansiyeli vardır (89, 90).

Sağlık uygulamalarını da içeren e-sağlık hizmetlerini ve kullanıcı algılarını, Avusturyalı internet kullanıcılarında araştıran bir çalışma, e-sağlık kavramlarına aşinalık olmadığını ve özellikle yaşlı katılımcılarda düşük bir sağlık uygulaması kullanımını olduğunu göstermiştir. Bu nedenle, sağlık uygulamalarının benimsenmesi için tüketici tercihlerinin ele alınması gerekmektedir (91).

Mobil uygulamalar, davranış değişikliğini teşvik ederek diyabet yönetimini destekleyebilir (29, 31, 33, 36, 92). Uygulama geliştiricilerinin, davranış değiştirme tekniklerini "diyabet uygulamalarına" dahil etmeleri önerilmiştir (33, 93). Değerlendirmelerde, uygulamaların kalitesi oldukça değişkendir; sağlık hizmeti sağlayıcıları ve hastalar, ihtiyaçlarına uygun doğru uygulamayı seçmekte zorluk çekebilir (29, 31, 33, 36, 92). Birinci basamak sağlık hizmetlerinde etkililiğini değerlendiren çalışmalar, mobil sağlık uygulamasının, kılavuzlara uyum ve bakım kalitesini iyileştirme potansiyelini göstermektedir (64, 94). Mobil uygulamaların hastalıkları önleme ve sağlık maliyetlerini azaltmada etkileri olabilir (95).

Üniversite öğrencilerine yönelik bir çalışma, mobil sağlık uygulamalarını kullananların, kullanmayanlardan daha fazla olduğunu ve mobil sağlık uygulamalarına karşı olumlu bir tutum ve davranışa sahip olduğunu bulmuştur (96). Bir mobil uygulama projesinde, çoğu kullanıcının, fayda ve kolaylık algısı ve mobil uygulamaya yönelik tutum açısından olumlu değerlendirme yaptığı bulunmuştur (97).

Hong Kong'da e-sağlık/m-sağlık kullanımının yaygınlığını; insanların sağlık uygulamaları ile gerçekleştirdikleri faaliyetleri; ve teknolojiye hazır olma, beklenti-doğrulama modeli ve e-sağlık/m-sağlık faaliyetlerinin yaşam tarzında oynadığı rolleri araştıran çalışma, katılımcıların %47,2'sinin e-sağlık, %23,2'sinin m-sağlık kullanıcı olduğunu göstermektedir. Belirlenen e-sağlık/m-sağlık aktivitelerinde, sağlık eğitimleri ve sağlık bilgisi arama en sık kullanılanlardır (98). Ayrıca sağlık bilgisi aramanın yaşam tarzı iyileştirmeleri ile önemli ölçüde ilişkili olmadığı bulunmuştur. Sağlıkla ilgili bilgi uygulamalarının Hong Kong'da benimsenme oranının nispeten düşük olduğu görülmüştür (98). İnmeden korunma için mobil sağlık uygulaması geliştiren bir çalışmada, uygulamanın, inme insidansını etkili bir şekilde azaltabileceği belirtilmiştir (99).

Kullanıcıların teknolojiye hazır olmasının mobil sağlık uygulamalarının algılanan değeri üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, bulgular faydacı değerin erkek kullanıcılar için daha önemli olduğu göz önüne alındığında, modelin, kullanıcıların öznel iyi oluşunu önemli ölçüde öngördüğünü, ancak faydacı değerin kadın kullanıcılar için daha belirgin bir etkisi olduğunu göstermektedir (100).

2.2. Mobil Diyet Uygulamaları

Sağlıklı bir yaşam tarzını ve hastalık yönetimini desteklemek için beslenme rehberliği sağlayan artan sayıda mobil uygulama vardır. Ancak, beslenmeyle ilgili bu uygulamalar iyi analiz edilmemiştir (52, 69, 101). Çin'deki beslenme ile ilgili uygulamaların işlevselliğini ve kalitesini değerlendiren bir çalışmada, taranan diyet rehberliği uygulamalarından 44'ü beslenme ile ilgili bulunmuştur (101). Bunlar sadece diyet (%25), fitness (%39), hastalık yönetimi (%25) veya anne sağlığı (%11) hakkında rehberlik sağlamıştır. Beslenme işlevleri arasında, beslenme bilgisi (%91), beslenme eğitimi (%80), besin kaydı (%77), diyet analizi (%77) ve kişiselleştirilmiş tarifler (%48) vardır. Diyet analizi ve önerileri, esas olarak enerji alımına ve daha az, diyet yapısı gibi diğer faktörlere odaklanmıştır. Sosyal iletişim işlevleri 42 uygulamada (%96), kullanıcı teşvikleri 26 uygulamada (%59) desteklenmiştir (52, 69, 101). Beslenme uygulamalarının çoğu, özel beslenme rehberliği yerine sağlık yönetimi için geliştirilmiştir. Enerji dengesinin temel prensipleri kullanılmasına rağmen, beslenme işlevselliği nispeten sınırlı ve kişiselleştirilmemiştir. Bazı uygulamalarda temel enerji analizi ve görsel sunumlar olmasına rağmen, sınırlı sayıda uygulamanın, kullanıcıların beslenme yönergelerine uymalarını sağlamada işlevler sağladığı görülmüştür. Kanıta dayalı beslenme bilgisi, kişisel beslenme rehberliği ve yeni teknoloji ile beslenme uygulamaları geliştirmek için daha fazla çaba gösterilmelidir (52, 69, 101).

Son yıllarda, sağlıkla ilgili çok sayıda uygulama geliştirilmiş ve bunların kalitesini değerlendirmek çok önemli hale gelmiştir. Bu amaç için oluşturulan dünya çapında çok popüler bir araç, Mobil Uygulama Derecelendirme Ölçeği'dir (MARS). Bir çalışmada, bu ölçeğin klinik uygulamada mobil sağlık uygulamalarının kalitesini değerlendirmede kullanılabileceği gösterilmiştir (69).

Bireylerin akıllı telefonlarda diyet uygulamalarını kullanma durumlarını etkileyen faktörleri araştıran bir çalışmada, en etkili öngörücüler sosyal etki, medya kullanımı, sosyal destek, sağlık yönetimi ve egzersize yönelik tutumlarla ilgili bulunmuştur. Bu bulgular, araştırmacılara ve uygulayıcılara diyet uygulamaları için pratik stratejiler geliştirmelerinde katkıda bulunur (102).

2.2.1. Mobil Diyet Uygulamalarının Özellikleri

Diyet ve beslenme mobil uygulamaları, artan sayıda kullanımıyla en popüler sağlık uygulamaları arasındadır. Beslenme bilgisi uygulamaları, sağlıklı beslenme algısını ve beslenme bilgisini geliştirir, motivasyon oluşturmaya ve sağlıklı beslenme davranışına yardımcı olur (103). Besin satın alma eğilimi yüksek olan tüketiciler, beslenme bilgisi uygulamalarından yararlanmaktadır. Beslenme bilgisi uygulamaları halk sağlığında ve tüketicilerin sağlıklı besine yaklaşımında algılayabilecekleri kişisel sınırlamaların üstesinden gelmede etkili olabilir. Bir beslenme-bilgi uygulamasından bilgi ve tavsiyeler almak, uygulama kullanıcılarının algılanan öz yeterliliklerini ve sağlıklı beslenme olasılığını artırır. Özellikle sağlıklı beslenmenin önündeki engellerin algısı azalır, sağlıklı beslenme konusundaki bilgi artar. Uygulamanın etkisi, uygulamadan memnun olan tüketicilerde daha güçlüdür (103). İlk olarak, davranış değişikliği tekniklerini uygulamaya eklemek için davranış bilimcileri, beslenme uzmanları ve uygulama geliştiricileri arasında işbirliğine ihtiyaç vardır. Bu, uygulamaların bilimsel kalitesini ve etkinliğini artıracaktır. İkincisi, beslenme uygulamaları yalnızca uygulama kullanıcısı için değil, tüm aile için bilgi sağlamalıdır. Üçüncüsü, çeşitli dinler, kültürler ve ülkeler nedeniyle farklı sosyo-ekonomik grupların geçmişi, uygulama geliştirmede dikkate alınmalıdır. Dördüncüsü, beslenme bilgisi uygulamaları halk sağlığında etkili bir araç olabilir. Uygulama geliştiricileri, halk sağlığı idareleri, okullardaki, üniversitelerdeki kamu kantinleri ve yemek hizmetleri ile işbirliği yapabilir. Tüketici, besin içeriğini hakkında faydalı bilgiler alabilir. Dengeli bir günlük diyet için diğer öğünlerde ne tüketilmesi gerektiği konusunda öneriler içerebilir. Bu, uygulama şirketlerinin, kamu kurumlarının hastalıkları önleme ve sağlığı geliştirme amaçlarını desteklediği bir kamu-özel işbirliği ortamının teşvik edilmesi anlamına gelir (103).

Diyet ve beslenmeyle ilgili birçok uygulama akıllı telefonlarda bulunmasına rağmen, sağlığı geliştirmedeki etkinlikleri az sayıda uygulamada test edilmiştir. Niteliksel araştırmalarda katılımcılar, hızlı ve kolay uygulanabilen, beslenme ve vücut ağırlığı yönetimi konusunda farkındalığı artıran uygulamaları tercih etmiştir. Mobil uygulamaların, beslenmeyi iyileştirmek için yararlı ve düşük maliyetli bir müdahale olması muhtemeldir. Mobil cihazlar kullanılarak elde edilen diyet ve beslenme ölçümlerinin doğruluğu da genel olarak iyi bulunmuştur (104).

Diyeti kendi kendine izlemek ve geri bildirim almak için fotoğrafların kullanılması yaygındır ve kullanıcının yükünü azaltma potansiyeline sahiptir, ancak fotoğraflı diyet izleme uygulamalarının, etkili davranış stratejilerini içermesi gerekir. Fotoğraflı diyet takibi yapan mobil uygulamaların analizinde, az sayıda mobil uygulama, diyet alımını iyileştirmek için kanıta dayalı stratejiler içermektedir (105).

Beslenme uygulamaları verilerinin araştırmalarda kullanılmasıyla ilgili fırsatları ve zorlukları, bu verilerin bilimsel ve etik özelliklerini belirleyen bir çalışmada, besin günlükleri ekleme; tüketilen paketli ürünler veya görüntüler gibi birden çok girdiye izin veren en yaygın veri toplama biçimidir (106). Enerji ve besin alımlarını tahmin etmek için kullanılan besin veri tabanlarının standartları büyük ölçüde açıklanmamıştır. Çalışmada büyüklüğü, çeşitliliği ve bağlantılı olması nedeniyle, kullanıcı tarafından belgelenmiş besin tüketimi verilerinin, alışılmış besin tüketim davranışını daha iyi anlamak için fırsatlar sunacağı belirtilmiştir (106). Beslenme takibi yapabilen mobil uygulamalarını, besin veritabanları, günlük kayıt ve izleme seçenekleri gibi parametrelere göre değerlendiren bir çalışmada, sonuçların, tedavide yaşam tarzı değişikliğini uygulayan diyabet hastalarında uygulama önerileri yapmak isteyen pratisyenler için referans olarak kullanılabilirliği belirtilmiştir (107).

Elektronik 12 saatlik diyet hatırlama (e-12HR) mobil uygulamasına dayanan bir yöntemi değerlendiren bir çalışmada, sonuçlar, e-12HR'nin yetişkin katılımcılarda karşılaştırılabilir diyet alım kategorileri ürettiğini göstermektedir. Tüketilen porsiyonların tahminini kolaylaştırmak için fotoğrafların dahil edilmesi, e-12HR ile bir besin sıklığı anketi arasında fotoğrafları içermeyen önceki bir çalışmaya benzeyen veriler oluşturmuştur (108).

Tüketilen besinlerin belirli öğeleri ve porsiyon boyutları, alınan enerjinin otomatik tahmin edilmesi için seçilebilir. Besin alımının kendi kendine izlenmesinde gereken süreyi azaltmak için, bazı mobil uygulamalar barkod taraması içermekte, ayrıntılı öğe girişi yerine besin veya porsiyon kategorisi girişi kullanmakta veya kullanıcıların besinlerin fotoğraflarını çekmesini sağlamaktadır (109, 110). Bir uygulamada, izlenen diyet ve fiziksel aktivite davranışlarına özelleştirilmiş anlık bildirimler ve veriler kullanıcıya gerçek zamanlı iletilebilir. Konuma göre bildirimler için GPS kullanmayı sağlar. Akıllı telefonlar, kullanıcı geri bildirimine ek olarak, davranışsal ve kendi kendini izleme bilgilerini uzmanlara sağlayabilir (110).

Geleneksel yöntemlere kıyasla mobil tabanlı kendi kendine izlemede gelişmiş uyum ve vücut ağırlığı kaybı için önemli farklılıklar gösterilmekle birlikte, geleneksel yöntemlere benzer şekilde zamanla uyumda düşüşler görülmektedir. Kendi kendini izlemenin yükünü azaltabilecek, besin tüketimini ve vücut kompozisyonunu algılayabilen sensör kullanmak gibi yeni teknikler geliştirilmektedir. Mesajlar, kullanıcıların bilgi edinmesine olanak tanır. Vücut ağırlığı yönetimini destekleyen mesajların, genç yetişkinlerde incelenmesinde, diyet hedeflerinin karşılanması, mesajın görüntülenme olasılığının artmasıyla ilişkilendirilmiştir (111). Teknoloji destekli programların etkililiğini artırmada insan desteği için son kanıtlar, eğitilmiş bir uzmanın desteğine ek olarak, sosyal ağlardan alınan desteğin, vücut ağırlığı kaybını sağlamada etkili olabileceğini göstermektedir ancak insan desteğinin en uygun kombinasyonu bilinmemektedir (110-112). Tek başına bir uygulama ile anlamlı vücut ağırlığı kaybı sağlama ihtimalinin düşük olduğu bildirilmektedir (112).

Mobil uygulamaları kullanmak için çaba sarf edilmesi, kullanıcı kabulünü olumsuz etkileyebilir. Bunun için uygulama tasarımına kullanıcıların ve beslenme uzmanlarının katılımı önerilir (113, 114). Beslenme uygulamaları, kullanıcının öğünleri kaydetmesi, beslenme durumu için bilgi almasında basit bir yol sunmaktadır. Diyetisyenlerin, kullanıcıların diyetini uzaktan değerlendirmelerine, davranışlarını izlemelerine, hedef belirlemelerine ve verileri incelemelerine izin vermektedir (115).

Beslenme uygulamaları, meyve ve sebze tüketimini artırmak, doymuş yağ ve şekerli içecek alımını azaltmak gibi diyet müdahalelerini desteklemede yaygın olarak kullanılmaktadır (116). Beslenme uygulamaları, kalp hastalarında düşük tuzlu diyetin

sürdürülmesi, besin seçimlerinin iyileştirilmesi ve elit sporcularda beslenme davranışlarının izlenmesi için kullanılmakla birlikte, çalışmaların çoğunun kısa vadeli olduğu ve metodolojik olarak yeterince titiz olmadığı unutulmamalıdır (31, 115).

Etkili beslenme uygulamaları, planlama, hatırlatma, rehberlik ve motivasyon gibi özellikler içermelidir. Kullanıcıların bağlılığı zamanla azalma eğiliminde ve uygulamanın etkililiği ile doğrudan ilişkili olduğundan, hedef kitleye büyük önem verilmelidir. Tasarım çekici, zevkli ve kullanımı kolay olmalıdır. Yazılı kayıtlara alternatif olarak beslenme uygulamalarında görüntü analizi teknolojilerinin kullanılması, son yıllarda önemli ölçüde gelişmiştir. Yapay zeka, yemek görüntülerinin enerji ve makro besin tahminini sağlamıştır (115).

Besin veritabanları yalnızca kapsamlı ve güncel olmamalı, ayrıca kullanıcıların yerel özelliklerine göre özelleştirilmelidir. Bu nedenle, öğünlerin güvenilir ve doğru raporlanmasını sağlamak için besin bileşimi tabloları ülkeye özgü olmalıdır. Genel Veri Koruma Yönetmeliği'nin şart koştuğu gibi, beslenme uygulamalarında kullanıcı gizliliği ve veri koruma ilkeleri sağlanmalıdır. Beslenme uygulamaları ile toplanan veriler yeterince büyük popülasyonlardan elde edildiğinde, beslenme yönetiminde anlamlı sonuçlar için randomize kontrollü denemelerde kullanılabilir (116).

Diyet müdahalelerini etkileyen çevresel faktörler arasında yeme alışkanlıkları, öğünlerin zamanlaması ve bunların fiziksel aktivite ve stresle ilişkisi bulunmaktadır. Bu verilerde kullanılan makine öğrenme teknikleri, diyet müdahalelerinde eksikliklerin tahmin edilmesine yardımcı olabilir. Gelişmiş analizler ile beslenme uygulamalarının yaygın kullanımı, diyetin kişiselleştirilmesini sağlamaktadır (115).

Tip 2 diyabetli obez yaşlı yetişkinlerde davranışsal yaşam tarzı müdahalesinde bir mobil diyet uygulaması kullanımının, davranışa bağlılığı etkilediği, yaşam kalitelerini iyileştirmede günlük rutin oluşturmayı sağladığı bildirilmiştir (117). Beslenme uygulamasında iyileştirmelere üç yöntem; küçük deneyler, anketler ve uygulama kullanımının elektronik olarak izlenmesi katkıda bulunur (118).

Bir çalışmada, mobil uygulamaların diyetetik uygulamalara dahil edilmesinin, diyetisyenler tarafından sağlanan beslenme danışmanlığının verimliliğini ve kalitesini artırabileceği ve eğitim için daha fazla zaman sağlayacağı bulunmuştur ancak tek

başına kullanım için yeterli olmadığı belirtilmiştir (119). Uygulamalar, gerçek zamanlı olarak beslenme planına uyumu izlemek, değerlendirmek ve çift yönlü bilgi alışverişi için kullanılabilir. Diyetisyenler, uygulamaların tasarımını yönlendirmede öncü role sahiptir. 'Mobil Beslenme Bakım Süreci Tablosu' olarak adlandırılan pratik bir çerçeve, diyetisyenlere uygulamaların kullanımı için rehberlik sağlamaktadır (120).

Mobil uygulamaların özelliklerini belirleyen bir çalışmada, vücut ağırlığı müdahalelerinde motivasyonu artırma, stresi azaltma ve problem çözmeye yardımcı olan davranış stratejilerinin uygulamalarda eksik olduğu bulunmuştur (121).

Son yıllarda beslenme uygulamalarının kullanılabilirliği artmıştır (122). Önde gelen uygulamalardan bazılarının besin alımı hesaplamalarının doğruluğunu değerlendiren bir çalışmada, uygulamaların, referans yöntemle karşılaştırıldığında toplam enerji, karbonhidrat, lif ve yağ alımını olduğundan daha düşük, protein alımını genellikle fazla değerlendirdiği bulunmuştur. Bulgular, beslenme uygulamalarında besin alımının değerlendirilmesinde kritik sorunlar olduğunu göstermektedir. Bu farklılıklar, ülkeye özgü besin bileşimlerinin kullanılmamasından ve besin listesinin kullanıcı tarafından özelleştirilmesinden kaynaklanıyor gibi görünmektedir (69, 122).

2.2.2. Popüler Mobil Diyet Uygulamaları

Son birkaç yılda, beslenme ile ilgili yüzlerce mobil uygulama geliştirilmiş ve milyonlarca kullanıcı tarafından indirilmiştir (7, 123). En popüler beslenme uygulamalarının temel özelliklerinin bir analizinde, en popüler mobil işletim sistemlerinin en büyük iki çevrimiçi mağazasından (*Google Play Store* ve *iTunes App Store*), on üç uygulama popüler olarak sınıflandırılmıştır (123). En popüler dokuz uygulama, bir beslenme günlüğü özelliği ile diyet alımının ileriye dönük kaydını sunmuştur. Porsiyon boyutu seçimi, resimler veya simgelerle değil, metin seçilerek yapılmıştır. Uygulamalarda görüntü tanıma, doğal dil işleme ve yapay zeka özellikleri bulunmamıştır. Veriler, diyet ve fiziksel aktivite arasındaki enerji dengesine odaklanmıştır. Bu dokuz uygulama doğrudan diyet planları ve motivasyon özellikleri sunmamasına rağmen, dört uygulama bu fırsatlara odaklanmış ancak beslenme günlükleri bulunmamıştır. Yükleme sayısının yüksek olması, mobil uygulamalar ile diyeti izleme için ilgi olduğunu göstermektedir. Uygulamaların hiçbirinde kişiye özgü

diyet tavsiyesi verebilecek bir karar motoru bulunmamıştır. Genel diyet programı, kullanıcıdan alınan birkaç bilgiye (ağırlık, boy, cinsiyet ve yaş) dayanmaktadır. Üç uygulama, kullanıcının hedefine ulaşması için tarih belirlemesine izin vermiştir (123).

Uygulamalar, genel olarak vücut ağırlığı kaybı ve enerji hesabı üzerine odaklanmıştır. Beslenme uygulamaları kullanmanın ana motivasyonlarından biri olsa da, beslenme değerlendirmesinin, sadece vücut ağırlığı kaybı ile ilgili olmamasına dikkat edilmelidir. Bu durum, sağlıklı diyetleri ve yeme bozukluğunu tetikleyebilir (123). Uygulamalarda bir yaklaşım, diyetlerin enerji içeriğini enerji harcamasıyla dengelemektir ancak bu yöntem tüketilen besinlerin kalitesini, besin gruplarının dağılımını dikkate almaz. Popüler bir mobil uygulama ile diyet alımının kalitesini değerlendirmek için önerilen skor özelliği, bunun için bir alternatif olabilir. Sağlık koşullarına, vejetaryenler ve veganlara göre kişiselleştirilmiş tavsiye, değerlendirilen uygulamalarda bulunmamıştır (123). Sağlıklı aile yemekleri sağlayan popüler, ticari mobil beslenme uygulamalarını belirleyen bir incelemede, 23 yemek tarifi yöneticisi, 12 yemek planlama, 10 alışveriş listesi, 4 aile organizatörü ve 2 yemek seçimi uygulaması yer almaktadır. Bu uygulamalar işlevsellik için iyi puanlar almış planlama davranışlarına odaklansada, sağlıklı beslenmenin önündeki engellere kullanılacak davranışsal özellikleri içermektedir. Uygulamalar, bu özellikleri birleştirmeli ve potansiyelini üst düzeye çıkaracak davranış değişikliği teknikleri eklemelidir (124).

Mobil sağlık uygulamalarının kullanımı artmaktadır, ancak geleneksel yöntemlerden üstün olup olmadığı sorusu devam etmektedir (79). Ancak mobil özelliklerle bile diyet takibine bağlılık sorunludur. 6 aylık randomize çalışmanın bir analizi, katılımcıların çoğunun onuncu haftaya kadar takibi bıraktığını bulmuştur (79). Hastaların deneyimlerinin incelemelerinde, bulgular, hastaların vücut ağırlığı kaybını sağlama desteğini çeşitli kaynaklardan (yakın çevreler, profesyoneller, sosyal medya, uygulamalar) ve erkeklerin kadınlardan daha az algıladığını göstermektedir (112, 125).

2.2.3. Mobil Diyet Uygulamalarının Algılanan Etkililiği Üzerine Yapılan Çalışmalar

Sağlıklı yaşam tarzı uygulamalarının benimsenmesi hızla yaygınlaşmaktadır. Sosyodemografik ve sağlık özellikleri, değişme niyetleri ve gerçek sağlık

davranışlarında sağlık uygulamalarının kullanıcıları ve algılar hakkında sınırlı bilgi vardır (126). Akıllı telefon uygulamaları, sağlıklı yaşam tarzı müdahalelerini izlemede yararlı olan davranış verilerinin toplanmasını kolaylaştırır (127, 128).

Birinci basamak hekimlerinin, hastaların fiziksel aktivite ve diyeti izlemesini sağlayan mobil uygulamalar için algılarını belirleyen bir çalışmada, sağlayıcılar, bu teknolojilerin klinik görüşmelerde yardımcı olduğunu, hastalarının bunlarla ilgilendiğini algılamıştır (129). Bu teknolojileri kullananların hastalarına tavsiye etme olasılığı 6,5 kat daha fazla bulunmuş ve endişeleri ise hastalarının bu teknolojilere erişimi ve kullanılabilirlik olmuştur (21, 24, 129).

Diyeti ve fiziksel aktiviteyi izleyen ve hedefler için motivasyon ve öneriler sağlayan obezite ile mücadelede uygulamaların kullanımı artmakla birlikte, etkililiğine ilişkin kanıtlar sınırlıdır. Mobil sağlık müdahalelerinde obezite yönetimini değerlendirmede kullanılan etkililik kriterlerini belirleyen sistematik incelemelerde, belirli bir kriter belirlenmemiştir (130, 131). Uzun vadede kullanıcı katılımını hedefleyen mobil diyet uygulaması içeren bir platformun, obezitenin yönetiminde faydalı olduğu, ancak iyileştirme gerektiği bildirilmiştir (130, 132).

Sağlık tavsiyesi, davranış değişiklikleri oluşturmak için faydalıdır, ancak bu değişiklikler uzun sürmemektedir. Tavsiyeyi güçlendirmede bir seçenek teknolojilerin kullanılmasıdır (133, 134). Bu tür teknolojilerin etkililiğine ilişkin sınırlı kanıt olsada, vücut ağırlığı kaybı için sağlık tavsiyesi sağlanmasında bir mobil uygulamanın etkililiğini obez hastalarda değerlendiren randomize klinik çalışmada, vücut ağırlığı kaybı ve sağlık tavsiyesini desteklemede bir uygulamanın yardımcı araç olarak tavsiye edilemeyeceği ve hastaların, etkililiklerini ve kullanılabilirliklerini arttırmada uygulamaların tasarımına dahil edilmesi gerektiği belirtilmiştir (133). Geleneksel yüz yüze vücut ağırlığı kontrol programları, hem hasta hem de sağlayıcı için çok emek gerektirir. Geleneksel programların mobil sağlık uygulamaları tarafından ne ölçüde tamamlanabileceği açık değildir ancak bu tür birleşik yaklaşım sağlık çalışanlarını destekleyebilir ve iş yüklerini azaltabilir (135). Sağlıklı bir yaşam tarzını teşvik etmek ve yetişkinleri bu konuda eğitmek için geliştirilen *web* tabanlı bir uygulamanın etkililiğini değerlendiren randomize bir çalışmada, uygulama, beslenme ve fiziksel aktivite alanlarında sağlıklı yaşamı teşvik etmede umut verici bulunmuştur (136).

Mobil sağlık m¼dahaleleri için davranış fakt¼rlerini belirlemek kullanıcı katılımını s¼rd¼rmede yardımcı olabilir (137). Bir mobil sağlık uygulaması ile davranışsal etkileşimin bir incelemesi, en ilgili grubun, tarifleri ve egzersizleri ¼zelleřtirdiđini ve davranışsal etkileşimde ¼zelleřtirmenin ¼nemini ortaya çıkarmıştır. Kullanıcıların mobil sağlık uygulamasıyla etkileşimini sağlamak, sağlık davranışı değişikliğine odaklanan uygulamaların başarısı için kritik ¼neme sahiptir (137).

G¼ncel randomize kontroll¼ çalışmaların sistematik incelemeleri, mobil uygulama tabanlı sağlığı geliştirme programlarının beslenme ve fiziksel aktivite davranışlarında olumlu etkileri olduğunu g¼stermektedir (138, 139). Bununla birlikte, genel pop¼lasyonda beslenme uygulamalarının benimsenmesi ve kullanım oranları d¼ř¼k kalmaktadır. Bir mobil diyet uygulamasının kullanıcılarıyla çevrim içi bir anket y¼r¼ten bir çalışmada, katılımcılara beslenme uygulamalarının ayrıntılı kullanımları sorulmuştur. D¼rt farklı kullanıcı t¼r¼ belirlenmiştir: (1) Desteklenen, (2) Kayıtsız, (3) Sağlık Bilincine Sahip ve (4) Sosyal. Bu kullanıcı t¼r¼leri temel olarak ¼ y¼nden farklı bulunmuştur: (1) varsayılan ayarları kişinin ihtiyaç ve yeteneklerine g¼re ayarlama istekliliği, (2) sosyal desteğin rol¼ ve normlar ve (3) sosyalleşme ve rekabet için uygulama kullanımı (139). Mobil sağlığın etkililiğini artıran, etkileşim, geri bildirim veya rekabet gibi ¼zellikler her kullanıcı için geçerli değildir (138, 139).

Bireylerin diyet/fitness uygulamaları algısını (algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı) belirlemede d¼rt ana fakt¼r¼n (¼znel normlar, eğlence, kaydedilebilirlik ve ağa bağlanabilirlik) rollerinin araştırıldığı bir çalışmada, sonuçlar, d¼rt fakt¼r¼n bu uygulamaların algılarını çoğunlukla olumlu etkilediğini g¼stermiřtir (140). Diyet/fitness uygulamalarının benimsenmesindeki ¼lkeler arası farklılıklar da incelenmiştir. ¼ teknoloji kabul modeli bileşenindeki etkileri ABD'li ¼đrencilerde Koreli ¼đrencilere g¼re daha g¼l¼ iken, ¼znel normların bu uygulamaların davranışsal niyet üzerindeki etkisi Koreli ¼đrencilerde daha zayıf bulunmuştur (140).

MyFitnessPal (MFP), pop¼ler bir mobil enerji izleme uygulamasıdır. MFP'nin v¼cut ağırlığı kaybını sağlamada etkili olma potansiyeli olsa da, yeme bozukluğu semptomlarını tetikleyebileceği endişeleri artmıştır. Erkek bireylerde MFP kullanımının bir incelemesinde, kullanıcıların %40'ı, MFP'yi yeme bozukluklarını etkileyen bir fakt¼r olarak algılamıştır (141). MFP kullanıcıları, kullanmayanlara g¼re

önemli ölçüde daha yüksek tutumsal (vücut ağırlığı ve yeme endişeleri) ve davranışsal (aşırı yeme, diyet kısıtlaması) yeme bozukluğu semptomları bildirmişlerdir. Bu durum, erkeklerde yeme bozukluğu semptomlarını tararken enerji izleme uygulamalarının kullanımını sorgulamanın faydasını vurgulamaktadır (141). MFP uygulaması kullanarak diyetin kendi kendine izlenmesini, obez hastalarda araştıran bir çalışmada ise, uygulamaların yeme bozukluğu davranışlarını artırdığına dair kanıt bulunmamıştır (142). Bir mobil uygulama aşırı yemede, tedavi uyumuna yardımcı olabilir. Aşırı yemeye yönelik algıları inceleyen bir çalışmada, bir uygulama tıknırcasına yeme deneyimi yaşayan bireylerle değerlendirilmiş ve uygulamanın uygulanabilir ve kabul edilebilir, ancak kişiselleştirme ile ilgili endişeler olduğu kaydedilmiştir (143).

Sosyal medya ve uygulama kullanımını belirleyen bir çalışmada, katılımcıların önemli bir kısmı, özellikle enerji alımını ve aktivite seviyelerini izleyen uygulamaların yanı sıra sosyal medya uygulamalarının yeme bozukluklarını sürdürmelerine neden olduğunu, yeme bozukluklarından kurtulmada yardımcı olmadığını düşünmektedir (144). Yeme bozukluklarında uygulamaların kullanımı, kullanmayanlara göre daha genç yaş ve daha fazla hastalık şiddeti ile ilişkili bulunmuştur. Uygulama kullanımını hedefleyen müdahaleler tedaviye dahil edilmelidir (112, 144).

Genç yetişkinlerin, sebze tüketimini artırmak için teori tabanlı oyunlaştırılmış bir kendi kendini izleme uygulaması için algılarını inceleyen bir çalışmada, rozet kazanma gibi oyunlaştırma stratejileri, kendi kendini ödüllendirmeden daha olumlu görülmüştür. Önerilen mobil oyun kullanımı, sebze tüketimini artırmada kabul edilebilir bir yaklaşım olarak görülmüştür (145).

Sosyal medya temelli müdahalelerin ergenlerde beslenme davranışlarında olumlu değişiklikleri teşvik etmedeki etkinliğini belirleyen bir çalışmada, yedi müdahaleden beşi, en az bir beslenme davranışında iyileşme göstermiştir (146). Sosyal medya kullanımının genç yetişkin sağlık davranışlarındaki (diyet) algılanan etkisini belirleyen bir çalışmada, sosyal medyanın, egzersizde bir motivasyon veya engel olabileceği, besin seçeneklerini genişletebileceği sonuçları ortaya çıkmıştır (147).

İnsanların vücut ağırlığı kaybını sağlamada motivasyonel desteklerini araştıran bir çalışmada, tüm gruplar motivasyon azalması sorununu, vücut ağırlığı kaybını ve

fiziksel aktiviteyi arttırmak için motivasyonel uygulama desteği arzusunu dile getirmiş ve çok kullanıcı verisi gerektiren uygulamaları beğenmemiştir (148). Tüm gruplar, uygulamayı kişiselleştirebilmeyi ve hedef belirleme gibi davranışsal öğelerin eklenmesini istemiştir (109, 148).

Podcast, mobil destek iletişimi ve mobil diyet izleminin bir kombinasyonunun vücut ağırlığı kaybına etkisini inceleyen bir çalışmada, vücut ağırlığı kaybı, 6 ayda gruplara göre farklılık göstermemiştir. Bir vücut ağırlığı kaybı müdahalesinin *podcast* aracılığıyla sunulabileceğini gösteren bulgular genişletilmiş, ancak bir sosyal medya ile yönlendirme ve mobil iletişim olmadan diyet uygulaması vücut ağırlığı kaybını artırmamıştır (149, 150). Mobil uygulama kullanıcılarının daha fazla gönderi paylaşması daha fazla vücut ağırlığı kaybı ile ilişkilendirilmiştir (150).

Onkolojik hastalarda diyet davranışlarını değerlendirmek için yeni bir mobil uygulamanın uygulanabilirliğini araştıran bir çalışmada, uygulama grubunun önemli ölçüde daha fazla ağırlık kazandığı, ayrıca, kas kütesinin, kontrol grubuna kıyasla uygulama grubunda önemli bir artış gösterdiği bulunmuş ve günlük protein alımında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (151). Biyoyararlılığı yüksek diyet demirinin alımını iyileştirmek için tasarlanmış bir mobil uygulamanın kullanılabilirliğini değerlendiren bir çalışmada, katılımcıların davranış değiştirme stratejileri kullanan bir uygulama kullanmaya istekli oldukları gösterilmiştir (152).

Bir mobil uygulama kullanıcılarının uygulamanın yeme davranışlarındaki etkisini nasıl algıladıklarını inceleyen bir çalışmada, hiçbir kullanıcı vücut ağırlığını artırma hedefiyle başlamamıştır; kullanıcıların çoğu kadındır ve zayıf beden kütle indeksi (BKİ) hedefleri olan kullanıcılar, uygulamayı olumlu görme eğilimindedir ancak bazıları düzensiz yeme davranışlarını artırmadaki rolünü kabul etmektedir. Kullanıcılar, zayıflama hedefleri mevcutken, genellikle uygulamayı düzensiz yeme davranışlarını azaltmada yardımcı olarak görmektedir (153). Sağlıklı beslenmeyi teşvik etmede bir mobil uygulamanın etkililiğinin ve kullanıcı özelliklerinin uygulama etkileşimindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışma, temel kavramsal inancın, uygulama ile etkileşimin diyet değişikliklerini öngörme derecesini kontrol ettiğini göstermiştir (154). Uygulamanın etkili olduğu, ancak bunun kullanıcının özelliklerine bağlı olduğu gösterilmiştir (154, 155).

Bir çalışmada, katılımcılar, bir enerji izleme *DSM* (diyetin kendi kendine izlenmesi) uygulaması (Enerji grubu) veya bir fotoğraflı *DSM* uygulaması (Fotoğraf grubu) kullanarak takip edilen diyetler almıştır. Sonuçlar, mobil uygulama ile uzaktan bir vücut ağırlığı kaybı müdahalesinin, etkili kullanılabileceğini, ancak kullanıcı katılımında ek sorular ortaya çıkardığını göstermektedir (156, 157). Mobil uygulamalar ile uzaktan 2 yıllık bir müdahalenin etkililiğini değerlendiren randomize kontrollü bir çalışmada ise, mobil teknolojilerin, genç yetişkinlerde sürekli değil, kısa vadeli vücut ağırlığı kaybını kolaylaştırabileceği bulunmuştur (158).

Mobil diyet uygulamaları kullanımının kronik hastalıkları olan yetişkinlerde beslenme sonuçlarındaki etkilerini değerlendiren incelemeler, bu uygulamaların etkili kendi kendini izleme araçları olduğunu göstermiştir (159, 160). Kullanıcılara bireysel beslenme önerileri sağlamak için tasarlanan bir mobil diyet uygulamasının, besinin coğrafi kökenine göre beslenme önerileri sunduğu belirtilmiştir (159).

Yetişkinlerde vücut ağırlığı kaybı uygulamalarının kullanımını ele alan literatürde, bir uygulama ile diyeti kendi kendine izlemeye bağlılığı doğrudan tanımlayan hiçbir çalışma bulunmamıştır (161). Uygulamalarla diyet takibine kendi kendine bağlılık, kaydedilen enerji miktarı, uygulama kullanım sıklığı veya her ikisi olarak tanımlanmaktadır ve vücut ağırlığı kaybıyla ilişkisi açık değildir (161, 162).

Bir mobil uygulama ile diyet kayıtlarına göre uyarlanmış geri bildirim uygulananabilirliğini ve özel geri bildirim ile besin alımının kendi kendine izlenmesinin etkisini karşılaştıran bir çalışmada, gruplar arasında fark olmaksızın önemli vücut ağırlığı kaybı yüzdesi belirtilmiştir. Algılanan öz-yeterlikte artışlar tüm gruplarda gözlenmiştir, ancak bu, geri bildirimleri almayan grupta anlamlı bulunmuştur (162).

Bir akıllı telefon uygulamasının diyeti kendi kendine izlemede kullanımının geleneksel diyet danışmanlığıyla 8 haftalık bir denemede karşılaştırılmasında, uygulama kullanıcıları, beslenme verilerini geleneksel gruba kıyasla daha tutarlı bir şekilde kaydetmiştir. Çalışma süresince tüm gruplar vücut ağırlığı kaybetmiş ve gruplar arasında fark görülmemiştir. Akıllı telefon uygulamalarının, yeni ve uygulanabilir bir diyet takip yöntemi olabileceği belirtilmiştir (163).

Bugüne kadar, araştırmaların çoğu mobil beslenme uygulamalarıyla vücut ağırlığı kaybı gibi nicel sonuçlara odaklanmıştır (164). Bu araçların araştırma dışında kullanıldığında kullanıcı deneyimleri ve algıları için çok az şey bilinmektedir. Hem uygulamaları kullanmak hem de davranışları değiştirmek önemli bir öz motivasyon gerektirmektedir. Beslenme uygulamalarıyla ilgili belirtilen bir endişe besin ve/veya vücut ağırlığı ile ilgili takıntıdır. Kullanıcı deneyimleri uygulamalar ile katılımcıları desteklemede diyetisyenler için de uygun hedeflerin belirlenmesinde yararlıdır (164).

Yeme alışkanlıklarındaki gerçek değişim ile bireylerin bu değişikliği nasıl algıladıkları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, ana bulgu, diyetlerinin son altı ayda daha sağlıklı hale geldiğini hissederek katılımcıların, besin alım modellerinde gerçek bir iyileşme göstermeleridir ve BKİ'lerinde önemli bir düşüş görülmüştür (165). Katılımcılar, ancak beslenmelerinde sağlıklı değişim gerçekleştirmişse, diyetlerinde bir değişiklik algılamıştır (165).

Mobil uygulamaların beslenme davranışlarını iyileştirmedeki etkinliğini belirleyen bir sistematik derlemede, çalışmalardan bazılarının, uygulamanın kullanımı için önemli miktarda maliyet ve zaman gerektirdiği bildirilmiştir (166, 167). Bazı mobil uygulamalar beslenme eğitimi ve bilgi kaynağı olarak etkili bulunmuş ve beslenme-sağlık hedeflerinde önemli gelişmeler gösterilmiştir (167). Mobil uygulama kullanarak, yetişkinlerde yeme alışkanlıklarını inceleyen bir çalışmada, beslenme düzeninin oldukça değişken olduğu, yetişkinlerin yarısından fazlasının her gün 15 saat ve daha uzun süre yemek yediği, günlük yeme süresinin kısaltılmasının vücut ağırlığı kaybına katkıda bulunabileceği bulunmuştur (168). Uygulamalar ve ilgili teknolojiler günümüz toplumunda diyet alımını ölçmenin bir yolu olarak uyarlanmıştır. Teknoloji, hem sağlıklı hem de kronik hastalığı olanlarda genellikle daha sağlıklı yaşam için beslenmeyi önemli ölçüde değiştirme potansiyeline sahip bulunmuştur (169).

Tip 2 diyabet hastalarının mobil uygulama tabanlı bir müdahaleden önce ve sonra algılarını ve algıları ile yaşam kalitesi ve kan şekeri düzeyleri arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışmada, açlık ve tokluk ideal kan şekerini doğru algılayanların oranında artış olmuştur. Algılama puanları ile fiziksel, psikolojik, sosyal yaşam kalitesi puanları arasında pozitif bir ilişki görülmüştür. Mobil müdahale sonrası, diyabet ile ilgili algılarda önemli bir farklılık bulunmuştur (170).

Altı aylık teknoloji destekli bir vücut ağırlığı kaybı denemesinde diyetin kendi kendine izlenmesindeki değişimi, geçen süre ve zamanla değişen faktörlerin bir işlevi olarak inceleyen bir çalışmada, katılımcılar, çalışma süresi ilerledikçe ve hafta sonları hafta içi günlere göre daha az, ocak ayında, ekim ayına kıyasla daha fazla besin kaydı yapmıştır ancak mevsimsel bir etki gözlenmemiştir (171). Bir mobil uygulamanın, beslenme planı ve eğitimi doğru değerlendirmesi için bir çalışmada, kullanıcının fiziksel sağlık durumuna, egzersiz planlarına ve yeme alışkanlıklarına göre öneriler üretilir. Eğitim ve beslenme planları uzmanlar tarafından onaylanmış, egzersiz rutinlerinde %82, beslenme planlarında %86 etkililik göstermiştir (172).

2.3. Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamaları

Mobil uygulamalar, erişilebilir fiziksel aktivite müdahaleleri sağlamak için umut verici bir araçtır. Bu alanda araştırmalardaki artış göz önüne alındığında, bilimsel çalışmaları desteklemede fiziksel aktivitenin objektif ölçümlerini kullanan yeterince randomize kontrollü çalışma vardır (173).

Bir sistematik inceleme ve meta-analiz, mobil uygulamaların yetişkinlerde fiziksel aktiviteyi artırmada etkinliğini destekleyen sınırlı kanıtlar bulmuştur (173). Kontrol koşulları ile karşılaştırıldığında, mobil uygulamalar, gruplar arasında katılımcıların günlük ortalama adımlarında anlamlı olmayan bir artış sağlamıştır. Fiziksel aktivite uygulamasının etkililiği, hedef nüfusa göre farklılık göstermemiştir. Şimdiye kadar, uygulamalar kısa vadede (ör. 3 aya kadar) en etkili olmuştur. Müdahale etkilerini sürdürmede stratejiler için araştırmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (173).

Mobil sağlık müdahaleleri, katılımcıların fiziksel refahını iyileştirmeye yardımcı olabilir ancak genellikle düşük bağlılığa ve yüksek yıpranmaya sahiptir. Bağlılığı artırmanın bir yolu, katılımcılara kendini onaylama alıştırmaları için talimat vermektir ve bu, birçok olumlu davranışı artırmada etkili olmuştur. Bu sonuçlar, dikkatle oluşturulmuş kendi kendini onaylama egzersizlerinin mobil sağlık aracılığıyla günlük hayata eklenebileceğini ve uyumu iyileştirebileceğini göstermektedir (174).

2.3.1. Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Özellikleri

Mobil uygulamaların maliyeti ve kullanılabilirliği nedeniyle, birçok çalışma uygulamaları davranış programlarında kullanmaya veya uygulamaların vücut ağırlığı kaybındaki etkililiğini keşfetmeye başlamıştır (110, 175). Bir fiziksel aktivite uygulaması, yakın zamanda ek müdahale olmaksızın bir birinci basamak sağlık hizmetinde önerilmiştir. 6 aylık sürede, önemli vücut ağırlığı kaybı gözlenmemiştir, bu da tek başına uygulamanın klinik olarak anlamlı bir değişim sağlamayabileceğini düşündürmüştür. Bu nedenle, mevcut uygulamaların kullanımıyla, yeni ve kanıta dayalı mobil uygulamalar arasında bir denge bulmak gereklidir (110, 175).

Fiziksel aktivite takip uygulamalarının kullanılması, mobil müdahalelerde kendi kendini izleme uyumunu geliştirmeye de yardımcı olabilir. Bu konuda sınırlı kanıt olmasına rağmen, bu uygulamalar fiziksel aktivite seviyelerini artırma ve ılımlı vücut ağırlığı kayıpları sağlama potansiyeli göstermiştir. Bu uygulamalar, fiziksel aktivite sonuçlarını değerlendirmek için en uygun araç olmasa da, davranışsal geri bildirim oluşturmak için kendi kendini izlemenin yükünü azaltmaya ve fiziksel olarak aktif olma motivasyonunu artırmaya yardımcı olabilir (110, 175).

Bir çalışmada, tüm yıl boyunca iyi beslenmelerine ve aktif olmalarına yardımcı olması amacıyla sporcular için sanal mobil asistan koçu uygulamasını araştırmacılar ve lise sporcular birlikte geliştirmiştir (176). En motive edici üç aktivite belirlenmiştir: spor, akademik öğrenme ve sağlıklı beslenme. Sezon dışı/tatil/hasta günlerinde en önemli üç motivasyon kaynağı, koçlarının onları aktif tutması, takım arkadaşları/diğer sporcular ile antrenman yapmak ve ebeveynlerin birlikte aktif olmasıdır (176). Sporcuların sağlıklı beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi sürdürmek için kullanacakları bir uygulamanın geliştirilmesi, etkili uygulama geliştirmeyle uğraşan araştırmacıları bilgilendirmeye yardımcı olmak için kullanıcının bilgilerini içermelidir (176, 177).

Fiziksel aktivite mobil uygulamaları son birkaç yılda hem akademik hem de pratik alanlarda popüler hale gelmiştir. Mevcut araştırmalar, mobil uygulamaların işlevselliklerini tıp, bilgisayar ve sağlık bilimi açısından analiz etmeye odaklanmış ve uygulamaları kullanma motivasyonları gibi davranışa özgü yönleri ihmal etmiştir (175, 177, 178). Mobil sağlık uygulamalarının iki ana uygulama alanı; profesyonel tıbbi uygulamalar ve sağlıklı alışkanlıkların kendi kendine izlenmesidir. İlk alan,

sadece sağlık alanında, doktorlar ve hastalar arasındaki ilişkileri içerir. İkinci alan, sağlıklı yaşam için bireylerin aktivitelerini izleyen fitness uygulamalarıdır. Bu uygulamalar, nüfusun büyük bölümüne düşük maliyetle sağlıklı alışkanlıklar kazandırabilmesinden dolayı etkili olma potansiyeline sahiptir (52, 175, 177, 178).

Mobil sağlık teknolojisinin klinikte uygulanmasının geçerliliğini inceleyen bir çalışmada, mobil sağlık teknolojisinin, kişiselleştirilmiş tıp müdahalelerine rehberlik etme ve hastalar ile sağlık hizmeti sağlayıcıları arasındaki ilişkiyi güçlendirme, sağlıklı yaşam tarzına uyumu artırma potansiyeline sahip olduğu belirtilmiştir (179). Dijital sağlık araçlarının fiziksel aktiviteyi ılımlı bir şekilde iyileştirdiği bulunmuştur. Mevcut denemeler küçük örnek boyutları, kısa takip süresi ve genellikle erişilebilir cihazlara dayanmaktadır. Fiziksel aktiviteyi teşvik eden davranış değişikliğinin etkili ve yeni olması için araştırma ve teknik topluluklar arasında işbirliği gerekmektedir (180). Bir çalışma, egzersiz video oyunları programını standart egzersiz ve kontrol grubu ile karşılaştırmıştır. Egzersiz video oyunlarının, standart egzersize kıyasla önemli sağlık yararları ile sürdürülebilir fiziksel aktiviteyi teşvik edebileceği belirtilmiştir (181).

Mobil fitness uygulamaları, fitness meraklıları ve sıradan insanlar arasında yaygın hale gelmiştir. Çeşitli fitness uygulamaları hem ücretsiz hem de ticari uygulama mağazalarında bulunabilir. Bu uygulamalarda kaydedilen verilerin, egzersiz özetleri ile günlük aktiviteyi yönetmede ve sağlık hedefindeki ilerlemeyi izlemeye yararlı olduğu kanıtlanmıştır. Ancak, bu bilgiler çoğunlukla haftalık özetlerle veya kullanıcının gerçekleştirdiği aylık aktivitelerin toplamıyla sınırlıdır (177, 182).

Mobil uygulamalar kendi içlerinde kategorilere ayrılabilir. Kullanıcılara çeşitli işlevler sağlayabilir ve fiziksel aktivite sensörlerine ve cihazlarına bağlanabilir. Mobil uygulamalar, farklı hedefler için fiziksel aktivite ve beslenme planları sağlar. Fitness uygulamaları belirli bir sürede (genellikle bir gün) vücut aktivitesini ölçmeye dayanır. Atılan adımları, mesafeyi ölçer, harcanan enerji ve besin izleme kabiliyetleri varsa, alınan enerjiyi hesaplar ve katılımcı için tavsiyelerde bulunabilir (177).

2.3.2. Popüler Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamaları

Mobil teknolojilerdeki büyümeyle birlikte, büyük nüfuslarda davranışsal müdahaleler sağlayabilen sağlık ve fiziksel aktivite uygulamalarının popülerliği

artmıştır. Yetişkinleri hedefleyen incelemelerin çoğu fiziksel aktiviteyi teşvik eden uygulamalara odaklanmıştır (183, 184).

Bireyler, fiziksel aktivite ölçümlerini ve eğilimlerini izlemek için yüzlerce akıllı telefon ve giyilebilir fitness uygulamasına erişebilmektedir. Günlük adım hedefi yaygın olarak uygulanan bir kıyaslama olduğundan, adım sayıları yaygın ve basit ölçümlerdir. Araştırmalar giyilebilir cihazların doğru adım sayma becerisini doğrulamış olsa da, adım sayısı tek başına Amerikan Kalp Derneği (AHA) tarafından desteklenen fiziksel aktivite yönergelerini karşılamamaktadır (79). Bu bağlamda, fiziksel aktivite giyilebilir cihazları/uygulamaları ile ilgili çalışmaların çoğunun birincil sonuç olarak adım sayımı kullandığını belirtmek önemlidir. On sekiz randomize kontrollü çalışmanın meta-analizi, mobil uygulamaları/giyilebilir cihazları kullanmanın günlük adım sayısında %34'lük bir artış sağladığını bulmuştur (79).

Akıllı telefonların vücut ağırlığı yönetiminde sunduğu avantajlar, mobil fiziksel aktivite uygulamalarının hızla yaygınlaşmasına yol açmıştır. Özellikler uygulamalar arasında farklılık gösterir. Çoğu uygulama, geleneksel programlarda kullanılan kanıta dayalı davranış değişikliği stratejilerinden yoksundur. Vücut ağırlığı kontrol programlarında akıllı telefon kullanımının potansiyeli devam etmektedir; ancak araştırmalar, akıllı telefon teknolojisine yetişememektedir (110).

Tüketiciler tarafından indirilen en popüler fiziksel aktivite uygulamalarının sistematik bir incelemesinde, bulgular, kanıta dayalı eğitim içeriği sağlamak için uygulamaların düşük bağlılığını vurgulamaktadır (185). İncelenen uygulamaların sadece %2,5'i fiziksel aktivite için ulusal standartlara uygun eğitim içeriği sağlamıştır. Uygulamaların %69,1'i kullanıcıların fiziksel aktiviteyi izlemesine; %72,8'i, dahili özellikler (ör. adımsayar) veya harici bir cihaz (ör. *Fitbit*) kullanılarak otomatik kendi kendini izlemeye izin vermiştir. %54'ün üzerinde uygulama en az bir başka davranışı (diyet, uyku, ruh hali ve stres) izleme seçeneği ve neredeyse tüm uygulamalar hedeflerine yönelik geri bildirim sağlamıştır. Çoğu uygulama, sosyal destekle ilgili en az bir özellik içermiştir. Bu uygulamaların sağlığı iyileştirme potansiyeli nedeniyle, kanıta dayalı davranış değişikliği ile geliştirilmesi önerilmektedir (185).

En popüler uygulamalardan biri olan *8fit*, cinsiyet, vücut ağırlığı ve istenen hedefler gibi bilgileri alıp, yemek ve egzersiz planları sağlar. Bu alanda en iyi bilinen

uygulamalardan biri *Google fit*'tir. Dünya sağlık örgütü (DSÖ) endikasyonları ile uyumlu olan *Google fit*, iki parametreyi takip eder: aktivite süresi ve kalp ritmi. Bu parametreler DSÖ ve AHA talimatlarına göre tanımlanır (177). Mevcut uygulama mağazalarındaki en popüler uygulamalardan biri *Lose It !.*, bir hedef belirler ve aktiviteleri izler ve diğer bazı mobil uygulamalar ile senkronize edilebilir ve *Fitbit* gibi aktivite izleyicileriyle uyumludur (177). *BodySpace*, fiziksel aktivite bilgilerine sahip günümüzün en önemli fitness uygulamalarından biridir. *BodySpace*'de kullanıcılar etkileşime girebilir, antrenman planlarını kullanabilir ve fotoğraflar yayınlayabilir. Bazı uygulamalar diyet, diğerleri fiziksel aktivitelere odaklanmıştır (177).

2.3.3. Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Algılanan Etkililiği Üzerine Yapılan Çalışmalar

Fiziksel aktivite gibi sağlıklı davranışları teşvik eden mobil uygulamalarda artış yaşanırken, çok azı davranış teorisi ve kanıta dayanmaktadır (175, 186). Bir diyet takip uygulamasına kıyasla kavramsal olarak farklı motivasyonel çerçevelerden (analitik, sosyal, duygusal) üç fiziksel aktivite uygulamasının bir değerlendirmesinde, 45 yaş ve üstü doksan beş yetişkinin günlük fiziksel aktivite davranışı ölçülmüştür. Sonuçlar, fiziksel aktivite davranışlarının gelişiminde, orta yaşta ve yaşlı yetişkinlerin tercih ve ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş, sosyal çerçeveli mobil uygulamanın etkililiğini desteklemektedir (186).

Fiziksel aktivite mobil uygulamalarının oyunlaştırılmasını analiz eden popüler uygulamaların bir incelemesi, oyunlaştırmanın yaygın şekilde kullanıldığını, ancak yönergelere düşük düzeyde bağlılık gösterdiğini bulmuştur ve bu durum uygulamanın davranış değiştirmedeki etkililiğini potansiyel olarak etkileyebilir (187).

Mobil fitness uygulamaları sağlıklı yaşamı değiştirme potansiyeline sahiptir, ancak kullanıcıların uyumsuzlukları bir sorundur (188). Tüketici sağlığı bilgi teknolojileri (diyet ve egzersiz mobil uygulamaları gibi) geliştiricileri genellikle hastaların teknolojiyle kendi sağlık verilerini izleme hevesli olacağını varsayar (21, 189). Bir fiziksel aktivite uygulamasının geliştirilmesinde teorik davranış değişikliği çerçevesinin nasıl uygulandığına dair sistematik bir çalışmada, ticari mobil uygulama endüstrisindeki bireylere danışmanın yanı sıra bu sistematik yaklaşımın, davranış

değişikliği tekniklerini uygulamaya eklemeye ve uygulamanın genel kalitesini iyileştirmede etkili olduğu kanıtlanmıştır (190).

Mobil sağlık uygulamaları, aktif yaşamı teşvik etmeye yardımcı olabilir. Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM) yönergelerine dayalı bir mobil uygulamanın fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini inceleyen randomize kontrollü bir çalışmada (191), uygulamanın kısa vadede fiziksel aktivite ve hareketsiz bireylerde içsel motivasyon için umut verici olduğu belirtilmiştir (175, 177, 191).

Mobil uygulamaların, antropometrik ölçümlerde (ör. BKİ, vücut ağırlığı) ve fiziksel aktivitede etkilerine ilişkin bir sistematik incelemede (192), çalışmaların beşinde bağımsız bir müdahale olarak bir mobil uygulama kullanılmıştır. Mobil uygulamaların kullanılması, iki çalışmada BKİ'nin azalması ile sonuçlanırken, sadece bir çalışma vücut ağırlığında azalma, bir çalışma da daha yüksek adım sayısı ve fiziksel aktivitede önemli iyileşme bildirilmiştir (74, 183, 192).

Mobil fitness uygulaması işlevleri ve kullanıcı algı ve tutumları ile ilgili iki çalışmanın bir incelemesinde, bireysel farklılıkların (yaş, cinsiyet, BKİ, e-sağlık okuryazarlığı, akıllı telefon deneyimi, işlev tercihi) farklı uygulama türlerine yönelik kullanıcı tutumunda etkileri bulunmuş ve uygulama işlevlerinde kullanıcı ihtiyaçları arasında bir uyumsuzluk gösterilmiştir (193). Mobil fitness uygulamaları, egzersiz hedeflerini desteklemede farklı stratejileri, eğitim, izleme, sosyal, oyunlaştırma ve motivasyon olmak üzere beş temada düzenlemiştir. Mobil fitness uygulamalarındaki motivasyon özellikleri, müzik, hatırlatma/bildirim, motivasyon, tavsiye gibi tüm kullanıcılara hitap eder. Bir fitness uygulamasına yönelik kullanıcı tutumu, hem uygulamanın işlevlerine ne kadar değer verdiklerine hem de sevmedikleri bir özelliği ne kadar tolere ettiklerine göre tahmin edilmektedir (193). Hedef belirleme, önyargı teorilerine dayanan, çoğu kullanıcının neden fitness uygulamalarını keşfetmeye istekli olmadığını açıklayan bir çalışma (194), hedefsizliğin mobil kullanıcıların fitness uygulamalarını keşfetme davranışlarını (algılanan ihtiyaç ve niyet) engelleyebileceğini bulmuştur. Algılanan ihtiyaç, fitness uygulamalarının keşfedilmesinde önemli bir rol oynar ve sağlık hedefi, mobil kullanıcılar üzerindeki etkileri ayarlayabilir (175, 194).

Kullanıcıların teknolojiye ilişkin algılarının, teknolojinin kullanımını nasıl etkileyeceğini incelemek ve sağlık ve fitness uygulaması kullanıcılarının karar verme

sürecini anlamak için yapılan bir çalışma, uygulamaları kullanmaya devam etme niyetinin algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanılabilirlik, kullanıcıların memnuniyeti ve uygulamalara olan bağlılığını olumlu etkilediğini göstermektedir (195). Bu, uygulamalara ilişkin algı ve bağlılık değerlendirmelerinin, kullanıcıların davranışlarında olumlu etkisi olduğunu desteklemektedir (175, 195, 196).

Üniversite öğrencilerinin fitness uygulamalarını kullanmaya devam etme niyetini belirleyen psikolojik mekanizmanın bir analizi, beş faktörün (kullanılabilirlik, kolaylık, memnuniyet, başarı ve sosyal bağlantı), fitness uygulamalarını kullanma niyetini olumlu etkilediğini ortaya koymuştur (197). Öğrenciler uygulamalardan zevk almasalar bile, kullanmaya devam edeceklerini, çünkü uygulamaları kullanırken sağlık ve zindeliğe ulaşmak gibi hedefleri olduğunu bildirmiştir. Bu, başarılı uygulamaların, kullanıcının verimliliğini artırdığını göstermektedir (175, 197).

Fiziksel aktivite uygulamasına bağlılığı etkileyen faktörleri araştıran bir incelemede, uygulamanın algılanan etkililiği, aranan fayda, oyunlaştırma ve kişiselleştirme özelliklerinin bağlılığı olumlu, uygulama hatalarının olumsuz etkilediği görülmüştür (198). Bir fitness uygulamasındaki performans geri bildiriminin, uygulama kullanımına olan etkilerini test eden bir çalışma, kazanç çerçeveli mesajların kayıp çerçevelilere göre uygulamayı kullanma niyetini artırmadaki avantajını, egzersiz öz-yeterliliği ile gerçekleştirdiğini göstermektedir (199).

Yetişkinlerin hareketsiz davranış için kullanılabilir mobil uygulamalara ilgisinin ve bu uygulamaların algılanan değerinin değerlendirildiği bir çalışmada, uygulamalara olan ilgi ve algılanan değer, demografik gruplar ve sağlık riski profilleri arasında tutarlı görünmektedir. Ancak, aktif olmayan yetişkinler, onları tasarlandığı gibi kullanmakla en az ilgilenen grup gibi görünmektedir (200).

Yetişkinlerde fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için kendi kendine yönlendirilen *web* tabanlı bir müdahale geliştiren bir çalışma, çok disiplinli bir ekibi içeren geliştirme sürecinin önemini güçlendirmiştir. *Web* tabanlı bir fiziksel aktivite müdahalesinin geliştirilmesi, müdahalelerin etkililiğini daha da artırabilir ve fiziksel aktivite programlarının erişimini genişletmede önemli bir etkiye sahip olabilir (201).

Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktiviteyi artırmak, BKİ ve vücut yağ kütlesini iyileştirmek amacıyla bir mobil sağlık müdahalesinin etkililiğini belirleyen bir çalışmada, adım sayılarıyla ifade edilen fiziksel aktivite, önemli ölçüde artmıştır. BKİ ve vücut yağ yüzdesi için bir etki bulunmazken, vücut ağırlığı için bulunmuştur. Mobil sağlık uygulamasının, kendi kendini izleme ile bir hedef belirleyerek fiziksel aktiviteyi önemli ölçüde artırabileceği gösterilmiştir (202). Fiziksel olarak hareketsiz çalışanlar ile uygulama destekli bir iş yeri grubu yürüyüş müdahalesini değerlendiren randomize kontrollü bir çalışmada, adım sayılarında bir değişiklik olmamıştır (203).

Kanserden etkilenen kişilere egzersiz hizmetleri sunmada, tele-sağlık (mobil uygulamalar, mesaj ve telefon müdahaleleri) kullanımına ilişkin kanıta dayalı öneriler sağlayan bir sistematik incelemede, tüm çalışmalarda, tele-sağlık ile egzersiz müdahalelerinin yapılmasında, fiziksel ve psikososyal önlemlerde bir dizi yararlı sonuç, iyi uyum bildirilirken herhangi bir yan etki bildirilmemiştir (204).

2.4. Mobil Diyet ve Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Algılanan Etkililiğini Birlikte İnceleyen Çalışmalar

Fiziksel aktivite, diyet ve uykuyu izlemek ve yönetmek için mobil uygulama kullanımını hızla artmaktadır. Birçok uygulama, çeşitli müdahaleler kullanarak bu üç temel sağlık boyutundaki davranışı değiştirmeyi amaçlamaktadır (205). Daha önceki incelemeler, bu boyutlardan biri veya ikisi için mobil uygulamaları kullanan müdahaleleri incelemekle birlikte, bu boyutların her üçü için kombinasyon halinde olan incelemelerde eksiklik vardır. Bu önemlidir çünkü boyutlar birbiriyle ilişkilidir ve sağlıklı yaşam için gereklidir. Fiziksel aktivite, uyku ve diyet için akıllı telefonlar ile sunulan davranış değiştirme tekniklerini içeren kişisel geri bildirimlerin sağlığı iyileştirebileceği ve hastalıkları önleyebileceği gösterilmiştir (205).

Diyet, fiziksel aktivite ve hareketsiz davranışı iyileştirmede uygulamaları kullanan müdahalelerin etkililiğine yönelik sistematik bir incelemede, belirlenen 27 çalışmadan 19'u davranışsal sağlık sonuçlarında önemli iyileşmeler bildirmiştir (26). Mobil uygulamaların, yüz yüze danışmanlık gibi müdahalelere göre avantajları, uygulama müdahalelerinin etkililiğini kısmen açıklayabilir (26, 183, 206).

Mobil sağlık uygulamalarının gebelikte sağlıklı vücut ağırlığını, diyet ve fiziksel aktiviteyi desteklemesi hakkında çok az şey bilinmektedir (207, 208). Bir mobil uygulamanın, gebelikte beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite üzerindeki etkinliğini belirleyen randomize kontrollü bir çalışmada, anne sağlığı hizmetlerini içeren yeni bir mobil uygulamanın, gebelikte sağlık davranışlarını teşvik etmede ulusal düzeyde uygulanma potansiyeli büyük bulunmuştur (208).

Bugüne kadar, çocukluk çağı kanserinden kurtulan ergenlerde sağlığı geliştirmek için yalnızca birkaç uygulama geliştirilmiştir (183, 209). Bu boşluğu gidermek için bir çalışma, bu ergenlerde sağlıklı beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi teşvik eden mobil uygulama tabanlı bir oyun geliştirmiştir. Uygulamanın sağladığı davranış değişikliği için çok az kanıt olmasına rağmen, oyun özelliklerinin uygulanabilirliği için bir kanıt bulunmuş ve olumsuz yan etki bulunmamıştır (209). Çeşitli sağlık davranışlarını değiştirmeyi amaçlayan mobil uygulamaların geliştirilmesinde son zamanlarda bir artış olmuştur. Fiziksel aktivite ve diyet uygulamalarında davranış değişikliği tekniklerini tanımlamada sınıflandırma kontrol listesinin güvenilirliğini belirleyen bir çalışmada, davranış değişikliği teknikleri uygulama türüne ve fiyatına göre değişmiş; ancak, müdahale etkililiği ile ilişkili teknikler ücretli uygulamalarda daha yaygın bulunmuştur (210).

Kadınlara fiziksel aktivite, vücut ağırlığı yönetimi, sağlıklı beslenme gibi davranışlarla meme kanseri riskini azaltmada bilgi sağlamak için Kanser için Fiziksel Aktivite ve Beslenme (*PYNC*) isimli bir mobil uygulama geliştiren bir çalışmada (211), uygulamanın tasarımı, fiziksel aktivite ve beslenmeyi izlemede ticari ürünlerle (ör. *fitbit*) ara bağlantı sağlamıştır. *Fitbit* cihazı ve uygulaması, hatırlatıcılar sağlar ve kullanıcıların fiziksel aktivite hedefleri belirlemesine izin verir (211, 212). *Happy* adlı bir mobil uygulama tasarlayan bir çalışma ise, *Happy*'nin, kullanıcı davranışlarını kanseri önleme yönünde değiştirmede etkili olabileceğini göstermiştir (212). Popüler mobil diyabet uygulamalarını belirleyen bir çalışmada, diyabetlilerde bu uygulamaları kullanmak, öz bakım davranışı ile olumlu ilişkilendirilmiştir. Diyabet uygulaması kullanıcılarında "kan şekeri izleme", "diyet" ve "fiziksel aktivite" gibi üç bileşen için davranış puanı kullanmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur (213). Bu durum da diğer çalışmalar gibi uygulamaların, sağlıklı yaşamı ve kan şekeri izlemedeki değişiklikleri destekleyebileceğini göstermektedir (28-30, 213, 214).

Bir mobil farkındalık uygulamasının etkililiğini test eden randomize kontrollü bir çalışmada, öğrenciler, diyet ve egzersiz için farkındalık uygulamasına veya davranışsal elektronik günlüğe (e-günlük) randomize edilmiştir (215). Bu farkındalık uygulaması stres, yeme davranışları, farkındalık ve dikkatli yeme için etkililik göstermiş, ancak etki boyutları küçük bulunmuştur (215, 216).

Diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamaları, sağlıklı yaşamı desteklemek için tasarlanmakla birlikte, gençlerde uyumsuz yeme ve egzersiz davranışlarının kaynağı olabilir. Bir anket ve iki atölye çalışması aracılığıyla, gençlerin sağlıklı beslenme ve fitness uygulamaları hakkındaki algılarını ve kullanımlarının olası zararlarını anlamak için 100 mobil uygulamanın bir incelemesi yapılmıştır (109, 217, 218). Enerji hesabı, birçok diyet ve fitness uygulamasının öne çıkan bir özelliğidir ve katılımcıların çoğunun bu uygulamaları kullanmalarının temel nedenlerinden biridir. Ancak, katılımcılar, enerji hesabı ile ilgili takıntılı düşüncelerin oluşabileceğini de belirtmiştir. Katılımcıların, olumlu bildirimleri sevdikleri görülmekle birlikte, kullanıcılara günlük hedeflere ulaşamadığını sürekli hatırlatan uygulama örnekleri görülmüştür. Uygulamalar, günlük görevi tamamlamak için hatırlatmalara odaklanmak yerine, alışkanlık oluşturma sürecini teşvik etmelidir (109, 217, 218).

Obez yetişkin kadınların vücut kompozisyonunu iyileştirmeyi amaçlayan, bildirimlerin etkinliğini analiz eden iki kollu randomize kontrollü klinik bir çalışmada, tüm hastalara çalışma için tasarlanmış bir uygulama ve adımsayar verilmiş, kontrol grubuna verilmemiştir. Müdahale grubuna, uygulamanın belirli işlevlerine ve anlık bildirimlere erişim ile diyet ve fiziksel aktivite için hedefler atanmıştır. Bildirimlerin, vücut ağırlığı kaybı programında etkili olduğu kanıtlanmıştır; bu, özellikle yoğun fiziksel aktivite programını izleyen kadınlarda, daha fazla yağ kütlesi kaybını ve kas kütlesinin korunmasını veya artmasını sağlamıştır (219).

Fiziksel aktivite ve diyeti iyileştirmede mobil uygulamalara eklenmesi gereken en etkili davranış değişikliği tekniklerini belirleyen sistematik bir inceleme, küçük çocuklar için en önemli hususların sağlıklı davranışlar için modelleme ve sosyal destek olduğunu ortaya koymuştur (220). Davranış bilimi ve teknoloji arasındaki boşluk göz önüne alındığında, akademi ile endüstri arasındaki ortaklıklar, teknolojilerin çocuklar için de etkili olmasını sağlamak için kritik öneme sahiptir (183, 220).

Suudi Arabistan'ın sosyal ve kültürel normlarına göre beslenme ve fiziksel aktivite davranışlarını kolaylaştırmak için geliştirilmiş bir uygulama tasarlayan bir çalışmada, uygulamanın motivasyon özelliklerinin kullanıcı dostu olduğu bildirilmiştir (221). Mobil teknoloji, bu toplumdaki sağlıksız davranışların değiştirilmesini kolaylaştırmada etkili olma potansiyeline sahiptir. Başarılı olmak için hedef grup, kullanılabilirlik, motivasyon ve kültürel normlar dikkate alınmalıdır (221).

Arap popülasyonlarına özgü yaşam tarzı değişikliklerini teşvik eden, tasarlanmış bir mobil sağlık uygulamasının etkililiğini test eden bir müdahalede, uygulamaya katılım, vücut ağırlığı, bel çevresi ve enerji alımında olumlu değişiklikler göstermiştir. Mobil sağlık uygulamalarının, benzer popülasyonlarda vücut ağırlığı kaybında ve sağlıklı yaşam tarzında etkili olma potansiyeli olduğu belirtilmiştir (222). Bu mobil uygulamanın, kanıta dayalı uygulamalara bağlılık, kullanıcı beklentileri ve gerçek kullanıcı deneyimleri arasındaki ilişkiyi belirleyen bir çalışmada, bir ilişki bulunmamıştır. Katılımcılar, uygulamayı kullanılabilir olarak değerlendirmiştir (223).

Vücut ağırlığı yönetimi ile ilgili davranışlar (diyet, fiziksel aktivite vb.) için mobil uygulamaların kullanımını ve etkililiğini tartışan bir incelemede çoğu araştırma, mevcut uygulamaların içeriği ve kalitesinin analizine odaklanmıştır ve davranış değişikliğinde sosyal medyanın kullanımına ilişkin sınırlı kanıt vardır (112, 224).

Uygulamalar ve bağlı sağlık cihazları (SDApps), fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenmeyi desteklemek için hem etkinlik hem de kişiselleştirme ile yeni bir yol olarak tasvir edilmektedir (225). SDApp'leri değerlendiren bir çalışmada, uzman ve kullanıcı bilgileri ile kanıta dayalı geliştirilen teori, sağlık eşitsizliklerinin değerlendirilmesine ve davranış değişikliği teknikleri kullanarak SDApp'lerin davranışsal hedeflere göre tasarlanmasına olanak tanımaktadır (225).

Diyet ve fiziksel aktivitenin kendi kendine izlenmesine yönelik mobil uygulamalar üzerinde birkaç randomize kontrollü çalışma yapılmıştır ancak, nüfusun farklı kültürel alt gruplarında fiziksel aktiviteyi, sağlıklı beslenmeyi ve vücut ağırlığı kontrolünü teşvik etmede düşük maliyetli, etkili e-sağlık müdahalelerine (elektronik süreçlerle desteklenen sağlık uygulamaları) ihtiyaç vardır. Vücut ağırlığı kontrolü için kültürel olarak uyarlanmış e-sağlık müdahalelerinin, bireylerin sağlığı geliştirici davranışlarda bulunma motivasyonlarını artırma olasılığı yüksektir (226).

Obez çocuklarda yeme oranını azaltmak ve fiziksel aktiviteyi izlemede mobil sağlık için potansiyel zorluklar olduğu bildirilmiştir (227). Zorluklar, ailelerde kullanılması önerilen mobil sağlığın görev yüküne bağlılığı, fırsatlar, verilerin hastalar ve sağlık çalışanları arasında paylaşıldığı bir fiziksel aktivite sisteminin kabul edilebilirliğini içermektedir (227-231). Egzersiz ve beslenme mobil uygulamalarının bir incelemesinde, uygulamaların obezitenin önlenmesi için önerilen davranışları ele alma olasılığı daha yüksek olmasına rağmen, çok az uygulama önerilen stratejilere değinmiştir (231). Ele alınan en yaygın davranışlar fiziksel aktivite ve meyve/sebze tüketimidir. Çocuklar için diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamaları, uzmanların önerdiği stratejiler ve yönergelere bağlı kalınarak geliştirilebilir (228, 230, 231).

"Diyet ve fiziksel aktivite" kategorisinde 5.400'den fazla uygulamanın olduğu tahmin edilmektedir (232). Kaliteyi ve geçerliliği belirlemek için uygulamaların ve uygulamaları birleştiren çalışmaların bir incelemesinde, uygulamalar, hem kullanıcılardan hem de profesyonellerden beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili hastalıkları iyileştirme ve önlemede bir seçenek olarak bulunmuş, ancak çoğunluğun güvenilirliğini içermektedir. Analiz edilen 95 uygulamanın %51,6'sı "düşük kaliteli" olarak sınıflandırılmış ve çoğu uygulama yararlı veya güvenli olmasa da, iyileştirilirse, sağlık sistemi ve toplum için yararlı bir araç sağlayabilir (232). Sağlık bilgileri için *web* sitelerinin ve diyet ve egzersizi yönetmek için mobil uygulamaların kullanımı artmıştır. Kanıtlar, bu *web* sitelerinin ve uygulamaların kullanıcılarının, kullanmayanlardan önemli şekilde farklı olduğunu ancak çoğu verinin ABD ve İngiltere merkezli nüfuslardan geldiğini göstermektedir (177, 233, 234).

Obezite ve sağlıksız yaşam tarzı açısından yüksek risk altında olan genç yetişkinlerde bir mobil sağlık programının, vücut ağırlığının artmasını önlemede ve diyet ve fiziksel aktivite davranışlarını iyileştirmedeki etkinliğini değerlendiren randomize kontrollü bir çalışmada, müdahale katılımcıları, kontrollere kıyasla daha fazla sebze, daha az şekerli içecek ve daha az enerjisi yoğun paketli besin tüketmiş ve fiziksel aktivitelerini artırmıştır. Bu müdahale, obez genç yetişkinlerde ılımlı vücut ağırlığı kaybı ve sağlıksız vücut ağırlığı kazanımını önlemede başarılı olmuştur (235). Bu müdahalenin sonuçlarını ve 9 ay sonra davranışlara etkisini değerlendiren başka bir çalışmada, fiziksel aktivitede farklılık bulunmamış, ancak diyet davranışları kontrollerle karşılaştırıldığında, müdahale grubunun meyve ve sebze için önerileri

karşılama olasılığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (134, 236). Vücut ağırlığının artmasının önlenmesi için bir mobil sağlık müdahalesi, 12 haftada hafif ve 9 ayda daha fazla vücut ağırlığı kaybıyla sonuçlanmıştır. Fiziksel aktivitede değişiklik olmamasına rağmen, diyet davranışında iyileşmeler olmuş ve 9 ay sürdürülmüştür. Mobil sağlık teorisine dayalı bir müdahale, vücut ağırlığının artmasının önlenmesinde ve diyet davranışlarını iyileştirmede etkili olmuştur (134, 236).

Tip 2 diyabetli, obez yetişkinlerde vücut ağırlığı kaybı ve glisemik kontrol üzerine davranışların, mobil veya kağıt tabanlı kendi kendine izlenmesini kullanan yaşam tarzı müdahalesinin etkililiğini karşılaştıran bir çalışmada, yetersiz hizmet alan bir toplulukta mobil uygulamalar ile bağlı glikometre kullanarak kendi kendine izleme ile geliştirilmiş müdahale uygulanabilir ve kabul edilebilir bulunmuştur (237). Kendi kendini izleme teknolojisini tanımlayan bir çalışmada, vücut ağırlığı kaybını sürdürenlerde mobil uygulama kullanımının yaygın olduğu bulunmuştur (238).

Diyet kalitesini iyileştirmek ve fiziksel aktiviteyi artırmada dijital müdahalelerin etkililiğini değerlendiren bir sistematik incelemede, ergenlerde eğitim, hedef belirleme, kendi kendini izleme ve ebeveyn katılımını içeren dijital müdahaleler yoluyla sağlık davranışı değişikliğini etkilemenin mümkün olduğu bulunmuştur (239).

Genel ve özel popülasyonlarda fiziksel aktivite ve beslenme davranışlarını iyileştirmede mobil sağlık kullanımına ilişkin kanıtların incelenmesinde, çalışmalar, en etkili müdahalelerin daha yüksek kullanım ve etkileşim, daha büyük ve uzun süreli etkiler sağladığını göstermiştir. Mobil sağlık müdahalelerinin kısa vadeli etkililiği kanıtlanmıştır ancak çok az çalışma davranışsal sonuçları uzun vadeli incelemiştir (240). Mobil sağlık müdahalelerinin potansiyelinde, amacın yalnızca davranışı iyileştirmek değil, çok insana ulaşmak olduğu çalışmalara ihtiyaç vardır. Sınırlı sayıda araştırma yetersiz hizmet alan popülasyonları hedef almıştır (240). Diyet ve fiziksel aktivitenin doğru değerlendirilmesi ve halk sağlığı, beslenme ve egzersiz biliminde araştırmanın kalitesi için teknoloji kullanımının arttığı bildirilmektedir (241).

Vücut ağırlığı kaybı için bir mobil uygulama kullanmanın etkinliğini ve sağlık davranış değişikliğini değerlendiren randomize kontrollü çalışmada, birincil sonuçlar vücut ağırlığı kaybı ve fiziksel aktivitede artışı, ikincil sonuçlar, sebze, meyve ve yağlı yiyecekler gibi beslenmedeki değişiklikleri içermektedir. Mobil uygulamayı kullanan

katılımcılar, kontrol grubundakilere kıyasla önemli ölçüde vücut ağırlığı kaybı yaşamıştır. Uygulamanın kullanımı ve ona bağlı kalınması, fiziksel aktivite seviyesini önemli ölçüde artırmıştır. Mobil uygulamaların, vücut ağırlığı kontrolü ve fiziksel aktivite için potansiyel araçlar olabileceği belirtilmiştir (242).

Bir mobil uygulama kullanmanın genç yetişkin kadınlarda, beslenmeye, fiziksel aktiviteye ve sağlık davranışına etkilerini inceleyen bir çalışmada, katılımcılar, bir mobil uygulamaya ve elektronik dizüstü bilgisayara (e-defter) atanmıştır. Antropometrik veriler her iki grupta da değişmemiştir. Uygulama grubunda, normal katılımcılar tahıl ve meyvenin diyetle alımını önemli ölçüde değiştirirken, obez katılımcılar fiziksel aktivite stratejilerini önemli ölçüde değiştirmiştir. E-defter grubunda ölçülen hiçbir değişkende önemli bir değişiklik olmamıştır (243).

Genç yetişkinler için tasarlanmış mobil beslenme ve fiziksel aktivite müdahalelerindeki davranışsal değişim mekanizmalarını anlamak, etkili müdahaleleri geliştirmek için önemlidir. Bu, mobil sağlık müdahalesinin genç yetişkinlerde gelişmiş yeme ve fiziksel aktivite davranışlarını kolaylaştırmada öz yeterliliği geliştirmenin önemini göstermektedir (244).

3.BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu kesitsel ve tanımlayıcı araştırma, Haziran 2021 – Kasım 2021 tarihleri arasında araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan, 18 - 65 yaş arası 301 yetişkin birey üzerinde yapılmıştır. Daha önce konuyla ilgili yapılan bir çalışma (16) referans alındığında 0,05 hata payı, 0,80 güç ile minimum örneklem sayısı en az 120 bulunmuştur. Güç analizi Gpower 3.1 programı ile yapılmıştır (Faul et al.,2011). Belirtilen zaman aralığında araştırmaya katılmayı kabul eden tüm bireyler (dışlama kriterleri hariç) çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; gönüllü katılım aydınlatılmış onam formunu onaylamış olmak, 18-65 yaş arası olmak ve okuryazar olmaktır. Araştırmanın dışlama kriteri ise araştırmaya katılmayı kabul etmeyen, 18-65 yaş aralığının dışında olan bireyler araştırmaya dahil edilmemiştir. Araştırmaya katılan bireylere anket uygulanması, çevrim içi olarak telefon üzerinden (mesaj) veya elektronik posta/e-mail yoluyla anket gönderilerek gerçekleştirilmiştir.

3.2.Araştırmanın Genel Planı

Araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayarak katılan her bireye araştırmanın içeriği ve amacı ile ilgili genel bir bilgi verilmiş ve araştırmaya katılmayı kabul eden her bireyin aydınlatılmış onam formunu (EK-2) okuyup onaylamaları istenmiştir. Araştırma, katılan bireylerin hem cinsiyet hem de mobil uygulama kullanan-kullanmayan sayısının dengeli olmasına dikkat edilerek yürütülmüştür. Araştırmaya gönüllü olarak katılan 301 katılımcıya, “ücretsiz çevrim içi anket platformu” kullanılarak hazırlanan: 1) genel bilgiler; 2) son 12 ayda beslenme davranışı ve fiziksel aktivitedeki değişiklikler hakkında sorular; 3) son 12 ayda mobil diyet uygulamalarının ve/veya mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanımına ilişkin sorular; ve 4) mobil uygulamaların kullanılabilirliğine yönelik görüşler hakkında sorular olmak üzere toplam 4 bölüm, 55 sorudan oluşan anket formu uygulanmıştır.

Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 16969557-1116 sayı, 2021/11 toplantı no ve GO 21/244-21 karar no ile etik açıdan uygun bulunmuştur (EK-1).

3.3.Araştırma Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1.Anket Formu

Araştırmada anket formu olarak (EK-3), daha önce konuyla alakalı yapılmış olan Qing Wang ve arkadaşlarının çalışmasında, odak grup tartışmalarından türetilen temel konulara dayalı olarak ve yalnızca mobil diyet ve fiziksel aktivite uygulamalarına odaklanarak geliştirilen ve güvenilirliği yapılmış ve açık erişim izni olan “Mobil Uygulama Anketi”, sorumlu yazar olan Dr. Qing Wang’tan elektronik posta ile izin yazısı (EK-4) alınarak ve orijinal yayına uygun şekilde atıf yapılarak türkçeye uyarlanıp kullanılmıştır (16).

Anket formu 4 bölümden oluşmaktadır: (1) genel bilgiler; (2) son 12 ayda beslenme davranışı ve fiziksel aktivitedeki değişiklikler hakkında sorular; (3) son 12 ayda mobil diyet uygulamalarının ve/veya mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanımına ilişkin sorular; ve (4) mobil uygulamaların kullanılabilirliği ile ilgili görüşler hakkında sorular (EK-3). Kullanıcılar 4 bölümün hepsini yanıtlamıştır. Kullanıcı olmayanlar 1., 2. ve 4. bölümleri yanıtlamıştır. Bu anketin tamamlanması, katılımcıların kullanıcı olup olmadıklarına ve kaç tür uygulama kullandıklarına bağlı olarak 10-20 dakika sürmektedir.

Anketin Türkçe’ye uyarlanmasında, Brislin ve arkadaşları (1973) tarafından önerilen yöntem kullanılmıştır (245). Bu yöntem; hedef dile ilk çeviri, ilk çeviriyi değerlendirme, kaynak dile geri çeviri, geri çevirinin tekrar değerlendirilmesi ve uzman görüşüne başvurma aşamalarından oluşan bir süreci içermektedir (245). Metodolojik çalışma basamakları şu şekildedir;

(a) “Mobil Uygulama Anketi”, ana dili Türkçe olan, İngilizceye hakim olan sorumlu araştırmacılar tarafından Türk toplumuna uygun olarak Türkçe’ye çevrilmiştir ve ilk çeviri, soruların anlaşılabilirliği, kelime ve cümle yapıları ve kültürel uygunluğu gözden geçirilip değerlendirilmiştir (245, 246).

(b) Türkçe'ye çevrilen anket, anketin orijinal dili olan İngilizce'ye 'araştırmacılar' tarafından geri-çevrilmiş ve değerlendirilmiştir. Orijinal dile yapılan bu geri çeviri neticesinde elde edilen anket ile asıl anket karşılaştırılmıştır ve anlam üzerinde önemli fark yaratmadan gerekli düzeltmeler yapılmıştır (245-248).

(c) "Beslenme ve Diyetetik" alanından uzman/hakem görüşüne başvurulmuş ve değerlendirme istenmiştir. Uzman/hakem görüşlerine göre düzenleme yapıp tekrar değerlendirme yapılmıştır (245-251).

(d) Geri dönüşler değerlendirilip, sözlü bildirimlere uygun olarak açık ve uygun olmayan maddeleri, başka kelimelerle ifade edilecek şekilde değiştirilerek anket sorularının en kolay anlaşılacak ve çalışmada kullanılacak olan son hali, sorumlu araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur.

Sorumlu araştırmacılar tarafından uyarlanması tamamlanarak son haline getirilen anketteki sorular ve bölümlerin içeriği aşağıda açıklanmıştır. Anketteki 21. soru "Son 12 ay içinde cep telefonu, tablet veya bilgisayarda mobil diyet uygulamaları veya mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullandınız mı?" şeklindedir ve uygulama kullanım deneyimi olan katılımcılar, kullanıcı olarak, olmayanlar ise kullanıcı olmayanlar olarak kategorize edilmiştir. Ayrıca mobil uygulama kullanımında Yeni Koronavirüs Hastalığı olan *COVID-19* pandemisinin etkisi olup olmadığı ve pandemi döneminde internet üzerinden egzersiz gruplarına canlı yayında katılıp katılmadıkları hakkında iki soru sorulmuştur (16) (EK-3).

Anketin ilk bölümünde cinsiyet, yaş, yaşanılan yer, vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), medeni durum, eğitim, istihdam durumu, aylık gelir, gıda ve sağlık sorunları ile ilgili sorular yer almaktadır. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve vücut yağ yüzdesi bilgilerinde kişilerin beyanı dikkate alınmıştır. Beslenme ve sağlık sorunları ile ilgili sorular; "Yemeğime çok fazla... (enerji/yağ/şeker) almaktan endişe duyuyorum" ve "vücut ağırlığımanın artması konusunda endişeliyim", "Besinlerin içeriği konusunda endişeliyim", "Besin çeşitliliğini (sebze, meyve, et, süt grupları tüketimi) sağlama konusunda endişeliyim" soruları ile "son derece endişeliyim "(5)", hiç endişelenmiyorum "(1)" şeklinde sorulmuştur (16) (EK-3).

Anketin ikinci bölümü beslenme davranışı ve fiziksel aktivite değişiklikleri hakkında 10 soru içermektedir. Bu bölüm, katılımcıların mobil uygulamaların etkinliği hakkında yönlendirilmelerini önlemek için ilk olarak ankette uygulama sorularından önce sunulmuştur. Diyetle ilgili değişiklikler; enerji bilgilerine dikkat etmeyi, daha sağlıklı besinleri seçmeyi (şekerli içecekler yerine maden suyu ve az yağlı ürünler), hazır yemek satın almaktan daha çok evde yemek pişirmeyi ve internette veya kitaplarda/dergilerde besin veya yemek pişirme bilgilerini aramayı içerir. Fiziksel aktiviteyle ilgili değişiklikler arasında spor merkezi üyesi olma, aktivite yarışmaları yapma, sosyal ağlarda fiziksel aktivite hakkında bilgi paylaşma ve internette veya kitaplarda/dergilerde fiziksel aktivite ile ilgili bilgileri arama yer almaktadır. Katılımcılar, bu davranışları anketten 12 ay önce gösterip göstermediklerini ve anketi yanıtladıklarında gösterip göstermediklerini belirtmiştir. Katılımcılara, son 12 ayda diyetlerini iyileştirme ve fiziksel aktivitelerini artırma hedefleri ve çabaları hakkında dört soru sorulmuştur. Son 12 ayda vücut ağırlığı hedeflerini ve vücut ağırlığı değişimini inceleyen iki soru sorulmuştur. Besin tüketimindeki ve fiziksel aktivitedeki değişiklikleri ölçmek için beş seçeneqli bir ölçek (çok azaldı, az azaldı, aynı, az arttı, çok arttı) kullanılmıştır (16) (EK-3).

Anketin üçüncü bölümü, birinci kısım; mobil diyet uygulamaları ve ikinci kısım; mobil fiziksel aktivite uygulamaları ile ilgili sorular olmak üzere iki kısım içermektedir. İlk olarak mobil uygulamaların genel konseptleri tanıtılmıştır. Ardından, katılımcılara mobil uygulamayı hem kullanmaya başladıktan sonraki ilk bir ayda hem de son ayda kullanma süreleri ve sıklıkları (anketten önce uygulamayı kullanmayı bırakmışlarsa), hedefleri (tek seçenek), diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamaları kullanma motivasyonları ve kullanımın algılanan etkililiği sorulmuştur. Mobil diyet uygulamalarının, kullanıcıların yağlı süt ürünleri yerine daha az yağlı alternatifler tüketmelerine, daha fazla meyve ve sebze tüketmelerine, daha az işlenmiş et ürünleri tüketmelerine, daha az şekerli içecekler içmelerine, daha az fast food tüketmelerine ve daha sağlıklı gıda ürünlerini seçmelerine(besin etiketi okuyarak) yardımcı olmadaki etkinliği değerlendirilmiştir. Mobil fiziksel aktivite uygulamalarının, kullanıcılara egzersiz için ayırdığı zamanı artırma, daha sık egzersiz yapma, egzersiz yoğunluğunu artırma ve faaliyetlerini çeşitlendirme konusunda yardımcı olmadaki etkinliği 4

seçenekli bir ölçek (çok etkili, etkili, biraz etkili veya etkili değil) kullanılarak ölçülmüştür (16) (EK-3).

Anketin dördüncü bölümünde katılımcıların mobil uygulamalar hakkındaki fikirlerini ve bu mobil uygulamaları kullanmanın önündeki engelleri ölçmek için 7 seçenekli bir katılıyorum/katılmıyorum ölçeği (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, az katılmıyorum, Kararsızım, az katılıyorum, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum) kullanılmıştır. Engeller arasında "mobil uygulamalardan bilgi almak zordur", "mobil uygulamaları kullanmak zaman alıcıdır" ve "mobil uygulamalar kişisel beklentilere uymuyor" yer almaktadır. Son olarak "Sağlıkla ilgili mobil uygulamalardaki temel sorunuz nedir? " şeklinde açık bir soru sorulmuştur (16) (EK-3). Anketin açık, öz ve kullanıcı dostu olmasını sağlamak için küçük değişiklikler yapılmıştır.

3.3.2. Antropometrik Ölçümler

Araştırmada kullanılan anket formunun ilk bölümünde, vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğunun (cm) güncel ölçüm bilgileri bireylerden istenmiştir. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu ölçüm bilgilerinde bireylerin beyanı dikkate alınmıştır. BKİ (kg/m^2) araştırmacı tarafından hesaplanmıştır.

Vücut ağırlığı (kg): Bireylerin vücut ağırlıklarını kilogram (kg) cinsinden anket formunda (EK-3) belirtmeleri istenmiştir. Vücut ağırlığı ölçümlerinde bireylerin beyanları dikkate alınmıştır. Güncel vücut ağırlıklarını bilmeyenler için önce tartılarak anket formunu cevaplamaları istenmiştir.

Boy uzunluğu (cm): Bireylerin boy uzunluklarını santimetre (cm) cinsinden, anket formunda (EK-3) belirtmeleri istenmiştir. Boy uzunluğu ölçümlerinde bireylerin beyanları dikkate alınmıştır.

Beden kütle indeksi (BKİ): Vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun metre cinsinden karesine (m^2) bölünmesi ile BKİ hesaplanmıştır. Bireylerin BKİ'lerinin değerlendirilmesinde Tablo 3.1.'de gösterilen DSÖ'nün sınıflaması kullanılmıştır (252).

Tablo 3.1. DSÖ'ye Göre Beden kütle indeksi sınıflandırması (252).

Sınıflandırma	BKİ (kg/m^2)
Zayıf	<18,5
Normal	18,5-24,99
Hafif Şişman	25,00-29,99
Şişman	
Şişman I. Derece	30,00-34,99
Şişman II. Derece	35,00-39,99
Şişman III. Derece	≥ 40

BKİ: Beden Kütle İndeksi, DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin değerlendirilmesi amacıyla Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı (SPSS) 22.0 versiyonu kullanılmıştır. Elde edilen nitel veriler sayı (n) ve yüzde (%) ile sayısal veriler ise tanımlayıcı istatistikler olan aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (SD), alt ve üst değerler ve gerekli olduğunda ortanca ile özetlenerek aynı zamanda tablo ile gösterilmiştir. Nicel (sürekli) değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uygun olan veriler için parametrik, uygun olmayan veriler için ise parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farklar incelenirken sürekli verilerden parametrik olanlar bağımsız iki örneklem t testi, parametrik olmayanlar Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. Nitel değişkenler için kıkare testi yapılmıştır. Ki-kare testleri, mobil uygulama kullanıcı grupları arasındaki farklılıkları belirlemek için kullanılmıştır. Mobil uygulama kullanımı ile besin tüketimi değişiklikleri arasındaki ilişkiler, mobil uygulama kullanıcıları arasındaki vücut ağırlığı değişikliklerini açıklamak için Ki-kare testleriyle tanımlanmıştır. Ki-kare testleri ayrıca mobil uygulama kullanımı ile mobil uygulamalar hakkındaki görüşler

arasındaki ilişkileri de belirlemek için kullanılmıştır. Ki-kare testlerinin incelenmesinde herhangi bir gözde beklenen sıklık değeri 5'ten küçük ise Fisher'in kesin testi, 25'in altında ise Yates düzeltilmeli Ki-kare testi, 25 ve 25'ten fazla ise Pearson Ki-kare testi uygulanmıştır. Elde edilen verilerin anlamlılık derecelerini tanımlayabilmek için $p < 0,05$ değeri istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmiştir.

Verilerin değerlendirilmesinde mobil uygulama kullanıcıları arasındaki kullanım durumu, anket verilerindeki 4 faktörle tanımlanmıştır: kullanıcı türü (hem diyet hem de fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullanan kullanıcılar; yalnızca bir tür uygulama kullanan kullanıcılar); süre (0-1 ay, 1-6 ay, 6-12 ay veya 12 aydan fazla); bağlılık (daha seyrek, aynı sıklıkta veya daha sık); ve hedefler. Mobil diyet uygulamalarını kullanma hedefleri 4 türe ayrılmıştır: besin alımını takip etmek, vücut ağırlığı kaybını kolaylaştırmak, sağlıklı olmak ve diğer hedefler. Mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanma hedefleri 4 türe ayrılmıştır: Fiziksel aktiviteyi takip etmek, daha fazla fiziksel aktivite yapmak, vücut ağırlığı kaybını kolaylaştırmak ve diğer hedefler. Mobil uygulamaları kullanmanın algılanan etkililiği; etkili, etkili değil ve bilmiyorum olarak kategorize edilmiştir. Mobil uygulamaları kullanmanın algılanan etkililiği ile uygulama kullanımı arasındaki ilişkiler belirlenmiştir. Davranış değişiklikleri (diyet ve fiziksel aktivite davranış değişiklikleri), davranışa sahip insanların (her iki mobil uygulamayı da kullanan, yalnızca diyet mobil uygulamalarını kullanan, yalnızca fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullanan veya mobil uygulama kullanmayan) davranışlarını anketten 12 ay önce yapıp yapmadıklarına ve anketi yanıtladıklarında hala davranışa sahip olup olmadıklarına göre 4 kategoride özetlenmiştir (sürdürmek, geliştirmek, vazgeçmek veya davranışa hiçbir zaman sahip olmamak). Ağırlık durumu (zayıf, normal, hafif şişman veya şişman) anket verilerinden BKİ hesaplamalarına göre kategorize edilmiştir. Hipotezler doğrultusunda algılanan etkililik ile uygulama kullanıcı türü, kullanım süresi, kullanım sıklığı, kullanım hedefleri şeklinde katagorize edilen bu gruplar arasındaki ilişkileri ve davranış değişiklikleri ile farklı katılımcılar arasındaki ilişkileri belirlemek için Ki-kare testleri kullanılmıştır.

4.BULGULAR

4.1. Bireylere İlişkin Genel Bilgiler

Bu bölümde katılımcılar ile ilgili genel ve mobil uygulama kullanımıyla ilgili tanımlayıcı bilgiler bulunmaktadır. Katılımcılara ait genel bilgiler ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.1’de gösterilmiştir. Araştırmaya 301 kişi katılmıştır. Araştırmaya katılan bireyler dengeli bir cinsiyet dağılımına sahiptir (%50,2 erkek, %49,8 kadın). Erkek bireylerin yaş ortalaması $37,4 \pm 11,04$ yıl, kadınların $34,7 \pm 10,65$ yıldır ($p < 0,05$). Katılımcıların yarısından fazlasını evli ve çocuklu bireyler (%54,2) ve %35,2’sini yalnız yaşayan bireyler oluşturmaktadır. Katılımcıların yarısından fazlasını üniversite mezunu bireyler (%62,5) ve katılımcıların büyük çoğunluğunu memur (%32,2) ve ücretli çalışan (%15,9) bireyler oluşturmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğunun maaşı 3000 TL ve üzerindedir (%78,8) ve neredeyse tamamı (%93,7) kentsel bölgede yaşamaktadır. Katılımcıların yarısından fazlası sigara (%73,7) ve alkol (%78,7) kullanmamaktadır. Kadın ve erkek bireyler arasında medeni durum, eğitim durumu, yaşanılan yer için anlamlı fark yoktur ($p > 0,05$), ancak bazı meslekler, ortalama aylık gelir, sigara ve alkol kullanım durumları için anlamlı fark vardır ($p < 0,05$).

Tablo 4.1. Bireylere ait genel bilgiler.

	Erkek (n=151)		Kadın (n=150)		Toplam (n=301)	
	$\bar{x} \pm SD$		$\bar{x} \pm SD$		$\bar{x} \pm SD$	
Yaş (yıl) ($p < 0,05$)**	37,4±11,04		34,7±10,65		36,1±10,91	
Medeni durum (n, %) ($p > 0,05$)*						
Evli ve çocuklu	87	57,6	76	50,7	163	54,2
Evli ve çocuksuz	14	9,3	10	6,7	24	8,0
Bekar ve çocuklu	2	1,3	6	4,0	8	2,7
Yalnız yaşıyor	48	31,8	58	38,7	106	35,2
Eğitim durumu (n, %) ($p > 0,05$)*						
İlkokul mezunu	3	2,0	7	4,7	10	3,3
Ortaokul mezunu	2	1,3	6	4,0	8	2,7
Lise mezunu	20	13,2	29	19,3	49	16,3
Üniversite	105	69,5	83	55,3	188	62,5
Lisansüstü	21	13,9	25	16,7	46	15,3

*Ki-kare testi, **Mann Whitney U testi

Tablo 4.1. (Devamı) Bireylere ait genel bilgiler.

	Erkek		Kadın		Toplam	
	(n=151)		(n=150)		(n=301)	
	$\bar{x} \pm SD$		$\bar{x} \pm SD$		$\bar{x} \pm SD$	
Meslek (n, %) (p<0,05)*						
Maşlı çalışan	25	16,6	23	15,3	48	15,9
Serbest meslek	9	6,0	6	4,0	15	5,0
Memur*	74	49,0	23	15,3	97	32,2
İşçi	10	6,6	5	3,3	15	5,0
Emekli*	16	10,6	4	2,7	20	6,6
Ev hanımı	-	-	39	26,0	39	13,0
Öğrenci*	8	5,3	22	14,7	30	10,0
Diyetisyen*	-	-	11	7,3	11	3,7
Sağlık çalışanı(Diyetisyen dışında)	3	2,0	5	3,3	8	2,7
İşsiz	3	2,0	9	6,0	12	4,0
Diğer	3	2,0	3	2,0	6	2,0
Yaşanılan yer (n, %) (p>0,05)*						
Kentsel	143	94,7	139	92,7	282	93,7
Kırsal	8	5,3	11	7,3	19	6,3
Ortalama aylık gelir (n, %) (p<0,05)*						
1000 TL ve altı*	9	6,0	24	16,0	33	11,0
1000-1999 TL arasında*	1	0,7	11	7,3	12	4,0
2000-2999 TL arasında*	5	3,3	14	9,3	19	6,3
3000-4999 TL arasında	30	19,9	34	22,7	64	21,3
5000-9999 TL arasında*	84	55,6	51	34,0	135	44,9
10.000-24.999 TL arasında	19	12,6	10	6,7	29	9,6
25.000 TL ve üzeri	3	2,0	6	4,0	9	3,0
Sigara kullanma durumu (n, %) (p<0,05)*						
Hiç kullanmayan*	73	48,3	108	72,0	181	60,1
Halen kullanan*	50	33,1	29	19,3	79	26,2
Bırakan*	28	18,5	13	8,7	41	13,6
Alkol kullanma durumu (n, %) (p<0,05)*						
Hiç kullanmayan*	92	60,9	119	79,3	211	70,1
Halen kullanan	37	24,5	27	18,0	64	21,3
Bırakan*	22	14,6	4	2,7	26	8,6

*Ki-kare testi

Tablo 4.2’de katılımcıların genel sağlık durumları ve beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi iyileştirme hedefi durumlarının cinsiyete göre dağılımı gösterilmektedir. Bireylerin %28,9’unun tanı konulan hastalığı vardır. Bu hastalıkların %25,8’ini kalp-damar hastalıkları, %16,1’ini ülser/gastrit/reflü, %10,8’ini diyabet, %10,8’ini alerji/astım, %8,6’sını vitamin ve mineral yetersizlikleri, %8,6’sını tiroit, %3,2’sini böbrek hastalıkları ve %16,1’ini diğer hastalıklar oluşturmaktadır. Katılımcıların %42,5’inin vücut ağırlığı kaybı hedefi, %56,8’inin beslenmeyi iyileştirme hedefi vardır. Bireyler beslenmeyi iyileştirme hedefi için en çok televizyondan, kitaplardan veya internetten sağlıklı besin seçimleri öğrenmek (%29,2), spesifik diyetler takip etmek (%24,4), diyetisyene başvurmak (%15,3) gibi yöntemler kullanmıştır. Katılımcıların yaklaşık yarısının (%50,8) fiziksel aktivitelerini iyileştirme hedefi vardır ve katılımcılar bunun için en çok düzenli egzersiz yapmak (%43,9), mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanmak (%18,2), spor merkezlerine gitmek (%11,2) gibi yöntemler kullanmıştır (Tablo 4.2). Kadın ve erkek bireyler arasında vücut ağırlığı kaybı ve beslenmeyi iyileştirme hedeflerinin bazılarında fark vardır ($p<0,05$).

Tablo 4.2. Bireylerin genel sağlık durumları ve beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi iyileştirme hedefi durumu.

	Erkek (n=151)		Kadın (n=150)		Toplam (n=301)	
	n	%	n	%	n	%
Tanı konulan hastalık ($p>0,05$)*						
Var	39	25,8	48	32,0	87	28,9
Yok	112	74,2	102	68,0	214	71,1
Hastalık türü ($p<0,05$)*						
Diyabet	6	15,0	4	7,5	10	10,8
Kalp-damar hastalıkları	13	32,5	11	20,8	24	25,8
Ülser/gastrit/reflü	6	15,0	9	17,0	15	16,1
Vitamin/mineral yetersizlikleri	1	2,5	7	13,2	8	8,6
Böbrek hastalıkları	2	5,0	1	1,9	3	3,2
Tiroit hastalıkları*	-	-	8	15,1	8	8,6
Alerji/astım	6	15,0	4	7,5	10	10,8
Diğer	6	15,0	9	17,0	15	16,1

*Ki-kare testi

Tablo 4.2. (Devamı) Bireylerin genel sağlık durumu ve beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi iyileştirme hedefi durumu.

	Erkek (n=151)		Kadın (n=150)		Toplam (n=301)	
	n	%	n	%	n	%
Vücut ağırlığı kaybı hedefi (p<0,05)*						
Var	53	35,1	75	50,0	128	42,5
Yok	98	64,9	75	50,0	173	57,5
Beslenmeyi iyileştirme hedefi (p<0,05)*						
Var	73	48,3	98	65,3	171	56,8
Yok	78	51,7	52	34,7	130	43,2
Beslenmeyi iyileştirme yöntemleri (p <0,05)*						
Özel diyetler takip etmek*	29	32,2	22	18,5	51	24,4
Diyetisyene başvurmak	13	14,4	19	16,0	32	15,3
Kilo verme kurslarına katılmak	1	1,1	1	0,8	2	1,0
Diyet uygulamaları kullanmak*	1	1,1	15	12,6	16	7,7
Televizyondan, kitaplardan veya internetten sağlıklı besin seçimleri öğrenmek	25	27,8	36	30,3	61	29,2
Diğer (belirtmeyenler)	21	23,3	26	21,8	47	22,5
Fiziksel aktiviteyi artırma hedefi (p>0,05)*						
Var	71	47,0	82	54,7	153	50,8
Yok	80	53,0	68	45,3	148	49,2
Fiziksel aktiviteyi iyileştirme yöntemleri (p>0,05)*						
Düzenli fiziksel aktivite yapmak	40	46,5	42	41,6	82	43,9
Kişisel eğitmenlere başvurmak	2	2,3	6	5,9	8	4,3
Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanmak	10	11,6	24	23,8	34	18,2
Spor merkezlerine gitmek	14	16,3	7	6,9	21	11,2
Spor müsabakalarına katılmak	3	3,5	2	2,0	5	2,7
Diğer (belirtmeyenler)	17	19,8	20	19,8	37	19,8

*Ki-kare testi

Tablo 4.3’de katılımcıların mobil uygulama kullanım durumu (mobil diyet uygulaması ve mobil fiziksel aktivite uygulaması) ve cinsiyete göre dağılımı gösterilmektedir. Bireylerin %19,6’sı en az bir mobil uygulama kullanmaktadır. Bireylerin %26,2’si son 12 ayda en az bir mobil uygulama kullanmış ancak şuan kullanmamakta, %26,6’sı mobil uygulamaları kullanmamış ama onları bilmekte, %27,6’sı mobil uygulamaları bilmemektedir. Katılımcıların %20,3 ‘ü hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulaması, %10,3 ‘ü sadece mobil diyet uygulaması, %15,3’ü sadece mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanmakta ve %54,2’si bu mobil uygulamaları kullanmamaktadır. Katılımcılar dengeli bir uygulama kullanım durumuna sahiptir. Mobil uygulama kullanımında, katılımcıların büyük çoğunluğunda pandeminin etkisi olmamıştır (%73,9). Mobil diyet uygulamaları kullanan kullanıcıların %45,7’si bu uygulamaları bir aydan daha kısa süre, %54,3’ü bir aydan uzun süre, yarısından fazlası (%64,1) aynı sıklıkta kullanmıştır. Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanan kullanıcıların %26,2’si bu uygulamaları bir aydan daha kısa süre, %73,8’i bir aydan uzun süre, yarısından fazlası (%65,4) aynı sıklıkta kullanmıştır. Sadece uygulama kullanmama durumu ve mobil diyet uygulamasının kullanım süresi için 1-6 ay kullanma durumunda kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark vardır ($p<0,05$).

Tablo 4.3. Bireylerin mobil uygulama kullanım durumu.

	Erkek		Kadın		Toplam	
	(n=151)		(n=150)		(n=301)	
En az bir uygulama kullanım durumu (n, %) ($p<0,05$)*						
Halen kullanan	27	17,9	32	21,3	59	19,6
Eskiden kullanan*	27	17,9	52	34,7	79	26,2
Kullanmayı bilen*	48	31,8	32	21,3	80	26,6
Kullanmayı bilmeyen	49	32,5	34	22,7	83	27,6
Uygulama kullanım sınıflaması (n, %) ($p<0,05$)*						
Diyet + FA	25	16,6	36	24,0	61	20,3
Sadece Diyet	11	7,3	20	13,3	31	10,3
Sadece FA	18	11,9	28	18,7	46	15,3
Kullanmayan*	97	64,2	66	44,0	163	54,2
Uygulama kullanımında COVID-19 pandemisinin etkisi (n, %) ($p>0,05$)*						
Var	14	25,9	22	26,2	36	26,1
Yok	40	74,1	62	73,8	102	73,9

*Ki-kare testi, FA: Fiziksel Aktivite

Tablo 4.3. (Devamı) Bireylerin mobil uygulama kullanım durumu.

	Erkek (n=151)		Kadın (n=150)		Toplam (n=301)	
Pandemide egzersiz gruplarına çevrim içi katılım (n, %) (p<0,05)*						
Hiç katılmadım*	141	93,4	118	78,7	259	86,0
Haftada 2 kere düzenli katıldım	-	-	2	1,3	2	0,7
Haftada 3 kere düzenli katıldım	-	-	1	0,7	1	0,3
Düzenli katılmadım*	3	2,0	13	8,7	16	5,3
Ara sıra katıldım*	7	4,6	16	10,7	23	7,6
Uygulama kullanma süresi (n, %)						
Mobil diyet uygulaması (p<0,05)*						
0-1 ay	20	55,6	22	39,3	42	45,7
1-6 ay*	7	19,4	29	51,8	36	39,1
6-12 ay	4	11,1	2	3,6	6	6,5
>12 ay	5	13,9	3	5,4	8	8,7
Mobil fiziksel aktivite uygulaması (p>0,05)*						
0-1 ay	9	20,9	19	29,7	28	26,2
1-6 ay	17	39,5	21	32,8	38	35,5
6-12 ay	6	14,0	9	14,1	15	14,0
>12 ay	11	25,6	15	23,4	26	24,3
Uygulamaya bağlılık (n, %)						
Mobil diyet uygulaması (p>0,05)*						
Daha seyrek	11	30,6	15	26,8	26	28,3
Aynı sıklıkta	22	61,1	37	66,1	59	64,1
Daha sık	3	8,3	4	7,1	7	7,6
Mobil fiziksel aktivite uygulaması (p>0,05)*						
Daha seyrek	13	30,2	14	21,9	27	25,2
Aynı sıklıkta	26	60,5	44	68,8	70	65,4
Daha sık	4	9,3	6	9,4	10	9,3

*Ki-kare testi, FA: Fiziksel Aktivite.

4.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Bireylerin antropometrik ölçümleri Tablo 4.4'te verilmiştir. Erkek bireylerin BKİ değerlerinin ortalaması $26,4 \pm 3,66 \text{ kg/m}^2$, kadın bireylerin $24,5 \pm 5,23 \text{ kg/m}^2$ dir. Kadın ve erkek bireylerin BKİ'lerinin ortancaları arasında fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

Tablo 4.4. Bireylerin antropometrik ölçüm değerleri ($\bar{x} \pm SD$).

	Erkek (n=151)		Kadın (n=150)		*p
	$\bar{x} \pm SD$	Ortanca	$\bar{x} \pm SD$	Ortanca	
Vücut ağırlığı (kg)	82,9±12,2	82,00 (51,0-138,0)	64,9±12,90	63,00 (45,0-115,0)	
Boy uzunluğu (cm)	177,2±7,23	177,00 (160,0-205,0)	162,9±6,13	163,00 (140,0-182,0)	
BKİ (kg/m²)	26,4±3,66	26,12 (17,4-44,5)	24,5±5,23	23,44 (17,7-46,1)	<0,05

*Mann Whitney U testi, BKİ: Beden Kütle İndeksi. Alt ve üst değerler () içinde verilmiştir.

Tablo 4.5'te bireylerin BKİ ölçümlerinin standart sınıflamaya göre dağılımı bulunmaktadır. Erkek bireylerin neredeyse yarısı hafif şişman sınıfına (%49,0), kadın bireylerin yarısından fazlası normal sınıfına (%57,3) girmektedir (p<0,05). Toplamda bireylerin çoğunluğu normal (%46,2) ve hafif şişman (%35,2) BKİ sınıfına girmektedir. Mobil uygulama kullanıcıları ile kullanıcı olmayanların BKİ sınıfları arasında önemli bir fark bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 4.5. Bireylerin BKİ gruplarına göre dağılımı.

Cinsiyete göre BKİ Sınıflandırması (p<0,05)*	Erkek (n=151)		Kadın (n=150)		Toplam (n=301)	
	n	%	n	%	n	%
BKİ (kg/m²)						
Zayıf (<18,5)*	2	1,3	10	6,7	12	4,0
Normal (18,5-24,99)*	53	35,1	86	57,3	139	46,2
Hafif şişman (25,00-29,99)*	74	49,0	32	21,3	106	35,2
Şişman (30,00-34,99)	22	14,6	22	14,7	44	14,6
Uygulama kullanım durumuna göre BKİ Sınıflandırması (p>0,05)*	Kullanan (n=138)		Kullanmayan (n=163)		Toplam (n=301)	
BKİ (kg/m²)	n	%	n	%	n	%
Zayıf (<18,5)	5	3,6	7	4,3	12	4,0
Normal (18,5-24,99)	71	51,4	68	41,7	139	46,2
Hafif şişman (25,00-29,99)	41	29,7	65	39,9	106	35,2
Şişman (30,00-34,99)	21	15,2	23	14,1	44	14,6

* Ki-kare testi, BKİ: Beden Kütle İndeksi.

4.3. Diyet ve Fiziksel Aktivite Mobil Uygulamalarının Kullanımı ve Kullanmanın Algılanan Etkililiği

Genel olarak, 92 (%30,6) mobil diyet uygulaması kullanıcısı ve 107 (%35,5) mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcısı ankete cevap vermiştir ve bunların 61'i (%20,3) hem diyet hem de fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullanmıştır (Tablo 4.3.). Genel olarak mobil diyet ve fiziksel aktivite uygulaması kullanıcıları, mobil uygulamaların sağlıklı besin alımını ve aktivitelerini kolaylaştırmak için etkili olduğunu düşünmüştür (Tablo4.6., Tablo4.7.). Mobil diyet uygulaması kullanıcılarının yarısından fazlası, mobil diyet uygulamalarının daha az yağlı süt ürünleri (%69,6) ve daha az işlenmiş et ürünleri (%72,8) yemelerine, daha fazla meyve ve sebze yemelerine (%73,9), daha az fast-food yemelerine (%76,1), daha sağlıklı besinleri seçmelerine (%80,4) ve daha az şekerli içecek (%80,4) içmelerine yardımcı olmada etkili olduğunu beyan etmiştir. Mobil diyet uygulaması kullanıcılarının çoğu, mobil diyet uygulamalarını, belirli diyetlere (%78,3) ve televizyon, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye (%84,8) kıyasla etkili bulmuştur (Tablo 4.6.). Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının çoğu, mobil fiziksel aktivite uygulamalarının, egzersize ayrılan zamanı artırmalarına (%86,9), daha sık egzersiz yapmalarına (%87,8) ve egzersizlerin yoğunluğunu artırmalarına (%85,0) ve aktiviteleri çeşitlendirmelerine (%85,0) etkili bir şekilde yardımcı olduğunu düşünmüştür. Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının çoğu, mobil fiziksel aktivite uygulamalarını, kişisel eğitmenlere danışmaya (%72,9), spor merkezlerine gitmeye (%73,8) ve bireysel egzersiz kurslarına (%69,1) kıyasla etkili bulmuştur (Tablo 4.7.).

4.4. Mobil Diyet ve Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Kullanıcı Türü, Süre ve Bağlılıktan Etkilenen Algılanan Etkililiği

Mobil diyet uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğinin kullanıcı türlerine göre değişimi Tablo 4.6.'da verilmiştir. Mobil uygulama kullanımı, kullanıcıların daha az yağlı olan süt ürünlerini seçme, daha fazla meyve ve sebze tüketme, işlenmiş et ürünlerini daha az tüketme, daha az şekerli içecek içme, daha az fast-food yeme ve daha sağlıklı besinleri seçme konusunda mobil diyet uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$). Kullanıcı türü, mobil diyet uygulaması kullanmanın kilo verme derslerine kıyasla algılanan etkililiğini etkilemiştir. Hem diyet hem de fiziksel aktivite mobil uygulaması kullanıcıları, sadece mobil diyet uygulaması kullanıcılarına göre mobil diyet uygulaması kullanmayı kilo verme derslerine kıyasla daha etkili algılamıştır ($p<0,05$).

Mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğinin kullanıcı türlerine göre değişimi Tablo 4.7.'de verilmiştir. Mobil uygulama kullanıcı türü, egzersize ayrılan zamanı artırmanın (sırasıyla %95,1; %76,1), daha sık egzersiz yapmanın (sırasıyla %95,1; %78,3), egzersizlerin yoğunluğunu artırmanın (sırasıyla %91,8; %76,1) ve egzersizleri çeşitlendirmenin (sırasıyla %90,2; %78,3) algılanan etkililiğini etkilemiştir ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullananların, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullanan kullanıcılara göre yukarıda belirtilen alanlarda daha etkili algılama olasılığı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.6. Farklı mobil diyet uygulamaları kullanıcı kategorilerinin dağılımları ve beslenmelerine yardımcı olmada mobil diyet uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğine etkisi (%)(n=92).

Algılanan etkililik	Etkili		Etkili değil		Bilmiyor		Toplam	p değeri
	n	%	n	%	n	%	n=92	
Daha az yağlı olan süt alternatifleri tüketmede algılanan etkililik								0,229
Diyet+FA	46	75,4	10	16,4	5	8,2	61	
Sadece diyet	18	58,1	9	29,0	4	12,9	31	
Daha fazla meyve ve sebze tüketmede algılanan etkililik								0,615
Diyet+FA	47	77,0	9	14,8	5	8,2	61	
Sadece diyet	21	67,7	6	19,4	4	12,9	31	
Daha az işlenmiş et ürünleri tüketmede algılanan etkililik								0,125
Diyet+FA	48	78,7	6	9,8	7	11,5	61	
Sadece diyet	19	61,3	8	25,8	4	12,9	31	
Daha az şekerli içecek içmede algılanan etkililik								0,099
Diyet+FA	52	85,2	4	6,6	5	8,2	61	
Sadece diyet	22	71,0	7	22,6	2	6,5	31	
Tuz ve doymuş yağ oranı yüksek olan fast food ürünlerini daha az tüketmede algılanan etkililik								0,544
Diyet+FA	48	78,7	8	13,1	5	8,2	61	
Sadece diyet	22	71,0	7	22,6	2	6,5	31	
Daha sağlıklı gıda ürünlerini seçmede (besin etiketi okuyarak) algılanan etkililik								1,000
Diyet+FA	49	80,3	6	9,8	6	9,8	61	
Sadece diyet	25	80,6	3	9,7	3	9,7	31	
Belirli diyetlere kıyasla algılanan etkililik								0,071
Diyet+FA	52	85,2	5	8,2	4	6,6	61	
Sadece diyet	20	64,5	5	16,1	6	19,4	31	
Kilo verme derslerine kıyasla algılanan etkililik*								0,000
Diyet+FA	55a	90,2	2a	3,3	4 ^a	6,6	61	
Sadece diyet	17b	54,8	2a	6,5	12 ^b	38,7	31	
TV, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye kıyasla algılanan etkililik								0,572
Diyet+FA	53	86,9	1	1,6	7	11,5	61	
Sadece diyet	25	80,6	0	0,0	6	19,4	31	

*p<0,05, Ki-kare testi, a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir. FA: Fiziksel aktivite, TV: Televizyon, Diyet+FA: Hem diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=61), Sadece diyet: Sadece mobil diyet uygulaması kullananlar (n=31).

Tablo 4.7. Farklı mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcı kategorilerinin dağılımları ve fiziksel aktivitelerine yardımcı olmada mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğine etkisi (%)(n=107).

Algılanan etkililik	Etkili		Etkili değil		Bilmiyor		Toplam n=107	p değeri
	n	%	n	%	n	%		
Egzersize ayrılan zamanı artırmada algılanan etkililik*								0,009
Diyet+FA	58a	95,1	3a	4,9	0a	0,0	61	
Sadece FA	35b	76,1	10b	21,7	1a	2,2	46	
Daha sık egzersiz yapmada algılanan etkililik*								0,012
Diyet+FA	58a	95,1	2a	3,3	1a	1,6	61	
Sadece FA	36b	78,3	9b	19,6	1a	2,2	46	
Egzersizlerin yoğunluğunu artırmak için algılanan etkililik*								0,005
Diyet+FA	56a	91,8	2a	3,3	3a	4,9	61	
Sadece FA	35b	76,1	10b	21,7	1a	2,2	46	
Aktiviteleri çeşitlendirmede algılanan etkililik*								0,041
Diyet+FA	55a	90,2	3a	4,9	3a	4,9	61	
Sadece FA	36a	78,3	9b	19,6	1a	2,2	46	
Kişisel eğitmenlere danışmaya kıyasla algılanan etkililik								0,052
Diyet+FA	50a	82,0	7a	11,5	4a	6,6	61	
Sadece FA	28b	60,9	11a	23,9	7a	15,2	46	
Spor merkezlerine gitmeye kıyasla algılanan etkililik								0,085
Diyet+FA	50	82,0	7	11,5	4	6,6	61	
Sadece FA	29	63,0	10	21,7	7	15,2	46	
Bireysel egzersiz kurslarına kıyasla algılanan etkililik								0,740
Diyet+FA	44	72,1	12	19,7	5	8,2	61	
Sadece FA	30	65,2	11	23,9	5	10,9	46	

*p<0,05, Ki-kare testi, a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir. FA: Fiziksel aktivite, Diyet+FA: Hem diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=61), Sadece FA: Sadece mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=46).

Mobil diyet uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğinin uygulamaların kullanım sürelerine göre değişimi Tablo 4.8.'de verilmiştir. Mobil uygulamaları kullanım süresi, mobil diyet uygulaması kullanımının, televizyon (TV), kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye ve kilo verme derslerine kıyasla algılanan etkililiği etkilemiştir (p<0,05). Bir aydan uzun süredir mobil diyet uygulamalarını kullanan kullanıcıların, uygulamaların TV, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılıkları (%92,0), bir aydan daha kısa süre mobil diyet uygulamaları kullanan kullanıcılara (%76,2) göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0,05).

Mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğinin uygulamaların kullanım sürelerine göre değişimi Tablo 4.9.'da verilmiştir. Kullanım süresi, mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanımının, kişisel eğitmenlere danışmaya kıyasla ve spor merkezlerine gitmeye kıyasla algılanan etkililiği etkilememiştir ($p>0,05$). Ancak, bir aydan uzun süredir mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanan kullanıcıların, uygulamaların kişisel eğitmenlere danışmaya (%79,7) ve spor merkezlerine gitmeye (%79,7) kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılıkları, bir aydan daha kısa süre mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanan kullanıcılara göre (sırasıyla %53,6; %57,1) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.8. Mobil diyet uygulaması kullanma süresinin algılanan etkililiğe etkisi (%) (n=92).

Algılanan etkililik	Etkili		Etkili değil		Bilmiyor		Toplam n=92	p değeri
	n	%	n	%	n	%		
Daha az yağlı olan süt alternatifleri tüketmede algılanan etkililik								0,305
0-1 ay	26	61,9	9	21,4	7	16,7	42	
1-6 ay	27	75,0	8	22,2	1	2,8	36	
6-12 ay	6	100,0	0	0,0	0	0,0	6	
>12 ay	5	62,5	2	25,0	1	12,5	8	
Daha fazla meyve ve sebze tüketmede algılanan etkililik								0,180
0-1 ay	30	71,4	5	11,9	7	16,7	42	
1-6 ay	29	80,6	6	16,7	1	2,8	36	
6-12 ay	5	83,3	1	16,7	0	0,0	6	
>12 ay	4	50,0	3	37,5	1	12,5	8	
Daha az işlenmiş et ürünleri tüketmede algılanan etkililik								0,945
0-1 ay	28	66,7	8	19,0	6	14,3	42	
1-6 ay	28	77,8	4	11,1	4	11,1	36	
6-12 ay	5	83,3	1	16,7	0	0,0	6	
>12 ay	6	75,0	1	12,5	1	12,5	8	
Daha az şekerli içecek içmede algılanan etkililik								0,511
0-1 ay	31	73,8	6	14,3	5	11,9	42	
1-6 ay	32	88,9	3	8,3	1	2,8	36	
6-12 ay	5	83,3	1	16,7	0	0,0	6	
>12 ay	6	75,0	1	12,5	1	12,5	8	
Tuz ve doymuş yağ oranı yüksek olan fast food ürünlerini daha az tüketmede algılanan etkililik								0,881
0-1 ay	31	73,8	7	16,7	4	9,5	42	
1-6 ay	29	80,6	5	13,9	2	5,6	36	
6-12 ay	5	83,3	1	16,7	0	0,0	6	
>12 ay	5	62,5	2	25,0	1	12,5	8	

* $p<0,05$, Ki-kare testi, FA: Fiziksel aktivite, 0-1 ay (n=42), 1-6 ay (n=36), 6-12 ay (n=6), >12 ay (n=8).

Tablo 4.8. (Devamı) Mobil diyet uygulaması kullanma süresinin algılanan etkililiğe etkisi (%) (n=92).

Algılanan etkililik	Etkili		Etkili değil		Bilmiyor		Toplam	p değeri
	n	%	n	%	n	%	n=92	
Daha sağlıklı gıda ürünlerini seçmede (besin etiketi okuyarak) algılanan etkililik								0,933
0-1 ay	33	78,6	4	9,5	5	11,9	42	
1-6 ay	30	83,3	3	8,3	3	8,3	36	
6-12 ay	5	83,3	1	16,7	0	0,0	6	
>12 ay	6	75,0	1	12,5	1	12,5	8	
Belirli diyetlere kıyasla algılanan etkililik								0,178
0-1 ay	29	69,0	5	11,9	8	19,0	42	
1-6 ay	31	86,1	3	8,3	2	5,6	36	
6-12 ay	4	66,7	2	33,3	0	0,0	6	
>12 ay	8	100,0	0	0,0	0	0,0	8	
Kilo verme derslerine kıyasla algılanan etkililik								0,169
0-1 ay	27	64,3	3	7,1	12	28,6	42	
1-6 ay	31	86,1	1	2,8	4	11,1	36	
6-12 ay	6	100,0	0	0,0	0	0,0	6	
>12 ay	8	100,0	0	0,0	0	0,0	8	
TV, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye kıyasla algılanan etkililik*								0,042
0-1 ay	32a	76,2	0a	0,0	10a	23,8	42	
1-6 ay	33a	91,7	0a,b	0,0	3a	8,3	36	
6-12 ay	5a	83,3	1b	16,7	0a	0,0	6	
>12 ay	8a	100,0	0a,b	0,0	0a	0,0	8	

*p<0,05, Ki-kare testi, FA: Fiziksel aktivite, 0-1 ay (n=42), 1-6 ay (n=36), 6-12 ay (n=6), >12 ay (n=8)
a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir.

Tablo 4.9. Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanma süresinin algılanan etkililiğe etkisi (%) (n=107).

Algılanan etkililik	Etkili		Etkili değil		Bilmiyor		Toplam n=107	p değeri
	n	%	n	%	n	%		
Egzersize ayrılan zamanı artırmada algılanan etkililik								0,651
0-1 ay	22	78,6	5	17,9	1	3,6	28	
1-6 ay	33	86,8	5	13,2	0	0,0	38	
6-12 ay	14	93,3	1	6,7	0	0,0	15	
>12 ay	24	92,3	2	7,7	0	0,0	26	
Daha sık egzersiz yapmada algılanan etkililik								0,989
0-1 ay	24	85,7	3	10,7	1	3,6	28	
1-6 ay	33	86,8	4	10,5	1	2,6	38	
6-12 ay	13	86,7	2	13,3	0	0,0	15	
>12 ay	24	92,3	2	7,7	0	0,0	26	
Egzersizlerin yoğunluğunu artırmak için algılanan etkililik								0,485
0-1 ay	22	78,6	4	14,3	2	7,1	28	
1-6 ay	34	89,5	3	7,9	1	2,6	38	
6-12 ay	11	73,3	3	20,0	1	6,7	15	
>12 ay	24	92,3	2	7,7	0	0,0	26	
Aktiviteleri çeşitlendirmede algılanan etkililik								0,055
0-1 ay	25a	89,3	1a	3,6	2a	7,1	28	
1-6 ay	35a	92,1	2a	5,3	1a	2,6	38	
6-12 ay	10a	66,7	4a	26,7	1a	6,7	15	
>12 ay	21a	80,8	5a	19,2	0a	0,0	26	
Kişisel eğitmenlere danışmaya kıyasla algılanan etkililik								0,066
0-1 ay	15a	53,6	10a	35,7	3a	10,7	28	
1-6 ay	31a	81,6	3b	7,9	4a	10,5	38	
6-12 ay	10a	66,7	3a,b	20,0	2a	13,3	15	
>12 ay	22a	84,6	2a,b	7,7	2a	7,7	26	
Spor merkezlerine gitmeye kıyasla algılanan etkililik								0,091
0-1 ay	16a	57,1	9a	32,1	3a	10,7	28	
1-6 ay	33b	86,8	2b	5,3	3a	7,9	38	
6-12 ay	10a,b	66,7	3a,b	20,0	2a	13,3	15	
>12 ay	20a,b	76,9	3a,b	11,5	3a	11,5	26	
Bireysel egzersiz kurslarına kıyasla algılanan etkililik								0,231
0-1 ay	15	53,6	9	32,1	4	14,3	28	
1-6 ay	29	76,3	7	18,4	2	5,3	38	
6-12 ay	9	60,0	3	20,0	3	20,0	15	
>12 ay	21	80,8	4	15,4	1	3,8	26	

p>0,05, Ki-kare testi, FA: Fiziksel aktivite, 0-1 ay (n=28), 1-6 ay (n=38), 6-12 ay (n=15), >12 ay (n=26)
a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir.

Mobil diyet uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğinin uygulamaların kullanım sıklığına göre değişimi Tablo 4.10.'da, mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğinin uygulamaların kullanım sıklığına göre değişimi Tablo 4.11.'de verilmiştir. Mobil uygulama kullanmaya bağlılık, mobil diyet uygulamaları ve mobil fiziksel aktivite uygulamalarının her ikisi için de kullanıcıların algılanan etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.10. Mobil diyet uygulamaları kullanmaya bağlılığın algılanan etkililiğe etkisi (%) (n=92).

Algılanan etkililik	Etkili		Etkili değil		Bilmiyor		Toplam n=92	p değeri
	n	%	n	%	n	%		
Daha az yağlı olan süt alternatifleri tüketmede algılanan etkililik								0,309
Daha seyrek	16	61,5	7	26,9	3	11,5	26	
Aynı sıklıkta	44	74,6	11	18,6	4	6,8	59	
Daha sık	4	57,1	1	14,3	2	28,6	7	
Daha fazla meyve ve sebze tüketmede algılanan etkililik								0,714
Daha seyrek	20	76,9	4	15,4	2	7,7	26	
Aynı sıklıkta	44	74,6	9	15,3	6	10,2	59	
Daha sık	4	57,1	2	28,6	1	14,3	7	
Daha az işlenmiş et ürünleri tüketmede algılanan etkililik								0,717
Daha seyrek	18	69,2	3	11,5	5	19,2	26	
Aynı sıklıkta	43	72,9	10	16,9	6	10,2	59	
Daha sık	6	85,7	1	14,3	0	0,0	7	
Daha az şekerli içecek içmede algılanan etkililik								0,308
Daha seyrek	21	80,8	3	11,5	2	7,7	26	
Aynı sıklıkta	48	81,4	8	13,6	3	5,1	59	
Daha sık	5	71,4	0	0,0	2	28,6	7	
Tuz ve doymuş yağ oranı yüksek olan fast food ürünlerini daha az tüketmede algılanan etkililik								0,866
Daha seyrek	19	73,1	5	19,2	2	7,7	26	
Aynı sıklıkta	46	78,0	9	15,3	4	6,8	59	
Daha sık	5	71,4	1	14,3	1	14,3	7	
Daha sağlıklı gıda ürünlerini seçmede (besin etiketi okuyarak) algılanan etkililik								0,552
Daha seyrek	19	73,1	4	15,4	3	11,5	26	
Aynı sıklıkta	49	83,1	4	6,8	6	10,2	59	
Daha sık	6	85,7	1	14,3	0	0,0	7	
Belirli diyetlere kıyasla algılanan etkililik								0,491
Daha seyrek	20	76,9	2	7,7	4	15,4	26	
Aynı sıklıkta	47	79,7	6	10,2	6	10,2	59	
Daha sık	5	71,4	2	28,6	0	0,0	7	
Kilo verme derslerine kıyasla algılanan etkililik								0,730
Daha seyrek	19	73,1	1	3,8	6	23,1	26	
Aynı sıklıkta	46	78,0	3	5,1	10	16,9	59	
Daha sık	7	100,0	0	0,0	0	0,0	7	
TV, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye kıyasla algılanan etkililik								0,815
Daha seyrek	21	80,8	0	0,0	5	19,2	26	
Aynı sıklıkta	51	86,4	1	1,7	7	11,9	59	
Daha sık	6	85,7	0	0,0	1	14,3	7	

p>0,05, Ki-kare testi, FA: Fiziksel aktivite, Daha seyrek (n=26), Aynı sıklıkta (n=59), Daha sık (n=7).

Tablo 4.11. Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanmaya bağlılığın algılanan etkililiğe etkisi (%) (n=107).

Algılanan etkililik	Etkili		Etkili değil		Bilmiyor		Toplam n=107	p değeri
	n	%	n	%	n	%		
Egzersiz ayrılan zamanı artırmada algılanan etkililik								0,588
Daha seyrek	22	81,5	5	18,5	0	0,0	27	
Aynı sıklıkta	61	87,1	8	11,4	1	1,4	70	
Daha sık	10	100,0	0	0,0	0	0,0	10	
Daha sık egzersiz yapmada algılanan etkililik								0,734
Daha seyrek	23	85,2	4	14,8	0	0,0	27	
Aynı sıklıkta	61	87,1	7	10,0	2	2,9	70	
Daha sık	10	100,0	0	0,0	0	0,0	10	
Egzersizlerin yoğunluğunu artırmak için algılanan etkililik								0,531
Daha seyrek	23	85,2	4	14,8	0	0,0	27	
Aynı sıklıkta	60	85,7	7	10,0	3	4,3	70	
Daha sık	8	80,0	1	10,0	1	10,0	10	
Aktiviteleri çeşitlendirmede algılanan etkililik								0,897
Daha seyrek	24	88,9	3	11,1	0	0,0	27	
Aynı sıklıkta	58	82,9	8	11,4	4	5,7	70	
Daha sık	9	90,0	1	10,0	0	0,0	10	
Kişisel eğitmenlere danışmaya kıyasla algılanan etkililik								0,089
Daha seyrek	20	74,1	7	25,9	0	0,0	27	
Aynı sıklıkta	49	70,0	10	14,3	11	15,7	70	
Daha sık	9	90,0	1	10,0	0	0,0	10	
Spor merkezlerine gitmeye kıyasla algılanan etkililik								0,433
Daha seyrek	18	66,7	7	25,9	2	7,4	27	
Aynı sıklıkta	52	74,3	9	12,9	9	12,9	70	
Daha sık	9	90,0	1	10,0	0	0,0	10	
Bireysel egzersiz kurslarına kıyasla algılanan etkililik								0,413
Daha seyrek	17	63,0	9	33,3	1	3,7	27	
Aynı sıklıkta	50	71,4	12	17,1	8	11,4	70	
Daha sık	7	70,0	2	20,0	1	10,0	10	

p>0,05, Ki-kare testi, FA: Fiziksel aktivite, Daha seyrek (n=27), Aynı sıklıkta (n=70), Daha sık (n=10).

4.5. Mobil Uygulama Kullanımı ve Hedeflerden Etkilenen Mobil Diyet ve Fiziksel Aktivite Uygulamalarını Kullanmanın Algılanan Etkililiği

Mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğinin, mobil uygulama kullanma hedeflerine göre değişimi Tablo 4.12.'de verilmiştir. Mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanım hedefleri, aktiviteleri çeşitlendirmede algılanan etkililiği etkilemiştir ($p<0,05$). Vücut ağırlığı kaybı hedefi olan mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının (%97,4) yalnızca fiziksel aktivitelerini takip etmek isteyen kullanıcılara (%69,4) göre uygulamaların aktiviteleri çeşitlendirmelerine yardımcı olmada etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Mobil uygulama kullanım hedefleri, bireysel egzersiz kurslarına kıyasla mobil fiziksel aktivite uygulamalarının algılanan etkililiğini etkilememiş ancak vücut ağırlığı kaybı hedefi olan mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının (%84,2), yalnızca fiziksel aktivitelerini takip etmek isteyen kullanıcılara (%52,8) göre mobil uygulamaların bireysel egzersiz kurslarına kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Mobil fiziksel aktivite uygulama kullanımı hedefleri, kullanıcıların, egzersize ayrılan zamanı artırma, daha sık egzersiz yapma, egzersizlerin yoğunluğunu artırma konusunda mobil fiziksel aktivite uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$).

Mobil diyet uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğinin, mobil uygulama kullanma hedeflerine göre değişimi Tablo 4.13.'te verilmiştir. Mobil diyet uygulamalarının kullanım hedefleri, daha az yağlı olan süt alternatifleri tüketmede algılanan etkililik ile anlamlı ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Ancak bu ilişki vücut ağırlığı kaybı hedefi olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının, yalnızca besin tüketimine genel bir bakış sağlamak isteyen kullanıcılara göre bilmiyorum cevabının daha az olmasından kaynaklanmıştır (sırasıyla %3,0; %29,4) ve etkili bulma açısından hedefler arasında fark bulunmamıştır. Mobil diyet uygulamalarının kullanım hedefleri, daha fazla meyve ve sebze tüketmede mobil diyet uygulamalarının algılanan etkililiğini etkilememiş ancak enerji alımını takip etme hedefi olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının, yalnızca besin tüketimine genel bakış sağlamak isteyen

kullanıcılara göre uygulamaların daha fazla meyve ve sebze tüketmede etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla %88,9; %47,1) ($p<0,05$).

Mobil diyet uygulamalarının kullanım hedefleri, daha sağlıklı besinleri seçmede (besin etiketi okuyarak) ve belirli diyetlere kıyasla mobil diyet uygulamalarının algılanan etkililiğini etkilemiştir ($p<0,05$). Vücut ağırlığı kaybı hedefi olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının (%90,9), genel olarak daha sağlıklı beslenmelerine yardımcı olması hedefi olan kullanıcılara (%60,0) göre uygulamaların daha sağlıklı besinleri seçmede (besin etiketi okuyarak) etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Enerji alımını takip etme hedefi olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının (%96,3), besin tüketimine genel bir bakış hedefi ve genel olarak daha sağlıklı beslenmelerine yardımcı olma hedefi olan kullanıcılara göre (sırasıyla %58,8; %60,0) uygulamaların belirli diyetlere kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Mobil diyet uygulamalarının kullanım hedefleri, kullanıcıların, daha az yağlı olan süt ürünlerini seçme, işlenmiş et ürünlerini daha az tüketme, daha az şekerli içecek içme ve daha az fast-food yeme konusunda mobil diyet uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$).

Mobil uygulama kullanımı, kullanım süresi, kullanmaya bağlılık ve kullanmada ki hedefler, kullanıcıların daha az yağlı olan süt ürünlerini seçme, işlenmiş et ürünlerini daha az tüketme, daha az şekerli içecek içme ve daha az fast-food yeme konusunda mobil diyet uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.12. Farklı hedefleri olan mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının dağılımları ve fiziksel aktivitelerine yardımcı olmak için mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğine etkisi (%).

Algılanan etkililik	Etkili		Etkili değil		Bilmiyor		Toplam	p değeri
	n	%	n	%	n	%		
Egzersize ayrılan zamanı artırmada algılanan etkililik								0,942
Fiziksel aktiviteyi takip edebilmek	30	83,3	5	13,9	1	2,8	36	
Daha fazla fiziksel aktivite yapmak	24	85,7	4	14,3	0	0,0	28	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	34	89,5	4	10,5	0	0,0	38	
Diğer	5	100,0	0	0,0	0	0,0	5	
Daha sık egzersiz yapmada algılanan etkililik								0,422
Fiziksel aktiviteyi takip edebilmek	28	77,8	6	16,7	2	5,6	36	
Daha fazla fiziksel aktivite yapmak	26	92,9	2	7,1	0	0,0	28	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	35	92,1	3	7,9	0	0,0	38	
Diğer	5	100,0	0	0,0	0	0,0	5	
Egzersizlerin yoğunluğunu artırmada algılanan etkililik								0,253
Fiziksel aktiviteyi takip edebilmek	26	72,2	7	19,4	3	8,3	36	
Daha fazla fiziksel aktivite yapmak	25	89,3	3	10,7	0	0,0	28	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	35	92,1	2	5,3	1	2,6	38	
Diğer	5	100,0	0	0,0	0	0,0	5	
Aktiviteleri çeşitlendirmede algılanan etkililik*								0,014
Fiziksel aktiviteyi takip edebilmek	25a	69,4	9a	25,0	2a	5,6	36	
Daha fazla fiziksel aktivite yapmak	24a,b	85,7	3a,b	10,7	1a	3,6	28	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	37b	97,4	0b	0,0	1a	2,6	38	
Diğer	5a,b	100,0	0a,b	0,0	0a	0,0	5	
Kişisel eğitmenlere danışmaya kıyasla algılanan etkililik								0,153
Fiziksel aktiviteyi takip edebilmek	24	66,7	8	22,2	4	11,1	36	
Daha fazla fiziksel aktivite yapmak	19	67,9	5	17,9	4	14,3	28	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	32	84,2	5	13,2	1	2,6	38	
Diğer	3	60,0	0	0,0	2	40,0	5	
Spor merkezlerine gitmeye kıyasla algılanan etkililik								0,513
Fiziksel aktiviteyi takip edebilmek	22	61,1	9	25,0	5	13,9	36	
Daha fazla fiziksel aktivite yapmak	21	75,0	4	14,3	3	10,7	28	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	31	81,6	4	10,5	3	7,9	38	
Diğer	5	100,0	0	0,0	0	0,0	5	
Bireysel egzersiz kurslarına kıyasla algılanan etkililik								0,066
Fiziksel aktiviteyi takip edebilmek	19a	52,8	12a	33,3	5a	13,9	36	
Daha fazla fiziksel aktivite yapmak	18a,b	64,3	6a	21,4	4a	14,3	28	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	32b	84,2	5a	13,2	1a	2,6	38	
Diğer	5a,b	100,0	0a	0,0	0a	0,0	5	

*p<0,05, Ki-kare testi, FA: Fiziksel aktivite, VA: Vücut ağırlığı, a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir.

Tablo 4.13. Farklı hedefleri olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının dağılımları ve beslenmelerine yardımcı olmak için mobil diyet uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğine etkisi (%).

Algılanan etkililik	Etkili		Etkili değil		Bilmiyor		Toplam	p değeri
	n	%	n	%	n	%		
Daha az yağlı olan süt alternatifleri tüketmede algılanan etkililik*								0,039
Enerji alımımı takip etmek	22a	81,5	3a	11,1	2a,b	7,4	27	
Besin tüketimime genel bir bakış	10a	58,8	2a	11,8	5b	29,4	17	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	24a	72,7	8a	24,2	1a	3,0	33	
Genel olarak daha sağlıklı beslenmeme yardımcı olması	8a	53,3	6a	40,0	1a,b	6,7	15	
Daha fazla meyve ve sebze tüketmede algılanan etkililik								0,061
Enerji alımımı takip etmek	24a	88,9	2a	7,4	1a	3,7	27	
Besin tüketimime genel bir bakış	8b	47,1	4a	23,5	5a	29,4	17	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	25a,b	75,8	6a	18,2	2a	6,1	33	
Genel olarak daha sağlıklı beslenmeme yardımcı olması	11a,b	73,3	3a	20,0	1a	6,7	15	
Daha az işlenmiş et ürünleri tüketmede algılanan etkililik								0,123
Enerji alımımı takip etmek	23	85,2	3	11,1	1	3,7	27	
Besin tüketimime genel bir bakış	10	58,8	3	17,6	4	23,5	17	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	26	78,8	3	9,1	4	12,1	33	
Genel olarak daha sağlıklı beslenmeme yardımcı olması	8	53,3	5	33,3	2	13,3	15	
Daha az şekerli içecek içmede algılanan etkililik								0,100
Enerji alımımı takip etmek	22	81,5	3	11,1	2	7,4	27	
Besin tüketimime genel bir bakış	11	64,7	3	17,6	3	17,6	17	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	30	90,9	1	3,0	2	6,1	33	
Genel olarak daha sağlıklı beslenmeme yardımcı olması	11	73,3	4	26,7	0	0,0	15	
Tuz ve doymuş yağ oranı yüksek olan fast food ürünlerini daha tüketmede algılanan etkililik								0,612
Enerji alımımı takip etmek	21	77,8	4	14,8	2	7,4	27	
Besin tüketimime genel bir bakış	11	64,7	4	23,5	2	11,8	17	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	28	84,8	3	9,1	2	6,1	33	
Genel olarak daha sağlıklı beslenmeme yardımcı olması	10	66,7	4	26,7	1	6,7	15	
Daha sağlıklı besinleri seçmede (besin etiketi okuyarak) algılanan etkililik*								0,041
Enerji alımımı takip etmek	23a	85,2	3a,b	11,1	1a	3,7	27	
Besin tüketimime genel bir bakış	12a	70,6	3a,b	17,6	2a	11,8	17	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	30a	90,9	0b	0,0	3a	9,1	33	
Genel olarak daha sağlıklı beslenmeme yardımcı olması	9a	60,0	3a	20,0	3a	20,0	15	

*p<0,05, Ki-kare testi, FA: Fiziksel aktivite, VA: Vücut ağırlığı, a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir.

Tablo 4.13. (Devamı) Farklı hedefleri olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının dağılımları ve beslenmelerine yardımcı olmak için mobil diyet uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğine etkisi (%).

Algılanan etkililik	Etkili		Etkili değil		Bilmiyor		Toplam	p değeri
	n	%	n	%	n	%		
Belirli diyetlere kıyasla algılanan etkililik*								0,015
Enerji alımımı takip etmek	26a	96,3	0a	0,0	1a	3,7	27	
Besin tüketimime genel bir bakış	10b	58,8	3a	17,6	4a	23,5	17	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	27a,b	81,8	4a	12,1	2a	6,1	33	
Genel olarak daha sağlıklı beslenmeme yardımcı olması	9b	60,0	3a	20,0	3a	20,0	15	
Kilo verme derslerine kıyasla algılanan etkililik								0,373
Enerji alımımı takip etmek	24	88,9	0	0,0	3	11,1	27	
Besin tüketimime genel bir bakış	13	76,5	1	5,9	3	17,6	17	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	26	78,8	2	6,1	5	15,2	33	
Genel olarak daha sağlıklı beslenmeme yardımcı olması	9	60,0	1	6,7	5	33,3	15	
TV, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye kıyasla algılanan etkililik								0,087
Enerji alımımı takip etmek	24	88,9	0	0,0	3	11,1	27	
Besin tüketimime genel bir bakış	12	70,6	1	5,9	4	23,5	17	
VA kaybı hedefini kolaylaştırmak	31	93,9	0	0,0	2	6,1	33	
Genel olarak daha sağlıklı beslenmeme yardımcı olması	11	73,3	0	0,0	4	26,7	15	

*p<0,05, Ki-kare testi, FA: Fiziksel aktivite, VA: Vücut ağırlığı, a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir.

4.6. Beslenme ve Fiziksel Aktivite Davranışı Değişiklikleri ve Mobil Uygulama Kullanımıyla İlişkili Vücut Ağırlığı Değişimi

Mobil uygulama kullanımının, beslenme (diyet) davranışı ve fiziksel aktivite davranışı değişiklikleriyle ilişkisi, mobil uygulama kullanımıyla ilişkili vücut ağırlığı değişimi, yine mobil uygulama kullanımıyla ilişkili besin alımı ve fiziksel aktivite değişimi bu bölümün alt başlıklarında verilmiştir.

4.6.1. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Beslenme Davranışı Değişiklikleri

Mobil uygulama kullanımının, beslenme (diyet) davranış değişiklikleriyle ilişkisi Tablo 4.14.'te verilmiştir. Mobil uygulama kullanımı, aşağıdaki beslenme davranış değişiklikleriyle ilişkilendirilmiştir: enerji bilgilerine dikkat etmek ve internette, kitaplarda veya dergilerde yemek veya yemek pişirme hakkında bilgi aramak ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları, kullanmayanlara kıyasla enerji bilgilerine dikkat etme davranışını sürdürme olasılığına (sırasıyla %39,3; %19,6) daha yüksek oranda sahip bulunmuştur ($p<0,05$). Sadece mobil diyet uygulaması kullananlar ile kullanıcı olmayanların (sırasıyla %48,4; %49,7), hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarını kullananlara (%21,3) kıyasla enerji bilgilerine dikkat etme davranışına sahip olmama olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullananlara göre internette, kitaplarda veya dergilerde beslenme veya yemek pişirme hakkında bilgi arama davranışından vazgeçme olasılığına daha yüksek oranda sahip bulunmuştur (sırasıyla %26,2; %6,5) ($p<0,05$). Mobil uygulama kullanımı az yağlı ürünleri tercih etme, şekerli içecekler yerine maden suyu tercih etme, hazır yemek almak yerine evde yemek yapma davranışlarını değiştirmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.14. Farklı katılımcılar arasında diyet davranışı değişikliği dağılımları (%).

Davranış değişikliği	Sürdürmek		Geliştirmek		Vazgeçmek		Davranış yok		Toplam n=301
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Enerji bilgilerine dikkat ettim (p=0,009)*									
Diyet+FA	24a	39,3	12a	19,7	12a	19,7	13a	21,3	61
Sadece diyet	9a,b	29,0	2a	6,5	5a	16,1	15b	48,4	31
Sadece FA	17a,b	37,0	4a	8,7	9a	19,6	16a,b	34,8	46
Kullanıcı değil	32b	19,6	21a	12,9	29a	17,8	81b	49,7	163
Az yağlı ürünleri seçtim (p=0,209)									
Diyet+FA	26	42,6	11	18,0	13	21,3	11	18,0	61
Sadece diyet	13	41,9	4	12,9	4	12,9	10	32,3	31
Sadece FA	23	50,0	6	13,0	8	17,4	9	19,6	46
Kullanıcı değil	51	31,3	26	16,0	28	17,2	58	35,6	163
Şekerli içecekler yerine maden suyunu tercih ettim (p=0,112)									
Diyet+FA	31	50,8	14	23,0	10	16,4	6a	9,8	61
Sadece diyet	16	51,6	4	12,9	4	12,9	7a,b	22,6	31
Sadece FA	26	56,5	7	15,2	3	6,5	10a,b	21,7	46
Kullanıcı değil	75	46,0	20	12,3	19	11,7	49b	30,1	163
Hazır yemek almak yerine evde yemek yaptım (p=0,410)									
Diyet+FA	35	57,4	11	18,0	10	16,4	5	8,2	61
Sadece diyet	24	77,4	1	3,2	3	9,7	3	9,7	31
Sadece FA	28	60,9	7	15,2	6	13,0	5	10,9	46
Kullanıcı değil	91	55,8	25	15,3	20	12,3	27	16,6	163
İnternette, kitaplarda veya dergilerde yemek veya yemek pişirme ile ilgili bilgi aradım (p=0,019)*									
Diyet+FA	26a	42,6	8a	13,1	16a	26,2	11a	18,0	61
Sadece diyet	16a	51,6	2a	6,5	6a,b	19,4	7a	22,6	31
Sadece FA	23a	50,0	6a	13,0	3b	6,5	14a	30,4	46
Kullanıcı değil	55a	33,7	28a	17,2	21a,b	12,9	59a	36,2	163

*p<0,05, Ki-kare testi, a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir. FA: Fiziksel aktivite, Diyet+FA: Hem diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=61), Sadece diyet: Sadece mobil diyet uygulaması kullananlar (n=31), Sadece FA: Sadece mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=46), Kullanıcı değil: Mobil uygulama kullanmayanlar (n=163).

4.6.2. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Fiziksel Aktivite Davranışı Değişiklikleri

Mobil uygulama kullanımının, fiziksel aktivite davranışı değişiklikleriyle ilişkisi Tablo 4.15.'te verilmiştir. Mobil uygulama kullanımı, aşağıdaki fiziksel aktivite davranış değişiklikleriyle ilişkili bulunmuştur: bir spor merkezi üyesi olmak, arkadaşlarla ve aile üyeleriyle yarışmalar yapmak, egzersizlerle ilgili resim veya mesajları sosyal ağlarda paylaşmak, internette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite ve vücut ağırlığı kaybı ile ilgili bilgi aramak ($p<0,05$). Genel olarak, hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulaması kullanan kullanıcıların, bu davranışlara sahip olma ve sürdürme olasılığı kullanmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının, kullanmayanlara göre bir spor salonu üyesi olma olasılığı (sırasıyla %24,6; %56,4) ve bu davranıştan kaçınma olasılığı (sırasıyla %55,7; %29,4) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, kullanmayanlara göre, arkadaşları veya aile üyeleri ile fiziksel aktivite yarışmaları yapma olasılığı (sırasıyla %27,9; %57,7) ve bu fiziksel aktivite davranışını sürdürme olasılığı (sırasıyla %37,7; %20,2) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, kullanmayanlara göre, sosyal ağlarda egzersizleriyle ilgili resim ve mesajları paylaşma davranışına sahip olma olasılığı (sırasıyla %44,3; %77,9) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının ve sadece mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının (sırasıyla %23,0; %19,6), kullanmayanlara (%6,1) göre bu davranışı sürdürme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite, sadece mobil fiziksel aktivite ve sadece mobil diyet uygulamaları kullanıcılarının (sırasıyla %21,3; %26,1; %25,8), kullanmayanlara göre (%55,2) internette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite

hakkında bilgi arama davranışına sahip olma olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları ve sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, internette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite hakkında bilgi arama davranışını sürdürme olasılığı (sırasıyla %47,5; %60,9), kullanmayanlara göre (%20,2) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Sadece mobil diyet uygulamaları kullanan kullanıcıların, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananlara göre, internette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite hakkında bilgi arama davranışından vazgeçme olasılığı (sırasıyla %25,8; %2,2) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının (%13,1) sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarına ve kullanmayanlara göre (sırasıyla %52,2; %58,9), internette, kitaplarda veya dergilerde vücut ağırlığı kaybı hakkında bilgi arama davranışına sahip olma olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Sadece mobil diyet uygulamalarını kullanan kullanıcıların, kullanmayanlara göre, internette, kitaplarda veya dergilerde vücut ağırlığı kaybı hakkında bilgi arama davranışına sahip olma olasılığı (sırasıyla %32,3; %58,9) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları ve sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının internette, kitaplarda veya dergilerde vücut ağırlığı kaybı hakkında bilgi arama davranışını sürdürme olasılığı (sırasıyla %42,6; %39,1), kullanmayanlara (%15,3) göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları ve sadece mobil diyet uygulamaları kullanan kullanıcıların (sırasıyla %24,6; %22,6), sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananlara (%2,2) göre, internette, kitaplarda veya dergilerde vücut ağırlığı kaybı hakkında bilgi arama davranışından vazgeçme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 4.15. Farklı katılımcılar arasında fiziksel aktivite davranışı değişikliği dağılımları (%).

Davranış değişikliği	Sürdürmek		Geliştirmek		Vazgeçmek		Davranış yok		Toplam n=301
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Bir spor merkezi üyesiydim (p=0,000)*									
Diyet+FA	6a	9,8	6a	9,8	34a	55,7	15a	24,6	61
Sadece diyet	2a	6,5	4a	12,9	13a,b	41,9	12a,b	38,7	31
Sadece FA	10a	21,7	1a	2,2	14a,b	30,4	21a,b	45,7	46
Kullanıcı değil	14a	8,6	9a	5,5	48b	29,4	92b	56,4	163
Arkadaşlarım veya ailemle fiziksel aktivite yarışmalarım oldu (p=0,018)*									
Diyet+FA	23a	37,7	6a	9,8	15a	24,6	17a	27,9	61
Sadece diyet	8a,b	25,8	1a	3,2	5a	16,1	17a,b	54,8	31
Sadece FA	17a,b	37,0	2a	4,3	6a	13,0	21a,b	45,7	46
Kullanıcı değil	33b	20,2	11a	6,7	25a	15,3	94b	57,7	163
Egzersizlerimle ilgili resimleri veya mesajları sosyal ağlarımda paylaştım (p=0,000)*									
Diyet+FA	14a	23,0	7a	11,5	13a	21,3	27a	44,3	61
Sadece diyet	3a,b	9,7	2a	6,5	4a	12,9	22a,b	71,0	31
Sadece FA	9a	19,6	2a	4,3	4a	8,7	31a,b	67,4	46
Kullanıcı değil	10b	6,1	7a	4,3	19a	11,7	127b	77,9	163
İnternette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite hakkında bilgi aradım (p=0,000)*									
Diyet+FA	29a	47,5	10a	16,4	9a,b	14,8	13a	21,3	61
Sadece diyet	10a,b	32,3	5a	16,1	8b	25,8	8a	25,8	31
Sadece FA	28a	60,9	5a	10,9	1a	2,2	12a	26,1	46
Kullanıcı değil	33b	20,2	19a	11,7	21a,b	12,9	90b	55,2	163
İnternette, kitaplarda veya dergilerde vücut ağırlığı kaybı ile ilgili bilgi aradım (p=0,000)*									
Diyet+FA	26a	42,6	12a	19,7	15a	24,6	8a	13,1	61
Sadece diyet	9a,b	29,0	5a	16,1	7a	22,6	10a,b	32,3	31
Sadece FA	18a	39,1	3a	6,5	1b	2,2	24b,c	52,2	46
Kullanıcı değil	25b	15,3	20a	12,3	22a,b	13,5	96c	58,9	163

*p<0,05, Ki-kare testi, a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir. FA: Fiziksel aktivite, Diyet+FA: Hem diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=61), Sadece diyet: Sadece mobil diyet uygulaması kullananlar (n=31), Sadece FA: Sadece mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=46), Kullanıcı değil: Mobil uygulama kullanmayanlar (n=163).

4.6.3. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Vücut Ağırlığı Değişimi ve Besin Alımı ve Fiziksel Aktivite Değişimi

Mobil uygulama kullanımının, son 12 ayda vücut ağırlığı değişimi ile ilişkisi Tablo 4.16.'da verilmiştir. Mobil uygulama kullanıcıları ve kullanmayanlar vücut ağırlığı değişimlerinde anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,005$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, kullanmayanlara göre (sırasıyla %44,3; %25,2), vücut ağırlığının azalma olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,005$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının (%24,6) sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarına ve kullanmayanlara göre (sırasıyla %50,0; %46,6) vücut ağırlığının değişme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,005$). Vücut ağırlığının artma olasılığı açısından, mobil uygulama kullanım durumları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.16. Mobil uygulama kullanımından etkilenen vücut ağırlığı değişimi (%).

Vücut ağırlığı değişimi	Son 12 ayda vücut ağırlığı değişimi							p değeri
	Azaldı		Arttı		Değişmedi		Toplam n=301	
	n	%	n	%	n	%		
Uygulama kullanıcı türü								0,004
Diyet+FA	27a	44,3	19a	31,1	15a	24,6	61	
Sadece diyet	9a,b	29,0	15a	48,4	7a,b	22,6	31	
Sadece FA	13a,b	28,3	10a	21,7	23b	50,0	46	
Kullanıcı değil	41b	25,2	46a	28,2	76b	46,6	163	

$p<0,005$, Ki-kare testi: 19,104, a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir. FA: Fiziksel aktivite, Diyet+FA: Hem diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=61), Sadece diyet: Sadece mobil diyet uygulaması kullananlar (n=31), Sadece FA: Sadece mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=46), Kullanıcı değil: Mobil uygulama kullanmayanlar (n=163).

Mobil uygulama kullanımının, son 12 ayda, besin alımı değişimiyle ilişkisi Tablo 4.17.'de verilmiştir. Mobil uygulama kullanımı, az yağlı ürünlerin tüketim miktarını değiştirmiştir ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, son 12 ayda, kullanmayanlara göre, az yağlı ürünlerin tüketiminin azalma olasılığı (sırasıyla %47,5; %26,4) daha yüksek, değişme olasılığı (sırasıyla %29,5; %55,8) daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Mobil uygulama kullanıcıları ile kullanmayanlar arasında günlük toplam besin tüketim miktarı, meyve

ve sebze, işlenmiş et ürünleri, şekerli içecek ve fast food tüketiminin, son 12 ayda değişiminde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Mobil uygulama kullanımının, son 12 ayda, fiziksel aktivite değişimiyle ilişkisi Tablo 4.18.'de verilmiştir. Mobil uygulama kullanımı, genel olarak fiziksel aktiviteyi ($p<0,001$), yürüme miktarını ($p<0,05$) ve hızlı bisiklet, kayak, yüzme gibi aktiviteleri ($p<0,005$) değiştirmiştir. Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları ve sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının (sırasıyla %19,7; %13,0), son 12 ayda, kullanmayanlara (%40,5) göre, genel olarak fiziksel aktivitelerinin değişmeme olasılığı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullananların, kullanmayanlara göre son 12 ayda genel fiziksel aktivitelerinin artma olasılığı (sırasıyla %41,3; %21,5) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının (%16,4), sadece mobil diyet uygulamalarını kullananlar ve kullanmayanlara göre (sırasıyla %41,9; %35,0), son 12 ayda, yürüme aktivitelerinin değişmeme olasılığı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının, sadece mobil diyet uygulamalarını kullananlara göre, son 12 ayda, yürüme aktivitelerinin artma olasılığı (sırasıyla %41,0; %9,7) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarına göre, son 12 ayda, hızlı bisiklet, kayak, yüzme gibi aktivitelerin artma olasılığı (sırasıyla %21,3; %2,2) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,005$). Mobil uygulama kullanıcıları ve kullanmayanlar arasında, çocuklarla oyunlara ve sporlara aktif katılım ve evcil hayvanlarla yürüyüş, koşu, futbol, voleybol veya diğer rekabetçi sporlar ve spor merkezinde egzersiz yapma gibi aktivitelerin son 12 ayda değişiminde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.17. Farklı katılımcılar arasında besin alımı değişimi (%).

Besin alımı	Azaldı		Aynı		Arttı		Tüketmiyor		Toplam n=301
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Günlük toplam besin tüketim miktarı (p=0,111)									
Diyet+FA	30	49,2	21	34,4	10	16,4	-	-	61
Sadece diyet	10	32,3	10	32,3	11	35,5	-	-	31
Sadece FA	21	45,7	16	34,8	9	19,6	-	-	46
Kullanıcı değil	54	33,1	75	46,0	34	20,9	-	-	163
Meyve ve sebzeler (p=0,142)									
Diyet+FA	15	24,6	30	49,2	16	26,2	-	-	61
Sadece diyet	3	9,7	16	51,6	12	38,7	-	-	31
Sadece FA	3	6,5	27	58,7	16	34,8	-	-	46
Kullanıcı değil	25	15,3	96	58,9	42	25,8	-	-	163
Az yağlı ürünler (p=0,005)*									
Diyet+FA	29a	47,5	18a	29,5	14a	23,0	-	-	61
Sadece diyet	7a,b	22,6	13a,b	41,9	11a	35,5	-	-	31
Sadece FA	12a,b	26,1	25a,b	54,3	9a	19,6	-	-	46
Kullanıcı değil	43b	26,4	91b	55,8	29a	17,8	-	-	163
İşlenmiş et (iyileştirilmiş, tütsülenmiş veya şarküteriden satın alınanlar) (p=0,104)									
Diyet+FA	24	39,3	21	34,4	10	16,4	6	9,8	61
Sadece diyet	10	32,3	14	45,2	7	22,6	0	0,0	31
Sadece FA	15	32,6	17	37,0	10	21,7	4	8,7	46
Kullanıcı değil	46	28,2	81	49,7	16	9,8	20	12,3	163
Şekerli içecekler (p=0,409)									
Diyet+FA	30	49,2	17	27,9	9	14,8	5	8,2	61
Sadece diyet	17	54,8	6	19,4	4	12,9	4	12,9	31
Sadece FA	25	54,3	15	32,6	2	4,3	4	8,7	46
Kullanıcı değil	82	50,3	58	35,6	10	6,1	13	8,0	163
Fast food (p=0,137)									
Diyet+FA	29	47,5	16	26,2	11	18,0	5	8,2	61
Sadece diyet	16	51,6	5	16,1	7	22,6	3	9,7	31
Sadece FA	23	50,0	14	30,4	5	10,9	4	8,7	46
Kullanıcı değil	65	39,9	53	32,5	16	9,8	29	17,8	163

*p<0,05, Ki-kare testi, a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir. FA: Fiziksel aktivite, Diyet+FA: Hem diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=61), Sadece diyet: Sadece mobil diyet uygulaması kullananlar (n=31), Sadece FA: Sadece mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=46), Kullanıcı değil: Mobil uygulama kullanmayanlar (n=163).

Tablo 4.18. Farklı katılımcılar arasında fiziksel aktivite değişimi (%).

Aktiviteler	Azaldı		Aynı		Arttı		Yapmıyor		Toplam n=301
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Genel olarak fiziksel aktivite (p=0,000)*									
Diyet+FA	26a	42,6	12a	19,7	23a,b	37,7	0a	0,0	61
Sadece diyet	15a	48,4	8a,b	25,8	7a,b	22,6	1a	3,2	31
Sadece FA	21a	45,7	6a	13,0	19b	41,3	0a	0,0	46
Kullanıcı değil	47a	28,8	66b	40,5	35a	21,5	15a	9,2	163
Yürüme (p=0,010)*									
Diyet+FA	26a	42,6	10a	16,4	25a	41,0	0a	0,0	61
Sadece diyet	14a	45,2	13b	41,9	3b	9,7	1a	3,2	31
Sadece FA	19a	41,3	11a,b	23,9	16a,b	34,8	0a	0,0	46
Kullanıcı değil	55a	33,7	57b	35,0	46a,b	28,2	5a	3,1	163
Çocuklarla oyunlara ve sporlara aktif katılım veya evcil hayvanlarla yürüyüş (p=0,398)									
Diyet+FA	21	34,4	13	21,3	13	21,3	14	23,0	61
Sadece diyet	9	29,0	13	41,9	4	12,9	5	16,1	31
Sadece FA	12	26,1	13	28,3	11	23,9	10	21,7	46
Kullanıcı değil	36	22,1	55	33,7	28	17,2	44	27,0	163
Koşu (p=0,185)									
Diyet+FA	25	41,0	15	24,6	9	14,8	12	19,7	61
Sadece diyet	13	41,9	11	35,5	2	6,5	5	16,1	31
Sadece FA	16	34,8	13	28,3	5	10,9	12	26,1	46
Kullanıcı değil	42	25,8	49	30,1	16	9,8	56	34,4	163
Hızlı bisiklet, kayak veya yüzme (p=0,004)*									
Diyet+FA	23a	37,7	10a	16,4	13a	21,3	15a	24,6	61
Sadece diyet	14a	45,2	8a	25,8	3a,b	9,7	6a	19,4	31
Sadece FA	17a	37,0	16a	34,8	1b	2,2	12a	26,1	46
Kullanıcı değil	41a	25,2	47a	28,8	14a,b	8,6	61a	37,4	163
Futbol, voleybol veya diğer rekabetçi sporlar (p=0,071)									
Diyet+FA	25	41,0	10	16,4	10	16,4	16	26,2	61
Sadece diyet	14	45,2	8	25,8	3	9,7	6	19,4	31
Sadece FA	15	32,6	14	30,4	5	10,9	12	26,1	46
Kullanıcı değil	44	27,0	43	26,4	12	7,4	64	39,3	163
Spor merkezinde egzersiz (p=0,700)									
Diyet+FA	22	36,1	11	18,0	7	11,5	21	34,4	61
Sadece diyet	13	41,9	7	22,6	4	12,9	7	22,6	31
Sadece FA	17	37,0	11	23,9	4	8,7	14	30,4	46
Kullanıcı değil	51	31,3	35	21,5	11	6,7	66	40,5	163

*p<0,05, Ki-kare testi, a, b: Farklı harfler istatistiksel olarak fark olduğunu gösterir. FA: Fiziksel aktivite, Diyet+FA: Hem diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=61), Sadece diyet: Sadece mobil diyet uygulaması kullananlar (n=31), Sadece FA: Sadece mobil fiziksel aktivite uygulaması kullananlar (n=46), Kullanıcı değil: Mobil uygulama kullanmayanlar (n=163).

Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanmanın bireylerin egzersiz yapma sıklığı ve süresi üzerine etkisi ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.19.'da verilmiştir. Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananların %52,3'ünün haftalık egzersiz yapma sıklığı gün sayısı olarak artmış, %42,1'nin değişmemiştir. Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananların %35,5'inin seans başına egzersiz yapma süresi (dakika) artmış, %53,3'ünün değişmemiştir. Kadın ve erkek kullanıcılar arasında egzersiz yapma sıklığının (gün/hafta) değişimi açısından ve egzersiz yapma süresinin (dakika/seans) değişimi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.19. Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanmanın bireylerin egzersiz yapma sıklığı ve süresi üzerine etkisi.

	Erkek		Kadın		Toplam	
	(n=43)		(n=64)		(n=107)	
	n	%	n	%	n	%
Egzersiz yapma sıklığı (gün/hafta) ($p=0,615$)*						
Azaldı	3	7,0	3	4,7	6	5,6
Arttı	20	46,5	36	56,2	56	52,3
Değişmedi	20	46,5	25	39,1	45	42,1
Egzersiz yapma saati (dakika/seans) ($p=0,373$)*						
Azaldı	6	14,0	6	9,4	12	11,2
Arttı	12	27,9	26	40,6	38	35,5
Değişmedi	25	58,1	32	50,0	57	53,3

* $p>0,05$, Ki-kare testi.

4.7. Mobil Uygulamalar Hakkında Görüşler

Bu çalışmada hem mobil uygulama kullanıcıları hem de kullanmayanlar uygulamalar hakkında fikirlerini bildirmiştir. Mobil sağlık uygulamaları için dokuz ifadeyle ilgili katılmama/katılma ölçeğinin mobil uygulama kullanım durumuna göre puan ortalamalarının ($\bar{x} \pm SD$) karşılaştırılması Tablo 4.20.'de verilmiştir. Daha fazla uygulama kullanıcısı, uygulamaların sağlıklı olmalarına yardımcı olamayacağı ($3,0 \pm 1,77$; $p<0,05$), mobil uygulamalardan bilgi almanın zor olduğu ($2,6 \pm 1,73$; $p<0,05$), mobil uygulamaların nasıl çalıştığını anlamının zor olduğu ($2,5 \pm 1,74$; $p<0,05$), uygulamaların zaman alıcı olduğu ($2,9 \pm 1,80$; $p<0,05$) görüşlerine katılmamıştır ($p<0,05$). Genel olarak, uygulama kullanıcıları sağlık uygulamalarını

kullanma konusunda olumlu görüşlere sahip bulunmuştur. Uygulama kullanıcılarının görüşleri, kullanıcı olmayanların uygulama kullanımına ilişkin görüşlerinden daha olumlu bulunmuştur. Kullanmayanlarla karşılaştırıldığında daha fazla uygulama kullanıcısı bu uygulamaları kullanmayı eğlenceli bulmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.20. Mobil sağlık uygulamaları için dokuz ifadeyle ilgili katılmama/katılma ölçeğinin mobil uygulama kullanım durumuna göre puan ortalamaları ($\bar{x} \pm SD$).

Mobil Uygulama Kullanım Durumu	Kullanan	Kullanmayan	p
	(n=138)	(n=163)	
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	
Cep telefonlarını, tabletleri veya bilgisayarları kullanmayı seviyorum.	4,8±2,00	4,6±1,87	0,309
Cep telefonlarını, tabletleri veya bilgisayarları kullanmak benim için çok kolay.	5,2±1,82	4,8±1,96	0,030*
Sağlıkla ilgili mobil uygulamaların nasıl çalıştığını anlamak benim için zor.	2,5±1,74	3,0±1,86	0,002*
Sağlığım konusunda endişeliyim, bu yüzden sağlıkla ilgili mobil uygulamaları kullanmak istiyorum	3,2±1,96	3,2±1,81	0,939
Sağlıkla ilgili mobil uygulamaların sağlıklı olmama yardımcı olamayacağını düşünüyorum.	3,0±1,77	3,6±1,80	0,003*
Sağlıkla ilgili mobil uygulamalardan bilgi almak benim için zor.	2,6±1,73	3,1±1,82	0,012*
Sağlıkla ilgili mobil uygulamaları kullanmak benim için zaman alıcıdır.	2,9±1,80	3,6±1,93	0,005*
Sağlıkla ilgili mobil uygulamaları kullanmayı eğlenceli buluyorum.	4,1±2,04	3,4±1,75	0,007*
Beklentilerime uyan sağlıkla ilgili bir mobil uygulama bulamıyorum.	3,3±1,96	3,4±1,79	0,563
Toplam	3,5±1,19	3,6±1,20	0,309

Mann Whitney U testi, * $p<0,05$, (1,0: kesinlikle katılmıyorum – 7,0: kesinlikle katılıyorum).

Bireylerin ankette açık uçlu soru olarak sorulan ‘mobil uygulamalar ile ilgili sorunlarınız nedir?’ sorusuna verdikleri cevaplar tablo olarak EK-5’te verilmiştir. Mobil uygulamaları kullanan ve kullanmayan katılımcıların mobil uygulamalarla ilgili ortak sorunları; kişiye özel olmaması, bilgilerin ve ölçümlerin doğruluğuna güvenememe, geri bildirim olmaması, zaman alıcı olması ve birebir yönlendirme alamamaktır (EK-5).

5.TARTIŞMA

Mobil sağlık uygulamaları, sağlıklarını iyileştirme hedefi olan kullanıcılar için istedikleri zaman ve yerde bilgi sağlayan araçlardır. Mobil diyet ve fiziksel aktivite uygulamaları, besin alımını ve fiziksel aktiviteyi izleyerek sağlıklı beslenmeyi ve enerji harcamasının artmasını teşvik etmeyi amaçlayan iki tür mobil sağlık uygulamalarıdır (3). Yeme davranışını ve fiziksel aktivite davranışını etkilemek için mobil uygulamaları kullanmak planlı davranış teorisi ile açıklanabilir. Bu teori, davranışsal niyetin (ör. sağlıklı beslenme, egzersiz yapma) üç yapı tarafından yönlendirildiğini gösterir: davranışa yönelik tutumlar, algılanan davranışsal kontrol ve öznel normlar. Tutumlar, kullanıcıların davranışın öz performansına ilişkin olumlu veya olumsuz değerlendirmeleridir. Algılanan davranışsal kontrol, kullanıcıların davranışı gerçekte algıladıkları kolaylık veya zorluktur. Öznel normlar, kullanıcıların davranışa ilişkin algılarıdır (4, 5).

Mobil uygulamaları kullanmak, kullanıcıların sağlıklı beslenme veya egzersiz yapma konusundaki tutumlarını etkileyebilir ve kullanıcıların sağlıklı beslenme ve egzersizle ilgili zorluklarını azaltabilir. Bu çalışmada, 18 – 65 yaş arası yetişkin kullanıcıların mobil uygulama kullanımından nasıl etkilendiklerini ve mobil uygulamaları nasıl algıladıklarını belirlemek ve uygulama kullanımının gelişmiş beslenme ve fiziksel aktivite ile ilişkili olup olmadığını araştırmak amaçlanmaktadır.

Bu çalışma, kullanıcıların mobil diyet ve fiziksel aktivite uygulamalarını eylemleri, sağlık bilinci, beslenme ve fiziksel aktivite hakkında kendi kendine eğitim ve sosyal yaşam üzerindeki etkileri aracılığıyla sağlıklı beslenmeyi ve daha fazla fiziksel aktiviteyi teşvik etmede etkili bulduklarını göstermiştir. Uygulamalar özellikle sık ve uzun bir süre (ör. bir aydan fazla) kullanıldıklarında etkiliydi. Uygulama kullanımı aynı zamanda, özellikle sağlıklı davranışların sürdürülmesi ve ayrıca, amaca bağlı olarak, mobil fiziksel aktivite uygulamaları durumunda yeni davranışların benimsenmesi olmak üzere, kendi kendine bildirilen gerçekte davranışla ilişkilendirilmiştir.

5.1. Bireylere İlişkin Genel Bilgiler

Bu çalışmada cinsiyet, yaş, yaşanılan yer, medeni durum, eğitim, istihdam durumu, aylık gelir, sigara ve alkol kullanımını gibi genel bilgiler; genel sağlık durumları ve beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi iyileştirme hedefleri; genel mobil uygulama kullanım durumları (kullanım türü, süresi, sıklığı) sorgulanmıştır.

Araştırmaya katılan bireyler (150 kadın, 151 erkek) dengeli bir cinsiyet dağılımına sahiptir (%50,2 erkek, %49,8 kadın) (Bkz. Tablo 4.1.). Yapılan benzer bir çalışmada da cinsiyet dağılımı dengelidir (8, 16). Bu durum, araştırmanın sonucunu etkileyebilecek cinsiyete bağlı değişiklikleri ortadan kaldırmak için yapılmıştır.

Bireylerin yaş ortalaması $36,1 \pm 10,91$ yıldır (18-65 yıl). Katılımcıların yarısından fazlasını evli ve çocuklu bireyler (%54,2) ve %35,2'sini yalnız yaşayan bireyler oluşturmaktadır. Katılımcıların yarısından fazlasını üniversite mezunu bireyler (%62,5) ve büyük çoğunluğunu memur (%32,2) ve ücretli çalışan (%15,9) bireyler oluşturmaktadır. Büyük çoğunluğunun maaşı 3000 TL ve üzerindedir (%78,8) ve neredeyse tamamı (%93,7) kentsel bölgede yaşamaktadır (Bkz. Tablo 4.1.). Uygulama kullanıcıları ile kullanıcı olmayanlar arasında gelir, eğitim, yaşanılan yer açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). 30 yaşından küçük bireylerin mobil uygulamaları kullanma olasılığı, 50 yaşından büyük bireylerin ise kullanmama olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Evli ve çocuklu bireylerin mobil uygulama kullanmama olasılığı, yalnız yaşayan bireylerin de mobil uygulama kullanma olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Meslek grupları içinde emeklilerin mobil uygulama kullanmama olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 4.1.). Fransa'daki bireylerin hangi sosyal, ekonomik ve kültürel koşullarda diyet ve fitness uygulamalarını kullanma olasılığının daha yüksek olduğunu belirleyen bir çalışmada, geliri yüksek veya orta düzeydeki sosyal çevrelerden bireyler, uygulamaları kullanma olasılığı en yüksek grup olarak, geliri düşük olan bireyler diyet ve fiziksel aktiviteyle ilgili uygulamaları kullanmada daha isteksiz bulunmuştur (253). Başka bir çalışmada, mobil uygulamaların kullanıcı profillerini daha iyi anlamak için Çek Cumhuriyeti'ndeki beslenme takibi, vücut ağırlığı yönetimi ve fitness odaklı *web* sitelerinin kullanıcıları incelenmiştir. Kullanıcılar ile kullanıcı olmayanlar arasındaki farkları ve farklı uygulama türlerinin kullanımını belirleyen çalışmada, 13-39 yaşları

arasındaki kullanıcılar arasında beslenmeyi ve vücut ağırlığını yönetmede uygulamaları kullanan katılımcıların daha sık kadın olduğu bildirilmiştir (233). Mobil sağlık uygulamalarını kullananlar ile kullanmayanlar arasında farklar vardır. Yapılan birkaç çalışmada, uygulama kullanıcıları ile kullanıcı olmayanlar arasında yaş, gelir, eğitim, internet kullanım sıklığı ve internet becerileri açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamış ancak uygulama kullanıcılarının genellikle tüm *web* sitesi türlerini (beslenme ve spor/egzersiz) daha sık kullandığı bulunmuştur (177, 233, 234). Yapılan birkaç çalışmada ise, genç kullanıcılar, uygulamaları, daha büyük yaş grubundan daha sık kullanmıştır. Psikolojik özellikler açısından, uygulama kullanıcıları, kullanmayanlara göre zayıflık için aşırı egzersizi değerlendiren ölçeklerde önemli ölçüde daha yüksek puan almıştır. Aşırı egzersiz yapan bireylerin uygulamaları kullandıklarını bildirme olasılıkları daha yüksektir. Uygulamalar uyumsuz sağlık davranışları açısından da değerlendirilmelidir (177, 233, 234). Akıllı telefon ve sağlık uygulaması kullanımının sosyodemografik, tıbbi ve davranışsal ilişkilerini ve uygulama kullanımının gerçek sağlık davranışlarına etkisini inceleyen bir çalışmada, akıllı telefon kullanıcılarının %20,5'inin sağlık uygulamalarını kullandığı ve uygulama kullanıcılarının daha genç olduğu ve mobil teknolojilerin kullanımında yaşa bağlı, sosyoekonomik ilişkili, okuryazarlık ve sağlıkla ilgili eşitsizlikler olduğu gösterilmiştir (22). Cho ve ark., kesitsel bir ankette, sağlık uygulaması kullanımı ile sağlık bilinci arasında önemli bir korelasyon ve sağlık okuryazarlığı ile uygulama etkinliği arasında dolaylı bağlantı bulmuştur (22). Levine ve ark. ise, yaşlı insanların dijital sağlığı düşük oranlarda kullandığını, 2011'den 2014'e kadar artışlar olduğunu bulmuşlardır (22). Bu çalışmada ve yapılan diğer çalışmalarda mobil uygulama kullanıcı profillerinin çok çeşitli ve farklı olduğu görülmüştür. Bu nedenle mobil uygulama kullanıcılarını hedefleyen müdahaleler, mobil sağlık uygulamalarının seçiminde cinsiyet, yaş, gelir ve vücut ağırlığı durumu gibi özellikleri ve kullanıcıların psikolojik ihtiyaçlarını da dikkate almalıdır. Uygulama tasarımcılarının, etkililiklerini en üst düzeye çıkarmak, farklı eğilimleri olan kullanıcılardaki olumsuz etkileri en aza indirmek için mobil sağlık uygulamalarının tasarımına kullanıcı profillerini dahil etmesi gerektiği söylenebilir.

Bireylerin %28,9'unun doktor tarafından tanısı konulmuş bir hastalığı vardır. Bu hastalıkların %25,8'ini kalp-damar hastalıkları, %16,1'ini ülser/gastrit/reflü, %10,8'ini diyabet, %10,8'ini alerji/astım, %8,6'sını vitamin ve mineral yetersizlikleri, %8,6'sını tiroit, %3,2'sini böbrek hastalıkları ve %16,1'ini diğer hastalıklar oluşturmaktadır (Bkz. Tablo 4.2.). Yapılan bir incelemede ise, klinik tavsiyelere göre, yaşam tarzı değişikliklerinin sürdürülebilmesi için sürekli davranışsal desteğin gerekli olduğu ileri sürüldüğünde, mobil sağlık uygulamalarının sürekli kullanımının bunu uygulanabilir ve uygun maliyetli hale getirebileceği belirtilmiştir. Sonuçların genelleştirilebilirliği açısından, bildirilen çalışmalara dahil edilen katılımcılar, ağırlıklı olarak ABD'den veya diğer gelişmiş ülkelerden ve bazen diyabet gibi hastalığı olan obez yetişkinlerdir. Bu nedenle sonuçların benzer popülasyonlara genelleştirilebileceği ve batılı olmayan ülkelerde daha fazla araştırma yapılması gerektiği belirtilmiştir (25). Bu çalışmada ise, kronik hastalığı olan ve olmayan katılımcılarda mobil uygulama kullanma olasılığında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.2.). Başka bir çalışmada, kronik rahatsızlıkları olan bireylerin sağlık uygulamalarını kullanma olasılığı, olmayanlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Sağlık uygulaması kullanımıyla yalnızca fiziksel aktivite ve düşük yağlı diyet için önemli bir ilişki bulunmuştur. Sağlık uygulaması kullanıcıları, kullanmayanlardan daha fazla sağlık okuryazarı bulunmuştur. Sağlık uygulamasının kullanımını cinsiyet, istihdam, eğitim, sigara, dengeli beslenme ve doktor tavsiyesine bağlılık ile ilişkili bulunmamıştır. Fiziksel aktivite yapan kişilerin sağlık uygulamalarını kullanma olasılığının daha yüksek bulunmuştur (22). ABD örneğinde bir çalışmada, sağlık uygulamalarının ana kullanıcıları, daha genç, daha eğitilmiş, sağlıklı ve daha yüksek gelire sahip kişilerdir (126). Cinsiyet, yaş, eğitim ve sağlık durumu için farklılıklar olsa da, sosyodemografik faktörler, mobil sağlık uygulaması kullanımında daha az etkili hale gelmektedir. Bu çalışmada ve yapılan diğer çalışmalarda bulgular, kronik hastalıkları olsun veya olmasın, insanların hastalıkları ve sağlık davranışlarını yönetmede mobil teknolojileri kullandıklarını göstermektedir. Bu nedenle mobil uygulamaların bireylerin sağlık durumlarına göre özelleştirilmiş bilgi ve öneriler içermesi gerektiği söylenebilir.

Bu çalışmada katılımcıların %42,5'inin vücut ağırlığı kaybı hedefi, %56,8'inin beslenmeyi iyileştirme hedefi vardır. Bireyler beslenmeyi iyileştirme hedefi için en çok televizyondan, kitaplardan veya internetten sağlıklı besin seçimleri öğrenmek (%29,2), özel diyetler takip etmek (%24,4), diyetisyene başvurmak (%15,3) gibi yöntemler kullanmıştır. Katılımcıların yaklaşık yarısının (%50,8) fiziksel aktivitelerini iyileştirme hedefi vardır ve katılımcılar bunun için en çok düzenli egzersiz yapmak (%43,9), mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanmak (%18,2), spor merkezlerine gitmek (%11,2) gibi yöntemler kullanmıştır (Bkz. Tablo 4.2.). Benzer şekilde, ABD'li yetişkinlerden oluşan ulusal örnekleme yapılan bir çalışmada, mobil uygulamalara sahip olanlar vücut ağırlığını azaltmak ve fiziksel aktivite düzeylerini artırmak veya korumak için daha büyük niyetlerini ifade etmiştir (254). Tip 2 diyabeti olan ve olmayan yetişkinler arasında sağlık uygulamalarının kullanımını inceleyen kesitsel bir çalışmada, diyabeti olmayan katılımcıların %49,3'ü çoğunlukla fiziksel aktiviteyi iyileştirmek için, diyabetli katılımcıların ise %41,1'i en çok sağlıklı beslenmek için sağlık uygulamaları kullanmıştır (255). ABD örnekleminde bir çalışmada, uygulama kullanımı, diyet ve fiziksel aktiviteyi değiştirme ve önerileri karşılama niyetleriyle ilişkilendirilmiştir (126). Mobil fitness uygulamalarını benimseme davranışını ve gerçek uygulama kullanım davranışlarını kullanıcıların bakış açısından inceleyen bir çalışmada, egzersiz aktivitelerine katılmaktan daha fazla fayda gören bireyler, bir fitness uygulaması benimsemenin vücut ağırlığını kaybetmelerine yardımcı olacağına inanmaktadır (256). Kişi egzersiz yapmanın yaşam kalitesini de iyileştirdiğini anladığında, vücut ağırlığı kaybı için daha yüksek bir davranışsal niyet gösterir. Ayrıca, düzenli egzersiz rutinine olan güvenin, vücut ağırlığını kaybetme davranışsal niyetini doğrudan etkilediği bulunmuştur. Fiziksel aktiviteyi artırma beklentisi algılayan bireyler, uygulamayı kullanmak için daha fazla davranışsal niyete sahiptir. Vücut ağırlığı kaybı niyetinin bir fitness uygulamasını kullanma niyetine yol açtığı da bulunmuştur ve bu niyetin gerçek uygulama kullanım davranışında olumlu etkisi vardır (256). Bu çalışmada ve yapılan diğer çalışmalarda, bireylerin vücut ağırlığı kaybı, beslenmeyi iyileştirme ve fiziksel aktiviteyi artırma gibi hedeflerinin olmasının, mobil uygulama kullanma, düzenli egzersiz yapma ve sağlıklı beslenme gibi çeşitli sağlık davranışlarını yapmalarını sağladığını ve mobil uygulamaları kullanma niyeti ve gerçek uygulama kullanım davranışında olumlu etkisi olduğunu düşündürmektedir.

Bu çalışmada bireylerin %19,6'sı en az bir mobil uygulama kullanmaktadır. Bireylerin %26,2'si son 12 ayda en az bir mobil uygulama kullanmış ancak şuan kullanmamakta, %26,6'sı mobil uygulamaları kullanmamış ama onları bilmekte, %27,6'sı mobil uygulamaları bilmemektedir. Katılımcıların %20,3 'ü hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulaması, %10,3 'ü sadece mobil diyet uygulaması, %15,3'ü sadece mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanmakta ve %54,2'si bu mobil uygulamaları kullanmamaktadır. Katılımcılar dengeli bir uygulama kullanım durumuna sahiptir. Mobil uygulama kullanımında, katılımcıların büyük çoğunluğunda pandeminin etkisi olmamıştır (%73,9) (Bkz. Tablo 4.3.). Yapılan birkaç çalışmada, mobil sağlık uygulama kullanıcıları ile kullanmayanlar arasında farklar olduğu tespit edilmiştir. Uygulama kullanıcılarındaki kullanım kalıpları incelendiğinde, en sık spor ve fiziksel aktivite uygulamalarının ardından sağlıklı beslenme ile vücut ağırlığı kaybı ve sağlıklı hedefleyen uygulamaların kullanıldığı görülmüştür (177, 233, 234).

Mobil diyet uygulamaları kullanan kullanıcıların %45,7'si bu uygulamaları bir aydan daha kısa süre, %54,3'ü bir aydan uzun süre, yarısından fazlası (%64,1) aynı sıklıkta kullanmıştır. Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanan kullanıcıların %26,2'si bu uygulamaları bir aydan daha kısa süre, %73,8'i bir aydan uzun süre, yarısından fazlası (%65,4) aynı sıklıkta kullanmıştır (Bkz. Tablo 4.3.). Yapılan birkaç çalışmada, mobil sağlık uygulama kullanıcılarının çoğu fiziksel aktivite uygulamalarını en azından bir süre, %35'i neredeyse her gün veya günlük olarak kullandıklarını bildirmiştir (177, 233, 234). Bu çalışmada da mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının %40,2'si, kullanmaya başladıkları ilk bir ayda günlük olarak, mobil diyet uygulamalarının kullanıcılarının %43,5'i ise haftada 1-6 kez kullandıklarını bildirmiştir (Bkz. Tablo 4.3.). Bu durum, mobil uygulamaların kullanıcılarına sağlık davranışlarını geliştirmede günlük motivasyonu sağlamada etkili olduğunu gösterebilir.

5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada vücut ağırlığı, boy uzunluğu ölçümlerinde bireylerin beyanı esas alınmıştır. Bu antropometrik verilerle BKİ hesaplanmıştır. Erkek bireylerin BKİ değerlerinin ortalaması $26,4 \pm 3,66 \text{ kg/m}^2$, kadın bireylerin $24,5 \pm 5,23 \text{ kg/m}^2$ dir

($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 4.4.). Erkek bireylerin neredeyse yarısı hafif şişman sınıfına (%49,0), kadın bireylerin yarısından fazlası normal sınıfına (%57,3) girmektedir ($p < 0,05$). Toplamda bireylerin çoğunluğu normal (%46,2) ve hafif şişman (%35,2) BKİ sınıfına girmektedir. Mobil uygulama kullanıcıları ile kullanıcı olmayanların BKİ sınıfları arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 4.5.). Yapılan bir incelemede ise bildirilen çalışmalara dahil edilen katılımcılar, ağırlıklı olarak ABD'den veya diğer gelişmiş ülkelerden ve bazen kronik bir hastalığı olan şişman ve obez erkek ve kadın yetişkinlerdir ve batılı olmayan ülkelerde ve farklı popülasyonlarda daha fazla araştırma yapılması gerektiği belirtilmiştir (25). Yapılan birkaç çalışmada, genç kullanıcılar ve zayıf olarak sınıflandırılanlar, uygulamaları, daha büyük yaş grubundan veya normal veya obez olanlardan daha sık kullanmıştır. Bununla birlikte, bu tür uygulamaların kullanımı oldukça seyrek, gelirle ters orantılıdır. Uygulama kullanıcıları, kullanmayanlara göre daha düşük BKİ'ye sahip olmasına rağmen, BKİ sınıflandırmaları arasında fark bulunmamıştır (177, 233, 234). Bu durum mobil uygulama kullanımının sadece belirli BKİ sınıfındaki bireylere özel olmadığını ve antropometrik ölçümlerle doğrudan ilişkili olmayabileceğini düşündürmektedir.

5.3. Mobil Diyet ve Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Kullanımı ve Kullanmanın Algılanan Etkililiği

Genel olarak 92 (%30,6) mobil diyet uygulaması kullanıcısı ve 107 (%35,5) mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcısı ankete cevap vermiştir ve bunların 61'i (%20,3) hem diyet hem de fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullanmıştır (Bkz. Tablo 4.3.). Genel olarak mobil diyet ve fiziksel aktivite uygulaması kullanıcıları, mobil uygulamaların sağlıklı besin alımını ve aktivitelerini kolaylaştırmak için etkili olduğunu düşünmüştür. Mobil diyet uygulaması kullanıcılarının yarısından fazlası, mobil diyet uygulamalarının daha az yağlı süt ürünleri (%69,6) ve daha az işlenmiş et ürünleri (%72,8) yemelerine, daha fazla meyve ve sebze yemelerine (%73,9), daha az fast-food yemelerine (%76,1), daha sağlıklı besinleri seçmelerine (%80,4) ve daha az şekerli içecek (%80,4) içmelerine yardımcı olmada etkili olduğunu beyan etmiştir. Mobil diyet uygulaması kullanıcılarının çoğu, mobil diyet uygulamalarını, belirli diyetlere (%78,3) ve televizyon, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı

besin seçimlerini öğrenmeye (%84,8) kıyasla etkili bulmuştur (Bkz. Tablo 4.6.). Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının çoğu, mobil fiziksel aktivite uygulamalarının, egzersize ayrılan zamanı artırmalarına (%86,9), daha sık egzersiz yapmalarına (%87,8) ve egzersizlerin yoğunluğunu artırmalarına (%85,0) ve aktiviteleri çeşitlendirmelerine (%85,0) etkili bir şekilde yardımcı olduğunu düşünmüştür. Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının çoğu, mobil fiziksel aktivite uygulamalarını, kişisel eğitmenlere danışmaya (%72,9), spor merkezlerine gitmeye (%73,8) ve bireysel egzersiz kurslarına (%69,1) kıyasla etkili bulmuştur (Bkz. Tablo 4.7.). Yapılan benzer bir çalışmada da, bu çalışmaya benzer şekilde, genel olarak diyet ve fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının, uygulamaların daha sağlıklı beslenmeyi ve daha fazla fiziksel aktivite yapmayı kolaylaştırmada etkili olduğunu düşündükleri bulunmuştur (8, 16). Bu çalışmanın sonuçları, mobil diyet uygulamalarının sağlıklı beslenmeyi teşvik etmede etkili olabileceğini ve fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları egzersizin süresini, sıklığını, yoğunluğunu ve çeşitliliğini artırmaya teşvik etmede etkili olabileceğini göstermiştir.

Bu çalışmada, mobil uygulama kullanıcılarının uygulamaları kullanmanın algılanan etkililiği ile gerçek sağlık davranışı değişiklikleri arasında bir ilişki olduğunu gösteren doğrudan bir kanıt yoktur. Bu çalışmada, algılar ve davranışlar arasında zayıf bir bağlantı olduğunu gösteren birkaç örnek vardır (Bkz. Tablo 4.6., Tablo 4.7., Tablo 4.14., Tablo 4.15., Tablo 4.19.). Örneğin; uygulama kullanıcılarının yarısından fazlası, mobil fiziksel aktivite uygulamalarının aktif olmalarına etkili bir şekilde yardımcı olduğunu algılamış; bu arada, bu grup insanın gerçek bir davranış olarak spor salonuna üye olma olasılığı daha yüksek bulunmuş ve mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananların %52,3'ünün haftalık egzersiz yapma sıklığı gün sayısı olarak artmıştır. Yine uygulama kullanıcılarının yarısından fazlası, daha sağlıklı gıda ürünlerini seçmelerine etkili şekilde yardımcı olduğunu algılamış; bu arada, gerçek bir davranış olarak enerji bilgilerine dikkat etmiştir. Ancak algılar her zaman davranışlarla eşleşmeyebilir. Uygulamaları kullanmanın algılanan etkinliği ile gerçek davranış arasındaki ilişkinin daha fazla değerlendirilmesi gerekmektedir.

Mobil uygulama kullanımıyla hangi faktörlerin ilişkilendirilebileceğini (kullanım sıklığı, hastalara önerme nedenleri, algılanan etkililik ve uygulama türleri) belirlemek için yapılan başka bir çalışmanın sonuçlarına göre, mobil sağlık

uygulamaları, diyet ve fiziksel aktivite davranışlarının kendi kendine izlenmesi için uzmanlar tarafından hastalara yaygın olarak önerilmektedir (257). Uzmanlar, mobil uygulamaların, diyet ve fiziksel aktivite davranışlarını izlemenin geleneksel yöntemlerine kıyasla hasta sonuçlarını iyileştirebileceğine inanmaktadır (21, 81, 257). Yetişkinlerde hareketsiz davranışı iyileştirmek için kullanılabilir mobil uygulamaların algılanan değerinin incelendiği bir çalışmada, hareketsizlikle ilgili sağlık risklerini azaltmada müdahaleler gerektiğini gösteren davranış profilleri rapor edilmiştir (200). Bu çalışmada olduğu gibi uygulamalara olan ilgi ve algılanan değer, sosyodemografik gruplar ve sağlık geçmişlerinde tutarlı ancak hareketsiz yetişkinler onları kullanmakla en az ilgilenen grup gibi görünmektedir.

Genç yetişkinlerin, sebze tüketimini artırmak için teori tabanlı oyunlaştırılmış bir kendi kendini izleme uygulaması için algılarını inceleyen bir çalışmada, rozet kazanma gibi oyunlaştırma stratejileri, kendi kendini ödüllendirmeden daha olumlu görülmüştür. Mobil oyun kullanımı, sebze alımını iyileştirmek için kabul edilebilir olarak görülmüştür (145). Mobil uygulamaların görsel olarak çekici, basit ve kişiselleştirilebilir olması, genç yetişkinlerde sağlıklı beslenmeyi hedefleyen mobil müdahalelerde onların bu uygulamalara olan algılarını olumlu etkileyebilir.

Mobil sağlık müdahalelerinin etkililiğini araştıran sistematik bir incelemede (258), araştırmaların çoğu, sağlıklı olan ve diyabet veya hipertansiyon riski taşıyan yetişkinleri içermiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu müdahalelerin fiziksel aktiviteyi ve sağlıklı beslenmeyi teşvik etmede etkili olduğunu göstermiştir (64, 155, 258). Kilolu yetişkinlerde geleneksel ve mobil programların kombinasyonunu kullanarak vücut ağırlığı kaybı programlarının etkililiğini karşılaştırmak için yapılan tek kör randomize kontrollü bir çalışma, üç müdahale grubu, geleneksel yüz yüze programı, bir uygulama programı (uygulama grubu) ve kısmi yüz yüze ve kısmi uygulama programından (kombine grup) oluşmaktadır. Kombine gruptakiler uygulama grubuna kıyasla %5 veya daha fazla ağırlık kaybetmiştir ve geleneksel programın bir bölümünü mobil sağlık uygulamasıyla değiştirmenin programın etkinliğini etkilemediği gösterilmiştir. Tek bir müdahale olarak bir mobil sağlık uygulaması vücut ağırlığı kaybında olumlu sonuçlar gösterse de, bu değişiklik geleneksel ve kombine grubuna kıyasla daha küçük bulunmuştur. Bu tür birleşik yaklaşım sağlık çalışanlarının yüklerini azaltabilir (135). Bu çalışmada genel olarak beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi

iyileştirmede etkili olarak algılanan mobil uygulamaların bazı müdahale çalışmalarında gerçek sağlık sonuçlarında olumlu etkisi olabileceği görülmektedir. Yani algıların bazen gerçek davranışlara dönüşebileceği söylenebilir.

Şimdiye kadar beslenme uygulamaları için yapılan araştırmalar ağırlıklı olarak bunların etkililiğini değerlendirmeye odaklanmıştır. Beslenme uygulamalarının etkililiğine ilişkin çalışmaların yeni bir sistematik incelemesi, on üç çalışmadan yedisinin olumlu sonuçlarını bildirmiş ve çoğu bu çalışmalar için tasarlanmış uygulamaları araştırmıştır (139). Bu çalışmalar çoğunlukla sağlık uygulamalarının benimsenmesini analiz eder veya kullanıcıları kullanıcı olmayanlarla karşılaştırır, genellikle yaş, eğitim veya sağlıktaki farklılıklarda çelişkili kanıtlar sunar (139). Benzer şekilde algılanan etkililiğe yönelik olumlu sonuçlar burada incelenen çalışmalarda da görülmüştür. Bu durum uygulamaların kullanıcılar tarafından genellikle yararlı algılandığı görüşünü desteklemektedir.

Vücut ağırlığı yönetiminde beslenme davranışı değişikliği için mobil uygulamaları kullanan yetişkinlerin algılarını anlamak için yapılan bir çalışma, beslenme mobil uygulamalarının kullanımını ve uyumu etkileyen çok sayıda faktörün olduğunu ortaya koymaktadır. Genellikle uygulamalar katılımcılara vücut ağırlığı yönetiminde sorumluluk vermiş ve çoğu kişi başarılarını artırmaya yardımcı olduklarını hissetmiştir; ancak bazı katılımcılar için uygulamaların kullanımı zor bulunmuş (ör. porsiyon boyutunun tahmin edilmesi) ve bu da onların kullanımı bırakmalarına neden olmuştur (164). Hem uygulamaları kullanmak hem de davranışları değiştirmek, önemli bir öz motivasyon gerektirmektedir. Kullanıcı algı ve deneyimleri uygulamalar ile kullanıcıları desteklemede diyetisyenler için yararlıdır çünkü uygun hedeflerin belirlenmesinde rehberliğe ihtiyaç duyulabilir.

5.4. Mobil Diyet ve Mobil Fiziksel Aktivite Uygulamalarının Kullanıcı Türü, Süre ve Bağlılıktan Etkilenen Algılanan Etkililiği

Bu çalışmada kullanıcıların çeşitli beslenme ve fiziksel aktivite durumlarını iyileştirmede mobil uygulamaları kullanmanın, kullanıcı türü, kullanım süresi, kullanmaya bağlılıktan etkilenen algıları incelenmiştir.

Mobil uygulama kullanımının, kullanıcıların daha az yağlı olan süt ürünlerini seçme, daha fazla meyve ve sebze tüketme, işlenmiş et ürünlerini daha az tüketme, daha az şekerli içecek içme, daha az fast-food yeme ve daha sağlıklı besinleri seçme konusunda mobil diyet uygulamalarının etkililiğini etkilemediği bulunmuştur ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.6.). Diyetin kalitesinin ve sağlıklı besin satın alma ile ilgili davranış değişikliğinin 11 mobil uygulamada değerlendirilmesinde ise (113), mobil uygulamaların sağlıklı davranış değişikliğini desteklemede etkili olduğu ve daha geniş bir nüfusta erişilebilir olması ve beslenme içeriğinin doğruluğu için tasarımında iyileştirmeler yapılması gerektiği bildirilmiştir. Bunun için uygulama kullanıcılarının ve beslenme uzmanlarının katılımı önerilir (113, 114). Bir beslenme uygulamasının tüketicilerin sağlıklı besin alma davranışını ve bilgilerini geliştirip geliştirmediğini inceleyen bir araştırma (103), uygulamaların tüketicilerin sağlıklı besine yaklaşımda kişisel sınırlama olarak algıladıkları şeylerin üstesinden gelmede etkili olabileceğini göstermiştir. Bu, sağlıklı beslenmeyi planlayan tüketiciler arasında belirgindir. Kullanıcılar, sağlıklı besin alma konusunda daha yüksek özgüvene ve bilgiye sahiptir (103, 114). Bu durum, ailenin ve arkadaşların sağlıklı besin alma davranışında rolünü desteklemekte ve beslenme-bilgi uygulamalarının etkililiğini artırmak için, değerlendirirken sosyal ve aile yapısının dahil edilmesini önermektedir. Bu, beslenme-bilgi uygulamalarının etkililiğini artırmak için, değerlendirirken sosyal ve aile yapısının dahil edilmesini önermektedir (103, 114). Bu çalışmaya benzer olarak mobil diyet uygulamalarının sağlıklı besin seçimini sağlamada etkili algılanması, bir beslenme uygulamasından tavsiyeler almanın, uygulama kullanıcılarının algılanan öz yeterliliklerini ve sağlıklı beslenme olasılığını artırabileceğini düşündürmektedir.

Mobil uygulama kullanıcı türü, egzersize ayrılan zamanı artırmanın (sırasıyla %95,1; %76,1), daha sık egzersiz yapmanın (sırasıyla %95,1; %78,3), egzersizlerin yoğunluğunu artırmanın (sırasıyla %91,8; %76,1) ve egzersizleri çeşitlendirmenin (sırasıyla %90,2; %78,3) algılanan etkililiğini etkilemiştir ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullananların, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullanan kullanıcılara göre yukarıda belirtilen alanlarda daha etkili algılama olasılığı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.7.). Bir sistematik inceleme ve meta-analizde ise, akıllı telefon uygulamalarının fiziksel aktiviteyi artırmak için etkililiğini destekleyen sınırlı kanıt bulunmuştur (173).

Kontrol koşulları ile karşılaştırıldığında, uygulamalar, gruplar arasında günde ortalama 476,8 adım farkla katılımcıların günlük ortalama adımlarında anlamlı olmayan bir artış sağlamıştır. Yapılan çalışmanın sonuçlarından farklı olarak bu çalışmada, analizler, 3 aydan kısa süren fiziksel aktivite programlarının, 3 aydan uzun süren uygulamalardan daha etkili olduğunu ve fiziksel aktiviteyi tek başına hedefleyen fiziksel aktivite uygulamalarının, diyetle birlikte fiziksel aktiviteyi hedefleyenlerden daha etkili olduğunu göstermiştir. Fiziksel aktivite uygulamasının etkinliği, hedef nüfusa göre farklılık göstermemiştir. Şimdiye kadar, uygulamalar kısa vadede (ör. 3 aya kadar) en etkili olmuştur. Etkileri sürdürmek için araştırmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Bu tür uygulamaların objektif ölçülen fiziksel aktivitede önemli olmayan bir artış sağladığı, ancak kısa vadede ve uygulamalar sadece fiziksel aktiviteyi hedeflediğinde daha fazla etkili olduğunu göstermiştir (173). Bu çalışmada ise bu sonuçlardan farklı olarak diyet ve fiziksel aktivite uygulamalarını birlikte kullananlar, sadece fiziksel aktivite uygulamasına kullananlardan ve uzun süre kullananlar kısa süre kullananlardan uygulamaları fiziksel aktiviteyi artırmada daha etkili olarak algılamıştır. Bu durum gerçek etkinin kullanıcıların algılarından farklı olabileceğini göstermektedir.

Vücut ağırlığı, beslenme, egzersiz ve stresi yönetmek için davranışa dayalı bir mobil uygulama kullanan randomize kontrollü bir çalışmada, müdahale uygulamasının kullanıcı geri bildirim gibi yönleri umut vadetse de, diyet ve fiziksel aktivite davranışları uygulamaya veya haftaya göre değişmemiştir (259). Mobil uygulamaların sağlıklı yaşam tarzındaki etkisine ilişkin bir sistematik incelemede, uygulamaların fiziksel aktivitede olumlu etkisi olduğu, diyet ve vücut ağırlığı üzerindeki etkisinin belirsiz olduğu, ancak yeme alışkanlıklarını iyileştirme yönünde eğilim olduğu bulunmuştur. Uygulamaların önerilebilmesi için daha dengeli kontrol grupları ve daha uzun takip ile daha büyük ölçekli araştırmaların gerekli olduğu vurgulanmıştır (260). Litertürde mobil uygulama türlerinin bazı beslenme ve fiziksel aktivite davranışları üzerinde olumlu veya belirsiz etkileri olduğu gösterildiği gibi bu çalışmada da uygulamaların genellikle fiziksel aktivite davranışlarını etkilemede olumlu algılandığı beslenme davranışlarında ise bir etki algılanmadığı görülmektedir.

Bir geleneksel besin günlüğüne kıyasla, hedef belirleme, diyet ve aktivitenin kendi kendine izlenmesi ve haftalık geri bildirim içeren bir mobil uygulama (*MMM*)

ile sunulan vücut ağırlığı yönetimi müdahalesinin incelenmesinde, müdahaleye bağlılık, kullanım süresi mobil uygulama grubunda daha fazla bulunmuştur (261). Başka bir çalışmada, bir mobil uygulamanın etkililiğinin, indirmeler, girişler ve kullanım sıklığı veya süresi olmak üzere çeşitli şekillerde etkileşim miktarına bağlı olduğu belirtilmiştir. Etkileşimi sürdürmek için uygulamayı kullanmanın algılanan değeri, yükten ağır basmalıdır. Yük, uygulamanın algılanan değerini ve keyfini aşarsa, katılımın azalması muhtemeldir (110, 175). Bu çalışmada da mobil uygulama kullanımının yaşam tarzı değişikliklerinin sürdürülebilmesinde etkililiğini incelemek amacıyla mobil uygulamaların kullanım süresinin bazı yaşam tarzı değişikliklerinin algılanan etkililiğini değiştirip değiştirmediği incelenmiştir. Mobil uygulamaları kullanım süresi, mobil diyet uygulaması kullanımının, TV, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye ve kilo verme derslerine kıyasla algılanan etkililiği etkilemiştir ($p<0,05$). Bir aydan uzun süredir mobil diyet uygulamalarını kullanan kullanıcıların, uygulamaların TV, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılıkları (%92,0), bir aydan daha kısa süre mobil diyet uygulamaları kullanan kullanıcılara (%76,2) göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.8.). Yine aynı şekilde kullanım süresi, mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanımının, kişisel eğitmenlere danışmaya kıyasla ve spor merkezlerine gitmeye kıyasla algılanan etkililiği etkilememiştir ($p>0,05$). Bir aydan uzun süredir mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanan kullanıcıların, uygulamaların kişisel eğitmenlere danışmaya (%79,7) ve spor merkezlerine gitmeye (%79,7) kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılıkları, bir aydan daha kısa süre mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanan kullanıcılara göre (sırasıyla %53,6; %57,1) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.9.). Daha sağlıklı besin seçimleri yapmak için uygulamaları kullanmak sıklıkla belirtilen bir hedeftir, ancak çok az çalışma eğitim ve davranış değişikliği stratejilerinin (hedef belirleme ve kendi kendini izleme gibi) daha sağlıklı seçimlere mi yoksa uzun vadeli iyileştirilmiş sonuçlara mı dönüştüğünü incelemiştir (79, 114). Bir meta-analizde, araştırmacılar, davranışsal sonuçları, enerji alımı ve meyve ve sebze alımına göre ayırıp, etki büyüklüklerini analiz etmiş, uygulamalar, 6 aya kadar süren çalışmalarda obezitenin azaltılmasına yardımcı olmuş ancak 6 aydan uzun olanlarda anlamlı fark göstermemiştir (79, 114).

Bu çalışmada uygulamalar uzun süre kullanıldıklarında kısa süre kullanıma göre daha etkili algılanırken, çeşitli müdahale çalışmalarından elde edilen gerçek sağlık sonuçlarında uygulamalar kısa vadede etkinlik göstermiş uzun vadede etki gösterememiştir. Bu durum algılar ile gerçek etkilerin farklı olabileceğini gösterebilir.

Mobil sağlık müdahaleleri, katılımcıların fiziksel refahını iyileştirmeye yardımcı olabilir. Ancak mobil sağlık müdahaleleri genellikle düşük bağlılığa ve yüksek yıpranmaya sahiptir. Bağlılığı artırmanın olası bir yolu, katılımcılara kendini onaylama alıştırmalarını tamamlamaları için talimat vermektir. Bu, birçok olumlu davranışı artırmada etkili olmuştur (174). Katılımcıların 28 gün kullandıkları bir mobil sağlık uygulamasında çeşitli kendini onaylama dozlarının davranış değişikliğini nasıl etkilediğini inceleyen bir çalışmada, önerilen diyet ve sağlık hedeflerine bağlılığı başarıyla artırabileceği bulunmuştur. Sürekli kendini onaylama egzersizlerinin, meyve ve sebze tüketimini artırmayı hedefleyen bir sağlık uygulaması kullanıcılarında artan bağlılıkla sonuçlandığını göstermiştir. Bu sonuçlar, kendi kendini onaylama egzersizlerinin mobil sağlık ile günlük hayata eklenebileceğini ve uyumu iyileştirebileceğini göstermektedir (174). Bir çalışma, kendi kendini izleme için uygulamalara daha güçlü bağlılığın daha yüksek vücut ağırlığı kaybına bağlı olduğunu ve bağlılığın sık geri bildirimle arttığını doğrulamıştır (25). Ancak bu çalışmada; mobil uygulama kullanmaya bağlılık (kullanım sıklığı), mobil diyet uygulamaları ve mobil fiziksel aktivite uygulamalarının her ikisi için de kullanıcıların algılanan etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.10.), (Bkz. Tablo 4.11.). Mobil fiziksel aktivite uygulamasına bağlılığı etkileyen faktörleri araştıran bir incelemede ise, kullanıcıların uygulamanın algılanan etkililiği, aranan fayda, oyunlaştırma özellikleri ve kişiselleştirme özelliklerinin bağlılığı olumlu etkilediği, uygulama hatalarının bağlılığı olumsuz etkilediği görülmüştür (198). Bu çalışmada mobil uygulama kullanmaya bağlılığın algıları etkilemediği bulunsa da literatürde mobil uygulama kullanmaya bağlılığı artırabilecek çeşitli yöntemler gösterilmiş ve bağlılığın artmasının da uygulamanın beslenme ve fiziksel aktivitedeki sağlıklı davranışlara uyumu artırabileceği belirtilmektedir. Bu nedenle bağlılığı artıracak özelliklerin uygulamaya eklenmesine, olumsuz özelliklerin çıkarılmasına dikkat edilmesi gerektiği ve bununda çeşitli sağlık sonuçlarına olumlu etkileri olabileceği söylenebilir.

5.5. Mobil Uygulama Kullanımı ve Hedeflerden Etkilenen Mobil Fiziksel Aktivite ve Diyet Uygulamalarını Kullanmanın Algılanan Etkililiği

Mobil uygulamalar, sorunları önlemek ve hastaların sağlığını korumak ve iyileştirmek için çok çeşitli eylemleri hedefleyecek şekilde tasarlanmıştır. Ancak, mobil sağlık uygulamalarının etkinliği yeterince belirlenmemiştir. Pek çok çalışma, mobil sağlık davranışı uygulamalarının davranış teorilerine dayanıp dayanmadığını bildirmemektedir (55-58). Davranışsal müdahalelerin popülasyon düzeyinde rol oynayabileceği konusu tartışmalı olmasına rağmen, davranış teorisinin başarılı davranışsal müdahalelerin önemli bir bileşeni olduğu kabul edilmektedir (55-58). Bu çalışmada da diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullanmanın algılanan etkililiğinin, mobil uygulama kullanma hedeflerine göre değişimi incelenmiştir. Mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanım hedefleri, aktiviteleri çeşitlendirmede algılanan etkililiği etkilemiştir ($p<0,05$). Vücut ağırlığı kaybı hedefi olan mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının (%97,4) yalnızca fiziksel aktivitelerini takip etmek isteyen kullanıcılara (%69,4) göre uygulamaların aktiviteleri çeşitlendirmelerine yardımcı olmada etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.12.). Mobil uygulama kullanım hedefleri, bireysel egzersiz kurslarına kıyasla mobil fiziksel aktivite uygulamalarının algılanan etkililiğini etkilememiş ancak vücut ağırlığı kaybı hedefi olan mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının (%84,2), yalnızca fiziksel aktivitelerini takip etmek isteyen kullanıcılara (%52,8) göre mobil uygulamaların bireysel egzersiz kurslarına kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.12.). Benzer şekilde, sağlıklı ilgili niyet ve davranışları ve bunların mobil sağlık uygulaması sahipliği ile ilişkilerini ulusal bir örnekleme inceleyen bir çalışmada, vücut ağırlığı kaybı sağlamak ve egzersiz yapmak için daha fazla niyet ifade etmek, mobil sağlık uygulamalarına sahip olmakla ilişkilendirilmiştir. Bununla birlikte, sağlık uygulaması sahipleri, diyet ve egzersiz sağlık davranışları açısından sahip olmayanlardan önemli ölçüde farklı bulunmamıştır (254). ABD'li yetişkinlerden oluşan bu ulusal temsili örnekleme, mobil uygulama sahipleri vücut ağırlığı ve fiziksel aktivite düzeylerini artırmak veya korumak için daha büyük niyetlerini ifade etmekle birlikte, bu hedeflerle ilgili davranışlarda (sağlıklı beslenme, hareketsiz

davranışı azaltma ve egzersiz yapma gibi) bulunma olasılıkları daha yüksek bulunmamıştır. Çoğunluk fiziksel aktivite düzeylerini artırma veya koruma niyetlerini ifade etmesine rağmen, bireylerin yalnızca yaklaşık yarısı (uygulama sahiplerinin %52,8'i ve sahip olmayanların %47,2'si) önerilen fiziksel aktivite düzeyini karşılamıştır. Meyve ve sebze alımıyla ilgili olarak, bireylerin %44,3'ü (uygulama sahiplerinin %48,5'i ve sahip olmayanların %41,9'u) ve %30'u (uygulama sahiplerinin %31,8'i ve sahip olmayanların %28,9'u) önerileri karşılamıştır (254). Bu çalışmada ise mobil diyet uygulamalarının kullanım hedefleri, daha fazla meyve ve sebze tüketmede mobil diyet uygulamalarının algılanan etkililiğini etkilememiş ancak enerji alımını takip etme hedefi olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının, yalnızca besin tüketimine genel bakış sağlamak isteyen kullanıcılara göre uygulamaların daha fazla meyve ve sebze tüketmede etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla %88,9; %47,1) ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.13.). Mobil diyet uygulamalarının kullanım hedefleri, daha sağlıklı besinleri seçmede (besin etiketi okuyarak) ve belirli diyetlere kıyasla mobil diyet uygulamalarının algılanan etkililiğini etkilemiştir ($p<0,05$). Vücut ağırlığı kaybı hedefi olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının (%90,9), genel olarak daha sağlıklı beslenmelerine yardımcı olması hedefi olan kullanıcılara (%60,0) göre uygulamaların daha sağlıklı besinleri seçmede (besin etiketi okuyarak) etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.13.). Benzer şekilde, zayıf BKİ hedeflerine sahip kullanıcıların mobil uygulamanın yeme davranışlarındaki etkisini nasıl algıladıklarını inceleyen bir çalışmada, hiçbir kullanıcı vücut ağırlığı kazanma hedefiyle başlamamıştır; kullanıcıların çoğu kadındır ve %6,8'i zayıf olmak istemektedir; zayıf BKİ hedefleri olan kullanıcılar, uygulamayı olumlu görme eğilimindedir ancak bazıları düzensiz yeme davranışlarını artırmadaki rolünü kabul etmektedir. Bu kullanıcıların zayıf olma hedefleri mevcutken, genellikle uygulamayı düzensiz yeme davranışlarını azaltmada yardımcı olarak görürler ve bu da ek sorulara yol açmaktadır (153). Bu çalışmada, enerji alımını takip etme hedefi olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının (%96,3), besin tüketimine genel bir bakış hedefi ve genel olarak daha sağlıklı beslenmelerine yardımcı olma hedefi olan kullanıcılara göre (sırasıyla %58,8; %60,0) uygulamaların belirli diyetlere kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.13.). Beslenme uygulamaları, kullanıcının öğünleri ve diğer

günlük aktiviteleri kaydetmesi, beslenme bilgisi alması için basit bir yol sağlamaktadır. Diyetisyenlerin, kullanıcıların diyet uyumu ve ihlallerini değerlendirmelerine, davranışlarını izlemelerine, hedefler belirlemelerine, motivasyon mesajları göndermelerine ve verileri analiz etmelerine izin vermektedir (115). Sağlık uzmanlarına yapılan bir uluslararası anket, kullanıcıların, geleneksel besin günlüklerine kıyasla mobil uygulamalar ile beslenme takibinin daha uyumlu olduğunu, ayrıca, %45,5'inin hastalarına beslenme uygulamaları önerdiğini ortaya koymuştur (115). Daha önce belirtildiği gibi, "dikkatli yemeyi" artırmanın yanı sıra kullanıcılarda belirli diyet değişikliklerini sağlamada etkili olsa da (ör. tuz alımını azaltmak), beslenme uygulamaları genellikle geleneksel yöntemlerden daha geçerli veya güvenilir değildir ve her zaman klinik faydaya (ör. vücut ağırlığı kaybı veya diyabetin önlenmesi gibi) dönüştürülmez (115). Vücut ağırlığı kaybı için destek algılamak, vücut ağırlığı kaybının sürdürülmesi ile ilişkilidir. Ayrıca hastaların destek için dijital araçları kullandığını göstermektedir ancak çok az hasta bu amaçla sosyal medyayı kullanmıştır ve sosyal medyadan duyulan memnuniyet, mobil uygulamalardan veya insan desteğinden gelen memnuniyetten belirgin şekilde daha düşüktür (112, 125). Fitness uygulamalarında izleme faaliyetleri için hedef belirleme teorisine dayalı kısa mesaj hatırlatıcıları kullanmanın etkililiğini inceleyen randomize kontrollü bir çalışmada ise, bir fitness izleme uygulaması kullanarak hedef belirleme hatırlatıcıları alan katılımcılar, yalnızca genel hatırlatıcı alanlara göre önemli ölçüde daha fazla fiziksel aktivite kaydetmiştir. Hedef belirleme hatırlatıcıları alan katılımcılar mesajları beğenmiştir ve öz yeterlilik, hedeflere yönelik farkındalık, motivasyon ve uygulamayı kullanma niyetinde önemli ölçüde artış göstermiştir (188). Bu çalışmada ve yapılan diğer çalışmalarda benzer şekilde mobil uygulama kullanma hedefleri daha özel olanlar (ör. vücut ağırlığı kaybı ve enerji alımını takip etme gibi) genel hedefleri olanlara göre uygulamaları daha etkili ve olumlu algılama eğilimindedir. Bu durum mobil uygulama kullanmaya belirli bir hedefle başlamanın uygulamanın etkisini artırabileceği ya da bireylerin hedeflerinin olmasının hedefi olmayanlara göre mobil uygulama kullanımını artırabileceğini gösterebilir. Ayrıca mobil uygulamalara hedef belirleme teorisine dayalı hatırlatıcıların eklenmesi, kullanıcıların kişisel hedeflerini ve sağlık davranışını geliştirerek kullanıcı uyumunu artırabilir.

Bu çalışmada mobil fiziksel aktivite uygulama kullanımı hedefleri, kullanıcıların egzersize ayrılan zamanı artırma, daha sık egzersiz yapma, egzersizlerin yoğunluğunu artırma konusunda mobil fiziksel aktivite uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.12.). Mobil diyet uygulamalarının kullanım hedefleri, kullanıcıların daha az yağlı olan süt ürünlerini seçme, işlenmiş et ürünlerini daha az tüketme, daha az şekerli içecek içme ve daha az fast-food yeme konusunda mobil diyet uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.13.). Benzer şekilde yapılan bir çalışmada, diyet ve fiziksel aktiviteyle ilgili uygulamaların ağırlığına rağmen, sahip olunan sağlık uygulamalarının beslenme, egzersiz ve vücut ağırlığı yönetimi ile ilgili olmamasının mümkündür. Uygulama sahiplerinin egzersiz ve vücut ağırlığı yönetimi niyetlerini bildirmelerine rağmen uygulamalar ile hedeflerini gerçekleştirmeyi planlamamış olmaları da mümkündür. Alternatif olarak, ilgili uygulamaların kullanılmış olması mümkündür ancak bunlar istenen sağlık davranışlarını ortaya çıkarmada veya sürdürmede etkili değildir (254). Bir sağlık uygulamasına sahip olduğunun bildirilmesi, gerçekten kullanmaktan farklıdır. Bazı akıllı telefonların halihazırda yüklenmiş sağlık uygulamaları ile satın alındığı düşünüldüğünde bu durum mantıklı olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada mobil uygulama kullanımı ve algılanan etkililiğin değişimi, kullanım süresi, kullanmaya bağlılık ve kullanmadaki hedefler gibi çeşitli yönlerden incelendiğinde ortak olarak kullanıcıların daha az yağlı olan süt ürünlerini seçme, işlenmiş et ürünlerini daha az tüketme, daha az şekerli içecek içme ve daha az fast-food tüketme konusunda mobil diyet uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.6., Tablo 4.7., Tablo 4.8., Tablo 4.9., Tablo 4.12., Tablo 4.13.).

5.6. Beslenme ve Fiziksel Aktivite Davranışı Değişiklikleri ve Uygulama Kullanımıyla İlişkili Vücut Ağırlığı Değişimi

Mobil uygulamaların sağlıklı yaşam tarzlarını teşvik etmedeki etkililiğine ilişkin bir sistematik inceleme, çalışmaların çoğunun vücut ağırlığı yönetimi, fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenmeyi hedeflediği ve genel olarak, şimdiye kadarki kanıtların, sağlığın geliştirilmesinde uygulamaların mütevazı bir etkinlik gösterdiğini bulmuştur. Sağlık uygulamaları, insanları sağlıkları için daha fazla sorumluluk almaya ve davranış

değişikliğine teşvik edebilir. Yaygın kullanımı göz önüne alındığında, sağlığın geliştirilmesinde uygulamaların etkinliğini analiz etmek için müdahale çalışmalarının kalitesi iyileştirilmelidir (262).

Mobil uygulamaların beslenme davranışlarındaki etkinliğini belirlemek için yapılan bir sistematik derleme, mobil uygulama müdahalelerinin diyet ve fiziksel aktivite olmak üzere sağlıklı davranışlarını teşvik edebileceğini göstermiştir (167). Hangi uygulamaların en yararlı olduğunu ve hangi davranış değişikliği teorilerinin ve tekniklerinin olumlu davranış değişikliğini en iyi şekilde desteklediğini belirlemek için mobil sağlık uygulamalarının etkililiğinin daha fazla değerlendirilmesi gerekir. Bu, mobil sağlık uygulamalarının toplumda sağlık davranışlarını etkili bir şekilde iyileştirebilmesi ve sürdürebilmesi için önemlidir (55-58). Davranış değişikliği için mobil sağlık uygulamalarının etkinliğini değerlendiren bir çalışmada, uygulamaların genel olarak nispeten yüksek katılım, kullanılabilirlik, kullanıcı kabulü ve memnuniyetine sahip olmasına rağmen, değerlendirilen davranış değişikliği sonuçlarının sağlanması için kanıtlar önemli bulunmuştur (56). Mobil uygulama müdahaleleri ile olumlu sağlık davranışı değişikliğini sürdürmede en uygun davranış değişikliği tekniklerini belirlemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Çocuklarda ve ergenlerde beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi iyileştirmeyi hedefleyen mobil uygulamaların içeriğini ve kalitesini değerlendiren bir çalışmada (184), bu uygulamalar, orta düzeyde kaliteye sahip bulunmuş ve işlevsellikte daha yüksek puan almıştır. Çoğu uygulama bazı davranış değişikliği tekniklerini içermekte ve daha yüksek kaliteli uygulamalar daha fazla uygulama özelliği ve davranış değişikliği tekniği içermektedir (184). Gelecekteki uygulamalar, uygulama etkileşimini teşvik eden faktörleri tanımlamalı, belirli nüfus gruplarına göre uyarlanmalıdır.

Fiziksel aktiviteyi artırmak, yeme davranışlarını iyileştirmek ve vücut ağırlığı kaybı için mobil sağlık uygulamalarının kabul edilebilirliğine ve etkililiğine dair bazı kanıtlar bulunmuştur ancak özellikle sağlığı iyileştirmede etkili olduğu sonucunu güçlendirmek için ek kanıtlara ihtiyaç vardır. Karma etkililik kanıtları, daha yüksek etkileşimin uygulamaya artan bağlılıkla ve vücut ağırlığı kaybıyla ilişkili olduğunun

bulunmasından kaynaklanıyor olabilir, bu da bu uygulamaların davranışı değiştirip vücut ağırlığı kaybını sağlamasını etkileyecektir (55, 69-72).

Birçok insan, yoğun yaşam tarzı düşünüldüğünde, bilgi, tavsiye, gerçek zamanlı izleme, sosyal destek ve 'hareket halindeyken' ödülleri sağlayan sağlık davranışı değişikliği programlarına değer vermektedir. Böylece uygulamalar, davranışsal müdahaleleri, gerçek davranışlara dönüştürme fırsatı sunar (26, 183, 206). Diyet, fiziksel aktivite ve hareketsiz davranışı iyileştirmek için mobil uygulamaları kullanan müdahaleler, yetişkinlerde etkili davranış değişikliği için umut vericidir. Mobil uygulamaları diğer müdahaleler ile birleştiren müdahaleler, bağımsız uygulama müdahalelerinden daha etkili görünmektedir, ancak kontrollü denemeler gerekmektedir (26, 183, 206). Obez, Çinli, Amerikalı ergenlerde mobil bir müdahalenin kısa vadeli etkinliğini inceleyen randomize kontrollü bir çalışmada, uygulama grubunda beslenme ve fiziksel aktivitede öz yeterlilikte kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha fazla artış bulunmuştur (183). Kültürel olarak uygun, mobil bir müdahale, obeziteyi azaltma ve sağlıklı yaşam tarzına uyumu geliştirmede büyük potansiyele sahiptir. Sağlık uygulaması kullanımı, bir kullanıcının sağlık davranışlarını değiştirme ve sürdürme motivasyonunu yansıtabilir, ancak gerçekleştirilen sağlık davranışlarını mutlaka yansıtmamaktadır (22, 24).

Sağlık davranışı teorisinin tasarıma az eklenmesi, uygulamaların uzun vadeli davranış değişikliğini etkileme potansiyelinin düşük olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Kullanılan davranış değiştirme tekniklerinin uygulamanın etkililiğini etkilediğini gösterilmiştir. En etkili teknikler kendini izleme, hedef belirleme ve geri bildirimdir. En yaygın teknikler, motivasyonel mesajlar, sağlık eğitimi, oyunlaştırma, ödüller ve sosyal destektir (103).

Bu çalışma mobil uygulamaları kullanmanın son 12 ay içinde kendi kendine bildirilen sağlık davranışı değişikliklerine yol açıp açmadığını da incelemiştir. Sağlık davranışı değişikliği, sağlığı geliştirmenin merkezi bir hedefidir ve yeni sağlık davranışları genellikle sürdürülmez. Anketin sonuçları, mobil uygulama kullanımının sağlıklı davranışların sürdürülmesi ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Hem diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları, enerji bilgilerine dikkat etmiş, bir spor merkezine gitmiş, arkadaşları ve aile üyeleriyle yarışmalar yapmış,

egzersizlerle ilgili resim veya mesajları sosyal ağlarda paylaşmış ve kullanmayanlara göre diyetle ilgili ve fiziksel aktivite ile ilgili bilgileri daha sık aramaya devam etmiştir.

5.7. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Beslenme Davranışı Değişiklikleri

Beslenmeyi iyileştirmeyi, fiziksel aktiviteyi artırmayı ve vücut ağırlığı yönetimini destekleyen binlerce mobil uygulama vardır. Bu uygulamalar davranışı etkileyebilir. Uygulamaların araştırmalarda artan kullanımına rağmen, değişim tekniklerinin davranış değişikliği ile ilişkisini anlamak için deneysel değerlendirmelere ihtiyaç vardır (55, 263). Sağlık göstergelerinde değişikliklere yol açan davranış kalıplarına (meyve ve sebze tüketimini artırmak, düşük enerjili besinler ve daha az şekerli içecekler tüketmek gibi) odaklanırken, bu kalıpların sağlıklı beslenmeyi temsil ettiği açıktır. Ayrıca, alkol tüketimi gibi alışılmış ve strese neden olan davranışlar, vücut ağırlığı yönetimini engelleyebildikleri için mobil sağlık müdahalelerinde daha fazla dikkat gerektirmektedir. Mobil sağlık uygulamaları, bu davranışları ve yeni teknoloji destekli özellikleri içerdiğinde, sağlık uzmanlarının ve bireylerin hedeflerine yardımcı olan güçlü araçlar oluşturur. Bu uygulamalar yüz yüze danışmanlık gibi geleneksel müdahaleler ile birleştirilebilir veya potansiyel bağımsız tedaviler olarak kullanılabilir (25). Bu çalışmada da, mobil uygulama kullanımı, aşağıdaki beslenme davranış değişiklikleriyle ilişkilendirilmiştir: enerji bilgilerine dikkat etmek ve internette, kitaplarda veya dergilerde yemek veya yemek pişirme hakkında bilgi aramak ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları, kullanmayanlara kıyasla enerji bilgilerine dikkat etme davranışını sürdürme olasılığına (sırasıyla %39,3; %19,6) daha yüksek oranda sahip bulunmuştur ($p<0,05$). Sadece mobil diyet uygulaması kullananlar ile kullanıcı olmayanların (sırasıyla %48,4; %49,7), hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarını kullananlara (%21,3) kıyasla enerji bilgilerine dikkat etme davranışına sahip olmama olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.14.). Besinlerin enerji miktarını hesaplayan mobil uygulamaların potansiyel etkinliğinin ilk kanıtını sağlayan bir araştırma, bireylere, sipariş ettikleri besinlerin enerji miktarı veya diğer beslenme özellikleri hakkında otomatik güncellenen bilgiler sağlamanın, her bir öğenin katkısını eksik saymalarını engellediğini ve sonraki seçimlerin daha az enerji

içermesini etkilediğini göstermektedir (109). Enerji hesabı, şu anda birçok sağlıklı beslenme ve fitness uygulamasının öne çıkan bir özelliğidir ve hem erkek hem de kadınların çoğunun beslenme uygulamalarını kullanmalarının temel nedenlerinden biridir. Uygulamaya erişimi olan katılımcılar, olmayanlara göre önemli ölçüde daha az enerjili besinler sipariş etmiştir (109). Sayılarla ilgili bu takıntı, sağlıklı beslenme ve fitness uygulamalarının ilk amacı olan sağlığı geliştirme hedefinin aksine, sağlıksız davranışı kolaylaştırabilir (109, 217, 218). Uzmanlar, genellikle keyfi sayısal hedeflerden ziyade, kişinin beslenme ihtiyaçlarını destekleyen yaklaşımlara olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Bu, bilinçli yaklaşımların geliştirilmesine odaklanan egzersiz ve yeme davranışını iyileştirmeye yönelik kanıta dayalı psikolojik yaklaşımlarla tutarlıdır (109, 217, 218). Bu çalışmada, hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullananlara göre internette, kitaplarda veya dergilerde beslenme veya yemek pişirme hakkında bilgi arama davranışından vazgeçme olasılığına daha yüksek oranda sahip bulunmuştur (sırasıyla %26,2; %6,5) ($p < 0,05$). Ancak, mobil uygulama kullanımı az yağlı ürünleri tercih etme, şekerli içecekler yerine maden suyu tercih etme, hazır yemek almak yerine evde yemek yapma davranışlarını değiştirmemiştir ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 4.14.). Yapılan bir çalışmada benzer şekilde, uygulama sahiplerinin sağlıklı beslenme niyetlerini bildirmelerine rağmen, hedeflerini gerçekleştirmeyi planlamamış olmalarının da mümkün olduğu belirtilmiştir. Alternatif olarak ilgili uygulamaların kullanılmış olmasının mümkün olduğu, ancak bunların istenen sağlık davranışlarını ortaya çıkarmada etkili olmadığı belirtilmiştir (254). Başka bir çalışma, bir mobil uygulama kullanarak günlük beslenme alışkanlıklarını takip eden hastaların, kontrol hastalarına göre beslenme hedeflerine ulaşma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Uygulama, genellikle kullanıcı memnuniyeti açısından olumlu değerlendirilmiştir. Ayrıca zaman ve personel maliyetleri için geleneksel beslenme danışmanlığına göre avantajlar sunmaktadır (151). Genel yetişkin nüfus için mobil uygulama programlarının yararlılığını araştıran bir çalışmada ise (264), sağlık sonuçlarının mobil uygulama kullanıcıları için kullanmayanlara kıyasla daha iyi olduğu ve mobil uygulama kullanımının genel sağlıklı popülasyon için diyet ve fiziksel aktivite gibi çeşitli sağlık davranışlarını iyileştirmede yararlı olabileceği gösterilmiştir. İncelenen uygulama müdahalelerinin çoğu, sağlığı ve davranış

değişikliğini izlemeye ve geri bildirim veya bilgiler sağlamaya odaklanmıştır (55, 264). Yapılan çalışmalarla benzer olarak bu çalışmada mobil uygulama kullanımı bazı sağlıklı beslenme davranışlarını artırmakla birlikte bu davranışlarının sürdürülmesini kolaylaştırmıştır. Bu durum mobil uygulama işlevlerinin beslenme için sağlıklı davranışları yapmada bireylere öz motivasyon sağlayarak bu davranışların sürdürülmesinde de etkili olmasından kaynaklanıyor olabilir. Örneğin davranışların sürdürülmesinde sosyal destek, eğlence veya görselleştirme özellikleri eklenirse uygulama programları daha etkili olabilir.

Genç yetişkinlerde, beslenme davranışlarını ve fiziksel aktivite düzeylerini iyileştirmeyi amaçlayan e-sağlık davranışsal müdahalelerinin etkinliğini değerlendiren randomize kontrol denemelerinin sistematik bir incelemesi, kısa vadede, e-Sağlık müdahalelerinin kontrollere kıyasla davranış değişikliğini sağlamada daha etkili olduğunu göstermektedir. Ancak daha uzun vadeli etkinliğe dair kanıtlar yok denecek kadar azdır (265). Mobil sağlık programı kullanımının, sağlıklı davranışlara uyumu, bir kontrol grubuna göre iyileştirip iyileştirmediğini belirleyen randomize kontrollü bir çalışmada, birincil sonuç, 12 haftada sağlıkla ilgili davranış kurallarına (fiziksel aktivite, sigara içme davranışı, alkol alımı, meyve ve sebze tüketimi) kendi kendine bildirilen bağlılıktır. İkincil sonuçlarda, 4 haftada sağlıkla ilgili davranış kurallarına uyulduğu, ancak uyumu önemli ölçüde iyileştirmediği bildirilmiştir (134). Obez gebelikte davranışsal yaşam tarzı müdahalesini destekleyen bir mobil uygulama kullanımının diyet alımları, fiziksel aktivite ve sağlık sonuçları üzerindeki etkisini inceleyen randomize bir çalışmada, iki grup arasında fiziksel aktivitede istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ancak bu davranışsal mobil uygulamanın, beslenme davranışlarını önemli ölçüde iyileştirdiği bulunmuştur (207). Kendini ikna etmenin ve diğer ikna yöntemlerinin egzersiz ve diyetle ilgili davranış değişikliğindeki etkileri açısından karşılaştırıldığı bir çalışma, kendi kendine oluşturulmuş mesajların, sağlıkta öz-yeterliği artırarak sebze ve meyve tüketimini artırmada diğer mesajlardan daha etkili olduğunu ve akıllı telefonların bu süreç için uygun bir araç sağladığını göstermektedir (266). Mobil uygulamalarla ilgili bu kanıtlarla birlikte, bu çalışmanın sonuçları da ağırlıklı olarak bireysel davranış değişikliğine odaklanma eğiliminde olan uygulama tabanlı araçların, nüfus düzeyinde sağlıkla ilgili davranışlarda da küçük etkileri olabileceğini göstermektedir.

5.8. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Fiziksel Aktivite Davranışı Değişiklikleri

Mobil uygulamalar, fiziksel aktivite gibi temel yaşam tarzı alanlarında sağlık müdahalelerini yönetmek ve kullanıcı davranışlarını değiştirmek için etkili araçlardır, ancak uygulama kullanıcılarının yıpranma oranları yüksektir (175, 196). Kullanıcıların uygulama kullanmaya devam etme oranlarının nasıl artırılacağını anlamak için bir çalışma, algılanan kullanışlılık, algılanan kullanım kolaylığı ve egzersiz öz yeterliliğinin rolünü araştırmıştır (196). Dört teknolojik işlevin; talimat sağlama, kendi kendini izleme, öz düzenleme ve hedefe ulaşma, algılanan fayda ile devam etme niyetinde dolaylı bir etkiye sahip olduğu ve bu dolaylı etkinin egzersiz öz-yeterliği tarafından yönetildiği gösterilmiştir. Egzersiz öz yeterliği düşük olanlarda algılanan fayda ve devam etme niyeti daha güçlü bulunmuştur (175, 196). Bu çalışmada ise mobil uygulama kullanımı, aşağıdaki fiziksel aktivite davranış değişiklikleriyle ilişkili bulunmuştur: bir spor merkezi üyesi olmak, arkadaşlarla ve aile üyeleriyle yarışmalar yapmak, egzersizlerle ilgili resim veya mesajları sosyal ağlarda paylaşmak, internette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite ve vücut ağırlığı kaybı ile ilgili bilgi aramak ($p<0,05$). Genel olarak, hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulaması kullanan kullanıcıların, bu davranışlara sahip olma ve sürdürme olasılığı kullanmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.15.). Yapılan bir araştırmada, fiziksel aktivite performansı için geri bildirim sağlamanın, algılanan öz yeterliliği artırabileceği, bunun da fiziksel aktivitede artış ve daha fazla toplam enerji harcaması sağlayabileceği belirtilmiştir (110, 175). Şaşırtıcı sayıda mobil sağlık uygulaması, çok çeşitli davranış değiştirme tekniklerinin kombinasyonunun geliştirilmesine yol açmıştır. Bir uygulamada en yaygın davranış değişikliği tekniklerinden biri, diyeti, fiziksel aktiviteyi ve vücut ağırlığını kendi kendine izleme yeteneğidir. Kendi kendini izleme, davranışsal programların temel bir bileşenidir ve bu tekniğin eklenmesinin etkililiği önemli ölçüde artırdığı gösterilmiştir. Bir mobil uygulama, bu önemli stratejinin getirdiği yükü azaltmaya yardımcı olabilir. Vücut ağırlığı veya egzersizin türü, süresi ve yoğunluğu gibi fiziksel aktivitenin çeşitli yönleri bir uygulamada günlük olarak izlenebilir (110). Akran desteğinin veya sosyal ağların eklenmesi de vücut ağırlığı kontrol uygulamalarının popüler bir özelliği haline gelmiştir. Örneğin,

bir kullanıcı egzersizden sonra, son aktivite başarısını onaylamak için otomatik bir gönderide görüntülenebilir. Fiziksel aktivite davranışlarına özgü yarışmalar da daha yaygınlaşmıştır. Bir ağ içinde, bireyler rekabet edebilecekleri gibi, sanal ödüller veya bir haftada en fazla adım atmak gibi başarılar için çeşitli teşvikler kazanabilir (110). Fiziksel aktivite ve diyeti ele alan bir mobil sağlık uygulamasını içeren bir sistemin, davranış değişikliğini teşvik etmedeki etkililiğini ve kullanıcı kabulünü inceleyen bir çalışmada, bu uygulama kullanıcıların daha sağlıklı alışkanlıklar edinmeleri için motivasyonu artıran yenilikçi bir çözüm olarak bildirilmiştir (267). Bir çalışma, üniversite öğrencilerinin sağlık bilgisi kaynağı olarak en çok *web* sitelerini kullandıklarını, bunu mobil uygulamalar, aile ve arkadaşlar ve ardından doktorların izlediğini göstermiştir. En popüler uygulama türü enerji ve aktivite izleyicileridir (268). Bir mobil uygulamadaki fiziksel aktivite ve beslenme davranışını kendi kendine izlemede davranış işlevlerinin etkilerini 102 yetişkinde değerlendiren bir randomize kontrollü çalışma, bu işlevlerin sağlık davranışlarını, özellikle fiziksel aktiviteyi iyileştirebileceğine dair bazı göstergeler sağlamıştır (269). Bu çalışmada da yapılan diğer çalışmalarla benzer olarak mobil uygulama kullanımı bazı sağlıklı fiziksel aktivite davranışlarını artırmakla birlikte bu davranışlarının sürdürülmesini kolaylaştırmıştır. Bu durum mobil uygulama işlevlerinin fiziksel aktivite için sağlıklı davranışları artırmayı kolaylaştırmada bireylere öz motivasyon sağlayarak bu davranışların sürdürülmesinde etkisi olabileceğini göstermektedir. Kullanıcıların mobil uygulamaların fiziksel aktivite davranışlarının sürdürülmesi üzerindeki olumlu algısı ve diğer randomize kontrollü çalışmalarda olumlu etkiler düşünüldüğünde fiziksel aktivitenin mobil uygulamalar ile desteklenmesinin bireylere önerilebileceği söylenebilir. Mobil uygulamaların fiziksel aktivite davranışlarındaki etkisinin uzun süreli olması için etkili işlevlerin uygulamaya eklenmesi gerektiği söylenebilir.

5.9. Mobil Uygulama Kullanımından Etkilenen Vücut Ağırlığı Değişimi ve Besin Alımı ve Fiziksel Aktivite Değişimi

Bu çalışmada bireylerin mobil uygulama kullanımından etkilenen son 12 aydaki vücut ağırlığı değişimi ve besin alımı ve fiziksel aktivite değişimi incelenmiştir.

Mobil sağlık uygulamalarının, diyet ve fiziksel aktivitenin kolayca kendi kendine izlenmesi, geri bildirim sağlama, uygulama kullanımı için hatırlatıcılar ve akranlarla etkileşim gibi etkili olarak tanımlanan özelliklerin dahil edilmesi koşuluyla, kendi kendine vücut ağırlığı yönetiminde etkili olabileceği belirtilmiştir. Bu tür özellikler, kullanıcının başarılı vücut ağırlığı yönetimini desteklemektedir (25). Bu çalışmada da benzer şekilde mobil uygulama kullanıcıları ve kullanmayanlar vücut ağırlığı değişimlerinde anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,005$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, kullanmayanlara göre (sırasıyla %44,3; %25,2), vücut ağırlığının azalma olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,005$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının (%24,6) sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarına ve kullanmayanlara göre (sırasıyla %50,0; %46,6) vücut ağırlığının değişme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,005$). Vücut ağırlığının artma olasılığı açısından, mobil uygulama kullanım durumları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.16.). Benzer şekilde, genel olarak, çalışmalar, vücut ağırlığı yönetimi için uygulama kullanımının yaygın olarak kabul edildiği ve katılımcılar tarafından yararlı görüldüğü konusunda bir uyum içindedir (25). Diyet, fiziksel aktivite ve vücut ağırlığının kendi kendine izlenmesini hedefleyen bir mobil uygulamanın etkililiğini inceleyen bir çalışmada, mobil uygulama grubu, karşılaştırma grubundan anlamlı olarak daha fazla vücut ağırlığı kaybetmiştir (270). Helander ve ark., bir diyet uygulamasını indirenlerin %3'ünden daha azının uygulamayı bir haftadan daha uzun süre kullandığını bulmuştur. Önemli vücut ağırlığı kaybını gösteren denemelerin çoğu 3 ila 6 ay arasında olduğunda bu endişe vericidir. Mobil uygulamaların kullanımı çekici olsa da, vücut ağırlığında önemli değişiklikler için uygulamayla sürekli etkileşim gerekmektedir. Ek müdahale bileşenleri olmadan tek başına bir uygulamanın klinik olarak anlamlı bir vücut ağırlığı kaybını sağlama ihtimalinin düşük olduğu belirtilmektedir (110). Bu çalışmada diğer çalışmalarda benzer şekilde mobil uygulama kullananlarda vücut ağırlığı kaybı sağlama olasılığının daha yüksek olması mobil uygulamaların etkili davranış değişikliği sağlayan teknikleri içermesinden kaynaklanıyor olabilir. Literatürdeki çalışmalarda mobil uygulamalar etkili vücut ağırlığı yönetiminin uzun vadeli sağlanmasında uygulamayla sürekli etkileşim gerektiği belirtilmektedir. Bu nedenle

vücut ağırlığı kaybını sağlamada etkileşimi artıracak özelliklerin uygulamaya eklenmesine dikkat edilmesi gerektiği söylenebilir.

Bir incelemede, mobil uygulamaların diyet ve beslenmeyi iyileştirme ve vücut ağırlığı kontrolü konusunda etkililiğine ilişkin randomize kontrollü çalışmaların sayısı sınırlı ve bazı denemeler küçük örnek boyutlarıyla sınırlıdır. Çalışma tasarımındaki farklılıklar ve mobil uygulama işlevleri, uygulamaların davranış değiştirmedeki etkinliğinde kesin sonuçlara varmayı zorlaştırmakla birlikte, bu uygulamaların çeşitli avantajları vardır (104). Bir inceleme, uygulamaların sağlıklı beslenmeyi ve vücut ağırlığı kaybını teşvik etmede etkili olabileceğini ve genel popülasyonda yararlı ve düşük maliyetli bir müdahale olma ihtimalinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Bir enerji izleme uygulamasını 6 ay değerlendiren bir randomize kontrollü çalışmada, katılımcıların neredeyse hiç vücut ağırlığı kaybı yaşamadığı sonucuna varılmıştır (79). Vücut ağırlığı kaybı için başka bir uygulama, dört kollu 6 aylık bir denemede test edilmiştir. Uygulama ile yoğun danışmanlık alan müdahale grubu, en yüksek uyuma, diyet ve fiziksel aktiviteyi izleme oranına sahip bulunmuştur. Mobil uygulama kolundaki katılımcılar diğer gruplardan daha fazla vücut ağırlığı kaybetme eğilimindedir. Danışmanlık uygulamasına dayalı kendi kendini izleme grubundakiler en az vücut ağırlığı kaybetmişler, ancak hiçbir grup farklılığı klinik olarak anlamlı bulunmamıştır. Çalışma, uygulama kullanımının 6 aya kadar vücut ağırlığı kaybı ile ilişkili olabileceğini bildirmektedir. Daha uzun süreli çalışmalar, vücut ağırlığı kontrolünde önemli bir değişiklik göstermemektedir (79). Bir mobil uygulamanın sağlık tavsiyesi sağlamada etkililiğini değerlendirmek için 110 obez hastayla yapılan randomize klinik çalışmada (133), vücut ağırlığı müdahalenin bitiminden 1, 3 ve 6 ay sonra değerlendirilmiş ve vücut ağırlığı kaybı ve sağlık tavsiyesini desteklemede mobil uygulama kullanımının tavsiye edilemeyeceği bildirilmiştir (133, 134). Bir farkındalık uygulamasının vücut ağırlığı ve ilgili davranışlar için etkililiğini test eden randomize kontrollü bir çalışmada, öğrenciler diyet ve egzersiz için farkındalık uygulamasına veya davranışsal elektronik günlüğe (e-günlük) randomize edilmiştir (215). Bu farkındalık uygulaması, yeme davranışlarında etkililik göstermiş ancak uygulamanın vücut ağırlığı kaybında etkisi bulunmamakla birlikte ne farkındalık uygulaması grubu ne de e-günlük grubu vücut ağırlığı kazanmamıştır (215, 216). Vücut ağırlığı kaybı müdahalesinin etkinliğini bir kontrol grubuna kıyasla, diyet ve

fiziksel aktivitenin teknolojiye dayalı kendi kendine takibi ile inceleyen bir çalışmada, müdahalenin 6 aydan fazla vücut ağırlığı kaybını desteklediği bulunmuştur (48). Mobil uygulamaların vücut ağırlığı kaybında kısa vadeli etkilerine dair literatürde çelişkili bulgular yer alsada bu çalışmada uygulama kullanımı ile son 12 ayda vücut ağırlığının azalma olasılığı arasında bir ilişki bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.16.). Ancak uzun vadede vücut ağırlığı kontrolü sağlamada uygulama kullanımının daha uzun süreli çalışmalarda değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir.

Arap popülasyonlarına özgü yaşam tarzı değişiklikleri için tasarlanmış bir sağlık uygulamasının etkililiğini belirleyen bir pilot çalışmada, uygulamaya katılım vücut ağırlığı, bel çevresi ve enerji alımında olumlu değişiklikler göstermiştir. Mobil sağlık uygulamalarının, benzer popülasyonlarda vücut ağırlığı kaybını sağlama ve sağlıklı yaşam için etkili olma potansiyeline sahip olduğu belirtilmiştir (222). Diyet ve aktivite davranışlarında geri bildirim, vücut ağırlığı kaybı için önemlidir ve akıllı telefonlar kişisel geri bildirim sağlar. Anlık bildirimlerin etkinliğinde sınırlı kanıt vardır. Ancak kanıtlar, kişisel bir dijital asistan ile davranışlar için günlük geri bildirim sağlamanın, daha iyi vücut ağırlığı kaybı sonuçları sağlayabileceğini göstermektedir. Davranış için özel geri bildirim, destek ve eğitim sağlayan metin mesajları alanların almayanlara göre yaklaşık 2,5 kg daha fazla vücut ağırlığı kaybetme potansiyeli olduğu gösterilmiştir (110, 111). Mobil diyet uygulamalarının kullanımının kronik hastalıkları olan yetişkinlerde etkilerini değerlendiren incelemeler ise, kullanımlarının, vücut ağırlığı kaybında olumlu etkilerle sonuçlandığını göstermektedir (159, 160).

Bu çalışmada, mobil uygulama kullanımı, az yağlı ürünlerin tüketim miktarını değiştirmiştir ($p < 0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, son 12 ayda, kullanmayanlara göre, az yağlı ürünlerin tüketiminin azalma olasılığı (sırasıyla %47,5; %26,4) daha yüksek, değişmeme olasılığı (sırasıyla %29,5; %55,8) daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Mobil uygulama kullanıcıları ile kullanmayanlar arasında günlük toplam besin tüketim miktarı, meyve ve sebze, işlenmiş et ürünleri, şekerli içecek ve fast food tüketiminin, son 12 ayda değişiminde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Bkz. Tablo 4.17.). Bir mobil sağlık önleme programının obezite ve sağlıksız yaşam tarzı için yüksek risk altında olan genç yetişkinlerde aşırı vücut ağırlığı kazanımını önlemede ve diyet ve fiziksel aktivite davranışlarını iyileştirmedeki etkinliğini değerlendiren randomize kontrollü bir

çalışmada, katılımcılar 12 haftalık müdahale dönemini tamamlamıştır. Müdahale katılımcıları, kontrollere kıyasla daha fazla sebze, daha az şekerli içecek ve daha az enerjisi yoğun paketli besin tüketmiş ve yürüme ile fiziksel aktivitelerini artırmıştır. Bu müdahale, kilolu genç yetişkinlerde vücut ağırlığı kaybı ve davranışlarda iyileşme ile sağlıksız vücut ağırlığı kazanımını önlemede başarılı olmuştur (235). Bu müdahaleden 9 ay sonra yaşam tarzı davranışlarını değerlendiren başka bir çalışmada, fiziksel aktivitede farklılık bulunmamış, ancak tüm diyet davranışları kontrollerle karşılaştırıldığında, müdahale grubunun meyve ve sebze alımı için önerileri karşılama olasılığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (134, 236). Vücut ağırlığı kazanımının önlenmesinde bir mobil sağlık müdahalesi, 12 haftada hafif ve 9 ayda daha fazla vücut ağırlığı kaybıyla sonuçlanmıştır. Fiziksel aktivitede değişiklik olmamasına rağmen, diyet davranışlarında iyileşmeler 9 ay sürdürülmüştür (134, 236). Mobil sağlık müdahalesi, vücut ağırlığı yönetiminde ve diyet davranışlarını iyileştirmede etkili olmuştur (134, 236). Sosyal medya temelli müdahalelerin genç yetişkinlerde beslenme davranışlarında olumlu değişikliklerdeki etkililiğini ve etkili müdahalelerdeki davranış değişikliği tekniklerini belirleyen bir çalışmada, yedi müdahaleden beşi, en az bir beslenme davranışında iyileşme göstermiştir. En yaygın gelişme meyve ve sebze alımıdır ve dört çalışmanın ikisinde şekerli içecek tüketiminde kısa vadeli iyileşmede etki gösterilmiştir. En yaygın davranış değişikliği tekniği sosyal destektir, ardından kendi kendini izleme, hedef belirleme ve geri bildirim gelmiştir (146). Genç yetişkinlerin vücut ağırlığının artmasını önlemek için bir mobil sağlık müdahalesine katılımının, hedeflenen davranışlardaki etkisini inceleyen bir çalışmada ise, müdahale grubu, kontrollere kıyasla meyve gereksinimlerine ilişkin bilgilerini artırmış ve sürdürmüştür (244). Müdahale grubunun kontrollere kıyasla meyve ve hazır yemek tüketme davranışları, dokuz ayda tavsiyeleri karşılamış, sebze ve fiziksel aktivite davranışları tavsiyeleri karşılamamıştır. Müdahale grubunda üç ve dokuz ayda gelişmiş beslenme ve fiziksel aktivite davranışlarının etkileri, toplam etkinin %8-37'sini oluşturan öz-yeterlikteki değişiklikler ile açıklanmıştır (244). Bu çalışmada ve yapılan diğer çalışmalarda mobil uygulama kullanımının beslenme durumunun değiştirilmesi için etkisi belirsizdir. Bu durumun, önerilen besin gruplarının alımlarının artırılmasının, olumsuz beslenme alışkanlıklarını azaltmaktan daha kolay

olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Beslenme değişikliklerinin uzun vadeli etkililiğinde uygulamaların daha çok değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir.

Kardiyovasküler hastalık müdahale kursunu desteklemek için geliştirilen, gün boyunca meyve ve sebze tüketimi ve fiziksel aktiviteyi izleyen bir mobil uygulamanın işlevselliğini inceleyen bir çalışmada (271), günlük ortalama meyve ve sebze alımı biraz artmış ve çalışma süresince aktivite seviyeleri azalmıştır (271, 272). Randomize çalışmalarda, mobil uygulamaların kullanımı daha düşük enerjili, düşük yağlı ve yüksek lifli besinler için daha iyi beslenme uyumu ve daha yüksek fiziksel aktivite seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir (104). Bir mobil uygulamanın genç yetişkin kadınlarda beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi nasıl etkilediğini açıklayan bir çalışmada, katılımcılar bir mobil uygulamaya ve elektronik dizüstü bilgisayar (e-defter) grubuna atanmıştır. Diyet, fiziksel aktivite ve sağlık davranışı değerlendirilmiş, fiziksel aktivitenin izlenmesine bağlılık verileri toplanmıştır. Uygulama grubunda, normal katılımcılar tahıl ve meyvenin diyetle alımını, kilolu katılımcılar fiziksel aktiviteyi önemli ölçüde değiştirmiştir (243). Vücut ağırlığı kaybı için bir akıllı telefon uygulaması kullanmanın etkililiğini değerlendiren randomize kontrollü bir çalışmada, birincil sonuçlar vücut ağırlığı kaybı ve fiziksel aktivitede artıştır. İkincil sonuçlar, sebze, meyve ve yağlı yiyecekler gibi beslenmedeki değişikliklerdir. Mobil uygulama kullananlar, kontrol grubundakilere kıyasla önemli ölçüde vücut ağırlığı kaybı yaşamıştır. Uygulamanın kullanımı ve ona bağlı kalınması, fiziksel aktivite seviyesini önemli ölçüde artırmıştır (242). Bu çalışmada da, mobil uygulama kullanımı, genel olarak fiziksel aktiviteyi ($p<0,001$), yürüme miktarını ($p<0,05$) ve hızlı bisiklet, kayak, yüzme gibi aktiviteleri ($p<0,005$) değiştirmiştir. Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları ve sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının (sırasıyla %19,7; %13,0), son 12 ayda, kullanmayanlara (%40,5) göre, genel olarak fiziksel aktivitelerinin değişmeme olasılığı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullananların, kullanmayanlara göre son 12 ayda genel fiziksel aktivitelerinin artma olasılığı (sırasıyla %41,3; %21,5) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.18.). Bu çalışmada diğer çalışmalarla benzer olarak mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanmak fiziksel aktivitedeki artışla sonuçlanmıştır.

Bu durum mobil uygulama kullanımının kullanmayanlarda eksik olabilecek fiziksel aktiviteyi artırma motivasyonunu sağlamasıyla açıklanabilir.

Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının (%16,4), sadece mobil diyet uygulamalarını kullananlar ve kullanmayanlara göre (sırasıyla %41,9; %35,0), son 12 ayda, yürüme aktivitelerinin değişmeme olasılığı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının, sadece mobil diyet uygulamalarını kullananlara göre, son 12 ayda, yürüme aktivitelerinin artma olasılığı (sırasıyla %41,0; %9,7) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarına göre, son 12 ayda, hızlı bisiklet, kayak, yüzme gibi aktivitelerin artma olasılığı (sırasıyla %21,3; %2,2) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,005$) (Bkz. Tablo 4.18.). Üniversite öğrencilerinin günlük adım sayısını artırmak, vücut kitle indeksini ve vücut yağ kütlelerini iyileştirmek amacıyla 12 haftalık bir mobil sağlık müdahalesinin etkililiğini belirleyen bir çalışmada benzer şekilde, adım sayılarıyla ifade edilen fiziksel aktivite önemli ölçüde artmıştır (202). Sonuçlar, mobil sağlık uygulamasının, kendi kendini izleme ile fiziksel aktiviteyi artırabileceğini göstermektedir (202). Fiziksel olarak hareketsiz çalışanlar için, uygulama destekli bir yürüyüş müdahalesini değerlendiren randomize kontrollü bir çalışmada ise, adım sayılarında, ayakta durma ve oturma süresinde değişiklik olmamıştır (203). Kilolu yetişkinlerde bir mobil uygulama ve adımsayar ile bir diyabet önleme müdahalesinin etkinliğini inceleyen bir çalışmada, müdahale, fiziksel aktiviteyi artırarak ve doymuş yağ alımını azaltarak klinik olarak anlamlı vücut ağırlığı kaybını ve kan basıncını düşürmeyi sağlamış ve diyabet riskini azaltmıştır (90). Bu çalışmada literatürdeki bazı çalışmalarla benzer şekilde mobil uygulamalar yürüme aktivitesinin artmasını sağlamada genellikle etkili bulunmuştur. Bu durumun genellikle adım sayılarıyla ifade edilen yürüme aktivitesinin mobil fiziksel aktivite uygulamalarında adımsayar özelliğinin ön planda olması ve bu adımsayarların ulaşılabilirliğinin (ör. akıllı saat, akıllı telefon gibi) yüksek olması ve günlük olarak adım sayılarının takip edilebilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bireylerin günlük yürüme hedefi belirlemelerine ve hedefe ulaşmada motivasyonlarının artmasına mobil uygulamalardaki adım sayma ve günlük özet sağlama özelliklerinin etkisi olduğu söylenebilir.

Mobil uygulama kullanıcıları ve kullanmayanlar arasında, çocuklarla oyunlara ve sporlara aktif katılım ve evcil hayvanlarla yürüyüş, koşu, futbol, voleybol veya diğer rekabetçi sporlar ve spor merkezinde egzersiz yapma gibi aktivitelerin son 12 ayda değişiminde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.18.). Yetişkinleri sağlıklı bir yaşam tarzına teşvik etme ve eğitmede yeni geliştirilen *web* tabanlı bir uygulamanın etkililiğini değerlendiren randomize bir çalışmada (136), müdahale grubu yüz yüze destek olmadan uygulamaya erişim sağlamış; kontrol grubu standart yaşamına devam etmiştir. Yalnızca uygulama grubunda bulunan yüksek kullanılabilirlik, artan beslenme bilgisi ve fiziksel aktivite süresi ve vücut ağırlığının azalması gibi bulgular ile uygulamanın etkili olduğu gösterilmiştir, ancak daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır denmiştir (136). Yapılan çalışmalara benzer şekilde bu çalışmada da mobil uygulamalar, sağlıklı yaşam için fiziksel aktiviteyi teşvik etmede umut vericidir ancak sonuçlar her fiziksel aktivite çeşidini artırmada etkili olamayabileceğini göstermektedir.

Mobil uygulamaların vücut ağırlığını ve diğer vücut yağ ölçümlerini sürdürülebilir şekilde azaltmadaki etkililiğine dair kanıtlar kesin değildir (273). Geleneksel danışmanlığa 3 ay süreyle bir uygulama eklemenin, fiziksel aktivite ve vücut yağ ölçümlerinin değişimine etkisini değerlendiren randomize klinik bir çalışmada, uygulama grubu sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite için tasarlanmış bir mobil uygulamanın kullanımı için eğitim almıştır ve beslenme danışmanlığı ve fiziksel aktivite ile mobil uygulamanın bir müdahalesi sadece danışmanlık grubuna kıyasla, abdominal obezitenin azaltılması ve vücut yağ yüzdesinde erkeklerde değil kadınlarda yararlı sonuçlar göstermiştir (273). Bu durum mobil uygulamaların kadınlarda daha etkili olduğunu göstermekte, BKİ için avantaj sunmamaktadır.

Bu çalışmada, mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananların %52,3'ünün haftalık egzersiz yapma sıklığı gün sayısı olarak artmış, %42,1'nin değişmemiştir. Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananların %35,5'inin seans başına egzersiz yapma süresi (dakika) artmış, %53,3'ünün değişmemiştir. Kadın ve erkek kullanıcılar arasında egzersiz yapma sıklığının (gün/hafta) değişimi açısından ve egzersiz yapma süresinin (dakika/seans) değişimi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Bkz. Tablo 4.19.). Dijital sağlık araçlarının fiziksel aktiviteyi ılımlı şekilde iyileştirdiği bulunmuştur. Mobil uygulama kullanılan bir çalışmada, günlük adım

sayısı kaydedilmiştir. Her katılımcı dört müdahale (günde 10.000 adıma ulaşmak için bir bilgi istemi, bireysel etkinliklere göre uyarlanmış bir koçluk istemi, AHA *web* sitesi kılavuzlarını okumak için günlük hatırlatma ve 60 dakika sonra ayağa kalkmaya yönlendiren bildirim) gerçekleştirmiştir. Her müdahale günlük adım sayısını artırsa da, müdahaleler arasında hiçbir fark gözlenmemiştir. İstatistiksel olarak anlamlı olmasına rağmen, toplam adım sayısındaki artış büyük bulunmamıştır (180). Bir çalışma ise, bir denetimli egzersiz video oyunlarını, 12 hafta standart egzersiz (ör. koşu bandı) ve kontrol ile karşılaştırmıştır. Egzersiz video oyunu kolundakiler standart egzersize kıyasla haftada 30 dakika daha şiddetli ve kontrollere göre 85 dakika daha fazla fiziksel aktivite yapmıştır (181). Egzersiz video oyunlarının, standart egzersize kıyasla orta ila şiddetli fiziksel aktivitenin daha fazla yapılmasını ve sürdürülmesini sağladığı ve sürdürülebilir fiziksel aktiviteyi teşvik edebileceği belirtilmiştir (181). Mobil sağlık uygulamaları, aktif yaşamı teşvik etmeye yardımcı olabilir. ACSM yönergelerine ve egzersiz reçetesi ve eğitimi (ERVE) olarak adlandırılan, teoriye dayalı bir mobil uygulamanın fiziksel aktivite, kişisel yaşam üzerine etkilerini incelenmeyen randomize kontrollü bir çalışmada, deney grubundaki katılımcılar ERVE uygulamasını alırken, kontrol grubundakilere bir müdahale uygulanmamıştır (191). Deney grubunun kontrol grubuna kıyasla davranış başlatma, fiziksel işlevsellik, zihinsel ve genel sağlık algısında artış bildirdikleri bulunmuştur. Ayrıca uygulama, deney grubunun BKİ'lerini düşürmede etkinlik göstermiştir. ERVE uygulamasının, kısa vadede, fiziksel aktiviteyi ve öz-yeterliği artırmak ve hareketsiz bireylerde içsel motivasyon sağlamak için umut verici bir araç olduğu belirtilmiştir (175, 177, 191).

5.10. Mobil Uygulamalar Hakkında Görüşler

Bu çalışmada hem mobil uygulama kullanıcıları hem de kullanmayanlar uygulamalar hakkında fikirlerini bildirmiştir ve mobil sağlık uygulamaları için dokuz ifadeyle ilgili katılmama/katılma ölçeğinin mobil uygulama kullanım durumuna göre puan ortalamalarının ($\bar{x} \pm SD$) karşılaştırılması verilmiştir.

Bu çalışmada daha fazla uygulama kullanıcısı, uygulamaların sağlıklı olmalarına yardımcı olamayacağı ($3,0 \pm 1,77$; $p < 0,05$), mobil uygulamalardan bilgi almanın zor olduğu ($2,6 \pm 1,73$; $p < 0,05$), mobil uygulamaların nasıl çalıştığını anlamının zor olduğu ($2,5 \pm 1,74$; $p < 0,05$), uygulamaların zaman alıcı olduğu

($2,9 \pm 1,80$; $p < 0,05$) görüşlerine katılmamıştır ($p < 0,05$). (Bkz. Tablo 4.20.). Bu çalışmanın bulgularına benzer şekilde, hem randomize olmayan hem de randomize kontrollü çalışmaların bir incelemesi, hastaların mobil uygulamanın kullanımından memnun olduklarını, vücut ağırlığı, yeme davranışı ve fiziksel aktivite hedeflerine ulaşmada yararlı ve kullanımını kolay bulduklarını bildirmiştir (25). Mobil uygulamalar, diyet alımının değerlendirilmesi, fiziksel aktivite takibi, davranış iyileştirme ve beslenme eğitimi için etkin bir şekilde kullanılabilir. Mobil uygulamaların beslenme davranışlarını iyileştirmedeki etkililiğini belirlemek için yapılan bir sistematik derlemede ise, çalışmalardan bazılarının, uygulamanın kullanımı için önemli miktarda maliyet ve zaman gerektirdiği bildirilmiştir (166, 167). Bazı mobil uygulamalar beslenme eğitimi ve bilgi kaynağı olarak etkili bulunmuş ve ölçülen bazı beslenme-sağlık hedeflerinde önemli gelişmeler gösterilmiştir (167). İncelenen uygulama müdahalelerinin çoğu, sağlık durumunu ve davranış değişikliğini izlemeye ve ayrıca geri bildirim veya sağlıkla ilgili bilgiler sağlamaya odaklanmıştır (166, 167). Üniversite öğrencilerinin sağlıkla ilgili mobil teknoloji hakkındaki görüşlerini ve algılarını inceleyen bir çalışmada, çok az öğrenci sağlık uygulamaları kullandığını; bazıları geçmişte denediklerini ve görsel olarak çekici, kişiselleştirilmiş ve rekabet içermeyen uygulamaları tercih ettiklerini bildirmiştir (274). Birkaç öğrenci, sağlık uygulamalarının kısa bir süre için daha sağlıklı davranışlara başlamalarına yardımcı olduğunu, ancak egzersiz veya sağlıklı beslenme ritmine girdiklerinde faydalarını yitirdiklerini açıklamıştır. Uygulamaları kişisel ihtiyaçlara göre uyarlama önceki çalışmalarda tartışılmış ve önerilmiştir. Çoğunluk, uygulamaları kullanmanın çok zaman aldığını bildirmiştir (268, 274). Sosyal ve psikolojik faktörlerden yararlanarak, kullanıcıların sağlık uygulamaları için devamlılık niyetini etkileyen faktörleri test eden bir çalışma, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve davranış değişikliği tekniklerinin devamlılık niyeti için önemli olduklarını bulmuştur (275). Kullanıcıların teknolojiye hazır olmasının mobil sağlık uygulamalarının algılanan değeri üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, bulgular faydacı değerin erkek kullanıcılar için daha önemli olduğunu, modelin, kullanıcıların öznel iyi oluşunu önemli ölçüde öngördüğünü, ancak faydacı değerin kadın kullanıcılar için daha belirgin bir etkisi olduğunu göstermektedir. Erkek kullanıcılar için, mobil sağlık uygulamalarının paradan, zamandan ve emekten tasarruf ettiği, kullanılabilirliği

artırdığı açıkça gösterilmelidir. Kadın kullanıcılar için mobil sağlık uygulamalarının, sosyal ağ ile destek sağlama ve çeşitli duygusal yönleri (ör. renkler, filtreler, özel notlar) kullanılarak kişisel deneyim vurgulanmalıdır (100). Bu çalışmada da diğer çalışmalarla benzer şekilde daha çok, kullanıcı olmayanlar uygulamaların zaman alıcı olduğunu düşünmüştür. Bu nedenle diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamaları, gençler, genç yetişkinler, orta yaşlı yetişkinler veya yaşlı yetişkinler gibi alt gruplarda, gereksinimleri karşılayacak şekilde uyarlanmalıdır. Bu alt gruplar bilgi, deneyim, sağlık durumları ve hedefler bakımından farklılık gösterir. Her kullanıcının kendine özgü ihtiyaçları için uygulamaların kişiselleştirilmesi gereklidir. Sosyal destek ve eğlence veya görselleştirme özellikleri eklenirse uygulamalar daha etkili olabilir.

Bu çalışmada genel olarak, uygulama kullanıcıları sağlık uygulamalarını kullanma konusunda olumlu görüşlere sahip bulunmuştur. Uygulama kullanıcılarının görüşleri, kullanıcı olmayanların uygulama kullanımına ilişkin görüşlerinden daha olumlu bulunmuştur. Kullanmayanlarla karşılaştırıldığında daha fazla uygulama kullanıcısı bu uygulamaları kullanmayı eğlenceli bulmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Tablo 4.20.). Benzer şekilde, premenopozal kadınlarda biyoyararlılığı yüksek diyet demirinin alımını iyileştirmek için tasarlanmış bir mobil uygulamanın içeriğini ve kullanılabilirliğini değerlendirmek için yapılan bir çalışmada, katılımcıların davranış değiştirme stratejileri kullanan bir uygulama kullanmaya istekli oldukları gösterilmiştir. Diyet ve sağlık bilgilerinin dahil edilmesi, diyet hedeflerine ulaşmanın izlenmesi ve hedeflerin haftalık gözden geçirilmesi de uygulamanın değerli bileşenleri olarak görülmektedir (152). Bu çalışmaya benzer şekilde bir incelemede, yazarlar uygulamayla etkileşimin azaldığını, buna kullanılabilirlik sorunlarının neden olduğunu bildirmiştir. İncelemeye dahil edilen çalışmalar, vücut ağırlığı yönetimi için uygulama kullanımının yaygın olarak kabul edildiği ve katılımcılar tarafından yararlı görüldüğü konusunda bir uyum içindedir. Bununla birlikte, bu uyumun, uygun çalışmaların yarısından azının ve geri kalan çalışmaların sosyal geçerlilik verilerini rapor etmemesinden kaynaklandığı belirtilmiştir (25). Bu nedenle, araştırmaların müdahalenin kabul edilebilirliği ve teknolojiden memnuniyet ölçütlerini içermesi ve uygulama etkililiğini kolaylaştırmadaki rollerininin incelemesi gerektiği söylenebilir. Bu çalışmada olduğu gibi bireylerin memnuniyeti ve olumlu algıları uygulamaların kullanımını ve etkililiğini artırabilir.

Üniversite öğrencilerinin fitness uygulamalarını kullanmaya devam etme niyetini belirleyen psikolojik mekanizmanın bir araştırmasında, sonuçlar, beş faktörün (onaylanmış kullanışlılık, onaylanmış kullanım kolaylığı, memnuniyet, başarı, sosyal bağlantı), sürekli fitness uygulamalarını kullanma niyetini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur (197). Öğrenciler zevk almasalar bile, uygulamaları kullanmaya devam edeceklerini, çünkü sağlık ve zindeliğe ulaşmak gibi özel hedefleri olduğunu bildirmiştir (175, 197). Kullanıcıların teknolojiye ilişkin algılarının teknolojinin kullanımını nasıl etkileyeceğini incelemek ve sağlık ve fitness uygulaması kullanıcılarının karar verme sürecini anlamak için yapılan bir çalışmada (195) sonuçlar, uygulamaları kullanmaya devam etme niyetinin iki modelden (algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanışlılık) önemli ölçüde etkilendiğini ve kullanıcıların memnuniyetini ve uygulama bağlılığını etkilediğini göstermiştir (175, 195, 196). Bu durum bu çalışmada olduğu gibi (Bkz. Tablo 4.20.) kullanıcıların uygulamalar için algılarının ve bağlılık değerlendirmelerinin, davranışlarında olumlu bir etkisi olduğu fikrini desteklemektedir. Bu bulgular, başarılı mobil sağlık uygulamalarının, kullanıcıları kullanıma uygun hissettirmesi gerektiğini gösterebilir.

Şu anda mevcut beslenme ve fiziksel aktivite uygulamalarının neredeyse üçte ikisi benzer şekilde bu çalışmada olduğu gibi, sağlıktan çok görünümle ilgili hedeflere odaklanmaktadır ve bu durum olumsuz vücut imajı ve sağlıksız yeme ve fiziksel aktivite davranışıyla ilişkilendirilmiştir (109, 217, 218). Özellikle endişe verici olan, incelenen uygulamaların yaklaşık beşte birinin düşük ağırlık hedefi belirlemeye izin vermesidir. Bu, az araştırılan bir alan olduğundan, bir uygulamanın yetersiz enerji alımına tepkisinin bireyleri nasıl etkileyebileceği açık değildir (109, 217, 218). Sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite mobil uygulamaları, grup üyelikleri sağlayarak kullanıcının sosyal yaşamını iyileştirme ve internette benzer düşünen kişileri bulma (uygulama ile verileri paylaşma ve karşılaştırma) ve çevrimdışı fiziksel aktiviteler (eski arkadaş gruplarıyla veya uygulama ile yenileriyle yapılan etkinlikler) yapma fırsatı sunabilir (112, 217). Birçok uygulama, kullanıcılara kendilerini diğer kullanıcılar arasında sıralama fırsatı sunarak rekabeti teşvik eder. Bir incelemede, mobil uygulamaların çoğunun sosyal özellikleri, yani diğer uygulama kullanıcılarıyla ve sosyal medyada veri paylaşımını kolaylaştırdığını göstermektedir (217). Bununla birlikte, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite mobil uygulamaları, ortak hedefleri olan

insanları birbirine bağlayan sosyal deneyimler olarak görülse de, nitel veriler, bireysel uygulama katılımının yalnızlığa yol açabilen ve sosyal ilişkilerin önemli olduğu gençlerde, antisosyal davranışlarla sonuçlanabileceğini ileri sürmektedir (112, 217). Anket bulguları, çoğu uygulama kullanıcısının uygulamalarla uzun vadeli etkileşim bildirmediğini, genellikle uygulamaları, çok talepkar bulması, motivasyon eksikliği, can sıkıntısı veya belirlenen hedeflere ulaşamadığında olumsuz duygular hissetmesi nedeniyle bıraktığını göstermektedir (217). Mobil uygulamalarda hedeflerin yeniden değerlendirmesi, kontrol hissinde zorlanan kullanıcılara yardımcı olabilir. Vücut ağırlığı kaybı ve görünümünden ziyade egzersiz ve yeme davranışlarının içsel değerine odaklanan uygulamalar, sağlıklı tutumları desteklemek için güçlü bir araç olabilir.

Sosyal medya kullanımının genç yetişkin sağlık davranışları (diyet ve egzersiz) üzerindeki algılanan etkisini belirleyen bir çalışmada, sosyal medyanın, egzersizde bir motivasyon veya engel olabileceği, besin seçeneklerini genişletebileceği ve egzersiz deneyimlerini sergilemek için kullanıldığı sonuçları ortaya çıkmıştır (147). Bu çalışmada da benzer bulgulardan dolayı sosyal ağlardan olumlu sosyal desteğin eklenmesinin, dostça rekabeti teşvik edebileceği ve uygulamaların ikna edici gücünü artırabileceği söylenebilir.

Diyetisyenler ve hastalar arasındaki bağlantıyı sürdürmek için mobil sağlık uygulamalarının kullanımını ve tutumlarını araştıran bir çalışmada (276), obezite hastalarının %68'i, bir uygulama ile diyetisyenlerle iki yönlü iletişime açıktır. Hem diyetisyenler hem de hastalar teknolojilerin kullanılma potansiyelini kabul etmiştir ve geleneksel yöntemlerle mobil teknolojinin karışımı arzu edilmektedir (21, 276). Bu çalışmada da bireylerin mobil uygulamalar hakkındaki olumlu görüşleri düşünüldüğünde, bu tür mobil sağlık uygulamalarının günlük yaşama veya tedaviye dahil edilmesi sağlıklı davranışların geliştirilmesinde önemli rol oynayabilir.

Bu çalışmada, mobil uygulamaları kullanan ve kullanmayan katılımcıların mobil uygulamalarla ilgili bildirdikleri ortak sorunları; kişiye özel olmaması, bilgilerin ve ölçümlerin doğruluğuna güvenememe, geri bildirim olmaması, zaman alıcı olması ve birebir yönlendirme ve uzman desteği alamamaktır (Bkz. EK-5). Hem kullanıcılar hem de kullanmayanlar, uygulamaları kişisel ilgi alanlarına göre uyarlamının uygulamaların gelecekteki gelişimi için iyi bir fikir olacağından bahsetmiştir. Bu

nedenle, uygulamalar beklentilerine ve kişisel ihtiyaçlarına göre uyarlanırsa kullanıcılar daha fazla fayda sağlayabilir. Aynı zamanda bu çalışmada kullanıcı olmayanların uygulama kullanımına ilişkin algıları kullanıcılardan daha az olumlu olduğu için, uygulamaları kullanıcı olmayanların ihtiyaçlarına göre uyarlamak, uygulamaları kullanmaya olan ilgilerini artırabilir.

Sonuç olarak bu çalışma bir anket aracılığıyla uygulama kullanımıyla ilişkili algılanan etkililiği ve kendi kendine bildirilen davranış değişikliklerini değerlendirmiştir. Diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullanmak, eylemleri, bilinci, beslenme ve fiziksel aktivite hakkında kendi kendine eğitimi ve kullanıcıların sosyal yaşamlarını etkilemiştir. Uygulama kullanımı, sağlıklı beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi artırmanın yanı sıra sağlıklı davranışların sürdürülmesini kolaylaştırmıştır. Uygulamaların kullanımı eğlenceli kabul edilmiş; ancak bazılarının (ör. mobil diyet uygulamaları) zaman aldığı belirtilmiştir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Bu çalışma mobil uygulamaların sağlıklı beslenme ve egzersiz üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmış; ancak bu etkiler randomize kontrollü bir çalışmada doğrulanmamıştır. Bu nedenle bildirilen etkilerin güçlü yönleri randomize kontrollü çalışmalarda değerlendirilmelidir. Bu çalışmadaki örnek grup bir sınırlama olabilir ve gençler, genç yetişkinler, orta yaşlı yetişkinler veya yaşlı yetişkinler gibi kişisel veya sosyal alt grupları ayrı ayrı ele alan çalışmalar yapılabilir. Bu çalışmadaki örneklem büyüklüğü yeterlidir. Bu çalışmanın koronavirüs pandemisi nedeniyle çevrim içi olarak yapılması, antropometrik verilerde bireylerin beyanının esas alınması ve bireylere sorulan soruların geçmişe yönelik hatırlama gerektirmesi bireylerin doğru hatırlamasına bağlı olduğu için bir sınırlılık oluşturmaktadır.

6.SONUÇLAR ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

1. Araştırmaya 301 kişi (138 uygulama kullanıcısı ve 164 kullanıcı olmayan) katılmıştır ve bireyler dengeli bir cinsiyet dağılımına sahiptir (%50,2 erkek, %49,8 kadın).
2. Erkek bireylerin yaş ortalaması $37,4 \pm 11,04$ yıl, kadınların $34,7 \pm 10,65$ yıldır ($p < 0,05$).
3. Katılımcıların yarısından fazlasını evli ve çocuklu bireyler (%54,2) ve %35,2'sini yalnız yaşayan bireyler oluşturmaktadır.
4. Katılımcıların yarısından fazlasını üniversite mezunu bireyler (%62,5) ve büyük çoğunluğunu memur (%32,2) ve ücretli çalışan (%15,9) bireyler oluşturmaktadır.
5. Katılımcıların büyük çoğunluğunun maaşı 3000 TL ve üzerindedir (%78,8) ve neredeyse tamamı (%93,7) kentsel bölgede yaşamaktadır.
6. Katılımcıların yarısından fazlası sigara (%73,7) ve alkol (%78,7) kullanmamaktadır.
7. Bireylerin %28,9'unun tanı konulan hastalığı vardır. Bu hastalıkların en çok %25,8'ini kalp-damar hastalıkları, %16,1'ini ülser/gastrit/reflü, %10,8'ini diyabet, %10,8'ini alerji/astım, %8,6'sını vitamin / mineral yetersizlikleri, %8,6'sını tiroit oluşturmuştur.
8. Katılımcıların %42,5 'inin vücut ağırlığı kaybı hedefi, %56,8'inin beslenmeyi iyileştirme hedefi vardır. Bireyler beslenmeyi iyileştirme hedefi için en çok televizyondan, kitaplardan veya internetten sağlıklı besin seçimleri öğrenmek (%29,2), spesifik diyetler takip etmek (%24,4), diyetisyene başvurmak (%15,3) gibi yöntemler kullanılmıştır.
9. Katılımcıların yaklaşık yarısının (%50,8) fiziksel aktivitelerini iyileştirme hedefi vardır ve katılımcılar bunun için en çok düzenli egzersiz yapmak (%43,9), mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanmak (%18,2), spor merkezlerine gitmek (%11,2) gibi yöntemler kullanılmıştır.
10. Bireylerin %19,6'sı en az bir mobil uygulama kullanmakta, %26,2'si son 12 ayda en az bir mobil uygulama kullanmış ancak şuan kullanmamakta, %26,6'sı mobil uygulamaları kullanmamış ama onları bilmekte, %27,6'sı mobil uygulamaları bilmemektedir.
11. Katılımcıların %20,3 'ü hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulaması, %10,3 'ü sadece mobil diyet uygulaması, %15,3'ü sadece mobil fiziksel aktivite

uygulamasını kullanmakta ve %54,2'si bu mobil uygulamaları kullanmamaktadır. Katılımcılar dengeli bir uygulama kullanım durumuna sahiptir.

12. Mobil uygulama kullanımında, katılımcıların büyük çoğunluğunda pandeminin etkisi olmamıştır (%73,9).
13. Mobil diyet uygulamaları kullanan kullanıcıların %45,7'si bu uygulamaları bir aydan kısa süre, %54,3'ü bir aydan uzun süre, yarısından fazlası (%64,1) aynı sıklıkta kullanmıştır. Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanan kullanıcıların %26,2'si bu uygulamaları bir aydan kısa süre, %73,8'i bir aydan uzun süre, yarısından fazlası (%65,4) aynı sıklıkta kullanmıştır.
14. Erkek bireylerin BKİ değerlerinin ortalaması $26,4 \pm 3,66 \text{ kg/m}^2$, kadın bireylerin $24,5 \pm 5,23 \text{ kg/m}^2$ dir ($p < 0,05$).
15. Erkek bireylerin neredeyse yarısı hafif şişman sınıfına (%49,0), kadın bireylerin yarısından fazlası (%57,3) normal sınıfına girmektedir ($p < 0,05$). Toplamda bireylerin çoğunluğu normal (%46,2) ve hafif şişman (%35,2) BKİ sınıfına girmektedir. Mobil uygulama kullanıcıları ile kullanıcı olmayanların BKİ sınıfları arasında fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).
16. Genel olarak, 92 (%30,6) mobil diyet uygulaması kullanıcısı ve 107 (%35,5) mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcısı ankete cevap vermiştir ve bunların 61'i (%20,3) hem diyet hem de fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullanmıştır.
17. Genel olarak mobil diyet ve fiziksel aktivite uygulaması kullanıcıları, mobil uygulamaların sağlıklı besin alımını ve aktivitelerini kolaylaştırmak için etkili olduğunu düşünmüştür.
18. Mobil diyet uygulaması kullanıcılarının yarısından fazlası, mobil diyet uygulamalarının daha az yağlı süt ürünleri (%69,6) ve daha az işlenmiş et ürünleri (%72,8) yemelerine, daha fazla meyve ve sebze yemelerine (%73,9), daha az fast-food yemelerine (%76,1), daha sağlıklı besinleri seçmelerine (%80,4) ve daha az şekerli içecek (%80,4) içmelerine yardımcı olmada etkili olduğunu beyan etmiştir.
19. Mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının çoğu, mobil fiziksel aktivite uygulamalarının, egzersize ayrılan zamanı artırmalarına (%86,9), daha sık egzersiz yapmalarına (%87,8) ve egzersizlerin yoğunluğunu artırmalarına (%85,0) ve aktiviteleri çeşitlendirmelerine (%85,0) etkili bir şekilde yardımcı olduğunu düşünmüştür.

20. Mobil uygulama kullanımı, kullanıcıların daha az yağlı olan süt ürünlerini seçme, daha fazla meyve ve sebze tüketme, işlenmiş et ürünlerini daha az tüketme, daha az şekerli içecek içme, daha az fast-food yeme ve daha sağlıklı gıda ürünlerini seçme konusunda mobil diyet uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$).
21. Mobil uygulama kullanıcı türü, egzersize ayrılan zamanı artırmanın (sırasıyla %95,1; %76,1), daha sık egzersiz yapmanın (sırasıyla %95,1; %78,3), egzersizlerin yoğunluğunu artırmanın (sırasıyla %91,8; %76,1) ve egzersizleri çeşitlendirmenin (sırasıyla %90,2; %78,3) algılanan etkililiğini etkilemiştir ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullananların, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullananlara göre yukarıda belirtilen alanlarda daha etkili algılama olasılığı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
22. Mobil uygulamaları kullanım süresi, mobil diyet uygulaması kullanımının, TV, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye ve kilo verme derslerine kıyasla algılanan etkililiği etkilemiştir ($p<0,05$). Bir aydan uzun süredir mobil diyet uygulamalarını kullanan kullanıcıların, uygulamaların TV, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılıkları (%92,0), bir aydan daha kısa süre mobil diyet uygulamaları kullanan kullanıcılara (%76,2) göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
23. Mobil uygulamaları kullanım süresi, mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanımının, kişisel eğitmenlere danışmaya kıyasla ve spor merkezlerine gitmeye kıyasla algılanan etkililiği etkilememiştir ($p>0,05$). Ancak, bir aydan uzun süredir mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullanan kullanıcıların, uygulamaların kişisel eğitmenlere danışmaya (%79,7) ve spor merkezlerine gitmeye (%79,7) kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılıkları, bir aydan daha kısa süre mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanan kullanıcılara göre (sırasıyla %53,6; %57,1) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
24. Mobil uygulama kullanmaya bağlılık, mobil diyet ve fiziksel aktivite uygulamalarının her ikisi için de kullanıcıların algılanan etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$).
25. Mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanım hedefleri, aktiviteleri çeşitlendirmede algılanan etkililiği etkilemiştir ($p<0,05$). Vücut ağırlığı kaybı hedefi olan mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının (%97,4) yalnızca fiziksel

aktivitelerini takip etmek isteyen kullanıcılara (%69,4) göre uygulamaların aktiviteleri çeşitlendirmelerine yardımcı olmada etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

26. Mobil fiziksel aktivite uygulama kullanımı hedefleri, kullanıcıların, egzersize ayrılan zamanı artırma, daha sık egzersiz yapma, egzersizlerin yoğunluğunu artırma konusunda mobil fiziksel aktivite uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$).
27. Mobil diyet uygulamalarının kullanım hedefleri, daha sağlıklı besinleri seçmede (besin etiketi okuyarak) ve belirli diyetlere kıyasla mobil diyet uygulamalarının algılanan etkililiğini etkilemiştir ($p<0,05$). Vücut ağırlığı kaybı hedefi olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının (%90,9), genel olarak daha sağlıklı beslenmelerine yardımcı olması hedefi olan kullanıcılara (%60,0) göre uygulamaların daha sağlıklı besinleri seçmede (besin etiketi okuyarak) etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Enerji alımını takip etme hedefi olan mobil diyet uygulaması kullanıcılarının (%96,3), besin tüketimine genel bir bakış hedefi ve genel olarak daha sağlıklı beslenmelerine yardımcı olma hedefi olan kullanıcılara göre (sırasıyla %58,8; %60,0) uygulamaların belirli diyetlere kıyasla etkili olduğunu bildirme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
28. Mobil diyet uygulamalarının kullanım hedefleri, kullanıcıların, daha az yağlı olan süt ürünlerini seçme, işlenmiş et ürünlerini daha az tüketme, daha az şekerli içecek içme ve daha az fast-food yeme konusunda mobil diyet uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$).
29. Mobil uygulama kullanımı, kullanım süresi, kullanmaya bağlılık ve kullanmada ki hedefler, kullanıcıların daha az yağlı olan süt ürünlerini seçme, işlenmiş et ürünlerini daha az tüketme, daha az şekerli içecek içme ve daha az fast-food yeme konusunda mobil diyet uygulamalarının etkililiğini etkilememiştir ($p>0,05$).
30. Mobil uygulama kullanımı, aşağıdaki beslenme davranış değişiklikleriyle ilişkilendirilmiştir: enerji bilgilerine dikkat etmek ve internette, kitaplarda veya dergilerde yemek veya yemek pişirme hakkında bilgi aramak ($p<0,05$).
31. Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının, kullanmayanlara kıyasla enerji bilgilerine dikkat etme davranışını sürdürme olasılığı (sırasıyla %39,3; %19,6) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Sadece mobil diyet uygulaması kullananlar ile kullanıcı olmayanların (sırasıyla %48,4; %49,7), hem

mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarını kullananlara (%21,3) kıyasla enerji bilgilerine dikkat etme davranışına sahip olmama olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

32. Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullananlara göre internette, kitaplarda veya dergilerde beslenme veya yemek pişirme hakkında bilgi arama davranışından vazgeçme olasılığı (sırasıyla %26,2; %6,5) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
33. Mobil uygulama kullanımı az yağlı ürünleri tercih etme, şekerli içecekler yerine maden suyu tercih etme, hazır yemek almak yerine evde yemek yapma davranışlarını değiştirmemiştir ($p>0,05$).
34. Mobil uygulama kullanımı, aşağıdaki fiziksel aktivite davranış değişiklikleriyle ilişkili bulunmuştur: bir spor merkezi üyesi olmak, arkadaşlarla ve aile üyeleriyle yarışmalar yapmak, egzersizlerle ilgili resim veya mesajları sosyal ağlarda paylaşmak, internette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite ve vücut ağırlığı kaybı ile ilgili bilgi aramak ($p<0,05$). Genel olarak, hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulaması kullanan kullanıcıların, bu davranışlara sahip olma ve sürdürme olasılığı kullanmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
35. Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının, kullanmayanlara göre bir spor salonu üyesi olma olasılığı (sırasıyla %24,6; %56,4) ve bu davranıştan vazgeçme olasılığı (sırasıyla %55,7; %29,4) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).
36. Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, kullanmayanlara göre, arkadaşları veya aile üyeleri ile fiziksel aktivite yarışmaları yapma olasılığı (sırasıyla %27,9; %57,7) ve bu davranışı sürdürme olasılığı (sırasıyla %37,7; %20,2) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
37. Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, kullanmayanlara göre, sosyal ağlarda egzersizleriyle ilgili resim ve mesajları paylaşma davranışına sahip olma olasılığı (sırasıyla %44,3; %77,9) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının ve sadece mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıcılarının (sırasıyla %23,0; %19,6), kullanmayanlara göre (%6,1) bu davranışı sürdürme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

38. Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite, sadece mobil fiziksel aktivite ve sadece mobil diyet uygulamaları kullanıcılarının (sırasıyla %21,3; %26,1; %25,8), kullanmayanlara göre (%55,2) internette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite hakkında bilgi arama davranışına sahip olma olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları ve sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, internette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite hakkında bilgi arama davranışını sürdürme olasılığı (sırasıyla %47,5; %60,9), kullanmayanlara göre (%20,2) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Sadece mobil diyet uygulamaları kullanan kullanıcıların, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananlara göre, internette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite hakkında bilgi arama davranışından vazgeçme olasılığı (sırasıyla %25,8; %2,2) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).
39. Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının (%13,1) sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarına ve kullanmayanlara göre (sırasıyla %52,2; %58,9), internette, kitaplarda veya dergilerde vücut ağırlığı kaybı hakkında bilgi arama davranışına sahip olma olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Sadece mobil diyet uygulamalarını kullanan kullanıcıların, kullanmayanlara göre, internette, kitaplarda veya dergilerde vücut ağırlığı kaybı hakkında bilgi arama davranışına sahip olma olasılığı (sırasıyla %32,3; %58,9) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları ve sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının internette, kitaplarda veya dergilerde vücut ağırlığı kaybı hakkında bilgi arama davranışını sürdürme olasılığı (sırasıyla %42,6; %39,1), kullanmayanlara (%15,3) göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları ve sadece mobil diyet uygulamaları kullanan kullanıcıların (sırasıyla %24,6; %22,6), sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananlara (%2,2) göre, internette, kitaplarda veya dergilerde vücut ağırlığı kaybı hakkında bilgi arama davranışından vazgeçme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).
40. Mobil uygulama kullanıcıları ve kullanmayanlar vücut ağırlığı değişimlerinde anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,005$). Hem mobil diyet hem de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, kullanmayanlara göre (sırasıyla %44,3; %25,2), vücut ağırlığının azalma olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,005$). Hem mobil diyet hem

de fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının (%24,6) sadece mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarına ve kullanmayanlara göre (sırasıyla %50,0; %46,6) vücut ağırlığının değişme olasılığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Vücut ağırlığının artma olasılığı açısından, mobil uygulama kullanım durumları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

41. Mobil uygulama kullanımı, az yağlı ürünlerin tüketim miktarını değiştirmiştir ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullanıcılarının, son 12 ayda, kullanmayanlara göre, az yağlı ürünlerin tüketiminin azalma olasılığı (sırasıyla %47,5; %26,4) daha yüksek, değişmeme olasılığı (sırasıyla %29,5; %55,8) daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$).
42. Mobil uygulama kullanıcıları ile kullanmayanlar arasında günlük toplam besin tüketim miktarı, meyve ve sebze, işlenmiş et ürünleri, şekerli içecek ve fast food tüketiminin, son 12 ayda değişiminde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
43. Mobil uygulama kullanımı, genel olarak fiziksel aktiviteyi ($p<0,001$), yürüme miktarını ($p<0,05$) ve hızlı bisiklet, kayak, yüzme gibi aktiviteleri ($p<0,005$) değiştirmiştir.
44. Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları ve sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının (sırasıyla %19,7; %13,0), son 12 ayda, kullanmayanlara (%40,5) göre, genel olarak fiziksel aktivitelerinin değişmeme olasılığı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarını kullananların, kullanmayanlara göre son 12 ayda genel fiziksel aktivitelerinin artma olasılığı (sırasıyla %41,3; %21,5) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
45. Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının (%16,4), sadece mobil diyet uygulamalarını kullananlar ve kullanmayanlara göre (sırasıyla %41,9; %35,0), son 12 ayda, yürüme aktivitelerinin değişmeme olasılığı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarının, sadece mobil diyet uygulamalarını kullananlara göre, son 12 ayda, yürüme aktivitelerinin artma olasılığı (sırasıyla %41,0; %9,7) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
46. Hem mobil diyet hem de mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcıları, sadece mobil fiziksel aktivite uygulamalarının kullanıcılarına göre, son 12 ayda, hızlı bisiklet,

kayak, yüzme gibi aktivitelerin artma olasılığı (sırasıyla %21,3; %2,2) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

47. Mobil uygulama kullanıcıları ve kullanmayanlar arasında, çocuklarla oyunlara ve sporlara aktif katılım ve evcil hayvanlarla yürüyüş, koşu, futbol, voleybol veya diğer rekabetçi sporlar ve spor merkezinde egzersiz yapma gibi aktivitelerin son 12 ayda değişiminde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
48. Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananların %52,3'ünün haftalık egzersiz yapma sıklığı gün sayısı olarak artmış, %42,1'nin değişmemiştir. Mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullananların %35,5'inin seans başına egzersiz yapma süresi (dakika) artmış, %53,3'ünün değişmemiştir. Kadın ve erkek kullanıcılar arasında egzersiz yapma sıklığının (gün/hafta) değişimi açısından ve egzersiz yapma süresinin (dakika/seans) değişimi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
49. Hem mobil uygulama kullanıcıları hem de kullanmayanlar uygulamalar hakkında fikirlerini bildirmiştir. Daha fazla uygulama kullanıcısı, uygulamaların sağlıklı olmalarına yardımcı olamayacağı ($3,0\pm 1,77$; $p<0,05$), mobil uygulamalardan bilgi almanın zor olduğu ($2,6\pm 1,73$; $p<0,05$), mobil uygulamaların nasıl çalıştığını anlamının zor olduğu ($2,5\pm 1,74$; $p<0,05$), uygulamaların zaman alıcı olduğu ($2,9\pm 1,80$; $p<0,05$) görüşlerine katılmamıştır ($p<0,05$).
50. Genel olarak, uygulama kullanıcılarının görüşleri, kullanıcı olmayanların uygulama kullanımına ilişkin görüşlerinden daha olumlu bulunmuştur. Kullanmayanlarla karşılaştırıldığında daha fazla uygulama kullanıcısı bu uygulamaları kullanmayı eğlenceli bulmuştur ($p<0,05$).

6.2. Öneriler

Akıllı telefon kullanımı ve sağlıklı yaşam tarzı uygulamalarının ("mobil sağlık uygulamaları") benimsenmesi hızla yaygınlaşmaktadır. Sosyal demografik ve sağlık özellikleri, değişme niyetleri ve gerçek sağlık davranışları açısından mobil sağlık uygulamalarının kullanıcıları hakkında sınırlı bilgi vardır. Fiziksel aktivite ve diyet müdahaleleri sağlamak için modern bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak, ülkemizde ve birçok gelişmekte olan ülkede bu tür teknolojilerin yaygınlaşması düşünüldüğünde özellikle umut vericidir.

Bu çalışmada, diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamalarını kullanmak, eylemleri, bilinci, beslenme ve fiziksel aktivite hakkında kendi kendine eğitimi ve kullanıcıların sosyal yaşamlarını etkilemiştir. Mobil uygulama kullanımı, sağlıklı beslenmeyi ve fiziksel aktiviteyi artırmanın yanı sıra sağlıklı davranışların sürdürülmesini kolaylaştırmıştır.

Hem kullanıcılar hem de kullanmayanlar, mobil uygulamaları kişisel ilgi alanlarına göre uyarılmanın uygulamaların gelecekteki gelişimi için iyi bir fikir olacağından bahsetmiştir. Bu nedenle, uygulamalar beklentilerine ve kişisel ihtiyaçlarına göre uyarılırsa kullanıcılar daha fazla fayda sağlayabilir. Bu çalışmada kullanıcı olmayanların uygulama kullanımına ilişkin algıları kullanıcılardan daha az olumlu olduğu için, uygulamaları kullanıcı olmayanların ihtiyaçlarına göre uyarlamak, uygulamaları kullanmaya olan ilgilerini artırabilir.

Bu çalışmada, mobil uygulama kullanıcılarının uygulamaları kullanmanın algılanan etkililiği ile gerçek sağlık davranışı değişiklikleri arasında bir ilişki olduğunu gösteren doğrudan bir kanıt yoktur. Bu çalışmada, algılar ve davranışlar arasında zayıf bir bağlantı olduğunu gösteren birkaç örnek vardır. Ancak algılar her zaman davranışlarla eşleşmeyebilir. Uygulamaları kullanmanın algılanan etkililiği ile gerçek davranış arasındaki ilişkinin daha fazla değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada mobil uygulamaların daha uzun süre kullanıldığında (ör. bir aydan fazla) kısa süre kullanıma göre daha etkili algılandığı görülmüştür. Mobil uygulama kullanma hedefleri daha özel olanlar (ör. vücut ağırlığı kaybı) genel hedefleri olanlara göre uygulamaları daha etkili algılamıştır. Bu nedenle uygulama kullanımının sürekliliğini sağlamak, bilimsel kalitesini ve etkililiğini artırmak için tüketici davranışı bilimcileri, beslenme uzmanları ve uygulama geliştiricileri arasında uygulama geliştirmede işbirliğine ihtiyaç vardır. Beslenme uygulamaları yalnızca uygulama kullanıcısı için değil, tüm aile için bilgi ve tavsiye sağlamalıdır. Beslenme alışkanlıkları, çeşitli sosyal grupların yaşam tarzları arasında önemli ölçüde farklılık gösterebilir. Beslenme bilgisi uygulamaları halk sağlığı açısından etkili bir araç haline gelebilir. Uygulama geliştiricileri, halk sağlığı idareleri, okullardaki, üniversitelerdeki kamu kantinleri ve yemek hizmetleri ile işbirliği yapabilir. Böylece tüketici, besin içeriğini doğru bir şekilde tahmin etmek için faydalı bilgiler ve öneriler alabilir.

Bu çalışma, bir anket aracılığıyla uygulama kullanımıyla ilişkili algılanan etkililiği ve kendi kendine bildirilen davranış değişikliklerini değerlendirmiştir. Mobil uygulamaların sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmış; ancak bu etkiler randomize kontrollü bir çalışmada doğrulanmamıştır. Bu nedenle bildirilen etkilerin güçlü yönleri randomize kontrollü çalışmalarda değerlendirilmelidir. Bu çalışmadaki örnek grup bir sınırlama olabilir ve gençler, genç yetişkinler, orta yaşlı yetişkinler veya yaşlı yetişkinler gibi kişisel veya sosyal alt grupları ayrı ayrı ele alan çalışmalar yapılabilir. Bu çalışmadaki örneklem büyüklüğü yeterlidir. Bu çalışmanın çevrim içi olarak yapılması ve bireylere sorulan soruların geçmişe yönelik hatırlama gerektirmesi bireylerin doğru hatırlamasına bağlı olduğu için bir sınırlama olabilir.

Mobil uygulamalar kişisel ihtiyaçları karşılayacak şekilde özelleştirilebilir ve gelecekteki çalışmalar, kendi kendine algılanan değişiklikler yerine gerçek besin tüketimini ve fiziksel aktivite değişikliklerini ölçmek için mobil uygulama izleme verilerini kullanabilir. Gelecekteki uygulamalar, uygulama etkileşimini teşvik eden faktörleri tanımlamalı ve belirli nüfus gruplarına göre uyarlanmalıdır.

7.KAYNAKLAR

1. Chen J, Cade JE, Allman-Farinelli M. The Most Popular Smartphone Apps for Weight Loss: A Quality Assessment. *JMIR mHealth uHealth*. 2015;3(4):e104.
2. Hasman L. An Introduction to Consumer Health Apps for the iPhone. *Journal of Consumer Health on The Internet*. 2011;15:322-9.
3. Angosto S, García-Fernández J, Valantine I, Grimaldi-Puyana M. The Intention to Use Fitness and Physical Activity Apps: A Systematic Review. *Sustainability*. 2020;12(16):6641.
4. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1991;50(2):179-211.
5. I. A. . Attitudes, personality, and behavior. 2nd edition. Berkshire, England: McGraw-Hill Education;. 2005.
6. Sama PR, Eapen ZJ, Weinfurt KP, Shah BR, Schulman KA. An Evaluation of Mobile Health Application Tools. *JMIR mHealth uHealth*. 2014;2(2):e19.
7. Zaidan S, Roehrer E. Popular Mobile Phone Apps for Diet and Weight Loss: A Content Analysis. *JMIR mHealth and uHealth*. 2016;4:e80.
8. Jospe MR, Fairbairn KA, Green P, Perry TL. Diet App Use by Sports Dietitians: A Survey in Five Countries. *JMIR mHealth uHealth*. 2015;3(1):e7.
9. De Vries SI, Garre FG, Engbers LH, Hildebrandt VH, Van Buuren S. Evaluation of neural networks to identify types of activity using accelerometers. *Medicine and science in sports and exercise*. 2011;43(1):101-7.
10. Wu W, Dasgupta S, Ramirez E, Peterson C, Norman G. Classification Accuracies of Physical Activities Using Smartphone Motion Sensors. *Journal of medical Internet research*. 2012;14:e130.
11. Davis SF, Ellsworth MA, Payne HE, Hall SM, West JH, Nordhagen AL. Health Behavior Theory in Popular Calorie Counting Apps: A Content Analysis. *JMIR mHealth and uHealth*. 2016;4(1):e19-e.
12. West JH, Hall PC, Arredondo V, Berrett B, Guerra B, Farrell J. Health Behavior Theories in Diet Apps. *Journal of Consumer Health on the Internet*. 2013;17(1):10-24.
13. West JH, Hall PC, Hanson CL, Barnes MD, Giraud-Carrier C, Barrett J. There's an App for That: Content Analysis of Paid Health and Fitness Apps. *J Med Internet Res*. 2012;14(3):e72.
14. Bernhardt JM, Chaney JD, Chaney BH, Hall AK. New media for health education: a revolution in progress. *Health education & behavior : the official publication of the Society for Public Health Education*. 2013;40(2):129-32.
15. Payne HE, Lister C, West JH, Bernhardt JM. Behavioral functionality of mobile apps in health interventions: a systematic review of the literature. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2015;3(1):e20.
16. Wang Q, Egelanddsdal B, Amdam G, Almli V, Oostindjer M. Diet and Physical Activity Apps: Perceived Effectiveness by App Users. *JMIR mHealth and uHealth*. 2016;4:e33.

17. Bos C, Van der Lans IA, Van Rijnsoever FJ, Van Trijp HCM. Understanding consumer acceptance of intervention strategies for healthy food choices: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2013;13(1):1073.
18. Dennison L, Morrison L, Conway G, Yardley L. Opportunities and challenges for smartphone applications in supporting health behavior change: qualitative study. *J Med Internet Res*. 2013;15(4):e86.
19. King AC, Hekler EB, Grieco LA, Winter SJ, Sheats JL, Buman MP, et al. Harnessing different motivational frames via mobile phones to promote daily physical activity and reduce sedentary behavior in aging adults. *PloS one*. 2013;8(4):e62613.
20. van Drongelen A, Boot CR, Hlobil H, Twisk JW, Smid T, van der Beek AJ. Evaluation of an mHealth intervention aiming to improve health-related behavior and sleep and reduce fatigue among airline pilots. *Scandinavian journal of work, environment & health*. 2014;40(6):557-68.
21. Higgins JP. Smartphone Applications for Patients' Health and Fitness. *The American Journal of Medicine*. 2016;129(1):11-9.
22. Ernsting C, Dombrowski SU, Oedekoven M, O'Sullivan JL, Kanzler M, Kuhlmeier A, et al. Using Smartphones and Health Apps to Change and Manage Health Behaviors: A Population-Based Survey. *J Med Internet Res*. 2017;19(4):e101.
23. Byambasuren O, Beller E, Glasziou P. Current Knowledge and Adoption of Mobile Health Apps Among Australian General Practitioners: Survey Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(6):e13199.
24. Sezgin E, Özkan-Yildirim S, Yildirim S. Investigation of physicians' awareness and use of mHealth apps: A mixed method study. *Health Policy and Technology*. 2017;6(3):251-67.
25. Dounavi K, Tsoumani O. Mobile Health Applications in Weight Management: A Systematic Literature Review. *American journal of preventive medicine*. 2019;56(6):894-903.
26. Schoeppe S, Alley S, Van Lippevelde W, Bray NA, Williams SL, Duncan MJ, et al. Efficacy of interventions that use apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016;13(1):127-.
27. Hood M, Wilson R, Corsica J, Bradley L, Chirinos D, Vivo A. What do we know about mobile applications for diabetes self-management? A review of reviews. *Journal of behavioral medicine*. 2016;39(6):981-94.
28. Jeon E, Park H-A. Experiences of Patients With a Diabetes Self-Care App Developed Based on the Information-Motivation-Behavioral Skills Model: Before-and-After Study. *JMIR Diabetes*. 2019;4(2):e11590.
29. Mehraeen E, Noori T, Nazeri Z, Heydari M, Mehranfar A, Moghaddam HR, et al. Identifying features of a mobile-based application for self-care of people living with T2DM. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2021;171:108544.
30. Nie L, Xie B, Yang Y, Shan YM. Characteristics of Chinese m-Health Applications for Diabetes Self-Management. *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*. 2016;22(7):614-9.

31. Ridad GS, Maybituin VCS, Bella Jr CY, Cañete KMR, Usman OKM, Sala ELR. Project DiabEHT: An approach to improve self-care management of diabetes. *Enfermería Clínica*. 2020;30:234-9.
32. Sharma A, Mentz RJ, Granger BB, Heitner JF, Cooper LB, Banerjee D, et al. Utilizing mobile technologies to improve physical activity and medication adherence in patients with heart failure and diabetes mellitus: Rationale and design of the TARGET-HF-DM Trial. *American heart journal*. 2019;211:22-33.
33. Siavash Dastjerdi M, Tabatabaee A. A roundup of the simplest mobile phone uses in diabetes management. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2019;158:107895.
34. Steinert A, Haesner M, Steinhagen-Thiessen E. [App-based self-monitoring in type 2 diabetes]. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*. 2017;50(6):516-23.
35. Schrauben SJ, Appel L, Rivera E, Lora CM, Lash JP, Chen J, et al. Mobile Health (mHealth) Technology: Assessment of Availability, Acceptability, and Use in CKD. *American Journal of Kidney Diseases*. 2020.
36. Conway N, Campbell I, Forbes P, Cunningham S, Wake D. mHealth applications for diabetes: User preference and implications for app development. *Health informatics journal*. 2016;22(4):1111-20.
37. Jimenez G, Lum E, Car J. Examining Diabetes Management Apps Recommended From a Google Search: Content Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(1):e11848.
38. Pais S, Parry D, Petrova K, Rowan J. Acceptance of Using an Ecosystem of Mobile Apps for Use in Diabetes Clinic for Self-Management of Gestational Diabetes Mellitus. *Studies in health technology and informatics*. 2017;245:188-92.
39. Wang N, Deng Z, Wen LM, Ding Y, He G. Understanding the Use of Smartphone Apps for Health Information Among Pregnant Chinese Women: Mixed Methods Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(6):e12631.
40. Goh G, Tan NC, Malhotra R, Padmanabhan U, Barbier S, Allen JC, Jr., et al. Short-term trajectories of use of a caloric-monitoring mobile phone app among patients with type 2 diabetes mellitus in a primary care setting. *J Med Internet Res*. 2015;17(2):e33.
41. Torbjørnsen A, Jenum AK, Småstuen MC, Arsand E, Holmen H, Wahl AK, et al. A Low-Intensity Mobile Health Intervention With and Without Health Counseling for Persons With Type 2 Diabetes, Part 1: Baseline and Short-Term Results From a Randomized Controlled Trial in the Norwegian Part of RENEWING HEALTH. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2014;2(4):e52.
42. Ubaid Ur Rehman M, Aleem M, Islam MA, Ahmed S. Smart applications for diabetes management: A comprehensive survey and ranking. *Health informatics journal*. 2020;26(2):1133-51.
43. Gao C, Zhou L, Liu Z, Wang H, Bowers B. Mobile application for diabetes self-management in China: Do they fit for older adults? *International Journal of Medical Informatics*. 2017;101:68-74.

44. Goyal S, Morita P, Lewis GF, Yu C, Seto E, Cafazzo JA. The Systematic Design of a Behavioural Mobile Health Application for the Self-Management of Type 2 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*. 2016;40(1):95-104.
45. VonHoltz LA, Hypolite KA, Carr BG, Shofer FS, Winston FK, Hanson CW, 3rd, et al. Use of mobile apps: a patient-centered approach. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*. 2015;22(6):765-8.
46. Nikolaou CK, Lean ME. Mobile applications for obesity and weight management: current market characteristics. *International journal of obesity (2005)*. 2017;41(1):200-2.
47. Coughlin SS, Thind H, Liu B, Wilson LC. Towards research-tested smartphone applications for preventing breast cancer. *mHealth*. 2016;2.
48. Hartman SJ, Nelson SH, Cadmus-Bertram LA, Patterson RE, Parker BA, Pierce JP. Technology- and Phone-Based Weight Loss Intervention: Pilot RCT in Women at Elevated Breast Cancer Risk. *American journal of preventive medicine*. 2016;51(5):714-21.
49. Buneviciene I, Mekary RA, Smith TR, Onnela J-P, Bunevicius A. Can mHealth interventions improve quality of life of cancer patients? A systematic review and meta-analysis. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2021;157:103123.
50. Hou IC, Lan MF, Shen SH, Tsai PY, Chang KJ, Tai HC, et al. The Development of a Mobile Health App for Breast Cancer Self-Management Support in Taiwan: Design Thinking Approach. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(4):e15780.
51. McCarroll ML, Armbruster S, Pohle-Krauza RJ, Lyzen AM, Min S, Nash DW, et al. Feasibility of a lifestyle intervention for overweight/obese endometrial and breast cancer survivors using an interactive mobile application. *Gynecologic Oncology*. 2015;137(3):508-15.
52. Stec M, Arbour MW. Wellness and Disease Self-Management Mobile Health Apps Evaluated by the Mobile Application Rating Scale. *Advances in Family Practice Nursing*. 2020;2:87-102.
53. Lau Y, Cheng LJ, Chi C, Tsai C, Ong KW, Ho-Lim SST, et al. Development of a Healthy Lifestyle Mobile App for Overweight Pregnant Women: Qualitative Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(4):e91.
54. Turner-McGrievy GM, Hales SB, Schoffman DE, Valafar H, Brazendale K, Weaver RG, et al. Choosing between responsive-design websites versus mobile apps for your mobile behavioral intervention: presenting four case studies. *Translational behavioral medicine*. 2017;7(2):224-32.
55. Cerrato P, Halamka J. Chapter Three - Exploring the Strengths and Weaknesses of Mobile Health Apps. In: Cerrato P, Halamka J, editors. *The Transformative Power of Mobile Medicine*: Academic Press; 2019. p. 41-67.
56. Milne-Ives M, Lam C, De Cock C, Van Velthoven MH, Meinert E. Mobile Apps for Health Behavior Change in Physical Activity, Diet, Drug and Alcohol Use, and Mental Health: Systematic Review. *JMIR mHealth and uHealth*. 2020;8(3):e17046-e.

57. Müller AM, Maher CA, Vandelanotte C, Hingle M, Middelweerd A, Lopez ML, et al. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Diet-Related eHealth and mHealth Research: Bibliometric Analysis. *Journal of medical Internet research*. 2018;20(4):e122-e.
58. Van Stee SK, Yang Q. Chapter 11 - The effectiveness and moderators of mobile applications for health behavior change. In: Kim J, Song H, editors. *Technology and Health*: Academic Press; 2020. p. 243-70.
59. Aromatario O, Van Hoya A, Vuillemin A, Foucaut AM, Crozet C, Pommier J, et al. How do mobile health applications support behaviour changes? A scoping review of mobile health applications relating to physical activity and eating behaviours. *Public Health*. 2019;175:8-18.
60. Pai RR, Alathur S. Assessing mobile health applications with twitter analytics. *International Journal of Medical Informatics*. 2018;113:72-84.
61. Preum SM, Mondol AS, Ma M, Wang H, Stankovic JA. Preclude2: Personalized conflict detection in heterogeneous health applications. *Pervasive and Mobile Computing*. 2017;42:226-47.
62. Ryan P, Papanek P, Csuka ME, Brown ME, Hopkins S, Lynch S, et al. Background and method of the Striving to be Strong study a RCT testing the efficacy of a m-health self-management intervention. *Contemporary clinical trials*. 2018;71:80-7.
63. Debon R, Coleone JD, Bellei EA, De Marchi ACB. Mobile health applications for chronic diseases: A systematic review of features for lifestyle improvement. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2019;13(4):2507-12.
64. DiFilippo KN, Huang W-HD, Chapman-Novakofski KM. Mobile Apps for the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH): App Quality Evaluation. *Journal of nutrition education and behavior*. 2018;50(6):620-5.
65. Melzner J, Heinze J, Fritsch T. Mobile Health Applications in Workplace Health Promotion: An Integrated Conceptual Adoption Framework. *Procedia Technology*. 2014;16:1374-82.
66. Wu X, Guo X, Zhang Z. The Efficacy of Mobile Phone Apps for Lifestyle Modification in Diabetes: Systematic Review and Meta-Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(1):e12297.
67. Lunde P, Nilsson BB, Bergland A, Kværner KJ, Bye A. The Effectiveness of Smartphone Apps for Lifestyle Improvement in Noncommunicable Diseases: Systematic Review and Meta-Analyses. *J Med Internet Res*. 2018;20(5):e162.
68. Recio-Rodriguez JI, Agudo-Conde C, Martin-Cantera C, González-Viejo MN, Fernandez-Alonso MD, Arietaleanizbeaskoa MS, et al. Short-Term Effectiveness of a Mobile Phone App for Increasing Physical Activity and Adherence to the Mediterranean Diet in Primary Care: A Randomized Controlled Trial (EVIDENT II Study). *J Med Internet Res*. 2016;18(12):e331.
69. Martin Payo R, Fernandez Álvarez MM, Blanco Díaz M, Cuesta Izquierdo M, Stoyanov SR, Llaneza Suárez E. Spanish adaptation and validation of the Mobile Application Rating Scale questionnaire. *International Journal of Medical Informatics*. 2019;129:95-9.

70. McMillan B, Hickey E, Patel MG, Mitchell C. Quality assessment of a sample of mobile app-based health behavior change interventions using a tool based on the National Institute of Health and Care Excellence behavior change guidance. *Patient Education and Counseling*. 2016;99(3):429-35.
71. Milne-Ives M, Lam C, van Velthoven M, Meinert E. Mobile Fitness and Weight Management Apps: Protocol for a Quality Evaluation. *JMIR research protocols*. 2020;9(9):e17685.
72. Paglialonga A, Lugo A, Santoro E. An overview on the emerging area of identification, characterization, and assessment of health apps. *Journal of biomedical informatics*. 2018;83:97-102.
73. Al-Lami N, Sear K, Dai W, Chen J-L. Obesity Applications in Smartphones: Development and Use of an Evaluation Tool. *Journal of Pediatric Health Care*. 2020;34(4):377-82.
74. Likhitweerawong N, Boonchooduang N, Kittisakmontri K, Chonchaiya W, Louthrenoo O. Short-term outcomes of tablet/smartphone-based (OBEST) application among obese Thai school-aged children and adolescents: A randomized controlled trial. *Obesity Medicine*. 2020;20:100287.
75. Holzmann SL, Holzapfel C. A Scientific Overview of Smartphone Applications and Electronic Devices for Weight Management in Adults. *Journal of Personalized Medicine*. 2019;9(2):31.
76. Breton ER, Fuemmeler BF, Abroms LC. Weight loss-there is an app for that! But does it adhere to evidence-informed practices? *Translational behavioral medicine*. 2011;1(4):523-9.
77. Serlachius A, Schache K, Kieser A, Arroll B, Petrie K, Dalbeth N. Association Between User Engagement of a Mobile Health App for Gout and Improvements in Self-Care Behaviors: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(8):e15021.
78. Antezana G, Venning A, Blake V, Smith D, Winsall M, Orłowski S, et al. An evaluation of behaviour change techniques in health and lifestyle mobile applications. *Health informatics journal*. 2020;26(1):104-13.
79. Aguillard K, Garson A, Jr. Patient Use of Cardiovascular Devices and Apps: Are We Getting Our Money's Worth? *Methodist DeBakey cardiovascular journal*. 2020;16(4):291-5.
80. Milani RV, Franklin NC. The Role of Technology in Healthy Living Medicine. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2017;59(5):487-91.
81. Aguilar-Martínez A, Tort E, Medina FX, Saigí-Rubió F. [Possibilities of mobile applications for managing obesity according to professionals]. *Gaceta sanitaria*. 2015;29(6):419-24.
82. Pfammatter AF, Nahum-Shani I, DeZelar M, Scanlan L, McFadden HG, Siddique J, et al. SMART: Study protocol for a sequential multiple assignment randomized controlled trial to optimize weight loss management. *Contemporary clinical trials*. 2019;82:36-45.

83. Raaijmakers LCH, Pouwels S, Berghuis KA, Nienhuijs SW. Technology-based interventions in the treatment of overweight and obesity: A systematic review. *Appetite*. 2015;95:138-51.
84. Bardus M, Ali A, Demachkieh F, Hamadeh G. Assessing the Quality of Mobile Phone Apps for Weight Management: User-Centered Study With Employees From a Lebanese University. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(1):e9836.
85. Sutton EF, Redman LM. Smartphone applications to aid weight loss and management: current perspectives. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity : targets and therapy*. 2016;9:213-6.
86. Alvarez-Moya EM, Mirallas J, Fontanals C, Quintana M, Cusidó J, Rimbau J, et al. Development of a Mobile Application for People With Obesity. *Journal of nutrition education and behavior*. 2021;53(1):79-83.
87. Meinert E, Rahman E, Potter A, Lawrence W, Van Velthoven M. Acceptability and Usability of the Mobile Digital Health App NoObesity for Families and Health Care Professionals: Protocol for a Feasibility Study. *JMIR research protocols*. 2020;9(7):e18068.
88. Rubanovich CK, Mohr DC, Schueller SM. Health App Use Among Individuals With Symptoms of Depression and Anxiety: A Survey Study With Thematic Coding. *JMIR mental health*. 2017;4(2):e22.
89. Vangeepuram N, Mayer V, Fei K, Hanlen-Rosado E, Andrade C, Wright S, et al. Smartphone ownership and perspectives on health apps among a vulnerable population in East Harlem, New York. *mHealth*. 2018;4:31.
90. Fukuoka Y, Gay CL, Joiner KL, Vittinghoff E. A Novel Diabetes Prevention Intervention Using a Mobile App: A Randomized Controlled Trial With Overweight Adults at Risk. *American journal of preventive medicine*. 2015;49(2):223-37.
91. Naszay M, Stockinger A, Jungwirth D, Haluza D. Digital age and the Public eHealth perspective: Prevailing health app use among Austrian Internet users. *Informatics for health & social care*. 2018;43(4):390-400.
92. Nguyen M, Hossain N, Tangri R, Shah J, Agarwal P, Thompson-Hutchison F, et al. Systematic Evaluation of Canadian Diabetes Smartphone Applications for People With Type 1, Type 2 and Gestational Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*. 2021;45(2):174-8.e1.
93. Hoppe CD, Cade JE, Carter M. An evaluation of diabetes targeted apps for Android smartphone in relation to behaviour change techniques. *Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association*. 2017;30(3):326-38.
94. Doocy S, Paik KE, Lyles E, Hei Tam H, Fahed Z, Winkler E, et al. Guidelines and mHealth to Improve Quality of Hypertension and Type 2 Diabetes Care for Vulnerable Populations in Lebanon: Longitudinal Cohort Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017;5(10):e158.
95. Serrano KJ, Yu M, Coa KI, Collins LM, Atienza AA. Mining Health App Data to Find More and Less Successful Weight Loss Subgroups. *J Med Internet Res*. 2016;18(6):e154.

96. Upadhyay R, Mackey ML. PNS113 Assessing university students' usage, attitude, and behavior towards mobile health applications (mhealth apps). *Value in Health*. 2020;23:S305.
97. Dias SS, Frontinia R, Sousa P. Implementation of a mobile app (TeenPower) to prevent overweight and obesity: Preliminary results regarding lifestyle and usability. *Procedia Computer Science*. 2019;164:581-6.
98. Leung L, Chen C. E-health/m-health adoption and lifestyle improvements: Exploring the roles of technology readiness, the expectation-confirmation model, and health-related information activities. *Telecommunications Policy*. 2019;43(6):563-75.
99. Rahmawati, Ridwan A, Andi Z, Saifuddin S, Suriah, Agus Bintara B. Primary prevention of stroke through development of mobile health application. *Enfermería Clínica*. 2020;30:133-9.
100. Aboelimged M, Hashem G, Mouakket S. Predicting subjective well-being among mHealth users: a readiness – value model. *International Journal of Information Management*. 2021;56:102247.
101. Li Y, Ding J, Wang Y, Tang C, Zhang P. Nutrition-Related Mobile Apps in the China App Store: Assessment of Functionality and Quality. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(7):e13261.
102. Cho J, Kim S, Jeong G, Kim C, Seo JK. Investigation of Influential Factors of Predicting Individuals' Use and Non-use of Fitness and Diet Apps on Smartphones: Application of the Machine Learning Algorithm (XGBoost). *American journal of health behavior*. 2021;45(1):111-24.
103. Samoggia A, Riedel B. Assessment of nutrition-focused mobile apps' influence on consumers' healthy food behaviour and nutrition knowledge. *Food Research International*. 2020;128:108766.
104. Coughlin SS, Whitehead M, Sheats JQ, Mastromonico J, Hardy D, Smith SA. Smartphone Applications for Promoting Healthy Diet and Nutrition: A Literature Review. *Jacobs journal of food and nutrition*. 2015;2(3):021.
105. Hales S, Dunn C, Wilcox S, Turner-McGrievy GM. Is a Picture Worth a Thousand Words? Few Evidence-Based Features of Dietary Interventions Included in Photo Diet Tracking Mobile Apps for Weight Loss. *J Diabetes Sci Technol*. 2016;10(6):1399-405.
106. Maringer M, Van't Veer P, Klepacz N, Verain MCD, Normann A, Ekman S, et al. User-documented food consumption data from publicly available apps: an analysis of opportunities and challenges for nutrition research. *Nutrition journal*. 2018;17(1):59.
107. Darby A, Strum MW, Holmes E, Gatwood J. A Review of Nutritional Tracking Mobile Applications for Diabetes Patient Use. *Diabetes technology & therapeutics*. 2016;18(3):200-12.
108. Béjar LM, García-Perea MD, Reyes Ó A, Vázquez-Limón E. Relative Validity of a Method Based on a Smartphone App (Electronic 12-Hour Dietary Recall) to Estimate Habitual Dietary Intake in Adults. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(4):e11531.

109. Gustafson CR, Zeballos E. Cognitive aids and food choice: Real-time calorie counters reduce calories ordered and correct biases in calorie estimates. *Appetite*. 2019;141:104320.
110. Pellegrini CA, Pfammatter AF, Conroy DE, Spring B. Smartphone applications to support weight loss: current perspectives. *Advanced health care technologies*. 2015;1:13-22.
111. Valle CG, Nezami BT, Tate DF. Designing in-app messages to nudge behavior change: Lessons learned from a weight management app for young adults. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2020;161:95-101.
112. Chau MM, Burgermaster M, Mamykina L. The use of social media in nutrition interventions for adolescents and young adults—A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*. 2018;120:77-91.
113. Flaherty SJ, McCarthy M, Collins A, McAuliffe F. Can existing mobile apps support healthier food purchasing behaviour? Content analysis of nutrition content, behaviour change theory and user quality integration. *Public health nutrition*. 2018;21(2):288-98.
114. Flaherty SJ, McCarthy MB, Collins AM, McCafferty C, McAuliffe FM. A phenomenological exploration of change towards healthier food purchasing behaviour in women from a lower socioeconomic background using a health app. *Appetite*. 2020;147:104566.
115. Zmora N, Elinav E. Harnessing SmartPhones to Personalize Nutrition in a Time of Global Pandemic. *Nutrients*. 2021;13(2).
116. Escárcega-Centeno D, Hernández-Briones A, Ochoa-Ortiz E, Gutiérrez-Gómez Y. Augmented-Sugar Intake: A Mobile Application to Teach Population about Sugar Sweetened Beverages. *Procedia Computer Science*. 2015;75:275-80.
117. Jiwani R, Dennis B, Bess C, Monk S, Meyer K, Wang J, et al. Assessing acceptability and patient experience of a behavioral lifestyle intervention using fitbit technology in older adults to manage type 2 diabetes amid COVID-19 pandemic: A focus group study. *Geriatric Nursing*. 2021;42(1):57-64.
118. Evans SH, Clarke P. Resolving design issues in developing a nutrition app: A case study using formative research. *Evaluation and Program Planning*. 2019;72:97-105.
119. Chen J, Gemming L, Hanning R, Allman-Farinelli M. Smartphone apps and the nutrition care process: Current perspectives and future considerations. *Patient Education and Counseling*. 2018;101(4):750-7.
120. Chen J, Allman-Farinelli M. Development and Validation of a Tool to Measure Dietitians' Self-Efficacy with Using Mobile Health Apps in Dietetic Practice. *Journal of nutrition education and behavior*. 2018;50(5):468-75.e1.
121. Pagoto S, Schneider K, Jovic M, DeBiase M, Mann D. Evidence-Based Strategies in Weight-Loss Mobile Apps. *American journal of preventive medicine*. 2013;45(5):576-82.
122. Tosi M, Radice D, Carioni G, Vecchiati T, Fiori F, Parpinel M, et al. Accuracy of applications to monitor food intake: Evaluation by comparison with 3-d food diary. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif)*. 2020:111018.

123. Franco RZ, Fallaize R, Lovegrove JA, Hwang F. Popular Nutrition-Related Mobile Apps: A Feature Assessment. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2016;4(3):e85.
124. Mauch CE, Wycherley TP, Laws RA, Johnson BJ, Bell LK, Golley RK. Mobile Apps to Support Healthy Family Food Provision: Systematic Assessment of Popular, Commercially Available Apps. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(12):e11867.
125. Brown MM, Arigo D, Pasko K, Gupta A. Perceptions of social support for weight loss among patients in primary care. *Obesity Research & Clinical Practice*. 2019;13(6):594-8.
126. Carroll JK, Moorhead A, Bond R, LeBlanc WG, Petrella RJ, Fiscella K. Who Uses Mobile Phone Health Apps and Does Use Matter? A Secondary Data Analytics Approach. *J Med Internet Res*. 2017;19(4):e125.
127. Hand RK, Perzynski AT. Ecologic Momentary Assessment: Perspectives on Applications and Opportunities in Research and Practice Regarding Nutrition Behaviors. *Journal of nutrition education and behavior*. 2016;48(8):568-77.e1.
128. Seto E, Hua J, Wu L, Shia V, Eom S, Wang M, et al. Models of Individual Dietary Behavior Based on Smartphone Data: The Influence of Routine, Physical Activity, Emotion, and Food Environment. *PloS one*. 2016;11(4):e0153085.
129. Holtz B, Vasold K, Cotten S, Mackert M, Zhang M. Health Care Provider Perceptions of Consumer-Grade Devices and Apps for Tracking Health: A Pilot Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(1):e9929.
130. Álvarez R, Torres J, Artola G, Epelde G, Arranz S, Marrugat G. OBINTER: A Holistic Approach to Catalyse the Self-Management of Chronic Obesity. *Sensors (Basel, Switzerland)*. 2020;20(18).
131. Puigdomenech Puig E, Robles N, Saigí-Rubió F, Zamora A, Moharra M, Paluzie G, et al. Assessment of the Efficacy, Safety, and Effectiveness of Weight Control and Obesity Management Mobile Health Interventions: Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(10):e12612.
132. Voils CI, Levine E, Gierisch JM, Pendergast J, Hale SL, McVay MA, et al. Study protocol for Log2Lose: A feasibility randomized controlled trial to evaluate financial incentives for dietary self-monitoring and interim weight loss in adults with obesity. *Contemporary clinical trials*. 2018;65:116-22.
133. Apiñaniz A, Cobos-Campos R, Sáez de Lafuente-Moríñigo A, Parraza N, Aizpuru F, Pérez I, et al. Effectiveness of randomized controlled trial of a mobile app to promote healthy lifestyle in obese and overweight patients. *Family practice*. 2019;36(6):699-705.
134. Ni Mhurchu C, Te Morenga L, Tupai-Firestone R, Grey J, Jiang Y, Jull A, et al. A co-designed mHealth programme to support healthy lifestyles in Māori and Pasifika peoples in New Zealand (OL@-OR@): a cluster-randomised controlled trial. *The Lancet Digital Health*. 2019;1(6):e298-e307.
135. Hurkmans E, Matthys C, Bogaerts A, Scheys L, Devloo K, Seghers J. Face-to-Face Versus Mobile Versus Blended Weight Loss Program: Randomized Clinical Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(1):e14.

136. Safran Naimark J, Madar Z, Shahar DR. The impact of a Web-based app (eBalance) in promoting healthy lifestyles: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2015;17(3):e56.
137. Serrano KJ, Coa KI, Yu M, Wolff-Hughes DL, Atienza AA. Characterizing user engagement with health app data: a data mining approach. *Translational behavioral medicine*. 2017;7(2):277-85.
138. Lieffers J, Hanning R. Nutrition and Physical Activity Behaviour Change Interventions Using Mobile Devices: Looking Back to Help us Move Forward. *Canadian Journal of Diabetes*. 2013;37:S264-S5.
139. Stehr P, Karnowski V, Rossmann C. The multi-faceted usage patterns of nutrition apps: a survey on the appropriation of nutrition apps among German-speaking users of MyFitnessPal. *BMC medical informatics and decision making*. 2020;20(1):279.
140. Cho J, Lee HE, Quinlan M. Cross-national comparisons of college students' attitudes toward diet/fitness apps on smartphones. *Journal of American college health : J of ACH*. 2017;65(7):437-49.
141. Linardon J, Messer M. My fitness pal usage in men: Associations with eating disorder symptoms and psychosocial impairment. *Eating behaviors*. 2019;33:13-7.
142. Jospe MR, Brown RC, Williams SM, Roy M, Meredith-Jones KA, Taylor RW. Self-monitoring has no adverse effect on disordered eating in adults seeking treatment for obesity. *Obesity science & practice*. 2018;4(3):283-8.
143. Juarascio AS, Goldstein SP, Manasse SM, Forman EM, Butryn ML. Perceptions of the feasibility and acceptability of a smartphone application for the treatment of binge eating disorders: Qualitative feedback from a user population and clinicians. *International Journal of Medical Informatics*. 2015;84(10):808-16.
144. Tan T, Kuek A, Goh SE, Lee EL, Kwok V. Internet and smartphone application usage in eating disorders: A descriptive study in Singapore. *Asian Journal of Psychiatry*. 2016;19:50-5.
145. Nour MM, Rouf AS, Allman-Farinelli M. Exploring young adult perspectives on the use of gamification and social media in a smartphone platform for improving vegetable intake. *Appetite*. 2018;120:547-56.
146. Hsu MSH, Rouf A, Allman-Farinelli M. Effectiveness and Behavioral Mechanisms of Social Media Interventions for Positive Nutrition Behaviors in Adolescents: A Systematic Review. *Journal of Adolescent Health*. 2018;63(5):531-45.
147. Vaterlaus JM, Patten EV, Roche C, Young JA. #Gettinghealthy: The perceived influence of social media on young adult health behaviors. *Computers in Human Behavior*. 2015;45:151-7.
148. Solbrig L, Jones R, Kavanagh D, May J, Parkin T, Andrade J. People trying to lose weight dislike calorie counting apps and want motivational support to help them achieve their goals. *Internet interventions*. 2017;7:23-31.

149. Turner-McGrievy G, Tate D. Tweets, Apps, and Pods: Results of the 6-month Mobile Pounds Off Digitally (Mobile POD) randomized weight-loss intervention among adults. *J Med Internet Res*. 2011;13(4):e120.
150. Turner-McGrievy GM, Tate DF. Are we sure that Mobile Health is really mobile? An examination of mobile device use during two remotely-delivered weight loss interventions. *International Journal of Medical Informatics*. 2014;83(5):313-9.
151. Orlemann T, Reljic D, Zenker B, Meyer J, Eskofier B, Thiemt J, et al. A Novel Mobile Phone App (OncoFood) to Record and Optimize the Dietary Behavior of Oncologic Patients: Pilot Study. *JMIR cancer*. 2018;4(2):e10703.
152. Mann D, Riddell L, Lim K, Byrne LK, Nowson C, Rigo M, et al. Mobile Phone App Aimed at Improving Iron Intake and Bioavailability in Premenopausal Women: A Qualitative Evaluation. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2015;3(3):e92.
153. Eikey EV, Reddy MC, Booth KM, Kvasny L, Blair JL, Li V, et al. Desire to Be Underweight: Exploratory Study on a Weight Loss App Community and User Perceptions of the Impact on Disordered Eating Behaviors. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017;5(10):e150.
154. Price M, Higgs S, Wilkinson L, Lee M, Embling R, Kuberka P, et al. Construal beliefs moderate the usability and effectiveness of a novel healthy eating mobile app. *Physiology & Behavior*. 2020;222:112941.
155. McCarroll R, Eyles H, Ni Mhurchu C. Effectiveness of mobile health (mHealth) interventions for promoting healthy eating in adults: A systematic review. *Preventive Medicine*. 2017;105:156-68.
156. Dunn CG, Turner-McGrievy GM, Wilcox S, Hutto B. Dietary Self-Monitoring Through Calorie Tracking but Not Through a Digital Photography App Is Associated with Significant Weight Loss: The 2SMART Pilot Study—A 6-Month Randomized Trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2019;119(9):1525-32.
157. Patrick K, Marshall SJ, Davila EP, Kolodziejczyk JK, Fowler JH, Calfas KJ, et al. Design and implementation of a randomized controlled social and mobile weight loss trial for young adults (project SMART). *Contemporary clinical trials*. 2014;37(1):10-8.
158. Godino JG, Merchant G, Norman GJ, Donohue MC, Marshall SJ, Fowler JH, et al. Using social and mobile tools for weight loss in overweight and obese young adults (Project SMART): a 2 year, parallel-group, randomised, controlled trial. *The lancet Diabetes & endocrinology*. 2016;4(9):747-55.
159. Agapito G, Simeoni M, Calabrese B, Caré I, Lamprinoudi T, Guzzi PH, et al. DIETOS: A dietary recommender system for chronic diseases monitoring and management. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2018;153:93-104.
160. Fakhri El Khoury C, Karavetian M, Halfens RJG, Crutzen R, Khoja L, Schols JMGA. The Effects of Dietary Mobile Apps on Nutritional Outcomes in Adults with Chronic Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2019;119(4):626-51.

161. Payne JE, Turk MT, Kalarchian MA, Pellegrini CA. Defining Adherence to Dietary Self-Monitoring Using a Mobile App: A Narrative Review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2018;118(11):2094-119.
162. Burke LE, Zheng Y, Ma Q, Mancino J, Loar I, Music E, et al. The SMARTER pilot study: Testing feasibility of real-time feedback for dietary self-monitoring. *Preventive Medicine Reports*. 2017;6:278-85.
163. Wharton CM, Johnston CS, Cunningham BK, Sterner D. Dietary Self-Monitoring, But Not Dietary Quality, Improves With Use of Smartphone App Technology in an 8-Week Weight Loss Trial. *Journal of nutrition education and behavior*. 2014;46(5):440-4.
164. Lieffers JRL, Arocha JF, Grindrod K, Hanning RM. Experiences and Perceptions of Adults Accessing Publicly Available Nutrition Behavior-Change Mobile Apps for Weight Management. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2018;118(2):229-39.e3.
165. Szymczak H, Keller L, Debbeler LJ, Kollmann J, Lages NC, Sproesser G, et al. "I'm eating healthy now": The relationship between perceived behavior change and diet. *Food Quality and Preference*. 2021;89:104142.
166. Choque GH, Rodriguez M, Popelka JM, de Davila SA, Doig AC, Peralta A, et al. P88 The Development of a Nutrition Education Mobile Application (Mhealth) for Latino Families: The Padres Preparados, Jóvenes Saludables Experience. *Journal of nutrition education and behavior*. 2019;51(7, Supplement):S72.
167. Paramastri R, Pratama SA, Ho DKN, Purnamasari SD, Mohammed AZ, Galvin CJ, et al. Use of mobile applications to improve nutrition behaviour: A systematic review. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2020;192:105459.
168. Gill S, Panda S. A Smartphone App Reveals Erratic Diurnal Eating Patterns in Humans that Can Be Modulated for Health Benefits. *Cell metabolism*. 2015;22(5):789-98.
169. Galhotra R. Chapter 3 - Milk, Cheese, and Other Food Intake as Measured by Mobile Apps and How That Changes Consumption. In: Watson RR, Collier RJ, Preedy VR, editors. *Nutrients in Dairy and their Implications on Health and Disease*: Academic Press; 2017. p. 43-50.
170. Doddaiiah SK, Prakash B, Subhash Chandra BJ, Kadkol PS, Arun V, Mohandas A, et al. Effectiveness of smartphone-based intervention on the perceptions of type 2 Diabetes Mellitus patients in Mysuru, Karnataka, India. *Obesity Medicine*. 2020;20:100295.
171. Pellegrini CA, Conroy DE, Phillips SM, Pfammatter AF, McFadden HG, Spring B. Daily and Seasonal Influences on Dietary Self-monitoring Using a Smartphone Application. *Journal of nutrition education and behavior*. 2018;50(1):56-61.e1.
172. Mata F, Torres-Ruiz M, Zagal R, Guzman G, Moreno-Ibarra M, Quintero R. A cross-domain framework for designing healthcare mobile applications mining social networks to generate recommendations of training and nutrition planning. *Telematics and Informatics*. 2018;35(4):837-53.
173. Romeo A, Edney S, Plotnikoff R, Curtis R, Ryan J, Sanders I, et al. Can Smartphone Apps Increase Physical Activity? Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*. 2019;21(3):e12053.

174. Springer A, Venkatakrishnan A, Mohan S, Nelson L, Silva M, Pirolli P. Leveraging Self-Affirmation to Improve Behavior Change: A Mobile Health App Experiment. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(7):e157.
175. Brodie MA, Pliner EM, Ho A, Li K, Chen Z, Gandevia SC, et al. Big data vs accurate data in health research: Large-scale physical activity monitoring, smartphones, wearable devices and risk of unconscious bias. *Med Hypotheses*. 2018;119:32-6.
176. Wong SS, Richter J, Manore M. P201 Virtual Sport Nutrition/Physical Activity Assistant Coach Mobile App for High School Athletes: Prototype Co-Development. *Journal of nutrition education and behavior*. 2019;51(7, Supplement):S123.
177. Farrokhi A, Farahbakhsh R, Rezazadeh J, Minerva R. Application of Internet of Things and artificial intelligence for smart fitness: A survey. *Computer Networks*. 2021;189:107859.
178. Liu Y, Avello M. Status of the research in fitness apps: A bibliometric analysis. *Telematics and Informatics*. 2021;57:101506.
179. Lobelo F, Kelli HM, Tejedor SC, Pratt M, McConnell MV, Martin SS, et al. The Wild Wild West: A Framework to Integrate mHealth Software Applications and Wearables to Support Physical Activity Assessment, Counseling and Interventions for Cardiovascular Disease Risk Reduction. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2016;58(6):584-94.
180. Tison GH, Marcus GM. Will the smartphone become a useful tool to promote physical activity? *The Lancet Digital Health*. 2019;1(7):e322-e3.
181. Bock BC, Dunsiger SI, Ciccolo JT, Serber ER, Wu W-C, Tilkemeier P, et al. Exercise Videogames, Physical Activity, and Health: Wii Heart Fitness: A Randomized Clinical Trial. *American journal of preventive medicine*. 2019;56(4):501-11.
182. Bhargava Y, Nabi J. The opportunities, challenges and obligations of Fitness Data Analytics. *Procedia Computer Science*. 2020;167:1354-62.
183. Chen J-L, Guedes CM, Lung AE. Smartphone-based Healthy Weight Management Intervention for Chinese American Adolescents: Short-term Efficacy and Factors Associated With Decreased Weight. *Journal of Adolescent Health*. 2019;64(4):443-9.
184. Schoeppe S, Alley S, Rebar AL, Hayman M, Bray NA, Van Lippevelde W, et al. Apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents: a review of quality, features and behaviour change techniques. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):83.
185. Kirwan M, Duncan M, Vandelanotte C. Smartphone apps for physical activity: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2013;16:e47.
186. King AC, Hekler EB, Grieco LA, Winter SJ, Sheats JL, Buman MP, et al. Effects of Three Motivationally Targeted Mobile Device Applications on Initial Physical Activity and Sedentary Behavior Change in Midlife and Older Adults: A Randomized Trial. *PloS one*. 2016;11(6):e0156370.

187. Lister C, West JH, Cannon B, Sax T, Brodegard D. Just a Fad? Gamification in Health and Fitness Apps. *JMIR Serious Games*. 2014;2(2):e9.
188. Liu S, Willoughby JF. Do Fitness Apps Need Text Reminders? An Experiment Testing Goal-Setting Text Message Reminders to Promote Self-Monitoring. *Journal of health communication*. 2018;23(4):379-86.
189. Ancker JS, Witteman HO, Hafeez B, Provencher T, Van de Graaf M, Wei E. "You Get Reminded You're a Sick Person": Personal Data Tracking and Patients With Multiple Chronic Conditions. *J Med Internet Res*. 2015;17(8):e202.
190. Truelove S, Vanderloo LM, Tucker P, Di Sebastiano KM, Faulkner G. The use of the behaviour change wheel in the development of ParticipACTION's physical activity app. *Preventive Medicine Reports*. 2020;20:101224.
191. Gür F, Gür GC, Ayan V. The Effect of the ERVE Smartphone App on Physical Activity, Quality of Life, Self-Efficacy, and Exercise Motivation for Inactive People: A Randomized Controlled Trial. *Eur J Integr Med*. 2020;39:101198.
192. Langarizadeh M, Sadeghi M, As'habi A, Rahmati P, Sheikhtaheri A. Mobile apps for weight management in children and adolescents; An updated systematic review. *Patient Education and Counseling*. 2021.
193. Wang Y, Collins WB. Systematic evaluation of mobile fitness apps: Apps as the Tutor, Recorder, Game Companion, and Cheerleader. *Telematics and Informatics*. 2021;59:101552.
194. Li A, Sun Y, Guo X, Guo F, Guo J. Understanding how and when user inertia matters in fitness app exploration: A moderated mediation model. *Information Processing & Management*. 2021;58(2):102458.
195. Cho H, Chi C, Chiu W. Understanding sustained usage of health and fitness apps: Incorporating the technology acceptance model with the investment model. *Technology in Society*. 2020;63:101429.
196. Huang G, Ren Y. Linking technological functions of fitness mobile apps with continuance usage among Chinese users: Moderating role of exercise self-efficacy. *Computers in Human Behavior*. 2020;103:151-60.
197. Zhang X, Xu X. Continuous use of fitness apps and shaping factors among college students: A mixed-method investigation. *International Journal of Nursing Sciences*. 2020;7:S80-S7.
198. Yang X, Ma L, Zhao X, Kankanhalli A. Factors influencing user's adherence to physical activity applications: A scoping literature review and future directions. *International Journal of Medical Informatics*. 2020;134:104039.
199. Lim JS, Noh G-Y. Effects of gain-versus loss-framed performance feedback on the use of fitness apps: Mediating role of exercise self-efficacy and outcome expectations of exercise. *Computers in Human Behavior*. 2017;77:249-57.
200. Yang C-H, Maher JP, Conroy DE. Acceptability of mobile health interventions to reduce inactivity-related health risk in central Pennsylvania adults. *Preventive Medicine Reports*. 2015;2:669-72.
201. Liu S, Husband C, La H, Juba M, Loucks R, Harrison A, et al. Development of a self-guided web-based intervention to promote physical activity using the multi-process action control framework. *Internet interventions*. 2019;15:35-42.

202. Al-Nawaiseh H, McIntosh W, McKyer L. P99 Effectiveness of m-Health to Promote Physical Activity in Healthy College Students: A Randomized Controlled Trial. *Journal of nutrition education and behavior*. 2019;51(7, Supplement):S77.
203. Thøgersen-Ntoumani C, Quested E, Smith BS, Nicholas J, McVeigh J, Fenton SAM, et al. Feasibility and preliminary effects of a peer-led motivationally-embellished workplace walking intervention: A pilot cluster randomized trial (the START trial). *Contemporary clinical trials*. 2020;91:105969.
204. Morrison KS, Paterson C, Toohey K. The Feasibility of Exercise Interventions Delivered via Telehealth for People Affected by Cancer: A Rapid Review of the Literature. *Seminars in Oncology Nursing*. 2020;36(6):151092.
205. Kankanhalli A, Saxena M, Wadhwa B. Combined interventions for physical activity, sleep, and diet using smartphone apps: A scoping literature review. *International Journal of Medical Informatics*. 2019;123:54-67.
206. Vianna HD, Barbosa JLV. A scalable model for building context-aware applications for noncommunicable diseases prevention. *Information Processing Letters*. 2019;148:1-6.
207. Ainscough K, Kennelly MA, O'Sullivan EJ, Lindsay KL, Gibney ER, McCarthy M, et al. 1014: Impact of a smartphone app supporting a lifestyle intervention in overweight and obese pregnancy on maternal health and lifestyle outcomes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2018;218(1, Supplement):S598-S9.
208. Henriksson P, Sandborg J, Blomberg M, Alexandrou C, Maddison R, Silfvernagel K, et al. A Smartphone App to Promote Healthy Weight Gain, Diet, and Physical Activity During Pregnancy (HealthyMoms): Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR research protocols*. 2019;8(3):e13011.
209. Mila Blooms: A Mobile Phone Application and Behavioral Intervention for Promoting Physical Activity and a Healthy Diet Among Adolescent Survivors of Childhood Cancer. *Games for Health Journal*. 2020;9(4):279-89.
210. Direito A, Pfaeffli Dale L, Shields E, Dobson R, Whittaker R, Maddison R. Do physical activity and dietary smartphone applications incorporate evidence-based behaviour change techniques? *BMC Public Health*. 2014;14(1):646.
211. Coughlin SS, Besenyi GM, Bowen D, De Leo G. Development of the Physical activity and Your Nutrition for Cancer (PYNC) smartphone app for preventing breast cancer in women. *mHealth*. 2017;3:5.
212. Ribeiro N, Moreira L, Almeida AM, Santos-Silva F. Happy: Cancer Prevention Using Smartphones. *Procedia Computer Science*. 2016;100:466-73.
213. Kebede MM, Pischke CR. Popular Diabetes Apps and the Impact of Diabetes App Use on Self-Care Behaviour: A Survey Among the Digital Community of Persons With Diabetes on Social Media. *Frontiers in endocrinology*. 2019;10:135.
214. Sun C, Malcolm JC, Wong B, Shorr R, Doyle M-A. Improving Glycemic Control in Adults and Children With Type 1 Diabetes With the Use of Smartphone-Based Mobile Applications: A Systematic Review. *Canadian Journal of Diabetes*. 2019;43(1):51-8.e3.

215. Lyzwinski LN, Caffery L, Bambling M, Edirippulige S. The Mindfulness App Trial for Weight, Weight-Related Behaviors, and Stress in University Students: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(4):e12210.
216. Monroe CM, Turner-McGrievy G. Paving the way for SMART weight loss in college students. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2016;4(9):719-21.
217. Honary M, Bell BT, Clinch S, Wild SE, McNaney R. Understanding the Role of Healthy Eating and Fitness Mobile Apps in the Formation of Maladaptive Eating and Exercise Behaviors in Young People. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(6):e14239.
218. Maramis C, Moulos I, Ioakimidis I, Papapanagiotou V, Langlet B, Lekka I, et al. A smartphone application for semi-controlled collection of objective eating behavior data from multiple subjects. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2020;194:105485.
219. Hernández-Reyes A, Cámara-Martos F, Molina Recio G, Molina-Luque R, Romero-Saldaña M, Moreno Rojas R. Push Notifications From a Mobile App to Improve the Body Composition of Overweight or Obese Women: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(2):e13747.
220. Brannon EE, Cushing CC. A systematic review: is there an app for that? Translational science of pediatric behavior change for physical activity and dietary interventions. *Journal of pediatric psychology*. 2015;40(4):373-84.
221. Alturki R, Gay V. The Development of an Arabic Weight-Loss App Akser Waznk: Qualitative Results. *JMIR formative research*. 2019;3(1):e11785.
222. Alnasser A, Kyle J, Aloumi N, Al-Khalifa A, Marais D. The Twazon Arabic Weight Loss App: App-Based Intervention for Saudi Women With Obesity. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(5):e10923.
223. Alnasser A, Kyle J, Alkhalifah A, Marais D. Relationship Between Evidence Requirements, User Expectations, and Actual Experiences: Usability Evaluation of the Twazon Arabic Weight Loss App. *JMIR Hum Factors*. 2018;5(2):e16.
224. Bardus M, Smith JR, Samaha L, Abraham C. Mobile Phone and Web 2.0 Technologies for Weight Management: A Systematic Scoping Review. *J Med Internet Res*. 2015;17(11):e259.
225. Aromatario O, Van Hoyer A, Vuillemin A, Foucaut AM, Pommier J, Cambon L. Using theory of change to develop an intervention theory for designing and evaluating behavior change SDApps for healthy eating and physical exercise: the OCAPREV theory. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1435.
226. Coughlin SS, Hardy D, Caplan LS. The need for culturally-tailored smartphone applications for weight control. *Journal of the Georgia Public Health Association*. 2016;5(3):228-32.
227. Browne S, Kechadi MT, O'Donnell S, Dow M, Tully L, Doyle G, et al. Mobile Health Apps in Pediatric Obesity Treatment: Process Outcomes From a Feasibility Study of a Multicomponent Intervention. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(7):e16925.

228. Giorgi Rossi P, Ferrari F, Amarri S, Bassi A, Bonvicini L, Dall'Aglio L, et al. Describing the Process and Tools Adopted to Cocreate a Smartphone App for Obesity Prevention in Childhood: Mixed Method Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(6):e16165.
229. Rashid R, Perego P, Condon L, Jakobsen JC, Lindschou J, Gluud C, et al. Health apps targeting children with overweight—a protocol for a systematic review with meta-analysis and Trial Sequential Analysis of randomised clinical trials. *Systematic reviews*. 2020;9(1):28.
230. Vidmar AP, Salvy SJ, Pretlow R, Mittelman SD, Wee CP, Fink C, et al. An addiction-based mobile health weight loss intervention: protocol of a randomized controlled trial. *Contemporary clinical trials*. 2019;78:11-9.
231. Wearing JR, Nollen N, Befort C, Davis AM, Agemy CK. iPhone app adherence to expert-recommended guidelines for pediatric obesity prevention. *Childhood obesity (Print)*. 2014;10(2):132-44.
232. San Mauro Martín I, González Fernández M, Collado Yurrita L. [Mobile applications for nutrition, dietetics and healthy habits; analysis and consequences of an increasing trend]. *Nutricion hospitalaria*. 2014;30(1):15-24.
233. Elavsky S, Smahel D, Machackova H. Who are mobile app users from healthy lifestyle websites? Analysis of patterns of app use and user characteristics. *Translational behavioral medicine*. 2017;7(4):891-901.
234. Wollmann K, der Keylen Pv, Tomandl J, Meerpohl JJ, Sofroniou M, Maun A, et al. The information needs of internet users and their requirements for online health information—A scoping review of qualitative and quantitative studies. *Patient Education and Counseling*. 2021.
235. Partridge SR, McGeechan K, Hebden L, Balestracci K, Wong AT, Denney-Wilson E, et al. Effectiveness of a mHealth Lifestyle Program With Telephone Support (TXT2BFiT) to Prevent Unhealthy Weight Gain in Young Adults: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2015;3(2):e66.
236. Allman-Farinelli M, Partridge SR, McGeechan K, Balestracci K, Hebden L, Wong A, et al. A Mobile Health Lifestyle Program for Prevention of Weight Gain in Young Adults (TXT2BFiT): Nine-Month Outcomes of a Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2016;4(2):e78.
237. Wang J, Cai C, Padhye N, Orlander P, Zare M. A Behavioral Lifestyle Intervention Enhanced With Multiple-Behavior Self-Monitoring Using Mobile and Connected Tools for Underserved Individuals With Type 2 Diabetes and Comorbid Overweight or Obesity: Pilot Comparative Effectiveness Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(4):e92.
238. Goldstein CM, Thomas JG, Wing RR, Bond DS. Successful weight loss maintainers use health-tracking smartphone applications more than a nationally representative sample: comparison of the National Weight Control Registry to Pew Tracking for Health. *Obesity science & practice*. 2017;3(2):117-26.
239. Rose T, Barker M, Maria Jacob C, Morrison L, Lawrence W, Strömmer S, et al. A Systematic Review of Digital Interventions for Improving the Diet and Physical Activity Behaviors of Adolescents. *Journal of Adolescent Health*. 2017;61(6):669-77.

240. Vandelanotte C, Müller AM, Short CE, Hingle M, Nathan N, Williams SL, et al. Past, Present, and Future of eHealth and mHealth Research to Improve Physical Activity and Dietary Behaviors. *Journal of nutrition education and behavior*. 2016;48(3):219-28.e1.
241. McClung HL, Ptomey LT, Shook RP, Aggarwal A, Gorczyca AM, Sazonov ES, et al. Dietary Intake and Physical Activity Assessment: Current Tools, Techniques, and Technologies for Use in Adult Populations. *American journal of preventive medicine*. 2018;55(4):e93-e104.
242. Lee K-W, Kim H-B, Lee S-H, Ha H-K. Changes in Weight and Health-Related Behavior Using Smartphone Applications in Patients With Colorectal Polyps. *Journal of nutrition education and behavior*. 2019;51(5):539-46.
243. Evenson A, Neumann C, Glen M. A Pilot Study: The Impact of Mobile Application Use on Dietary Intake, Physical Activity, and Health Behavior Strategies Based on BMI. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2017;117(9, Supplement):A15.
244. Partridge SR, McGeechan K, Bauman A, Phongsavan P, Allman-Farinelli M. Improved confidence in performing nutrition and physical activity behaviours mediates behavioural change in young adults: Mediation results of a randomised controlled mHealth intervention. *Appetite*. 2017;108:425-33.
245. Brislin R, Lonner, W. ve Thorndike, R. (1973). *Cross-cultural Research Methods*. New York: John Wiley.
246. Bayik Me, Gurbuz S. Ölçek Uyarlamada Metodoloji Sorunu: Yönetim ve Örgüt Alanında Uyarlanan Ölçekler Üzerinden Bir Araştırma. *İş ve İnsan Dergisi*. 2016;3:1.
247. Ægisdóttir S, Gerstein LH, Çinarbaş DC. Methodological issues in cross-cultural counseling research: Equivalence, bias, and translations. *The Counseling Psychologist*. 2008;36(2):188-219.
248. Mallinckrodt B, Wang C-C. Quantitative Methods for Verifying Semantic Equivalence of Translated Research Instruments: A Chinese Version of the Experiences in Close Relationships Scale. US: American Psychological Association; 2004. p. 368-79.
249. Hambleton, R. K. (2005). Issues, designs and technical guidelines for adapting tests into multiple languages and cultures. İçinde Hambleton, R. K., Merenda, P. F. & Spielberger, C., D. (Eds.) *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. (ss.3-38). NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
250. Brislin, R. (1986). Field methods in cross-cultural psychology. In W. J. Lonner & J. W. Berry (Eds.), *The wording and translation of research instruments*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
251. Alpar R. *Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik: spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle*: Detay Yayıncılık; 2012.
252. World Health O. *Waist circumference and waist-hip ratio : report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008*. Geneva: World Health Organization; 2011.

253. Régnier F, Chauvel L. Digital Inequalities in the Use of Self-Tracking Diet and Fitness Apps: Interview Study on the Influence of Social, Economic, and Cultural Factors. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6(4):e101.
254. Tuman M, Moyer A. Health intentions and behaviors of health app owners: a cross-sectional study. *Psychology, health & medicine*. 2019;24(7):819-26.
255. Stühmann LM, Paprott R, Heidemann C, Baumert J, Hansen S, Zahn D, et al. Health App Use and Its Correlates Among Individuals With and Without Type 2 Diabetes: Nationwide Population-Based Survey. *JMIR Diabetes*. 2020;5(2):e14396.
256. Wei J, Vinnikova A, Lu L, Xu J. Understanding and Predicting the Adoption of Fitness Mobile Apps: Evidence from China. *Health communication*. 2020:1-12.
257. Karduck J, Chapman-Novakofski K. Results of the Clinician Apps Survey, How Clinicians Working With Patients With Diabetes and Obesity Use Mobile Health Apps. *Journal of nutrition education and behavior*. 2018;50(1):62-9.e1.
258. Müller AM, Alley S, Schoeppe S, Vandelanotte C. The effectiveness of e- & mHealth interventions to promote physical activity and healthy diets in developing countries: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2016;13(1):109.
259. Brindal E, Hendrie GA, Freyne J, Noakes M. A Mobile Phone App Designed to Support Weight Loss Maintenance and Well-Being (MotiMate): Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(9):e12882.
260. Dallinga JM, Zwolsman SE, Dekkers VT, Baart de la Faille-Deutekom M. [Can apps encourage a healthier and more active lifestyle?]. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*. 2016;160:D329.
261. Carter MC, Burley VJ, Nykjaer C, Cade JE. Adherence to a Smartphone Application for Weight Loss Compared to Website and Paper Diary: Pilot Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2013;15(4):e32.
262. Covolo L, Ceretti E, Moneda M, Castaldi S, Gelatti U. Does evidence support the use of mobile phone apps as a driver for promoting healthy lifestyles from a public health perspective? A systematic review of Randomized Control Trials. *Patient Education and Counseling*. 2017;100(12):2231-43.
263. Bardus M, van Beurden SB, Smith JR, Abraham C. A review and content analysis of engagement, functionality, aesthetics, information quality, and change techniques in the most popular commercial apps for weight management. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016;13:35.
264. Lee M, Lee H, Kim Y, Kim J, Cho M, Jang J, et al. Mobile App-Based Health Promotion Programs: A Systematic Review of the Literature. *International journal of environmental research and public health*. 2018;15(12).
265. Oosterveen E, Tzelepis F, Ashton L, Hutchesson MJ. A systematic review of eHealth behavioral interventions targeting smoking, nutrition, alcohol, physical activity and/or obesity for young adults. *Preventive Medicine*. 2017;99:197-206.
266. Stavrositu C, Kim J. Self-Persuasion Through Mobile Applications: Exploring Different Routes to Health Behavioral Change. *Cyberpsychology, behavior and social networking*. 2018;21(8):516-22.

267. Castellano-Tejedor C, Moreno J, Ciudin A, Parramón G, Lusilla-Palacios P. PREventive Care Infrastructure based On Ubiquitous Sensing (PRECIIOUS): A Study Protocol. *JMIR research protocols*. 2017;6(5):e105.
268. Stvilia B, Choi W. Mobile wellness application-seeking behavior by college students—An exploratory study. *Library & Information Science Research*. 2015;37(3):201-8.
269. Levin ME, Krafft J, Seifert S, Lillis J. Tracking Valued and Avoidant Functions with Health Behaviors: A Randomized Controlled Trial of the Acceptance and Commitment Therapy Matrix Mobile App. *Behavior modification*. 2020:145445520913987.
270. Hales S, Turner-McGrievy GM, Wilcox S, Fahim A, Davis RE, Huhns M, et al. Social networks for improving healthy weight loss behaviors for overweight and obese adults: A randomized clinical trial of the social pounds off digitally (Social POD) mobile app. *International Journal of Medical Informatics*. 2016;94:81-90.
271. Krzyzanowski MC, Kizakevich PN, Duren-Winfield V, Eckhoff R, Hampton J, Blackman Carr LT, et al. Rams Have Heart, a Mobile App Tracking Activity and Fruit and Vegetable Consumption to Support the Cardiovascular Health of College Students: Development and Usability Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(8):e15156.
272. Pfammatter AF, Champion KE, Finch LE, Siddique J, Hedeker D, Spring B. A mHealth intervention to preserve and promote ideal cardiovascular health in college students: Design and protocol of a cluster randomized controlled trial. *Contemporary clinical trials*. 2020;98:106162.
273. Gomez-Marcos MA, Patino-Alonso MC, Recio-Rodriguez JI, Agudo-Conde C, Romaguera-Bosch M, Magdalena-Gonzalez O, et al. Short- and long-term effectiveness of a smartphone application for improving measures of adiposity: A randomised clinical trial - EVIDENT II study. *European journal of cardiovascular nursing : journal of the Working Group on Cardiovascular Nursing of the European Society of Cardiology*. 2018;17(6):552-62.
274. Warnick JL, Pfammatter A, Champion K, Galluzzi T, Spring B. Perceptions of Health Behaviors and Mobile Health Applications in an Academically Elite College Population to Inform a Targeted Health Promotion Program. *International journal of behavioral medicine*. 2019;26(2):165-74.
275. Yan M, Filieri R, Raguseo E, Gorton M. Mobile apps for healthy living: Factors influencing continuance intention for health apps. *Technological Forecasting and Social Change*. 2021;166:120644.
276. Elvin-Walsh L, Ferguson M, Collins PF. Nutritional monitoring of patients post-bariatric surgery: implications for smartphone applications. *Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association*. 2018;31(1):141-8.

8.EKLER

EK-1: Etik Kurul Onayı



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
 Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-1116

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 26 MAYIS 2021 ÇARŞAMBA
Toplantı No : 2021/11
Proje No : GO 21/244 (Değerlendirme Tarihi: 23.02.2021)
Karar No : 2021/11-21

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. Pelin BİLGİÇ'in sorumlu araştırmacı olduğu, Dyt. Merve AKSOY'un yüksek lisans tezi olan, GO 21/244 kayıt numaralı, "*Yetişkin Bireylerde Diyet ve Fiziksel Aktivite Mobil Uygulama Kullanımının Değerlendirilmesi*" başlıklı proje önerisi araştırmacının gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 27 Mayıs 2021-27 Kasım 2021 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

1. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN	(Başkan)	7. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAR	(Üye)
2. Prof. Dr. G. Burça AYDIN	(Üye)	8. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTİK	(Üye)
3. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK	(Üye)	9. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ	(Üye)
4. Prof. Dr. Ayşe Kin İŞLER	(Üye)	10. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR	(Üye)
5. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN	(Üye)	11. Av. Serap MORALIOĞLU	(Üye)
6. Doç. Dr. Can Ebru KURT	(Üye)		

EK-2: Aydınlatılmış Onam Formu**YETİŞKİN BİREYLERDE DİYET VE FİZİKSEL AKTİVİTE MOBİL UYGULAMA
KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Sayın katılımcı,

Bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Diyetetik Anabilim Dalı tarafından, Dyt. Merve Aksoy'un yüksek lisans tez çalışması olarak, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun izni ile yapılmaktadır.

Bu araştırma yetişkin bireylerde diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulamaları kullanımı ve kullanıcılar tarafından algılanan etkililiğin araştırılması amacıyla hazırlanmış bir yüksek lisans çalışmasıdır. Bu anket çalışmasına katılmak gönüllülük esasına dayanmaktadır ve size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden ücret talep edilmeyecektir. Elde edilen bilgiler gizli kalacak ve analiz edilen sonuçlar sadece bilimsel araştırma amaçlı kullanılacak ve etik kurallara özen gösterilecektir. Bu nedenle, anket formundaki soruların tümünü içtenlikle cevaplamanız büyük önem taşımaktadır.

4 bölümden oluşan bu anket 10-20 dakika zamanınızı alacaktır. Yanıtlarınızı, soruların altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı işaretleyerek ya da açık uçlu sorularda sorunun altında bırakılan boşluğa yazarak belirtiniz. Birden fazla seçenek işaretleyebileceğiniz sorularda, size uygun gelen bütün seçenekleri işaretleyiniz. Eğer sorunun yanıtları arasında "diğer" seçeneği mevcutsa ve yanıtınız var olan seçenekler arasında yer almıyorsa, bu durumda yanıtınızı diğer seçeneğindeki boşluğa yazınız. Lütfen 18-65 yaş aralığında iseniz bu anket formunu doldurunuz.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Sorumlu Araştırmacı: Doç. Dr. Pelin BİLGİÇ

Hacettepe Üniversitesi Toplum Beslenmesi Anabilim Dalı

Yardımcı Araştırmacı: Dyt. Merve AKSOY

Hacettepe Üniversitesi Diyetetik Anabilim Dalı

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu işaretleyiniz. "Bu çalışmaya gönüllü olarak katıldığımı ve verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı kullanılmasını kabul ediyorum."

Kabul ediyorum

EK-3: Araştırmada Kullanılan Anket Formu**YETİŞKİN BİREYLERDE DİYET VE FİZİKSEL AKTİVİTE MOBİL UYGULAMA KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Bu anket araştırması yetişkin bireylerde diyet ve fiziksel aktivite mobil uygulama kullanımı ve kullanıcılar tarafından algılanan etkililiğin araştırılması amacıyla hazırlanmış bir yüksek lisans çalışmasıdır.

Mobil Uygulama Anketi

Anket no:

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

1.Bölüm: Genel Sorular

1. Cinsiyet: (1) Kadın (2) Erkek
2. Yaş:(yıl)
3. Boy:.....(cm)
4. Vücut Ağırlığı:(kg)
5. Vücut yağ yüzdesi (biliyorsanız):(%)
6. Medeni Durum: (1)Evli ve çocuklu (2)Evli ve çocuksuz (3)Bekar ve çocuklu (4)Yalnız yaşıyor
7. Eğitim Durumu: (1)İlkokul (2)Ortaokul (3)Lise (4)Üniversite (5)Lisans Üstü
8. Mesleği:
 - (1)Maaşlı çalışan
 - (2)Kendi iş yerinde çalışan
 - (3)İşsiz/Emekli
 - (4)Ev hanımı
 - (5)Öğrenci
 - (6)Bedensel engelli
 - (7)Diyetisyen
 - (8)Spor eğitmeni / sporcu
 - (9)Sağlık çalışanı(Diyetisyen dışında)
 - (10)Diğer(belirtiniz).....
9. Adres bilgisi (yaşanılan yer) (il-ilçe) :.....

10. Ortalama aylık geliriniz ne kadar ?

- (1) 1000 TL ve altı
- (2) 1000-1999 TL arasında
- (3) 2000-2999 TL arasında
- (4) 3000-4999 TL arasında
- (5) 5000-9999 TL arasında
- (6) 10.000-24.999 TL arasında
- (7) 25.000 TL ve üzeri

11. Sigara kullanıyor musunuz? (1)Hayır, hiç kullanmadım (2)Evet kullanıyorum (3)İçtim, bıraktım

12. Alkol kullanıyor musunuz? (1)Hayır, hiç kullanmadım (2)Evet kullanıyorum (3)Bıraktım

13. Hekim tarafından tanısı konmuş herhangi bir sağlık probleminiz var mı?

- (1)Evet
- (2)Hayır (Lütfen 15. Soruyla devam ediniz.)

14.Cevabınız evet ise hastalığınız hangisi/hangileridir? (Birden fazla şıkki işaretleyebilirsiniz)

- (1) Diyabet (Şeker Hastalığı)
- (2) Kalp – damar hastalıkları
- (3) Ülser/Gastrit/Reflü
- (4) Vitamin ve mineral yetersizlikleri
- (5) Böbrek hastalıkları
- (6) Tiroit
- (7) Alerji/astım
- (8) Diğer(belirtiniz).....

15. Yemeğimde çok fazla yağ olması beni endişelendiriyor.

- (1).Hiç endişelenmiyorum
- (2).Biraz endişeliyim
- (3).Endişeliyim
- (4).Çok endişeliyim
- (5).Son derece endişeliyim

16.Çok fazla kalori almak konusunda endişeliyim.

- (1).Hiç endişelenmiyorum
- (2).Biraz endişeliyim
- (3).Endişeliyim
- (4).Çok endişeliyim
- (5).Son derece endişeliyim

17. Yemeğimde çok fazla şeker olması beni endişelendiriyor.

- (1).Hiç endişelenmiyorum
- (2).Biraz endişeliyim
- (3).Endişeliyim
- (4).Çok endişeliyim
- (5).Son derece endişeliyim

18. Kilo alma konusunda endişeliyim.

- (1).Hiç endişelenmiyorum
- (2).Biraz endişeliyim
- (3).Endişeliyim
- (4).Çok endişeliyim
- (5).Son derece endişeliyim

19. Yiyeceklerin içeriği (katkı maddeleri vb.) konusunda endişeliyim.

- (1).Hiç endişelenmiyorum
- (2).Biraz endişeliyim
- (3).Endişeliyim
- (4).Çok endişeliyim
- (5).Son derece endişeliyim

20. Besin çeşitliliğini (sebze, meyve, et, süt grupları tüketimi) sağlama konusunda endişeliyim.

- (1).Hiç endişelenmiyorum
- (2).Biraz endişeliyim
- (3).Endişeliyim
- (4).Çok endişeliyim
- (5).Son derece endişeliyim

21. Son 12 ay içinde cep telefonu, tablet, akıllı saat veya bilgisayarda mobil diyet uygulamaları veya mobil fiziksel aktivite uygulamaları kullandınız mı ?

a. Evet, son 12 ay içinde üç mobil uygulamadan en az birini kullandım ve şu anda kullanıyorum.

b. Evet, son 12 ay içinde üç mobil uygulamadan en az birini kullandım, ancak şu anda kullanmıyorum.

c. Hayır, son 12 ay içinde üç mobil uygulamadan hiçbirini kullanmadım, ancak en az birini biliyorum. (lütfen 23. Soruya geçiniz)

d. Hayır, son 12 ay içinde üç mobil uygulamadan hiçbirini kullanmadım ve hiçbirini bilmiyorum. (lütfen 23. Soruya geçiniz).

22. Mobil uygulama kullanıyorsanız, kullanımınızda Covid-19 pandemisinin etkisi oldu mu?

a. Evet, etkisi oldu; Covid-19 pandemisinden önce duymamıştım, evde kaldığım dönemde bu tür mobil uygulamalara ilgim arttı

b. Hayır, etkisi olmadı

23. Covid -19 pandemi döneminde internet üzerinden egzersiz gruplarına canlı yayında katıldınız mı?

a. Hiç katılmadım

b. Haftada 2 kere düzenli katıldım

c. Haftada 3 kere düzenli katıldım

d. Düzenli katılmadım

e. Ara sıra katıldım

2. Bölüm: Davranış soruları

Son 12 aydaki normal rutininize göre aşağıdaki soruları yanıtlayın.

24. Aşağıda beslenme davranışı ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Bunu son 12 aydan önce yaptım, ancak son 12 ayda yapmadım	Bunu son 12 aydan önce ve son 12 ay içinde yaptım.	Bunu son 12 aydan önce yapmadım ama son 12 ayda yapmaya başladım.	Bunu son 12 aydan önce ya da son 12 ay içinde yapmadım.	Bilmiyorum
Kalori bilgilerine dikkat ettim.					
Sıradan ürünler yerine az yağlı ürünleri seçtim.					
Şekerli içecekler yerine maden suyunu tercih ettim.					
Hazır yemek almak yerine evde yemek yaptım.					
İnternette, kitaplarda veya dergilerde yemek veya yemek pişirme ile ilgili bilgi aradım.					

25. Aşağıda, bazı fiziksel aktivite davranışları ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Bunu son 12 aydan önce yaptım, ancak son 12 ayda yapmadım	Bunu son 12 aydan önce ve son 12 ay içinde yaptım.	Bunu son 12 aydan önce yapmadım ama son 12 ayda yapmaya başladım.	Bunu son 12 aydan önce ya da son 12 ay içinde yapmadım.	Bilmiyorum
Bir spor merkezi üyesiydim.					
Arkadaşlarım veya aile üyelerimle fiziksel aktivite (örneğin; koşma, kayak yapma) yarışmalarım oldu.					
Egzersizlerimle ilgili resimleri veya mesajları sosyal ağlarımda (ör. Facebook, Twitter) paylaştım.					
İnternette, kitaplarda veya dergilerde fiziksel aktivite hakkında bilgi aradım.					
İnternette, kitaplarda veya dergilerde kilo verme ile ilgili bilgi aradım.					

26. Son 12 ayda vücut ağırlığınız değişti mi?

- a.Kilo verdim.(vücut ağırlığım azaldı) (Bu cevap seçildiyse kaç kg kaybettiniz) . _____ kg
b.Kilo aldım. (vücut ağırlığım arttı) (Bu cevap seçildiyse kaç kg kazandınız) . _____ kg
c.Vücut ağırlığım değişmedi.

27. Son 12 ayda kilo vermek için belirli bir hedefiniz var mıydı?

- a.Evet
b.Hayır

28. Son 12 ayda beslenmenizi iyileştirmek için belirli bir hedefiniz var mıydı?

- a.Evet
b.Hayır (lütfen 30.soruya geçiniz.)

Beslenmenizi iyileştirmek için bir hedefiniz varsa,

29. Son 12 ayda beslenmenizi iyileştirmek için hangi yöntemleri denediniz? (Size uygun olan bir veya daha çok seçeneği işaretleyebilirsiniz)

a.Spesifik diyetler takip ettim

b.Diyetisyene başvurdum

c.Kilo verme kurslarına katıldım

d. Mobil diyet uygulamaları kullandım

e.Televizyondan, kitaplardan veya internetten yemek pişirme veya sağlıklı besin seçimleri öğrendim.

f.Diğer (Doldurun)_____

30. Son 12 ayda besin alımınız nasıl değişti ? Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Çok azaldı	Az azaldı	Aynı	Az arttı	Çok arttı	Bu tür yiyecekler tüketmem
Günlük toplam yemek tüketim miktarı						
Meyve ve sebzeler						
Az yağlı ürünler						
İşlenmiş et (iyileştirilmiş, tütsülenmiş veya şarküteriiden satın alınanlar)						
Şekerli içecekler						
Fast food						

31. Son 12 ayda fiziksel aktiviteyi artırmak için belirli bir hedefiniz var mıydı?

a.Evet

b.Hayır (lütfen 33.soruya geçiniz)

Fiziksel aktiviteyi artırma hedefiniz varsa,

32. Son 12 ayda fiziksel aktiviteyi artırmak için hangi yöntemleri denediniz? (Size uygun olan bir veya daha çok seçeneği işaretleyebilirsiniz)

- a.Düzenli egzersiz yaptım
- b.Kişisel eğitmenlere başvurdum
- c.Fiziksel aktivite mobil uygulamaları kullandım
- d.Spor merkezlerine gittim
- e.Maraton gibi spor müsabakalarına katıldım
- f.Diğer (Doldurun)_____

33. Son 12 ayda fiziksel aktiviteniz nasıl değişti ? Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Çok azaldı	Az azaldı	Aynı	Az arttı	Çok arttı	Bu tür fiziksel aktivite yapmıyorum
Genel olarak fiziksel aktiviteniz						
Yürüme						
Çocuklarla oyunlara ve sporlara aktif katılım veya evcil hayvanlarla yürüyüş						
Koşu						
Hızlı bisiklet, kayak veya yüzme						
Futbol, voleybol veya diğer rekabetçi sporlar						
Spor merkezinde egzersiz						

3.Bölüm: Mobil Uygulama Soruları

1. Kısım : Mobil diyet uygulamaları

Mobil diyet uygulamaları, kullanıcıların besin alımını takip etmeyi sağlayan ve besin ve beslenme konusunda bilgi veren mobil sağlık uygulamalarıdır.

34. Son 12 ay içerisinde mobil diyet uygulaması (cep telefonunda, tablette veya bilgisayarda) kullandınız mı?

- a. Evet, son 12 ayda bir mobil diyet uygulaması kullandım ve şu anda kullanıyorum.
- b. Evet, son 12 ayda bir mobil diyet uygulaması kullandım ancak şu anda kullanmıyorum.
- c. Hayır, mobil diyet uygulamalarını biliyorum ama kullanmıyorum. (Bu cevabı seçtiyseniz, 2. Kısıma geçiniz.)
- d. Hayır, mobil diyet uygulamasının ne olduğunu bilmiyorum. (Bu cevabı seçtiyseniz, 2. Kısıma geçiniz.)

35a) Yukarıdaki soruya yanıtınız "a) Evet, son 12 ayda, mobil diyet uygulaması kullandım ve şu anda da kullanıyorum." ise, Ne kadar süredir mobil diyet uygulaması kullanıyorsunuz?

- a.0-1 ay
- b.1-6 ay
- c.6-12 ay
- d. >12 ay

35b) Yukarıdaki soruya yanıtınız "b) Evet, son 12 ayda, mobil diyet uygulaması kullandım ancak şu anda kullanmıyorum." ise, Ne kadar süre mobil diyet uygulaması kullandınız?

- a.0-1 ay
- b.1-6 ay
- c.6-12 ay
- d. >12 ay

Lütfen mobil diyet uygulamasını kullandığınız / geçmişte kullandığınız süreyi düşünün ve aşağıdaki iki soruyu yanıtlayın.

36. **Kullanmaya başladıktan sonraki ilk bir ay boyunca** ne sıklıkla mobil diyet uygulaması kullandınız?

- a.Günde 1 kereden fazla
- b.Günde 1 kez
- c.Haftada 1-6 kez
- d.Ayda 1-3 kez
- e.Ayda 1 kereden az

37. **Geçtiğimiz bir ay boyunca** mobil diyet uygulamasını ne sıklıkla kullandınız ?

- a.Günde 1 kereden fazla
- b.Günde 1 kez
- c.Haftada 1-6 kez
- d.Ayda 1-3 kez

38. Aşağıdaki ifadelere ne ölçüde katılıyorsunuz? Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Az Katılmıyorum	Kararsızım	Az katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Mobil diyet uygulamasının nasıl çalıştığını anlamak benim için çok kolay.							
Mobil diyet uygulamasını kullanmak benim için zaman alıyor.							
Mobil diyet uygulamasından bilgi almak benim için çok kolay.							
Mobil diyet uygulamasını kullanmak sıkıcı.							
Mobil diyet mobil uygulamasını kullanarak hedefime ulaşmak benim için çok kolay.							

39. Mobil diyet uygulamalarını kullanırken ana hedefiniz nedir?

a.Kalori almımı takip etmek için

b.Yemeğimdaki besin öğelerini kontrol etmek için

c.Alerjilerim, çölyak hastalığım veya diğer gıda ile ilgili sağlık sorunlarım olduğu için bilgileri kontrol etmek için.

d.Besin tüketimime genel bir bakış için

e.Market alışverişimi kolaylaştırmak için

f.Kilo verme (vücut ağırlığı kaybı) hedefimi kolaylaştırmak için

g.İşimi kolaylaştırmak için (diyetisyen, spor koçu vb.)

h.Genel olarak daha sağlıklı beslenmeme yardımcı olması için

ı.Diğer (Doldurun) _____

40. Bir mobil diyet uygulamalarını kullanırken hedefinize doğru sizi motive eden faktörler nelerdir? Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Az Katılmıyorum	Kararsızım	Az katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Mobil diyet uygulamasından besin bilgisi almanın kolay olduğunu düşünüyorum.							
Diyetime dikkat etmem gerekiyor çünkü ailemin hastalık geçmişi var (ör. Kardiyovasküler hastalık veya kanser).							
Arkadaşlarımla veya ailemle diyet yarışmaları yapmak istiyorum.							
Diyetimi sosyal ağlarda paylaşmak istiyorum.							
Diğer (Doldurun) _____							

41. Mobil diyet uygulaması diyetinize yardımcı olmada ne kadar etkili oldu ? Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Çok etkili	Etkili	Az etkili	Etkili değil	Bilmiyorum
Daha az yağlı olan süt alternatifleri tüketmek					
Daha fazla meyve ve sebze tüketmek					
Daha az işlenmiş et ürünleri tüketmek					
Daha az şekerli içecek içmek					
Tuz ve doymuş yağ oranı yüksek olan fast food ürünlerini daha az tüketmek					
Daha sağlıklı gıda ürünlerini seçmek (besin etiketi okuyarak)					
Diğer (Doldurun) _____					

42. Hedefinize ulaşmak için mobil uygulamayı kullanmak, bu yöntemlere kıyasla ne kadar etkili ?

	Çok etkili	Etkili	Az etkili	Etkili değil	Bilmiyorum
Mobil uygulamayı kullanmak.... belirli diyetlere kıyasla.					
Mobil uygulamayı kullanmak.... kilo verme programlarına kıyasla.					
Mobil uygulamayı kullanmak.... TV, kitap veya internetten yemek pişirmeyi veya sağlıklı besin seçimlerini öğrenmeye kıyasla.					

2. Kısım : Mobil fiziksel aktivite uygulaması

Mobil fiziksel aktivite uygulamaları, kullanıcıların gün boyunca veya yürüme, koşma, bisiklete binme, aerobik gibi belirli faaliyetler sırasında fiziksel aktivitelerini izlemesini sağlayan ve egzersizle ilgili bilgiler veren ve enerji harcamasını teşvik etmeyi amaçlayan mobil sağlık uygulamalarıdır.

43. Son 12 ay içerisinde bir mobil fiziksel aktivite uygulaması (cep telefonu, tablet, akıllı saat veya bilgisayarda) kullandınız mı?

- a. Evet, son 12 ay içinde bir mobil fiziksel aktivite uygulaması kullandım ve şu anda kullanıyorum.
- b. Evet, son 12 ayda bir mobil fiziksel aktivite uygulaması kullandım, ancak şu anda kullanmıyorum.
- c. Hayır, mobil fiziksel aktivite uygulamalarını biliyorum ama kullanmıyorum. (Bu cevabı seçtiyseniz, 4. bölüme geçiniz.)
- d. Hayır, mobil fiziksel aktivite uygulamasının ne olduğunu bilmiyorum. (Bu cevabı seçtiyseniz, 4. bölüme geçiniz.)

44a) Yukarıdaki soruya yanıtınız "a) Evet, son 12 ay içinde mobil fiziksel aktivite uygulaması kullandım ve şu anda da kullanıyorum." ise, Ne kadar süredir mobil fiziksel aktivite uygulaması kullanıyorsunuz?

- a.0-1 ay
- b.1-6 ay
- c.6-12 ay
- d. >12 ay

44b) Yukarıdaki soruya yanıtınız "b) Evet, son 12 ay içinde mobil fiziksel aktivite uygulaması kullandım, ancak şu anda kullanmıyorum." ise, Ne kadar süre mobil fiziksel aktivite uygulaması kullandınız?

- a.0-1 ay
- b.1-6 ay
- c.6-12 ay
- d. >12 ay

45. **Kullanmaya başladıktan sonraki ilk bir ay boyunca** mobil fiziksel aktivite uygulamasını ne sıklıkla kullandınız ?

- a.Günde 1 kereden fazla
- b.Günde 1 kez
- c.Haftada 1-6 kez
- d.Ayda 1-3 kez
- e.Ayda 1 kereden az

46. **Geçtiğimiz bir ay boyunca** mobil fiziksel aktivite uygulamasını ne sıklıkla kullandınız ?

- a.Günde 1 kereden fazla
- b.Günde 1 kez
- c.Haftada 1-6 kez
- d.Ayda 1-3 kez
- e.Ayda 1 kereden az

47. Aşağıdaki ifadelere ne ölçüde katılıyorsunuz? Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Az Katılmıyorum	Kararsızım	Az katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Mobil fiziksel aktivite uygulamasının nasıl çalıştığını anlamak benim için çok kolay.							
Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullanmak benim için zaman alıyor.							
Mobil fiziksel aktivite uygulamasından bilgi almak benim için çok kolay.							
Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullanmak sıkıcı.							
Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullanarak hedefime ulaşmak benim için çok kolay.							

48. Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullanırken ana hedefiniz nedir?

- a. Fiziksel aktivitemi takip edebilmek için
 b. Daha fazla fiziksel aktivite yapmak için
 c. Kilo verme (vücut ağırlık kaybı) hedefimi kolaylaştırmak için
 d. İşimi kolaylaştırmak için (diyetisyen, spor koçu vb.)
 e. Diğer (Doldurun) _____

49. Bir mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullanırken hedefinize doğru sizi motive eden faktörler nelerdir? Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Az Katılmıyorum	Kararsızım	Az katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Fiziksel aktivite ile yönetilebilecek sağlık sorunları var.							
Aile geçmişimden dolayı yüksek bir hastalık riskim var (örn. Kardiyovasküler hastalık veya kanser).							
Vücudumun iyi durumda olmasını istiyorum.							
Arkadaşlarımla veya ailemle fiziksel aktivite yarışmaları yapmak istiyorum.							
Fiziksel aktivitemi sosyal ağlarda paylaşmak istiyorum.							
Diğer (Doldurun) _____							

50. Mobil fiziksel aktivite uygulaması, fiziksel aktivite yapmanızda ne kadar etkili oldu ? Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Çok etkili	Etkili	Az etkili	Etkili değil	Bilmiyorum
Egzersiz ayırdığım zamanı artırmak için					
Daha sık egzersiz yapmak için					
Egzersizlerin yoğunluğunu artırmak için					
Aktiviteleri çeşitlendirmek için					
Diğer (Doldurun) _____					

51. Hedefinize ulaşmak için mobil uygulamayı kullanmak, bu yöntemlere kıyasla ne kadar etkili ?

	Çok etkili	Etkili	Az etkili	Etkili değil	Bilmiyorum
Mobil uygulamayı kullanmak, kişisel eğitmenlere danışmaya kıyasla					
Mobil uygulamayı kullanmak, spor merkezlerine gitmeye kıyasla					
Mobil uygulamayı kullanmak, bireysel egzersiz kurslarına kıyasla					

52. Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullanmak gün sayısı olarak egzersiz yapma sıklığınızı nasıl değiştirdi? Size en uygun cümleyi seçin ve gün sayısını yazın.

a.Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullandıktan sonra, eskisine göre haftada _____gün daha az egzersiz yaptım.

b.Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullandıktan sonra, eskisine göre haftada _____gün daha fazla egzersiz yaptım.

c.Egzersiz yaptığım gün sayısı değişmedi.

53. Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullanmak egzersiz yaptığınız süreyi nasıl değiştirdi? Size en uygun cümleyi seçin ve saati yazın.

a.Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullandıktan sonra seans başına _____saat daha az egzersiz yaptım.

b.Mobil fiziksel aktivite uygulamasını kullandıktan sonra seans başına _____saat daha fazla egzersiz yaptım.

c.Egzersiz yaptığım süre değişmedi.

54. Yeni teknoloji ve sağlıkla ilgili mobil uygulamalar (diyet ve fiziksel aktivite uygulamaları gibi) hakkındaki dűşünceleriniz nelerdir? Lütfen size en uygun cevapları seçiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Az Katılmıyorum	Kararsızım	Az katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Cep telefonlarını, tabletleri veya bilgisayarları kullanmayı seviyorum.							
Cep telefonlarını, tabletleri veya bilgisayarları kullanmak benim için çok kolay.							
Sağlıkla ilgili mobil uygulamaların cep telefonlarında, tabletlerde veya bilgisayarlarda nasıl çalıştığını anlamak benim için zor.							
Sağlığım konusunda endişeliyim, bu yüzden sağlıkla ilgili mobil uygulamaları kullanmak istiyorum.							
Sağlıkla ilgili mobil uygulamaların sağlıklı olmama yardımcı olamayacağını düşünüyorum.							
Sağlıkla ilgili mobil uygulamalardan bilgi almak benim için zor.							
Sağlıkla ilgili mobil uygulamaları kullanmak benim için zaman alıcıdır.							
Sağlıkla ilgili mobil uygulamaları kullanmayı eğlenceli buluyorum.							
Beklentilerime uyan sağlıkla ilgili bir mobil uygulama bulamıyorum.							

55. Sağlıkla ilgili mobil uygulamalardaki temel sorunuz nedir? (Açık soru) (Sorunuz varsa aşağıya yazınız.)

Ankete katıldığınız için teşekkür ederiz...

EK-4: Anketin Uyarlanması için İzin Yazısı

28.01.2021

https://mail.hacettepe.edu.tr/iwc_static/layout/shell.html?lang=en&3.0.1.0.0_15051245

Subject: **Re: question about permission**
To: MERVE AKSOY
Cc:

Date: 01/28/21 02:29 PM
From: Celia Qing Wang

Hi Merve,

I agree that you use the app questionnaire.

Hope you find interesting results and enjoy your studies.

Best regards,
Celia Wang
Mobile:

On 28 Jan 2021, at 12:13, MERVE AKSOY

Dear Dr. Qing Wang,

We are interested in your study,

I am writing to request written permission to use the 'App Questionnaire' in my thesis entitled 'Evaluation of diet and physical activity applications usage in adult individuals'. My research is being supervised by Assoc. Dr. Pelin Bilgiç (Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, Turkey

My name is Merve Aksoy. I am a MSc student in Department of Dietetics at University of Hacettepe, Turkey. During research we realized that; interest in the use of health-related applications are increasing, but, there is a no questionnaire that measures the effectiveness perceived by application users to learn about improving their nutrition and physical activity in Turkey. While we continue to research, we are intrigued by your study, "Diet and Physical Activity Apps: Perceived Effectiveness by App Users ", and "App Questionnaire you developed in this study, and recognize that use of these measures with a Turkish sample would provide useful evidence for measures effectiveness perceived by diet and physical activity app users in Turkey.

I plan to use 'App Questionnaire' adapting to the Turkish language. If these are acceptable terms and conditions, please indicate so by replying to me through e-mail at

Thank you for your consideration
Sincerely,

Merve Aksoy

EK-5: Katılımcıların Mobil Uygulamalar ile İlgili Sorunları**Katılımcıların mobil uygulamalar ile ilgili sorunları (n=301).****Mobil uygulama kullananların uygulamalar ile ilgili sorunları**

Aktivite veya diyet programını ya da kalori içerik miktarlarının hangi yetkili kişiler tarafından hazırlandığını merak ediyorum.
Beni yönlendirmesine ihtiyaç duymuyorum sadece durumumu görüntülüyorum olağandışı bir şey var mı diye, bu nedenle çok düzenli kullanmıyorum.
Bildirisi olmaması.
Bilgilerin gerçekçiliğine emin olamamak.
Birçok uygulama reklam içerikli veya bir müddet sonra ücretli.
Birebir yönlendirme alamamak.
Uygulamaların canlı olmasını istiyorum.
Fiziksel aktivite uygulamalarında hareketin doğruluğunu kontrol edebilen birinin olmaması.
Gerçek değerleri ölçmesi gerek.
Kapsamlı bir uygulama yok. Her konu parça parça başka bir uygulamada.
Hepsini takip etmek için bir sürü uygulama indirmemiz gerekiyor.
Karmaşık bir yapıda olması ve programların hazırlanış algoritmasının kişiye özgü olmaması.
Kilo alıp vermeye çalışmak.
Kişiye özel olmaması.
Konu sağlık olduğu için güvenilirlik açısından sorun yaşıyorum.
Listedekilere kolay erişim olmaması.
Sıkıcı.
Süreklilik.
Takip etmekte zorlanıyorum.
Uygulamanın belli bir yerden sonra ücretli olması.
Zaman alıyor.

Mobil uygulama kullanmayanların uygulamalar ile ilgili sorunları

Benim için gereksiz olduğunu düşünüyorum.
Bu tür uygulamaları kullanma ihtiyacı hissetmiyorum.
Çok ilgimi çekmiyor.
Çok üstüne düşmedim, kendi disiplinimi sağlamaya çalışıyorum. Mobil uygulama da kullanıp beslenme ve egzersiz rutinini takıntı haline getirmek istemiyorum.
Doğruluğuna inanmıyorum.
Egzersizleri mobil üzerinden yapmanın sağlığa zararlı olduğunu düşünüyorum.
Hareketlerin yapılışını bilmemek iskelet sağlığını bozabilir.
Herhangi bir sağlık problemi yaşadığımı düşünmüyorum (fiziksel açıdan).
Beslenme, spor ve fiziksel aktivite konusunda kendi belirlediğim program dahilinde bunu son üç yıl itibariyle uyguluyorum.
Herhangi bir sorunum yok.
İhtiyaç duymuyorum veya öyle düşünüyorum.
Kan tahlillerini vb. değerlendirmeleri görmeyi sağlayan uygulamalar dışında her bireyin özel olduğunu ve uygulama ile sağlıklı bilgilendirme sağlanmadığını düşünüyorum.
Karmaşık geliyor.
Kullanmaya üşeniyorum, bildiri gelse bile siliyorum.
Mobil uygulama için zaman bulamama.
Mobil uygulamalarla ilgili bilgim yok.
Ne kadar güvenilir.
Sağlık mobil uygulamalara bırakılacak kadar basit bir konu ve olgu mudur?
Tam olarak doğru ölçümler ve yönlendirmeler yapamayacaklarını düşünüyorum.
Tam olarak kişiye özel bir sağlık programı veya diyet olacağını düşünmediğimden dolayı kullanmayı tercih etmiyorum.
Uygulamanın gerçek sonuçları yansıtıp yansıtmadığı konusunda endişelerim var.
Zaman alıcı, boş iş.

EK-6: Tez Çalışması Orjinallik Raporu Ekran Çıktısı

TEZİN TAM BAŞLIĞI : Yetişkin Bireylerde Diyet ve Fiziksel Aktivite Mobil Uygulama Kullanımının Değerlendirilmesi

ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI : Merve AKSOY

DOSYANIN TOPLAM SAYFA SAYISI : 130

Yetişkin Bireylerde Diyet ve Fiziksel Aktivite Mobil Uygulama Kullanımının Değerlendirilmesi

ORJİNALLİK RAPORU

%3	%3	%1	%1
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
3	acikerisim.firat.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
4	acikerisim.ybu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
5	citeseerx.ist.psu.edu İnternet Kaynağı	<%1
6	acikerisim.baskent.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
7	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
8	abakus.inonu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
9	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<%1

EK-7: Dijital Makbuz**Dijital Makbuz**

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Merve Aksoy
 Ödev başlığı: YL Tez
 Gönderi Başlığı: Yetişkin Bireylerde Diyet ve Fiziksel Aktivite Mobil Uygulama ...
 Dosya adı: ksel_Aktivite_Mobil_Uygulama_Kullan_m_n_n_De_erlendirilm...
 Dosya boyutu: 917.39K
 Sayfa sayısı: 130
 Kelime sayısı: 35,660
 Karakter sayısı: 250,983
 Gönderim Tarihi: 21-Eyl-2022 10:51ÖÖ (UTC+0300)
 Gönderim Numarası: 1905240756



9.ÖZGEÇMİŞ

1. KİŞİSEL BİLGİLER

ADI, SOYADI:	MERVE, AKSOY
---------------------	--------------