

12.05.2020

# Kişisel Sağlık İzleme

Sağlık Dostu (Healty Friend)

Rapor - 3

HAZIRLAYANLAR

AYŞE ÇAY

AYŞE UYAR

CANKAT ATEŞ

RUMEYSA TAŞ

RECEP BATUHAN GÜNAY

YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ

## İçindekiler

1. Bireysel Katkı Dağılım Tablosu .....	3
2. Değişikliklerin Özeti (Revizyon Listesi) .....	4
3. Müşteri Gereksinim Beyanı .....	5
4. Terimler Sözlüğü .....	6
5. Sistem Gereksinimleri .....	7
5.1 Numaralandırılmış İşlevsel Gereksinimler .....	7
5.2 Numaralandırılmış işlevsel olmayan gereksinimler: .....	7
5.3 Kullanıcı Arayüz Gereksinimleri .....	8
6. İşlevsel Gereksinimler Spesifikasyonu.....	5
6.1 Kullanım Durumları .....	5
6.2 Kullanım Durumu Detaylandırılmış Hali .....	6
6.3 Sistem Dizisi Diyagramları.....	12
6.4 İzlenebilirlik Matrisi .....	14
7. Kullanım Durumlarını Kullanarak Çaba Tahmini Kullanıcı Kayıt Sayfası.....	15
8. Alan Analizi .....	16
9. Etkileşim Diyagramları.....	19
10. Sınıf Diyagramı ve Arayüz Spesifikasyonu .....	23
10.1 Sınıf Diyagramı.....	23
10.2 Veri Türleri ve İşlem İşaretleri.....	23
10.3 İzlenebilirlik Matrisi.....	25
10.4 Nesne Kısıtlama Dili (OCL) Sözleşmeleri .....	26
11. Sistem Mimarisi ve Sistem Tasarımı.....	28
11.1 Mimari Stiller.....	28
11.2 Alt Sistemlerin Tanımlanması .....	28
11.3 Alt Sistemlerin Donanıma İşlemi .....	29
11.4 Kalıcı Veri Depolama .....	29
11.5 Ağ Protokolleri.....	30
11.6 Global Kontrol Akışı .....	30
12. Algoritmalar ve Veri Yapıları .....	31
12.1 Algoritmalar .....	31
12.2 Veri Yapıları .....	36
13. Kullanıcı Arayüzü Tasarımı ve Uygulaması .....	37
13.1 Ön Tasarım .....	37
14. Test Tasarımı.....	42
14.1. Sınıf Testleri .....	42

14.2 Fonksiyonel Birim Testleri .....	43
15. İş Tarihi, Mevcut Durum ve Gelecekte Yapılacaklar .....	44
16.Kaynakça.....	45

## 1.Bireysel Katkı Dağılım Tablosu

Konu Başlıkları	Üyeler	Ayşe Çay	Ayşe Uyar	Cankat Ateş	Recep Batuhan Günay	Rumeysa Taş	Toplam
Değişikliklerin Özeti		20	20	20	20	20	100
Müşteri Gereksinim Beyanı		20	20	20	20	20	100
Terimler Sözlüğü		20	20	20	20	20	100
Sistem gereksinimleri		20	20	20	20	20	100
Fonksiyonel Gereksinim Şartnameleri		20	20	20	20	20	100
Çaba Tahmini		20	20	20	20	20	100
Alan Analizi		20	20	20	20	20	100
Etkileşim Diyagramları		20	20	20	20	20	100
Sınıf Diyagramı ve Arayüz Özellikleri		20	20	20	20	20	100
Sistem Mimarisi ve Sistem Tasarımı		20	20	20	20	20	100
Algoritmalar ve Veri Yapıları		20	20	20	20	20	100
Kullanıcı Ara yüzü Tasarımı ve Uygulaması		20	20	20	20	20	100
Test Tasarımı		20	20	20	20	20	100
İş Tarihi, Mevcut Durum ve Gelecekte Yapılacaklar		20	20	20	20	20	100
Kaynakça		20	20	20	20	20	100
Proje Yönetimi		20	20	20	20	20	100

## **2.Değişikliklerin Özeti (Revizyon Listesi)**

- 1.Uyku ve ayarlar sayfaları kaldırıldı.
- 2.kullanıcı üyeliği için Google firebase veri tabanı kullanıldı.
- 3.açılış, login, kullanıcı kayıt, genel bakış sayfalar eklendi
- 4.Anasayfa artık sadece gidilecek sayfayı gösteren, genel bakış içerisinde bulunan bir toolbar haline geldi.
- 5.Adımsayar için veri alma olayı android in kit kat versiyonu ile gelen sensor sayesinde hesaplanmaya başlandı.
- 6.Kullanıcı çaba tahmininde eklemeler yapıldı.
- 7.Arayüzün görselliğinde değişiklik yapıldı.
- 8.İzlenebilirlik matrisi güncellendi.
- 9.Use Case' ler değiştirildi
- 10.mükemmelleştirilmiş açıklamalar değiştirildi.
- 11.Aktörler tablosunda değişiklikler yapıldı.
- 12.Kullanım örnekleri başlığı güncellendi.
- 13.Sayfa Tasarımları Güncellendi

### 3. Müşteri Gereksinim Beyanı

Sağlık tanımı, yalnızca hastalığın veya sakatlığın olmaması durumu değil fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam iyilik halidir. Sağlık hayatımızın en önemli unsurlarındandır. Sağlıklı yaşam kültürel ve sosyal yapıdan kaynaklanır. Sağlıklı bir hayat sürmek için yaşam standardı üzerine yoğunlaşmak gerekir. Yaşam standardımızın yükseltmek için düzenli beslenmek ve hareket halinde olmamız gerekir. Düzenli beslenmek vücudumuza aldığımız enerji ile harcadığımız enerjinin birbirine eşit olması demektir. Vücutta bulunan besin eksikliği sağlıklı besinlerle (karbonhidrat protein yağ) ve vitamin değerleri yüksek olan besinlerle sağlanabilir. Vücuda aldığımız kalori miktarı haricinde bol su tüketimi de ve uyku düzenine dikkat edilmesi gerekir. Bu sayede bireyler hem hayat standartlarını yükseltmiş hem de yaşamları sağlıklı, dengeli ve düzenli bir hal almıştır. Sağlıklı yaşam için sadece dengeli beslenmek ve düzenli uyku yeterli değildir bunların yanında fiziksel egzersizler de büyük öneme sahiptir. Son yıllarda dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de insanlar farklı spor dallarıyla ilgilenmeye başlamıştır. Ülkemizde çalışan insan sayısının fazla olmasında ve spora vakit ayıramamaktan dolayı günlük işlerini yaparken bile harcadıkları enerjiyi ve yaktıkları kaloriyi eşit tutmak isterler bunun için toplu taşıma ve özel araç kullanımını en aza indirgeyerek yürüyüşe önem vermeye çalışırlar. Yapılan yürüyüşler vücudumuzun yenilenmesini ve şekillenmesini sağlar.

#### Dengeli ve Düzenli Beslenmenin Faydaları

- Vücudun sağlıklı bir şekilde yaşama olasılığını artırır.
- İyi bir fiziksel durum sağlar ve psikolojik olarak insanı mutlu eder
- Kas, kemik, boy gelişimi normal seyrine uygun olur.
- Yorgunluk, halsizlik gibi durumların olmasını önler.
- Fazla kilo şeker benzeri metabolik rahatsızlıkları büyük oranda engeller.
- Uyku düzeninin oluşmasında etkilidir.
- Kaliteli bir yaşam sağlar.

Yaptığımız uygulamada, dengeli ve düzenli beslenmenizi sağlarken sağlık takibinizi yaparak size sağlıklı yaşamın konforunu üst düzeyde sunmaya çalıştık. Uygulamamız size günlük hayatınızda var olan; su tüketimi, kalori miktarı, uyku düzeni, adımsayar, nabız hesabı gibi sağlıksal birçok seçeneği size kolay yoldan ulaşabilir halinize getirir.

#### Uygulamamızda Kullanıcımızın Sahip Olmak İsteyeceği Özellikler:

- Kullanıcı programdaki durumunu her zaman izlemek ister.
- Bir kullanıcı sağlıkla ilgili sıkıntısı olup olmadığını bilmek ister.
- Bir kullanıcı sağlığıyla ilgili bir sıkıntıyı nasıl iyileştireceğini bilmek ister.
- Bir kullanıcı şu anki sağlık durumunu nasıl koruyacağını bilmek ister
- Bir kullanıcı vücuda alınması gereken su miktarını bilmek ister.
- Bir kullanıcı nabız atım hızını bilmek ister.
- Bir kullanıcı o gün aldığı besinin kaç kalori olduğunu bilmek ister.
- Bir kullanıcı yolunda gitmeyen bir sağlık sorununun olup olmadığını bilmek ister.

Yaptığımız uygulamada kullanıcılarımızın sağlık standartlarını yükseltiriz. Kullanıcılarımıza sağlıklı ve düzenli tavsiyelerde bulunuruz.

### **Çalışma prensibimiz:**

Kullanıcılarımızın sağlıklı yaşam şartlarını daha iyi hale getirebilmek ve kontrollü bir şekilde yaşamlarını sürdürebilmesini sağlamaktayız. Yaşam şartlarınızı daha yüksek kaliteye çıkarmayı hedefliyoruz. Hayat telaşlarınıza kapılıp kendinizi unuttuğunuz dönemlerde de sizlerin yanında olduğumuzu ve sağlığınıza dikkat etmenizde sizi önemseyerek sağlıklı hayatlarınızdan kopmamanıza yardımcı oluyoruz. Kullanıcılarımıza kaliteli hayatlar sunmayı amaçlıyoruz.

## **4.Terimler Sözlüğü**

**Sağlık:** Sağlık; sadece bireyin vücudunda hastalık ve sakatlığın olmayışını değil, kişinin beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olmasını ifade etmektedir.

**Nabız:** Kalbin işlevini gerçekleştirirken kasılıp gevşemesi ile damarlara yaptığı basınca insanlar arasında kalp atışı ismi verilir.

**Sağlık Hesaplaması:** Vücut kitle indeksi (VKİ), bireyin boy ve kilo değerleri temel alınarak uygun bir kiloya sahip olup olmadığını açıklamaya çalışan değerdir.

**Vücuda Alınan Su Miktarı:** Genel bir kural olarak sağlıklı ve yetişkin bireylerin günde en az 8 bardak su içmeleri önerilir. İnsanların yaşam tarzları, yaşadıkları iklim ve sıcaklık farkları tüketilmesi gereken su miktarını artırıp azaltabilir.

**Adım Sayar:** Adımsayar (pedometre), elektronik bir alettir ve yürüdüğünüz sürece adımlarınızı sayar. Çalışma prensibi makinanın sallanmasına dayalıdır. Adım sayar sallandığı sürece her sallanışı bir adım olarak sayar.

**Hatırlatıcılar:** Yukarıda bahsetmiş olduğumuz durumların herhangi birinde sorun olması veya unutulması durumlarında gönderilen bildirimleri içerir.

**Gıda:** Doğrudan insan tüketimine sunulmayan canlı hayvanlar, yem, hasat edilmemiş bitkiler, tedavi amaçlı kullanılan tıbbi ürünler, kozmetikler, tütün ve tütün mamulleri hariç insanlar tarafından yenilen, içilen ve yenilmesi, içilmesi beklenen işlenmiş, kısmen işlenmiş veya işlenmemiş her türlü maddeyi ifade eder.

## 5. Sistem Gereksinimleri

### 5.1 Numaralandırılmış İşlevsel Gereksinimler

Kimlik	Öncelik Ağırlığı	Gereklilik
1	5	Sistem Uygulamadan veri almalıdır.
2	4	Sistem kullanıcının vücut kilo endeksini vermelidir.
3	3	Sistem kullanıcıya nasıl yapılacağını söyleyecek bir talimat içermelidir.
4	5	Sistem kullanıcının geliştiriciyle iletişim kurmasına izin vermelidir.
5	3	Sistem kullanıcıya günlük hakkında tavsiyelerde bulunmalıdır.
6	5	Sistem kurallara uyulmadığında bize bir uyarı vermelidir.
7	2	Sistem belirli bir saat aralığında kullanıcıya bilgi vermelidir
8	3	Sistem bize görev yükseltimi gibi özellikler vermelidir.

### 5.2 Numaralandırılmış işlevsel olmayan gereksinimler:

Kimlik	Öncelik Ağırlığı	Tanımlama
1	5	Sistem gerektiğinde güncellenmelidir.
2	5	Sistem minimum düzeyde olmalıdır.(Bakım haftada en fazla bir kez.)
3	5	Sistem güvenilir olmalıdır. Yanlış bilgiler içermemelidir.
4	4	Sistem hızlı ve kolay çalışmalıdır.
5	3	Sisteme kolay bir şekilde erişilmelidir.
6	2	Hata payı oldukça düşük olmalıdır.
7	4	Kişiyi memnun etmelidir.

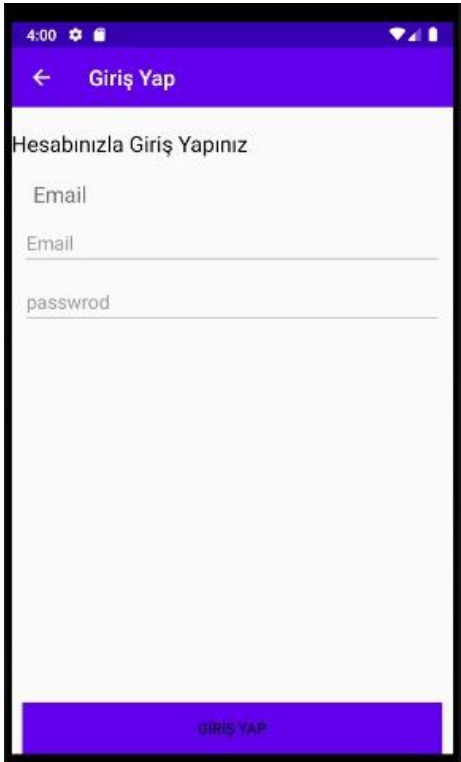


## 5.3 Kullanıcı Arayüz Gereksinimleri

### 1-Giriş Ekranı

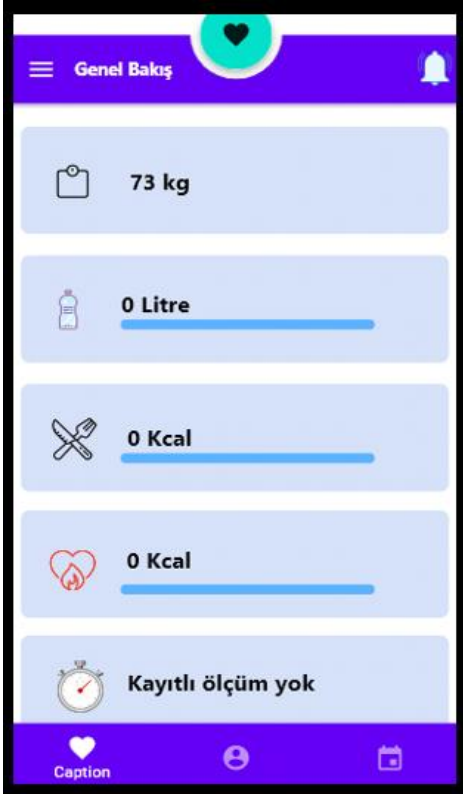


Kullanıcı uygulamayı ilk kez açtığında karşısına kayıt olma ve eğer varsa mevcut hesabıyla giriş yapmasını isteyen ekran karşılamaktadır.



Daha sonra karşımıza kullanıcının hesap oluşturması için gerekli adımları gerçekleştireceği ekran çıkmaktadır. Kullanıcı daha önce kayıt olmuşsa veya yeni kayıt işlemi yapmışsa bu sayfadan uygulamaya giriş yapar.

## 2-Genel Bakış



Bu ekranda kullanıcımızın vücudu hakkında bilgiler yer almakta ve programın ölçeceği değerler bulunmaktadır.

## 3-Menü Paneli



Bu kısımda uygulamanın içinde var olan sayfalara erişmek için kullanıcının rahatlıkla kullanabileceği bir panel bulunmaktadır

#### 4-Sağlık Hesaplama



Sağlık hesaplama kısmında vücudumuza dair tüm hesaplamaların yapıldığı bölümdür. Bu hesaplamalara göre de en iyi idealleri ortaya koyan sayfamızdır. Vücudumuzda kontrol altında tutmak istediğimiz değerler de bu sayfanızda yer almaktadır.

#### 5. Günlük Sayfası



Günlük sayfamızda o gün içerisinde vücudumuza almış olduğumuz gıdaların kalori hesabını ve içmiş olduğumuz su miktarını göstermektedir. Bu sayede vücudumuzun kalori ve su alımını dengede tutmaktayız.

## 6. Gıda Aramalar Ve Hatırlatmalar Sayfası



Gıda arama sayfamızda ise kaydedilen gıdaları tekrar arayabiliriz.

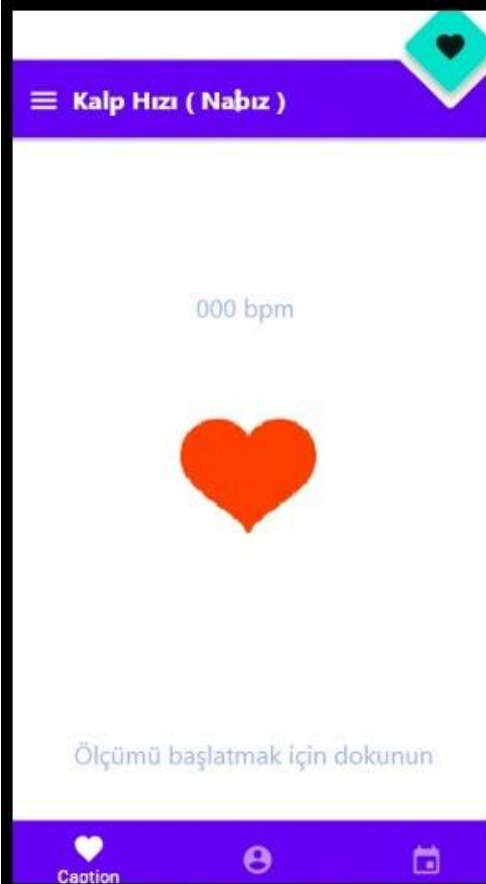


Hatırlatmalar sayfamızda ise bir bireyin unutmuş olduğu sağlık aktivitelerini belli zamanlarda hatırlatarak vücudumuzun bir düzen içinde devam etmesini sağlamaktayız.

## 7-Adım Sayacı ve Kalp Hızı Ekranı



Adım sayacımız 7/24 çalışmaktadır gün içerisinde atmış olduğumuz adımları, çıkmış olduğumuz merdivenleri, kat çıkarken attığımız adım sayılarımızı bize göstermektedir. Bunlarla beraber bu yürüyüşün bize ne kadar kalori yaktırdığı da kaydedilmektedir. Hedef adım sayısı sayesinde hedefimize yaklaşıp yaklaşmadığımızı görebilmekteyiz.



Kalp atım hızında ise bizim nabız sayımızı bize saatlik olarak ölçüp gösteren bir uygulama ekranımız. Bu uygulama bize herhangi bir anormal durumda uyarı verebilmektedir.

## 6. İşlevsel Gereksinimler Spesifikasyonu

### 6.1 Kullanım Durumları

#### #1 ACILIS

Kullanıcı uygulamayı indirdikten sonra giriş yapmak veya kayıt olma arasında seçim yapar

#### #2 KULLANICI KAYIT

Kullanıcı bir üyelik oluşturur

#### #3 LOGİN

Kullanıcı oluşturduğu üyelik ile e-mail ve şifresini kullanarak giriş yapar.

#### #4 GENEL BAKIŞ

Kullanıcı ismini, doğum tarihini, cinsiyetini , yaşını ,ağırlığını ve boyu gibi genel bilgilerini görmektedir.

#### #5 ANASAYFA

Bu panel genel bakış sayfasında olup üstteki toolbara tıklanıldığında gidilmek istenilen sayfalar görünmektedir.

#### #6 HEDEF

Kullanıcının kendine belirlemiş olduğu hedefleri ve kaydettiği ilerlemeyi görürüz.

#### #7 GÜNLÜK

Burada gün içerisinde alınan ve kaybedilen kalorilerin hesabını, vücudumuza aldığımız su miktarını, gün içerisindeki kullanıcıların öğünlerinde aldıkları kalorileri kaydetmektedir.

#### #8 ARAMA GİDİ

Kaydedilen gıdaları tekrar arayabiliriz.

#### #9 NABİZ

Burada kullanıcının isteği doğrultusunda ölçümünü yapacağı nabız değerini göreceğiz.

#### #10 HATIRLATMALAR

Burada yazılım kullanıcıya günlük yapılması gerekenleri hatırlatır. Günlük su alımını, diş fırçalamayı, günlük atılması gereken adım sayısı, günlük uyuma süresini gibi.

#### #11 SAĞLIK HESAPLARI

Burada kullanıcının girdiği bilgilere bakılarak vücut kütle endeksini, vücut yağ yüzdesini, tavsiye edilen günlük alımı hesaplar ve buna bakılarak ideal vücut ağırlığı, ideal su alma oranını ve hedef kalp hızını hesaplar kullanıcıya tavsiyelerde bulunur.

## 6.2 Kullanım Durumu Detaylandırılmış Hali

<p><b>Use Case UC-1:</b> Acilis</p> <p><b>Başlatıcı Aktör:</b> Kullanıcı</p> <p><b>Aktörün Hedefi:</b> Uygulamayı yükledikten sonra çalıştırmak</p> <p><b>Katılan Aktörler:</b> İşlemci</p> <p><b>Önkoşullar:</b> Uygulamanın giriş sayfasında görüntülenir.</p> <p><b>Beklenen Şart:</b> Kullanıcı uygulamayı üyeliği ile giriş yapabilmesi.</p> <p><b>Başarısız Bitiş Durumu:</b></p>
<p><b>Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kullanıcı uygulamayı açar</li><li>2. Burada kullanıcı üye ise üye girişi, değil ise kayıt olma seçeneğine tıklar.</li></ol>

Tablo UC-1

<p><b>Use Case UC-2:</b> KullanıcıKayıt</p> <p><b>Başlatıcı Aktör:</b> Kullanıcı</p> <p><b>Aktörün Hedefi:</b> Uygulamayı kullanabilmek için üye kaydı yapabilmesi için.</p> <p><b>Katılan Aktörler:</b> Veri tabanı</p> <p><b>Önkoşullar:</b> Kullanıcı ilk açılan sayfada kayıt oluşturma butonuna tıklaması gerekmektedir.</p> <p><b>Beklenen Şart:</b> Kullanıcılar üyeliklerini burada oluşturmaktadır.</p> <p><b>Başarısız Bitiş Durumu:</b> İnternet yok.</p>
<p><b>Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar.</li><li>2. Kayıt Olma sayfasına giriş yaparlar</li><li>3. Kullanıcı e-mail ve şifre bilgilerini girerek kayıt oluşturulur.</li><li>4. Kullanıcı başarılı bir kayıt oluşturduktan sonra giriş sayfasına otomatik gider.</li></ol>

Tablo UC-2

**Use Case UC-3: Login****Başlatıcı Aktör:** Kullanıcı**Aktörün Hedefi:** Oluşturduğu veya varolan üyeliği ile uygulamaya giriş yapabilmek için.**Katılan Aktörler:** Veri tabanı**Önkoşullar:** Kullanıcı ilk açılan sayfadan veya üyelik oluşturduktan sonra bu sayfaya gelmelidir.**Beklenen Şart:** Kullanıcılar uygulamayı artık tamamen kullanabilmek için üye girişlerini yaparlar**Başarısız Bitiş Durumu:** Kullanıcı bilgisi alınamıyor.**Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:**

1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar.
2. Giriş yap butonuna tıklayarak bu sayfaya gelirler.
3. E-mail ve şifresini girerek buradan uygulamanın ana sayfasına geçerler.  
veya
2. Kullanıcı kayıt olma sayfasında başarılı kayıt oluşturmuş ise otomatik yönlendirilir.
3. E-mail ve şifresini girerek uygulamaya giriş yapar.

**Tablo UC-3****Use Case UC-4: GenelBakis****Başlatıcı Aktör:** Kullanıcı**Aktörün Hedefi:** Genel sağlık durumuna erişmek ve takip etmek için.**Katılan Aktörler:** Veri tabanı**Önkoşullar:** Uygulamanın giriş sayfasında görüntülenir.**Beklenen Şart:** Kullanıcılar sağlıkları hakkında bilgileri görüntülenir.**Başarısız Bitiş Durumu:** Kullanıcı bilgisi alınamıyor.**Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:**

1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar.
2. Kullanıcı başarılı bir giriş yapar.
3. Açılan pencerede kullanıcının genel bilgileri görüntülenir.

**Tablo UC-4**



**Use Case UC-5: ANA SAYFA****Başlatıcı Aktör:** Kullanıcı**Aktörün Hedefi:** Genel sağlık durumuna erişmek ve takip etmek için.**Katılan Aktörler:** Veri tabanı**Önkoşullar:** Uygulamanın giriş sayfasında görüntülenir.**Beklenen Şart:** Kullanıcılar sağlıkları hakkında bilgilere erişmek için bu panelden yol alırlar.**Başarısız Bitiş Durumu:** Kullanıcı bilgisi alınamıyor.**Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:**

1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar.
2. Kullanıcı bilgilerini girer.
3. Genel bakış sayfasındaki toolbara tıklar
4. Açılan panel bizim ansayfa use case imizdir. Oradan seçim yapar.

**Tablo UC-5****Use Case UC-6: Hedef****Başlatıcı Aktör:** Kullanıcı**Aktörün Hedefi:** Kullanıcının kendine belirlediği hedefe ilerleme durumu için**Katılan Aktörler:** Veri tabanı**Önkoşullar:** Kullanıcı giriş sayfasına giriş yaptıktan sonra hedef butonuna tıklanması gerekmektedir.**Beklenen Şart:** Kullanıcının kendine belirlemiş olduğu hedefleri ve kaydettiği ilerlemeyi gösterir.**Başarısız Bitiş Durumu:** Daha önceden belirlenmiş bir hedef bulunmamaktadır.**Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:**

1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar.
2. Kullanıcı hedef paneline giriş yapar.
3. Kullanıcının hedeflerini ve ilerleme durumunu görüntülenir.

**Tablo UC-6**

**Use Case UC-7: Günlük****Başlatıcı Aktör:** Kullanıcı**Aktörün Hedefi:** Kullanıcının günlük değerlerini ve aktivite durumunu görmesi için.**Katılan Aktörler:** Veri tabanı**Önkoşullar:** Kullanıcı ana sayfaya giriş yaptıktan sonra günlük butonuna tıklaması gerekmektedir.**Beklenen Şart:** Burada gün içerisinde alınan ve kaybedilen kalorilerin hesabını, vücudumuza aldığımız su miktarını, gün içerisindeki kullanıcıların öğünlerinde aldığı kalorileri kaydetmektedir. Kaydedilen bilgiler kullanıcıya gösterilir.**Başarısız Bitiş Durumu :** Bilgi bulunamadı.**Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:**

1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar.
2. Kullanıcı günlük paneline giriş yapar.
3. Kullanıcı günlük aldığı besinleri kaydeder veya gün içerisinde aldığı besinleri görüntüler.

**Tablo UC-7****Use Case UC-8: AramaGıda****Başlatıcı Aktör:** Kullanıcı**Aktörün Hedefi:** Kullanıcının besin kalorilerini görmek için**Katılan Aktörler:** Veri tabanı**Önkoşullar:** Kullanıcı genel bakış sayfasında ki toolbardan arama gıdaya tıklaması gerekir..**Beklenen Şart:** Kullanıcının kalorilerini merak ettiği gıdaları arar.**Başarısız Bitiş Durumu:** Aradığımız gıda bulunamadı.**Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:**

1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar.
2. Arama gıda sayfasına giriş yapar.
3. Kullanıcı merak ettiği gıdayı arar.

**Tablo UC-8**

**Use Case UC-9: Nabız****Başlatıcı Aktör:** Kullanıcı**Aktörün Hedefi:** Kullanıcının nabız değerlerini ölçmek için**Katılan Aktörler:** İşlemci**Önkoşullar:** Kullanıcının ana sayfaya giriş yaptıktan sonra nabız butonuna tıklaması gerekmektedir.**Beklenen Şart:** Kullanıcının isteği doğrultusunda nabız ölçümü yapmak ve bunu görüntülemek.**Başarısız Bitiş Durumu:****Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:**

1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar
2. Kullanıcı nabız sayfasına giriş yapar.
3. İşlemci nabız ölçümü yapar ve bunu kullanıcıya görüntülenmesini sağlar

**Tablo UC-9****Use Case UC-10: Hatırlatmalar****Başlatıcı Aktör:** Kullanıcı**Aktörün Hedefi:** Kullanıcının mevcut değerleri doğrultusunda ilave hatırlatmaları yapması için.**Katılan Aktörler:** Veri tabanı**Önkoşullar:** Kullanıcı giriş yaptıktan sonra ana sayfa üzerinde bulunan hatırlatmalar seçeneğine tıklaması gerekmektedir.**Beklenen Şart:** Kullanıcıya günlük yapılması gerekenler hatırlatılır.**Başarısız Bitiş Durumu:****Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:**

1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar
2. Kullanıcı hatırlatmalar sayfasına giriş yapar.
3. Kullanıcıya günlük hayatta yapılması gerekenler ve bu doğrultuda şimdiye kadar yapılanlar anlatılır.

**Tablo UC-10**

**Use Case UC-11: Sağlık Hesaplama****Başlatıcı Aktör:** Kullanıcı**Aktörün Hedefi:** Kullanıcının değerlerini girerek mevcut durumunu ve ihtiyacını görmesi için.**Katılan Aktörler:** Veri tabanı**Önkoşullar:** Kullanıcının bilgilerini tam olarak girmesi gerekir daha sonra da ana sayfa paneli üzerinden sağlık hesaplama butonuna tıklanması gerekmektedir.**Beklenen Şart:** Kullanıcının girdiği bilgilere bakılarak vücut kütle endeksinin, yağ yüzdesinin ve bunlara bakılarak günlük alımı hesaplar. Buna bağlı olarak ideal vücut ağırlığını, su alma oranını ve hedef kalp hızını hesaplar, tavsiyelerde bulunur.**Başarısız Bitiş Durumu:** Eksik bilgiler bulunmaktadır.**Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:**

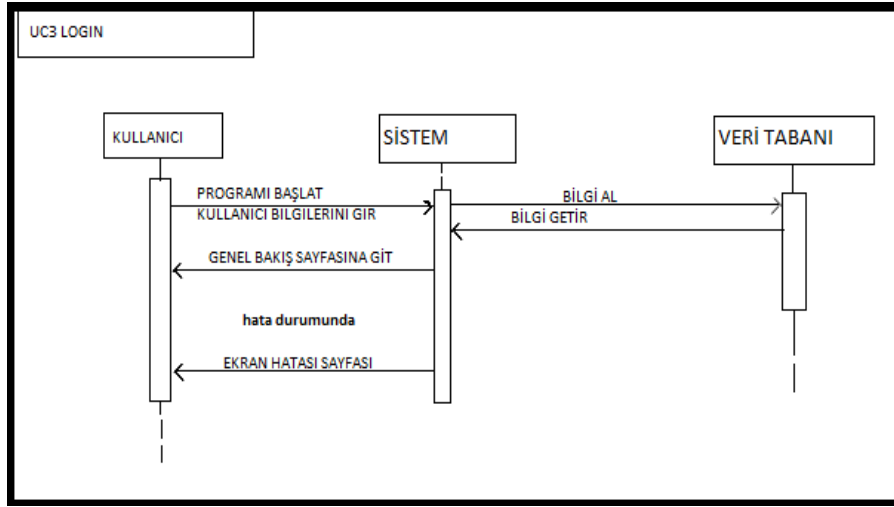
1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar
2. Kullanıcı sağlık hesaplama sayfasına giriş yapar.
3. Burada kullanıcıya hesaplanan vücut kütle endeksi, vücut yağ yüzdesi ve tavsiyeler görüntülenir.

**Tablo UC-11****Use Case UC-12: Adım Sayacı****Başlatıcı Aktör:** Kullanıcı**Aktörün Hedefi:** Kullanıcının hareket aktivitesine bağlı olarak elde ettiği değerleri görmesi için.**Katılan Aktörler:** İşlemci**Önkoşullar:** Kullanıcının ana sayfa paneli üzerinde bulunan adım sayacı butonuna tıklanması gerekmektedir.**Beklenen Şart:** İşlemci kullanıcının günlük attığı adıma göre gidilen mesafeyi, yürüme süresini ve yakılan kaloriyi hesaplar. Hesaplanan bu değerler kullanıcıya görüntülenmesi sağlanır.**Başarısız Bitiş Durumu:****Ana Başarı Senaryosu İçin Gidilecek Yol:**

1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar
2. Kullanıcı adım sayacı sayfasına giriş yapar.
3. Burada kullanıcıya günlük attığı adım, gittiği mesafe, yakılan kalori hesaplanır ve kullanıcıya görüntülenir.

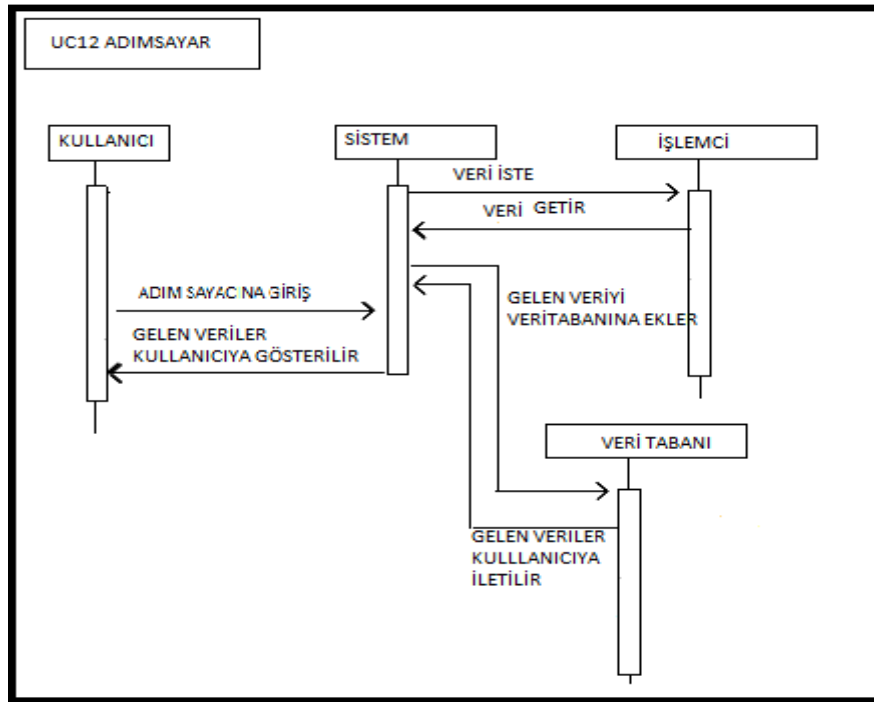
**Tablo UC-12**

### 6.3 Sistem Dizisi Diyagramları



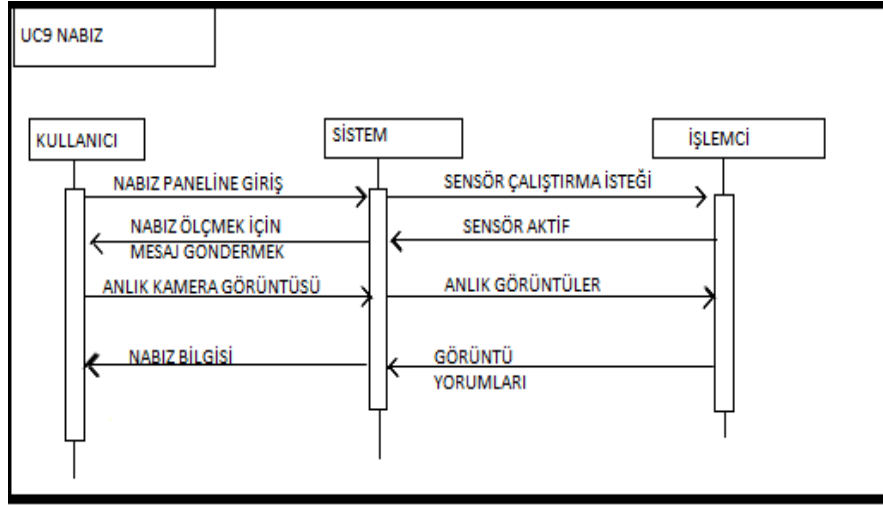
**DIYAGRAM-1 UC-3 LOGIN**

Yukarıdaki şekilde UC-3 ün dizi diyagramı gösterilmektedir. Kullanıcı bilgilerini Google Firebase veri tabanı üzerinden almaktadır. Burada kullanıcı ilk programı başlattığında daha önceden oluşturduğu üyeliği ile e-mail ve şifresini girerek giriş butonuna tıklarlar. Sistem bu verilerin kontrolünü veri tabanına bağlanarak doğruluğunu sağlar. Eğer giriş başarılı bir şekilde gerçekleştirilirse uygulama açılır ve genel bakış sayfasına yönlendirilir. Aksi durumda sistem hata mesajı gönderir.



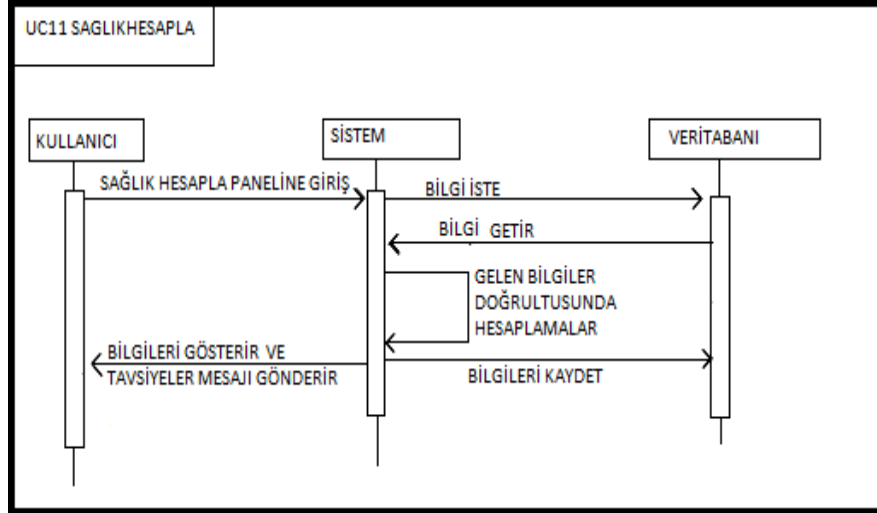
**DIYAGRAM-4 UC-12 ADIMSAYAR**

Yukarıdaki şekilde UC12 Adım Sayacı panelinin dizi diyagramı verilmiştir. Burada işlemci sisteme anlık olarak hesaplanan tahmini adım verileri iletir. Sistem bu verileri veri tabanına gönderir. Veri tabanı bu verileri kaydederek sisteme geri gönderir daha sonra sistem bunu kullanıcıya iletir.



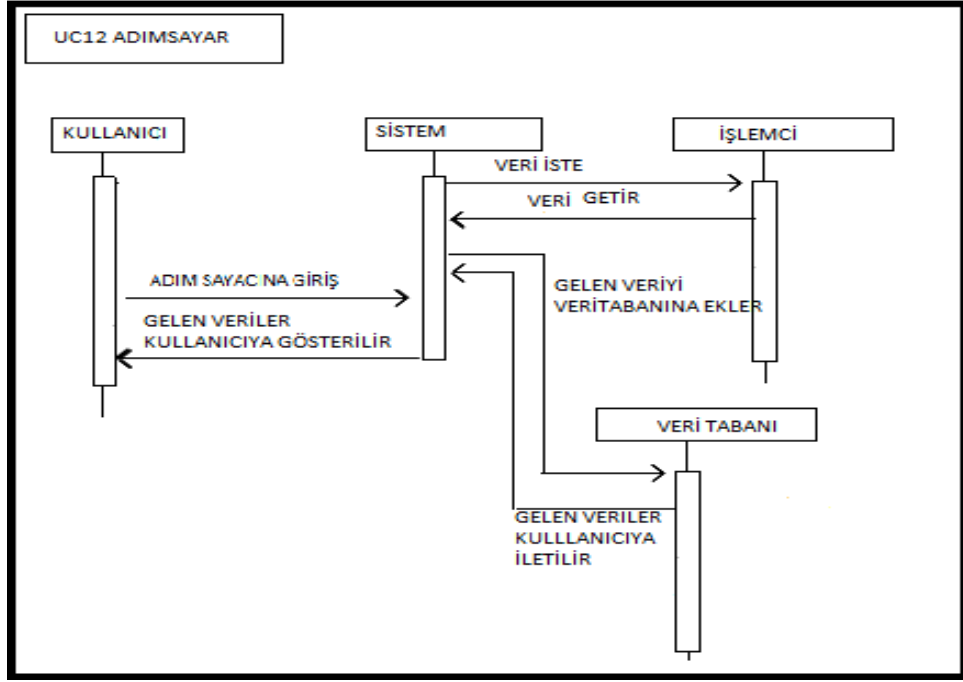
**DİYAGRAM-2 UC-9 NABİZ**

Yukarıdaki şekilde UC-9 un dizi diyagramı gösterilmektedir. Kullanıcı nabız ölçüm için bu sayfaya girdiğinde işlemci tarafından kamera açılır. Kullanıcı parmağını flaşın ve kameranın üstüne koyar. Anlık kamera görüntüleri uygulama tarafından işlemci ye gönderilir. Orada yorumlanan görüntüler kullanıcıya gösterilir.



**DİYAGRAM-3 UC-11 SAĞLIK HESAPLAMA**

Yukarıdaki şekilde UC-11 Sağlık Hesaplamasının dizi diyagramı verilmiştir. Bu panelde kullanıcı giriş yaptıktan sonra sistem veri tabanından daha önceden girilen bilgilere bakmak için veri tabanından bilgi ister. Daha sonra gelen bu bilgilere bakılarak Vücut kütle endeksi, yağ yüzdesi, tavsiye edilen günlük alımları hesaplar buna bağlı olarak ideal vücut ağırlığını, ideal su alma oranını ve hedef kalp hızını da hesaplayarak kullanıcıya buna uygun tavsiyelerde bulunur.



**DİYAGRAM-4 UC-12 ADIMSAYAR**

Yukarıdaki şekilde UC12 Adım Sayacı panelinin dizi diyagramı verilmiştir. Burada işlemci sisteme anlık olarak hesaplanan tahmini adım verileri iletir. Sistem bu verileri veri tabanına gönderir. Veri tabanı bu verileri kaydederek sisteme geri gönderir daha sonra sistem bunu kullanıcıya iletir.

#### 6.4 İzlenebilirlik Matrisi

Gereksinim No	Açıklayıcı Metin	UC1	UC2	UC3	UC4	UC5	UC6	UC7	UC8	UC9	UC 10	UC 11	UC 12
1	Sistem Uygulamadan veri almalıdır.		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Sistem kullanıcının vücut kilo endeksini vermelidir.				✓							✓	
3	Sistem kullanıcıya nasıl yapılacağını söyleyecek bir talimat içermelidir.	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Sistem kullanıcının geliştiriciyle iletişim kurmasına izin vermelidir.				✓								
5	Sistem kullanıcıya günlük hakkında tavsiyelerde bulunmalıdır.							✓			✓		
6	Sistem kurallara uyulmadığında bize bi uyarı vermelidir.	✓		✓				✓			✓		
7	Sistem belirli saat aralıklarında bilgi vermelidir.										✓		
8	Sistem bize görev yükseltimi gibi özellikler vermelidir.							✓			✓		

## **7. Kullanım Durumlarını Kullanarak Çaba Tahmini**

### **Kullanıcı Kayıt Sayfası**

Toplam 1 tıklama ve 6 tuş vuruşu

- 1.Uygulama erişimini açmak kullanıcı oluşturulmalı bunun için sayfadaki talimatları izleyin.
- 2.İstenen bilgileri girin ve onay butonuna basın.

### **Kullanıcı Giriş Sayfası**

Toplam 1 tıklama ve 2 tuş vuruşu

- 1.Uygulama erişimini açmak kullanıcı bilgileri girilmeli bunun için sayfadaki talimatları izleyin.
- 2.İstenen bilgileri girin ve onay butonuna basın

### **Ana sayfa panosunu görüntüleme**

Toplam 2 tıklama ve 6 tuş vuruşu

- 1.Uygulama erişimini açmak kullanıcı oluşturulmalı bunun için sayfadaki talimatları izleyin.
- 2.İstenen bilgileri girin ve onay butonuna basın.
- 3.Ana Sayfadaki “Menü” düğmesine tıklayın.
- 4."Anasayfa" düğmesine tıklayın.

### **Günlük panosunu görüntüleme**

Toplam 2 tıklama ve 6 tuş vuruşu

- 1.Uygulama erişimini açmak kullanıcı oluşturulmalı bunun için sayfadaki talimatları izleyin.
- 2.İstenen bilgileri girin ve onay butonuna basın.
- 3.Ana Sayfadaki “Pano” düğmesine tıklayın.
4. “Günlük” Düğmesine tıklayın.

### **Nabız panosunu görüntüleme**

Toplam 2 tıklama ve 6 tuş vuruşu

- 1.Uygulama erişimini açmak kullanıcı oluşturulmalı bunun için sayfadaki talimatları izleyin.
- 2.İstenen bilgileri girin ve onay butonuna basın.
- 3.Ana Sayfadaki “Pano” düğmesine tıklayın.



4. “Nabız” Düğmesine tıklayın.

### **Hatırlatmalar panosunu görüntüleme**

Toplam 2 tıklama ve 6 tuş vuruşu

- 1.Uygulama erişimini açmak kullanıcı oluşturulmalı bunun için sayfadaki talimatları izleyin.
- 2.İstenen bilgileri girin ve onay butonuna basın.
- 3.Ana Sayfadaki “Pano” düğmesine tıklayın.
4. “Hatırlatmalar” Düğmesine tıklayın.

### **Sağlık Hesapla panosunu görüntüleme**

Toplam 2 tıklama ve 6 tuş vuruşu

- 1.Uygulama erişimini açmak kullanıcı oluşturulmalı bunun için sayfadaki talimatları izleyin.
- 2.İstenen bilgileri girin ve onay butonuna basın.
- 3.Ana Sayfadaki “Pano” düğmesine tıklayın.
4. “Sağlık Hesapla” Düğmesine tıklayın.

### **Adım Sayacı panosunu görüntüleme**

Toplam 2 tıklama ve 6 tuş vuruşu

- 1.Uygulama erişimini açmak kullanıcı oluşturulmalı bunun için sayfadaki talimatları izleyin.
- 2.İstenen bilgileri girin ve onay butonuna basın.
- 3.Ana Sayfadaki “Pano” düğmesine tıklayın.
4. “Adım Sayacı” Düğmesine tıklayın

## **8. Alan Analizi**

### **Giriş**

Yapacağımız programın etki alanı sağlık ve sağlıkla ilgili her şeyi izleme ve kontrol altında tutarak kullanıcılarımıza kendileri ve sağlıkları hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktır. Bu uygulama sayesinde kullanıcılarımızın kendileri için belirledikleri hedeflerine ulaşmalarına, kilo kayıplarına ve vücudunu tanıyarak daha bilinçli yemek yeme, yaşama ve hayatta istedikleri formda yaşamalarına yardımcı olan bir kişisel sağlık izleme programıdır.

### **Sözlük**

Geliştireceğimiz sağlık izleme programında verilen ifadelerin büyük kısmı tıbbi alt yapıdır.

**Vücut kitle indeksi (VKİ):** Vücut kitesinin (kg), uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle hesaplanır.

**İdeal vücut ağırlığı:** Ulaşılmak istenen vücut kitle indeksinin, boy uzunluğuna karesi ile çarpılmasıyla elde edilir.

**Hedef Kalp Hızı:** Egzersiz sürecince dakikada kalbinizin atması gereken sayı orta şiddetli fiziksel aktivite sırasında hedef kalp hızı maksimum kalp hızının 50-70 Aralığında olmalı.

**bpm:** Dakikada kalp atım sayısı (betas perminute)

**Kcal:** Atmosfer basıncında 1 gram suyun sıcaklığını 1derece arttırmak için gerekli olan enerji miktarıdır.

**Nabız:** Kanın sol karıncıktan büyük atardamarlara pompalanması esnasında, uç noktalardaki atardamarlarda oluşturduğu dalgalanmalardır. Kalp atışının uçtaki atardamarlardan hissedilmesine nabız denir.

### Alan Hakkında Genel Bilgi

Girilen kilo ve boya göre ideal su alımı, ideal vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi ve günlük kalori alım miktarı belli bir hesaplama göre ölçülür. Bu hesaplamayı uygulama yazılımında, arka planında koda dâhil ederek kullanıcıya ara yüzde hesaplar.

Kalp hızı ve nabızımızın hatasız ölçülmesi de çok önemlidir. Bunun için uygulamamız akıllı telefon kamerasını kullanır ve parmağınızı kameranın altında bulunan yere hafifçe bastırmanız durumunda hassas bir şekilde ölçümü gerçekleştirir.

Adım sayacının doğru ve hatasız ölçülmesi GPS izleme ile gerçekleşir. İlk mesafe yani gidilen yol ölçülür ve adıma dönüştürülür. Bu durumda telefonunuzu nerede tuttuğunuzun bir önemi yoktur.

Yakılan kalorinin hesaplanması atılan adım sayısı da temel alınarak belli matematik hesaplamaları ile gerçekleştirilir.

Otomatik uyku izleme akıllı telefon senyörleri kullanarak gerçek ve doğru bilgilere ulaşabiliyor.

### Müşteriler ve Kullanıcılar

Kişisel Sağlık İzleme programımız hastalara, sporculara ve sağlıklı beslenmeyi hedefleyen tüm kullanıcılarımıza hitap etmektedir. Bu alanda yanımızda taşıdığımız, hayatımızın ayrılmaz parçası olan telefonlarımız sayesinde kullanıcılarımız büyük kolaylık yaşamaktadır. Kullanıcı ve müşterilerimiz sağlıkları ile ilgili hedef belirlemede ve bu hedeflerine ulaşma ihtimallerini değerlendirebilmektedir.

Sağlık izleme adı altında kullanıcı ve müşterilerimizi motive etmek ve onlara makul tavsiyeler vermek üstümüze düşen görevlerdendir. Müşteri ve kullanıcılarımız tasarladığımız sağlık izleme programı ile sağlıkları ile ilgili girdikleri bilgiler dâhilinde hatırlatmalar yaparak kullanıcılarımızın hayata daha sağlıklı bakmalarını sağlıyoruz. Gün içerisinde kalori ve su hesabı yaparak kullanıcılarımızın sağlıklı ve doğru bir şekilde izlemesi yapılır. Sağlık izleme programımız ile günlük tüketilen yemeklerde kayıtlı olmakta müşteri ve kullanıcılarımız kalori hesaplarına ulaşabilmektedir. Müşteri ve kullanıcılarımızın günlük maratonlarına göre onların yanında olacak ve kendi nabız değerlerini görerek her şeyin yolunda olup olmadığı kontrol altında tutulur. Müşteri ve kullanıcılarımızın gün içerisindeki hareket olanaklarına göre yürüyüş mesafesi, kaybedilen kalori miktarı ve atılan adım sayısına kadar hepsi geliştirdiğimiz program sayesinde ulaşılır oluyor. Kullanıldığı yerlerden bazıları da spor yapılan alanlar, hastaneler, diyetisyenler gibi yerler ama biz geliştirdiğimiz programda hayatın genelinde, her alanda kullanılmasını hedefliyoruz.

## **Çevre**

Yaptığımız kişisel sağlık izlemedeki kullanılan ekipmanlarımız kullanıcı ve kullanıcıya ait verilerimiz. Kullanıcı ve veriler sayesinde programımız işlemektedir. Kullanıcı programımıza verileri yükler ve bizde bu sayede kullanıcının girdiği veriler ve gün gün bu verilerin değişimini kendisine bildirir hatırlatmalarımızı gerçekleştiririz.

## **Halen Yürütülen Görevler ve Prosedürler**

Yapacağımız kişisel sağlık izleme programında izlediğimiz ve araştırdığımız birçok yol bulunmakta. Bu yollardan biride piyasadaki bulunan kişisel sağlık izleme programlarının inceleme ve eksiklerini belirlemek oldu. Burada ki amacımız geliştireceğimiz programda piyasadaki eksiklikleri giderilmiş bir program üretmek ve bu programlardaki diğer kullanıcı ve müşterileri etkileyen özellikleri belirleyerek onlara kendi programımızda da yer vermek.

Programımızı kullanacak kullanıcılarımızın sağlık takibi, gün içerisinde yakılan kalori miktarı ve vücuda alınan su miktarı gibi birçok konuyu aydınlattık. Projemizi belirli bir kesim veya yaş aralığı ile sınıflandırmadık. Her kesimden insanın ihtiyaçlarını karşılayan ve programdan beklediklerini onlara vererek sağlık takibi konusundaki her şeyi aydınlattık.

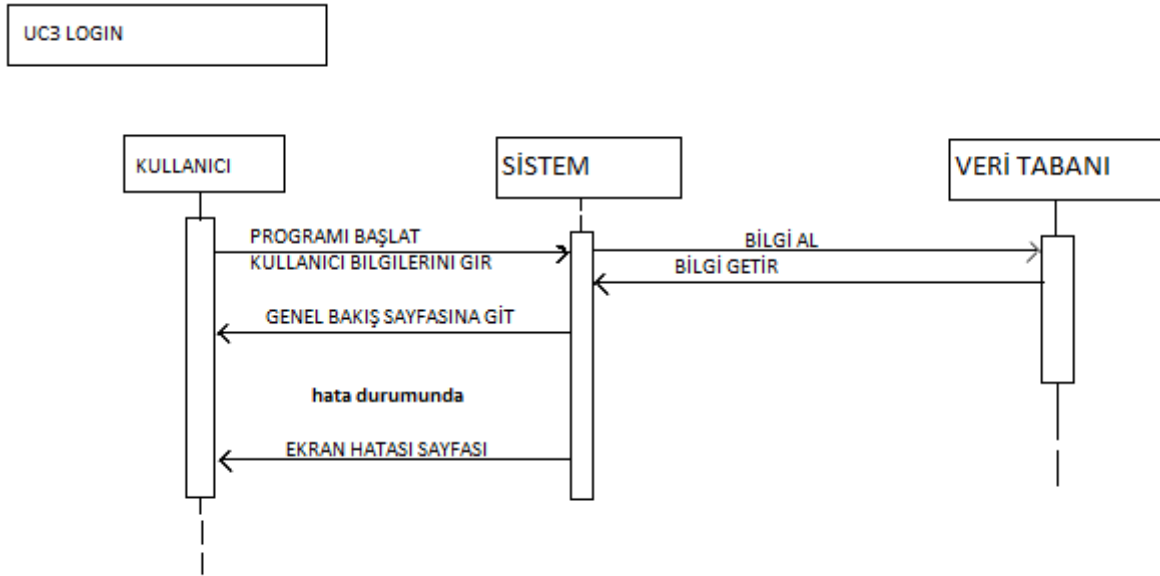
## **Rakip Yazılım**

Yapacağımız kişisel sağlık izleme projemiz popülerite sahip olan son derece ilgi gösterilen ve sıklıkla kullanılan bir programdır. Bu popüleritesi aynı kişisel sağlık izleme programları içerisinde rekabet oluşturmakta. Bu yüzden böyle bir yazılıma sahip olan kuruluşlar rakip yazılımlardan daha iyi olmak, daha çok tercih edilmek için birçok ekleme ve yenilik getirerek kendilerine olan ilgi ve alakayı üst seviyeye çıkarmayı amaçlar.

## **Alanlar ve Kuruluşlar Arasındaki Benzerlikler**

Geliştireceğimiz kişisel sağlık izleme programımızda nabız ölçümü, adım sayacı, günlük alınan su ve kalori miktarı diğer alan e kuruluşlarda da bulunmaktadır. Bizim amacımız bu alan ve kuruluşlarla olan bu özellikleri geliştirip ileriye taşıyarak oluşturduğumu kişisel sağlık ileme programımızda ki farkları ortaya koymaktır.

## 9. Etkileşim Diyagramları



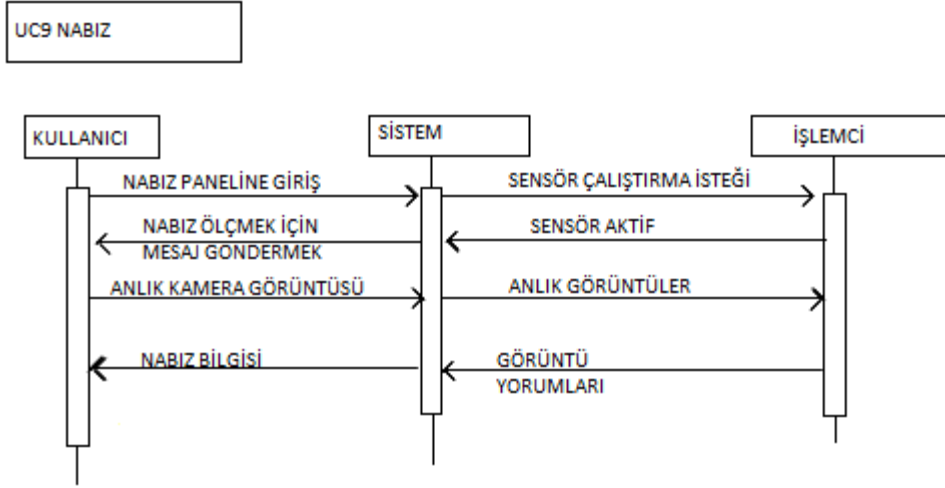
### DİYAGRAM-1 UC3 LOGIN

Diyagram-1 “UC-3 LOGIN” Use Case 3’ün dizi diyagramı gösterilmektedir. Kullanıcı bilgilerini almak ve kullanıcı girişi için kullanılır. Başlatıcı aktör ziyaretçi(kullanıcı) dir. Aktörün hedefi, kullanıcı bilgilerini girerek uygulamayı açmaktır. Yardımcı aktör veri tabanıdır. Önkoşul, uygulamayı ilk yüklediğinizde uygulamayı çalıştırmaktır. Beklenen koşul, üyeler uygulamayı kullanabilmek için üye girişi yaparlar. Başarılı senaryo için gidilecek yol:

- 1.Kullanıcı uygulamayı başlatır.
- 2.Giriş yap sayfasına gider.
- 3.E-mail ve şifresini girer ve giriş yap butonuna tıklar
- 4.Başarılı bir giriş mesajı alındığında uygulamayı artık kullanabilir.

Aksi bir durum söz konusu olduğunda:

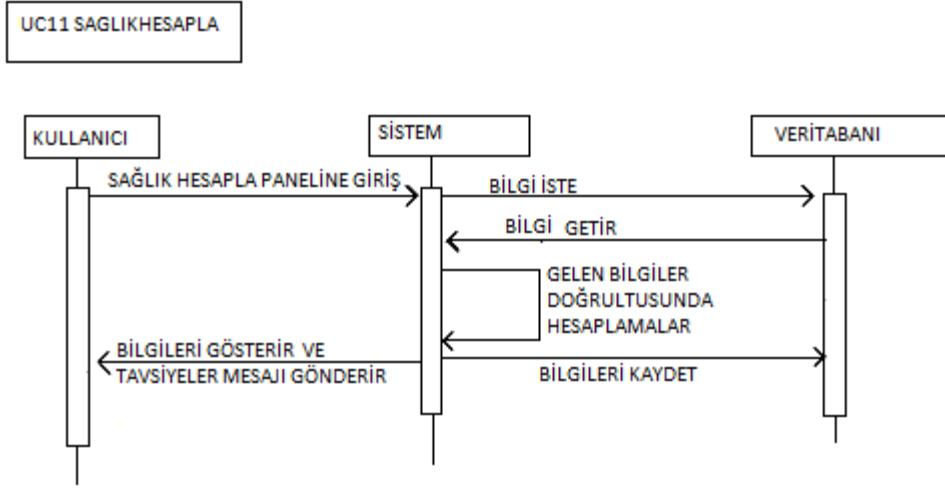
- 4.Üyelik yoktur veya yanlış yazılmıştır



**DIYAGRAM-2 UC9 NABIZ**

Diyagram-2 “UC-9 NABIZ” Use-Case 9’un dizi diyagramı gösterilmiştir. Burada kullanıcıya nabız bilgileri gösterilmektedir. Başlatıcı aktör kullanıcıdır ve aktörün hedefi nabız değerlerini ölçmektir. Katılan aktörler işlemcidir. Önkoşul, kullanıcının ana sayfadan nabız butonuna tıklaması ve bu panele giriş yapması gerekmektedir. Beklenen şart, kullanıcının nabız ölçümünü yapmak ve kullanıcıya göstermektir. Başarılı senaryo için gidilecek yol:

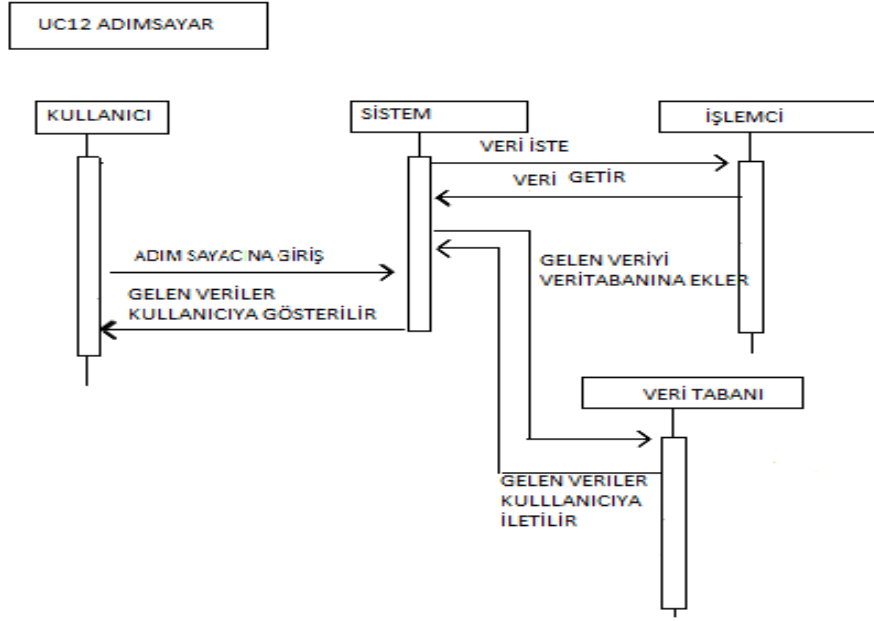
- 1.Kullanıcı uygulamayı açar
- 2.Genel bakış sayfasındaki anasayfa toolbarından nabız paneline giriş yapar
- 3.Sistem işlemciye sensör çalıştırma isteği gönderir
- 4.Sensör aktif olur
- 5.Sistem kullanıcıya nabız ölçmek için mesaj gönderir
- 6.Anlık kamera görüntüleri sisteme gelir
- 7.Sistem görüntüleri işlemciye iletir
- 8.İşlemci görüntü yorumlar
- 9.Görüntü yorumları sisteme iletilir
- 10.Sistem kullanıcıya iletir



**DIYAGRAM-3 UC11 SAĞLIK HESAPLA**

Diyagram-3 “UC-11 SAĞLIK HESAPLA” Use-Case 11’in dizi diyagramı gösterilmektedir. Burada kullanıcıya Vücut kütle endeksi, yağ yüzdesi, tavsiye edilen günlük alımları hesaplar buna bağlı olarak ideal vücut ağırlığını, ideal su alma oranını ve hedef kalp hızını da hesaplayarak kullanıcıya buna uygun tavsiyelerde bulunur. Başlatıcı aktör kullanıcıdır. Aktörün hedefi, kullanıcının değerlerini girerek mevcut durumunu ve ona tavsiyelerde bulunmak için. Önkoşulu, kullanıcının bilgilerini tam olarak girmesi gerekir daha sonra da ana sayfa paneli üzerinden sağlık hesapla butonuna tıklanması gerekmektedir. Başarılı senaryo için gidilecek yol:

- 1.Kullanıcı uygulamaya giriş yapar.
- 2.Kullanıcı sağlık hesapla sayfasına giriş yapar
- 3.Sistem veri tabanından bilgi ister
- 4.Bilgi sisteme gönderilir.
- 5.Gelen bilgiler doğrultusunda vücut kütle endeksi, yağ yüzdesi, tavsiye edilen günlük alımlar hesaplanır ve buna dayalı olarak ideal vücut ağırlığı, ideal su alma oranı ve hedef kalp hızını da hesaplayarak tavsiyeler oluşturulur.
- 6.Hesaplanan bilgiler ve oluşturulan tavsiyeler veri tabanına kaydedilir.
- 7.Hesaplanan bilgiler ve oluşturulan tavsiyeler kullanıcıya gösterilir.



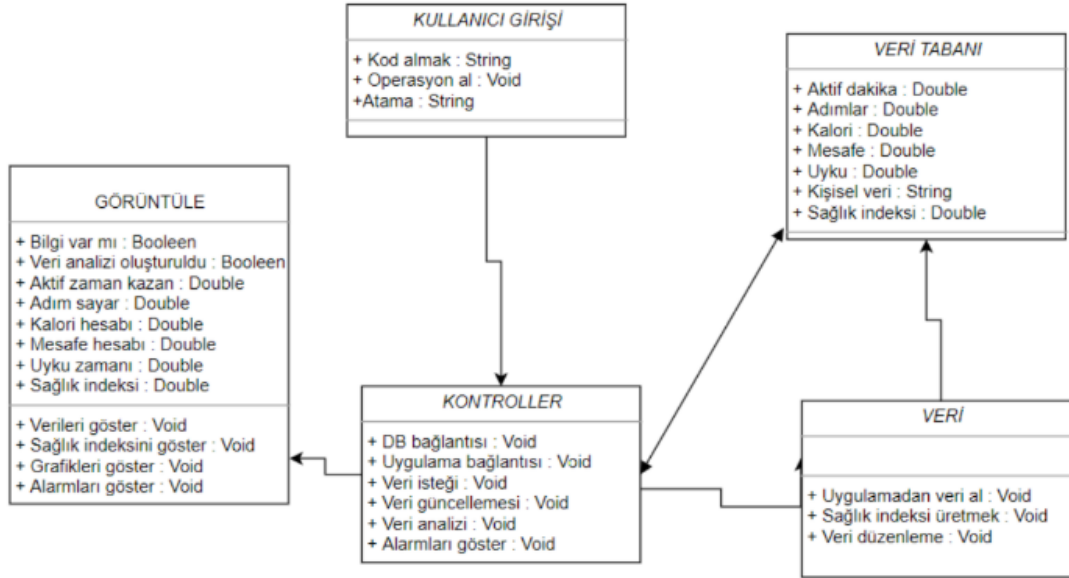
**DIYAGRAM-4 UC12 ADIMSAYAR**

Diyagram-4 “UC-12 ADIM SAYAR” Use-Case 12’nin dizi diyagramı gösterilmektedir. Burada kullanıcı günlük, haftalık, aylık olarak attığı adım sayılarını görüntülemektedir. Başlatıcı aktör, kullanıcıdır. Aktörün hedefi, kullanıcının hareket aktivitesine bağlı olarak elde ettiği değerleri görmesidir. Katılan aktörler, işlemci ve veri tabanıdır. Önkoşulu, kullanıcının uygulamayı açması sonra giriş sayfasından (ana sayfadan) adım sayacı paneline giriş yapması gerekmektedir. Beklenen şart, işlemci kullanıcının günlük attığı adıma göre gidilen mesafeyi, yürüme süresini ve yakılan kaloriyi hesaplar ve hesaplanan bu değerleri kullanıcıya görüntülenmesi sağlanır. Başarılı senaryo için gidilecek yol:

- 1.Kullanıcı uygulamaya giriş yapar.
- 2.Kullanıcı adım sayacı paneline giriş yapar
- 3.İşlemci zaten her bir hareket esnasında gerekli işlemlerle tahmini adım sayısını sürekli hesapladığı için kullanıcı sayfa paneline girdiğinde o zamana kadar ki adımları gösterilir.

## 10. Sınıf Diyagramı ve Arayüz Spesifikasyonu

### 10.1 Sınıf Diyagramı



### 10.2 Veri Türleri ve İşlem İşaretleri

#### 1. Ekran: Kullanıcı ara yüzüne dayanır.

- **Uygulama Bilgi:** Kullanıcı tarafından girilen verilere karşılık gelen değişkenimiz.
- **Veri Analizi Üretildi mi ?:** Uygulamamızı kullanan kişilerin sisteme girdiği veriler doğrultusunda sağlığı hakkında bilgi verip, verilen bu bilgilerle elde edilen sonuçları göstermektedir.
- **Aktif Dakika:** uygulamamızda kullanıcımızın aktif olarak kullanılan dakikalardır.
- **Adımlar:** kullanıcımızın sağlığı için belirlemiş olduğu günlük gerekli adım sayısına karşılık gelir.
- **Kalori Al:** kullanıcımızın gün içerisinde tükettiği gıdalar ve vücuduna aldığı su miktarına göre almış olduğu kalori miktarıdır.
- **Mesafe:** adım sayar sayfamızın hesaplamış olduğu adım sayına göre ölçülen mesafedir.
- **Uyku:** kullanıcımızın uyku halinde olduğunun gösterildiği zaman dilimidir.
- **Sağlık Dostu Verilerini Göster:** Ana sayfa, günlük uyku, hedef, nabız, hatırlatmalar, kalori hesaplama, adım sayacı ve ayarlar gibi verilerimizin görüntülediği sayfalar.
- **Sağlık İndeksi:** Yetişkin bir insanın ağırlığının, boyuna göre normal olup olmadığını gösteren bir parametredir. Eğer mevcut ağırlığınız idealin altında ya da üstünde ise ideal noktaya ulaşabilmek için izlenecek yoldur. İzlene yol sayesinde sağlık indeksindeki değişim görüntülenir.
- **Grafik Gösterimi:** Kullanıcımızın uygulamamızdaki verileri ve değişimleri doğrultusunda oluşturulmuş grafiklerdir.



- **Showline Grafikleri:** Uygulamamızdan alınan kullanıcı bilgilerini çizgi grafiklerine her şey dâhil aktif gösterme. Kullanıcımızın sağlık durumunu daha iyi gözlemlemek için bu grafikleri görüntüleyebiliriz. Bu grafiğimiz bize kullanıcımız hakkında kapsamlı bir bilgi akışı sunar.

- **Tavsiye Et:** uygulamamızda yer alan sayfalarımıza bakarak kullanıcımızın sağlığı hakkında bilgi edinip, kullanıcımıza en sağlıklı tavsiyelerde bulunulur.

- **Sağlık İndeksi Göstergesini Göster:** Kullanıcımızın her gün uygulamamıza girmiş olduğu veriler doğrultusunda grafiklerimizin güncellenmesidir.

## 2. Kullanıcı Girişi

Kullanıcımızın sağlığı hakkında uygulamamıza girmesi gereken bilgiler topluluğudur. Uygulamamızın kullanıcımızın sağlığını en net şekilde tanımlamasını sağladığı ekrandır. Amacı kullanıcımızı tanımak.

-**Boş Kod Dizisi:** Kullanıcı girişi boş olan ekran. (String)

- **Operasyon:** Kullanıcımızın kendi sayfasında yapmış olduğu işlemleri gösterir. Mesela vücuda alınan su miktarının girilmesi. (Void)

- **Durum Dizisi Al:** Kullanıcının erişmek istediği bilgilerini sorgulaması.

## 3. Denetleyici

Uygulamamızda her bir sayfa birbiri ile ilişkili olup birbirlerinden veri almaktadırlar. Sayfalarımız bağlantılıdır. Mesela adım sayar ile birlikte kalori miktarındaki düşüş birbiri ile bağlantılı şekilde çalışır. Bir diğer örneğimiz ise kullanıcımızın girmiş olduğu boy oranına göre adım sayar ölçüm miktarının hesaplanması birbiriyle bağlantılıdır.

-**Veri Tabanı Bağlantısı:** Sağlık dostu verileri için, veri tabanı bağlantısı kurar. (Void)

- **Sağlık Dostu Bağlantısı:** Belirli bir kullanıcı için uygulamanın veri tabanına bağlantı kurar. (Void)

- **Veri İsteği:** Sorguları veri tabanına göndermek ve almak için genel bir yöntem görevi görür. Veri tabanımızın bize gelen yanıtı bu işlev ekran tarafından çağrılacaktır. (Void)

- **Veri Güncelleme:** Verilerimizin güncellenmesi işlevi kullanıcılar tarafından yapılmaktadır. Girmiş olduğu eski verilere silinerek yerine yeni veriler yerleştirilir. Ve bir sonraki aşamaya hazır olur.(Void)

- **Veri Analizi:** Verileri analiz etmek ve sağlıklı birey oluşturmak için kullanılan VHO( World Health Organization) algoritmasını kullanmak için tasarlanmıştır. Veri tabanından veriler kullanıcı istediğinde çağırılır. (Void)

- **Tavsiye Alın:** Kullanıcımız en sağlıklı nasıl olunur? Sorusunun cevabının bulunması için tasarlanmıştır. Kullanıcının sağlık endeksi hesaplanarak ve en kötü durum baz alarak tavsiyeler üretilir. Kullanıcımızın aktif olarak uygulamamıza girdiği zamanları seçerek o zamanı baz alarak tavsiyede bulunuruz. (Void)

## 4. Veri Tabanı

Uygulamamızda kullanıcılarımıza ait bilgiler topluluğudur. İstenen veri buradan çekilir.

-**Aktif Dakika:** Kullanıcımızın bizim uygulamamızda bitirmiş olduğu sürece karşılık gelir. (Double)

- **Adımlar:** Kullanıcımızın günlük atmış olduğu adımın kayıtlı olduğu kısım. (Double)

- **Kalori:** Sağlık dostu cihazımıza kaydedilen, kullanıcımıza ait kalori hesabına karşılık gelen değişken.(Double)

- **Mesafe:** Atmış olduğu adıma göre kayıt edilen mesafe bilgisi.(Double)

- **Sağlık Endeksi:** Kullanıcımızın boy, kilo, uyku, kalorisine göre oluşturulan sağlık endeksi bilgileridir.(Double)

## 5. Veri İşlemcisi

Uygulamamızda bulunan bütün verileri kontrol etmek ve bu verileri veri tabanımızda bulundurmak için oluşturulmuştur.

### Fonksiyonlar:

-**Uygulamalardan Bilgi Al:** Denetleyicisi uygulamayı bitirdikten sonra yeni veri almak için bu yöntemi çağırır. (Void)

- **Sağlık Endeksi Oluştur:** Sağlık endeksi oluşturmak için kullanıcımızın sağlık durumu ile alakalı tüm veriler toplanır ve bir hesaplama gerçekleşir. Bu hesaba dayanan sistemdir. (Void)

- **Veri Yazma isteği:** Kullanıcımızı sağlık endeksine verileri saklamasını istemek için inşa edilmiştir. Ve o kullanıcı için izin oluşturduktan sonra çağılır.

## 10.3 İzlenebilirlik Matrisi

Etki Alanı Kavramı	Sınıflar				
	Görüntüle	Kullanıcı Girişi	Kontrolör	Veri Tabanı	Veri Analizi
Arayüz	✓				
Kontrolör		✓	✓		
Denetleyici		✓	✓	✓	
Konnektör			✓		
Bilgi Depolama				✓	
İletişimci			✓	✓	
Metin Okuyucu					
Sağlık Analizi			✓	✓	✓


## 10.4 Nesne Kısıtlama Dili (OCL) Sözleşmeleri

### 1.Ekran

Görüntüle	
Değişmezler	Kullanıcının eklediği kod kimliği
Ön koşul	Veriler programımızdan alınır ve oluşturulur.
Hedef Şart	Uygulama sayfalarını kullanıcıya göster

### 1.2 OCL Sözleşmelerini Göster

## 2. Kontroller

Kontrolör	
Değişmezler	Programdan veri almak, sağlık dizini oluşturmak gibi eylemler.
Ön koşul	Diğer sınıflardan talep alınır.
Hedef Şart	Başka bir sınıfa talep veya sonuç döndürme  (Ctrl) ▼

### 1.3 Kontroller OCL Sözleşmesi

## 3.Kullanıcı Girişi

Kullanıcı Girişi	
Değişmezler	Kullanıcının yaptığı işlemler veya kullanıcının eklediği metin
Ön koşul	Kullanıcının bir parmak izi
Hedef Şart	Kullanıcının aramak istediği işlev anlamına gelen bir değer döndürün

### 1.4 Kullanıcı Girişi OCL Sözleşmesi

#### 4. Veri Tabanı

Veri tabanı	
Değişmezler	Kullanıcının program ve sağlık dizininden verileri ve ayrıca sigara içme ve egzersiz koşulu gibi sağlık verileri.
Ön koşul	Programa erişim ve verileri güncelleyin
Hedef Şart	Program verilerini oluşturdu ve verileri güncelledi

#### 1.5 Veri Tabanı OCL Sözleşmesi

#### 5. Veri İşlemcisi

Veri işlemcisi	
Değişmezler	Sağlık indeksinin hesaplanması ve farklı sağlık indeksinin hesaplanması
Ön koşul	Kullanıcıdan alınan veriler
Hedef Şart	Sağlık endeksi ve veri tabanında oluşturulan diğer analizler

#### 1.6 Veri İşlemcisi OCL Sözleşmesi

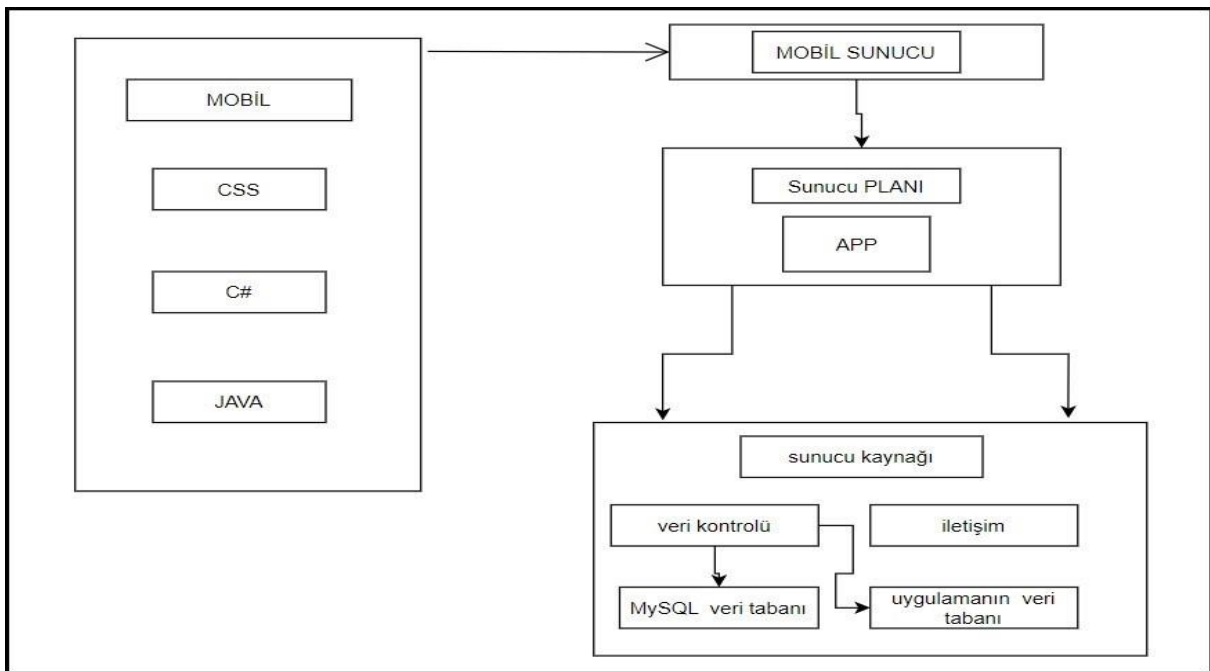
## 11. Sistem Mimarisi ve Sistem Tasarımı

### 11.1 Mimari Stiller

Uygulamamız istemci ve sunucu mimari modelinden oluşur. Bu istemci ve sunucu modeli verileri tutmak için merkezi sunucu kullanır. Uygulamamızı kullanan birçok kullanıcılar her kullanıcının isteği doğrultusunda uygulamamıza giriş yapabilirler. Uygulamamıza verilerimiz depolanır ve verilerimizin hesaplamaları yapılır. Hesaplamalar sonucunda ulaşılan verilerin depolanması için bir veri tabanı kullanılacaktır. Kullanıcımızdan istemiş olduğumuz bilgiler doğrultusunda hesaplama yapmak için bir algoritma tasarlanır. İstemcimiz sunucu ile iletişim kurarak sunucumuzda bulunan verilerimizi görüntüleme işlemi yapar. Kullanıcı ve uygulama arasındaki iletişim XML ile yapılır. İstemcimiz verilere erişmek için bir istekte bulunur ve bu istek sonrasında sunucumuz tarafından onaylanır. İstemcimizin isteği doğrultusunda sunucumuzdaki veriler kullanıcımıza sunulur. Bu şekilde bir mimari kullanınca, bize kullanıcı ve uygulamamız arasındaki etkili iletişimi arttırdığı ve verimli geçtiğini söyleyebiliriz.

Bizim mimarimizde hızlı olmak ve verimli çalışmak ön plandadır. Uygulamamız çalışırken fazla bir alan kaplamaz. Bu sayede android ve IOS uygulamalarına rahatça indirilebilir.

### 11.2 Alt Sistemlerin Tanımlanması



UML Diyagramı

Bizim uygulamamızda iki sistemimiz vardır. Bir tarafı mobil iken diğer kısım mobil sunucudur.

Mobil tarafımız bize sunucu tarafımızın iskelet yapısını oluşturur. Mobil tarafımız mantık çerçevesinde analiz eder ve daha sonra sunucu tarafına iletir. Sağlık dostu veri tabanı ve MySQL veri tabanından veri alır.

### 11.3 Alt Sistemlerin Donanıma İşlemi

Mobil paketimiz istemcimizin uygulamasına ayrılır ve kullanıcı buna erişmek için kullanır. Mobil sunucusu ve mobil kullanıcı taleplerini en iyi şekilde analiz etmek ve sonuca bağlamak için kullanırlar.

### 11.4 Kalıcı Veri Depolama

Verilerimi saklamak için MySQL veri tabanı seçilir. MySQL veri tabanı bize geniş platformda bilgiler sunar.

Programımızda bulunan her seçenek için etkin durumdadır. Bize depolama olanağını yüksek seviyede sunar ve tablolarımız için oldukça uygundur. Bazı verilerimiz kullanıcılarımızın ihtiyaçları doğrultusunda çıkarken bazı verimiz kalıcı depolamaya ihtiyaç duyar. Yaptığımız programın veri tabanı kullanıcılarımıza kalıcı depola işlemi ile geçmişteki verilerini göstererek bugün ile değişimlerinin kıyaslanmasına yardımcı olur. Yapılan kalıcı depolama işlemi uygulamamızda buluna seçeneklerimizin büyük kısmını kapsamaktadır.

Sağlık Verileri	
	Çalışma Zamanı
	Uyku Zamanı
	Egzersiz Zamanı
	Kahvaltı
	Ara Öğün
	Zararlı Madde Kullanımı
	Yaş
	Kilo
	Kalori Miktarı
	Vücut İndeksi

**Veri Tabanı Şeması**

## **11.5 Ağ Protokolleri**

TCP (İNTERNET AĞ MİMARİSİ) işletim sisteminin arka planda yürüttüğü programlar olarak adlandırılırlar.

SMTP (SİMPLE MAİN TRANSPOT PROTOKOLÜ) kullanıcı bilgilerini denetler.

SFTP (FİLE TRANSFER PROTOCOL- DOSYA AKTARIM PROTOKOLÜ) Bir telefonda diğer telefona veri aktarımını sağlar.

## **11.6 Global Kontrol Akışı**

Kullanıcımız uygulamamızı şöyle kullanır; giriş yapma butonu, veri girme ekranı, tıklama butonu, hareket ettirme sayesinde uygulamaya veri girer. Kullanıcımız uygulamamızı indirdikten sonra karşısına gelen giriş ekranını doldurup daha sonra kendisine ait tüm sağlık verilerini sayfalara girer.

## **11.7 Donanım Gereksinimleri**

Uygulamamızın işletim sistemi IOS ve ANDROID olabilir. Depolama alanı 15-20 MB'tan büyük olmalıdır. 120 MB'tan küçük olmalıdır.

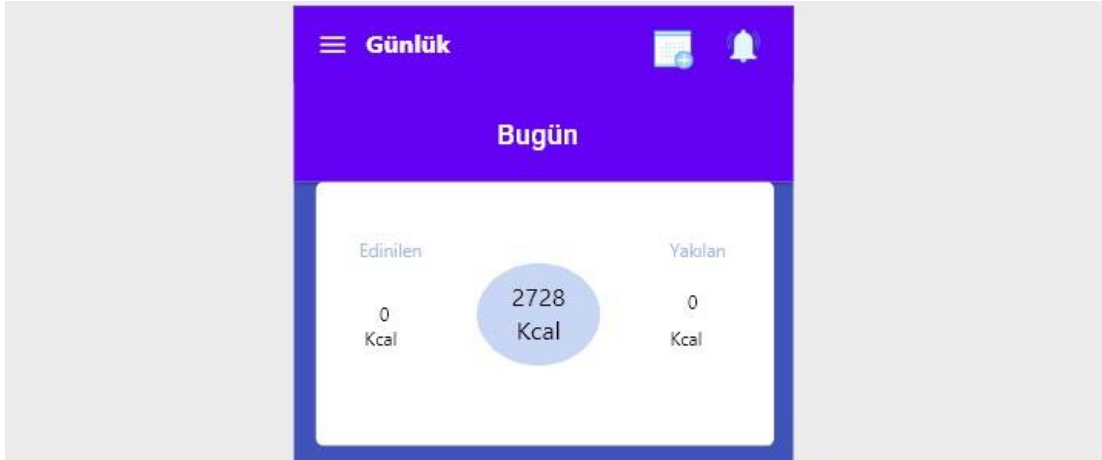
Veri tabanı ve MySQL veri tabanı sistemimizin veri tabanlarıdır.

Uygulamamızın işletim sistemi IOS ve ANDROID olabilir. Depolama alanı 15-20 MB'tan büyük olmalıdır. 120 MB'tan küçük olmalıdır.

Veri tabanı ve MySQL veri tabanı sistemimizin veri tabanlarıdır.

## 12.Algoritmalar ve Veri Yapıları

### 12.1 Algoritmalar

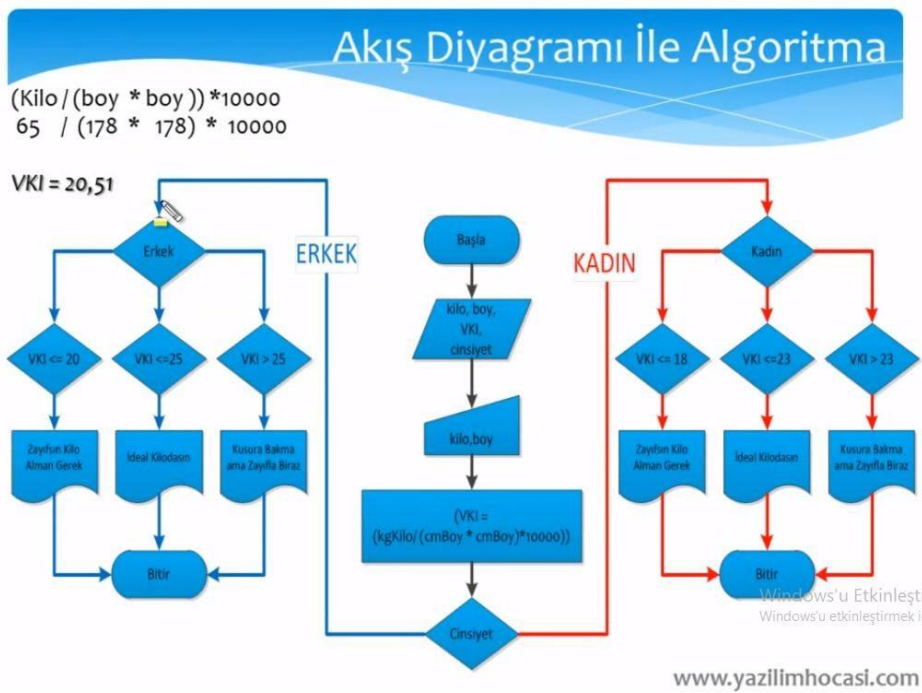


#### Net kalori hesaplama :

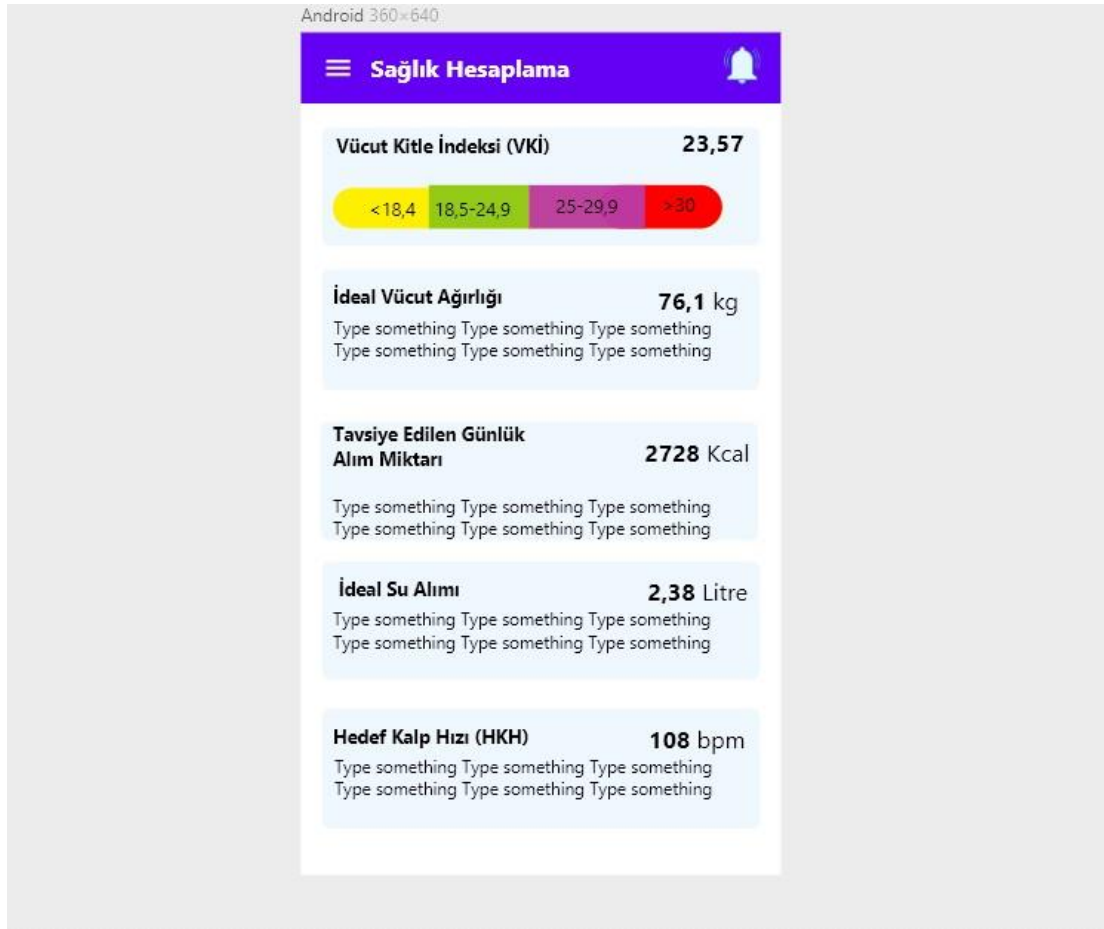
Günlük edinilen kaloriden, yakılan kaloringin çıkarılması ile oluşur.

Edinilen - Yakılan = Net Kcal

#### Vücut Kitle İndeksi (VKİ) :







Boy Kilo Endeksi veya diğer adıyla Vücut Kitle Endeksi, vücudunuzdaki tahmini yağ oranını gösteren bir değerdir.

Boy Kilo Endeksi hesaplamasında boy-kilo oranı kullanılır. Dolayısıyla Boy Kilo Endeksi değeri, boyunuza göre ideal kilonuzun kaç olması gerektiğini gösterir. Vücut ağırlığınız, boyunuzun karesine bölünerek boy kilo cetveli üzerinde ideal kilonuz hesaplanır.

**Algoritmanın örnek kod gösterimi :**

```
boy =  
float(input("Boy:"))  
kilo =  
int(input("Kilo:"))  
boy = boy/100;  
endeks =  
kilo/(boy^2) if  
endeks<18.5:  
print("\n Zayıf") elif  
endeks > 18.5 and  
endeks <=25 :  
print("\n Normal") elif endeks  
> 25 and endeks <=30:  
print("\n Kilolu")  
elif endeks > 30:  
print("\n Obez")
```

### İdeal Vücut Ağırlığı :

İdeal kilo sağlıklı bir vücudun vücut yüzeyine (boy) göre kilo oranı hesaplanarak bulunur.

### Algoritmanın örnek kod gösterimi :

```
int kilo,boy;

Console.WriteLine("Kilonuzu giriniz = ");

kilo = Convert.ToInt32(
Console.ReadLine() );

Console.WriteLine("Boyunuzu giriniz = ");

boy = Convert.ToInt32(
Console.ReadLine() );  boy = boy % 100;

if( boy - kilo > 11){

    Console.WriteLine("Kilo almanız
gerek");}  if( boy - kilo == 11 ){

    Console.WriteLine("Kilonuz ideal"); }

else{

    Console.WriteLine("Kilo vermeniz gerek."); }
```

---

1. Başla
2. kilo,boy değişkenlerini al
3. kilo,boy değerini gir
4. boy = boy % 100
5. Eğer boy – kilo > ise 8'e git,değilse devam et
6. Eğer boy – kilo = 11 ise 9'a git,değilse devam et
7. Eğer boy – kilo < 11 ise 10'a git,değilse devam et
8. Yazdır kilo almanız gerek ve 11'e git
9. Yazdır ideal kilo 11'e git
10. Yazdır kilo vermeniz gerek
11. Bitir

## Günlük kalori ihtiyacı :

"Bazal metabolizma", "egzersizde" ve "diyetle alınan besinlerin sindiriminde" harcanan enerji olmak üzere üç ana bileşenden oluşur. Bunların arasındaki en büyük belirleyici bazal metabolizma hızıdır. BMH, dinlenirken veya uyurken yani hiçbir aktivite gösterilmediğinde harcanan enerji miktarını göstermekte ve günlük harcanan kaloringin yüzde 60 ile 80'ini oluşturmaktadır.

Fiziksel aktivite de enerji tüketiminde, yani kilo verme veya alma üzerindeki önemli faktörlerden biridir. Fiziksel aktivitenin çoğaltılması durumunda metabolizma hızı, dolayısıyla günlük kalori ihtiyacı da artırılmış olur.

## Bazal metabolizma hızı nedir?

Kilo vermek isteyen bir kişinin diyetle ne kadar zayıflayacağını belirleyen en önemli faktördür. Örneğin; ağızdan alınan şekerin karaciğerde yağa dönüştürülüp, cilt altı yağ dokusunda depolanmasında olduğu gibi vücuttaki maddelerin birbirine dönüşmesini, biyolojik olayların devamını sağlamak için ne kadar enerji yakılması gerektiğini göstermektedir. Genler, cinsiyet, yaş, vücut ağırlığı, vücut ısı ile egzersiz gibi pek çok faktörden etkilenmektedir.

Kadınlarda bazal metabolik hızının algoritması:

$$655 + 9.6 \times (\text{kg cinsinden ağırlık}) + 1.8 \times (\text{cm cinsinden boyu}) - 4.7 \times (\text{yaş})$$

Erkeklerde bazal metabolik hızının algoritması:

$$66 + 13.7 \times (\text{kg cinsinden ağırlık}) + 5 \times (\text{cm cinsinden boyu}) - 6.8 \times (\text{yaş})$$

## İdeal su alımı :

Kilonuza göre tüketmeniz gereken su miktarını öğrenmek için vücut ağırlığınızın değerini libre olarak hesaplamanız ve ikiye bölmeniz gerekir. Bu matematiksel işlemin sonucu, vücudunuzun günlük ihtiyaç duyduğu suyun ons cinsinden miktarını verir.

Örneğin: 116 lbs (52 kg) olan birisinin kilosunu ikiye bölelim. Sonuç 58 ons (1,7lt), bu da 5 bardak suya denk geliyor.

Hatırlanması gereken formül: Libre cinsinden vücut ağırlığı/2 = Ons cinsinden günlük su tüketimi.

Hesaplama: 1 lbs yaklaşık 0,45 kg; 1 oz yaklaşık 30 ml olarak hesaplanabilir. Eğer birim dönüştürmekle uğraşmak istemezseniz, yaklaşık bir değer bulmak için kilonuzu 30a bölebilirsiniz. Yukarıdaki örneği tekrarlırsak: 52kg/30=1,73lt.

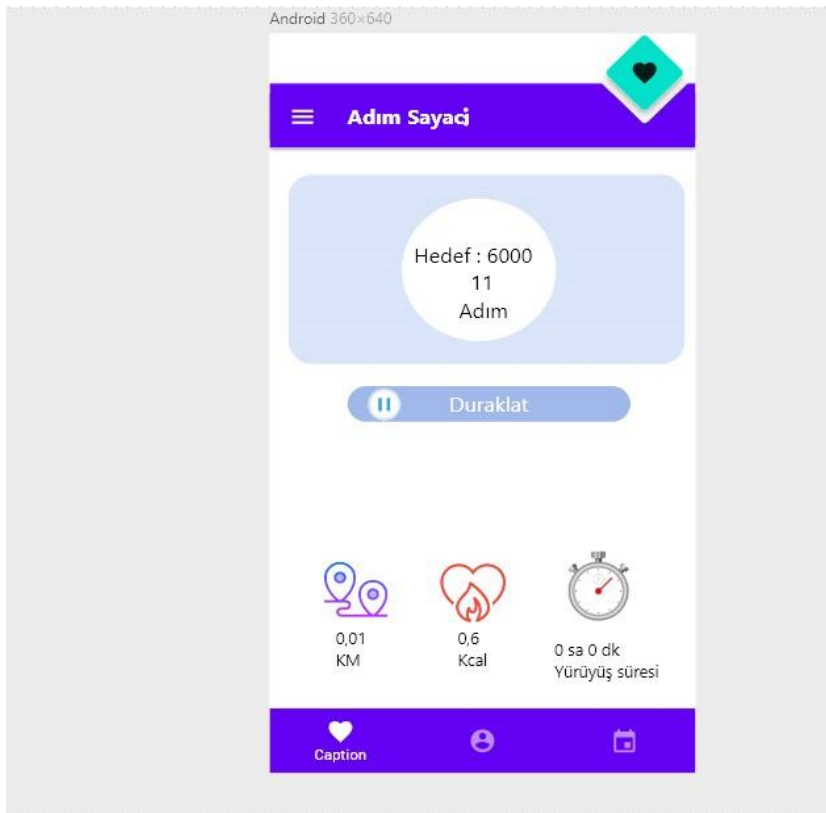
9 kilo: 0.25 litre	81 kilo: 2.25 litre
18 kilo: 0.5 litre	90 kilo: 2.5 litre
27 kilo: 0.75 litre	99 kilo: 2.75 litre
36 kilo: 1 litre	108 kilo: 3 litre
45 kilo: 1.25 litre	117 kilo: 3.25 litre
54 kilo: 1.5 litre	
63 kilo: 1.75 litre	

### Hedef kalp hızı (HKH) :

Amaç özellikle akciğerler ve kalbinizin sağlığı ise egzersizin ağırlığı hakkında kalp hızınız oldukça yararlı bilgi verir: kalbinizin ulaşabileceği en yüksek hız maksimum kalp hızıdır. Bu hız = 220-yaşınızdır. Yani 45 yaşında iseniz maksimum kalp hızınız 220-45= 175 olacaktır.

Kalp ve akciğer sağlığı açısından en iyi yarar, egzersiz sırasında kalbinizin hızı maksimum kalp hızının %50'si ile %75'i arasında ise alınır. Bu aralıktaki kalp hızına hedef kalp hızı denir.

Hedef nabız = Dinlenik nabız + yaş (220 – dinlenik nabız – yaş)



### Adım uzunluğu :

Boy uzunluğunun yüzde 42'si

$$\text{Adım\_uzunlugu} = (\text{boy\_uzunlugu} * 42) / 100$$

$$\text{Atılan\_adım} = (\text{gidilen\_km} / 100000) / \text{adım\_uzunlugu}$$

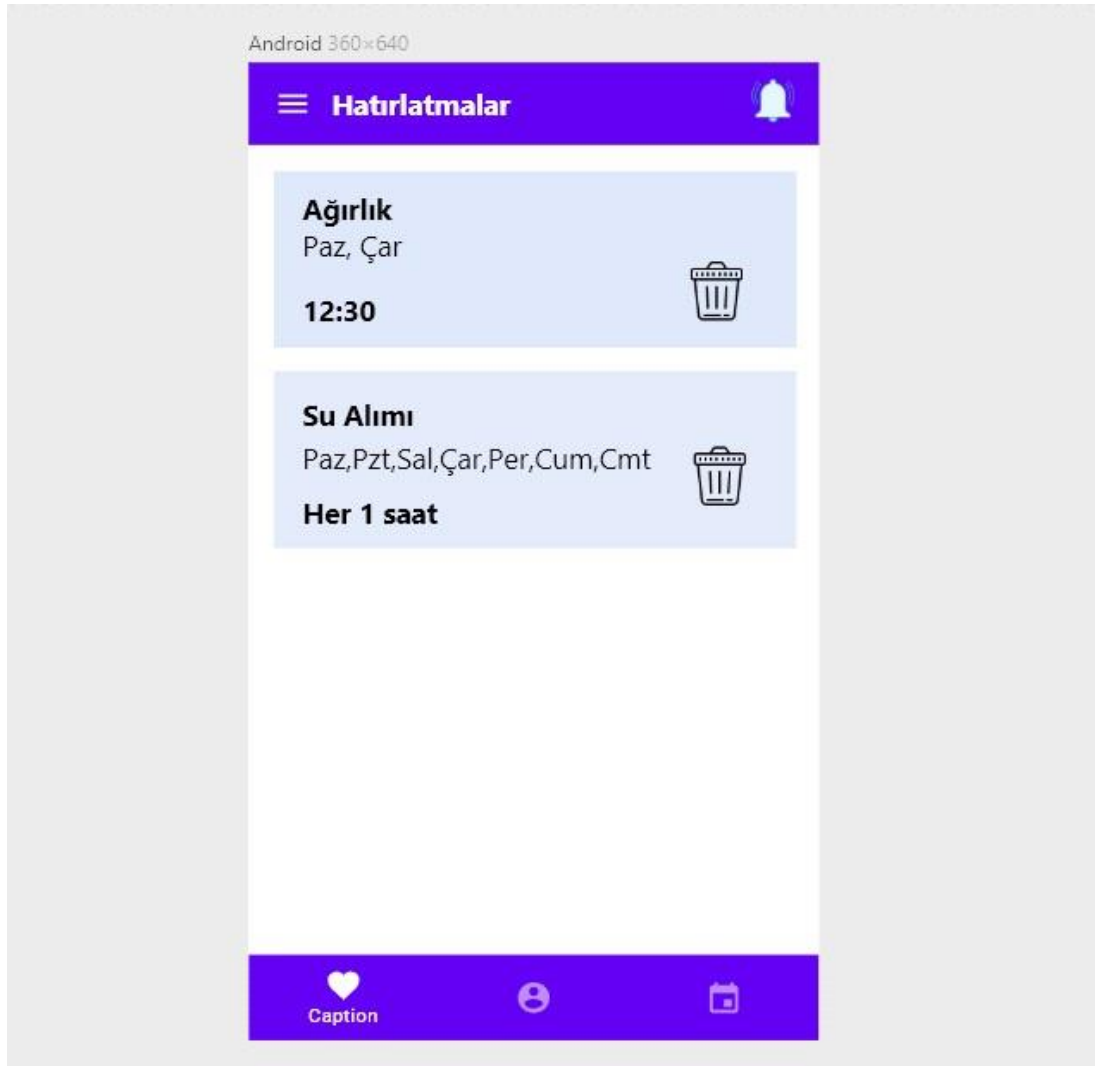
$$1 \text{ KM} = 1000 \text{ metre}$$

$$1 \text{ metre} = 1000 \text{ cm}$$

### Adıma göre yakılan kalori:

Bir adım 0.05 kalori

$$\text{Yakılan\_kalori} = \text{Atılan\_adım} * 0.05 ;$$



Günlük kalori ihtiyacı - Net Kcal = Günlük Alınmamış kalori

Toplam Alınmamış kalori = Günlük Alınmamış kalori + Toplam Alınmamış

kalori if( 7000 <= Toplam Alınmamış kalori )

{

Güncel Kilo = Kilo- 1 ;

}

Toplam Alınmamış kalori = 0 ;

## 12.2 Veri Yapıları

Verilerimiz çoğunlukla uygulamamızdan toplanmaktadır. Uygulamamız kullanıcılarımıza bazı veriler girmelerini ister. Sağlık indeksini hesaplamak için ihtiyaç duyduğumuz tüm veri türleri yukarıda verdiğim ekran görüntüleri ve metinlerle gösterilmektedir.

## 13.Kullanıcı Arayüzü Tasarımı ve Uygulaması

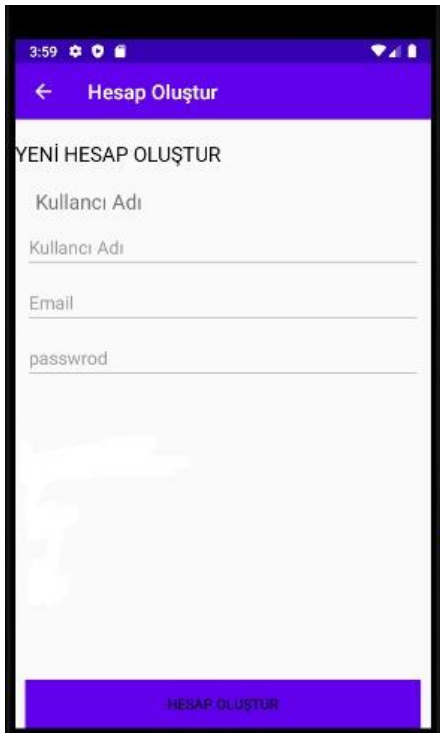
### 13.1 Ön Tasarım

#### 1- Kullanıcı açılış Sayfası



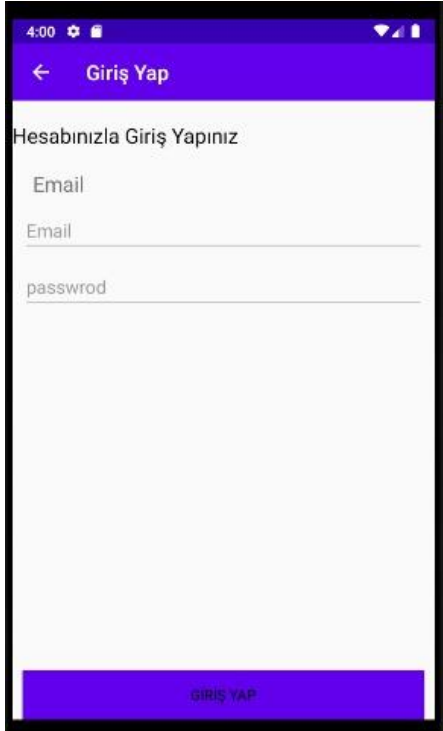
Kullanıcı uygulamayı çalıştırdığında ilk karşılayan sayfadır. Burada kullanıcının daha önceki kayıtlı kimliğinin olup olmadığına göre kullanıcıya yönlendirme yapar.

#### 2- Kullanıcı Kayıt Sayfası



Uygulamaya yeni hesap oluştur ile giriş yaptığınızda sizleri karşılayacak sayfadır. Kullanıcı, uygulamayı kullanabilmek için buradan kayıt oluşturup uygulamadaki diğer sayfalara erişim sağlayabilir. Bu sayfada kullanıcı tanınır sonrasında gerekli yönlendirmeler için ve gerekli kullanıcı bilgilerine erişebilmek adına yapılan gerekli bir prosedürdür.

### 3- Kullanıcı Giriş Sayfası



Kullanıcının daha önceden oluşturmuş olduğu kimliği varsa buradan mail ve şifresi ile erişim sağlayacağı sayfadır.

### 4. Ana Sayfa



Uygulamamızdaki bu sayfada gerekli ölçümler gözükmetedir. Gün içerisinde tükettiğimiz su miktarını, aldığımız kalori miktarını, hareketlerimizle yaktığımız kalori miktarını ve nabız ölçümlerinizi görebilirsiniz.

Sağ üst köşedeki zil butonu ise bildirimlerinizden sizi haberdar eder ve bildirimlerinize ulaşmanızı sağlar.

## 5. MENÜ



Bu sayfa uygulamada yer alan bileşenleri ve kullanıcı profilinizi göstermektedir. İstedığınız bileşenden bilgi alma ve bileşeni uygulamak için bileşenin üstüne tıklamanı yeterlidir ve bu sizi ilgili sayfaya yönlendirecektir.

## 6. Günlük Sayfası



Sayfanın üst kısmındaki alan gün içerisinde alınan ve kaybedilen kalorilerin hesabını tutar.

Su alımı gün içerisinde vücudumuza aldığımız su miktarını göstermektedir.

Kahvaltı kısmı ise gün içerisindeki kullanıcıların öğünlerinde aldığı kalorileri kaydetmektedir.

(+) Sembolü aranan gıda sayfasına yönlendirmektedir.

Takvim simgesi ise geçmiş günlerdeki kayıtları ekrana getirir.

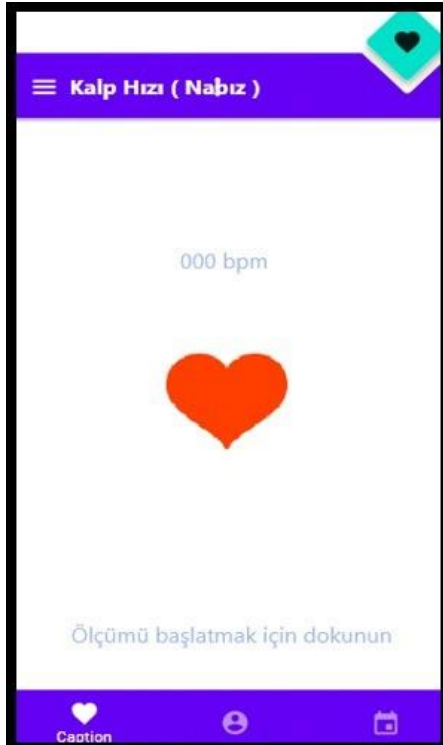


## 7.Aranan Gıda



Bu sayfada veri tabanında kayıtlı olan besinleri seçip kalori hesaplarını yapabilirsiniz. Bu besinlere yemekler butonunda ulaşabilir veya arama simgesiyle direk ulaşabilirsiniz. Besinler sağ üst köşedeki kalp simgesinden favorilere eklediğini besinlerin kayıtlarıdır. İşlerinizi kolaylaştırmak adına bu fonksiyonu kullanabilirsiniz.

## 8. Kalp Hızı (Nabız)



Akıllı telefon kamera uygulamasını kullanarak kalp hızını ölçer. Bunun için parmağımızı kameranın altında bulunan yere hafifçe bastırılmalıyız.

## 9. Hatırlatmalar



Bu sayfada ağırlık ve su alımında ara ara kullanıcıya yapılacak hatırlatmalar oluşturulur. Bunu ne zaman ve ne sürede tekrar edilmesi gerektiğini anımsatmış oluruz.

## 10. Sağlık Hesaplama



Burada kullanıcının kilo, boy ve yaşı hesaplanarak vücut kitle indeksi, ideal vücut ağırlığı, tavsiye edilen günlük alım miktarı, ideal su alımı, hedef kalp hızı ölçülür.

## 11. Adım Sayacı



Bu sayfada ise GPS izleme ile günlük atılan adımlarınız kayıt altına alınır. Sadece başla tuşuna dokunur ve uygulama adımlarınızı saymaya başlar. Telefonumuzu nerede tuttuğunuzun bir önemi yoktur. Ayrıca yakılan kalorinizi, yürüme uzaklığınızı ve sürenizi de izler.

## 14. Test Tasarımı

### 14.1. Sınıf Testleri

Amaç: Tüm ürünün temel işlevini test etmek için, aşağıdakileri içeren işlevleri test etmeyi planlıyoruz:

1. MySQL veri tabanının oluşturulması.
2. MySQL veritabanının uygulamadan çekilen verilerle bağlantısı ve verileri uygulamada görüntüleme
3. Uygulamanın temel görünümünü test edin.
4. Ana sayfa işlevini test edin.
5. Sağlık Hesaplama Fonksiyonlarını test edin.
6. Nabız İndeksi Ölçer fonksiyonunu test edin.
7. Adım Sayacı Ölçer fonksiyonunu test edin.
8. Uyku İzleme fonksiyonunu test edin.
9. Gıda arama Fonksiyonunu test edin.
10. Hatırlatma Analiz fonksiyonu test edin.

## Sonuçlar:

1. MySQL veritabanı bilgisayarımızda başarıyla oluşturulmuştur
2. Uygulamamızdan toplanan veriler MySQL veritabanında başarılı bir şekilde saklanabilir ve uygulamamızda başarıyla görüntülenebilir
3. Uygulamanın kullanıcı arayüzü ve menü kısmı gösterilebilir durumda.
4. Genel kilo, günlük su , edinilen kalori ve yakılan kalori ekranda gösterilebilir nabız ölçüm tasarlanma aşamasında.
5. Kullanıcının kilo ve boy verilerine göre vücut kitle analizi , ideal vücut ağırlığı , bazal metabolizma, ideal su alımı gösterilebilir .
6. Uygulamamızın nabız İndeksi Ölçer fonksiyonunu tasarım aşamasında.
7. Adım sayacı ölçer fonksiyonu hesaplanabilir ve ekranda gösterilebilir.
8. Uyku İzleme fonksiyonu hesaplanabilir ve ekranda gösterilebilir.
9. Gıda arama Fonksiyonunu hesaplanabilir ve ekranda gösterilebilir.
10. Kullanıcı belirlediği zaman ve saatte hedefini görüntüleyebilir ve hatırlatma uyarısı verilir.

## 14.2 Fonksiyonel Birim Testleri

Projemizin test senaryolarının tasarımları verilmiştir. Her test durumu şemada listelenmiştir.

### Test1 Giriş

Giriş Gereksinimi	Beklenen Çıktı	Başarılı/ Başarısız	Yorumlar
Veri	Hesaplanmış Veri	Veriler eksiksiz ve doğru ise olumlu.	Bu test giriş içindir

## 15. İş Tarihi, Mevcut Durum ve Gelecekte Yapılacaklar

### Başarılarımız

- 1.Ekip üyeleri birbirlerinden kopmadan çalışma sağlandı.
- 2.Programımız çoğu beklediğimiz adım sayma, nabız ölçme, kullanıcı ekleme ve veri tabanını yönetmemizi sağladı.
- 3.Herkes ortak bir katkı sağlayarak proje yükü herkesçe ortak şekilde yapıldı.
- 4.Proje de yaşanan teknik sıkıntılar grupça giderildi.
5. Demo 1'den sonra projemizde büyük bir değişiklik olmasına rağmen, rapordaki çoğu kullanım örneğini başarıyla uyguladık.
- 6.Ayrı bilgisayarlarda yapılan android studio projelerinin birleştirilmesi çoğu kez yeniden yazılması gerekse bile genellikle uzun çabalar sonucu başarıyla birleştirildi.
- 7.Adım sayar için android in kit kat versiyonu ile gelen sensor ile beraber adım sayacımızı başarıyla gerçekleştirdik.
- 8.Kullanıcı bilgilerini veri tabanımıza eklemeyi başardık.
- 9.Kullanıcı eklemek için Google Firebase veri tabanı kullandık.
- 10.Nabız için kamera sensor ile nabız bilgi almayı gerçekleştirdik.
- 11.Uygulamamız belirli saatlerde kullanıcıya hatırlatmalar da bulunmayı gerçekleştirdi.
- 12.Kullanıcının girdiği bilgilere bakılarak sağlık hesaplama işlemimiz gerçekleştirdi.
- 13.Arama gıda da şu anlık sadece biz gıdayı ekledikçe görünüyor fakat buradaki eklediğimiz gıdaları çoğalttıkça kullanıcılarımız istediği gıdanın kalorilerini görmeyi sağlayacağız.

## 16.Kaynakça

1. <https://console.firebase.google.com/u/0/project/healthfriendly/testlab/histories?pli=1>
2. <https://www.youtube.com/>
3. <https://www.udemy.com/join/login-popup/?next=/course/android-mobil-uygulama-gelistirme-egitimi-java/learn/lecture/11814498%3Fstart%3D210#questions>
4. <https://vucut-kitle-endeksi.hesaplama.net/>
5. <https://github.com/phishman3579/android-heart-rate-monitor>
6. [http://web.karabuk.edu.tr/yasinortakci/dokumanlar/yay%C4%B1nlar/AB\\_2015\\_ADIMSA\\_YAR.pdf](http://web.karabuk.edu.tr/yasinortakci/dokumanlar/yay%C4%B1nlar/AB_2015_ADIMSA_YAR.pdf)
7. <https://stackoverflow.com/questions/40472169/android-studio-sensor-heart-rate-app>
8. <https://tansiyonum.com/nabiz-nedir>
9. <https://www.m5bilisim.com/tr/hesaplamalar/vucut-kitle-endeksi-hesaplama/>
10. <https://www.m5bilisim.com/tr/hesaplamalar/gunluk-su-ihiyaci-hesaplama/http://www.acilsoru.com/adimsayar-nedir.htm>
11. <https://bidb.itu.edu.tr/seyir-defteri/blog/2013/09/08/s%C4%B1n%C4%B1f-diyagramlar%C4%B1>
12. [https://en.wikipedia.org/wiki/Personal\\_health\\_application](https://en.wikipedia.org/wiki/Personal_health_application)
13. <http://web.firat.edu.tr/mbaykara/ytm5.pdf>
14. <https://app.diagrams.net/>
15. [https://www.afternic.com/forsale/appdesignserved.com?utm\\_source=TDFS\\_DASLNC&utm\\_medium=DASLNC&utm\\_campaign=TDFS\\_DASLNC&traffic\\_type=TDFS\\_DASLNC&traffic\\_id=dasInc&](https://www.afternic.com/forsale/appdesignserved.com?utm_source=TDFS_DASLNC&utm_medium=DASLNC&utm_campaign=TDFS_DASLNC&traffic_type=TDFS_DASLNC&traffic_id=dasInc&)