



GTÜ BİL MUH BİL 496  
SON SUNUM  
KÖŞE YAZISI UYGULAMASI

---

*Fatih Selim YAKAR*

*Proje Danışmanı: Doç. Dr. Habil KALKAN*

*Haziran 2021*

# İÇERİK

---



PROJENİN  
ŞEMASI VE  
TANIMI



PROJE TASARIMI



PROJE  
GEREKSINIMLERİ



ZAMAN  
ÇİZELGESİ



KULLANILAN  
PROGRAMLAR VE  
UYGULAMADAKİ  
İŞLEVLERİ



ARAYÜZ



VERİ TABANI



ÇÖZÜLEN  
DURUMLAR



TESTLER

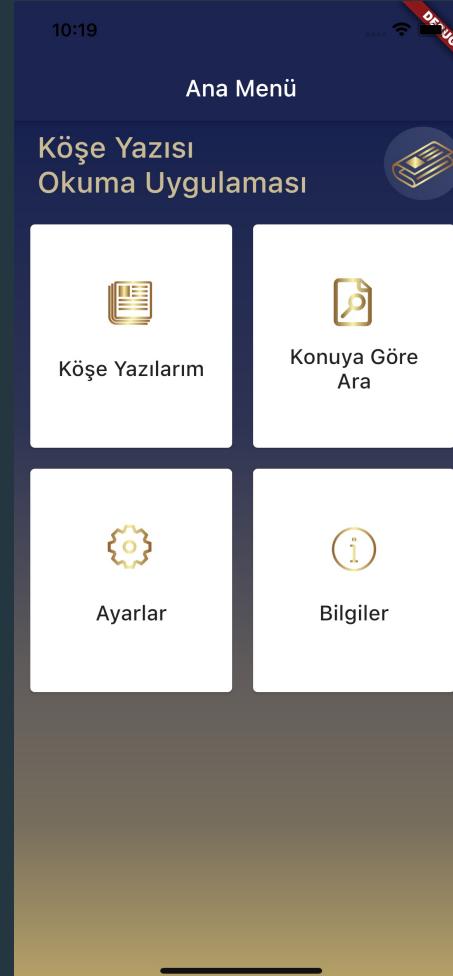


BAŞARI  
KRİTERLERİ



KAYNAKLAR

# PROJE ŞEMASI VE TANIMI



Takip edilen yazarların haberlerini okuma ve dinleme



Belirli aralıkta köşe yazısı arama

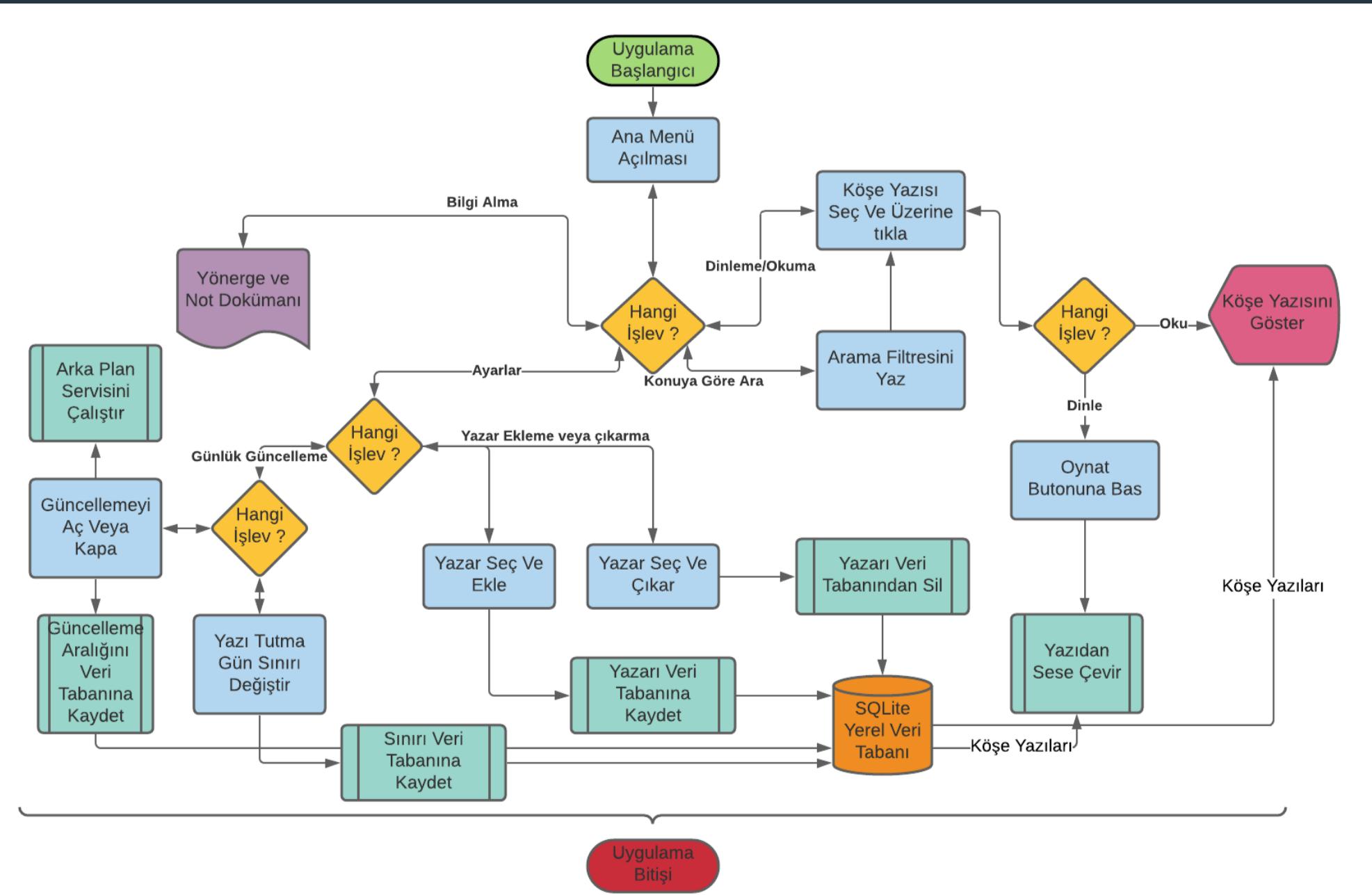
Günlük güncelleme özelliğini açma veya kapatma, yazar ekleme ve çıkarma



Uygulamanın kullanım talimatlarını görme

Tanım: Bu projede kullanıcı takip ettiği yazarları seçerek onların güncel yazılarını okuyabilecek ve dinleyebilecek. Ayrıca kullanıcının ayarlar kısmından açabileceğی özellik ile internet erişimi olduğu taktirde haberler günlük olarak güncellenecek. İnternet erişimi olmadığı durumda ise kullanıcı en son güncellediği zamana ait olan haberleri okuyup dinleyebilecek. Köşe yazısı aramak istedığında ise belirli zaman aralığındaki yazılar arasında arama yapabilecek.

## PROJE TASARIMI



# ZAMAN ÇİZELGESİ

2 hafta	Gerekli Programların Kurulması Ve Benzer Uygulama Örneklerin İncelenmesi
2 hafta	Genel Dizaynın Tasarlanması Ve Arayüze Başlanması
2 hafta	Arayüze Devam Edilmesi Ve Veri Tabanının Kurulması
2 hafta	Arayüzün Bağlanacağı API'ın Uygulamaya Entegre Edilmesi

2 hafta	Arayüz Altında Çalışacak İşlevlerin Yazılması (flutter servis, flutter ve android için yazıldan sese çeviri vb.)
2 hafta	Haber API'ın Kontrol Edilmesi (Baştan İtibaren Yeni API yazıldı)
2 hafta	Kullanıcı Testi Ve Gerçek Cihaz Testi Yapılması
2 hafta	Tüm Bu Sürecin Bir Rapor'a Dökülmesi

# KULLANILAN PROGRAMLAR VE UYGULAMADAKİ İŞLEVLERİ

- **Android Studio**

Android Studio Google ve JetBrains'in geliştiriciliğini yaptığı IntelliJ üzerine kurulmuş bir tımlışık geliştirme ortamı yani IDE'dir. Projede Android Studio programı köşe yazısı okuma uygulamasını geliştirmek için geliştirme ortamı olarak kullanıldı. Java veya Kotlin arasından daha geniş kaynaklar içeriği düşünüldüğü için Java programlama dili seçildi. Programlama modeli olarak ise Android Studio IDE'sinin varsayılan model anlayışı olan MVC modeli kullanıldı. Ayrıca flutter geliştirme kitide Android Studio IDE'si üzerinden kullanıldı.

- **Flutter**

Flutter, Google tarafından oluşturulan açık kaynaklı bir UI yazılım geliştirme kitidir. Bu geliştirme kitinin en önemli özelliği birçok platformda çıktı verebilmesidir. Android, iOS, Google Fuchsia, Web, Windows, macOS ve Linux gibi platformlara çıktı verebilir. Dart programlama diliyle yazılr ve Android Studiodaki varsayılan olarak gelen MVC anlayışının aksine bir tek bir uygulama ile hem görünüm hem model hem denetleyici görevi üstlenilir.

Projede Flutter kiti, köşe yazısı okuma uygulamasını çoklu platformda geliştirmek için kullanıldı. Dart programlama diliyle kullanıldı. Programlama prensibi olarak ise OOP yani Nesne Yönelimli Programlama prensibi kullanıldı.

- ## SQLite

SQLite, bağımsız, yüksek güvenilirliğe sahip, gömülü tam özellikli, herkese açık bir SQL veritabanı motorudur. Sıradan disk dosyaları, SQL gibi ayrı bir sunucuya sahip olmadığı için SQLite tarafından kolayca okunup yazılabılır. SQLite veritabanı dosya formatı çok platformludur

Projede veri tabanı motoru olarak ,uygulamanın ana amacı internet olmadan da birçok işlevi desteklemesi olduğu için, yerel bir alanda veri tabanının tutulması gerekiyordu. Bu bağlamda bazı araştırmalar yapıldı ve SQLite seçildi. Hem Android Studio tarafından hem de Flutter tarafından yardımcı sınıflarla SQLite ile veri tabanına erişim sağlandı.

- ## Flask

Flask, Python ile yazılmış bir mikro web framework'üdür. Belirli araçlar veya kitaplıklar gerektirmediginden mikro framework olarak adlandırılır. Ancak Flask, kendine uygulama özellikleri ekleyebilen uzantıları destekler. Böylece esneklik sağlar.

Projede Flask yazılarının gazete üzerindeki web adreslerindeki html dönütlerini ayırtmak üzere bir API yazmak için kullanıldı. Böylece sorgu olarak atılan web adresinin dönütünü ayrıstırılmış bir json dosyası şeklinde alıp ardından uygulamadaki gerekli kısımda gösterilmesi sağlandı.

- Heroku

Heroku birçok programlama dili tarafından geliştirilen uygulama ya da programın deploy edilmesini sağlayan bir web bulut platformudur. Heroku tarafından deploy edilen bir uygulama kendine özel bir web adresine sahip olur ve bu adresden kullanılabilir.

Projede Heroku Flask ile yazılan API kodunun yerel bir API olarak değil de web üzerinde çalışması için kullanıldı. Böylece yazılan API ve dolayısıyla uygulama, sadece ön gösterimi için değil gerçek hayat kullanımı için de kullanılabilir hale gelmiş oldu. (Yani lokal değil web'de kullanılabilir oldu.)

- Adobe XD

Adobe XD (Adobe Experience Design) internet siteleri ya da uygulamalar için ux/ui arayüz tasarımları yapmak için kullanılan bir Adobe programıdır. Bu uygulama ile bir mobil uygulama veya internet uygulaması yaparken daha basit biçimde ön çalışması görülebilir.

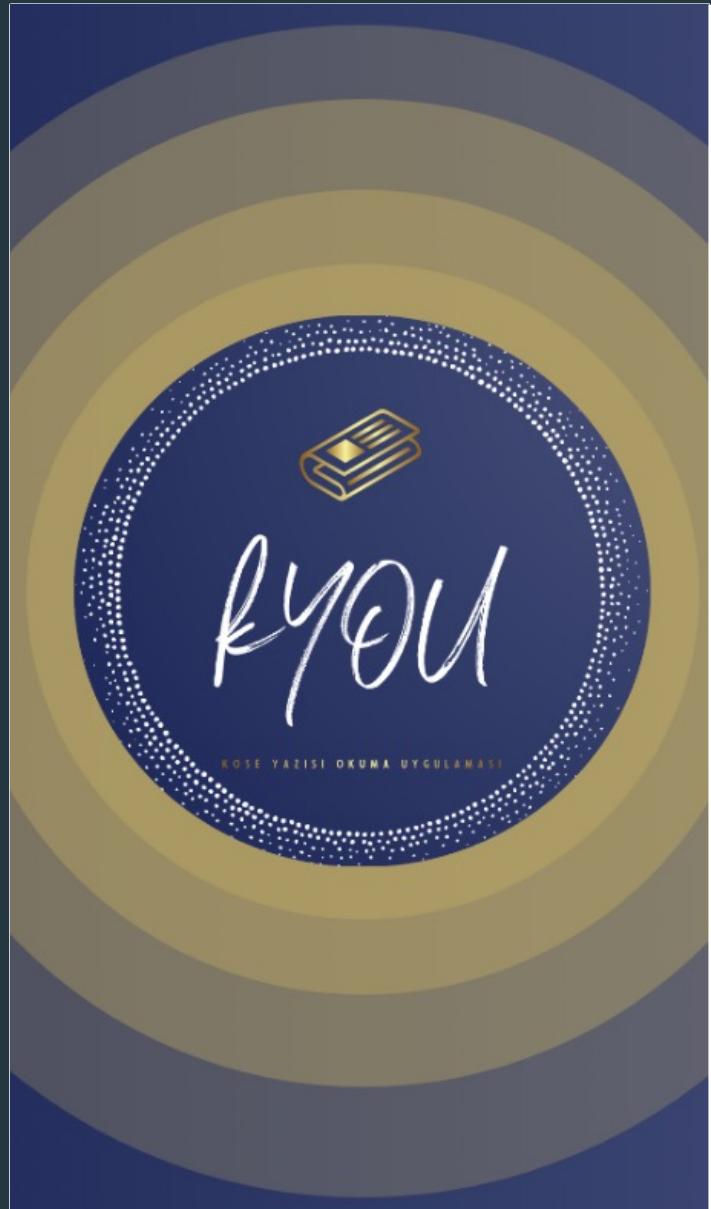
Projede ise Adobe XD uygulamadaki ikonların, sayfaların ve sayfa arka planlarının tasarlanması için kullanıldı. Böylece daha göze kaliteli gelebilecek dizaynlar yapılmaya çalışıldı.

# ARAYÜZ

---

- Animasyonlu Giriş Ekranı

Uygulamanın Android implementasyon  
kismında giriş yapılırken soldan sağa kayacak şekilde  
bir animasyonlu giriş ekranı hazırlandı. Bu ekran  
Adobe XD kullanılarak yapıldı.



- Ana Sayfa

Uygulamanın Ana sayfa kısmında mümkün olduğunca basitliği ve anlaşılabilirliği korumak amaçlandı. Ayrıca kullanıcının ana işlevlerini kolayca yerine getirebilmesi sağlandı. Bu bağlamda Ana ekranın sol üst köşesine uygulamanın ismi, sağ üst köşesine uygulamanın simgesini içeren bir elle güncelleme butonu ve alttaki dört karta ise üzerlerinde ilgili işlevin ismi ve ikonu bulunan, işlevlere yönlendirecek basılabilir alanlar koyuldu. Bu kısmındaki arka plan da Adobe XD ile yapıldı.

Bu amaçlar doğrultusunda önceki yapılan tasarımda basitleştirme yapıldı Benzer işlevler aynı karta alt işlev olarak eklenecek ana sayfadaki 6 tane kart 4 tane karta düşürüldü.

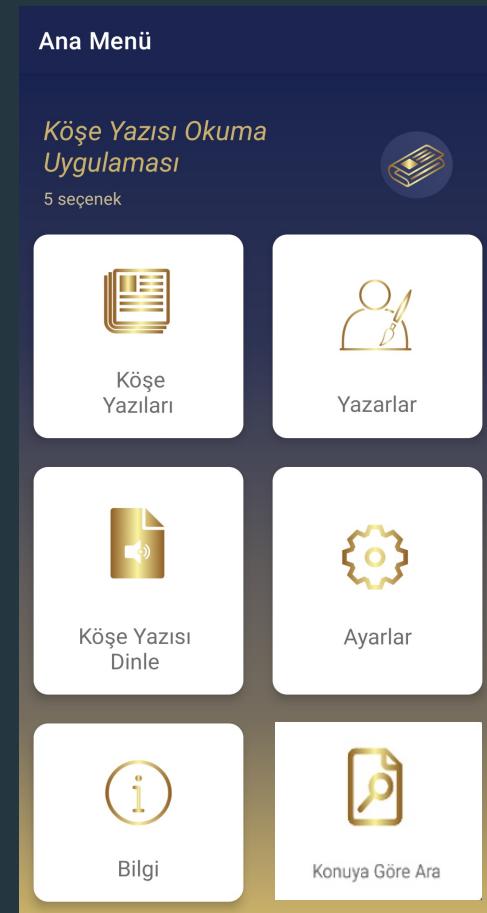
## Flutter Eski



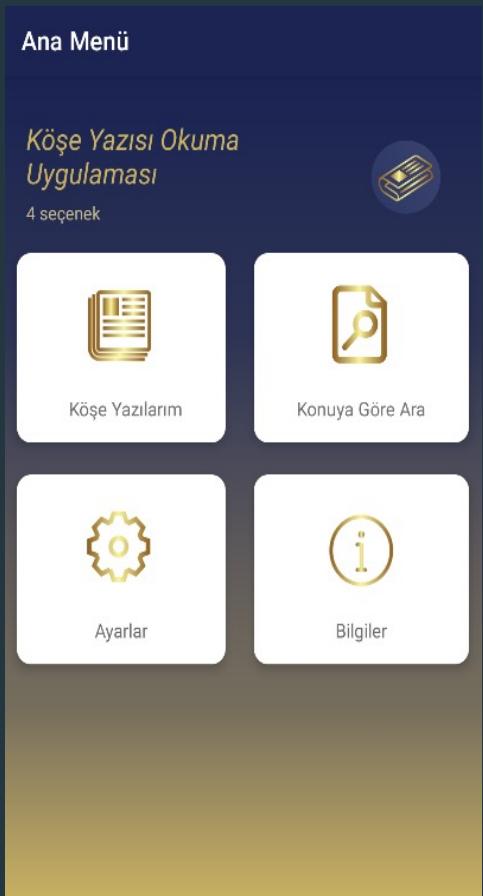
## Flutter Yeni



## Android Eski



## Android Yeni



- Köşe Yazılarım Sayfası

Uygulamanın köşe yazılarım sayfasında kullanıcının takip ettiği yazarların eğer internet varsa en güncel köşe yazıları listelenenek şekilde gösterimi sağlandı. Eğer internet yoksa en son güncellenen zamana ait olan köşe yazıları gösterildi.

Her bir köşe yazısı için bir görsel, köşe yazısı başlığı ve altında ise yazarı ve gazetesi yazılacak şekilde liste elemanları yapıldı. En üstte ise yazıların tümünü dinlemek için butonlara yer verildi.

Kullanıcı herhangi bir yazının üzerine tıkladığında ise en üstte görsel, altında başlık, yayın tarihi, yazar ismi ve gazetesi yer alacak şekilde ayarlamalar yapıldı. Bu kısmın altında yazılan köşe yazısı, linki ve en altta ise özel olarak, tıklanmış olan yazının dinlemesinin yapılabileceği butonlara yer verildi.

## Android Köşe Yazılıları Kısımlı



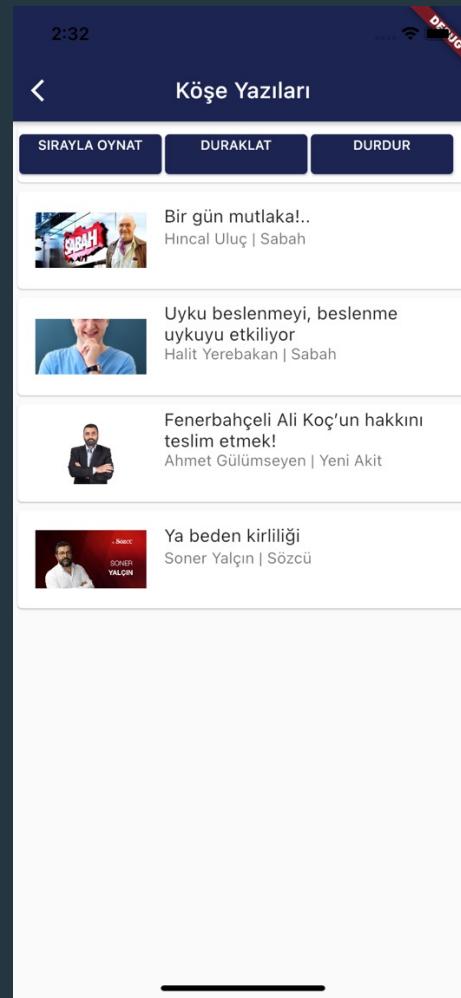
## Android Köşe Yazısı Detay Kısımlı



Detay Kısminın En Altındaki  
Android Sesli Dinle Butonları



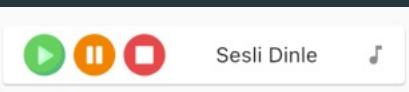
## Flutter Köşe Yazılıları Kısımlı



## Flutter Köşe Yazısı Detay Kısımlı



Detay Kısminın En Altındaki  
Flutter Sesli Dinle Butonları



- Konuya Göre Ara Sayfası

Uygulamanın konuya göre ara sayfasında kullanıcının belirlediği aralıktaki (eğer belirlemediyse 7 gün) daha önceden güncellenmiş olan yazılar kaydedilecek şekilde ayarlandı.

En üste yazılabilir bir arama kısmı eklendi. Bu kısımda köşe yazıları; başlığı, yazarı, içeriği, gazetesi dahilinde filtrelenebilir hale getirildi. Her bir köşe yazısı için bir görsel, köşe yazısı başlığı ve altında ise yazarı ve gazetesi yazılacak şekilde liste elemanları yapıldı. Kullanıcı bu liste elemanlarına tıkladığında ise köşe yazısı detay kısmı açılacak şekilde kurgulandı.

## Android Konuya Göre Ara Kısmı

Köşe Yazısı Ara

ahmet gül

Fenerbahçeli Ali Koç'un hakkını teslim etmek!  
Ahmet GÜLÜMSEYEN | Yeni Akit

**Fenerbahçeli Ali Koç'un hakkını teslim etmek!**

Ahmet GÜLÜMSEYEN | Yeni Akit | null

A Milli Futbol takımımızın Euro 2020 Şampiyonası ilk maçında bugün İtalya ile karşılaşırken, yazımızın başlığına bakıp da 'Nereden çıktı şimdilik Ali Koç'un Fenerbahçe'si?' denebilir. Bakın, istesek de istemesek de milyonları peşinden sürükleyen bir tutkudur futbol. Ve bu 'oyuna', çocuklar, gençler, başta olmak üzere kamuoyunun önemli bir kesimi dahil olmuş veya takip ediyor durumda. O nedenle, toplum bu oyuncunun önemli (etkilenen) bir kesimini kapsadığı/etkilediği için, kendi haline bırakılacak veya yabana atılmayacak kadar,

Köşe Yazısı

**Fenerbahçeli Ali Koç'un hakkını teslim etmek!**

Ahmet GÜLÜMSEYEN | Yeni Akit | null

A Milli Futbol takımımızın Euro 2020 Şampiyonası ilk maçında bugün İtalya ile karşılaşırken, yazımızın başlığına bakıp da 'Nereden çıktı şimdilik Ali Koç'un Fenerbahçe'si?' denebilir. Bakın, istesek de istemesek de milyonları peşinden sürükleyen bir tutkudur futbol. Ve bu 'oyuna', çocuklar, gençler, başta olmak üzere kamuoyunun önemli bir kesimi dahil olmuş veya takip ediyor durumda. O nedenle, toplum bu oyuncunun önemli (etkilenen) bir kesimini kapsadığı/etkilediği için, kendi haline bırakılacak veya yabana atılmayacak kadar,

## Flutter Konuya Göre Ara Kısmı

2:44

Konuya Göre Ara

sözcü

Yılmaz Özil: İzninizle... – Sözcü Gazetesi  
Yılmaz Özil | Sözcü

Ya beden kirliliği  
Soner YALÇIN | Sözcü

2:44

Köşe Yazısı Detayı

**Ya beden kirliliği**

Soner YALÇIN | Sözcü | Fri, 11 Jun 2021 03:16:01 GMT

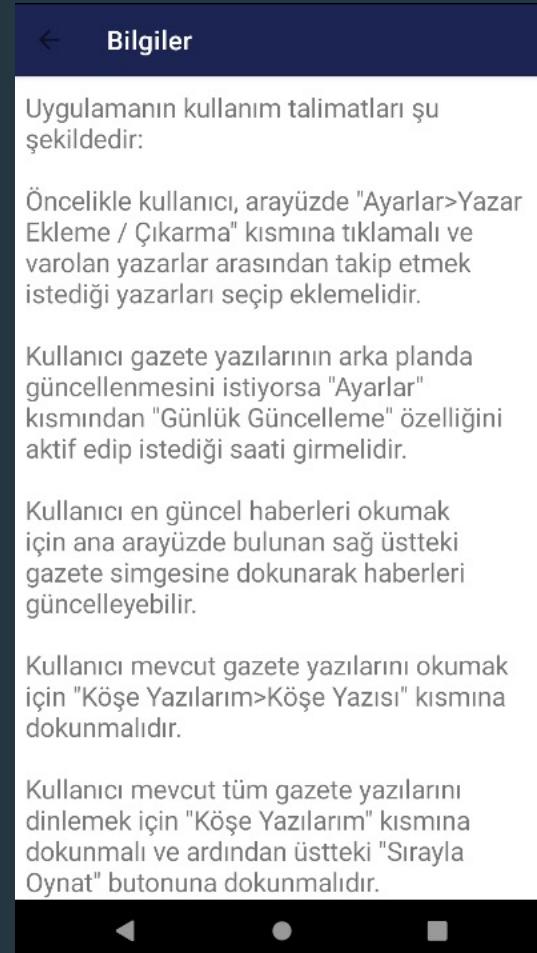
"Deniz sümüğü" adı...  
"Deniz salyası" da denir...  
Çokça "müsilaj" adı tercih ediliyor...  
İsmi ne olursa olsun.  
Müsilaj demek; virüs demektir.  
Müsilaj demek; zararlı bakteri demektir.

Bu tehlike Marmara Denizi'nin çok noktasını sardı. Büyük oranda kirlilik sonucu oksijensiz kalan Marmara Denizi nefes alamaz hale geldi; sümük tabakası deniz canlılarının solungaclarını tikayarak

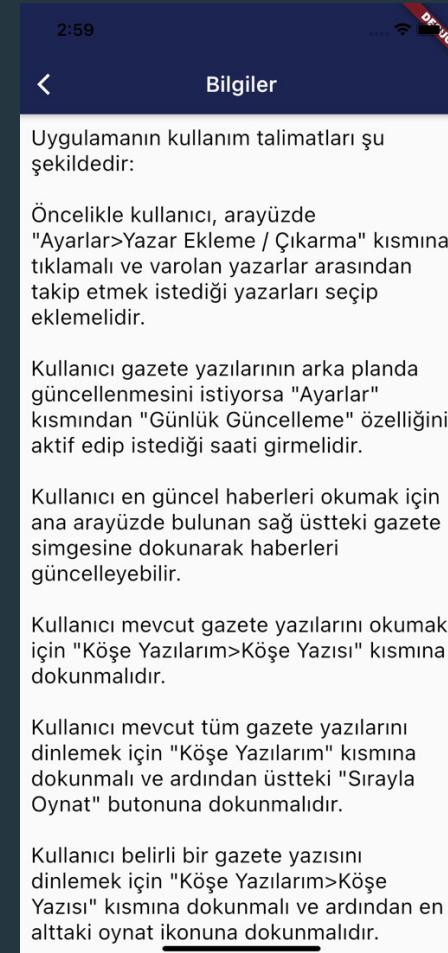
- Bilgiler Sayfası

Uygulamanın bilgiler sayfasında uygulamayı tam verimlilikte kullanmak için gereken bilgilere yer verildi. Ayrıca uygulamanın çalışmasını etkileyebilecek bazı notlar eklendi.

Android  
Bilgiler  
Sayfası

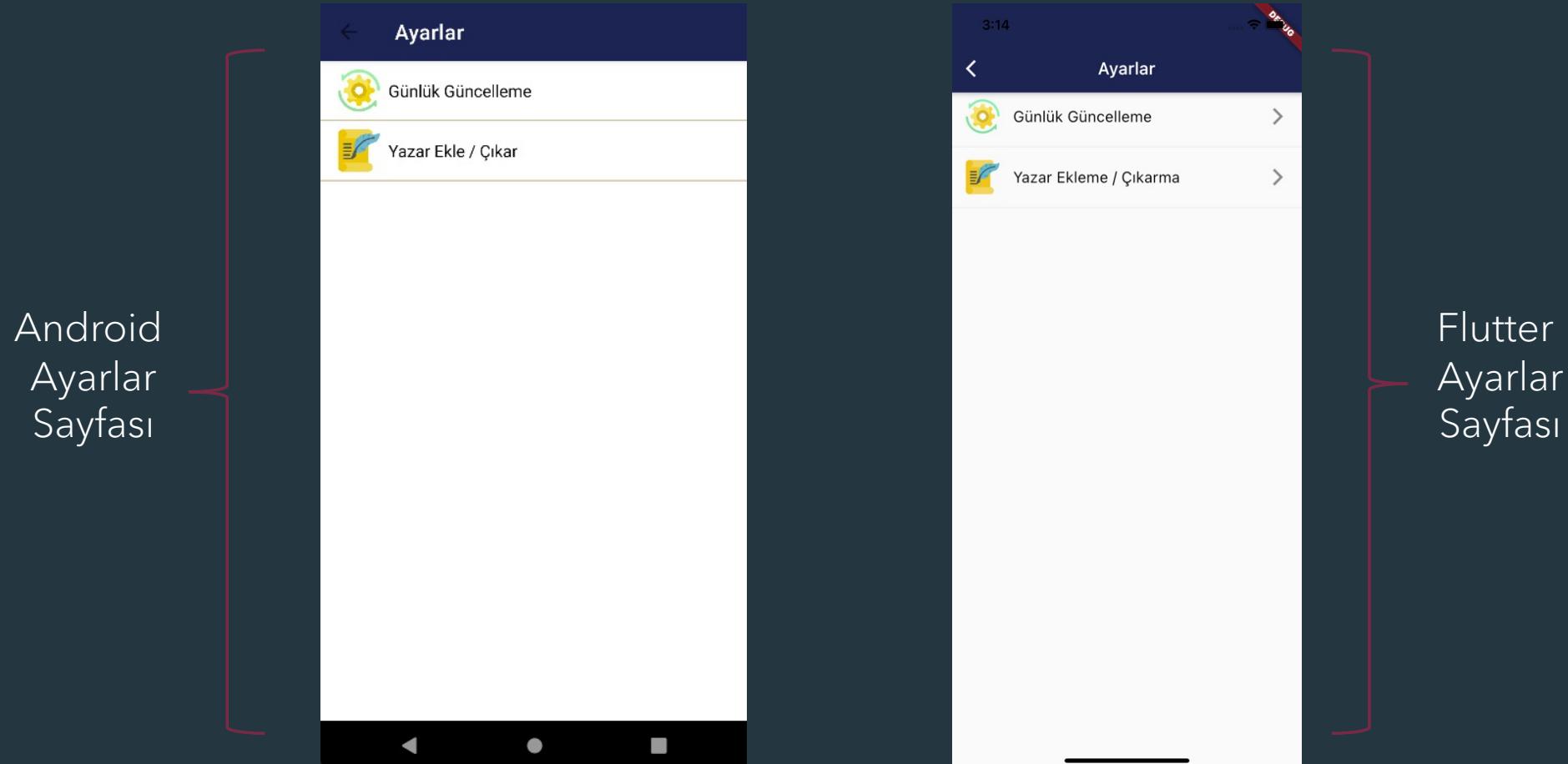


Flutter  
Bilgiler  
Sayfası



- Ayarlar Sayfası

Uygulamanın ayarlar sayfasında liste halinde iki ana başlıkta Günlük Güncelleme ve Yazar Ekle / Çıkar ayarlarına yer verildi. Önceki tasarımda sadece günlük güncelleme kısmı varken en son tasarımda yazar ekle çıkar bölümünde eklendi.



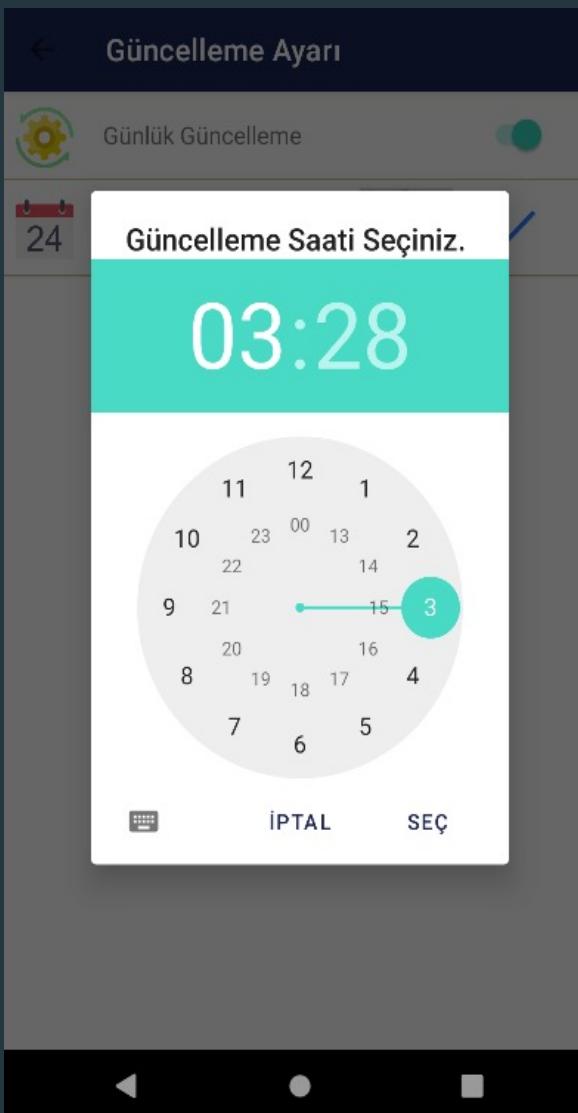
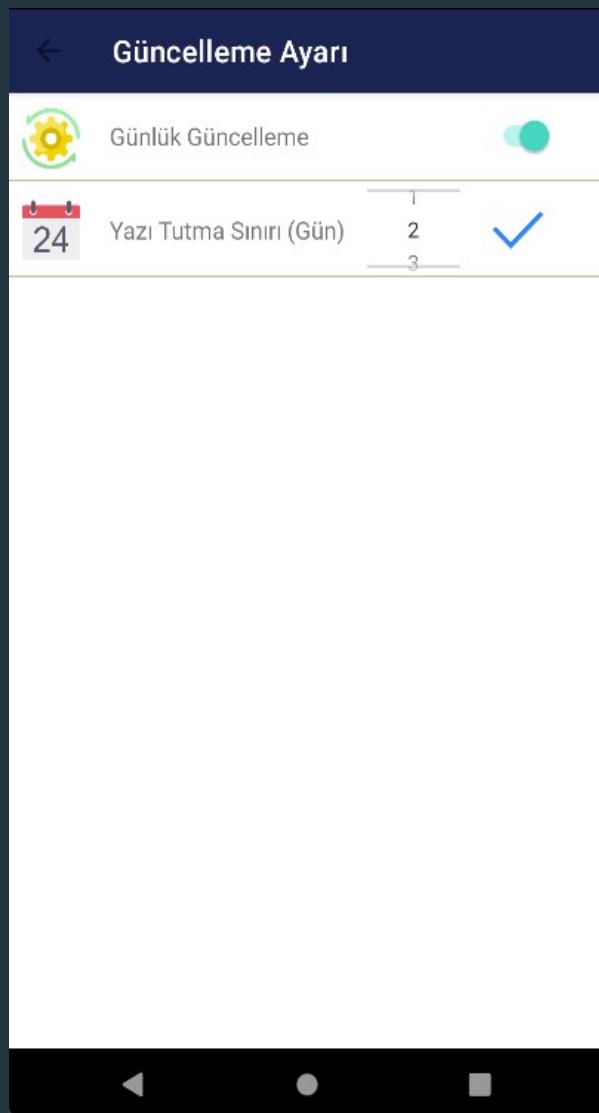
- *Ayarlar Sayfası > Günlük Güncelleme*

Günlük güncelleme özelliğinin açılması veya kapanmasını sağlayacak bir switch'e yer verildi. Bu switch açılırken bir saat belirleme diyaloğu çıkacak şekilde ayarlamalar yapıldı. Böylece kullanıcı her gün için köşe yazılarının güncelleneceği saati seçebilir hale geldi.

Bu switch'in altında ise aranabilir yazıların tutulma sınırının ayarlanabileceği bir buton ve seçiciye yer verildi. Bu kısımda ise kullanıcı arama yapabileceği köşe yazılarının kaç gün tutulacağını seçebilir hale geldi.

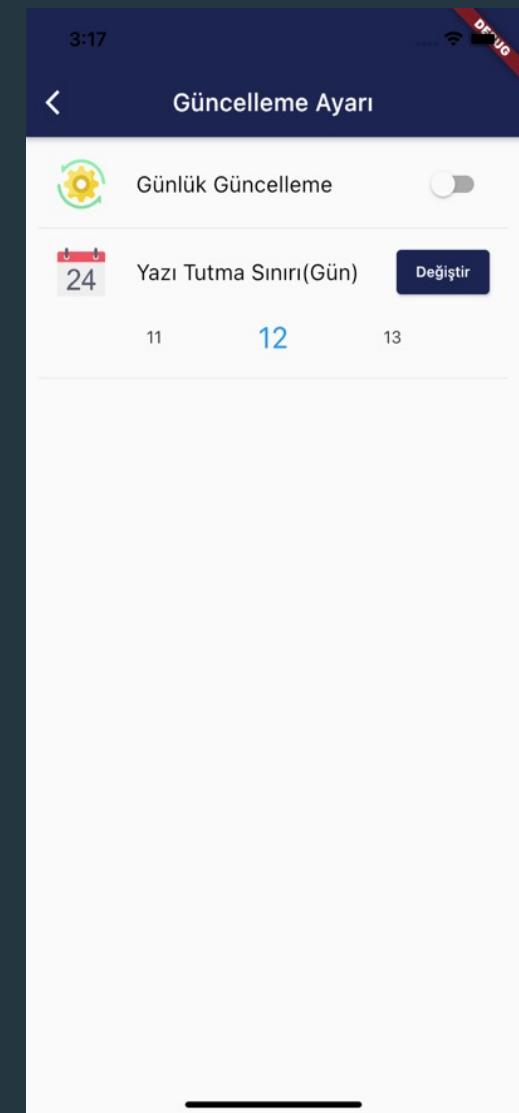


## Android Güncelleme Ayarı Kısmı

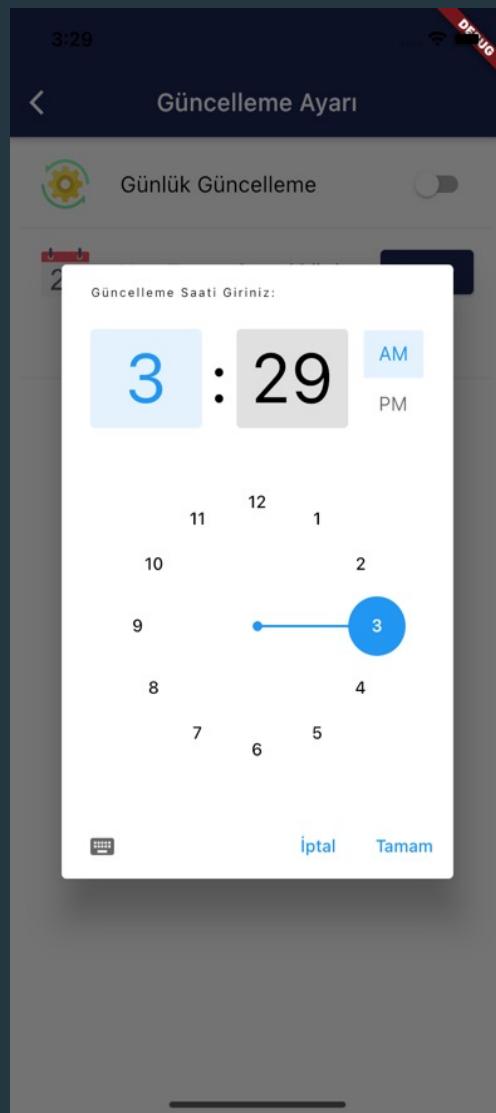


## Android Güncelleme Saat Seçimi

## Flutter Güncelleme Ayarı Kısmı

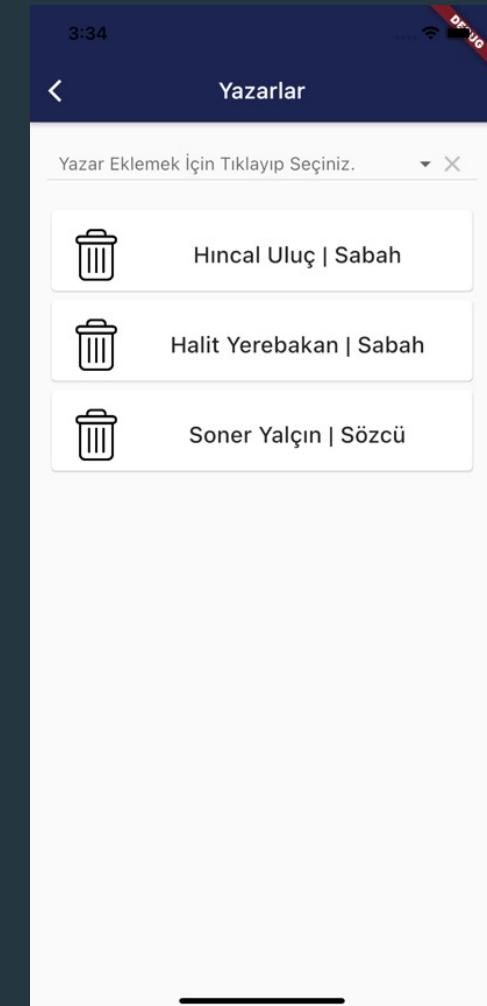
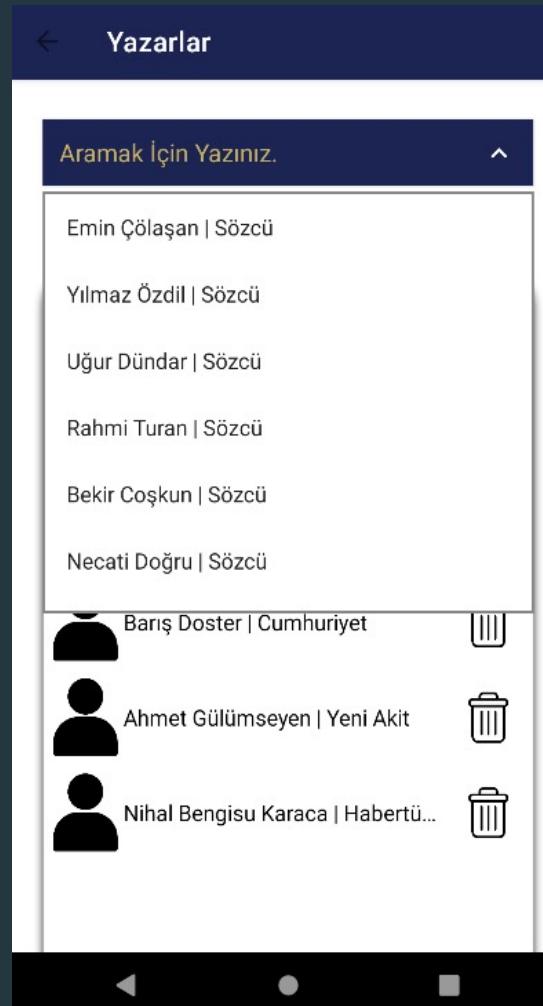


## Flutter Güncelleme Saat Seçimi



- Ayarlar Sayfası > Yazar Ekle / Çıkar

Bu kısımda ise mevcut takip edilen yazarların gösterildiği ve silinebildiği bir alan yapıldı. Bu alana ek olarak üst kısımda bir çoklu kutucuk eşliğinde ,yazarın adı ve gazetesine göre de\_filtrelenebilin, takip edilen yazarları eklemenin yapılabilceği bir kısım eklendi.



# VERİ TABANI

- Veri Tabloları

- Yazar Tablosu (author\_table)

Buradaki ana amaç kullanıcının takip etmek istediği yazarların tutulmasıydı. Ayrıca bu tabloda kopya yazar isimlerinin önlenmesi sağlandı.

- Ayar Tablosu (settings\_table)

Burada kullanıcının haberlerinin kaç dakika sıklıkla güncelleneceği tutuldu.

- Yazı Tablosu (news\_table)

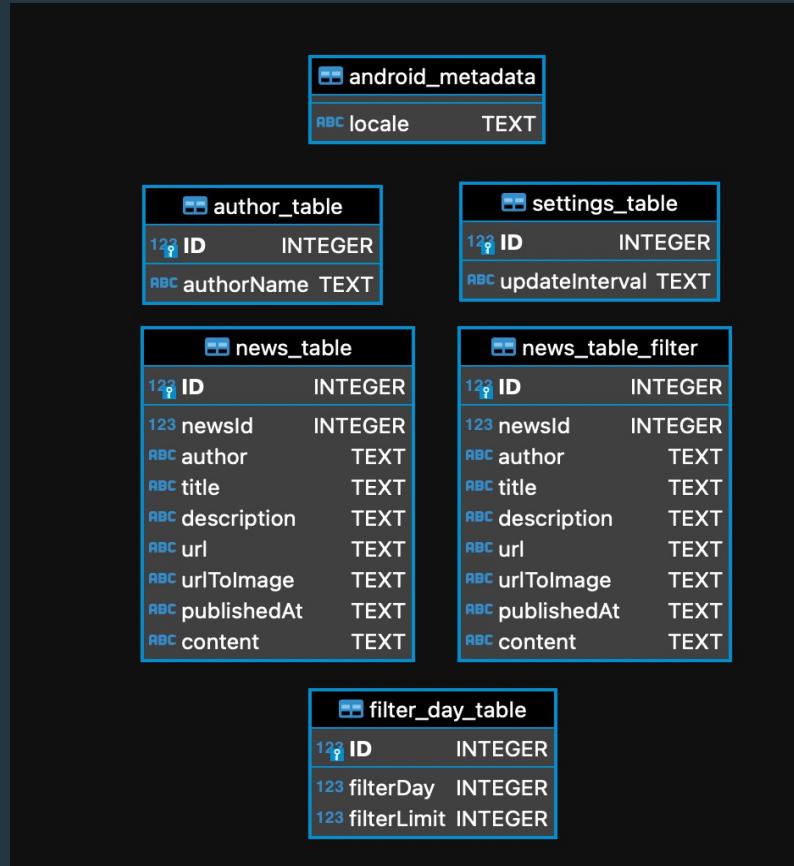
Bu tabloda uygulamanın ana işlevi olan haberlerin tutulması için kullanıldı. Burada aynı haber kopyalanamayacak şekilde bir düzen kuruldu. Haberler yazarın ismi, yazının başlığı, yazının açıklaması, yazının url linki, yazının görsel linki, yazının paylaşım zamanı ve yazının içeriği ana bilgileri ile tutuldu.

- Filtrelenebilir Yazı Tablosu (news\_table\_filter)

Bu tabloda uygulamanın ana işlevlerinden olan filtrelenebilir haberlerin tutulması için kullanıldı. Yazı tablosundan farklı bir tablo olmasının nedeni burada tutulacak yazıların günlük değil kullanıcının seçeceği belli bir gün aralığında saklanabilir olması gerekiydi. Yine haberler yazarın ismi, yazının başlığı, yazının açıklaması, yazının url linki, yazının görsel linki, yazının paylaşım zamanı ve yazının içeriği ana bilgileri ile tutuldu.

- Filtreleme Günü Tablosu (filter\_day\_table)

Bu tabloda filrelenebilir haberlerin tutulma sınırı ve başlangıçtan itibaren kaçinci gün tutulduğu bilgileri sağlandı



Veri Tabanının ER Diagramı

# ÇÖZÜLEN DURUMLAR

- **Yazıların Her Gün Aynı Saatte Arkaplanda Güncellenmesini Sağlamak**

Yazılıları arkaplanda güncellemek amacıyla flutter'da isolates, Android tarafında da AlarmManager kullanıldı. Fakat kullanılan bu sistemler sadece belirli bir aralık verip (10 dakika gibi) bu aralıktan sonra işlemi yapmak üzerine kuruluydu. Bu sorunu çözmek için kullanıcının güncellemesini istediği saatten şu anki saat çıkarıldı ve ilk çalışma aralığı olarak bu saat farkı belirlendi. İlk çalışmadan sonra ise bu aralık 1440dk yani 1 gün olarak değiştirildi. Sonuç olarak istenen saatte her gün güncelleme yapılabilir hale geldi.

- **Yazıların Tutulma Gün Sınırını Uygulamak**

Veri tabanında filtreleme günü tablosu adında bir tablo oluşturuldu. Burda şu an kaçinci gündे olunduğu ve sınırın kaç gün olduğu tutuldu. Her günlük güncellemede kaçinci günde olunduğu 1 arttırıldı. Sınır gün ile kaçinci günde olunduğunun eşitlenmesi durumunda bu kısımda tutulan veriler güncellendi ve aranabilir yazılar silindi. Böylece belirli gün sınırında yazıların tutulması ve aşıldığında ise silinmesi işlevi uygulanmış oldu.



- **Yazıların Çekilmesi Ve Güncellenmesi Durumu**

Projenin başında yazıların güncellenmesi ve çekilmesi için hazır API'lar kullanıldı. Bu API'lardan bazıları Bing News API, Google News API gibi ünlü ve sıkça kullanılan haber API'larıydı. Fakat bu uygulama bir köşe yazısı uygulaması olduğu ve günlük bazda çalışması gereği için bu API'lar gereklilikleri yeterince karşılamadı.

Bundan dolayı Python Flask kullanarak baştan bir API yazıldı. Bu API parametre olarak gönderilen link'teki köşe yazısını uygulamanın anlayacağı şekilde parçalayıp JSON formatında geri döndürüyordu. Ayrıca gerçek bir mobil uygulama gibi çalışması için yerel API olması yerine Web'de Heroku aracılığı ile deploy edildi. Böylece önceki sayfada bahsedilen html kodundan bulunan yazarın köşe yazısı linki gerekli parametrelere bölünmüş ve anlamlı hale gelmiş şekilde işlem tamamlandı.

## Application Logs

ALL PROCESSES ◇

```
0474549/ "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/91.0.4472.77 Safari/537.36"
2021-06-13T15:15:57.293454+00:00 heroku[router]: at=info method=GET path="/favicon.ico" host=extractnews.herokuapp.com request_id=d4dc7a9d-c930-4a70-8730-
7bde68f5cdcd fwd="159.146.42.119" dyno=web.1 connect=0ms service=2ms status=404 bytes=378 protocol=https
2021-06-13T15:16:25.534391+00:00 app[web.1]: 10.38.245.138 - - [13/Jun/2021:15:16:25 +0000] "GET /v0/article?url=https://www.sozcu.com.tr/2021/yazarlar/yilmaz-
ozdil/sedat-pekerin-anlattiklarini-tee-60-yil-once-anlatan-kimdi-6474349/ HTTP/1.1" 200 6716 "-" "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7)
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/91.0.4472.77 Safari/537.36"
2021-06-13T15:16:25.534768+00:00 heroku[router]: at=info method=GET path="/v0/article?url=https://www.sozcu.com.tr/2021/yazarlar/yilmaz-ozdil/sedat-pekerin-
anlattiklarini-tee-60-yil-once-anlatan-kimdi-6474349/" host=extractnews.herokuapp.com request_id=13f9a1c6-50ec-4ede-b34e-b37129d0ee44 fwd="159.146.42.119"
dyno=web.1 connect=0ms service=456ms status=200 bytes=6863 protocol=https
2021-06-13T15:16:30.948140+00:00 app[web.1]: 10.38.245.138 - - [13/Jun/2021:15:16:30 +0000] "GET /v0/article?
url=https://www.sabah.com.tr/yazarlar/barlas/2021/06/11/14-hazirandaki-erdogan-biden-gorusmesinden-cok-sey-cikmayabilir HTTP/1.1" 200 4683 "-" "Mozilla/5.0
(Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/91.0.4472.77 Safari/537.36"
2021-06-13T15:16:30.948278+00:00 heroku[router]: at=info method=GET path="/v0/article?url=https://www.sabah.com.tr/yazarlar/barlas/2021/06/11/14-hazirandaki-
erdogan-biden-gorusmesinden-cok-sey-cikmayabilir" host=extractnews.herokuapp.com request_id=046f5487-a4bf-4dae-8d2f-c74bbecdf3f fwd="159.146.42.119" dyno=web.1
connect=0ms service=1206ms status=200 bytes=4830 protocol=https
```

Autoscroll with output

Save

*Heroku'da deploy edilmiş API'ın log'u*

# TESTLER

- Cihaz Testleri

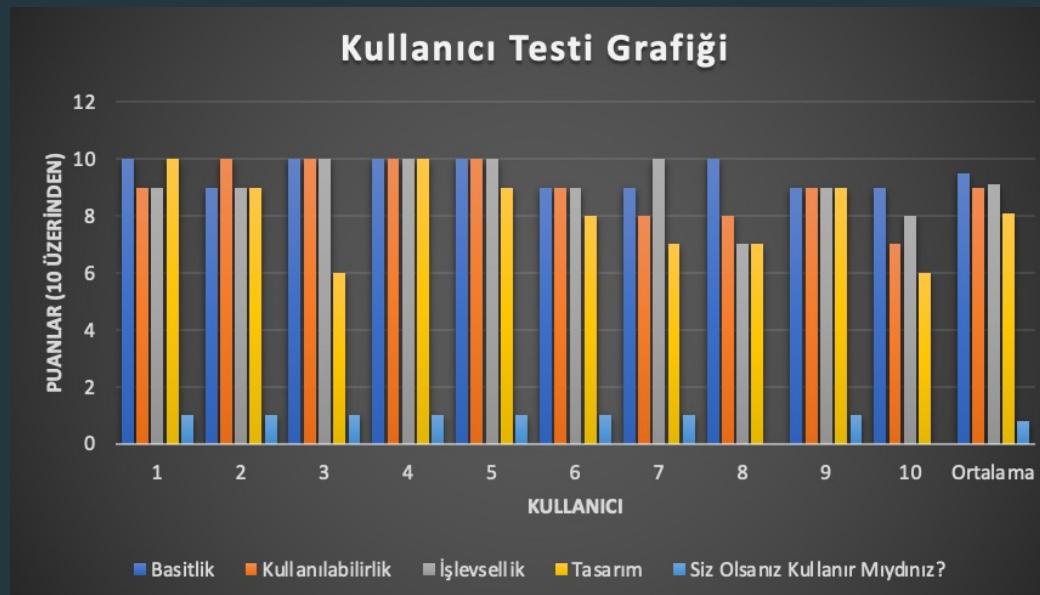
Yazılan uygulama cihazlarda denendi ve olması gerekiği şekilde çalıştı.

- *Pixel 3a (Emülatör)* - Android Oreo 8.0 (API level 26) x86 / Android Nougat 7.0 (API level 24) x86
- *Nexus 4 (Emülatör)* - Android Oreo 5.1 (API level 22) x86
- *sdk\_gphone\_arm64 (Geliştirme Ortamı)* - Android 11 R (API level 30) aarch64
- *Sony Xperia X (Gerçek Cihaz)* - Android 8.0 Oreo
- *Samsung Galaxy S8 (Gerçek Cihaz)* - Android 9
- *Huawei Mate 20 lite (Gerçek Cihaz)* - Android 10
- *Apple iPhone 8 (Emülatör)* - iOS 14.4
- *Apple iPhone 12 Pro (Emülatör)* - iOS 14.4
- *Apple iPhone 11 (Gerçek Cihaz)* - iOS 14.4



- Bu değerlendirmeler sonucu aşağıdaki tablo ve bar grafiği ortaya çıktı.

Kullanıcı	Basitlik	Kullanılabilirlik	İşlevsellik	Tasarım	Siz Olsanız Kullanır Mıyınız?
1	10	9	9	10	1
2	9	10	9	9	1
3	10	10	10	6	1
4	10	10	10	10	1
5	10	10	10	9	1
6	9	9	9	8	1
7	9	8	10	7	1
8	10	8	7	7	0
9	9	9	9	9	1
10	9	7	8	6	0
Ortalama	9,5	9	9,1	8,1	0,8



# BASARI KRİTERLERİ

- Uygulamanın internet erişimi olmaması koşulunda en son güncellenmiş haberleri göstermesi. 
- Uygulamanın internet erişimi olmaması koşulunda sesli haber dinlemenin kullanılabilir olması. 
- 10 kullanıcı tarafından denendiğinde %70 oranında kullanılabilir kriterini karşılaması. 
- Android 7.1.1 (Nougat) ve üstü sürümdeki cihazlarda çalışabilir olması. 

# KAYNAKLAR

- [1] Google, Android Studio Developer [Çevrimiçi], [https://developer.android.com/studio/\\*](https://developer.android.com/studio/*) [Ziyaret Tarihi: 22 Mart 2021].
- [2] Stackoverflow [Çevrimiçi], [https://stackoverflow.com/questions/\\*](https://stackoverflow.com/questions/*) [Ziyaret Tarihi: 15 Mart 2021].
- [3] Youtube, Create SQLite Database [Çevrimiçi], <https://www.youtube.com/watch?v=UdNn4S60I3k> [Ziyaret Tarihi: 10 Mart 2021].
- [4] Youtube, Android XD Tutorial [Çevrimiçi], <https://www.youtube.com/watch?v=lVE5ETGEoA4> [Ziyaret Tarihi: 17 Mart 2021].
- [5] Lucidchart [Çevrimiçi], <https://lucid.app/lucidchart> [Ziyaret Tarihi: 22 Nisan 2021].
- [6] Geeksforgeeks [Çevrimiçi], [https://www.geeksforgeeks.org/\\*](https://www.geeksforgeeks.org/*) [Ziyaret Tarihi: 7 Nisan 2021].
- [7] Youtube, News Feed In Android Studio [Çevrimiçi], [https://www.youtube.com/watch?v=9oNZAzlhL7s&list=PLT3-dzFEBix16zontJjPJPeYUWtE\\_HREq](https://www.youtube.com/watch?v=9oNZAzlhL7s&list=PLT3-dzFEBix16zontJjPJPeYUWtE_HREq) [Ziyaret Tarihi: 5 Nisan 2021].
- [8] Looka, Free Logo Maker, [https://looka.com/onboarding?company\\_name=kYOU](https://looka.com/onboarding?company_name=kYOU) [Ziyaret Tarihi: 15 Nisan 2021]
- [9] Flaticon[Çevrimiçi], <https://www.flaticon.com/> [Ziyaret Tarihi: 18 Nisan 2021]
- [10] Pub Dev[Çevrimiçi], <https://pub.dev/>, [Ziyaret Tarihi: 10 Nisan 2021]
- [11] Flutter[Çevrimiçi], <https://flutter.dev/docs/development> , [Ziyaret Tarihi: 10 Nisan 2021]
- [12] Heroku Dev Center[Çevrimiçi], <https://devcenter.heroku.com/articles/git>, [Ziyaret Tarihi: 06 Haziran 2021]
- [13] Python Flask Tutorial[Çevrimiçi], <https://flask.palletsprojects.com/en/2.0.x/>, [Ziyaret Tarihi: 05 Haziran 2021]