**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**



**7. DÖNEM PROJESİ**

**PROJE BAŞLIĞI: YOUTUBE KANAL ANALİZİ**

**TEMATİK ALAN: Sosyal Medya Analizi**

**PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: Feyyaz Özhan**

**EĞİTİM KURUMU: Kocaeli Üniversitesi**

**HEDEF KURUM: Popüler Bilişim Yayıncılık Ltd. Şti.**

**DANIŞMAN: Öğr. Gör. Dr. Onur GÖK**

**5,2 cm**

**KOCAELİ 2015**

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Başta bu projeyi aldığım Öğr. Gör. Dr. Onur Gök’e, bölümümüzdeki diğer öğretim elemanlarına ve öğretim üyelerine, bu projeyle alakalı bana yardımlerını esirgemeyen staj yaptığım Popüler Bilişim Yayıncılık Ltd. Şti elemanlarına, bu günlere gelmemde büyük pay sahibi olan aileme ve dostlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Ocak - 2015 Feyyaz ÖZHAN

İÇİNDEKİLER

[ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR i](#_Toc400643554)

[İÇİNDEKİLER ii](#_Toc400643555)

[ŞEKİLLER DİZİNİ iii](#_Toc400643556)

[ÖZET iv](#_Toc400643557)

[ABSTRACT v](#_Toc400643558)

[GİRİŞ 1](#_Toc400643560)

[1. PROBLEM TANIMI VE ÇALIŞMANIN AMACI 3](#_Toc400643561)

[1.1. Proje Sitesinin Kullanımı 3](#_Toc400643562)

[1.1.1. Video analizleri sayfası 5](#_Toc400643563)

[1.1.2. Kanal analizleri sayfası 6](#_Toc400643564)

[1.1.3. Arama yap sayfası 7](#_Toc400643563)

[1.1.4. Kanal ekle sayfası 7](#_Toc400643564)

[1.1.5. Hakkında sayfası 8](#_Toc400643563)

[1.1.6. Video bilgisi sayfası 9](#_Toc400643564)

[1.1.7. Kanal bilgisi sayfası 9](#_Toc400643563)

[1.1.8.Kanalların video analizleri sayfası 10](#_Toc400643564)

[1.2. Projenin Çalışma Sistemi](#_Toc400643565) 11

[2. PROJEDE KULLANILAN YÖNTEM VE METODLAR](#_Toc400643568) 12

[2.1. Veri Toplama İşlemleri](#_Toc400643569) 13

[2.2. Grafik ve Analiz İşlemleri 2](#_Toc400643570)1

[3. İŞ-ZAMAN PLANI 25](#_Toc400643575)

[SONUÇLAR ve ÖNERİLER 2](#_Toc400643583)6

[PROJENİN AKIŞ DİYAGRAMI 27](#_Toc400643584)

[KAYNAKLAR 28](#_Toc400643585)

[ÖZGEÇMİŞ](#_Toc400643586) 29

# 

# ŞEKİLLER DİZİNİ

[Şekil 1.1. Kanal listesi 3](#_Toc400643203)

[Şekil 1.2. Site açılış sayfası 4](#_Toc400643204)

[Şekil 1.3. Youtube abmlemi](#_Toc400643205) 4

[Şekil 1.4. Video analizi sayfası](#_Toc400643206) 5

[Şekil 1.5. Kanal analizi sayfası](#_Toc400643207) 6

[Şekil 1.6. Arama sayfası](#_Toc400643208) 7

Şekil 1.7. Kanal ekleme sayfası 8

Şekil 1.8. Hakkında sayfası 8

Şekil 1.9. Video bilgisi sayfası 9

Şekil 1.10. Kanal bilgisi sayfası 10

Şekil 1.11. Kanalın video analizleri sayfası 10

Şekil 2.1. Netbeans’ta kullanılan projeler 12

Şekil 2.2. Navicat programı ve tablolar 13

Şekil 2.3. Sorgu limiti 14

Şekil 2.4. Youtube’dan veri çekerken kullanılan diller 14

Şekil 2.5. Youtube’un bize verdiği json verisi örneği 15

Şekil 2.6. Json parçalama örneği 16

Şekil 2.7. Navicat’te kanal için tablo oluşturma 17

Şekil 2.8. Navicat’te video için tablo oluşturma 17

Şekil 2.9. Veritabanındaki tablolar 18

Şekil 2.10. Veritabanına kaydetme kodları 19

Şekil 2.11. Class’ların eşzamanlı çalışması 20

Şekil 2.12. Class’ların eşzamanlı çalışması 2 20

Şekil 2.13. Class’ların çağrılma şekli 21

Şekil 2.14. Google chart çeşitleri 21

Şekil 2.15. Google chart örnek kodları 22

Şekil 2.16. Verilerin sıralanması 23

Şekil 2.17. Verilerin json tipine çevrilmesi 23

Şekil 2.18. Json tipindeki verilerin grafiklere atanması 24

Şekil 2.19. Grafiklerin çağrılması 24

Şekil x. Projenin genel akış diyagramı 27

**yOUTUBE KANAL ANALİZİ**

# ÖZET

Proje, gelişen teknolojiyle beraber gelen sosyal medya ihtiyacı doğrultusunda yapılan çalışmadır. İçerik olarak youtube sosyal video sitesinden veri depolanarak analiz yapılmıştır. Youtube sitesinden eklenen kanalların bilgileri toplanmaktadır. Veri depolarken haber yayınlayan kanallar baz alınmıştır. Ancak istenilen türde kanallar eklenerek veri toplanması sağlanabilir ve analizleri yapılarak kullanılabilir. Veri toplama kısmı java programlama diliyle yazılmıştır. Veriler ve analizler sitede gösterilmiştir. Projenin web tarafı php diliyle yazılmıştır. Analizleri gösterildiği grafikler için google chart tan yararlanılmıştır. Kanalın bilgileri ve takip edilen kanalın video bilgileri depolanarak zamana göre ve izlenme sayısı gibi değerlere göre grafikler çıkarılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal medya, Sosyal medya analizi, Youtube, Veritabanı.

**YOUTUBE CHANNEL ANALYSIS**

**ABSTRACT**

This Project, was performed for need social media analysis which with come developing technology. So stored data from Youtube media website and was performed analysis with this datas. Data of added channels are collected from Youtube website. News broadcasting channels take into consideration during data storing. But desired kind of channels can be added and can make analysis with this channel. Java programming language was used to collect data. Data and analysis were shown on the website. Php was used to Web side of the project. Google Chart was used to analysis graphics. by time and by the number of views to graphs were drawn.

**Key words:** Social media, Social media analysis, Youtube, Database.

# GİRİŞ

Yeni iletişim teknolojilerinin gelişmesi, sınırların kalkması, internetin hayatımıza girmesiyle; alışkanlıklarımız, arkadaşlıklarımız, iletişimimiz de çeşitli değişiklikler meydana gelmiştir.

Teknolojideki gelişmeler sosyal hayattaki bir çok alanı etkilediği gibi kurum ve kuruluşların iletişim ve pazarlama stratejilerini de etkilemiştir. Gelişen teknoloji ile ortaya çıkan yeni kavramlar, günümüz koşullarında hayatın heralanında belirleyici rol oynamaktadır.

Bu yeni kavramlardan belki de en önemlisi olan sosyal medya 2000’li yılların en önemli iletişim sisteminden biri olmuştur. Kullanıcı sayısı her gün artan [sosyal medya](http://blog.milliyet.com.tr/AramaBlog/?search=sosyal%20medya)  her yapının iletişim, pazarlama gibi stratejilerini değiştirmesine neden olmuştur.

Gelişen web teknolojileri ile online iletişim imkanı veren sosyal medya her geçen gün bir çok alanda etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Değişen hedef kitle profiline uygun kurum ve kuruluşlar yeni pazarlama ve iletişim stratejileri belirlemektedirler.

Kurum ve kuruluşlar sosyal medyada aktif rol alarak markalarının tanınırlığını arttırabilir, rakipleri ve yeni trendleri takip edebilir, ürünlerinin tanıtımını yapabilir, maliyet ve pazarlama faaliyetlerinde verimliliği arttırabilirler.

Sosyal medyayı kullanan kullanıcılar ise arkadaşlarıyla görüşebilir, onlarla iletişim kurabilir, etkinliklerini duyurabilir, olaylara ve haberlere ulaşabilir, bilgi kaynağı olarak kullanabilir ve diğer gelişmelerden haberdar olabilir ve tartışabilirler.

Diğer bir önemli özellik ise artık tüketiciler ürünler ile yaşadıkları deneyimleri paylaşır olmuş ve diğer tüketicilerin satın alma süreçlerini etkilemeye başlamışlardır. Bu yeni dünyada işletmelere pazarlama iletişimi faaliyetleri için yeni önemli fırsatlar sunmaktadır.

Bu gelişmeler firmaların sosyal medya ihtiyacını artırmaktadır. Tüm bu gelişmeler bazı girişimcilerin dikkatini çekmiştir. Sosyal medya sitelerindeki verileri depolayarak bunları kullanan ve bu verilere ihtiyacı olan şirketlere satan girişimciler ortaya çıkmıştır. Bu tür sosyal medya şirketleri ve sosyal medya uzmanları günümüzde gitgide artmaktadır. Ancak bu şirketleri çoğu facebook ve twitter üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu durum benim youtube üzerinden çalışma yapmamı sağlamıştır. Youtube da kullanıcılar video yükleyebilir ve izleyebilir. Şirketlerde aynı şekilde video yükleyebilir. Youtube a video yükleyen şirketlerin artması şirketlerin sosyal medyada youtube a olan ihtiyaçlarını artırmaktadır. Bu proje de bu konuya yönelik hazırlanmıştır. Youtube daki veriler depolanmaya ve analizleri yapılma çalışılmıştır.

Projede takip edilen kanallar vardır. Kullanıcılar da takip edilmesini istedikleri kanalları proje sitesinde istekte bulunabilirler. Yönetici tarafından uygun görülen kanallar takibe alınacaktır. Bir kanal takibe alındığı zaman ilk önce tüm yüklemiş olduğu videoları sorgulatılıp kaydedilir. Bundan sonra bu kanal saatte bir video yüklemiş mi diye kontrol edilir. Kaydedilen videoların hepsi yüklenme zamanlarına göre gruplandırılır ve bu gruplara göre belli aralıklarla bilgileri sorgulatılıp kaydedilir. Bu işlemlerle aynı zamanda kanal bilgileride 3 gün aralıklarla kaydedilmektedir. Bu işlemlerin hepsi eşzamanlı yapılmaktadır. Bu kaydedilen bilgiler kullanılarak videolar izlenme sayılarına göre, beğenme sayılarına göre, yorum sayılarına göre sıralama işlemleriyle analizleri yapılmaktadırve grafiklerde gösterilmektedir. Kanal bilgileri de kullanılarak izlenme sayısı, abone sayısı, yorum sayısı, video sayısına göre sıralama işlemleriyle analizleri yapılmaktadır ve grafiklerde gösterilmektedir.

Birinci başlık altında proje sitesinin kullanımı hakkında bilgi verilmektedir. İkinci başlık altında projede yapılan işlemlerin teknik kısmıyla ilgili, kullanılan yöntemlerle ilgili bilgiler daha ayrıntılı olarak verilmektedir.

# PROBLEM TANIMI VE ÇALIŞMANIN AMACI

Projede sosyal medya şirketlerinin en çok verilerini depoladığı facebook, twitter gibi çok arşivi oluşturulmayan youtube sitesinde ki kanalların verilerinin depolanması ve analizlerinin yapılması hedef olmuştur. Ülkemizde çoğu sosyal medya şirketi facebook ve twitter arşivleri kurmuştur veya bu iki site hakkında analizler yapmaktadır. Ancak ülkemizde youtube ile ilgili arşiv kurma ve analiz çalışmaları yok denecek kadar azdır. Bu nedenler beni bu çalışmaya yönlendirmiştir.

## Proje Sitesinin Kullanımı

Projede daha önceden eklenen 15 youtube kanalının bilgileri vardır. Bu kanalların hepsi haber kanalıdır. Bu kanallar aşağıdaki Şekil 1.1 de gösterilmektedir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil .1. Kanal listesi |

Sitenin web adresi feyyazozhan.besaba.com‘dur. Site toplam 8 sayfadan oluşmaktadır. Sitenin açılış sayfası Şekil 1.2 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil .2. Site açılış sayfası |

Sitenin tüm sayfalarında üst kısımda youtube amblemi bulunmaktadır. Youtube amblemine tıklatıldığında youtube.com sitesine yönlendirmektedir. Şekil 1.3 te gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil .3. Youtube amblemi |

### Video analizleri sayfası

Video analizleri butonu veritabanına biriken tün videolar arasında yapılan analizleri göstermektedir. Bu video analizleri videoların izlenme sayılarına, beğenme sayılarına, beğenilmeme sayılarına, yorum sayılarına göre oluşturulmaktadır. Video analizleri sayfasında 4 grafik ve her bir grafiğin altında tablo bulunmaktadır. Yapılan analiz grafikte gösterilir ve altındaki tabloda bu grafikdeki videoların bilgileri gösterilmektedir. Bu sayfanın üstünde navigasyon butonlarının altında grafiklerin kaç videodan oluşturulacağını seçebileceğimiz butonlar vardır. Bu butonlara tıkladığımızda grafikler o miktara göre oluşur. Her grafiğin altındaki tabloda o miktarda videonun bilgisi gösterilir. Grafikte bilgilerine bakılan videoların daha ayrıntılı bilgileri için tablodan videonun bulunduğu satır tıklanır. Şekil 1.4 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil .4. Video analizi sayfası |

### Kanal analizleri sayfası

Kanal analizi sayfasındada video analizi sayfasında olduğu gibi veritabanında bulunan kanalların bilgileri grafik ve tablo halinde gösterilmektedir. Kanal analizi sayfasında kanallara ait 4 grafik ve her grafiğin altında bu kanallara ait bilgileri gösteren tabloları bulunur. Bu grafikler kanalların izlenme sayılarına, abone sayılarına, video sayılarına ve yorum sayılarına göre oluşturulur. Video analizi sayfasında olduğu gibi kanal sayfasının da üstünde navigasyon butonlarının altında grafiklerinin kaç kanalın verilerinden oluşacağını seçebileceğimiz butonlar vardır. Seçtiğimiz sayıya göre grafikler ve tablolar oluşur. Grafikte baktığımız kanalların daha detaylı bilgilerini öğrenmek için tablodan istediğimiz kanalı seçip öğrenebiliriz. Şekil 1.5 te gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil .5. Kanal analizi sayfası |

### Arama yap sayfası

Kelime arama sayfasında girilen kelimeyi veritabanında biriken videoların isimlerinde ve açıklamalarında arama yapıp arama yapılan kelime geçen videoları tablo halinde kullanıcıya sunmaktadır. Arama sonucunda tabloda en fazla 200 sonuç gösterilmektedir. Bu tablodan daha detaylı bilgilerini öğrenmek istediğimiz videonun bulunduğu satırı tıklayıp açılan yeni sayfada görebiliriz. Şekil 1.6 te gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 1.6. Arama sayfası |

### Kanal ekle sayfası

Kanal ekleme sayfasında takip edilip analizlerinin çıkarılmasını istediğiniz kanalların id lerini, kendi e-posta adresiniz ve yazdığınız açıklama ile birlikte gönderebilirsiniz. Gönderdiğiniz kanal id leri proje yöneticisi tarafından kontrol edilip bilgilendirme yapılacaktır. Şekil 1.7 da gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 1.7. Kanal ekleme sayfası |
|  |

### Hakkında sayfası

Hakkında sayfasında site ile ilgili genel bilgiler bulunmaktadır. İstek ve arzularınızı sayfanın altındaki e-posta adresine bildirebilirsiniz. Site adresine ilk tıklandığında da hakkında sayfası açılmaktadır. Şekil 1.8 de gösterilmektedir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil .8. Hakkında sayfası |
|  |

### Video bilgisi sayfası

Video tablolarından tıklanan videoların bilgileri video bilgisi sayfasında açılacaktır. Bu sayfada videonun üstte bilgileri altında videonun kendisi videonun da altında izlenme sayısı, beğenme ve beğenilmeme sayıları, yorum sayıları grafikleri bulunmaktadır. Videoyu yükleyen kanalın bilgilerine ulaşmak için tablodan kanal id satırını tıklamamız yeterli olacaktır. Şekil 1.9 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 1.9. Video bilgisi sayfası |
|  |

### Kanal bilgisi sayfası

Kanal bilgisi sayfasında da tıklanılan kanalın bilgileri bulunmaktadır ve 4 tane grafik bulunmaktadır. Bu grafikler kanalın izlenme sayısı grafiği, abone sayısı, video sayısı ve yorum sayısı grafikleridir. Bu grafikler sorgu tarihlerine göre düzenlenmiştir. Sadece bu kanalın videolarından bir analiz elde etmek istiyorsak tablodan video sayısı satırını tıklamamız yeterli olacaktır. Şekil 1.10 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil .10. Kanal bilgisi sayfası |
|  |

### Kanalların video analizleri sayfası

Açılan sayfada sadece o kanalın videolarından oluşan analizler bulunmaktadır. Bu sayfa tüm videoların analizlerinin bulunduğu sayfanın kanala göre filtrelenmiş hali gibidir. Şekil 1.11 da gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 1.11. Kanalın video analizleri sayfası |

## Projenin Çalışma Sistemi

Projenin veri toplama kısmında eklenen kanalın ilk önce tüm yüklediği videolar veritabanına kaydedilir. Bu videolar kaydedildikten sonra kanal saatte bir defa video yüklemiş mi diye kontrol edilir. Eğer yüklemişse o videolar da veritabanına kaydedilir. Kanalın bilgileri de 3 günde bir kontrol edilip kaydedilir. Kanallardan gelen tüm videolar yüklenme zamanlarına göre değerlendirilir. Videolar yüklenme zamanlarına göre belli aralıklarla sorgu yapılarak kaydedilir.

Kanal bir video yüklediğinde;

* İlk gün 2 saatte bir,
* 2. ve 3. gün 4 saatte bir,
* Sonraki dört gün boyunca 8 saate bir,
* Sonraki bir hafta boyunca 14 saate bir,
* Sonraki bir ay boyunca günde bir,
* Sonraki bir ay boyunca 3 günde bir,
* Sonraki altı ay 10 günde bir,
* Bundan sonra ayda bir

bilgileri kaydedilmektedir.

Projeyle alakalı teknik bilgiler ve kullanılan yöntemlerle alakalı bilgiler ikinci başlık altında verilmiştir.

# PROJEDE KULLANILAN YÖNTEM VE METODLAR

Projenin veritabanına verileri kaydeden kısmı java programlama diliyle yazılmıştır ve bu proje sürekli çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Verileri kaydeden proje server’a yüklenmiştir. Orada sürekli çalışır hale getirilmiştir. Sürekli verileri kaydetmektedir. Kodun yazılmasında kullanılan derleci ise netbeans programıdır. Netbeans programında java ve php projeleri oluşturulup geliştirilebilir. Bu projede java application ve php application kullanılmıştır. Şekil 2.1 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.1. Netbeans’ta kullanılan projeler |
|  |

Kaydetme işlemleri için kullanılan program Navicat programıdır. Bu program sayesinde video ve kanal bilgilerini kaydedeceğimiz tabloları oluşturup yönetebiliriz. Navicat programında tablolarla ilgili sorgu yapabileceğimiz sayfalar vardır. Bu sayfalarda tablolarımızdan kolayca sorgu yapıp bilgi elde edebiliriz. Ayrıca bu programda tablolara göre rapor hazırlayabiliriz. Bu projede bu programı tablo oluşturup bilgileri bu tablolara kaydetme işlemlerinde kullanıldı. Şekil 2.2 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.2. Navicat programı ve tablolar |

Bu projede bu iki program kullanılmıştır. Java diliyle yazılan program youtube sitesinden video ve kanal bilgileri çekmektedir. Bilgiler navicat programı aracılığıyla oluşturduğumuz tablolara kaydedilmektedir. Toplanan verilerden php ve html diliyle hazırlanan web sitesinde grafik ve analiz oluşturularak gösterilmektedir. Java diliyle veri toplama işlemleri ve php diliyle verilerden grafiklerin ve analizlerin oluşturulması ilerleyen başlıklarda daha ayrıntılı açıklanmıştır.

## Veri Toplama İşlemleri

Veri topalama işlemleri netbeans programı kullanılarak java diliyle yazılmıştır. Youtube verilerini çekerken youtube kullanıcılara bazı sınırlar koymuştur. Youtube bir videonun tüm bilgilerini vermektedir, bir kanalın tüm bilgilerini de vermektedir. Bir kanalın tüm videolarının bilgilerini de vermektedir.

Bir kelime arama sonucu dönen videolardan ilk 500 tanesinin bilgilerini vermektedir. Bir günde her kullanıcıya 50.000.000 sorgu izni vermektedir. Şekil 2.3 te gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.3. Sorgu limiti |

Youtube kullanıcılara youtube verilerini çekmek için farklı programlama dillerinde kütüphaneler sunmuştur. Bu dillerden bazıları java, php, c#, vb. Şekil 2.4 te gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.4. Youtube’tan veri çekerken kullanılan diller |

Ayrıca youtube kullanıcılara verileri json yapısında da vermektedir. Json verilerin kolay alınıp verilmesini sağlayan bir yapıdır. Json sayesinde veriler daha küçük boyutlarda alınıp verilir. Json verileri anahtar ve değer çiftlerinden oluşur. Burada anahtar string yapısında olurken değerler string, value, numeric, ya da boolean gibi herhangi bir veri tipinde olabilir. Veriler birbirlerine {}, küme işareti açma – kapama, ile bağlanır ve JSON Object (Nesnesi) olarak adlandırılır. Youtube’un bize verdiği json verisi örneği Şekil 2.5 te gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.5. Youtube’un bize verdiği json verisi örneği |

Bu projede youtube dan veriler json aracılığıyla çekilmiştir. Bu verileri elde ederken kullanacağımız link örnekleri aşağıda verilmiştir.

Video bilgileri linki ;

https://www.googleapis.com/youtube/v3/videos?id=(video\_id)&key=(google\_api\_key)&part=snippet,contentDetails,statistics,status

şeklindedir.

Kanal bilgileri linki;

https://www.googleapis.com/youtube/v3/channels?part=contentDetails&id=(kanal\_id)&key=(google\_api\_key)

şeklindedir.

Kanalın videolarının bilgilerini veren link ise;

https://www.googleapis.com/youtube/v3/playlistItems?part=snippet&maxResults=50&playlistId=(kanal\_uploads\_id)&key=(google\_api \_key)

şeklindedir.

Dönen verileri görmek için linki tarayıcıda yazıp enter lamamız yeterlidir. Dönen bu json verilerini kaydetmek için json içinden değerleri ayıklamamız gerekmektedir. Bu json verilerini java dilindeki JsonObject ve JsonArray nesneleri kullanılarak parçalayıp bizim için gereken bilgileri elde edebiliriz. Aşağıdaki Şekil 1.1 de json parçalama örnekleri verilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.6. Json parçalama örneği |

Elde ettiğimiz veriler değişkenlere atanılarak kaydedilmektedir. Daha önceden navicat programında oluşturduğumuz tablolara veriler kaydedilmektedir.

Navicat programında tablo oluştururken youtube’den çektiğimiz veriler dikkate alınmaktadır. Video ve kanal bilgilerine göre tablolar ve tipleri oluşturulmuştur. Şekil 1.1 de kanal için, Şekil 1.1 de video için oluşturulan tablolar gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.7. navicat’te kanal için tablo oluşturma |
|  |
| Şekil 2.8. navicat’te video için tablo oluşturma |

Veritabanında 4 tane tablomuz bulunmaktadır. Bunlar Şekil 2.1 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.9. Veritabanındaki tablolar |

Dışarıdan eklenen kanallar ozel\_channel tablosuna kaydedilmektedir. Bu taloya ilk kez gelen kanalların önce tüm videoları ozel\_video tablosuna kaydedilmektedir. Sonra ozel\_channel tablosundaki kanallar 3 günde bir kontrol edilip ozel\_channel\_depo tablosuna kaydedilmektedir. Ozel\_channel tablosunda her kanaldan bir tane bulunur ancak ozel\_channel\_depo tablosuna sorgu yaptıkça kanal bilgileri eklenir, her kanaldan birden fazla olabilir.

İlk defa sisteme gelen videolar ozel\_video tablosuna kaydedilir. Buradan videoların yüklenme tarihlerine göre sorgulatılır. Sonuçlar ozel\_video\_depo tablosuna kaydedilir. Ozel\_video\_depo tablosunda her videodan birden fazla bulunabilir. Ama ozel\_video tablosuna her videodan bir tane vardır. Aynı video tekrar geldiğinde kaydedilmez.

Verilerin parçalandıktan sonra tablolara kaydedilmesi aşağıdaki Şekil 1.1 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.10. Veritabanına kaydetme kodları |

Projedeki işlemlerin eş zamanlı çalışması thread ve runnable class’ları kullanılarak sağlanmıştır. Bu class’lar aynı anda yapılmasını istedğimiz işlemleri yapmayı sağlar. Yeni kaydedilen bir kanalın bilgilerinin ve video bilgilerinin alınması tüm kaydedilen videoların bilgilerinin alınması, tüm kanalların bilgilerinin alınması gibi işlemler bu class’lar kullanılarak eşzamanlı çalışması sağlanmıştır. Kullanılan sınıfların örneği Şekil 1.1 de ve Şekil 1.1 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.11. Class’ların eşzamanlı çalışması |

Yukarıdaki islem\_getir class’ında sorgu yapılacak video ve kanalları bir listeye ekleyen class gösterilmiştir. İşlemler yazan yerde hangi video ve kanalların sorgulanması gerekiyorsa o video ve kanalları listeye ekler. Bekletme süresinde ise şekilde örnek olarak 10 sn bekletilmiştir. Bu süre videolara ve kanallara ne kadar sürede bir sorgu yapılacaksa ona göre belirlenmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.12. Class’ların eşzamanlı çalışması 2 |

Yukarıdaki islem class’ında listedeki video ve kanalların sorgulanması sağlanmıştır. İşlemler yazan yerde video ve kanalların bilgilerinin alınması ve kaydedilmesi işlemleri yapılmaktadır.

Listeye ekleme yapan islem\_getir ve işlemleri yapan islem class’ları Şekil 1.1 deki gibi çağrılmıştır.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.13. Class’ların çağrılma şekli |

Yukarıdaki şekilde üstteki thread’de bir listeye sorgu yapılacak video veya kanalları doldurma işlemleri gerçekleştiriliyor. Aşağıdaki thread’de bu kuyruktaki video veya kanalların bilgilerinin sorgulama işlemleri yapılmaktadır.

## Grafik ve Analiz İşlemleri

Veritabanında toplanan veriler ozel\_channel\_depo ve ozel\_video\_depo tablolarından çekilerek bazı sıralamalardan geçerek grafiklere ve tablolara yansımaktadır. Grafik ve tablo için google chart kullanılmıştır. Google hazır script kodlarını siteye ekleyerek kullanabiliriz. Google chart sitesindeki grafik tipleri şekil 1.2 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.14. Google chart çeşitleri |

Projenin sitesinde veriler grafiklere dönüştürülürken line chart column chart ve table chart kullanılmıştır. Bu grafikleri kodlarını kopyalayarak site kodlarına yapıştırarak kullanabiliriz. Şekil 1.1 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.15. Google chart örnek kodları |

Grafikte göstermek istediğimiz bilgileri hazır kodun data kısmına atayarak grafikte gösterebiliriz. Bu data kısmına şekildeki örnekte de gösterildiği gibi json şeklinde atama yapılmaktadır. Veritabanında ki veriler belli sıralamalardan sonra json tipine dönüştürülüp tablo ve grafiklerin datatable kısmına yüklenmiştir.

Sıralama işlemleri sql cümleleri ile veri çekerken yapılmıştır. Order by, asc ve desc kelimeleri kullanılarak sıralanmıştır. Şekil 2.4 te sıralama işlemi örneği gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.16. Verilerin sıralanması |

Daha sonra bu çekilen veriler json tipine dönüştürülüp grafik kodlarının data kısmına atama yapılmıştır. Json tipine çevirme işlemleri Şekil 1.1 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.17. Verilerin json tipine çevrilmesi |

Json tipine çevrilen veriler $jsontable değişkenine atandıktan sonra bu değişkenimiz kullandığımız google chart kodunun data kısmına atanmıştır. Şekil 1.1 de gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.18. Json tipindeki verilerin grafiklere atanması |

Daha sonra bu grafikler aşağıdaki örnek koddaki gibi çağrılarak kullanılmıştır.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil 2.19. Grafiklerin çağrılması |

Böylece sitede verilerin grafikler halinde gösterilmesi sağlanmıştır.

# İŞ-ZAMAN PLANI

Projeye youtube api’sini incelemekle başladım. Youtube bize ne tür bilgileri veriyor, ne kadar veri veriyor, günlük ne kadar sorgu yapılabiliyor gibi soruları araştırmakla başladım. Youtube api’si kanal bilgilerini, kanalların tüm videolarını, video bilgilerini veriyor. Ancak tek seferde en fazla 50 olması şartıyla. Youtube api’si versiyon 2 de videoların ve kanalların yorumlarını da veriyor ancak versiyon 3 te yorumları vermiyor.

Youtube api bilgilerini öğrendikten sonra projeyi sürekli bir şekilde çalışır hale uygulamak kaldı. Java diliyle yapılacak işleri thread’lara bölüp yönetmek en mantıklısı. Thread’lerden biri kanal bilgilerini alıyor, biri kanalın tüm videolarını alıyor, biri video bilgilerini alıyor. Bu gibi thread’lerin çalışma zamanlarını ayarlayınca projenin öenmli kısımları bitmiş oluyor.

Veri toplama işlemi tamamlandıktan sonra projenin kullanıcıya hitap edecek şekilde sunulması kalıyor. Php ile yazılan bir web sitesinde bu veriler grafiklere ve tablolara yerleştirilip kullanıcıya sunulmuştur.

# SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu projede sosyal medya sitesi olan youtube sitesinde iyi bir çalışma yapıldı. Her şey bununla bitmiyor. Projenin zaman geçtikçe güncellenmesi, gelen veriler arttıkça yeterli veritabanının sağlanması, kanal ve video sayısının artmasıyla projenin doğru çalışması için yapılacak değişiklikler, vb işlemler gerekir. Her şeye rağmen başlangıç için güzel bir çalışma oldu.

# PROJENİN AKIŞ DİYAGRAMI

Bu bölümde projenin genel işleyişi ile ilgili bilgiler verilmektedir. Aşağıdaki Şekil x te gösterilmiştir.

|  |
| --- |
|  |
| Şekil x. Projenin genel akış diyagramı |

Akış diyagramında olduğu gibi bir kanal eklendiğinde kanal tablosuna kaydedilir ve bu kanalın videoları video tablosuna kaydedilir. Daha sonra bu tablolarındaki kanal ve video verileri belli sorgu aralıklarıyla sorgulatılarak sorgulanan kanallar kanal deposuna ve sorgulanan videolar videosuna kaydedilmektedir. Daha sonra bu depolardaki verilerden grafikler oluşturulurlar.

# KAYNAKLAR

1. Katerina Zamani, Java JSON parser Example, http://examples.javacodegeeks.com/core-java/json/java-json-parser-example/, (09.10.2014)
2. Mkyong, JSON.Simple Example-Read And Write JSON, http://www.mkyong.com/java/json-simple-example-read-and-write-json/, (16.10.2014)
3. Pankaj, Java JSON Processing API Example Tutorial, http://www.journaldev.com/2315/java-json-processing-api-example-tutorial, (20.10.2014)
4. Dacwe, Parsing JSON from URL, http://stackoverflow.com/questions/7467568/parsing-json-from-url, (25.09.2014)
5. Jeremy Walker, Youtube Data API: Java Code Samples, https://developers.google.com/youtube/v3/code\_samples/java, (27.09.2014)
6. Matt Koskela, Youtube API v3, how to get video durations?, http://stackoverflow.com/questions/15596753/youtube-api-v3-how-to-get-video-durations?, http://mattkoskela.com/, (09.11.2014)
7. Tayfun Erbilen, Php ve JSON, http://www.erbilen.net/483-php-ve-json.html, http://www.erbilen.net/, (02.11.2014)
8. Google, Google Charts, https://developers.google.com/chart/interactive/docs/gallery/linechart, (17.11.2014)
9. Harun Reşit Zafer, SQL 15 :Group By İfadesi, http://www.hrzafer.com/sql-15-group-by-ifadesi, (29.09.2014)
10. Tutorials Point, Mysql sorting Results, http://www.tutorialspoint.com/mysql/mysql-sorting-results.htm, (15.12.2014)
11. Ilias Tsagklis, Getting Started with Youtube Java API, http://www.javacodegeeks.com/2010/05/getting-started-with-youtube-java-api.html, (19.12.2014)
12. Kometschuh, Google Chart Tools With Json, Jquery and My Mysql/Php, http://kometschuh.de/GoogleChartToolswithJSON.html, (21.12.2014)

# ÖZGEÇMİŞ

1993 yılında Tavşanlı’da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Tavşanlı’da tamamladı. 2011 yılında Kocaeli Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü’ne girdi. 2. ve 3. sınıftaki staj eğitimlerini Piramit Bilgisayar Bilişim ve Populer Bilişim şirketlerinde tamamladı. Halen Kocaeli Üniversitesi’nde Bilgisayar Mühendisliği 4. sınıfta lisans eğitimine devam etmektedir.