

# TECH CAREER SQL DATA BOOTCAMP

## HASTANE TAKİP VE YÖNETİM SİSTEMİ

Oğuzhan Çelik

### GİRİŞ

Bu rapor, Tech Career SQL Bootcamp kapsamında gerçekleştirilen çalışmaların ve elde edilen sonuçların detaylı bir analizini sunmaktadır. Ana hedefimiz, sağlık sektöründe hasta yönetimi süreçlerini optimize etmek olarak belirlenmiştir.

Projemiz, veritabanı teknolojilerini kullanarak hastalar, doktorlar, randevular ve tedaviler arasındaki ilişkileri yönetmek için etkili bir sistem geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu sistemin geliştirilmesi sürecinde, SQL Server veritabanı yönetim sistemi temel alınmış, çeşitli sorgulama teknikleri ve veri analizi yöntemleri uygulanmıştır.

Raporun bu bölümü, projenin arka planını, geliştirme sürecinin kapsamını ve ana hedeflerini özetlemekte olup, projenin temel bileşenlerini ve kullanılan teknolojileri tanıtmaktadır. Ayrıca, projenin uygulanması sırasında karşılaşılan zorluklar ve bu zorlukların üstesinden gelinme yöntemleri de değerlendirilmektedir.

Bu giriş bölümünü takiben, raporun ilerleyen kısımlarında projenin detaylı analizleri, SQL sorguları, elde edilen veriler ve bu verilerden çıkarılan sonuçlar yer almaktadır. Raporun sonunda ise projenin genel değerlendirilmesi ve öneriler bölümü bulunmaktadır.

### VERİTABANI TASARIMI VE YAPILANDIRMASI

Bu projede, Hastane Takip ve Yönetim Sistemi, veritabanı tasarımı ve yapılandırması, iş süreçlerimizi desteklemek ve veri yönetimini optimize etmek amacıyla özenle planlanmıştır. Veritabanı, sistemimizin kalbini oluşturmakta ve tüm veri işlemlerimizi etkili bir şekilde desteklemektedir.

#### Veritabanı Şeması ve Tablo Yapıları

Projemizde dört ana veritabanı tablosu kullanılmıştır: Hastalar, Doktorlar, Randevular, ve Tedaviler. Her bir tablo, belirli bir işlevi yerine getirir ve aralarındaki ilişkiler, veri bütünlüğünü sağlamak için dikkatlice tanımlanmıştır.

**Hastalar Tablosu:** Bu tablo, hastaların kişisel bilgilerini içerir. Sütunlar arasında HastalID, Ad, Soyad, DogumTarihi, Cinsiyet, Adres, ve Telefon bulunmaktadır.

HastalID	Ad	Soyad	DogumTarihi	Cinsiyet	Adres	Telefon
1	Kemal	Yılmaz	1980-05-21	Erkek	Ankara Mah...	03123456789
2	Celil	Güler	1992-11-30	Kadın	Ortanca Sk. ...	05551112233
3	Mehmet	Can	1985-07-15	Erkek	Bursa Mah. ...	0254123976
4	Süleyman	Keskin	1984-10-20	Erkek	Adana Cad. ...	03123456783
5	Ahmet	Kaya	2001-01-12	Erkek	Çekmeköy ...	02324567894
6	Melih	Cansever	2008-03-29	Erkek	Bursa Mah. ...	0254123971
7	Oğuzhan	Çelik	1975-09-30	Erkek	Amasya Ca...	03123456787
8	Helin	Solmaz	1993-12-30	Kadın	İzmir Sok. N...	02324567892
9	Aleyna	Koç	1986-08-16	Kadın	Bursa Mah. ...	0254123970
10	Ekin	Dolunay	NULL	Kadın	Tekirdağ Cd...	05556662163
11	Ahmet	Demir	1990-05-21	Erkek	Ankara Cad...	03123456789
12	Ayşe	Kaya	1992-07-14	Kadın	İzmir Sok. N...	02324567890
13	Mehmet	Can	1985-03-11	Erkek	Bursa Mah. ...	0254123976
14	Elif	Tan	1975-09-30	Kadın	Antalya Blv. ...	02421234567
15	Okan	Yıldırım	1998-08-05	Erkek	Konya Yolu ...	03303341234
16	Selma	Tunç	1989-01-15	Kadın	Adana Cad. ...	03224567891
17	Cem	Baran	1970-11-25	Erkek	Trabzon Me...	04622345565
18	Seda	Nazlı	1995-02-20	Kadın	Mersin Lima...	03247658796
19	Ali	Öztürk	1988-04-30	Erkek	Gaziantep Ş...	03423345544
21	Murat	Keser	1974-12-11	Erkek	Balıkesir AT...	02662233445
22	Esra	Alkan	1996-05-19	Kadın	Aydın Nazill...	02561122334
23	Hasan	Kurt	1987-08-22	Erkek	Van Ipekyol...	04322789564

**Doktorlar Tablosu:** Doktorların bilgilerini tutar. DoktorID, Ad, Soyad, Uzmanlik, ve Telefon sütunları mevcuttur.

	DoktorID	Ad	Soyad	Uzmanlik	Telefon
▶	1	Ali	Demir	Kardiyoloji	02123765432
	2	Deniz	Arslan	Nöroloji	02126543234
	3	Elif	Tan	Ortopedi	02674567890
	4	Melek	Durmaz	Kulak Burun...	02123765430
	5	Hakan	İnan	Plastik Cerra...	02126543232
	6	Eda	Bulut	Beyin Cerrahi	02674567891
	7	Eren	Yıldırım	Kardiyoloji	03121122334
	8	Aylin	Kara	Nöroloji	03122233445
	9	Deniz	Çelik	Ortopedi	03123344556
	10	Cem	Akar	Dermatoloji	03124455667
	11	Seda	Uçar	Gastroenter...	03125566778
	12	Caner	Tekin	Endokrinoloji	03126677889
	13	Merve	Öztürk	Psikiyatri	03127788990
	14	Koray	Aydın	Göz Hastalı...	03128899001
	15	Nihan	Keskin	Genel Cerrahi	03129900112
	16	Murat	Güneş	Kulak Burun...	03120011223
	17	Zeynep	Balcı	Pediyatri	03121122334
	18	Onur	Demir	Hematoloji	03122233445
	19	Elif	Tanrıverdi	Onkoloji	03123344556
	20	Burak	Erdoğan	Anesteziyol...	03124455667
	21	Aslı	Koç	Radyoloji	03125566778
	22	Okan	Yılmaz	Nefroloji	03126677889
	23	Emre	Kaya	Romatoloji	03127788990
	24	Derya	Gül	İmmünoloji	03128899001
	25	Semih	Özdemir	Acil Tıp	03129900112
	26	Leyla	Demirel	İnfeksiyon H...	03120011223

**Randevular Tablosu:** Hastalar ve doktorlar arasındaki randevuları yönetir. RandevuID, HastaID, DoktorID, RandevuTarihi, ve RandevuDurumu gibi bilgileri içerir.

	RandevuID	HastaID	DoktorID	RandevuTar...	RandevuDü...
▶	1	1	1	2024-05-30 ...	Tamamlandı
	2	2	2	2024-06-01 ...	Planlandı
	3	3	3	2024-06-01 ...	Planlandı
	4	42772	7	2024-09-02 ...	Tamamlandı
	5	871	24	2025-01-26 ...	Planlandı
	6	4252	4	2024-08-15 ...	Planlandı
	7	12194	18	2025-04-29 ...	Planlandı
	8	38819	4	2024-06-28 ...	Tamamlandı
	9	11251	18	2025-05-14 ...	Tamamlandı
	10	33121	6	2025-04-17 ...	Tamamlandı
	11	28453	25	2025-01-01 ...	Tamamlandı
	12	30565	4	2024-12-22 ...	Planlandı
	13	98916	13	2024-06-21 ...	Tamamlandı
	14	87290	7	2024-12-22 ...	Planlandı
	15	66933	14	2024-10-08 ...	Tamamlandı
	16	10328	2	2024-07-25 ...	Tamamlandı
	17	78567	17	2024-10-28 ...	Tamamlandı
	18	50592	6	2025-01-30 ...	Planlandı
	19	77974	13	2025-04-25 ...	Tamamlandı
	20	45052	12	2025-01-17 ...	Tamamlandı
	21	74592	2	2025-03-01 ...	Tamamlandı
	22	31812	8	2024-10-07 ...	Tamamlandı
	23	97666	21	2024-11-10 ...	Tamamlandı
	24	30524	15	2024-10-11 ...	Tamamlandı
	25	34636	10	2025-01-23 ...	Planlandı
	26	38843	12	2025-01-01 ...	Tamamlandı

**Tedaviler Tablosu:** Her randevuya ait tedavi bilgileri bu tabloda saklanır. TedaviID, RandevuID, Aciklama, ve Maliyet sütunları yer alır.

	TedaviID	RandevuID	Aciklama	Maliyet
▶	1	1	Yıllık rutin k...	150,00
	2	2	Baş ağrısı şi...	200,00
	3	3	Spor yarala...	300,00
	4	1	Kümülatif B...	1500,00
	5	8596	Tedavi açıkl...	195,63
	6	6910	Tedavi açıkl...	293,05
	7	8535	Tedavi açıkl...	357,23
	8	1253	Tedavi açıkl...	884,89
	9	7656	Tedavi açıkl...	23,77
	10	8876	Tedavi açıkl...	511,61
	11	3097	Tedavi açıkl...	432,55
	12	9234	Tedavi açıkl...	902,84
	13	8746	Tedavi açıkl...	452,46
	14	4904	Tedavi açıkl...	312,75
	15	1687	Tedavi açıkl...	965,69
	16	9603	Tedavi açıkl...	80,06
	17	1601	Tedavi açıkl...	878,90
	18	4322	Tedavi açıkl...	948,11
	19	196	Tedavi açıkl...	196,52
	20	8075	Tedavi açıkl...	643,14
	21	8092	Tedavi açıkl...	69,74
	22	2279	Tedavi açıkl...	447,71
	23	5067	Tedavi açıkl...	284,91
	24	8533	Tedavi açıkl...	908,48
	25	7909	Tedavi açıkl...	406,60

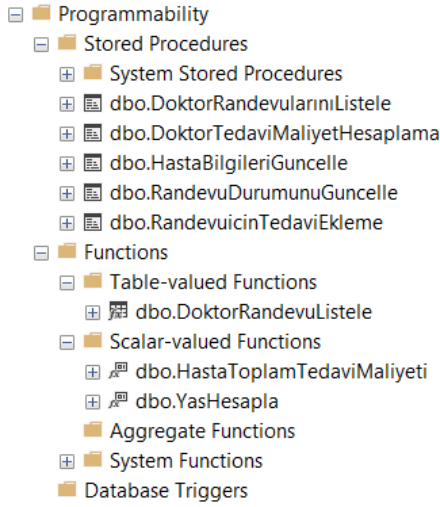
**İlişkisel Bütünlük ve Anahtarlar**

Tablolar arası ilişkiler, veri bütünlüğünü korumak ve sorgu performansını artırmak için dikkatle kurulmuştur. HastaID ve DoktorID, Randevular ve Tedaviler tablolarında yabancı anahtarlar olarak kullanılmıştır, bu sayede veritabanında tutarlı ve güvenilir ilişkiler sağlanmıştır.

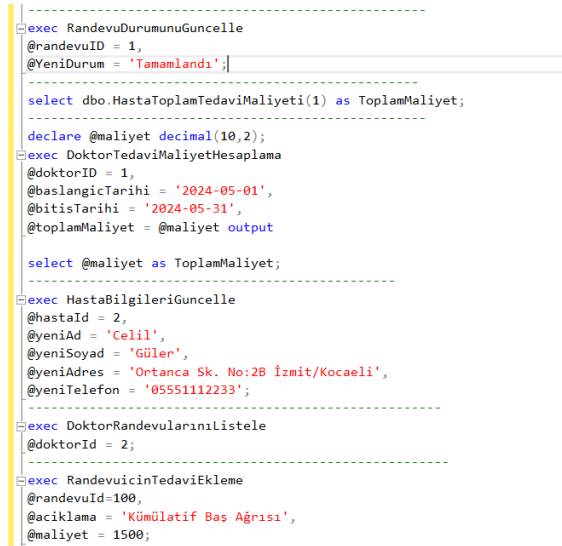
**HastaLog Tablosu:** Hasta ekleme ve silme işlemlerinin bilgilerini içerir.

	LogID	HastaID	HastaAdi	HastaSoyadi	LogMessage	LogTime
▶	1	10	Ekin	Dolunay	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	2	30	Leyla	Göçer	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	3	29	Kaan	Ergin	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	4	28	Sibel	Arda	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	5	27	Yusuf	Demirkan	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	6	26	Merve	Aydın	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	7	25	Emre	Güler	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	8	24	Ceren	Koç	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	9	23	Hasan	Kurt	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	10	22	Esra	Aalkan	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	11	21	Murat	Keser	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	12	20	Zeynep	Batı	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	13	19	Ali	Öztürk	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	14	18	Seda	Nazlı	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	15	17	Cem	Baran	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	16	16	Selma	Tunç	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	17	15	Okan	Yıldırım	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	18	14	Elif	Tan	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	19	13	Mehmet	Can	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	20	12	Ayşe	Kaya	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	21	11	Ahmet	Demir	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	22	31	Ad0	Soyad0	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	23	32	Ad1	Soyad1	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	24	33	Ad2	Soyad2	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	25	34	Ad3	Soyad3	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...
	26	35	Ad4	Soyad4	Yeni hasta e...	2024-05-25 ...

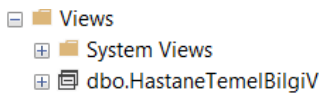
**Fonksiyonlar:** Veritabanı işlemlerimizi hızlandırmak, proje için optimizasyon sağlamak için oluşturduğumuz fonksiyonlar.



Fonksiyonlarımızın çalışmasını sağlayan kod içeriklerimiz;



**View:** Tablolar arası ilişki ve görüntü işlemlerini basitleştirmek için oluşturduğumuz view.



## Kullanılan Teknolojiler ve Araçlar

Projede Microsoft SQL Server kullanılmıştır, bu platform sağlam veritabanı yönetim özellikleri ve geniş ölçeklenebilirlik seçenekleri sunar. Veri girişi, sorgulama ve yönetimi için SQL Server Management Studio (SSMS) aracından

yararlanılmıştır. Veri bütünlüğü ve güvenliği, SQL Server'ın kapsamlı güvenlik yapılandırmaları ile sağlanmaktadır.

## Veritabanı Yapılandırması

Veritabanı, yüksek erişilebilirlik ve performans gereksinimlerini karşılayacak şekilde yapılandırılmıştır. Veritabanı sunucuları, veri kaybını önlemek ve hizmet sürekliliğini sağlamak için düzenli yedeklemeler ve felaket kurtarma planları ile desteklenmektedir.

## SONUÇ

Hastane Takip ve Yönetim Sistemi kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda, hastalar, doktorlar, randevular ve tedaviler arasındaki ilişkileri yönetme hedefine ulaşmak için önemli adımlar atılmıştır. Projede elde edilen başlıca sonuçlar ve kazanımlar şunlardır:

### Veritabanı Performansı ve İşlevselliği

**Veritabanı Optimizasyonu:** Proje süresince, veritabanı sorgularının performansı önemli ölçüde artırılmış, veri erişim süreleri minimize edilmiştir.

**Veri Bütünlüğü ve Güvenliği:** İlişkisel bütünlük kısıtlamaları ve kapsamlı veri doğrulama mekanizmaları sayesinde, veritabanımızda tutulan verilerin doğruluğu ve güvenliği artırılmıştır.

Toplam veri kayıtlarımız;

```
select
(select count(*) from Hastalar) +
(select count(*) from Doktorlar) +
(select count(*) from Randevular) +
(select count(*) from Tedaviler) as ToplamKayitSayisi;
```

100 %

Results Messages

	ToplamKayitSayisi
1	124066

## Stratejik Kazanımlar ve Öneriler

**Operasyonel Verimlilik:** Proje, operasyonel verimlilikte gözle görülür bir artış sağlamıştır. Tedavi süreçlerinin yönetimi ve randevu koordinasyonu daha etkin bir şekilde yapılabilmektedir.

**Gelecekteki Gelişmeler:** Önerilen gelecekteki adımlar arasında, sistem üzerine yapay zeka tabanlı analiz araçlarının entegrasyonu ve daha kapsamlı veri analitiği özelliklerinin eklenmesi bulunmaktadır. Bu yeniliklerin, karar destek süreçlerini daha da iyileştirmesi beklenmektedir.

## Genel Değerlendirme

Projemiz, belirlenen hedeflere ulaşma konusunda önemli başarılar elde etmiştir. Elde edilen sonuçlar, Sağlık alanında veri yönetimini ve iş akışlarını iyileştirme potansiyelini göstermiştir. Devam eden destek ve sürekli iyileştirme ile sistem, sağlık alanında yenilikçi çözümler sunmaya devam edecektir.

## KAYNAKÇA

Ahmet Kaya – Tech Career SQL Data Bootcamp

Github Link:

[https://github.com/oguzhancelik1103/sql\\_bootcamp](https://github.com/oguzhancelik1103/sql_bootcamp)