

**UYGULAMALI BİLİMLER FAKÜLTESİ**

**YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ BÖLÜMÜ**

**ÖDEVİN ADI**

HASTANE KAYIT BİLGİ SİSTEMİ

**PROJE ÖDEVİ**

**Hazırlayan**

221619031-Doğukan TANIR

221619083-Ömer Arda ÖZGÜL

221619019-Mahmut DAŞTAN

231619217-Kadir Talha AK

231619127-Engin Can MERT

221619097-Tunahan AYDIN

**Ödev Danışmanı**

**Dr. Öğr. Üyesi Bilge TURP GÖLBAŞI**

**İSTANBUL – 2024…**

ÖDEV TANITIM FORMU

YAZAR ADI SOYADI : Doğukan Tanır, Ömer Arda Özgül

ÖDEVİN DİLİ : Türkçe

ÖDEVİN ADI : Hastane Kayıt Bilgi Sistemi

BÖLÜM : Yönetim Bilişim Sistemleri

PROGRAM : SQL

ÖDEVİN TÜRÜ : PROJE ÖDEVİ

ÖDEVİN TES. TARİHİ : 29.05.2024

SAYFA SAYISI : 29

ÖDEV DANIŞMANI : Dr. Öğr. Üyesi Bilge TURP GÖLBAŞI   
  
  
  
metin, mektup, harf, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu****

**metin, mektup, harf, yazı tipi, ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**metin, mektup, harf, yazı tipi, ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

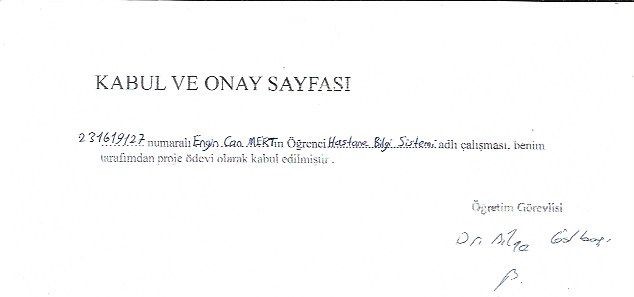
metin, mektup, harf, doküman, belge, el yazısı içeren bir resim

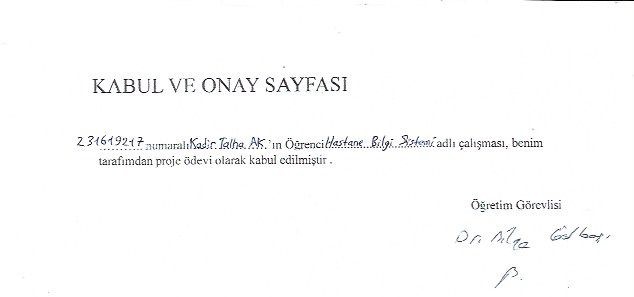
Açıklama otomatik olarak oluşturuldumetin, mektup, harf, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

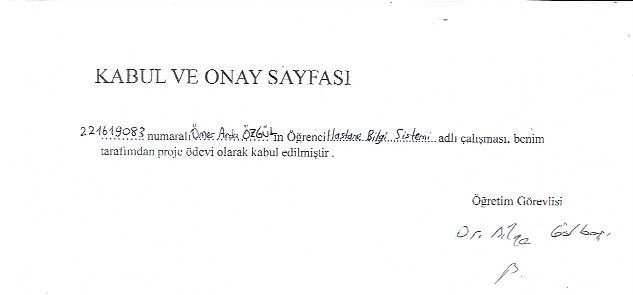
Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

metin, el yazısı, mektup, harf, yazı tipi içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu



metin, el yazısı, mektup, harf, yazı tipi içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldumetin, mektup, harf, el yazısı, doküman, belge içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

**ÖZET**

Günümüz modern hastanelerinde kullanılan veri tabanı destekli Hastane Bilgi Sistemleri büyük önem arz etmektedir. Bu projede HBS’nin ne amaçlarla kullanıldığına, hangi avantajlara ve dezavantajlara sahip olduğuna, nerelerde sıklıkla kullanıldığına değinilmiştir. Projede toplamda hastanelerde aktif olarak kullanılan yirmi iki adet veri seti bulunmaktadır. Birbirine bağlı olan ve olmayan toplamda yirmi iki adet de diyagram bulunmaktadır. Proje üç başlık altında incelenmiştir. Bu başlıklar; Hasta Kayıtları, Personel Kayıtları, Hastane Bilgi Sistemi. Bu üç başlık içerisinde bulunan verilerin hepsi birbiriyle bağlantılıdır. Bir verinin eksik olması durumunda diğer bir bölümde eksiklikler yaşanabilir.   
  
**Anahtar Kelimeler:**#HastaneBilgiSistemleri   
#HastaKayıtSistemleri   
#SağlıkTeknolojisi   
#HastaBakımı   
#VeriGizliliği

**İÇİNDEKİLER**

Özet ................................................................................................................................................................9

Şekiller Listesi .............................................................................................................................................11  
Önsöz ve Teşekkür ......................................................................................................................................12

Giriş .............................................................................................................................................................12

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**GİRİŞ**

1.1. Hastane Bilgi Sistemlerinin Tanımı .....................................................................................................13

**İKİNCİ BÖLÜM**

**TARİHÇE**

2.1. HBS’nin Tarihçesi ................................................................................................................................13

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

**BİLEŞENLER VE FONKSİYONLAR**

3.1. Ana Bileşenler ......................................................................................................................................13

3.2. Fonksiyonlar ve Özellikleri ..................................................................................................................13

**DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

**FAYDALAR VE AVANTAJLAR**

4.1. Hasta Bakım Kalitesi ............................................................................................................................14

4.2. Maliyet Tasarrufu ve Verimlilik ..........................................................................................................14

4.3. Verilerin Yönetimi ve Analizi………………………………………………………………………14

**BEŞİNCİ BÖLÜM**

**GİZLİLİK VE GÜVENLİK**

5.1. HBS’de Güvenlik ve Gizlilik ...............................................................................................................15

**ALTINCI BÖLÜM**

**HBS’DE GELECEK**

6.1. HBS’nin Geleceği ................................................................................................................................15

**YEDİNCİ BÖLÜM**

**VERİ TABANI OLUŞTURMA**

7.1.Hasta Kayıtları........................................................................................................................................16  
 7.1.1.Hastalar ...........................................................................................................................................16  
 7.1.2.Acil Servis Kayıtları .......................................................................................................................16

7.1.3.Randevular ......................................................................................................................................17

7.1.4.Hasta Tedavileri .............................................................................................................................17

7.1.4.1.Sağlık Durumu ........................................................................................................................17

7.1.5.Hasta Memnuniyet Anketleri .........................................................................................................18

7.1.6.Reçeteler .........................................................................................................................................18

7.1.6.1.Reçete Detayları .....................................................................................................................18

7.2.Personel Kayıtları...................................................................................................................................19

7.2.1.Doktorlar .........................................................................................................................................19

7.2.2.Personeller ......................................................................................................................................19

7.2.2.1.Personel Eğitim Kayıtları ........................................................................................................20

7.3.Hastane Bilgi Sistemi.............................................................................................................................20

7.3.1.Bölümler .........................................................................................................................................20   
 7.3.2.Cihaz Takibi ...................................................................................................................................20

7.3.3.Ameliyatlar .....................................................................................................................................21

7.3.4.İlaç ..................................................................................................................................................21

7.3.4.1.Stok ..........................................................................................................................................21

7.3.5.Laboratuvar Testleri........................................................................................................................22

7.3.5.1.Laboratuvar Sonuçları..............................................................................................................22

7.3.6.Tedaviler .........................................................................................................................................22

7.3.7.Yatak Yönetimi ..............................................................................................................................23

7.3.8.Yoğun Bakım .................................................................................................................................23

**SEKİZİNCİ BÖLÜM**

**DİYAGRAMLAR**

8.1.Diyagramlar………………………………………………………………………………..……..24

8.2.Personel Kayıt Sistem Diyagramı…………………………………………………………..26

8.3.Hastane Bilgi Sistemi Diyagramı………………………………………………………..………...27

**DOKUZUNCU BÖLÜM**

**GENEL DEĞERLENDİRME**

9.1.Genel Değerlendirme.............................................................................................................................28

**ONUNCU BÖLÜM  
KAYNAKÇA**

10.1.Kaynakça………………………………………………………………………………..…………29

**KISALTMALAR**

**HBS**: HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ

**HKS**: HASTA KAYIT SİSTEMİ

**EHR**: ELEKTRONİK SAĞLIK KAYITLARI (ELECTRONIC HEALTH RECORDS)  
**AI:** YAPAY ZEKA (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)  
**ML:** MAKİNE ÖĞRENİMİ (MACHINE LEARNING)

**ŞEKİLLER LİSTESİ**

**Sayfa No**

**Şekil 7.1 :** Hasta Kayıtları……………………………………………………………….……..16 **Şekil 7.1.1 :** Hastalar……………………………………………………………………..………16 **Şekil 7.1.2 :** Acil Servis Kayıtları…………………………………………………….……….…16 **Şekil 7.1.3 :** Randevular……………………………………………………………….………....17 **Şekil 7.1.4 :** Hasta Tedavileri………………………………………………………….…….…...17  
**Şekil 7.1.4.1 :** Sağlık Durumu……………………………………………………….………….….17 **Şekil 7.1.5 :** Hasta Memnuniyet Anketleri…………………………………….………….……...18  
**Şekil 7.1.6 :** Reçeteler…………………………………………………….……………………...18 **Şekil 7.1.6.1 :** Reçete Detayları……………………………………….…………………………....18 **Şekil 7.2 :** Personel Kayıtları…………………………………….……………………….…….19 **Şekil 7.2.1 :** Doktorlar……………………………………………….…………………………...19  
**Şekil 7.2.2 :** Personeller…………………………………………….…………………………….19  
**Şekil 7.2.2.1 :** Personel Eğitim Kayıtları………………………………………….………………..20 **Şekil 7.3 :** Hastane Bilgi Sistemi………………………………….……………………………20  
**Şekil 7.3.1 :** Bölümler……………………………………………………………...….…………20 **Şekil 7.3.2 :** Cihaz Takibi…………………………………………………………………….…..20  
**Şekil 7.3.3 :** Ameliyatlar………………………………………………………...………….……21 **Şekil 7.3.4 :** İlaç…………………………………………………………………………….…….21  
**Şekil 7.3.4.1 :** Stok……………………………………………………………...…….……………21 **Şekil 7.3.5 :** Laboratuvar Testleri………………………………….…………………………......22 **Şekil 7.3.5.1 :** Laboratuvar Sonuçları……………………………….………………………...……22 **Şekil 7.3.6 :**Tedaviler…………………………………………….………………………..……..22 **Şekil 7.3.7 :** Yatak Yönetimi………………………………………………………………..……23  
**Şekil 7.3.8 :** Yoğun Bakım……………………………………………….……………..……..…23  
**Şekil 8.1** : Hasta Kayıt Diyagramı…………………………………………………..…...….….24 **Şekil 8.2 :** Personel Kayıt Diyagramı…………………………………………..……….…..….26

**Şekil 8.3 :** Hastane Bilgi Sistemi Diyagramı…………………………………..………..……...27

# ÖN SÖZ

Hasta Kayıt Sistemlerinin ülke çapında uygulamaya konulması ile hastane personeli ve hastaneleri kullanan hastalar için büyük fayda sağlanmıştır. Bu sistemlerin gelişen teknolojiyle bütünleştirilmesiyle birlikte maliyeti düşük, hızlı ve kullanışlı bir sağlık hizmeti sunulabilmektedir. Bu proje ödevinde hastane bilgi sistemleri ve hasta kayıt sistemleri hakkında bir çalışma yapılmış ve raporda detaylı bilgiye yer verilmiştir.   
  
Proje boyunca grubumuzda bulunan Mahmut DAŞTAN, Kadir Talha AK, Tunahan AYDIN ve Engin Can MERT’e yaptıkları bütün çalışmalar için de teşekkür ediyoruz. Son olarak süreç boyunca sorularımızı yanıtlayan ve yanımızda olan Sayın Dr. Öğr. Üyesi Bilge TURP GÖLBAŞI’na sonsuz teşekkürler…

# 1. GİRİŞ

Hastane Bilgi Sistemleri (HBS), bir sağlık kuruluşunun bütün uygulamalarının dijital bir ortamda saklanması, yönetilmesini sağlayan sistemdir. Hasta Kayıt Sistemi (HKS) temel olarak kliniğin ve klinikte bulunan hastaların verilerini saklamaya, onları ilgilendiren verilen yönetilmesini sağlar. Hastane Bilgi Sistemlerinin (HBS) içinde bulunan bir alt kategoridir.   
  
Bu sistemlerin kurulması hastaların doğru tedavilere ulaşabilmesi, zaman kaybının önüne geçilmesi, elde olan kaynakların amacına uygun kullanılabilmesi ve idari süreçlere yardımcı olu”nabilmesi adına büyük önem arz etmektedir. Bu sistemin özünde iletişim, yazılım ve donanım sistemleri bulunmaktadır.  
  
Yaşanan teknolojik gelişmelerin sonucunda ise hastaların hayatları boyunca tutulan her türlü bilgileri ve hastanenin işleyişini kapsayan Hastane Bilgi Sistemlerine (HBS) entegresi olarak geliştirilmiştir. Hasta Kayıt Sistemi (HKS) ise hastanın bütün sağlık durumunu depolayan önemli bir alt kategoridir. Sağlık hizmeti alan veya sunan herkesi ilgilendirmektedir. Hastaya ait olan tüm verilere dijital ortamdan ulaşılabilmesini amaçlamaktadır. Bu sayede bir sağlık kuruluşuna tedavi olmak adına giden bir kişinin eğer daha öncesinde ülke içinde bulunan başka bir hastanede kaydı var ise buna dijital olarak anında ulaşılabilmesini sağlar.

1.1 **Hastane Bilgi Sistemlerinin Tanımı**HBS, hastanelerde bulunan tıbbi, finansal ve idari işlemleri yönetmek ve bir düzen içerisinde çalıştırmak üzere tasarlanmış sistemlerdir. Hasta bilgilerini, laboratuvar sonuçlarını, hastalardan elde edilen görüntüleme verilerini ve ek olarak hastanın bütün sağlık bilgilerini dijital bir ortamda toplar, saklar ve gerektiğinde kullanır. HBS’nin temel amacı, hastane işleyişini daha verimli ve basit hale getirmek, hastalara sunulan hizmeti ve bakımı iyileştirmek, hastanede çalışan personelin iş yükünü azaltmaktır.   
  
**2. TARİHÇE**

1960’lı yıllarda bilgisayarın sağlık sektöründe kullanılmaya başlanılmasıyla birlikte HBS’de hayatımıza girmiştir. En başlarda HBS sadece basit verileri sisteme girme ve bunları depolama işlevlerini sağlıyordu. 1980’lere geldiğimizde kişisel bilgisayarların sektörde daha fazla kişiselleşmesi üzerine daha detaylı sistemler oluşturulmaya başlandı. 1990’lı yıllarda ise internet kullanımının yaygınlaşmasıyla HBS’ler, hastaneler arası bir ağ sayesinde birbirleri arasında veri paylaşmayı ve entegrasyonu mümkün kıldı. Günümüze geldiğimizde gelişen teknoloji ile birlikte yapay zeka, bulut teknolojileri gibi çok daha kapsamlı sistemler sayesinde HBS’ler gelişim göstermiştir.

**3. BİLEŞENLER VE FONKSİYONLAR  
  
3.1 Ana Bileşenler**

HBS dendiğinde bir çok bileşenden bahsedebiliriz. HBS’nin oluşabilmesi için bu bileşenler önem arz etmektedir. Bunları örneklendirmek gerekirse; Elektronik Sağlık Kayıtları (EHR), laboratuvar bilgi sistemleri, radyoloji bilgi sistemleri, randevu bilgi sistemleri diye örneklendirilebilir. EHR kendi içerisinde hastanın bütün geçmiş tıbbı kayıtlarını, tedavi planlamalarını, konulan teşhislerini, yazılan ilaç reçetelerini tutar. Laboratuvar bilgi sistemleri ise hastalardan istenilen testlerin sonuçlarının depolanmasını ve analiz edilmesini üstlenir. Radyoloji bilgi sistemleri ise görüntüleme sonuçlarının verilerini depolar, yönetir. Randevu bilgi sistemi de hastalara verilen randevu verilerinin depolanmasını ve yönetilmesini sağlar.  
  
**3.2 Fonksiyonlar Ve Özellikleri**Randevuların yönetimi hastaneye başvuracak olan vatandaşların gerek muayene gerek ise tedavi için randevu almasını sağlar ve alınan bu randevuların sistemde yönetilmesini sağlar. Hasta takip sistemi, tedavi olan hastaların süreçlerini kontrol eder. Gerek olması durumunda müdahaleyi sağlar. E-Reçeteler ilaç reçetelerinin dijital bir ortamda saklanarak yaygın olan sahteciliğin önüne geçilmesinde etkin rol oynar. Bu sayede dijital ortamda saklanan reçeteler oynanmış olamaz, orijinaldir. Eczanelerin reçetelere ulaşımı hem daha kolay olur hem de daha güvenli bir ortamda yönetilmiş olur. HBS’nin sunmuş olduğu raporlama ve analizler, yönetimin daha net ve bilinçli kararlar almasına olanak sağlar.  
  
**4. FAYDALAR VE AVANTAJLAR  
  
4.1 Hasta Bakım Kalitesi**  
HBS, hastaların alacakları hizmet kalitesini önemli derecede arttırmaktadır. Hastaların tıbbi geçmişlerinin ve güncel durumlarının verilerini depoladığı ve yönetebildiği için her an uygun olan teşhisi koyabilir; gerekli tedavi planlamasını sağlayabilir. Verilecek olan ilaçların yan etkileri hastadan hastaya farklılık gösterebilir. Yan etkileri tetikleyen en açık faktör ise alerjilerdir. HBS sayesinde orada olan yüzlerce farklı hasta olsa dahi hepsinin kayıtları ayrı ayrı dijital bir ortamda sağlıklı bir şekilde yönetildiğinden dolayı yaşanabilecek alerjik reaksiyonlar kolayca takip edilebilir. Bu durum hastanın güvenliğini arttırır, daha verimli bir bakım hizmeti almasını sağlar.  
  
**4.2 Maliyet Tasarrufu Ve Verimlilik**  
Verilerin bir dijital ortamda tutulması ve bütün hastanelerin bir dijital ağ aracılığıyla birbirine bağlı olması sebebiyle hastaların yapacakları işlemler daha da basitleşiyor. Bu durumda yaşanabilecek olan beklemelerin sürelerini en aza indirgemektedir. Hastanede bulunan personel bu durumdan faydalanarak kaynaklarını daha verimli kullanabilir, karmaşalar olmaması sebebiyle daha verimli bir şekilde iş hayatını sürdürebilir. Manuel veri girişi en aza indirgendiğinden dolayı hastane personelinin yapabileceği hata oranı azalır bu da personelin iş yükünü hafifletir. Bütün kayıtların dijitalde tutulması sebebiyle kağıt ve depolama maaliyetlerinin önüne geçilir. Kağıt kullanımının azalması ile doğa da korunmuş olur.

**4.3 Verilerin Yönetimi Ve Analizi**  
HBS, bir insanın yönetemeyeceği kadar veriyi depolar ve rahatlıkla yönetebilir üstüne analizini de sağlayabilir. Bu sebeple hastane yönetimi operasyonel performansları daha rahat izleyebilir ve aldıkları sonuca göre iyileştirmeler sağlayabilir. Veri analizleri sayesinde sağlık politikaları geliştirilebilir, halk sağlığı stratejilerinin planlamasında kullanılabilir.  
  
 **5. GİZLİLİK VE GÜVENLİK**  
  
HBS’de saklanan veriler bu sistemi kullanan bütün hastanelerin verilerini tutmaktadır. Bu hastanelerde ise hastaların verileri tutulmaktadır. Bu bağlamda HBS’nin içerisinde bütün vatandaşların kişisel bilgilerinden sağlık bilgilerine kadar önemli ölçüde bilgi tutulmaktadır. Oluşabilecek herhangi bir güvenlik açığı sonucunda bu bilgiler kötü amaçlı kişilerin eline geçebilir ve kötü emeller doğrultusunda kullanılabilir. Bu sebeple HBS’lerin güçlü şifreleme, erişimlerin kontrolü, düzenli güvenlik güncellemeleri ve üst düzey güvenlik önlemleri ile donatılması gerekmektedir. Personelin ise bu verilerin gizliliği ve güvenliği hakkında bilgi sahibi olması hatta eğitilmesi önemlidir.

**6. HBS’DE GELECEK**Yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi (ML) HBS’nin geleceğinde büyük rol oynayan iki unsurdur. Günümüzde yapay zeka büyük atılımlar sağlayarak hayatımızda yer edinmeye başlamıştır. Teknolojik ortamda kullanılan “asistan” yapay zekalar, restorantlarda sipariş alan ve masalara siparişleri götüren yapay zeka robotları bunlara örnek verilebilir. HBS’de ise yapay zekalar herhangi bir insan müdahalesine ihtiyaç duymadan verileri en hızlı şekilde analiz edecek, doğru teşhisler koyacak ve hastane operasyonlarını daha verimli hale getirecek şekilde evrimleşebilir ve evrimleşecekte. Mobil cihazlarımız da HBS’nin geleceğinde büyük rol oynamaktadır. Mobil cihazlarımıza yüklediğimiz uygulamalar en basitinden bizlere bir data havuzu içerisinden bilgileri çekerek bizim verdiğimiz cevaplara bağlı olarak hangi hastalığa sahip olabileceğimizi ve uygun tedavi planımızın ne olabileceğini söyleyebiliyor. Bu özellik daha kırsal alanlarda ve hastane erişiminin zor olduğu bölgelerde sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırmaktadır.

**7. VERİ TABANI OLUŞTURMA**

**7.1 Hasta Kayıtları  
 7.1.1. Hastalar**

**metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**Şekil 7.1. Hasta bilgilerinin saklandığı tablo.  
  
Bu tablo hastaların bilgilerini saklayabilmek adına oluşturuldu. Diğer oluşturulan birçok tablonun temelinde bulunur. Bu tarz tablolar sağlık kuruluşlarında hastaların bilgilerini tutmak için faydalıdır.

**7.1.2. Acil Servis Kayıtları**

**metin, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**

Şekil 7.2. Acil servis kayıtlarının saklandığı tablo.

Bu tabloda acil servis kayıtları saklanıyor. Bu tarz tablolar sağlık kuruluşlarında acil servis kayıtlarının karışmaması ve belli bir düzen içerisinde tutulması adına önem arz etmektedir.

**7.1.3. Randevular  
metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, çizgi içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**

Şekil 7.3. Randevuların saklandığı tablo.

Bu tablo randevuların yönetilmesi açısından önem arz etmektedir. Temel mantığında randevuların ne zamana verildiği, hangi hastaya ve doktora verildiğini tutmaktadır.

**7.1.4. Hasta Tedavileri**

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Şekil 7.4. Hasta tedavilerinin saklandığı tablo.

Bu tablo hastaların tedavilerinin planlanması adına önem arz etmektedir. Temel mantığında uygulanacak olan tedavi, ne zaman başlayacağı ve ne zaman biteceği vardır.

**7.1.4.1. Sağlık Durumu  
 metin, yazı tipi, ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**

Şekil 7.4.1. Sağlık durumlarının saklandığı tablo.

Bu tablo sağlık durumlarını saklamaktadır.

**7.1.5. Hasta Memnuniyet Anketleri**

**metin, yazı tipi, ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**

Şekil 7.5. Hasta memnuniyet anketlerinin saklandığı tablo.

Bu tablo hastaların sunmuş olduğu memnuniyet anketlerini saklamaktadır. Temel amacı memnuniyet derecesini saklamaktır.

**7.1.6. Reçeteler**

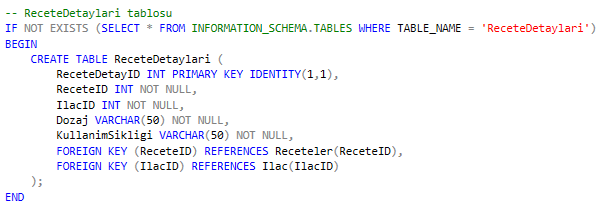
**metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, çizgi içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**

Şekil 7.6. Reçetelerin saklandığı tablo.

Bu tablo hastalara verilen reçetelerin saklandığı bir tablo. Temel amacı verilen reçetenin açıklaması ve tarihini saklayabilmek. Doktor ve hasta ile bağdaştırabilmek.

**7.1.6.1. Reçete Detayları**

****

Şekil 7.6.1. Reçete detaylarının saklandığı tablo.

Bu tablo hastalara verilmiş olan reçetelerin kapsamlı bilgilerini saklamaktadır.

**7.2. Personel Kayıtları**

**7.2.1.Doktorlar**

**metin, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**

Şekil 7.2.1. Doktor bilgilerinin saklandığı tablo.

Bu tablo doktorların bütün bilgilerini saklamaktadır.

**7.2.2.Personeller**

**metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, sayı, numara içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**

7.2.2.Personel bilgilerini tutan tablo.

Bu tabloda personellerin bütün bilgileri saklanmaktadır.

**7.2.2.1.Personellerin Eğitim Kayıtları  
 metin, yazı tipi, ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu**

7.2.2.1.Personellerin eğitim kayıtlarını tutan tablo.

Bu tabloda personellerin bütün eğitim bilgileri saklanmaktadır.

**7.3.Hastane Bilgi Sistemi**

**7.3.1.Bölümler**



7.3.1.Hastane bilgi sistemi bölümlerini bulunduran tablo

Bu tabloda hastane bilgi sisteminin bölümleri saklanmaktadır.

**7.3.2.Cihaz Takibi**



7.3.2.Cihaz takibinin bulunduğu tablo

Bu tabloda cihaz takibi bilgileri saklanmaktadır.

**7.3.3Ameliyatlar**



7.3.3.Ameliyat bilgilerinin saklandığı tablo

Bu tabloda bütün ameliyat bilgileri bulunmaktadır.

**7.3.4.İlaç** 

7.3.4.İlaç bilgilerini barındıran tablo  
 Bu tabloda ilaç bilgileri saklanmaktadır.  
**7.3.4.1.Stok** 

7.3.4.1.Stok bilgilerinin bulunduğu tablo

Bu tablo stok bilgilerine ulaşacağımız tablodur.

**7.3.5.Laboratuvar Testleri**



7.3.5.Laboratuvar testleri sonuçlarına ulaşacağımız tablo

Bu tabloda laboratuvar testlerinin detaylı sonuçlarına ulaşırız.

**7.3.5.1.Laboratuvar Sonuçları**

7.3.5.1.Laboratuvar sonuçlarını bize veren tabloBu tabloda detaylı laboratuvar sonuçlarına ulaşırız. **7.3.6.Tedaviler**7.3.6.Tedaviler hakkında bize bilgi veren tablo  
Bu tabloda tedaviler hakkında aydınlatıcı bilgiler alırız.

**7.3.7.Yatak Yönetimi**



7.3.7.Yatak yönetimine dair bilgiler içeren tablo

Bu tabloda yatak yönetimi ilgili bilgiler saklanmaktadır.

**7.3.8.Yoğun Bakım** 

7.3.8.Yoğun bakım hakkında bilgi içeren tablo

Bu tabloda yoğun bakıma dair detaylı bilgiler aktarılır.

**8.DİYAGRAMLAR**

**8.1.Hasta Kayıt Sistem Diyagramı**



**8.1.Hasta Kayıt Diyagramı**

Bu veri tabanı diyagramında hastane bilgi sistemi için tablolar ve bunlar arasındaki ilişkiler gösterilmektedir. Aşağıda tabloların bağlantıları açıklanmıştır.

1. **Hastalar**: Bu ana tablo, hastalara ait temel bilgileri (HastaID, AdSoyad, Cinsiyet, DogumTarihi, vb.) içerir. Diğer tablolar bu tabloyla bağlantılıdır.
2. **Randevular**: Hastaların aldıkları randevu bilgilerini içeriyor. Randevular tablosu, HastaID alanı üzerinden Hastalar tablosuna bağlanır.
3. **HastaZiyaretleri**: Hastaların hastaneye yaptığı ziyaret bilgilerini içerir. HastaZiyaretleri tablosu, HastaID alanı üzerinden Hastalar tablosuna bağlanmakta.
4. **HastaMemnuniyetAnketi**: Hastaların memnuniyetlerini ölçmek için yapılan anket sonuçlarını bulundurur. Bu tablo da HastaID alanı üzerinden Hastalar tablosuna bağlanılır.
5. **AcilServisKayitlari**: Hastaların acil servis ziyaretleri hakkında bilgiler içerir. AcilServisKayitlari tablosu, HastaID alanı üzerinden Hastalar tablosuna bağlanır.
6. **Receteler**: Hastalara verilen reçetelerin bilgilerini içerir. Reçeteler tablosu, HastaID alanı üzerinden Hastalar tablosuna bağlanır.
7. **ReceteDetaylari**: Hastalara verilen reçetelerin detaylarını içerir. Bu tablo, ReceteID alanı üzerinden Receteler tablosuna bağlanır.
8. **HastaTedaviler**:Hastalara yapılan tedavi bilgilerini barındırır. Bu tablo, HastaID alanı üzerinden Hastalar tablosuna ve TedaviID alanı üzerinden Tedaviler tablosuna bağlanır.
9. **SaglikDurumu**:Hastaların sağlık durumu bilgilerini içerir. Bu tablo, HastaTedaviler tablosuna bağlıdır.

Tablolar arasındaki bağlantılar, genellikle HastaID alanı üzerinden sağlanır ve bu sayede hastaların ziyaretleri, randevuları, reçeteleri, tedavileri ve memnuniyet anketleri gibi bilgileri kolayca takip edilebilir. Bu tür ilişkiler, veri tabanı sorgularının daha verimli olmasına yarar.

**8.2.Personel Kayıt Sistem Diyagramı**

****

**8.2.Personel Kayıt Diyagramı**

Bu veri tabanı diyagramında, hastane personeline ve doktorlara ilişkin bilgiler içeren tablolar ve bunların birbirleriyle olan ilişkileri gösterilmektedir. Aşağıda her bir tablo bağlantılarıyla açıklanmıştır:

1. **Doktorlar**: Bu tablo, doktorların temel bilgilerini içermektedir (DoktorID, Adi, Soyadi, BolumID, Telefon, Adres, Unvan). Doktorların çalıştığı bölümleri belirten BolumID alanı bulunmaktadır.
2. **Personel**: Bu tablo, hastanede çalışan personelin (doktorlar da dahil olmak üzere) bilgilerini içerir (PersonelID, Adi, Soyadi, BolumID, Telefon, Adres, IsBaslamaTarihi, Maas, Unvan, MeslekAdi). Doktorlar tablosu ile benzer alanlara sahiptir ve personel bölümlerini BolumID alanı ile belirtir.
3. **PersonelEgitimKayitlari:** Bu tablo, personelin aldığı eğitim kayıtlarını içerir (EgitimID, PersonelID, EgitimTarihi, EgitimKonusu, EgitimSonucu). PersonelEgitimKayitlari tablosu, Personel tablosundaki PersonelID alanı üzerinden personel ile ilişkilendirilir.

### Tablolar Arasındaki Bağlantılar:

* **Doktorlar ve Personel**: Bu iki tablo arasında net bir ilişki yok ama her iki tabloda da BolumID alanı var, dolaylı şekilde ilişkili oldukları anlaşılıyor.
* **Personel ve PersonelEgitim Kayitlari**: Personel tablosundaki PersonelID alanı, Personel Egitim Kayıtları tablosundaki PersonelID alanı ile ilişkilidir. Böylece personellerin aldıkları eğitimler kontrol edilebilir.

Bu tabloların amacı, hastane çalışanlarının ve doktorların bilgilerinin yanı sıra, personelin eğitim kayıtlarının da kontrol edilmesini sağlamaktır. Böylece, personelin eğitim durumu ve gelişimi takip edilebilir ve eğitim programları planlanabilir.

**8.3.Hastane Bilgi Sistemi Diyagramı**



**8.3.Hastane Bilgi Diyagramı**

Bu veri tabanı diyagramında hastane bilgi sisteminde hastaların, ameliyatların, tedavilerin, reçetelerin ve servis kayıtlarının nasıl organize edildiğini ve birbirleriyle nasıl ilişkili olduklarını gösteren bir şemadır. Aşağıda her bir tablo bağlantılarıyla açıklanmıştır:

1. **Yoğun Bakım:** Bu tablo yoğun bakım hakkında temel bilgiler içerir. (HastaID, GirişTarihi, DoktorID, PersonelID, DurumID).
2. **Ameliyat:** Bu tablo ameliyat bölümü hakkında bizi bilgilendirir. (AmeliyatID, HastaID, DoktorID, AmeliyatTarihi).
3. **CihazTakibi:** Bu tablo cihazlar hakkında bilgi verir. (CihazID, CihazAdi, Model, SeriNo, Durum). Bu şekilde cihazlara daha kolay erişim sağlanır ve takibi kolaylaşır.
4. **Bolumler:** Bölüm hakkında temel bilgiler verir (BolumID, BolumAdi, Kat). Yatak Yönetimi ve Tedaviler ile bağlantılıdır.
5. **Tedaviler:** Hastaların tedavileri hakkında bilgilendirir (TedaviID, TedaviAdi, BolumID). Bölümler tablosu ile bağlantılıdır.
6. **YatakYonetimi:** Yataklar hakkında bilgi elde etmemizi sağlar (YatakID, BolumID, YatakDurumu). Bölümler tablosu ile bağlantılıdır.
7. **LaboratuvarSonucları:** Yapılan testler ve sonuçlarıyla ilgili bilgilendirir (SonucID, HastaID, TestTarihi, TestID, Sonuc). Laboratuvar testleri tablosu ile bağlantılıdır.
8. **LaboratuvarTestleri:** Yapılan testin türü hakkında bilgi verir (TestID, TestID). Bu tablo Laboratuvar Testleri tablosuna bağlıdır.
9. **Stok:** Bu sistem hastaların kayıtlarını ve sağlık bilgilerini saklar (StokID, IlacID, Miktar, SonKullanmaTarihi). İlaç tablosu ile bağlantılıdır.
10. **Ilac:** Bu tablo ilaç hakkında gereken bütün bilgileri bize verir, adı, üreticisi, kullanımı vb. (IlacID, IlacAdi, Uretici, Form, Gucluk, SaklamaKosulları). Bu tablo Stok tablosuna bağlıdır.

Tablolar arasındaki bağlantılar sayesinde yoğun bakım, ameliyat, cihaz takibi, bölümler, tedaviler, yatak yönetimi, laboratuvar sonuçları, laboratuvar testleri, stok durumu ve ilaçlar hakkında detaylı bilgilere erişiriz ve hepsini kolay bir şekilde takip edebiliriz.

**9. GENEL DEĞERLENDİRME**

Hastane Bilgi Sistemleri, modern sağlık hizmetlerinin en önemli unsurlarından birisidir. Hizmetlerin kalitesini arttırmak, maliyetleri düşürmek, verimliliği arttırmak gibi birçok fayda sunmaktadır. Aynı zamanda gizlilik ve güvenlik gibi birçok sorunu da beraberinde de getiriyor olsa da HBS’nin olmadığı bir düzende işler aksayacak, verimlilik düşecek, personel tarafından yapılacak olan hatalar artış gösterecektir. HBS’nin gelecekte AI ve ML ile daha da entegre olarak hayatımıza dahil olmasıyla birlikte işlemler şu anda olduğundan da kolay ve ulaşılabilir hale gelecektir.

**10.KAYNAKÇA  
  
1.** Kaya, G. (2020). Hastane veritabanı. GitHub. <https://github.com/gurkan-kaya/DatabaseManagementSystemsProject/blob/master/HastaneVeritabani.sql>  
  
**2.** Saygılı, M. (2017). Hastane otomasyonu veritabanı script'i. GitHub. <https://github.com/muratsaygili/hastane-otomasyonu/blob/master/vtHastane%20script.sql>

**3.** Medipol Üniversitesi Hastanesi. (tarih yok). Tıbbi birimler. <https://medipol.com.tr/tibbi-birimler> (düzenlendi)  
  
**4.** Kılıç, B. S. (tarih yok). Hastane otomasyonu. Pamukkale Üniversitesi. <https://www.pau.edu.tr/bskilic/tr/sayfa/hastane-otomasyonu>

**5.** Demirhan, B. N. (2023). SQL Server ile hastane otomasyonu. Medium. [https://betulnurdemirhan.medium.com/sql-server-i̇le-hastane-otomasyonu-c51ce11a6525](https://betulnurdemirhan.medium.com/sql-server-i%CC%87le-hastane-otomasyonu-c51ce11a6525)

**6.** Meşe, M. (2003). Hasta Kayıt Sistemi. [PDF belgesi].