

# Kan Bağışı Sistemi Veritabanı Projesi

## Senaryo:

Bu proje, bir kan bankası veya sağlık kuruluğu için kapsamlı bir kan bağışı yönetim sistemi oluşturmayı amaçlamaktadır. Sistem, bağışçıların bilgilerini etkin bir şekilde yönetmeyi, kan stoklarını detaylı bir şekilde takip etmeyi, kan bağışı etkinliklerini organize etmeyi, kan ihtiyacı olan hastaların taleplerini karşılamayı ve kan transfüzyonu süreçlerini güvenli bir şekilde izlemeyi hedeflemektedir.

Kan bankası, farklı coğrafi bölgelerde birden fazla Kan Bankası Merkezi'ne sahip olabilir.

Her merkezin kendine özgü bilgileri (adı, adresi, iletişim vb.) bulunur. Kan bankasında çalışan Personel (doktorlar, hemşireler, teknisyenler, idari personel vb.) bu merkezlerde görev yapar. Bir personel aynı anda yalnızca birincil bir merkezde çalışsa da, geçmişte farklı merkezlerde görevlendirilmiş olabilir.

Kan bağışının temelini Bağışçılar oluşturur. Her bağışçının kişisel ve iletişim bilgileri, kan grubu ve sağlık geçmişı detaylı olarak kaydedilir. Bir bağışçı, hayatı boyunca birden fazla kez kan bağışında bulunabilir. Kan bağışları, kan bankası merkezlerinde düzenli olarak yapılabildiği gibi, çeşitli lokasyonlarda organize edilen Kan Bağışı Etkinlikleri aracılığıyla da gerçekleştirilebilir. Bir bağışçı birden fazla etkinliğe katılabilir ve bir etkinlikte birden fazla bağışçı bulunabilir.

Her bir Kan Bağışı İşlemi, bağışçının kimliğini, bağışın yapıldığı tarihi ve saati, alınan kan miktarını ve bağışla ilgili diğer tıbbi verileri içerir. Bir kan bağışından elde edilen kan, farklı Kan Ürünleri'ne (tam kan, eritrosit süspansiyonu, plazma, trombosit vb.) işlenebilir. Her kan ürünü, benzersiz bir barkod numarasıyla tanımlanır ve kan grubu, üretim tarihi, son kullanma tarihi gibi bilgileri içerir. Kan ürünlerinin stok takibi, bulundukları kan bankası merkezine göre yapılır. Bir merkezde farklı kan gruplarından ve farklı türlerde birden fazla kan ürünü bulunabilir.

Bağışlanan her kan birimine, güvenliği sağlamak amacıyla çeşitli Kan Testleri (kan grubu tayini, enfeksiyon taraması vb.) uygulanır. Bir kan ürününe birden fazla test yapılabilir ve her testin sonucu ayrı ayrı kaydedilir.

Kan ihtiyacı olan Hastaneler, sistem üzerinden kan talebinde bulunabilirler. Her hastanenin bilgileri sistemde kayıtlıdır. Bir hastane, birden fazla Kan Talebi oluşturabilir. Her talep, belirli bir Hasta için yapılır ve ihtiyaç duyulan kan ürünü türünü ve kan grubunu belirtir. Bir hasta için birden fazla kan talebi açılabilir (farklı zamanlarda veya farklı ihtiyaçlar için).

Karşılanan her kan talebi için bir veya birden fazla Stok birimi (belirli barkod numarasına sahip kan ürünü) kullanılır.

Gerçekleşen her Kan Transfüzyonu, hangi hastaya, hangi kan ürününün verildiği, transfüzyonun yapıldığı tarih ve saati ve transfüzyonu gerçekleştiren veya denetleyen personel bilgisini içerir. Bir hasta, tedavi sürecinde birden fazla kan transfüzyonu geçirebilir. Her transfüzyonda belirli bir stoktaki kan ürünü kullanılır.

## Veritabanına Dahil Edilecek Veriler (Varlıklar):

- **Kan Bankası Merkezi:** Kan bankasının şubelerini veya merkezlerini temsil eder.
- **Personel**
- **Bağışçı**
- **Kan Bağışı Etkinliği**
- **Kan Bağışı**
- **Kan Ürünü:** Bağışlanan kanın işlenmiş hallerini (tam kan, plazma vb.) temsil eder.
- **Stok:** Her bir kan ürününün envanter kaydını temsil eder.
- **Kan Testi**
- **Hastane:** Kan talebinde bulunan sağlık kuruluşlarını temsil eder.
- **Hasta**
- **Kan Talebi:** Hastanelerin kan ihtiyaçlarını bildirdiği kayıtları temsil eder.
- **Kan Transfüzyonu:** Gerçekleşen kan nakli işlemlerini temsil eder.

## Varlıklar Arasındaki İlişkiler ve Detayları:

### 1. Kan Bankası Merkezi ↔ Personel:

- Bir-Çok: Bir Kan Bankası Merkezi'nde birden fazla personel çalışabilir.
- Çok-Çok (Geçmiş Görevlendirmeler): Bir personel geçmişte birden fazla merkezde çalışmış olabilir ve bir merkezde geçmişte birden fazla personel çalışmış olabilir

### 2. Bağışçı ↔ Kan Bağışı:

- Bir-Çok: Bir bağışçı hayatı boyunca birden fazla kan bağışında bulunabilir.

### 3. Bağışçı ↔ Kan Bağışı Etkinliği:

- Çok-Çok: Bir bağışçı birden fazla kan bağışı etkinliğine katılabilir ve bir kan bağışı etkinliğine birden fazla bağışçı katılabilir.

### 4. Kan Bağışı ↔ Kan Ürünü:

- Bir-Çok: Bir kan bağışından birden fazla farklı kan ürünü (tam kan, plazma vb.) elde edilebilir.

### 5. Kan Bankası Merkezi ↔ Stok (Kan Ürünü):

- Bir-Çok: Bir Kan Bankası Merkezi'nde farklı kan gruplarından ve farklı türlerde birden fazla stokta kan ürünü bulunabilir.

### 6. Kan Ürünü ↔ Stok:

- Bir-Bir: Her bir benzersiz kan ürünü (barkod numarası) bir stok kaydını temsil eder.

### 7. Stok (Kan Ürünü) ↔ Kan Testi:

- Bir-Çok: Bir stoktaki kan ürününe birden fazla farklı kan testi uygulanabilir.

### 8. Hastane ↔ Kan Talebi:

- Bir-Çok: Bir hastane birden fazla kan talebinde bulunabilir.

### 9. Hasta ↔ Kan Talebi:

- Bir-Çok: Bir hasta için birden fazla kan talebi açılabilir (farklı zamanlarda veya farklı ihtiyaçlar için).

### 10. Kan Talebi ↔ Stok (Kan Ürünü):

- Bir-Çok: Bir kan talebini karşılamak için birden fazla stoktaki kan ürünü kullanılabilir (özellikle miktarın fazla olduğu durumlarda).

### 11. Hasta ↔ Kan Transfüzyonu:

- Bir-Çok: Bir hasta tedavi sürecinde birden fazla kan transfüzyonu geçirebilir.

### 12. Kan Transfüzyonu ↔ Stok (Kan Ürünü):

- Bir-Bir: Her kan transfüzyonunda belirli bir stoktaki (barkod numarasına sahip) kan ürünü kullanılır.

### 1. Kan Bankası Merkezi:

\* MerkezID (PK, INT, Otomatik Artan) \* MerkezAdi (VARCHAR(100), Zorunlu) \* Adres (VARCHAR(200)) \* Telefon (VARCHAR(15)) \* Email (VARCHAR(100)) \* AcilisTarihi (DATE)

### 2. Personel:

\* PersonelID (PK, INT, Otomatik Artan) \* TCKimlikNo (VARCHAR(11), Benzersiz) \* Ad (VARCHAR(50), Zorunlu) \* Soyad (VARCHAR(50), Zorunlu) \* Cinsiyet (VARCHAR(10)) \* DogumTarihi (DATE) \* Unvan (VARCHAR(50)) \* Telefon (VARCHAR(15)) \* Email (VARCHAR(100)) \* MerkezID (FK, INT, Kan Bankası Merkezi tablosuna referans verir)

### 3. Bağışçı:

\* BagisciID (PK, INT, Otomatik Artan) \* TCKimlikNo (VARCHAR(11), Benzersiz) \* Ad (VARCHAR(50), Zorunlu) \* Soyad (VARCHAR(50), Zorunlu) \* DogumTarihi (DATE) \* Cinsiyet (VARCHAR(10)) \* KanGrubu (VARCHAR(3), Zorunlu) \* Telefon (VARCHAR(15)) \* Email (VARCHAR(100)) \* Adres (VARCHAR(200)) \* KayitTarihi (DATE) \* SaglikDurumuNotlari (TEXT)

### 4. Kan Bağışı Etkinliği:

\* EtkinlikID (PK, INT, Otomatik Artan) \* EtkinlikAdi (VARCHAR(100), Zorunlu) \* Konum (VARCHAR(200)) \* BaslangicTarihi (DATETIME) \* BitisTarihi (DATETIME) \* HedefBagisciSayisi (INT) \* OrganizeEdenPersonelID (FK, INT, Personel tablosuna referans verir)

### 5. Kan Bağışı:

\* BagisID (PK, INT, Otomatik Artan) \* BagisciID (FK, INT, Bağışçı tablosuna referans verir, Zorunlu) \* EtkinlikID (FK, INT, Kan Bağışı Etkinliği tablosuna referans verir) \* BagisTarihi (DATETIME, Zorunlu) \* AlinanKanMiktari (INT) \* HemoglobininDegeri (DECIMAL(4, 2)) \* Tansiyon (VARCHAR(10)) \* Nabiz (INT) \* Notlar (TEXT) \* BagisiAlanPersonelID (FK, INT, Personel tablosuna referans verir)

### 6. Kan Ürünü:

\* UrunID (PK, INT, Otomatik Artan) \* UrunAdi (VARCHAR(50), Zorunlu) \* SaklamaKosullari (VARCHAR(200)) \* RafOmru (INT)

### 7. Stok:

\* StokID (PK, INT, Otomatik Artan) \* UrunID (FK, INT, Kan Ürünü tablosuna referans verir, Zorunlu) \* BagisID (FK, INT, Kan Bağışı tablosuna referans verir, Zorunlu) \* BarkodNumarasi (VARCHAR(50), Benzersiz, Zorunlu) \* KanGrubu (VARCHAR(3), Zorunlu) \* UretimTarihi (DATE) \* SonKullanmaTarihi (DATE, Zorunlu) \* Miktar (INT) \* MerkezID (FK, INT, Kan Bankası Merkezi tablosuna referans verir, Zorunlu) \* Durumu (VARCHAR(20))

### 8. Kan Testi:

\* TestID (PK, INT, Otomatik Artan) \* StokID (FK, INT, Stok tablosuna referans verir, Zorunlu) \* TestAdi (VARCHAR(50), Zorunlu) \* TestTarihi (DATETIME) \* Sonuc (VARCHAR(20)) \* Notlar (TEXT) \* TestiYapanPersonelID (FK, INT, Personel tablosuna referans verir)

### 9. Hastane:

\* HastaneID (PK, INT, Otomatik Artan) \* HastaneAdi (VARCHAR(100), Zorunlu) \* Adres (VARCHAR(200)) \* Telefon (VARCHAR(15)) \* Email (VARCHAR(100))

## 10. Hasta:

\* HastalID \* TCKimlikNo (VARCHAR(11), Benzersiz) \* Ad (VARCHAR(50), Zorunlu) \* Soyad (VARCHAR(50), Zorunlu) \* DogumTarihi (DATE) \* Cinsiyet (VARCHAR(10)) \* KanGrubu (VARCHAR(3), Zorunlu) \* Telefon (VARCHAR(15)) \* Email (VARCHAR(100)) \* TedaviGorduguHastaneID (FK, INT, Hastane tablosuna referans verir) \* Tani (VARCHAR(200))

## 11. Kan Talebi:

\* TalepID (PK, INT, Otomatik Artan) \* HastaneID (FK, INT, Hastane tablosuna referans verir, Zorunlu) \* HastalID (FK, INT, Hasta tablosuna referans verir, Zorunlu) \* TalepTarihi (DATETIME, Zorunlu) \* GerekliKanGrubu (VARCHAR(3), Zorunlu) \* GerekliUrunID (FK, INT, Kan Ürünü tablosuna referans verir, Zorunlu) \* GerekliMiktar (INT, Zorunlu) \* OncelikDurumu (VARCHAR(20)) \* TalepDurumu (VARCHAR(20)) \* TalebiOluşturanPersonelID (FK, INT, Personel tablosuna referans verir)

## 12. Kan Transfüzyonu:

\* TransfüzyonID (PK, INT, Otomatik Artan) \* HastalID (FK, INT, Hasta tablosuna referans verir, Zorunlu) \* StokID (FK, INT, Stok tablosuna referans verir, Zorunlu) \* TransfüzyonTarihi (DATETIME, Zorunlu) \* TransfüzyonMiktari (INT) \* TransfüzyonuYapanPersonelID (FK, INT, Personel tablosuna referans verir) \* Notlar (TEXT)

## Ara Tablolar (Çok-Çok İlişkiler İçin):

### PersonelGecmisi:

PersonelID (FK, INT, Personel tablosuna referans verir, PK)  
MerkezID (FK, INT, Kan Bankası Merkezi tablosuna referans verir, PK)  
BaslangicTarihi (DATE)  
BitisTarihi (DATE)

### BagisciKatilim:

BagisciID (FK, INT, Bağışçı tablosuna referans verir, PK)  
EtkinlikID (FK, INT, Kan Bağışı Etkinliği tablosuna referans verir, PK)  
KatilimTarihi (DATETIME)