



BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK VE DOĞA

BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

**VERİ TABANI YÖNETİM
SİSTEMLERİ**

BANKA VERİ TABANI

21360859073

SEVGİ NUR ÖKSÜZ

2023

İÇİNDEKİLER

1. PROJENİN TANIMI

1.1. Projenin Tanımı

1.2. Saha Çalışması

2. GEREKSİNİM ANALİZİ

3. İŞ KURALLARI

4. VARLIK İLİŞKİ DİYAGRAMI

4.1. Chen Modeli Gösterimi

4.2. Kazayağı Modeli Gösterimi

5. İlişkisel Şema (Tablolar Arasındaki İlişkiler)

6. Kaynakça

1. PROJENİN TANIMI

1.1. Projenin Tanımı

Banka veri tabanı, şubeler, müşteriler, hesaplar ve varlıklar da dahil olmak üzere yürütülen işlerin arasındaki ilişkiye kısa sürede erişmeyi sağlar. Bankacılık sektöründe veri gizliliği, hız ve güvenlik çok önemlidir. Veri tabanı bu sistemin güvenli ve hızlı bir şekilde işlemlerini sağlar.

1.2. Saha Çalışması

Proje hazırlanırken Kuveyt Türk Katılım bankasının it departmanında yazılım mühendisi olarak çalışan Ümmühan hanımdan oluşturulacak veri tabanı ile alakalı bilgiler edinildi. İş kuralları belirlendi ve gereksinim analizini yapıldı. İş kurallarına ve analizlerin sonuçlarına uygun olarak kaynakçada belirtilen banka Chen diyagramı örneklerinden de faydalanılarak Chen diyagramı oluşturuldu. Diyagram oluşturulurken olabildiğince işlevsel ve gereksiz veriden uzak olmasına dikkat edildi. Chen diyagramından faydalanılarak Kaz ayağı diyagramı Mysql Workbench'ten tersine mühendislik yapılarak elde edildi. Sonrasında tablolar arasındaki ilişkilerin ifade edilmesi için ilişkisel tema oluşturuldu.

2. GEREKSİNİM ANALİZİ

Bir banka veri tabanında olan en önemli şey veri güvenliğidir. Bu yüzden veri güvenliğinin sağlanmasına yönelik yapılabilecekler araştırıldı. Çözüm yolları olarak önemli bilgileri (Örneğin şifre, güvenlik sorusu ve cevabı) ayrı tablolarda olacak şekilde zararlı faaliyetlerin erişimini imkansız kılmak için saklandı. Müşteri, personel, müdür, it çalışanı fark etmeksizin yetkiler ve izinler şeklinde veri tabanına ulaşabilenlerin yetkileri sınırlandırıldı.

Yapılan ara tablolarda önemli ve çokça farklı tabloyu etkileyebilecek idlerin doğrudan erişilmemesi için farklı bir birincil anahtar kullanılarak ara tablo oluşturuldu.

Chen diyagramı ve tablolarda görüleceği üzere IFSC kod da veri güvenliği sağlamak için tablolara yerleştirildi. IFSC kod ülke, şehir, banka ve şubenizi tanımlayan 8-11 haneli bir koddur.

İşlem güvenliği sağlanması açısından ödeme yöntemleri, kredi kartları hesaplar ayrı tablolarda tutuldu. Örneğin HESAP tablosunun kopyası olan HESAP_KOPYA şube ile bağlantılı iken HESAP tablosu bağlantılı değildi.

3. İŞ KURALLARI

- **Hesap – Müşteri (N-M)**

Bir müşteri birden fazla hesaba sahip olabilir ve bir hesap birden fazla müşterinin olabilir (ortak hesap).

- **Müşteri Hesap – İşlem (N-M)**

Bir müşterinin birden fazla hesabı olabilir ve bir işlem birden fazla müşteri tarafından yapılabilir.

- **Şube – Atm (N - M)**

Bir şubenin birden fazla ATMSi olabilir ve bir ATM birden fazla şubeye ait olabilir.

- **Şube – Yönetici (1 – N)**

Bir şubenin birden fazla yöneticisi olabilir ve bir yönetici bir tane şubeyi yönetebilir.

- **Şube – Personel (1 - N)**

Bir şubede birden fazla personel bulunabilir ve bir personel bir şubede çalışabilir.

- **Personel – Departman (N – M)**

Bir departmanda birden fazla personel çalışabilir ve bir personel birden fazla departmanda bulunabilir.

- **Personel – Banka Uzmanı (1 - N)**

Birden fazla personel banka uzmanı olabilir.

- **Hesap – Durum (1 - N)**

Bir hesap farklı durumlarda olabilir.

- **Hesap – Hesap Tipi (1 - N)**

- **Kullanıcı - İzin (1 - N)**

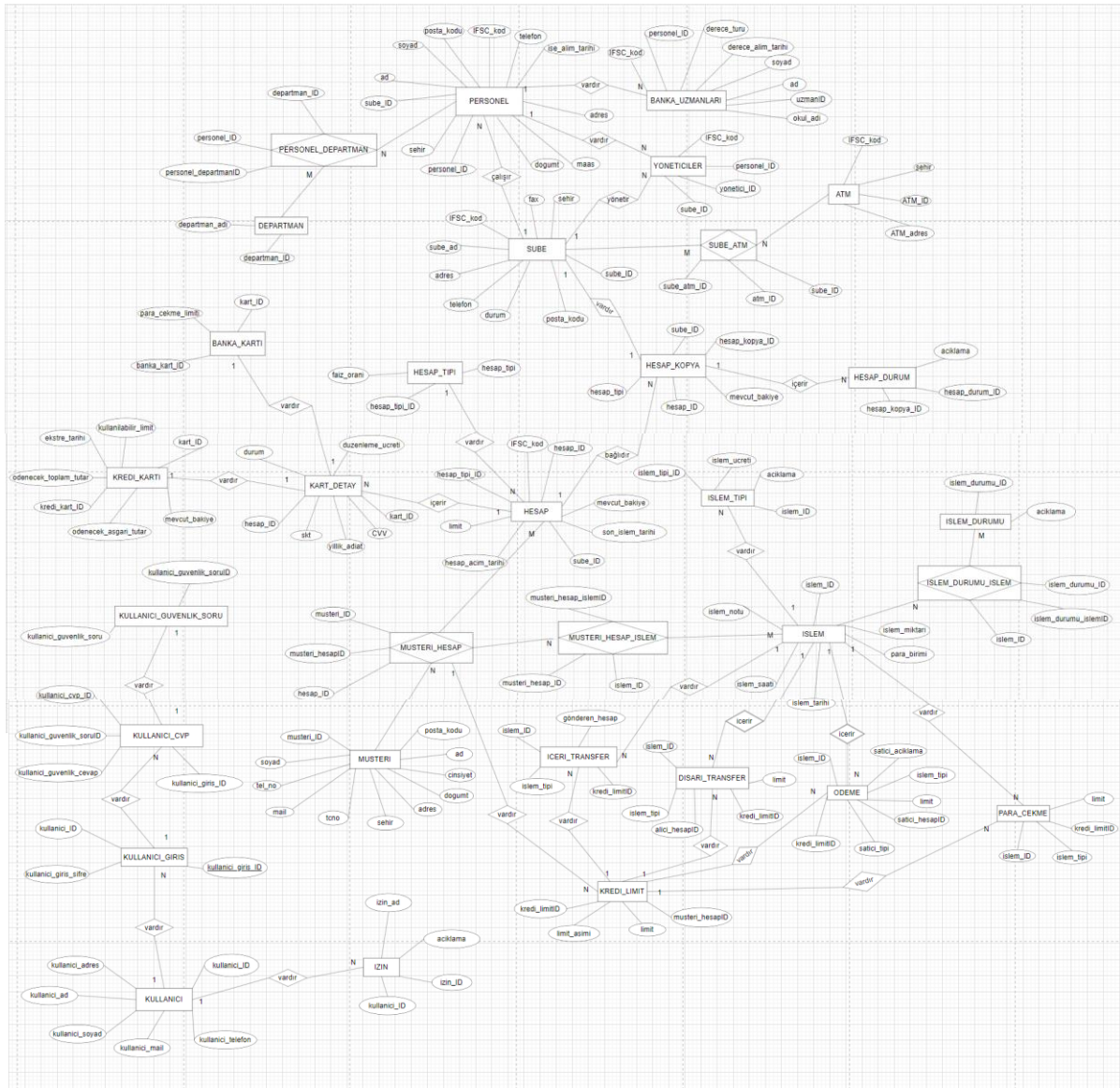
Bir kullanıcının bir izni vardır fakat bir izin birden fazla kullanıcıya verilebilir.

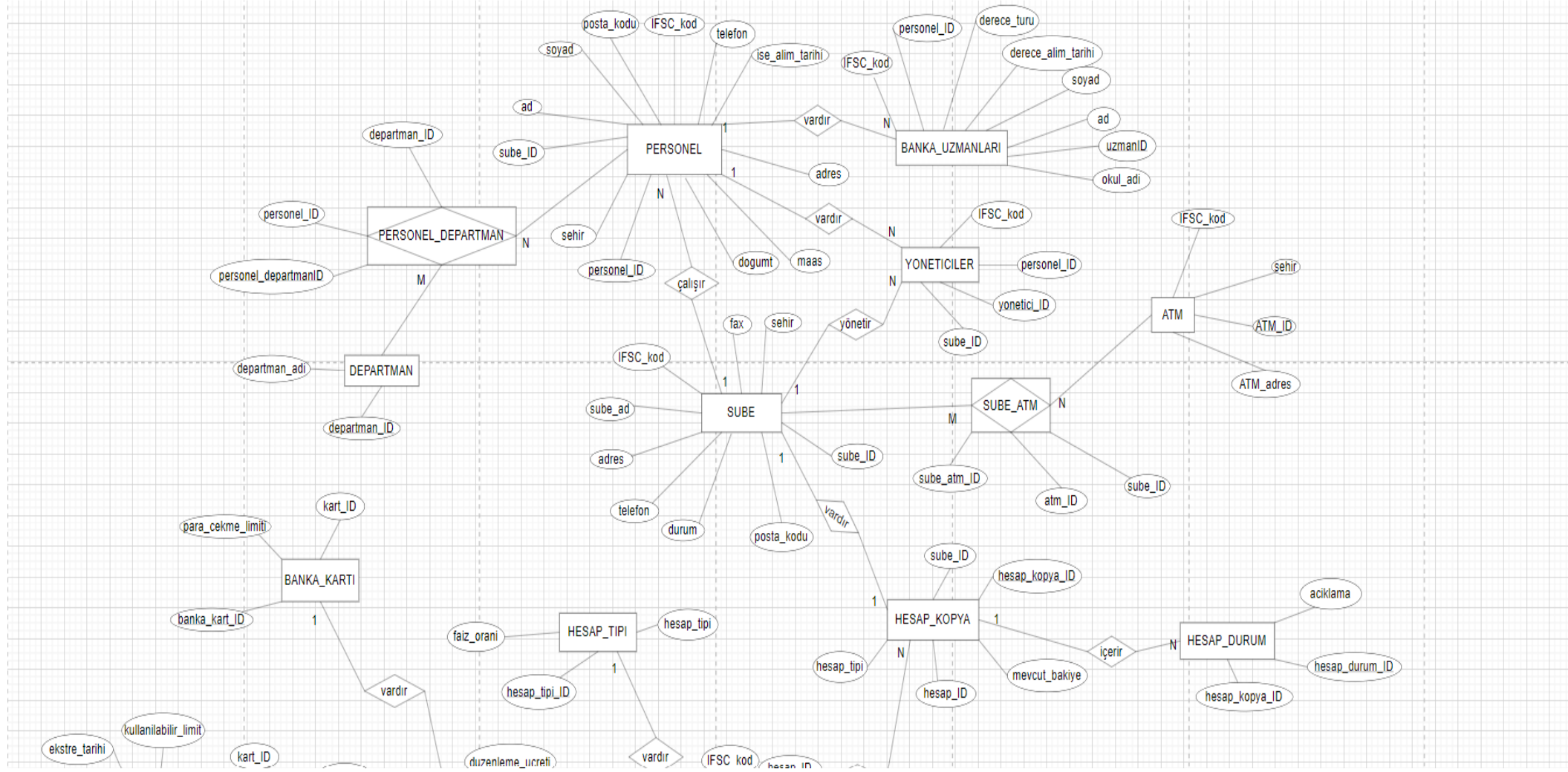
- **Kullanıcı Güvenlik Soru – Kullanıcı Cevap (1 – 1)**

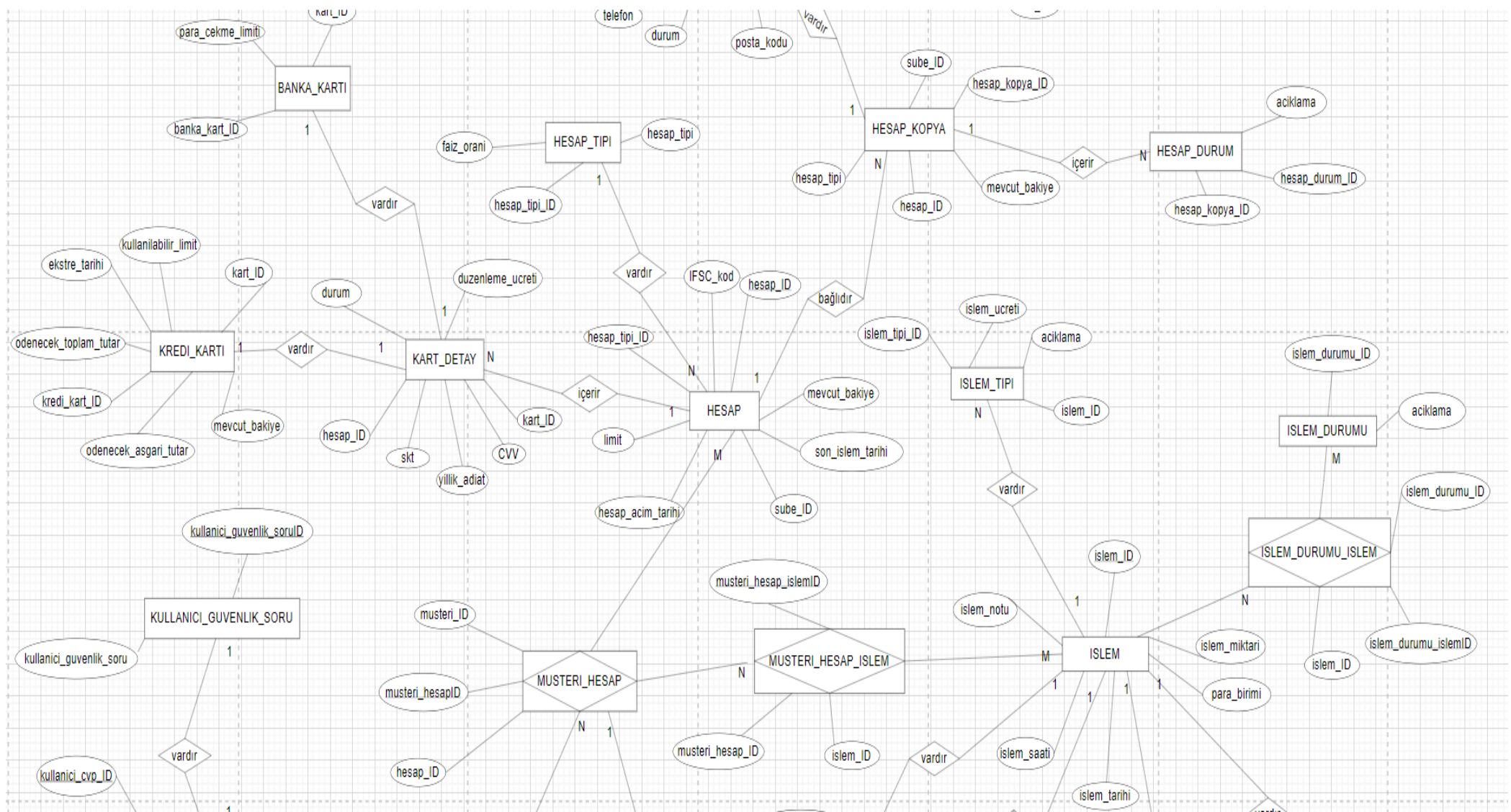
Bir güvenlik sorusunun bir cevabı vardır.

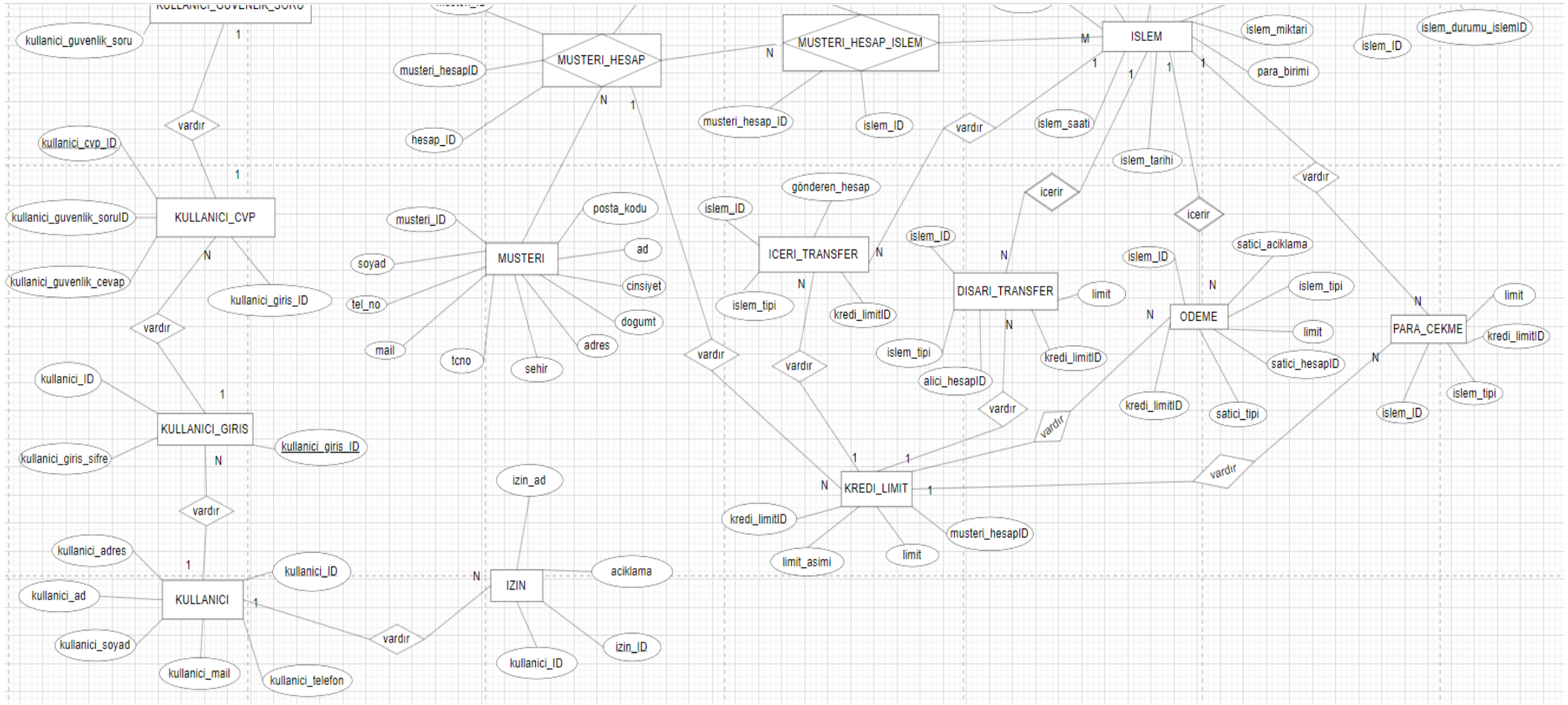
4. VARLIK İLİŞKİ DİYAGRAMI

4.1. Chen Modeli Gösterimi

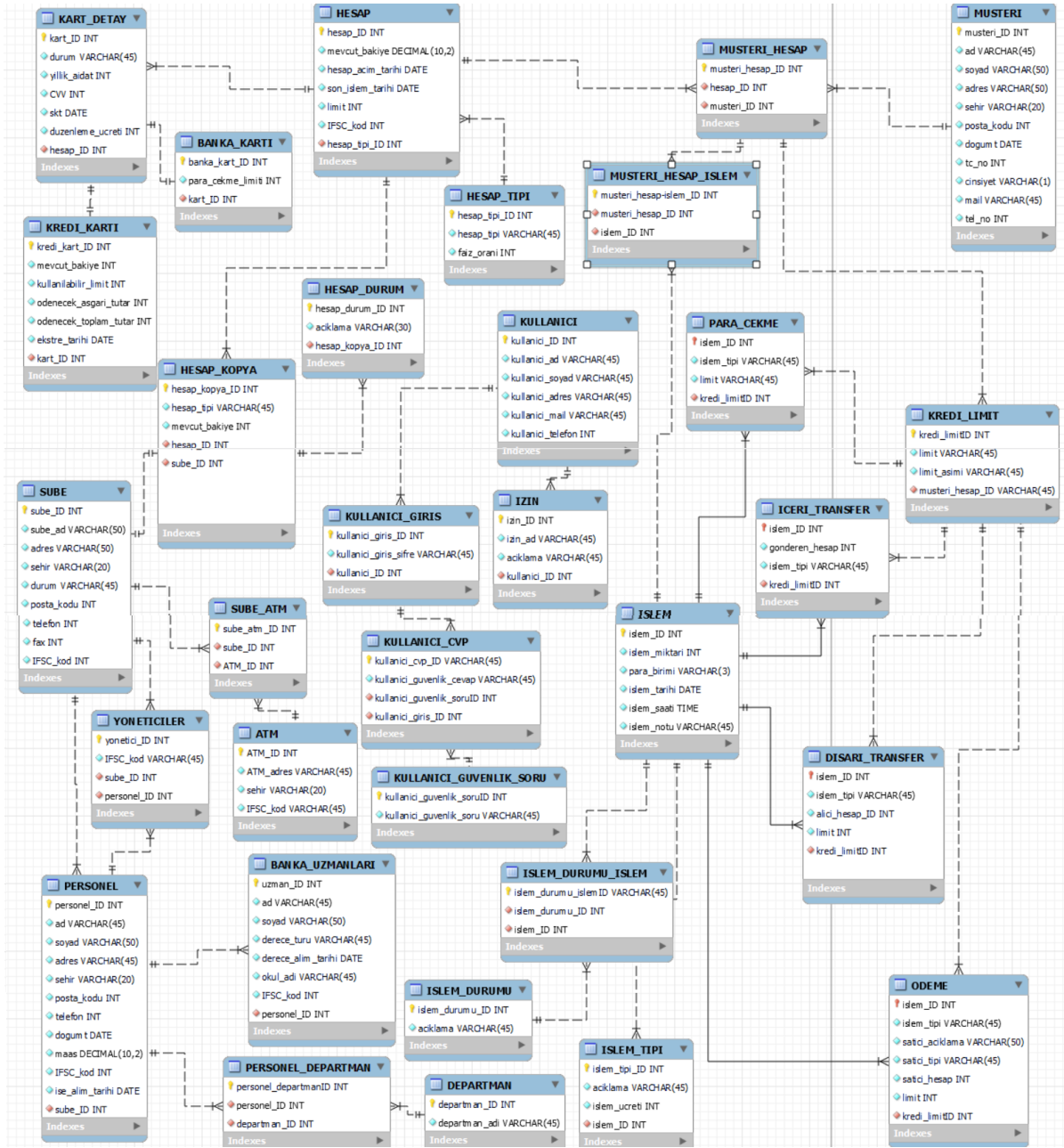








4.2. Kazayağı Modeli Gösterimi



4. İLİŞKİSEL TEMA (Tablolar Arasındaki İlişkiler)

KREDI_KARTI	Kredi_kart_ID	Mevcut_bakiye	Kullanılabilir_limit	Odenecek_asgari_tutar	Odenecek_toplam_tutar	Ekstre_tarihi	Kart_ID
-------------	---------------	---------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------	---------

ISLEM_TIPI	islem_tipi_ID	aciklama	islem_ucreti	islem_ID
------------	---------------	----------	--------------	----------

KART_DETAY	kart_ID	durum	yillik_aidat	CVV	skt	düzenleme_ucreti	hesap_ID
------------	---------	-------	--------------	-----	-----	------------------	----------

HESAP	hesap_ID	mevcut_bakiye	hesap_acim_tarihi	son_islem_tarihi	limit	IFSC_kod	hesap_tipi_ID
-------	----------	---------------	-------------------	------------------	-------	----------	---------------

BANKA_KARTI	banka_kart_ID	para_cekme_limit	kart_ID
-------------	---------------	------------------	---------

MUSTERI_HESAP	Müşteri_hesap_ID	Hesap_ID	Müşteri_ID
---------------	------------------	----------	------------

MUSTERI	Musteri_ID	ad	soyad	adres	sehir	posta_kodu	dogumt	tc_no	cinsiyet	tel_no	mail
---------	------------	----	-------	-------	-------	------------	--------	-------	----------	--------	------

MUSTERI_HESAP_ISLEM	müşteri_hesap_islem	müşteri_hesap_ID	islem_ID
---------------------	---------------------	------------------	----------

HESAP_TIPI	hesap_tipi_ID	hesap_tipi	faiz_orani
------------	---------------	------------	------------

ISLEM

islem_ID	islem_miktari	para_birimi	islem_tarihi	islem_saati	islem_notu
----------	---------------	-------------	--------------	-------------	------------

HESAP_KOPYA

hesap_kopya_ID	hesap_tipi	mevcut_bakiye	hesap_ID	sube_ID
----------------	------------	---------------	----------	---------

SUBE

sube_ID	sube_ad	adres	sehir	durum	posta_kodu	telefon	fax	IFSC_kod
---------	---------	-------	-------	-------	------------	---------	-----	----------

SUBE_ATM

sube_atm_ID	sube_ID	ATM_ID
-------------	---------	--------

ATM

ATM_ID	ATM_adres	sehir	IFSC_kod
--------	-----------	-------	----------

KREDI_LIMIT

kredi_limitID	limit	limit_asimi	musteri_hesap_ID
---------------	-------	-------------	------------------

PARA_CEKME

islem_ID	islem_tipi	limit	kredi_limitID
----------	------------	-------	---------------

ICERI_TRANSFER

islem_ID	gonderen_hesap	islem_tipi	kredi_limitID
----------	----------------	------------	---------------

BANKA_UZMANLARI

uzman_ID	ad	soyad	derece_turu	derece_alim_tarihi	okul_adi	IFSC_kod	personel_ID
----------	----	-------	-------------	--------------------	----------	----------	-------------

PERSONEL

personel_ID	ad	soyad	adres	sehir	posta_kodu	telefon	dogumt	maas	IFSC_kod	ise_alim_tarihi	sube_ID
-------------	----	-------	-------	-------	------------	---------	--------	------	----------	-----------------	---------

ODEME

islem_ID	islem_tipi	satici_aciklama	satici_tipi	satici_hesap	limit	kredi_limitID
----------	------------	-----------------	-------------	--------------	-------	---------------

DISARI_TRANSFER

islem_ID	islem_tipi	alici_hesap	limit	kredi_limitID
----------	------------	-------------	-------	---------------

KULLANICI_GIRIS

kullanici_giris_ID	kullanici_giris_sifre	kullanici_ID
--------------------	-----------------------	--------------

PERSONEL_DEPARTMAN

personel_departmanID	personel_ID	departman_ID
----------------------	-------------	--------------

KULLANICI_GUVENLIK_SORU

kullanici_guvenlik_soruID	kullanici_guvenlik_soru
---------------------------	-------------------------

YONETICILER

yonetici_ID	IFSC_kod	sube_ID	personel_ID
-------------	----------	---------	-------------

ISLEM_DURUMU_ISLEM

islem_durumu_islemID	islem_durumu_ID	islem_ID
----------------------	-----------------	----------

ISLEM_DURUMU

islem_durumu_ID	aciklama
-----------------	----------

KULLANICI

kullanici_ID	kullanici_ad	kullanici_soyad	kullanici_adres	kullanici_mail	kullanici_telefon
--------------	--------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------

KULLANICI_CVP

kullanici_cvp_ID	kullanici_guvenlik_cevap	kullanici_guvenlik_soruID	kullanici_giris_ID
------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------

IZIN

izin_ID	izin_ad	aciklama	kullanici_ID
---------	---------	----------	--------------

DEPARTMAN

departmanID	departman_adi
-------------	---------------

Dipnot: İlişkisel diyagram çizerken oklar düzgün durmadığı için word çizim kalemiyle göstermeye çalıştım. Tüm tabloları wordde yaptım.

5. Kaynakça

<https://www.edrawsoft.com/article/er-diagrams-for-banking-system.html>

<https://www.tutorialandexample.com/er-diagram-for-banking-system-in-dbms>

<https://www.scaler.com/topics/er-diagram-for-bank-database/>

<https://inventiveproject.com/er-diagram-of-library-and-bank-management-system/>

<https://www.freeprojectz.com/entity-relationship/banking-management-system-er-diagram>

<https://www.tutorialspoint.com/construct-an-er-diagram-for-the-banking-system-in-dbms#>

<https://aktif.net/chen-notasyonu-ile-veritabani-tasarimi/>

https://github.com/karenbstewart/Advanced_Database_Systems

<https://github.com/charleybrobs/FINTECH-ERD>

<https://github.com/krishnasr/Bank-Enterprise-Database>

<https://github.com/yash2003shah/Online-Banking-System>

<https://github.com/BhagyashreeVK/Online-Banking-System-Database-Design>

<https://github.com/ashish1294/OnlineBankingPHP>