

## Aracı Kurum Şirketi Graph Veri Tabanı - 2

### Data Model ve Kullanılan Veri Dosyaları (.csv)

-

(Kullanılan verilerin açıklamaları son sayfada yer almakta. Tüm veri dosyaları github'da mevcut.)

[https://github.com/melike35/newmindai\\_bootcamp/tree/main/week4-5/data-files](https://github.com/melike35/newmindai_bootcamp/tree/main/week4-5/data-files)

---

Bir önceki hafta ele aldığım domainden devam ederek bir aracı kurum şirketi senaryosu ele alacağım. Geçen hafta yapılan tasarıma ek olarak, ileride yapılacak analizleri gerçekleştirebilmek için model daha kapsamlı ve gelişmiş bir şekilde güncellendi.

Güncellenen modelde kullanıcıların ;

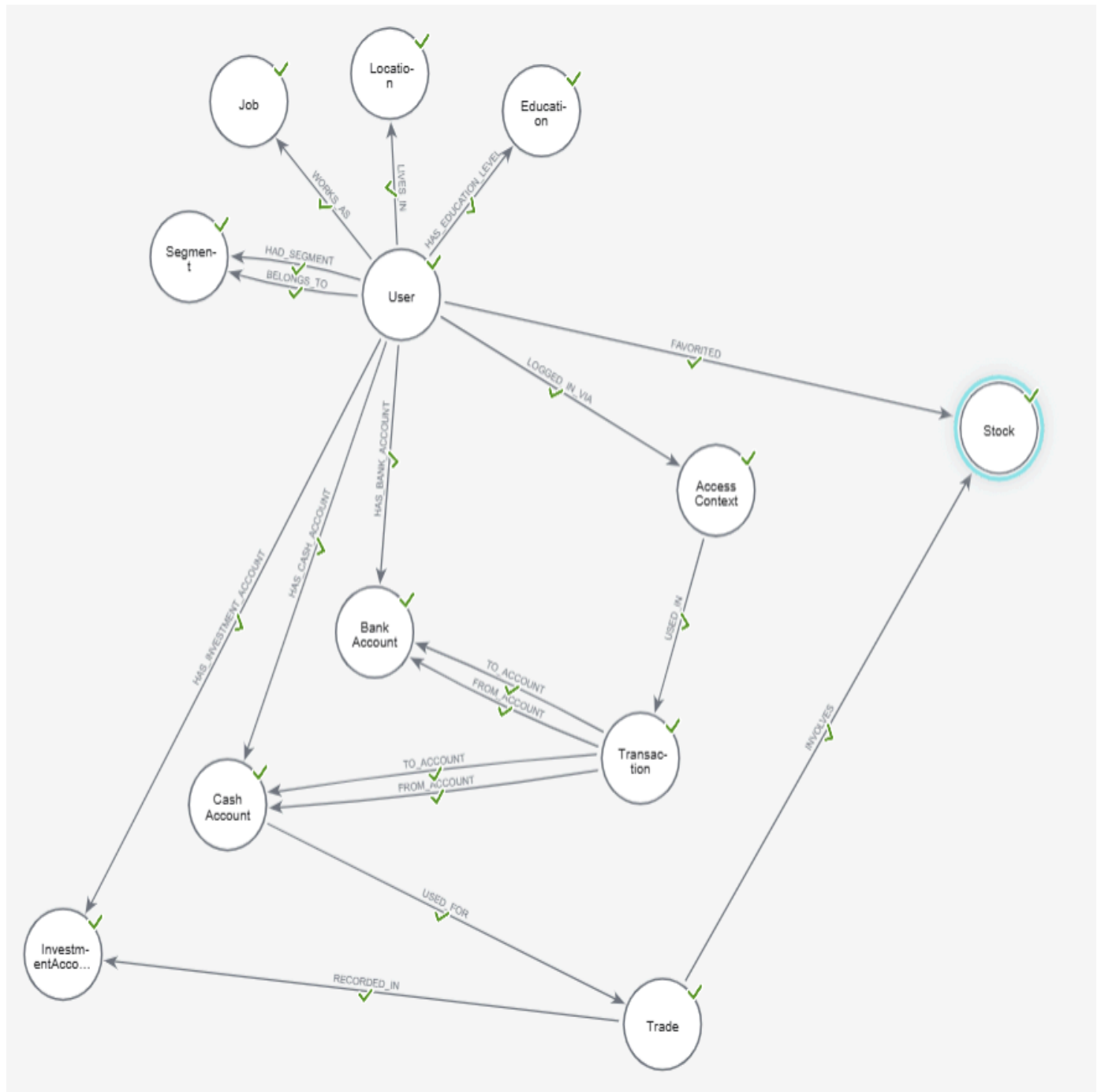
- ☐ Finansal işlemleri,
- ☐ Yatırım alım-satım süreci,
- ☐ Kullanıcı demografisi ve davranışları,
- ☐ Güvenlik bağlamı,
- ☐ Favori hisseleri,

analiz edilebilir ve ilişkileri sorgulanabilir olacaktır.

Bu modelde kullanıcılar;

- Aracı kurumda işlem yapabilmek için nakit ve yatırım olmak üzere 2 farklı hesabı olmalıdır.
- Kullanıcılar sisteme bir harici banka hesabı tanımlamalıdır. Bu banka hesabı ile uygulamadaki nakit hesabı arasında para akışı sağlanabilir.
- Kullanıcılar nakit hesabı ile sistemdeki diğer kullanıcılar ile para akışı gerçekleştirebilir.
- Nakit hesabındaki para ile hisse alımı yapılır ve bu hisseler yatırım hesabında tutulur.
- Kullanıcılar hisse alabilir ve satabilir.
- Kullanıcıların demografik bilgileri tutulmaktadır,
- Kullanıcının ait olduğu güncel müşteri segmenti bilgisi ve bir önceki segment bilgileri tutulmaktadır.
- Kullanıcılar hisseleri favori listelerine ekleyebilir,

# DATA MODEL



## Graph Model

- Nodes

Node		Properties
User	Kullanıcı	{ user_id, name, birth_year, gender, phone, address, risk_profile, segment }
CashAccount	Nakit Hesap	{ account_id, balance, currency, created_at }
InvestmentAccount	Yatırım Hesap	{ account_id, portfolio_value, currency, created_at }
BankAccount	Harici Banka Hesabı	{ iban, bank_name, account_number, currency, country }
Transaction	Nakit işlemi	{ transaction_id, amount, currency, type, // deposit, withdrawal, transfer, internal_transfer status, // success, pending, failed timestamp }
Trade	Hisse alım/satım işlemi	{ trade_id, type, // buy or sell quantity, price_per_unit, timestamp }
Stock	Hisse Senedi	{ stock_id, ticker, name, sector }
AccessContext	Erişim Bilgisi	{ context_id, ip, device_id, user_agent, location_text, timestamp }
Job	Meslek	{ job_id, title, industry }
Education	Eğitim Seviyesi	{ education_id, level }
GeoLocation	Konum Bilgisi	{ location_id, city, country, latitude, longitude }
Segment	Kullanıcı Segmenti	{ segment_id, name }

- **Relationship ve Property**

## **Hesap**

(:User)-[:HAS\_CASH\_ACCOUNT]->(:CashAccount)  
(:User)-[:HAS\_INVESTMENT\_ACCOUNT]->(:InvestmentAccount)  
(:User)-[:HAS\_BANK\_ACCOUNT]->(:BankAccount)

## **Erişim**

(:User)-[:LOGGED\_IN\_VIA { login\_time }]->(:AccessContext)  
(:AccessContext)-[:USED\_IN]->(:Transaction)

## **İşlem ve Para Akışı**

(:Transaction)-[:FROM\_ACCOUNT]->(:BankAccount or :CashAccount)  
(:Transaction)-[:TO\_ACCOUNT]->(:CashAccount or :InvestmentAccount)

## **Hisse İşlemleri**

(:CashAccount)-[:USED\_FOR { amount, executed\_at:}]->(:Trade)  
(:Trade)-[:INVOLVES]->(:Stock)  
(:Trade)-[:RECORDED\_IN]->(:InvestmentAccount)

## **Demografik İlişkiler**

(:User)-[:WORKS\_AS]->(:Job)  
(:User)-[:HAS\_EDUCATION\_LEVEL]->(:Education)  
(:User)-[:LIVES\_IN]->(:GeoLocation)  
(:User)-[:BELONGS\_TO]->(:Segment)

## **Hisse Favori İlişkisi**

(:User)-[:FAVORITED {added\_at: }]->(:Stock)

## **Kullanıcı Segmenti**

(:User)-[:BELONGS\_TO]->(:Segment)  
(:User)-[:HAD\_SEGMENT { start\_date, end\_date}]-> (:Segment)

**Model için örnek senaryolar** : Modelin daha anlaşılır olması için birkaç senaryo örnekledim.

---

### **1- Hisse Satış işlemi**

(:Trade {type: "sell", quantity: 50, price\_per\_unit: 190.0})  
—[:INVOLVES]->(:Stock {ticker: "THYAO"})  
—[:RECORDED\_IN]->(:InvestmentAccount)

### **2- Başka bir kullanıcıya para gönderme işlemi**

(:Transaction {type: "transfer", amount: 2000})  
—[:FROM\_ACCOUNT]->(:CashAccount {account\_id: "melike-cash"})  
—[:TO\_ACCOUNT]->(:CashAccount {account\_id: "ali-cash"})

### **3 - Favorilere hisse ekleme**

(:User {user\_id: "melike"})-[:FAVORITED {added\_at: "2025-05-16T14:30:00"}]->(:Stock {ticker: "ASELS"})

### **4- Nakit hesabına bankadan para yatırma**

(:Transaction {type: "deposit", amount: 10000})  
—[:FROM\_ACCOUNT]->(:BankAccount)  
—[:TO\_ACCOUNT]->(:CashAccount)

---

## Kullanılan Veri Dosyaları

### Node Verileri

Node	CSV Dosyası	Açıklama
User	users.csv	Kullanıcı bilgileri
CashAccount	cash_accounts.csv	Kullanıcılara ait nakit hesapları
InvestmentAccount	investment_accounts.csv	Yatırım hesapları
BankAccount	bank_accounts.csv	Harici banka hesapları
Transaction	transactions.csv	Nakit işlemleri
Trade	trades.csv	Hisse alım/satım işlemleri
Stock	stocks.csv	Hisse senedi bilgileri
AccessContext	access_contexts.csv	Giriş bağlamları (IP, cihaz vb.)
Job	jobs.csv	Kullanıcı meslek bilgileri
Education	education_levels.csv	Eğitim seviyesi
GeoLocation	geo_locations.csv	Şehir, ülke ve konum bilgisi
Segment	segments.csv	Kullanıcı segmentleri

## Relationship Verileri

Relationship Type	CSV Dosyası	Açıklama
HAS_CASH_ACCOUNT	user_cash_accounts.csv	Kullanıcı ↔ Nakit Hesap
HAS_INVESTMENT_ACCOUNT	user_investment_accounts.csv	Kullanıcı ↔ Yatırım Hesabı
HAS_BANK_ACCOUNT	user_bank_accounts.csv	Kullanıcı ↔ Banka Hesabı
LOGGED_IN_VIA	user_access_contexts.csv	Kullanıcı ↔ AccessContext
USED_IN	access_used_transactions.csv	AccessContext ↔ Transaction
FROM_ACCOUNT	transaction_from_account.csv	Transaction ↔ Banka/Nakit Hesabı (kaynak)
TO_ACCOUNT	transaction_to_account.csv	Transaction ↔ Nakit/Yatırım Hesabı (hedef)
USED_FOR	cashaccount_used_for_trade.csv	Nakit Hesap ↔ Trade
INVOLVES	trade_involves_stock.csv	Trade ↔ Stock
RECORDED_IN	trade_recorded_in_investment.csv	Trade ↔ Yatırım Hesabı
WORKS_AS	user_jobs.csv	Kullanıcı ↔ Meslek
HAS_EDUCATION_LEVEL	user_education.csv	Kullanıcı ↔ Eğitim Seviyesi
LIVES_IN	user_geo_locations.csv	Kullanıcı ↔ Konum
BELONGS_TO	user_segments.csv	Kullanıcı ↔ Segment
HAD_SEGMENT	user_segment_history.csv	Kullanıcı ↔ Geçmiş Segment
FAVORITED	user_favorited_stocks.csv	Kullanıcı ↔ Hisse (Favorilere eklenmiş)

