

# Vasúti menetrend

Csabai Bálint István

Csiki Róbert

Révész Márton

Adatbázis alapú rendszerek gyak.

IB152L-6

Hétfő 12:00-14:00

Tavaszi

## Leírás

Ez egy vasútmenetrend oldal, segít az utazóknak megtervezni vonatos utazásaikat. Megmutatja az aktuális menetrendet, az indulási és érkezési időpontokat és a megállókat. Tartalmaz jegyárakat, online jegyvásárlási lehetőséget és egyéb hasznos információkat, például csatlakozásokat vagy kedvezményeket.

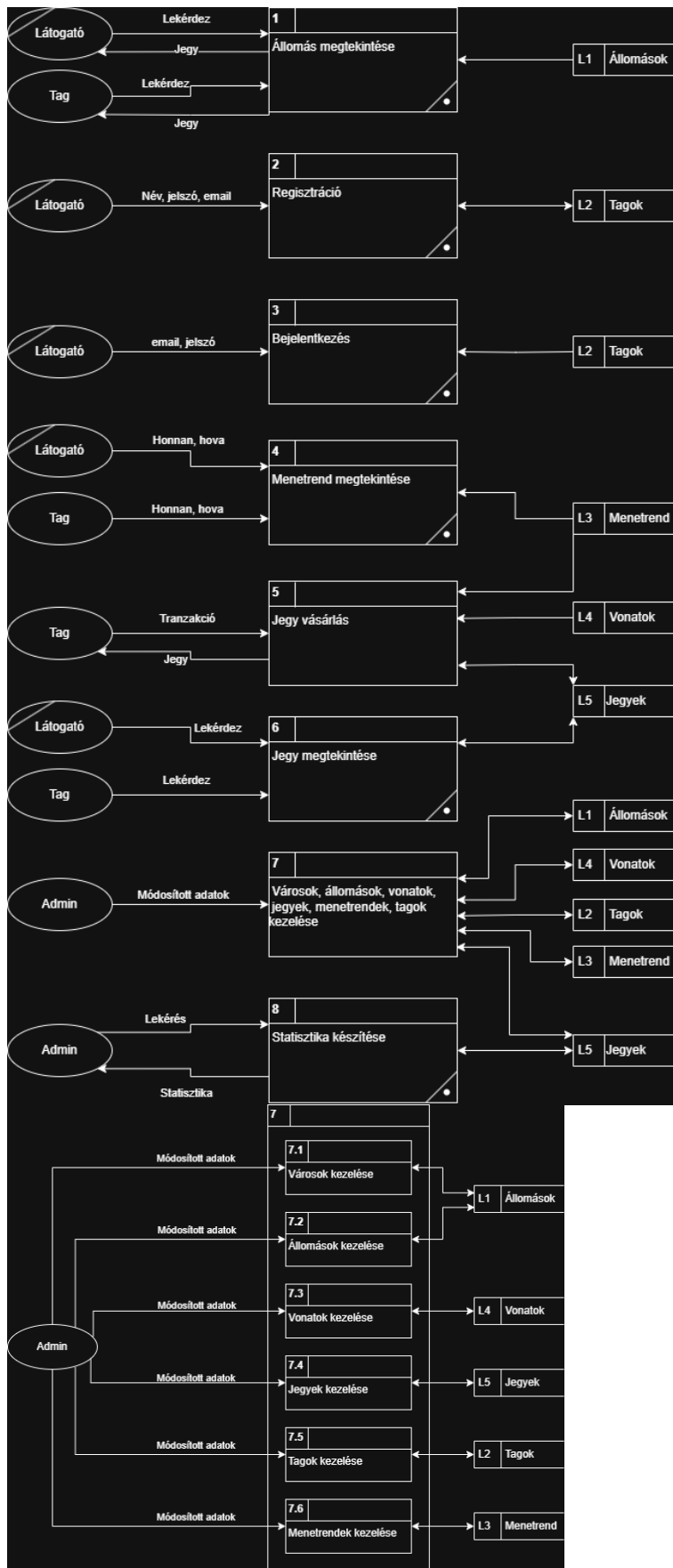
## Specifikációk, funkciók

- Menetrend megtekintése
- Vonat keresése, csatlakozások figyelembevételével
- Vonatkeresés idő és ár alapján
- Regisztrálás, bejelentkezés
- Menetjegy, pótjegy vásárlása kedvezmények lehetőségével
- Bérlet vásárlása kedvezmények lehetőségével
- Megvásárolt jegyek, bérletek megtekintése
- [MOD] Városok, állomások, vonatok, jegyek, tagok, menetrendek hozzáadása, módosítása, törlése
- [MOD] Statisztika készítése a jegyárusításból

## Munka felosztás

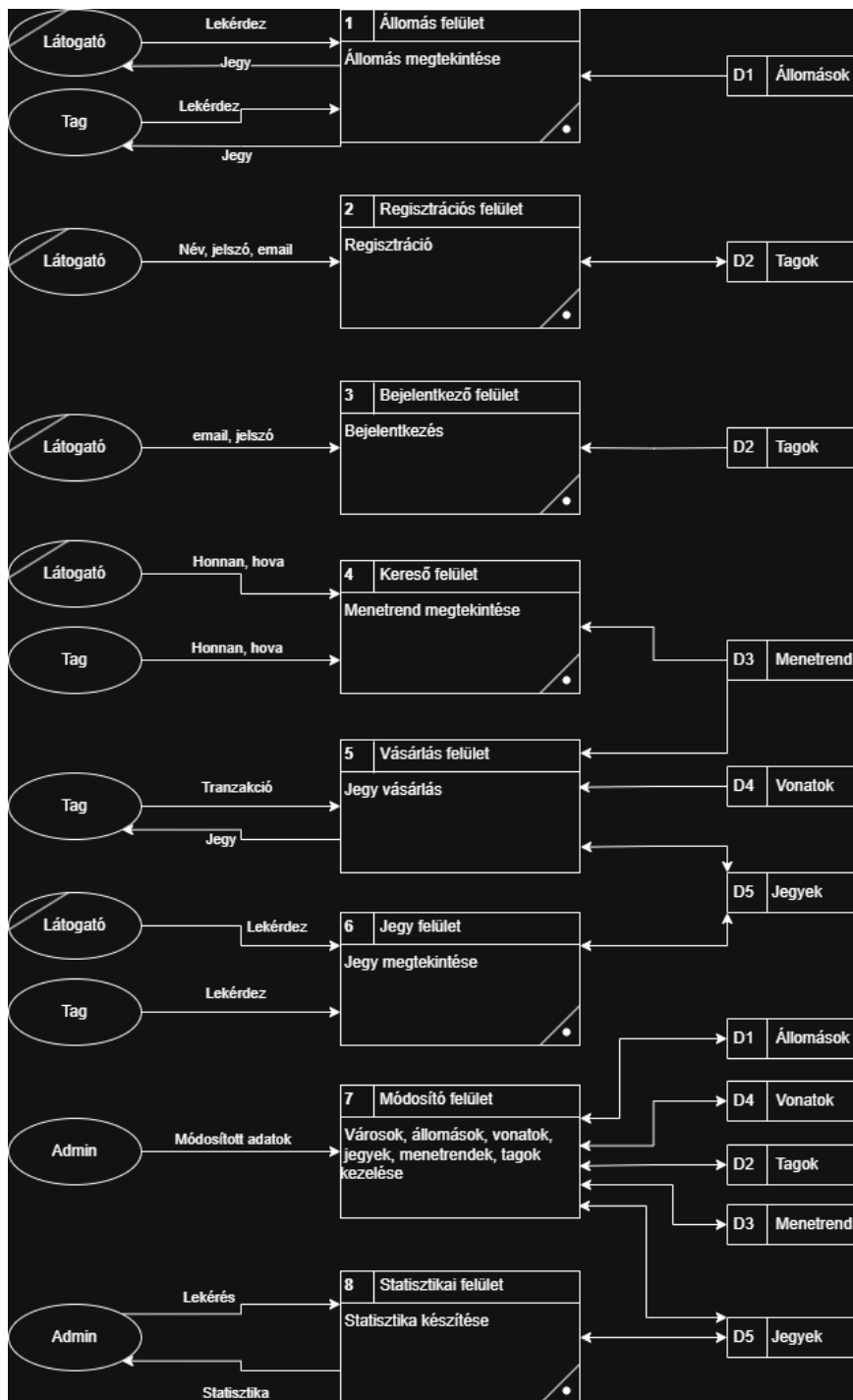
	Csabai Bálint István	Csiki Róbert	Révész Márton
Specifikáció, részletes feladatleírás, követelménykatalógus			1
Logikai adatfolyam-diagramok			3
Fizikai adatfolyam-diagramok			3
Egyedmodell	1		
Egyed-kapcsolat diagram	3		
Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs adatbázissémákká	1		
Funkcionális függőségek felírása, relációsémák normalizálása 3NF-ig	3		
Szerep-funkció mátrix		1	
Menütervek		1	
Képernyőtervek	1		
Adatbázist létrehozó szkript	9+2		

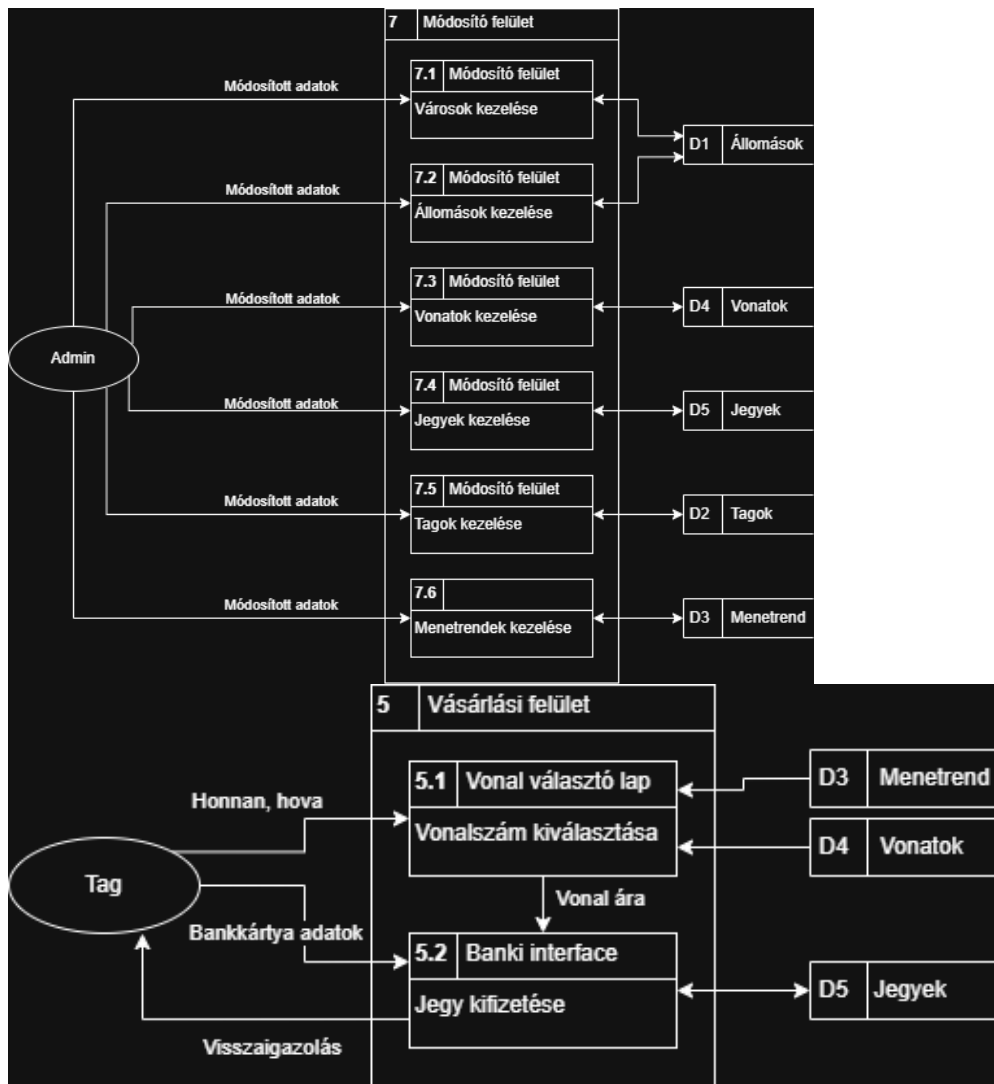
## Logikai adatfolyam





## Fizikai adatfolyam

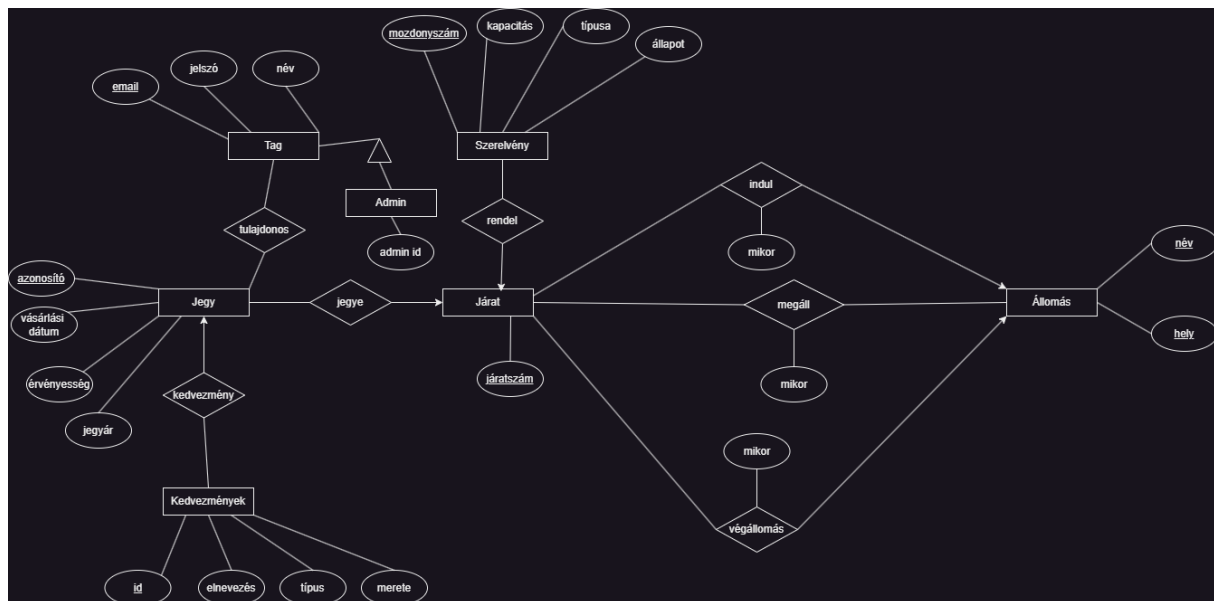




## Egyedmodell



## Egyed-kapcsolat diagram



## Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs adatbázissémákra

TAG (email, jelszó, név)

ADMIN (email, jelszó, név, admin id)

JEGY (azonosító, *Járat. járatszám*, vásárlási dátum, érvényesség, jegyár)

JÁRAT (járatszám, *Állomás.név*, *Állomás.hely*, mikor)

SZERELVÉNY (mozdonyszám, *Járat.járatszám*, kapacitás, típus, állapot)

ÁLLOMÁS (név, hely, *Járat. járatszám*, mikor)

KEDVEZMÉNYEK (id, *Jegy.azonosító*, elnevezés, típus, merete)

TULAJDONOS (*Tag.email, Jegy.azonosító*)

MEGÁLL (Járat.járatszám, Állomás.név, Állomás.hely, mikor)

## Funkcionális függőségek felírása, relációsémák normalizálása 3NF-ig

Tag:

$$\{ \text{email} \} \rightarrow \{ \text{jelszó}, \text{név} \}$$

Admin:

$$\{ \text{email} \} \rightarrow \{ \text{jelszó, név, admin id} \}$$

Jegy:

$$\{ \text{azonosító} \} \rightarrow \{ \text{Járat. járatszám, vásárlási dátum, érvényesség, jegyár} \}$$

Járat:

$$\{ \text{járatszám} \} \rightarrow \{ \text{Állomás.név, Állomás.hely, mikor} \}$$

**Szerelvény:**

$$\{ \text{mozdonyszám} \} \rightarrow \{ \text{Járat.járatszám, kapacitás, típus, állapot} \}$$

Állomás:

$$\{ \text{név, hely} \} \rightarrow \{ \text{Járat. járatszám, mikor} \}$$

Kedvezmények:

$$\{ id \} \rightarrow \{ \text{Jegy.azonosító, elnevezés, típus, merete} \}$$

Megáll:

$\{ \text{Járat.járatszám, Állomás.név, Állomás.hely} \} \rightarrow \{ \text{mikor} \}$

### **Normalizálás:**

Az 1. normálforma teljesül, mert minden attribútum atomi alakban van, vagyis nincsenek összetett vagy többértékű attribútumok.

#### 2. normálforma:

A Tag sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Admin sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Jegy sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Járat sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Szerelvény sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Állomás séma 2NF-ben van, mert a  $\{ \text{Járat.járatszám, mikor} \}$  attribútum  $\{ \text{név, hely} \}$  halmaztól függ.

A Kedvezmények sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Megáll séma 2NF-ben van, mert a mikor attribútum  $\{ \text{Járat.járatszám, Állomás.név, Állomás.hely} \}$  halmaztól függ.

#### 3. normálforma:

A Tag séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Admin séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Jegy séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Járat séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Szerelvény séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

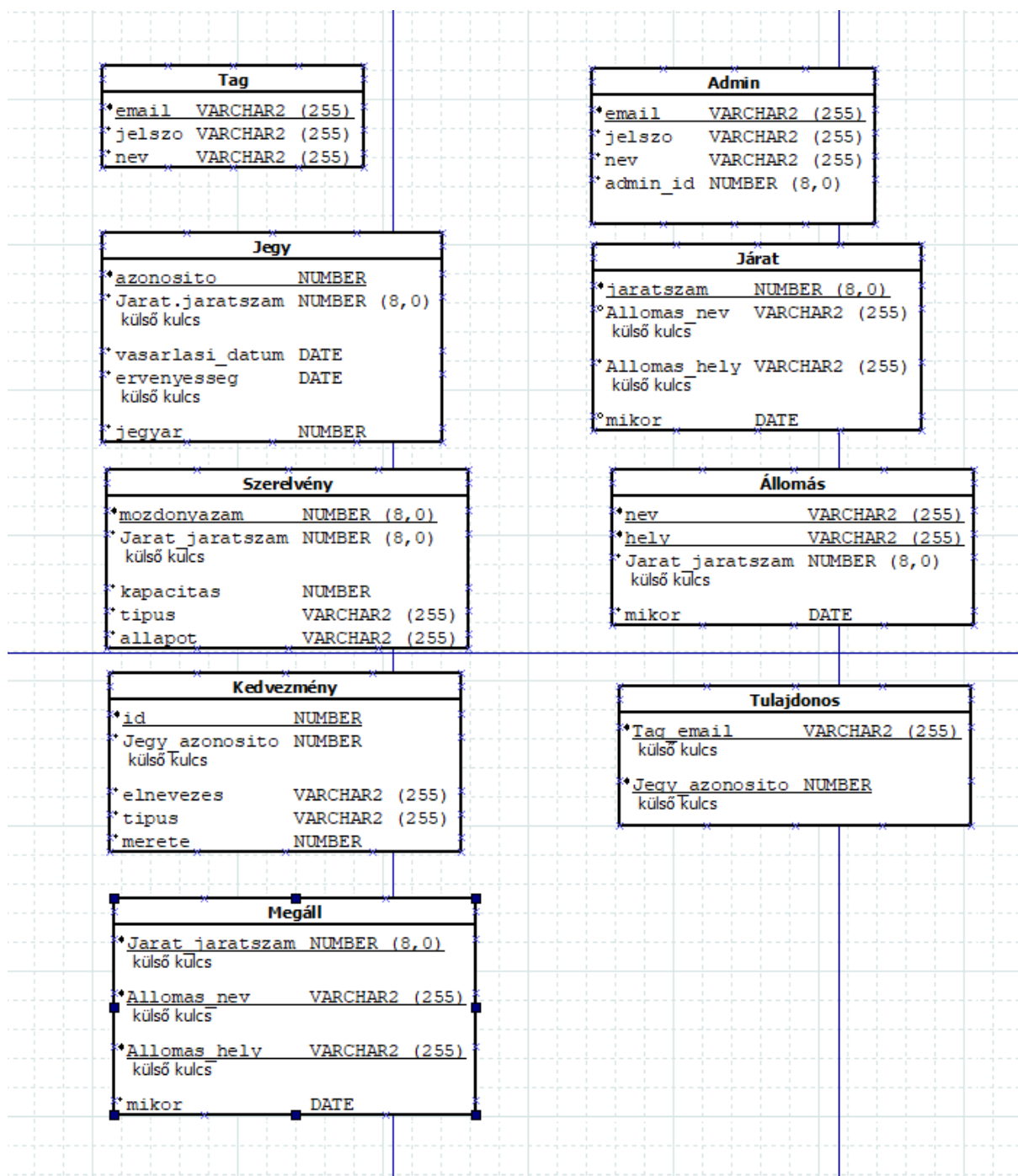
A Állomás séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Kedvezmények séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Tulajdonos séma 3NF-ben van, mert nincs másodlagos attribútuma.

A Megáll séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

## Táblatervek:

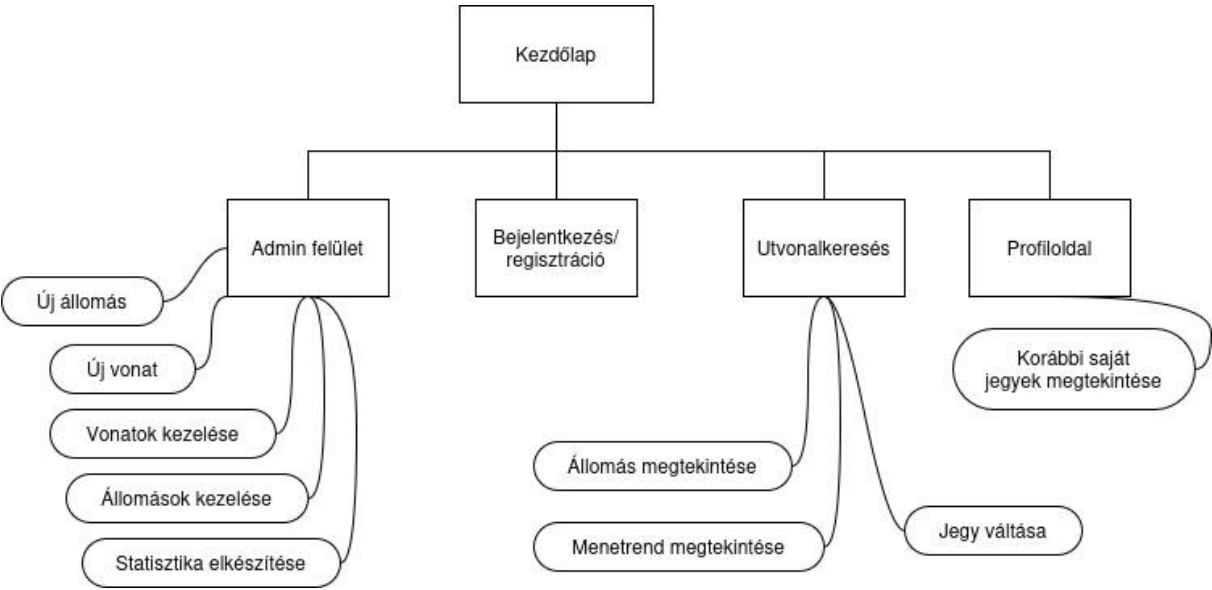




Egyed-esemény mátrix

Egyed-Esemény Mátrix (L = létrehozás, O = olvasás, M = módosítás, T = törlés)							
	Menetrend megtekintése	Állomás megtekintése	Jegy váltása	Vonatok kezelése	Állomások kezelése	Statisztika készítése	Saját korábbi jegyek megtekintése
Admin							
Admin-Tag							
Tag						o	
Jegy-Tag						o	
Jegy			L			o	o
Vonat	o			LMT		o	
Menetrend-Vonat	o			LMT		o	
Menetrend	o					o	
Állomás-Menetrend		o			LMT	o	
Állomás		o			LMT	o	

Menüterv



Szerep-funkció mátrix

Szerep-Funkció Diagram							
Lálogató	Menetrend megtekintése	Állomás megtekintése	Jegy váltása	Vonatok kezelése	Állomások kezelése	Statistika készítése	Saját korábbi jegyek megtekintése
	x	x					
Tag	x	x	x				x
Admin	x	x	x	x	x	x	x

Képernyőtervek

