

# Adatbázis alapú rendszerek

2016-2017/2  
**IB152L-10**

**FakeBook**

**Készítette:**  
Kurucz László  
Ambrus-Mike Márton  
Zsombok Tibor

# Munka felosztása

1. Kurucz László
  - Fizikai és Logikai Adatfolyam Diagram
  - Normalizálás
2. Ambrus-Mike Márton
  - EK diagram
  - Egyedmodell
  - Leképezés relációs sémává
3. Zsombok Tibor
  - Követelménykatalógus
  - Egyed-esemény Mátrix
  - Szerep-funkció Mátrix

## Feladat szöveges leírása

A mi projektünk egy közösségi oldal (2.) létrehozása. A regisztrált felhasználók felvehetnek érdeklődési köröket, bejelölhetnek más felhasználókat ismerősnek, posztolhatnak a saját oldalukra, ami alá lehet kommentelni. Emellett üzenhetnek egymásnak, beléphetnek csoportokba, ahol a közös csevegésbe írhat.

## Követelménykatalógus

### Funkcionáliskövetelmények:

#### 1. FelhasználóiRegisztráció

- Felhasználókregisztrálhatnak a rendszerbe
- Felhasználókbejelentkezhetnek a rendszerbe
- Felhasználókkijelentkezhetnek a rendszerből

#### 2. FelhasználóiProfilok

- Felhasználóka regisztrációval létrehozzák a profilukat
- Felhasználókhozzáadhatnak/törölhetnekérdeklődésiköröket
- Felhasználókmegtekinthetkmásfelhasználókprofilját

#### 3. IsmerősökKezelése

- Felhasználókismerősifelkéréstküldhetnekmásfelhasználóknak
- Felhasználókfogadhatják/elutasíthatjákazismerősifelkéréseket

#### 4. PosztokKezelése

- Felhasználókposztolhatnak a sajátoldalukra
- Felhasználókszerkeszthetik/törölhetiksajátposztjaikat
- Felhasználókmegtekinthetikismerőseikposztjait

#### 5. KommentekKezelése

- Felhasználókkommentelhetnekposztokalá
- Felhasználókmegtekinthetik a posztokhoz tartozó kommenteket

#### 6. Üzenetküldés

- Felhasználókközvetlenüzeneteketküldhetnekmásfelhasználóknak
- Felhasználókfogadhatnaküzeneteketmásfelhasználóktól

#### 7. CsoportokKezelése

- Felhasználóklétrehozhatnakcsoportokat
- Felhasználókcsatlakozhatnakmeglévőcsoportokhoz
- Felhasználókkiléphetnekcsoporthoz

#### 8. CsoportosCsevegés

- Csoporttagoküzeneteketküldhetnek a csoportoscsevegésbe
- Csoporttagokmegtekinthetik a csoportoscsevegésüzeneteit

- Csoporttagok törölhetik saját üzeneteiket a csoportos csatlakozásban

## Nem funkcionális követelmények:

### 1. Teljesítmény

- A rendszer 2 másodpercen belül válaszoljon a felhasználói műveletekre
- A rendszer támogasson legalább 100 egyidejű felhasználót

### 2. Biztonság

- A felhasználói jelszavakat titkosítva kell tárolni (Hashelt jelszó)
- A felhasználók személyes adatait védeni kell

### 3. Használhatóság

- A felhasználói felület legyen intuitív és könnyen használható
- A rendszer adjon egyértelmű hibaüzeneteket

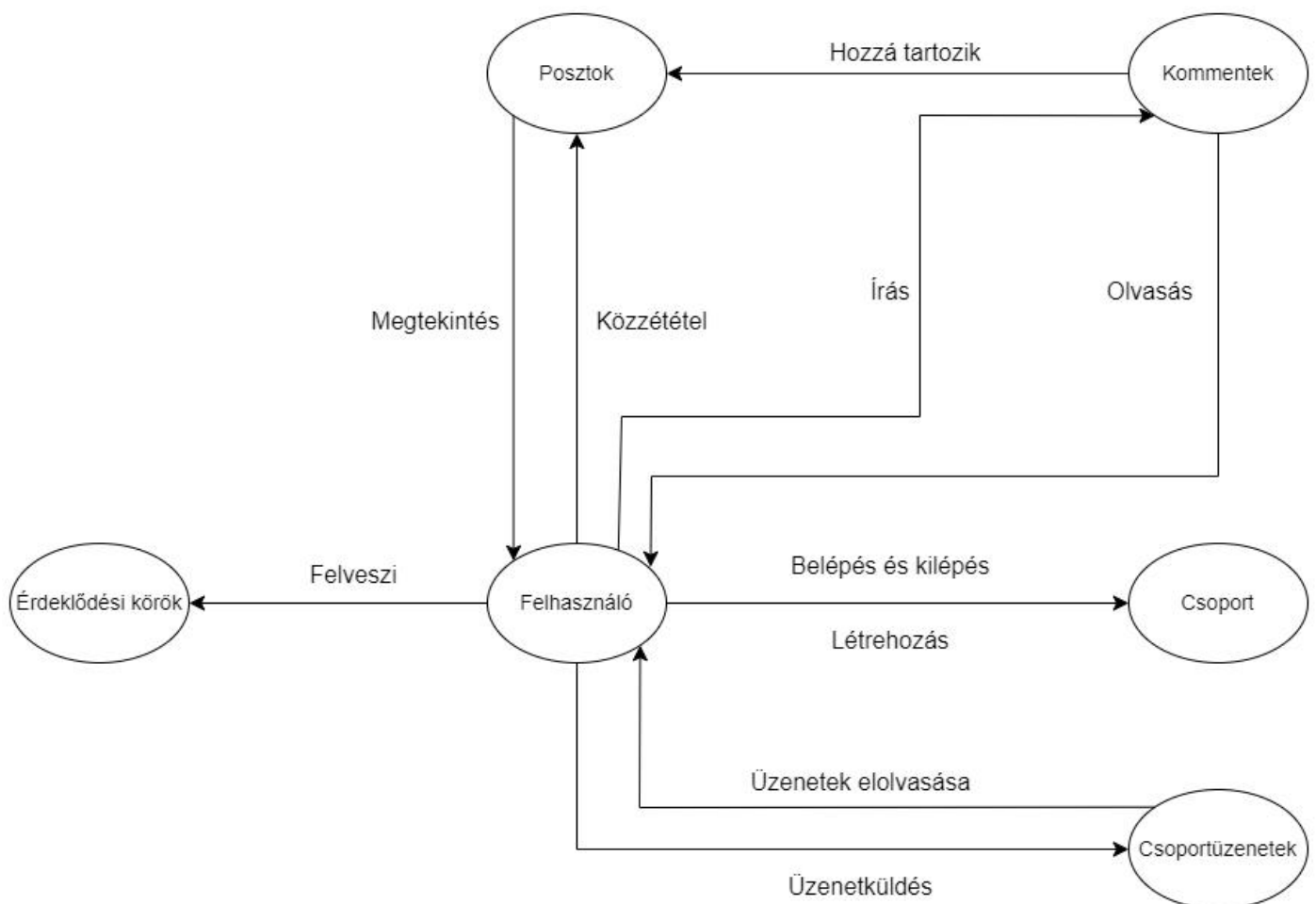
### 4. Skálázhatóság

- A rendszert úgy kell megtervezni, hogy skálázható legyen a felhasználói bázis növekedésével
- Az adatbázist úgy kell megtervezni, hogy kezelje a növekvő adatmennyiséget

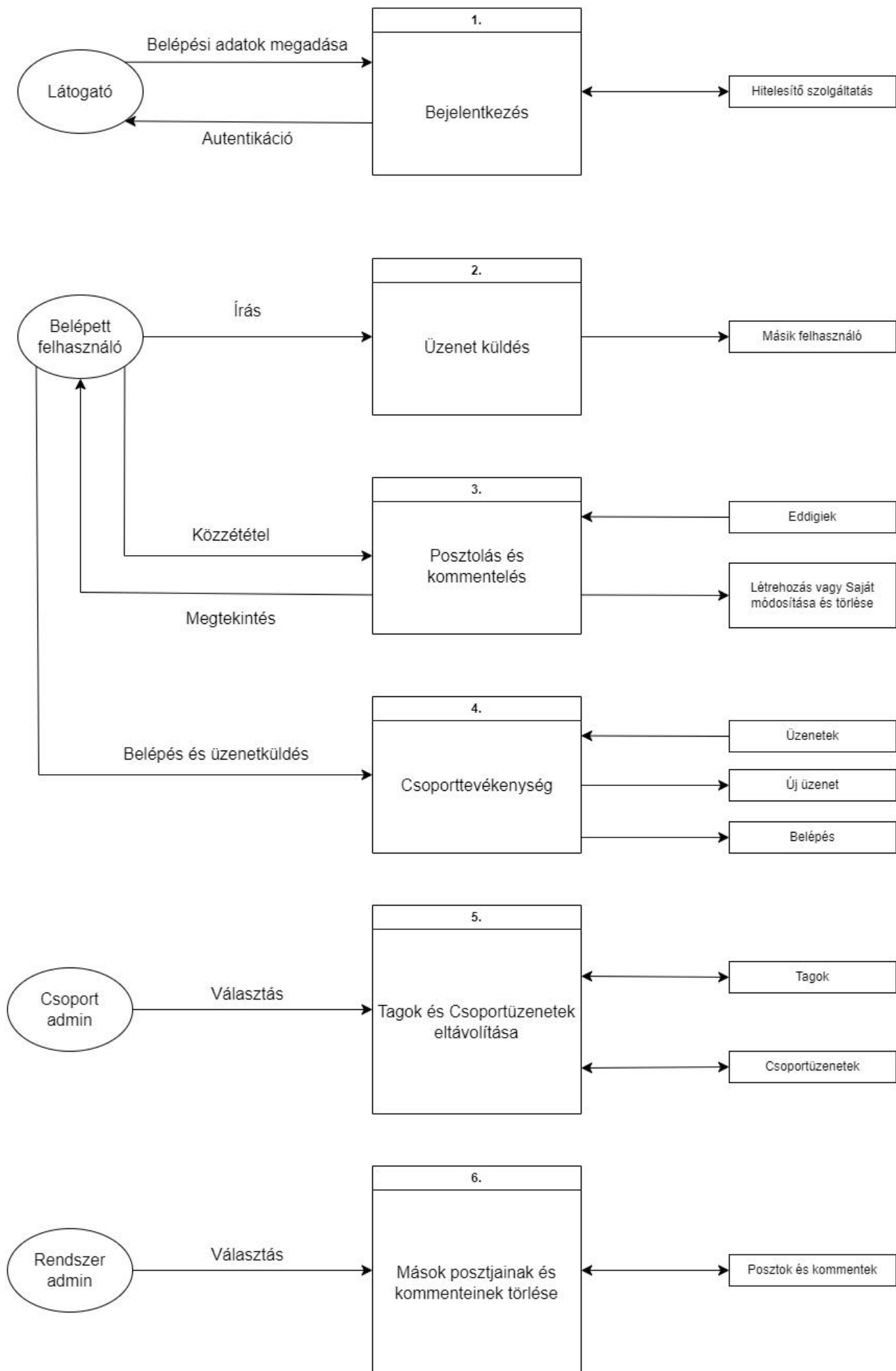
### 5. Adatvédelem

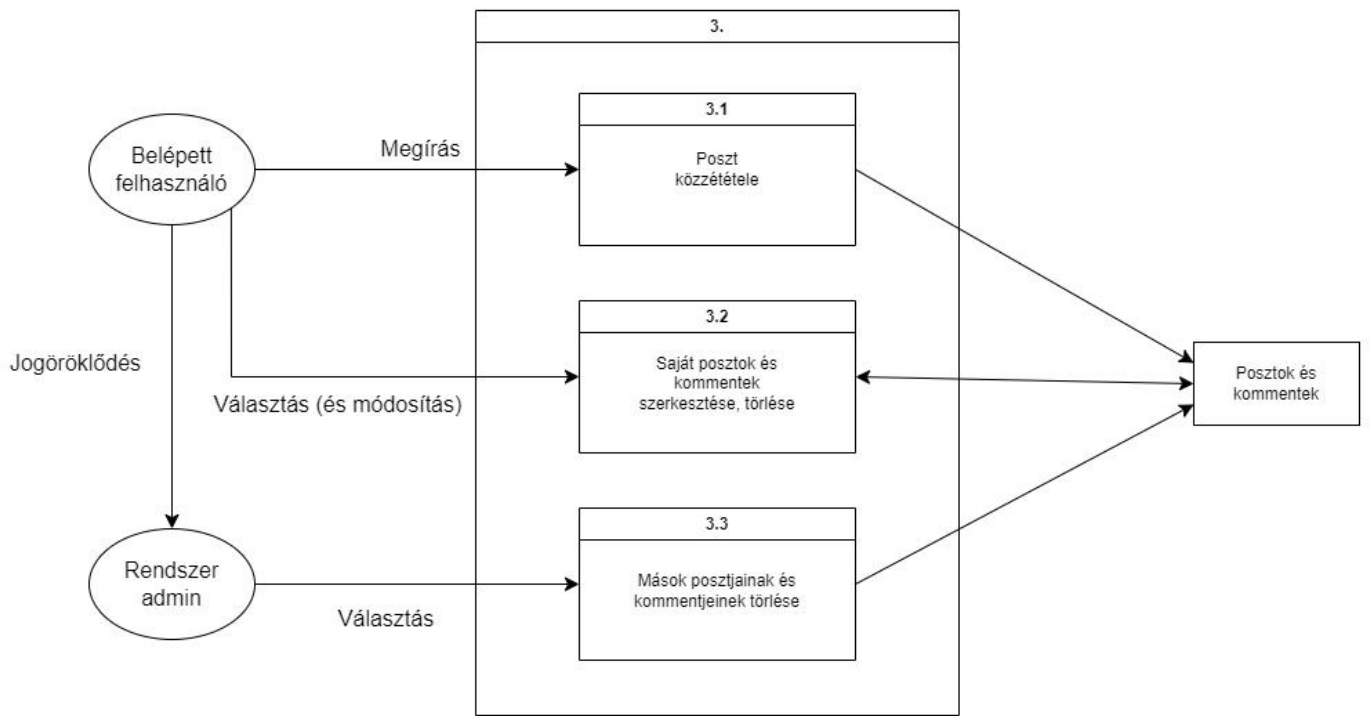
- A felhasználók törölhessék fiókjukat és adataikat
- A felhasználók tudják inaktívvá tenni a fiókjukat

## Adatfolyam diagram (DFD):

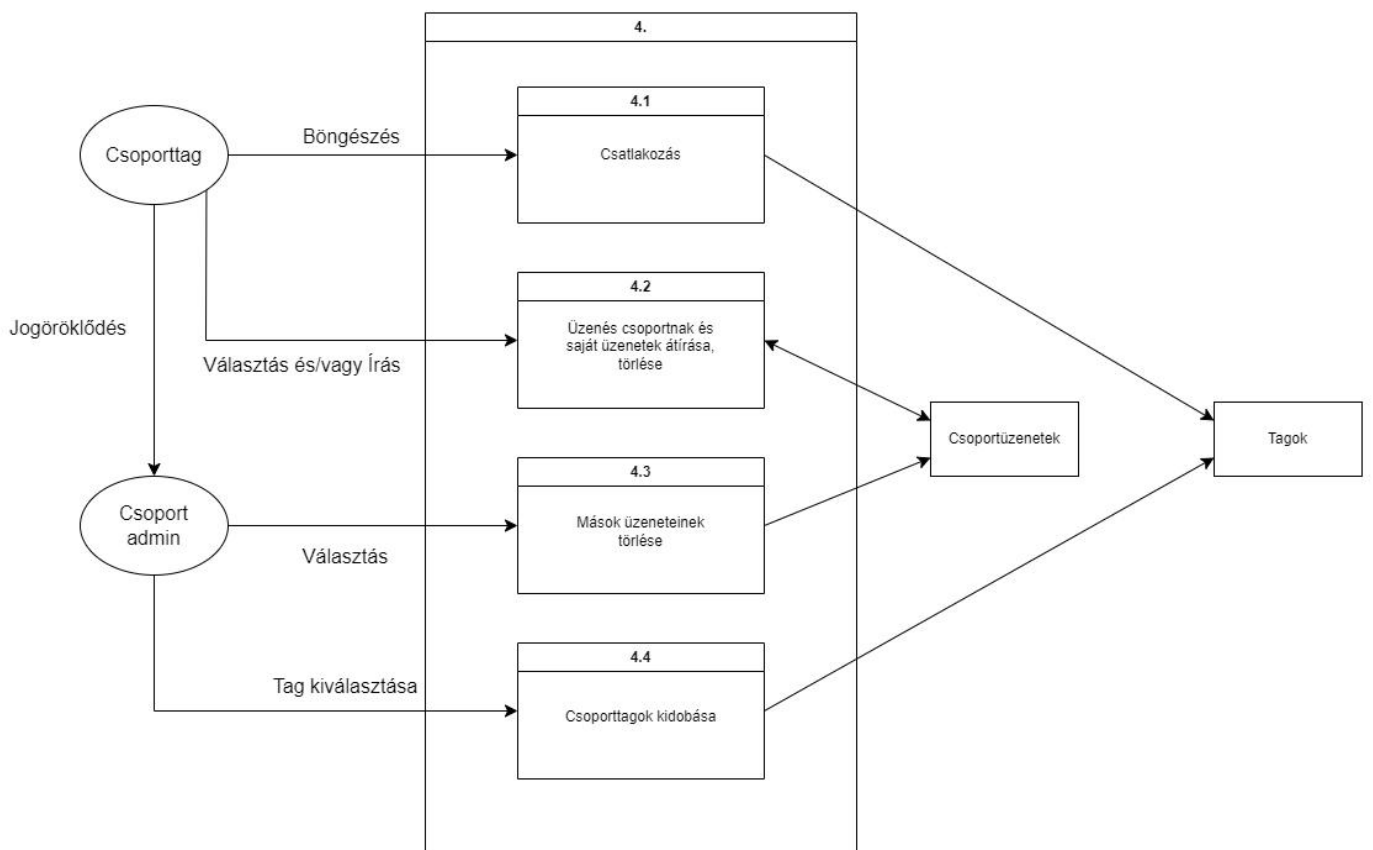


0. szint



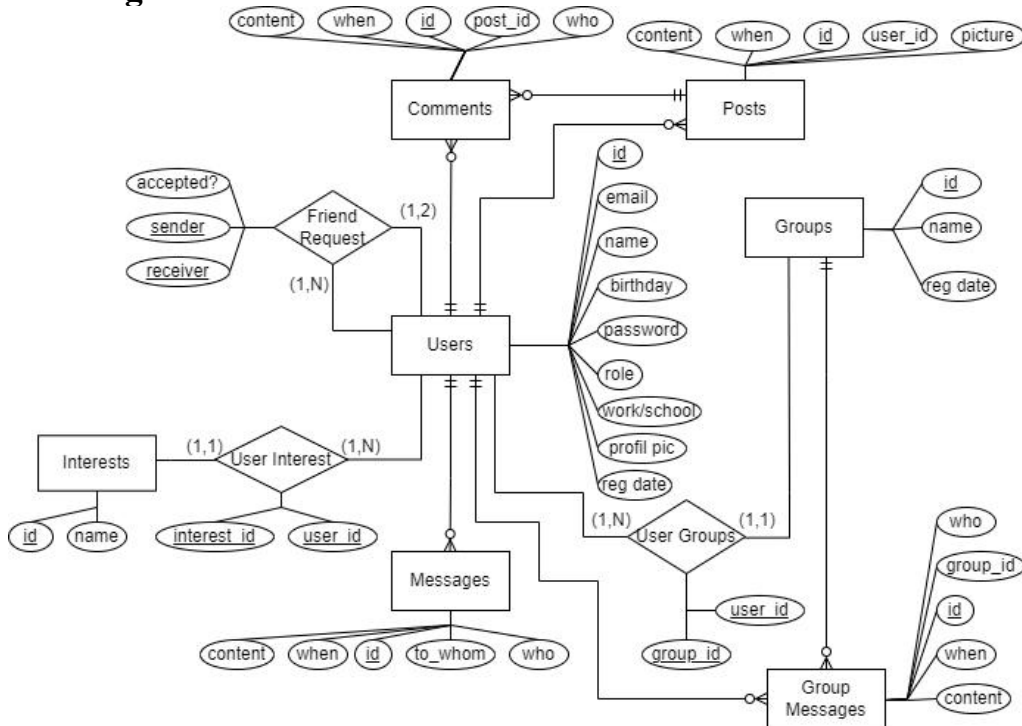


2. szint - 3. folyamat



2. szint - 4. folyamat

## EK-diagram:



## Az EK-diagram leképezése relációsémákra:

**Users** (id, email, name, birthday, password, role, work/school, profile\_pic, reg\_date)

**Messages** (id, content, when, who, to\_whom)

**Comments** (id, content, when, who, post\_id)

**Posts** (id, content, when, picture, who)

**Groups** (id, name, creation\_date)

**Group Messages** (id, content, when, who, group\_id)

**Interests** (id, name)

## A relációsémák normalizálása:

Szint	Tulajdonságok	Megfelel?
<b>1. normálforma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nincs többértékű attribútum</li> <li>Összetett attribútumok esetén részattribútumokat vezetünk be</li> <li>Többértékűséghez új egyedet veszünk fel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Több helyen ki van szervezve új egyedbe</li> <li>Ahol kellett, kereszttáblát használtunk</li> </ul>
<b>2. normálforma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Egyedeken belül összetett kulcs esetén másodlagos (nem kulcs) attribútum nem függhet a kulcsnak csak egy részétől</li> <li>Az összes másodlagos attribútumnak a teljes kulcstól kell függenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nem tervezünk összetett kulcsokat használni</li> <li>Az összes egyedben egy <i>id</i> automatikusan növekményes mező biztosítaná az egyetlen kulcsot</li> </ul>
<b>3. normálforma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A relációséma nem tartalmazhat tranzitív függést</li> <li>Tehát egy elsődleges kulcstól függő másodlagos attribútumtól nem függhet semmilyen másik másodlagos attribútum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nem található tranzitív függés az egyedeinkben</li> <li>Minden attribútumunk csak a kulcsunktól függ</li> <li>Nincsenek másik attribútum(ok)ból számított mezők sem</li> </ul>

## Táblák leírása:

**Users:** Felhasználók és adataik.

Név	Típus	Leírás
id	INT	Autoincrement-es elsődleges kulcs
email	VARCHAR2	E-mail cím, csak egyszer szerepelhet
fullname	VARCHAR2	Teljes név
password	VARCHAR2	Belépési jelszó hash
role	VARCHAR2	Szerepkör, fix értékek (pl. ADMIN, MODERATOR, NORMAL) - Alap: NORMAL
work	VARCHAR2	Foglalkozás helye
profile_pic	VARCHAR2	Profilfotó elérési útja
reg_date	DATETIME	Regisztráció dátuma - Alap: rendszeridő

**Messages:** Felhasználók közötti privát üzenetek.

Név	Típus	Leírás
id	INT	Autoincrement-es elsődleges kulcs
content	VARCHAR2	Üzenet tartalma
when	DATETIME	Küldés ideje - Alap: rendszeridő
who	INT (User kulcsa)	Küldő
to_whom	INT (User kulcsa)	Címzett

**Comments:** Posztokhoz írt kommentek.

Név	Típus	Leírás
id	INT	Autoincrement-es elsődleges kulcs
content	VARCHAR2	Üzenet tartalma
when	DATETIME	Közzététel ideje - Alap: rendszeridő
who	INT (User kulcsa)	Író
post_id	INT (Post kulcsa)	Poszt

**Posts:** Posztok.

Név	Típus	Leírás
id	INT	Autoincrement-es elsődleges kulcs
content	VARCHAR2	Üzenet tartalma
when	DATETIME	Közzététel ideje - Alap: rendszeridő
who	INT (User kulcsa)	Író
post_id	INT (Post kulcsa)	Poszt

**Groups:** Csoportok.

Név	Típus	Leírás
id	INT	Autoincrement-es elsődleges kulcs
name	VARCHAR2	Csoport neve
creation_date	DATETIME	Létrehozás ideje ideje - Alap: rendszeridő

**Group Messages:** Posztok.

Név	Típus	Leírás
id	INT	Autoincrement-es elsődleges kulcs
content	VARCHAR2	Üzenet tartalma
when	DATETIME	Küldés ideje - Alap: rendszeridő
who	INT (User kulcsa)	Író
group_id	INT (Group kulcsa)	Csoport

**Group Messages:** Posztok.

Név	Típus	Leírás
id	INT	Autoincrement-es elsődleges kulcs
name	VARCHAR2	Érdeklődési kör neve

**Szerep-funkció mátrix vagy Egyed-esemény mátrix vagy Funkció megadása**

**Szerep-funkciómátrix:**

Funkciók \ Szerepek	Felhasználó	Rendszeradminisztrátor
Felhasználó regisztrációja		X
Felhasználó bejelentkezése	X	X
Felhasználó kijelentkezése	X	X
Érdeklődési kör hozzáadása	X	X
Érdeklődési kör törlése	X	X
Más felhasználó profiljának megtekintése	X	X
Ismerősi felkérés küldése	X	X



<b>Ismerősi felkérés elfogadása</b>	X	X
<b>Ismerősi felkérés elutasítása</b>	X	X
<b>Közös ismerősök megjelenítése</b>	X	X
<b>Poszt létrehozása</b>	X	X
<b>Poszt törlése</b>	X	X
<b>Komment írása</b>	X	X
<b>Komment törlése</b>	X	X
<b>Posztokhoz tartozó kommentek megtekintése</b>	X	X
<b>Közvetlen üzenet küldése</b>	X	X
<b>Üzenet fogadása</b>	X	X
<b>Üzenetváltási előzmények megtekintése</b>	X	X
<b>Csoport létrehozása</b>	X	X
<b>Csoporthoz csatlakozás</b>	X	X
<b>Csoportból kilépés</b>	X	X
<b>Csoporttag hozzáadása</b>		X
<b>Csoporttag eltávolítása</b>		X
<b>Csoport törlése</b>		X
<b>Üzenet küldése csoportos csevegésbe</b>	X	X
<b>Csoportos csevegés üzeneteinek megtekintése</b>	X	X
<b>Felhasználók kezelése</b>		X
<b>Moderálás (bármely tartalom törlése)</b>		X
<b>Felhasználó letiltása</b>		X
<b>Rendszerbeállítások módosítása</b>		X

## Egyed-esemény mátrix:

Táblázat L: Létrehozás , M: Módosítás, O: Olvasás, T: Törlés

Események \ Egyedek	U s e r s	P o s t s	Com men ts	Me ssa ges	Gr ou ps	Group Message s	Int ere sts	Friend Request s	User Intere sts	User Grou ps
Felhasználó regisztrációja	L									
Felhasználó bejelentkezése	O									
Felhasználó kijelentkezése	O									
Felhasználói profil szerkesztése	M									
Érdeklődési kör hozzáadása	O						O		L	
Érdeklődési kör törlése	O						O		T	
Más felhasználó profiljának megtekintése	O	O					O	O	O	
Ismerősi felkérés küldése	O							L		
Ismerősi felkérés elfogadása	O							M		
Ismerősi felkérés elutasítása	O							T		
Poszt létrehozása	O	L								
Poszt törlése	O	T	T							

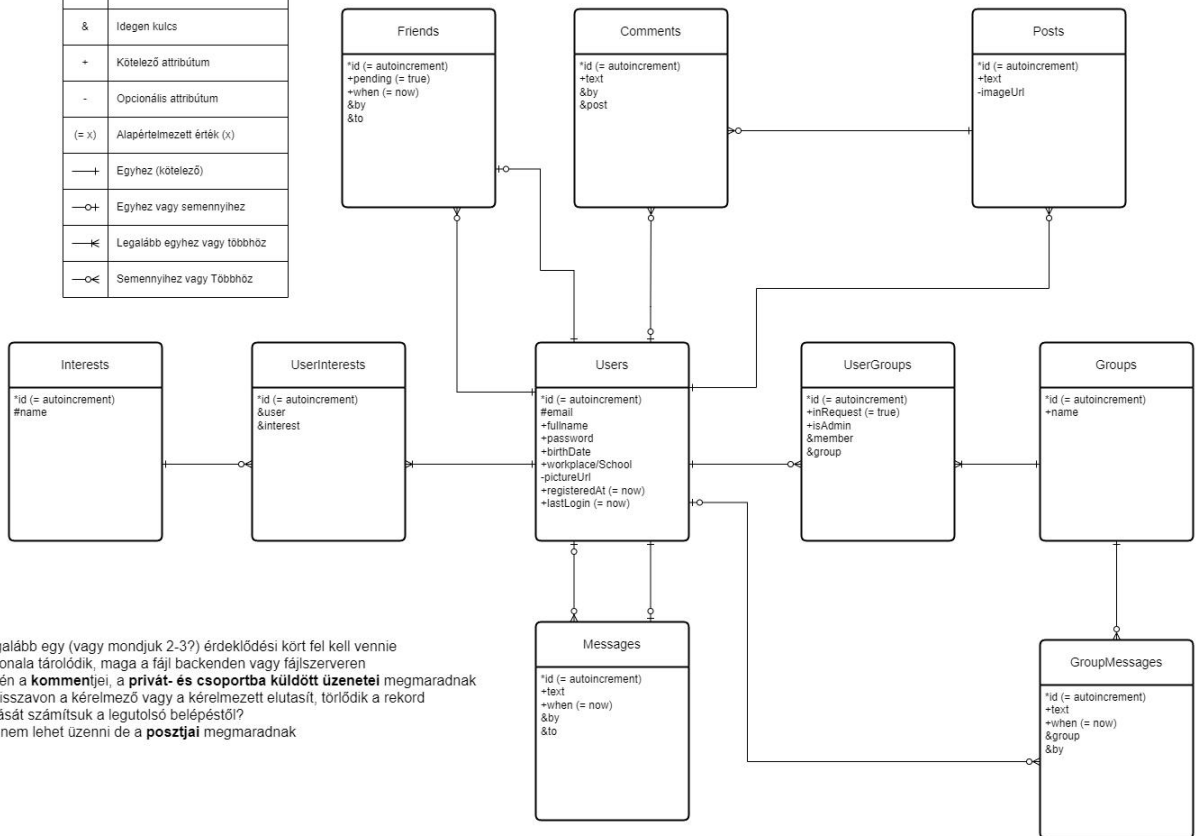
Ismerősök posztjainak megtekintése	O	O						O		
Komment írása	O	O	L							
Komment törlése	O	O	T							
Posztokhoz tartozó kommentek megtekintése	O	O	O							
Közvetlen üzenet küldése	O			L						
Üzenet fogadása	O			O						
Csoport létrehozása	O				L					L
Csoporthoz csatlakozás	O				O					L
Csoportból kilépés	O				O					T
Üzenet küldése csoportos csevegésbe	O				O	L				O
Csoportos csevegés üzeneteinek megtekintése	O				O	O				O

**Funkciómegadása**

Úrlap segítségével.

**Egyéb:**

Jelmagyarázat	
*	Elsődleges kulcs
#	Egyedi érték
&	Időgen kulcs
+	Kötelező attribútum
-	Opcionális attribútum
(= x)	Alapértelmezett érték (x)
—+—	Egyhez (kötelező)
—o—	Egyhez vagy semennyihez
—+—	Legalább egyhez vagy többhöz
—o—	Semennyihez vagy Többhöz



#### Üzleti szabályok:

- Egy **felhasználónak** legalább egy (vagy mondjuk 2-3?) érdeklődési kört fel kell vennie
- A képeknek csak az útvonala tárolódik, maga a fájl backenden vagy fájlserveren
- Törölt **felhasználó** esetén a **kommentjei**, a **privát- és csoportba küldött üzenetei** megmaradnak
- Ha egy **barátkérelmet** visszavon a kérelmező vagy a kérelmezett elutasít, törölődik a rekord
- Egy **felhasználó** aktivitását számítsuk a legutolsó belépéstől?
- Archív **felhasználónak** nem lehet üzenni de a **posztjai** megmaradnak

## Adatbázis terv attribútumokkal (+ kulcsok)