

**Készítette:**

**Dési Bálint (DEBSAAT.SZE)**

**és**

**Lőkös Gábor (LOGQAAT.SZE)**

**Dátum: 2016. március 19.**

### **Feladat meghatározása:**

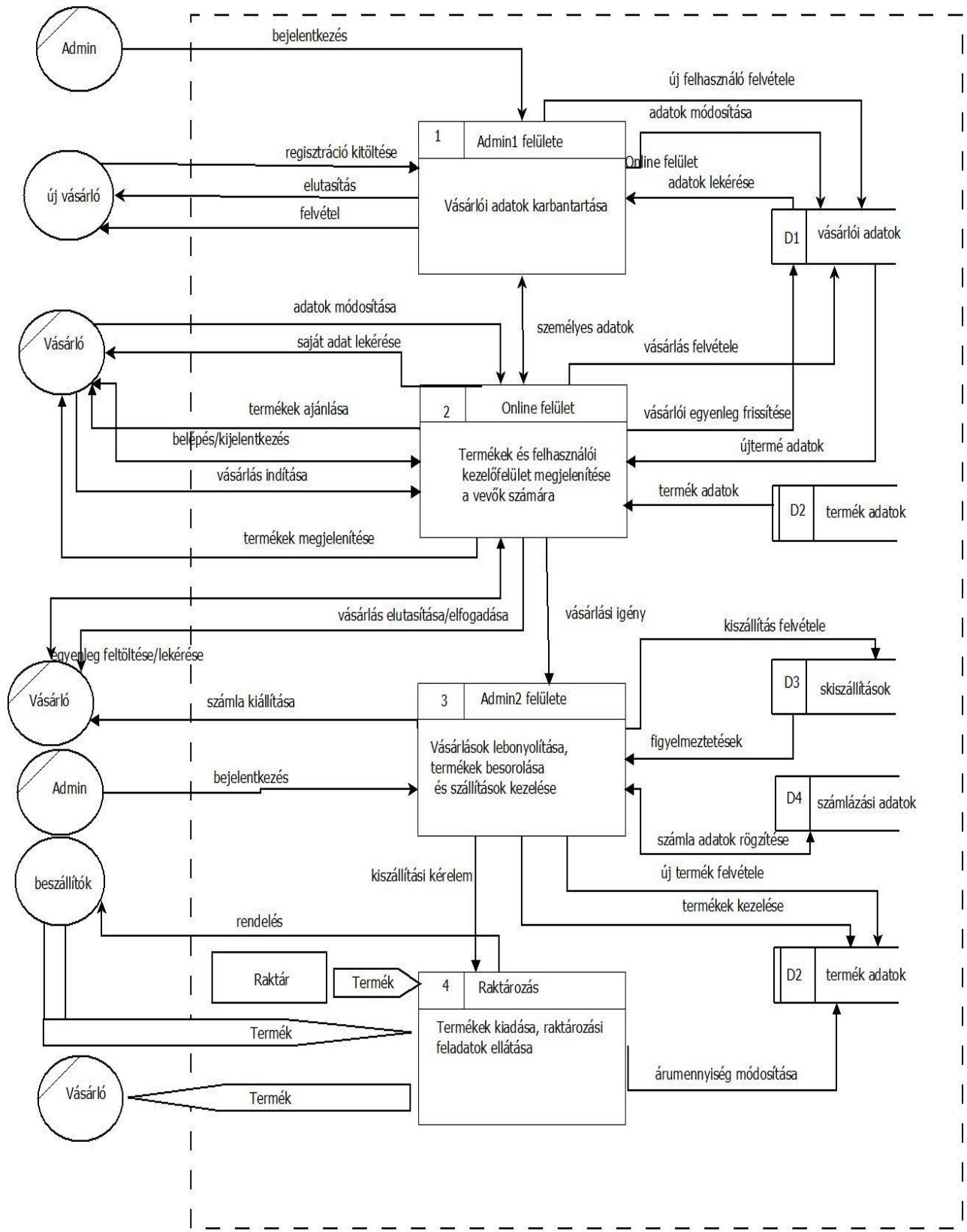
Internetes áruház létrehozása az alábbi funkciókkal: Az oldal látogatásakor, a felhasználók regisztrációt követően tudnak böngészni a termékek között. A felhasználók vásárolni tudnak, amennyiben egyenlegüket feltöltötték az oldalon. A felhasználók megtekinthetik az eddig vásárolt termékek listáját, illetve a főoldalon kategóriánkénti bontásban 5-5 új terméket is. Továbbá lehetőségük van megtekinteni a termékek adatlapján azt is, hogy akik megvették az adott terméket, milyen további terméket vásároltak még meg.

### **Követelmény katalógus**

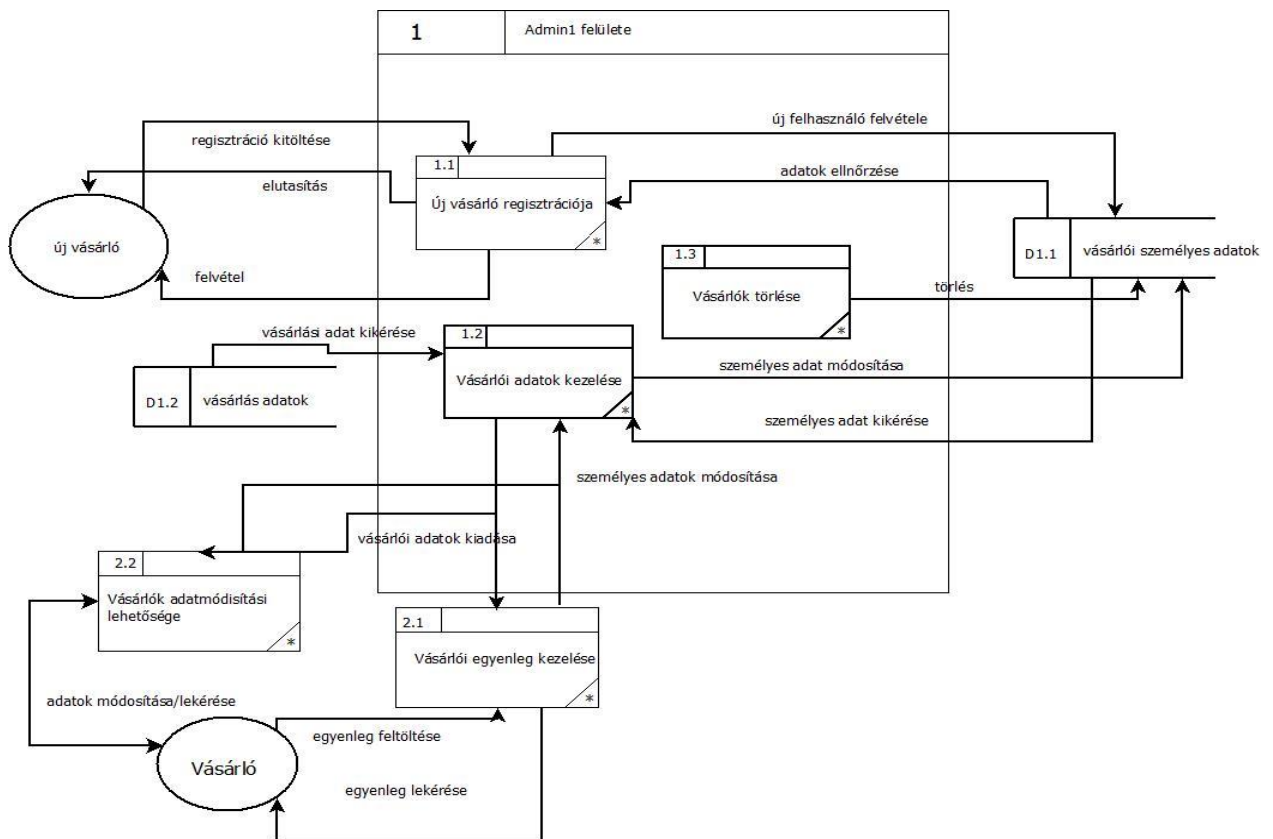
A vásárlás folyamata a következőképpen bonyolódik le. A főoldalon a regisztrált felhasználó kiválasztja a neki tetsző terméket, majd ezt követően a termék adatlapján meghatározza a vásárolni kívánt darabszámot. Ezután elindítja a vásárlási folyamatot (kosárba teszi a terméket), majd a rendszer ezt elkezd feldolgozni. A rendszer ellenőrzi, hogy van-e elég pénz az egyenlegén. Amennyiben nincs, akkor tájékoztatja róla a felhasználót, hogy nincs elegendő egyenlege a tranzakció lebonyolításához. Ha a vásárló feltölti egyenlegét, folytathatja a vásárlást. Miután a vásárlás befejeződött a rendszer elkezd ellenőrizni a folyamatokat. Rögzíti a vásárlást a megfelelő adattáblába és elküldi a vásárlás részleteit a kiszállításért felelős részlegnek, valamint automatikusan elkészíti a számlát a vásárló részére. A számlák szintén tárolásra kerülnek a számlák adattáblájában. Fontos, hogy az ügyintéző azt is lássa, milyen állapotban vannak a megvásárolt termékek kiszállítási határidő szerint csoportosítva. Ez alapján tudja ütemezni azt, hogy mikor történjenek a kiszállítások. A következő szabályokat kell az adminisztrátornak betartania a kiszállításoknál: lehetőleg akkorra kell ütemezni a szállítást, mikor az adott városban van másik termék is, persze emiatt nem szegheti meg azt a kikötést, hogy 5 napon belül kell a megvásárolt terméket kiszállítaniuk. A kiszállítási részleg teljesíti a szállítást az ügyfél részére. Az adminisztrátor másik feladata a termék adatbázis kezelése, az árukezelési kategóriák alakításával és árak megszabásával. Az adminisztrátor jogosultsági körrel rendelkező felhasználónak van csak lehetősége arra, hogy a felhasználói adatbázist is kezelje, így törölni és létrehozni is tud felhasználókat. Az adatbázisban az alábbi adatokat kell eltárolni: vásárlók személyes adatai (lakcím, e-mail cím, név). A vásárlók vásárlási adatai: mikor melyik vásárló milyen terméket vett, regisztráció, számlainformációk, befizetett összeg. Tárolva lesznek még az egyes termékek és a számlázások adatai is.

## Adatfolyam diagramm (DFD):

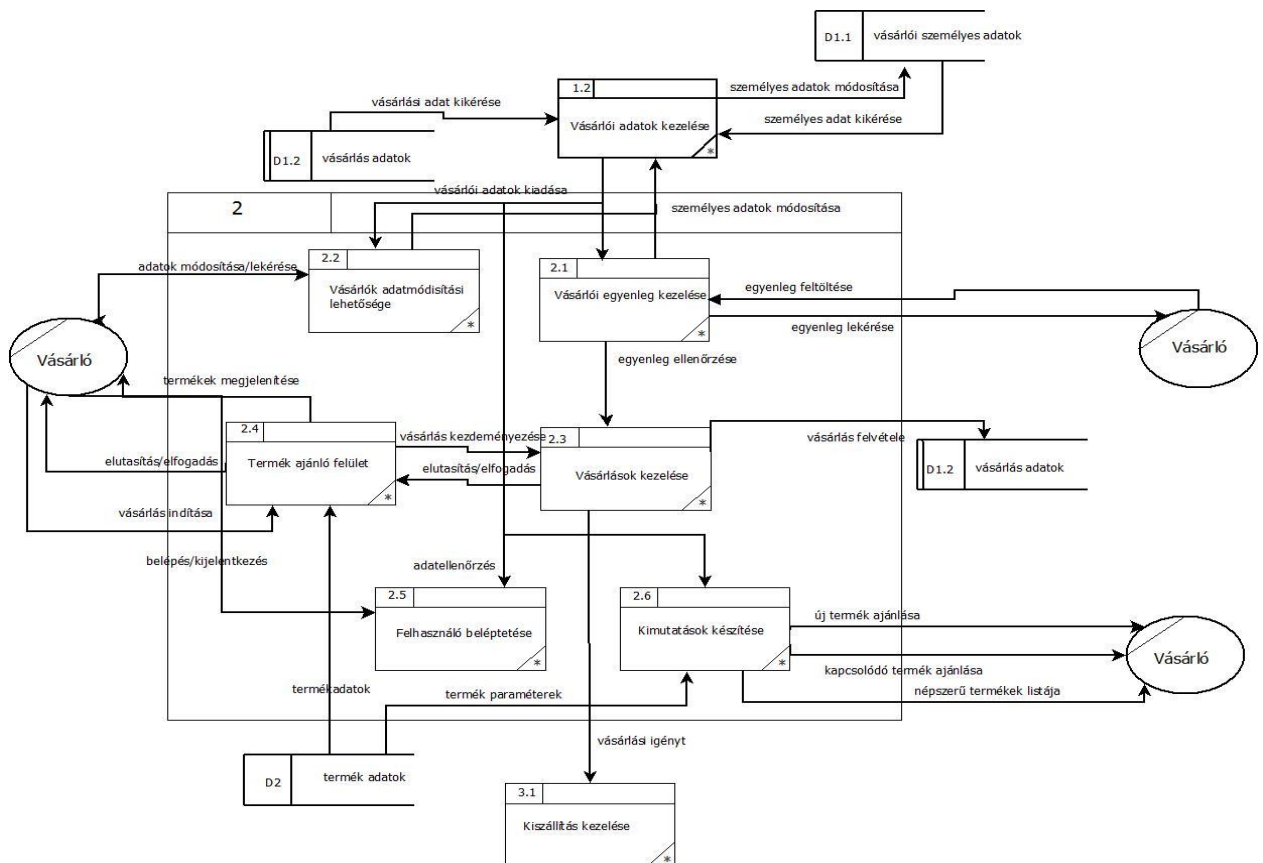
### DFD 1. szintje: Webáruház



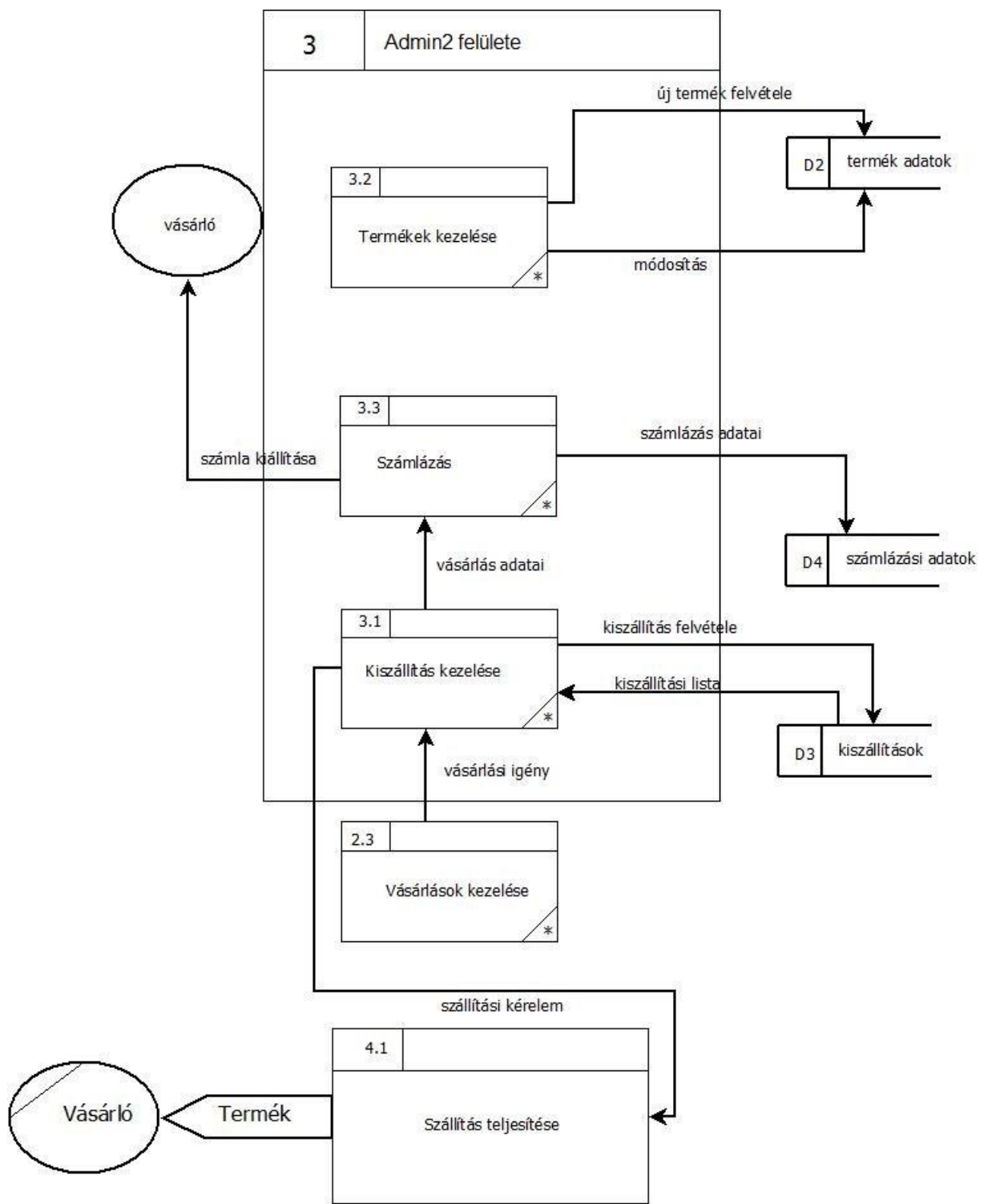
## DFD 2. szintje: Admin1 felülete:



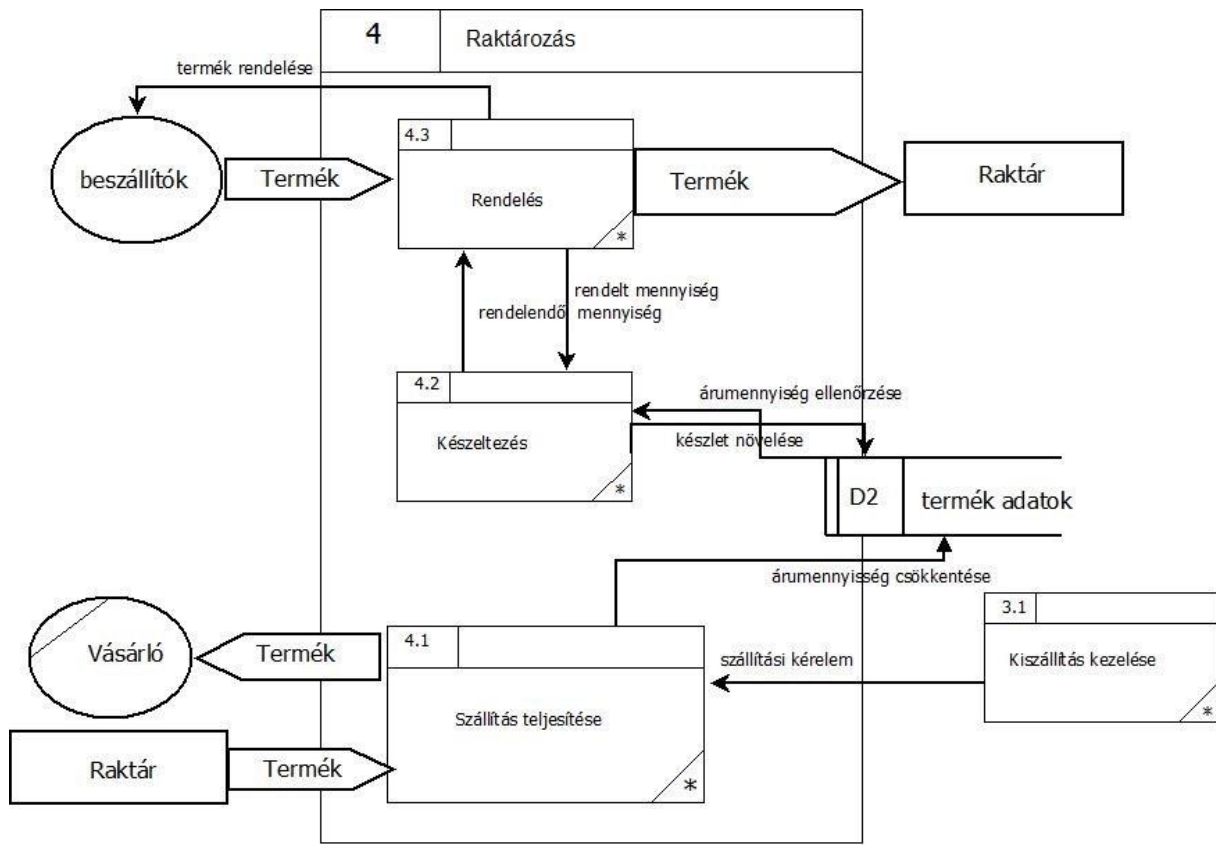
## DFD 2. szintje: Online felület:



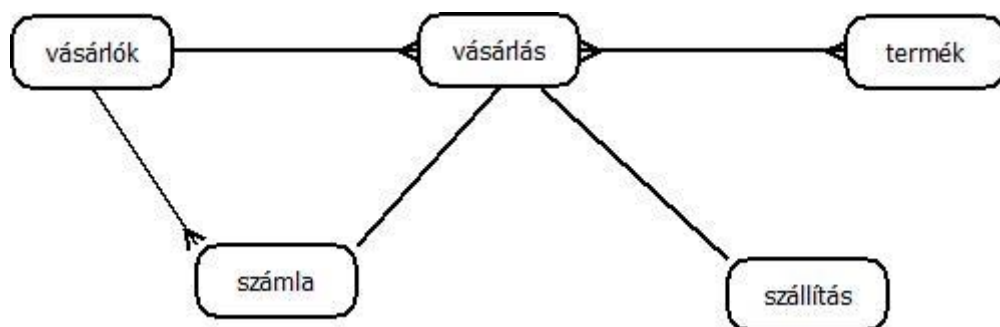
**DFD 2. szintje: Admin2 felülete:**



## DFD 2. szintje: Raktározás



## Egyedmodell:



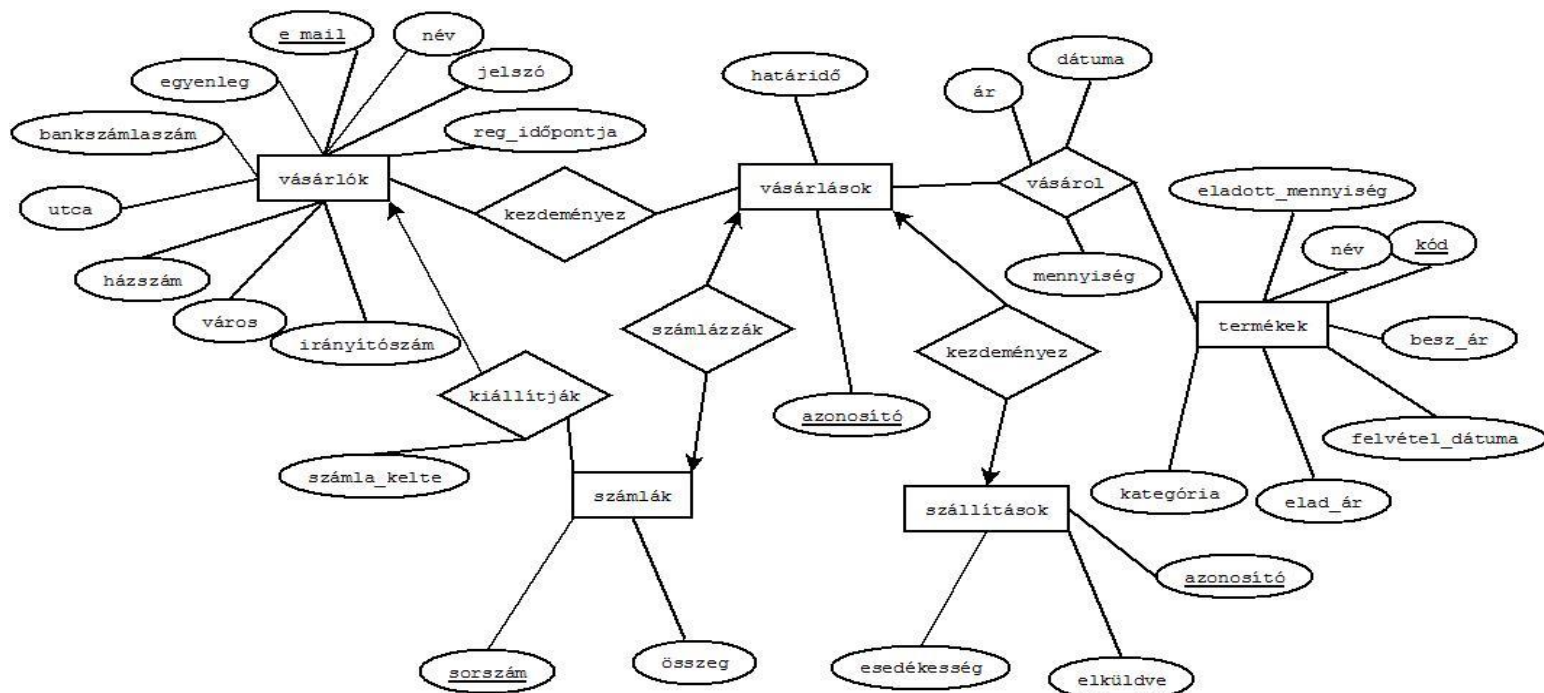
## Egyed-esemény mátrix:

Események												
Létrehozás Módosítás Törlés	Regisztráció	Vásárló törlése	Egyenleg feltöltése	Személyes adatok módosítása	Vásárlás indítása	Vásárlás felvétele	Vásárlás elutasítása	Vásárlási igény továbbítása	Új termék felvétele	Termékek módosítása	Számla kiállítása	Kiszállítás felvétele
<b>Egyedek</b>												
Vásárlók	L	T	M	M								
Számla								L			L	
Vásárlás						L	T	M				
Termék									L	M, T		
Szállítás												L
Online felület								M	M	M		

## Relációs adatelemzés

### Top-down:

EK-diagram:



Az E-K diagram leképezése reláció sémákká:

Vásárlók(név, email, jelszó, reg\_időpont, egyenleg, bankszámlaszám, város, utca, házszám, irányítószám)

Vásárlások(azonosító, határidő)

Termékek(kód, név, kategória, besz\_ár, elad\_ár, felvétel\_dátuma, eladott\_mennyiség)

Szállítások(azonosító, esedékesség, elküldve)

Számlák(összeg, sorszám)

Vásárol(ár, mennyiség, dátum)

Kiállítják(számla\_kelte)

A sémák összevonása után:

Vásárlók (név, email, jelszó, reg\_időpont, egyenleg, bankszámlaszám, város, utca, házszám, irányítószám)

Vásárlások (azonosító, *vásárló\_email*)

Vásárol (*vásárlás\_azonosító*, termék\_kód, ár, mennyiség, dátum)

Termék (kód, név, kategória, besz\_ár, elad\_ár, felvétel\_dátuma, eladott\_mennyiség)

Szállítások (azonosító, esedékesség, elküldve, *vásárlás\_azonosító*)

Számlák (összeg, sorszám, *vásárlás\_azonosító*, *vásárló\_email*, számla\_kelte)

A sémák 1NF-ben vannak, mert nincs összetett attribútum (lakcím már fel van bontva: város, utca, házszám, irányítószám attribútumokra), és többértékű attribútum sem.

A séma nincs 2NF-ben, mert a vásárlók táblában egy városnak több irányítószáma is lehet, így azt az irányítószám mentén fel kell bontani:

Vásárlók(név, email, jelszó, reg\_időpontja, egyenleg, bankszámlaszám, utca, házszám, *irányítószám*)

Városok (irányítószám, város)



Illetve a Vásárol tábla is kettes normál formában van, mivel a vásárlás\_azonosító és a termék\_kód kulcsok soronként együtt sose azonosak így egyértelműen meghatározzák a sorokat. Mivel a többi táblában csak egy kulcs érték szerepel, így azok 2NF-ben vannak. A Vásárlások táblára pedig azért volt külön szükség, mert egy vásárlás\_azonosítóhoz több termék is tartozhat.

A sémák 3NF-ben vannak, ugyan a Vásárol táblában az ár csak a termék kódtól függ, de ha később módosításra kerülne a termék ára, akkor itt nyilván lesz tartva az a tényleges ár, amin a vásárlónak eladtuk.

Vásárlók(név, email, jelszó, reg\_időpontja, egyenleg, bankszámlaszám, utca, házsám, irányítószám)

Városok (irányítószám, város)

Vásárlások (azonosító, vásárló\_email)

Vásárol (vásárlás\_azonosító, termék\_kód, ár, mennyiség, dátum)

Termék (kód, név, kategória, besz\_ár, elad\_ár, felvétel\_dátuma, eladott\_mennyiség)

Szállítások (azonosító, esedékesség, elküldve, vásárlás\_azonosító)

Számlák (összeg, sorszám, vásárlás\_azonosító, vásárló\_email, számla\_kelte)

### **Bottom-up:**

Vásárlók(vásárló\_név, vásárló\_email, vásárló\_reg\_időpontja, vásárló\_egyenleg, vásárló\_lakcím, vásárló\_bankszámlaszám, vásárlás\_azonosító, vásárlás\_dátuma, vásárolt\_mennyiség, vásárlási\_ár, termék\_kód, termék\_név, termék\_kategória, besz\_ár, elad\_ár, felvétel\_dátuma, eladott\_mennyiség, szállítás\_azonosító, szállítás\_esedékessége, szállítás\_elküldve, számla\_összeg, számla\_sorszám, számla\_kelte)

<b>Vásárlók</b>
vásárló_név
<u>vásárló_email</u>
vásárló_jelszó
vásárló_reg_időpontja
vásárló_egyenleg
vásárló_lakcím
vásárló_bankszámlaszám
vásárlás_azonosító
vásárlás_dátuma
vásárolt_mennyiség
vásárlási_ár
termék_kód
termék_név
termék_kategória
besz_ár
elad_ár
felvétel_dátuma
eladott_mennyiség
szállítás_azonosító
szállítás_esedékessége
szállítás_elküldve
számla_összeg
számla_sorszám
számla_kelte

Normalizálatlan

<b>Vásárlók</b>
vásárló_név
<u>vásárló_email</u>
vásárló_jelszó
vásárló_reg_időpontja
vásárló_egyenleg
vásárló_lakcím
utca
házszám
irányítószám
város
vásárló_bankszámlaszám
<b>Vásárlások</b>
<u>vásárlás_azonosító</u>
vásárlás_időpontja
vásárlás_dátuma
vásárolt_mennyiség
vásárlási_ár
<b>Termékek</b>
<u>termék_kód</u>
termék_név
termék_kategória
besz_ár
elad_ár
felvétel
<b>Szállítások</b>
<u>szállítás_azonosító</u>
szállítás_esedékessége
szállítás_elküldve
<b>Számlák</b>
számla_összeg
<u>számla_sorszám</u>
számla_kelte

Normalizálatlan

<b>Vásárlók</b>
vásárló_név
<u>vásárló_email</u>
vásárló_reg_időpontja
vásárló_egyenleg
utca
házszám
irányítószám
város
vásárló_bankszámlaszám
<b>Vásárlások</b>
<u>vásárlás_azonosító</u>
vásárlás_időpontja
vásárolt_mennyiség
*termék_kód
*vásárló_email
<b>Termékek</b>
<u>termék_kód</u>
termék_név
termék_kategória
besz_ár
elad_ár
felvétel
<b>Szállítások</b>
<u>szállítás_azonosító</u>
szállítás_esedékessége
szállítás_elküldve
*vásárlás_azonosító
<b>Számlák</b>
számla_összeg
<u>számla_sorszám</u>
számla_kelte
*vásárlás_azonosító
*vásárló_email

1 NF és 2 NF

**Vásárlók**

vásárló\_név  
vásárló\_email  
vásárló\_reg\_időpontja  
vásárló\_egyenleg

**Lakcímek**

\*vásárló\_email  
utca  
házszám  
\*irányítószám

**Irányítószámok**

város  
irányítószám

**Bankszámlák**

\*vásárló\_email  
vásárló\_bankszámlaszám

**Vásárlások**

vásárlás\_azonosító  
vásárlás\_időpontja  
vásárolt\_mennyiség  
\*termék\_kód  
\*vásárló\_email

**Termékek**

termék\_kód  
termék\_név  
termék\_kategória  
besz\_ár  
elad\_ár  
felvétel

**Szállítások**

szállítás\_azonosító  
szállítás\_esedékessége  
szállítás\_elküldve  
\*vásárlás\_azonosító

**Számlák**

számla\_összeg  
számla\_sorszám  
számla\_kelte  
\*vásárlás\_azonosító  
\*vásárló\_email

**Táblatervek:**

<b>Vásárlók</b>		
nev	VARCHAR2(40)	A vásárló neve.
email	VARCHAR2(40)	A vásárló e-mail címe, kulcs.
reg_idopont	DATE	A vásárló regisztrációjának időpontja.
egyenleg	NUMBER (10, 0)	A vásárló egyenlege.
<b>Lakcímek</b>		
vasarlo_email	VARCHAR2(40)	A vásárló e-mail címe, külső kulcs, mely a vásárlók tábla kulcsára hivatkozik., kulcs
utca	VARCHAR2(40)	Az utca amelyben a vásárló lakik.
hazszam	VARCHAR2(10)	A vásárló házszáma.
iranyitoszam	NUMBER (4, 0)	A város irányítószáma, amelyben a vásárló lakik, külső kulcs, az irányítószámok tábla kulcsára hivatkozik.
<b>Irányítószám</b>		
város	VARCHAR2(64)	A város, amely az irányítószámhoz tartozik.
iranyitoszam	NUMBER (4, 0)	A város irányítószáma, kulcs.
megye	VARCHAR2(64)	A megye amelyhez a város tartozik.
<b>Bankszámlák</b>		
vasarlo_email	VARCHAR2(40)	A vásárló e-mail címe, külső kulcs, mely a vásárlók tábla kulcsára hivatkozik.
bankszamlaszam	VARCHAR2(26)	A vásárló bankszámlaszáma.

<b>Vásárlások</b>		
ID	NUMBER (10, 0)	A vásárlás azonosítója, kulcs.
idopont	DATE	A vásárlás időpontja.
mennyiség	NUMBER (10, 0)	A vásárolt mennyiség.
termek_kod	VARCHAR2(10, 0)	A vásárolt termék kódja, külső kulcs, ami a termék tábla kulcsára hivatkozik.
vasarlo_email	VARCHAR2(40)	A vásárló e-mail címe, külső kulcs, mely a vásárlók tábla kulcsára hivatkozik.
felvetel	DATE	A termék felvételének időpontja az adatbázisba, aztáltal tudjuk majd eldönteni melyek az új termékek
<b>Termékek</b>		
kod	VARCHAR2(10, 0)	A termék kódja, kulcs.
nev	VARCHAR2(40)	A termék neve.
kategoria	VARCHAR2(40)	A termék kategóriája.
besz_ar	NUMBER (10)	A termék beszerzési ára.
elad_ar	NUMBER (10)	A termék eladási ára.

<b>Szállítások</b>		
ID	NUMBER (10, 0)	A szállítás azonosítója, kulcs.
esedekesség	DATE	A szállítás esedékessége. (Vásárlás időpontja utáni 5. nap)
elkuldve	NUMBER(1, 0)	A szállítás állapota, elküldték-e már a termék(ek)et.
vasarlas_ID	NUMBER (10, 0)	A vásárlás azonosítója, külső kulcs, mely a vásárlás tábla kulcsára hivatkozik.
<b>Számlák</b>		
osszeg	NUMBER (10, 0)	A vásárlás összege áfával növelve.
ÁFA	NUMBER (10, 0)	Az ÁFA mértéke.
sorzsam	NUMBER (10, 0)	A számla sorszáma, kulcs.
kelte	DATE	A számla kiállításának dátuma.
vasarlas_ID	NUMBER (10, 0)	A számlához kapcsolódó vásárlás azonosítója, külső kulcs, a vásárlás tábla kulcsára hivatkozik.
vasarlo_email	VARCHAR2(40)	A vásárló e-mail címe, külső kulcs, mely a vásárlók tábla kulcsára hivatkozik.