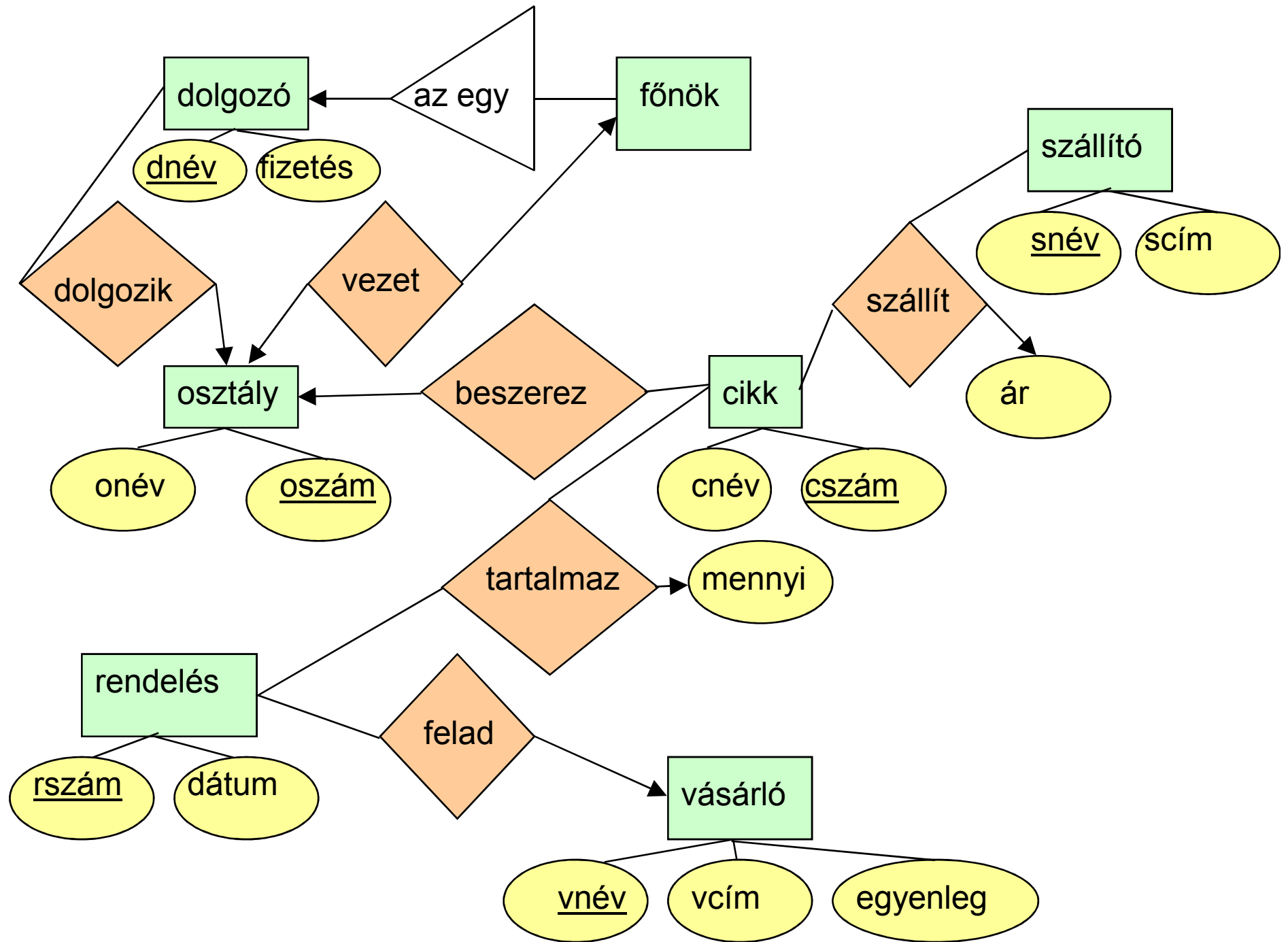


# Példa: E/K diagramra

- **Modellezzük egy áruháznak, dolgozóinak, vevőinek és beszállítóinak rendszerét!**
- **Feltételezések:**
  - az áruház minden osztályát legfeljebb egy ember vezeti,
  - minden dolgozó legfeljebb egy osztályon dolgozik,
  - az áruházak osztályai felelősek az áruk beszerzéséért,
  - minden szállító legfeljebb egyféle áron szállít egy árut,
  - egy rendelést legfeljebb egy vevőhöz tartozhat,
  - minden rendelésen egy cikkhez legfeljebb egy rendelt mennyiség tartozhat.



# E/K diagram átalakítása relációs adatbázisra

## Mi minek felel meg:

- **egyedosztály séma**  $\longleftrightarrow$  **relációséma**  
 $E(A_1, \dots, A_n)$   $\longleftrightarrow$   $E(A_1, \dots, A_n)$
- **tulajdonságok**  $\longleftrightarrow$  **attribútumok**
- **(szuper)kulcs**  $\longleftrightarrow$  **(szuper)kulcs**
- **egyedosztály előfordulása**  $\longleftrightarrow$  **reláció**
- **e egyed**  $\longleftrightarrow$  **( $e(A_1), \dots, e(A_n)$ ) sor**
- **$R(E_1, \dots, E_p, A_1, \dots, A_q)$**   $\longleftrightarrow$   **$R(K_1, \dots, K_p, A_1, \dots, A_q)$**   
**kapcsolati séma**, ahol  $E_i$  egyedosztály,  
 $A_j$  saját tulajdonság  $\longleftrightarrow$  **relációséma**, ahol  $K_i$  az  $E_i$  (szuper)kulcsa

**E/K modell**



**Relációs adatmodell**

## E/K diagram átalakítása relációs adatbázistervre

- A transzformálás előtt a tulajdonságokat átnevezhetjük, hogy a **relációsémában ne szerepeljen kétszer ugyanaz az attribútum.**
- Az **az\_egy kapcsolat** esetén a speciális osztály saját attribútumaihoz hozzávesszük az általános osztály (szuper)kulcsát.
- Ha  $R(E1,E2)$  sok-egy kapcsolat, akkor  $R(K1,K2)$  relációsémának a  $K1$  szuperkulcsa lesz.
- A **gyenge entitás** relációsémáját bővíteni kell a meghatározó kapcsolat(ok)ban szereplő egyed(ek) kulcsával.

# Az Áruház diagram átalakítása adatbázisútvé

## Az egyedosztályok átalakítása:

- dolgozó(dnév, fizetés)
- főnök(dnév)
- osztály(onév, oszám)
- szállító(snév, scím)
- cikk(cnév, cszám)
- rendelés(rszám, dátum)
- vásárló(vnév, vcím, egyenleg)

## A kapcsolatok átalakítása:

- dolgozik(dnév, oszá
- vezet(dnév, oszá
- beszerez(cszám, oszá
- szállít(cszám, sznév, ár)
- tartalmaz(rszám, cszám, mennyi)
- felad(rszám, vnév)

**Összesen 13  
relációsémát kaptunk!**

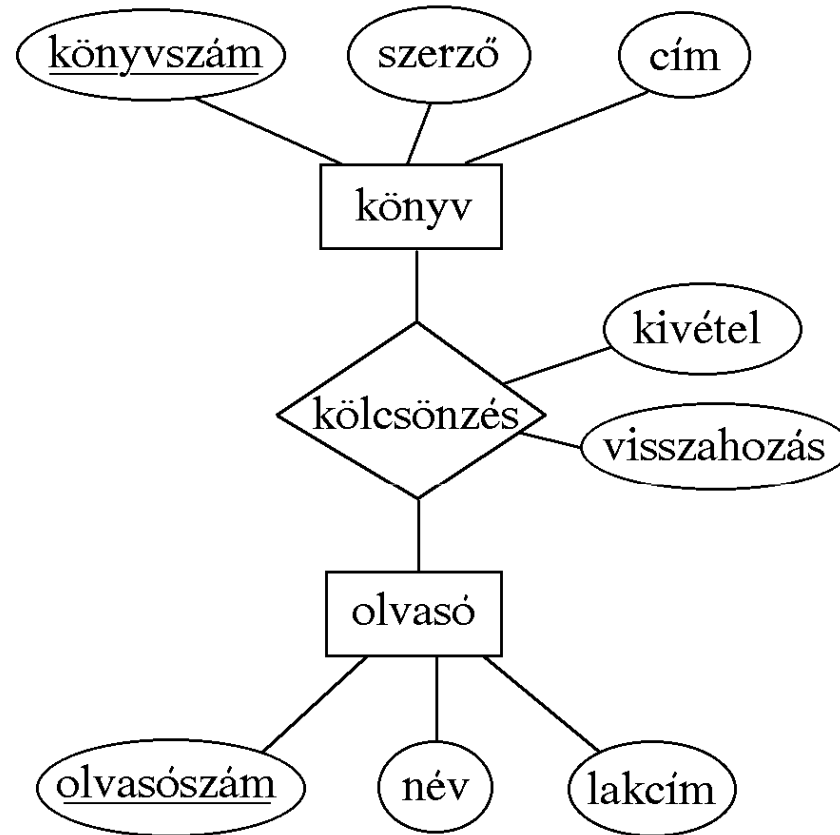
# Összevonások

- **Két relációsémát összevonhatunk, ha az egyikben van idegen (szuper)kulcs a másikra nézve.**
- $E1(A1, \dots, An, B1, \dots, Bm)$  és  $E2(B1, \dots, Bm, C1, \dots, Cp)$  helyett  $E3(A1, \dots, An, B1, \dots, Bm, C1, \dots, Cp)$  relációsémát vehetjük, ha  $B1, \dots, Bm$  az  $E2$  elsődleges, vagy másodlagos (szuper)kulcsa.
- Az összevonás eredményét felhasználhatjuk újabb összevonásokban.

# Összevonások eredménye

- dolgozó(dnév,fizetés,oszá
  - osztály(onév,oszá,dnév)
  - szállító(snév,scím)
  - cikk(cnév,cszá,oszá)
  - rendelés(rszá,dátum,vnév)
  - vásárló(vnév,vcím,egyenleg)
  - szállít(snév,cszá,ár)
  - tartalmaz(rszá,cszá,mennyi)
- Összesen 8 relációsémát kaptunk!

# Példa



**KÖNYV** (könyvszám, szerző, cím)

**OLVASÓ** (olvasószám, név, lakcím)

**KÖLCSÖN** (könyvszám, olvasószám, kivétel, visszahozás)