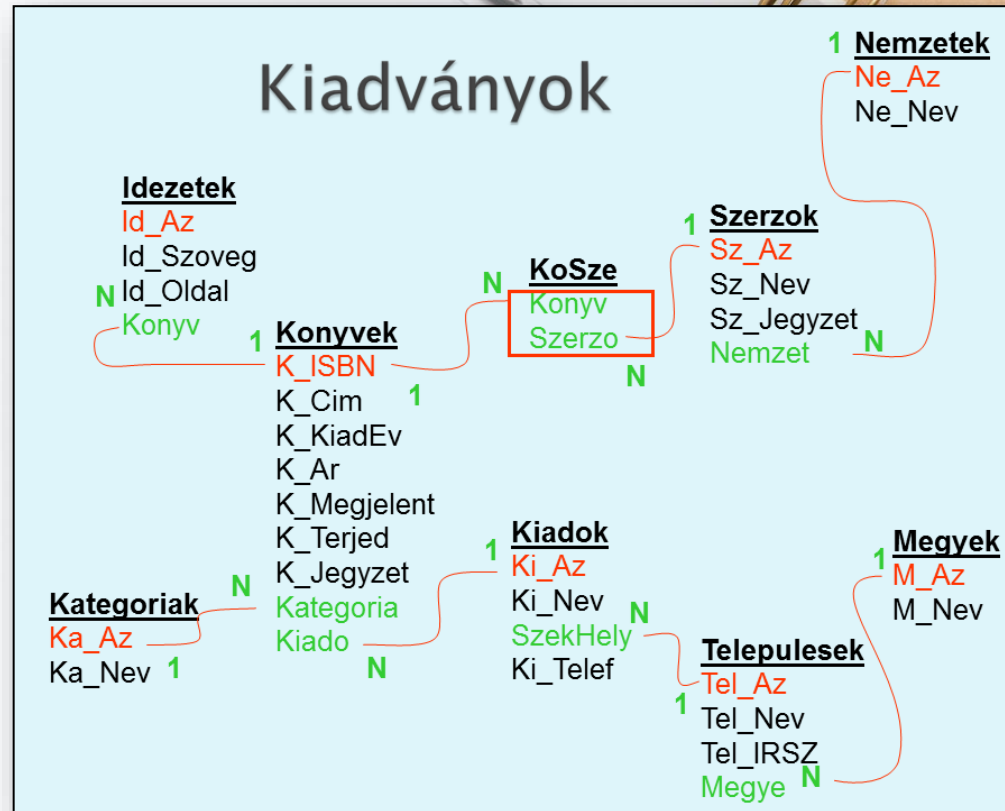




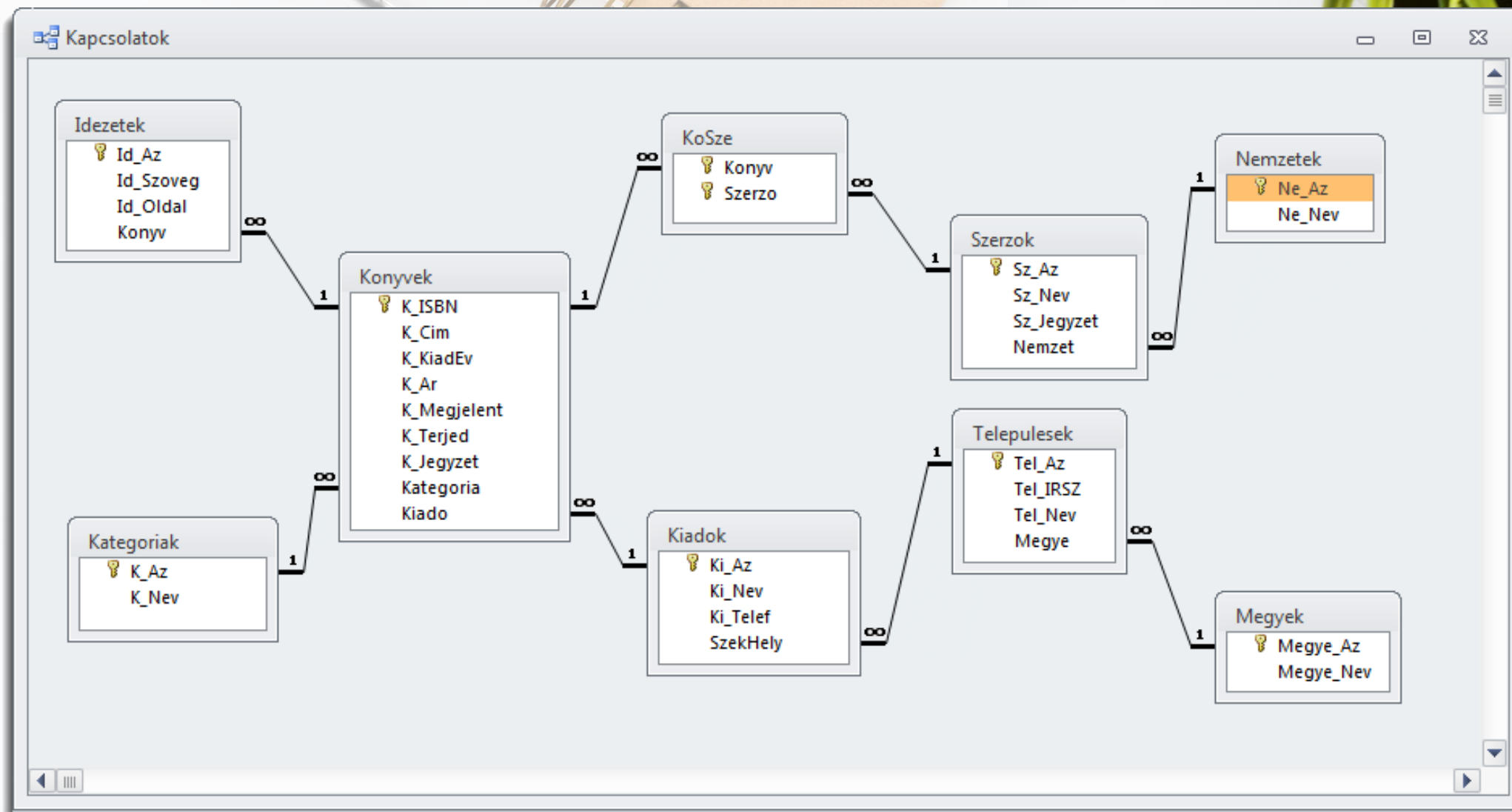
Kapcsolatok az adatbázisokban

Adatbázis létrehozásának lépései



- Feladat fölmérése
- Terv elkészítése
- Adatbázis létrehozása
- Táblák kialakítása
- **Kapcsolatok fölépítése**
- Továbbfejlesztés
- Adatkezelés

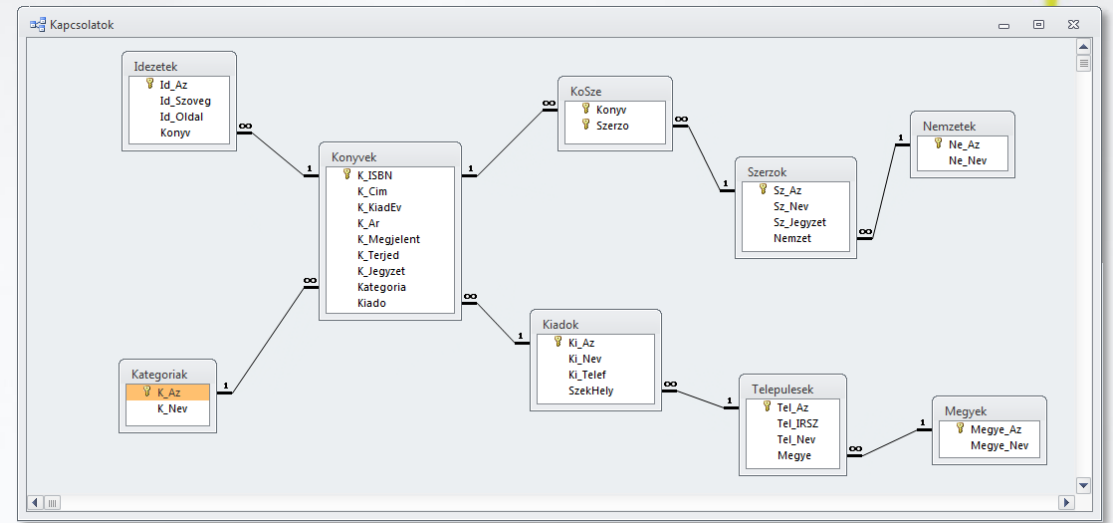
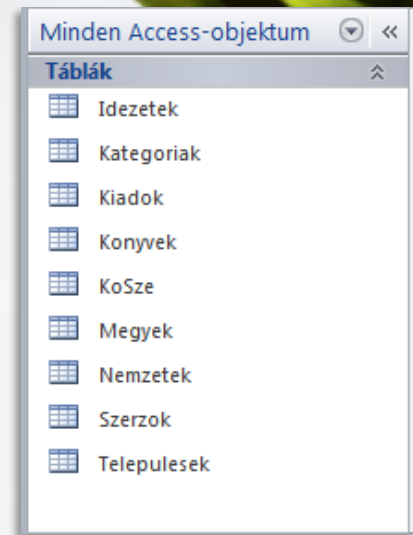
Kapcsolatok az Access-ben



Kapcsolatok előnyei

- **Dokumentáció**
 - Az adatbázis szerkezete áttekinthetőbb
- **Fejlesztés**
 - Lekérdezések
 - Űrlapok
 - Jelentések
- **Hivatkozási integritás megőrzése**
 - Idegen kulcsok helyességének biztosítása

Relációs adatmodell: idegen kulcsnak helyes értéket kell tartalmaznia!



Relációs adatmodell: idegen kulcsnak helyes értéket kell tartalmaznia!

	K_ISBN	K_Cim	K_KiadEv	K_Ar	K_Megjelen
+	1234	Teszt könyv			
+	5678	Próba könyv			
*					

Rekord: 2, összesen 2 Nincs szűrő Keresés

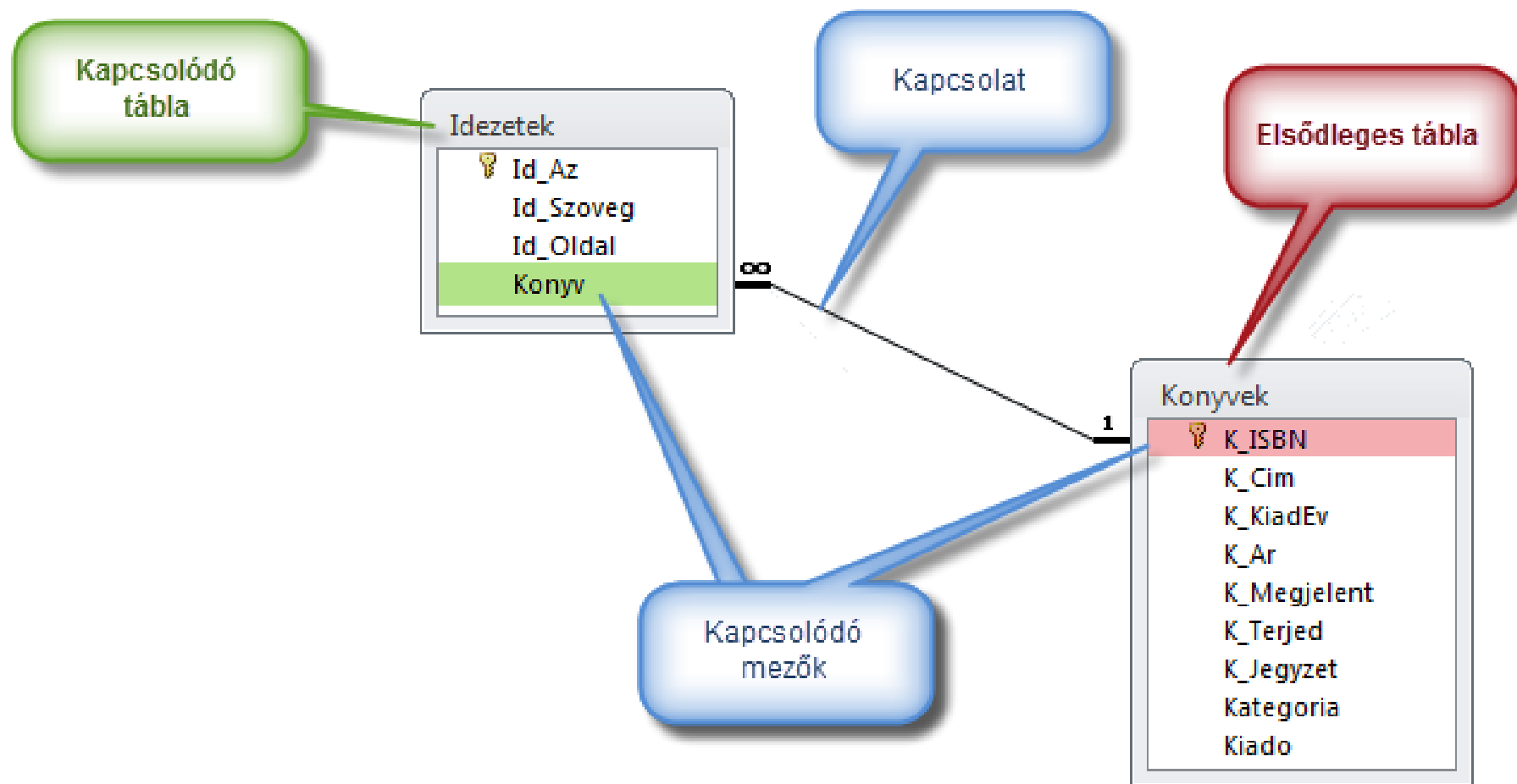
	Id_Az	Id_Szoveg	Id_Oldal	Könyv
	2	1. idézet a teszt könyvből	10	1234
	3	2. idézet a könyvből	20	5555
*	(Új)			

Rekord: 2, összesen 2 Nincs szűrő Keresés

Helyes
hivatkozás!

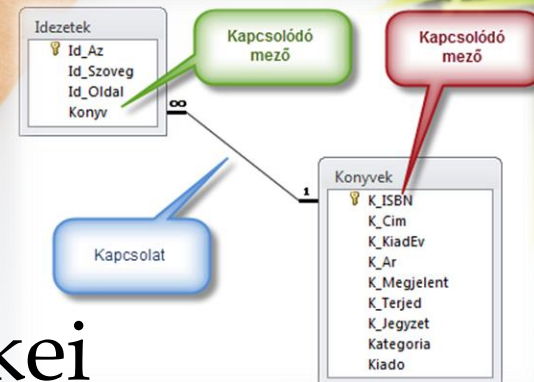
Hibás
hivatkozás!
Árva rekord

Kapcsolat táblák között



Kapcsolódó rekordok

- Ahol a kapcsolódó mezők értékei azonosak



	K_ISBN	K_Cim	K_KiadEv	K_Ar	K_Megjelent	K_Terjed	K_Jegyzet	Kategoria	Kiado
	1234	Teszt könyv							
	5678	Próba könyv							
*									

Rekord: 1 3, összesen 3 Nincs szűrő Keresés

	Id_Az	Id_Szoveg	Id_Oldal	Konyv
	2	A próba könyv idézete	3	5678
	3	1. idézet a teszt könyvből	10	1234
	4	2. idézet a tesztkönyvből	200	1234
*		(Új)		

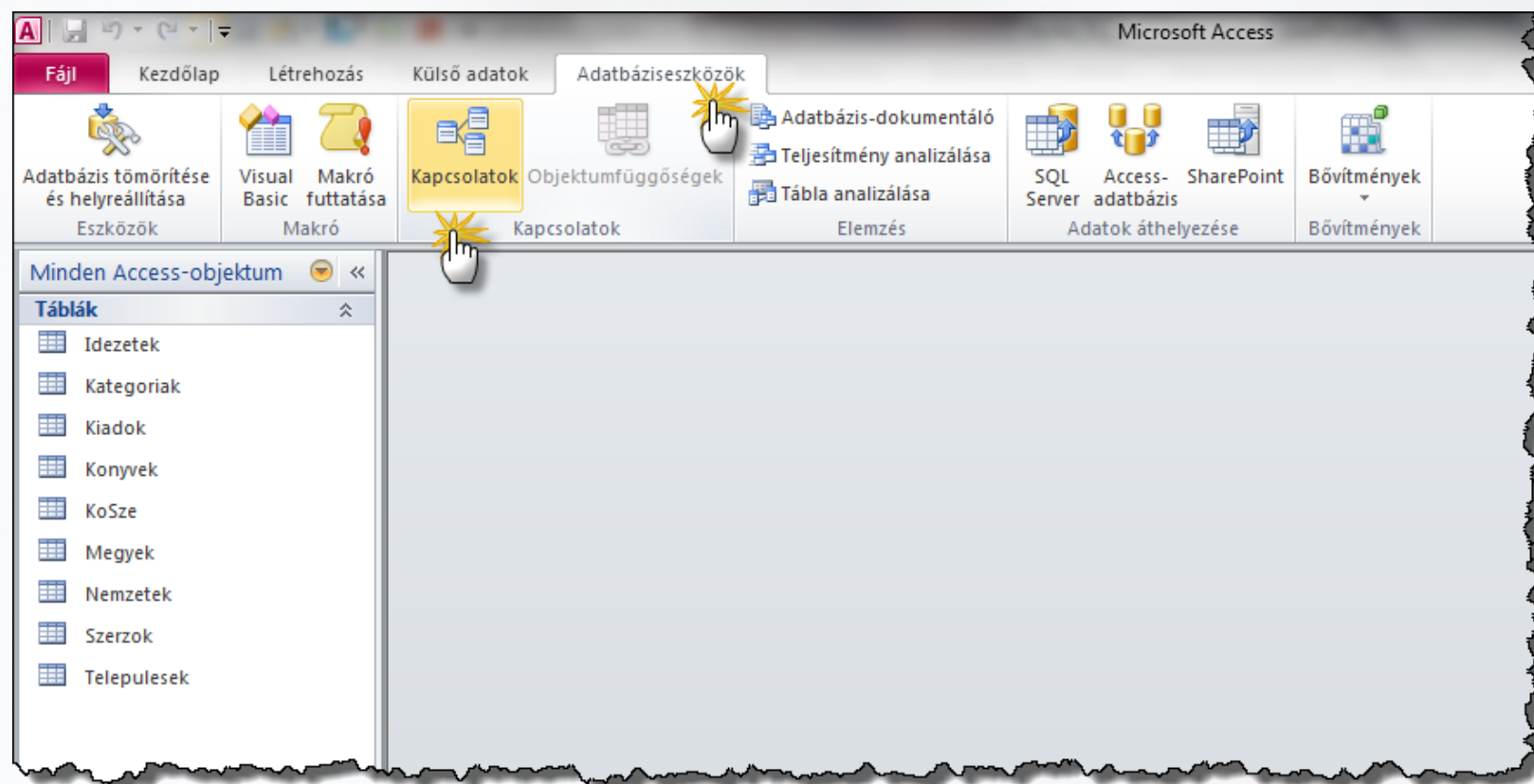
Rekord: 1 4, összesen 4 Nincs szűrő Keresés



Kapcsolatok létrehozása

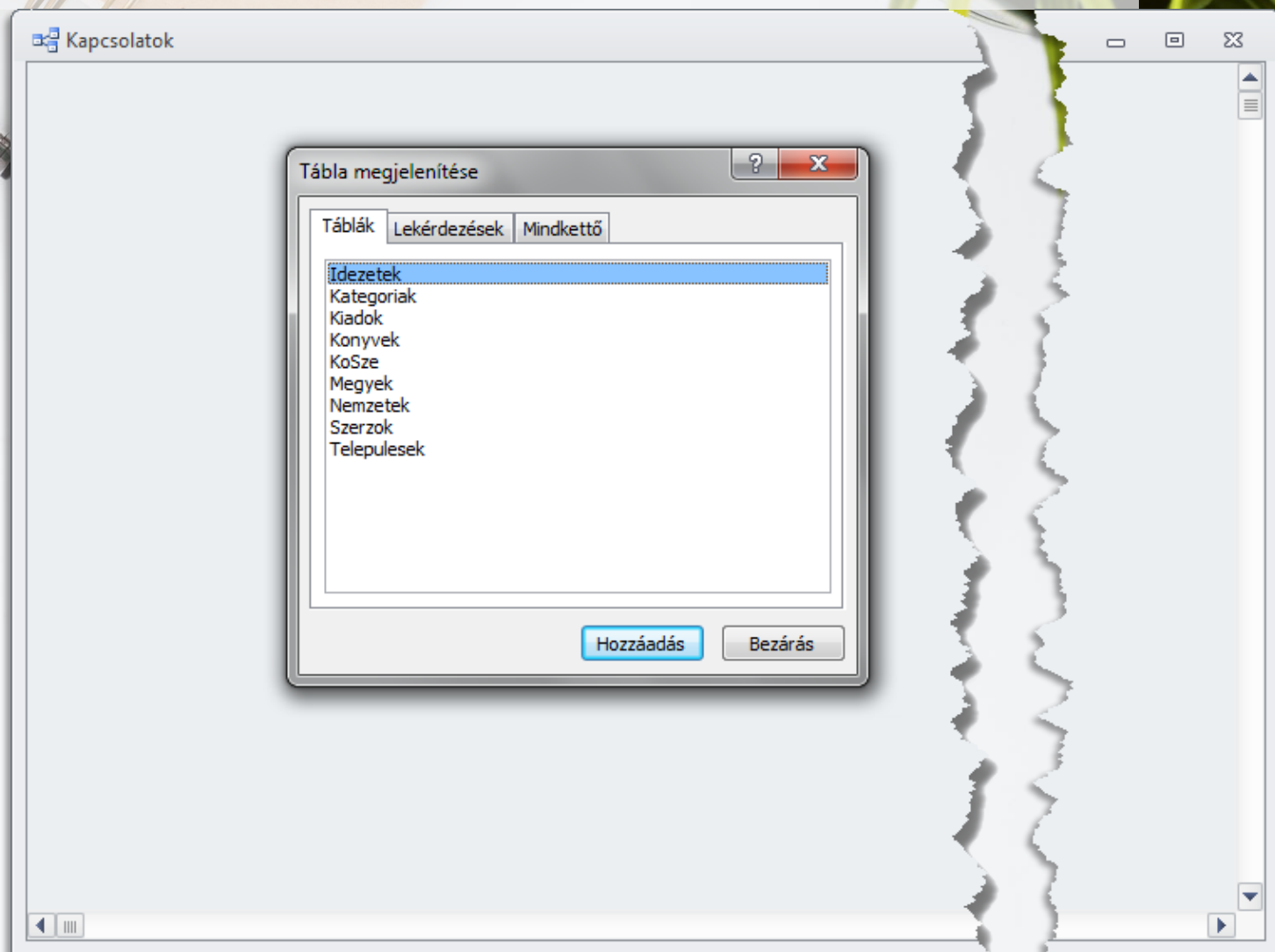
Kapcsolatok ablak

- Adatbáziseszközök lap
- Kapcsolatok gomb

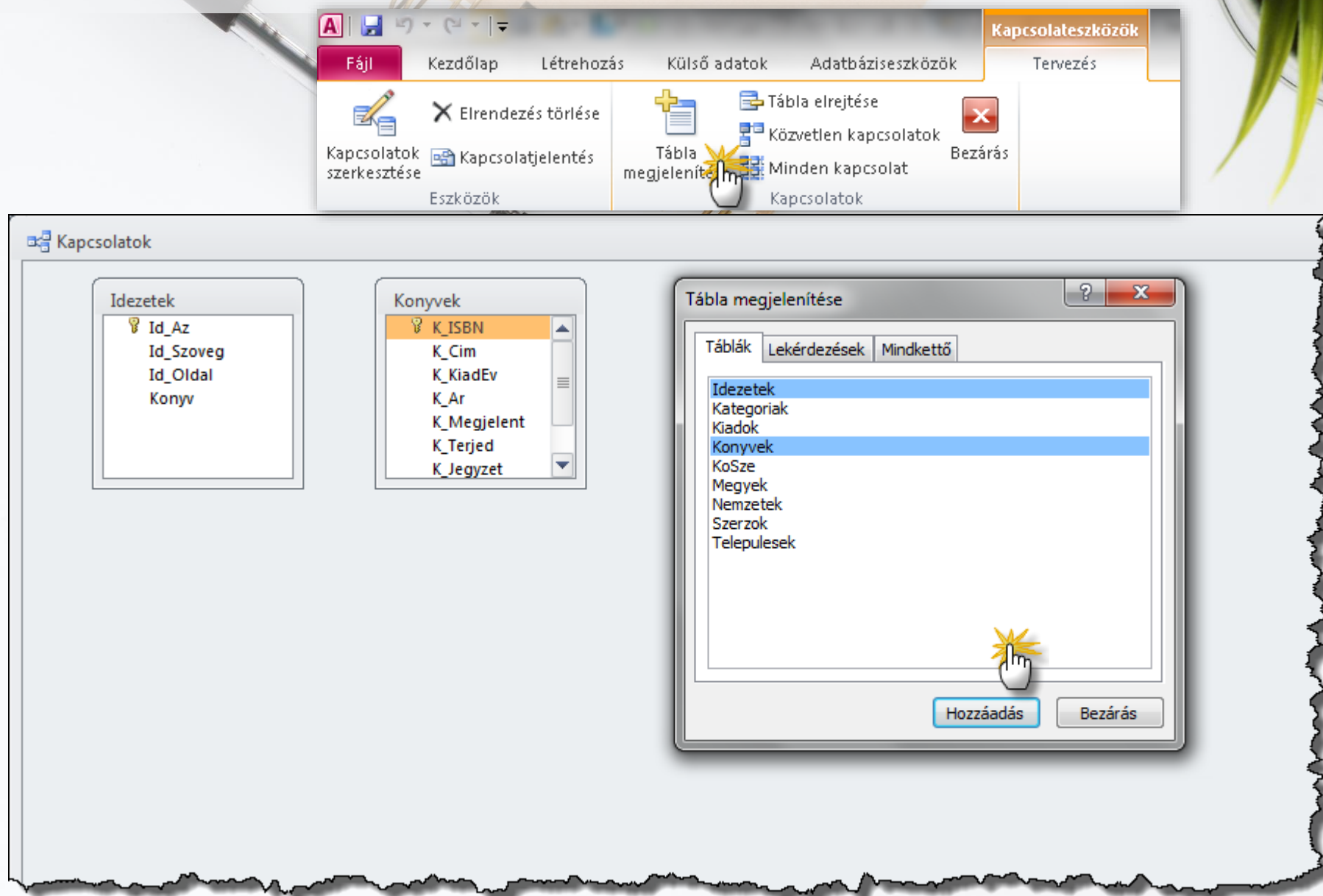


Kapcsolatok ablak

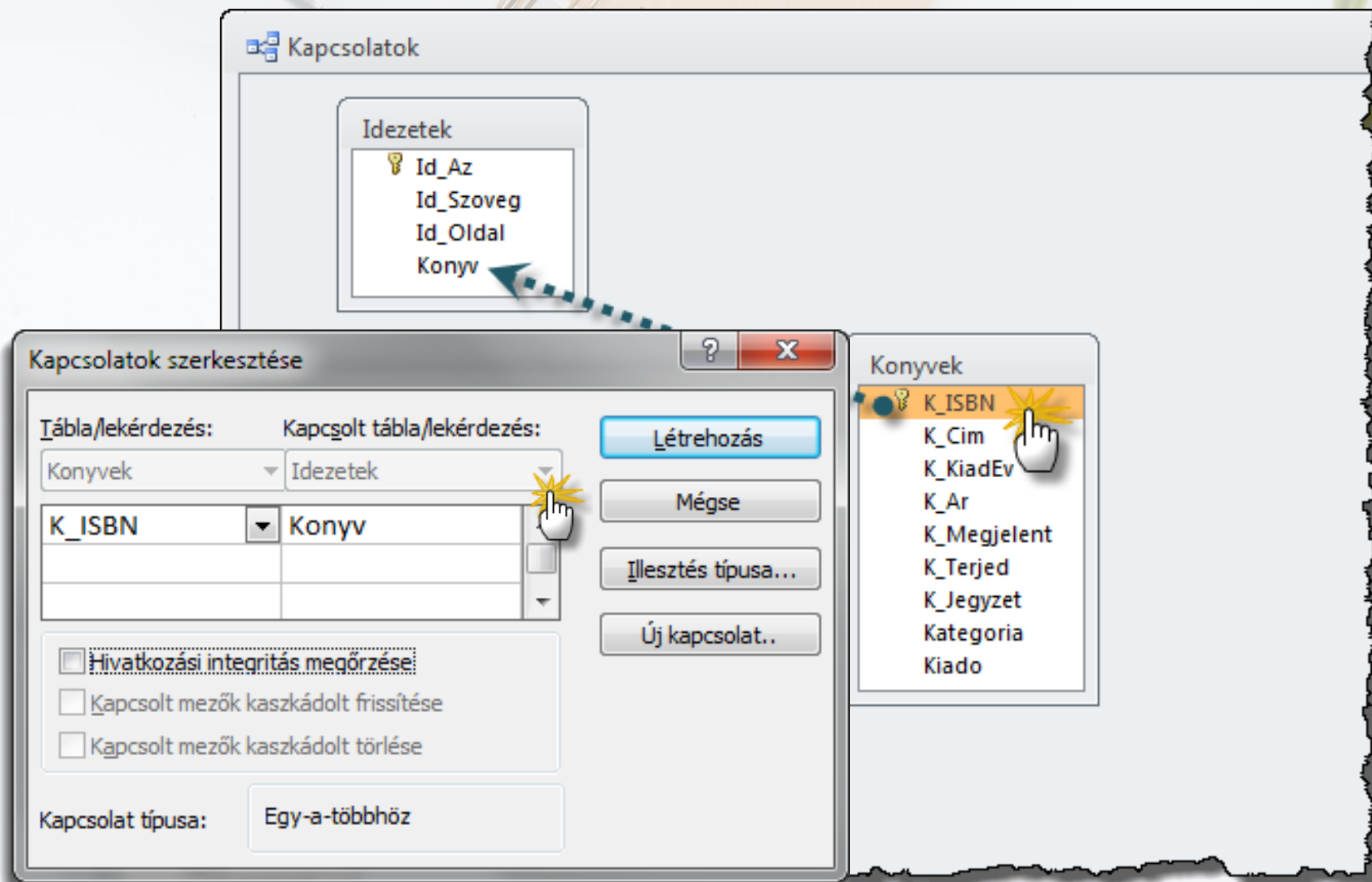
- Kapcsolatok
- Tábla megjelenítése



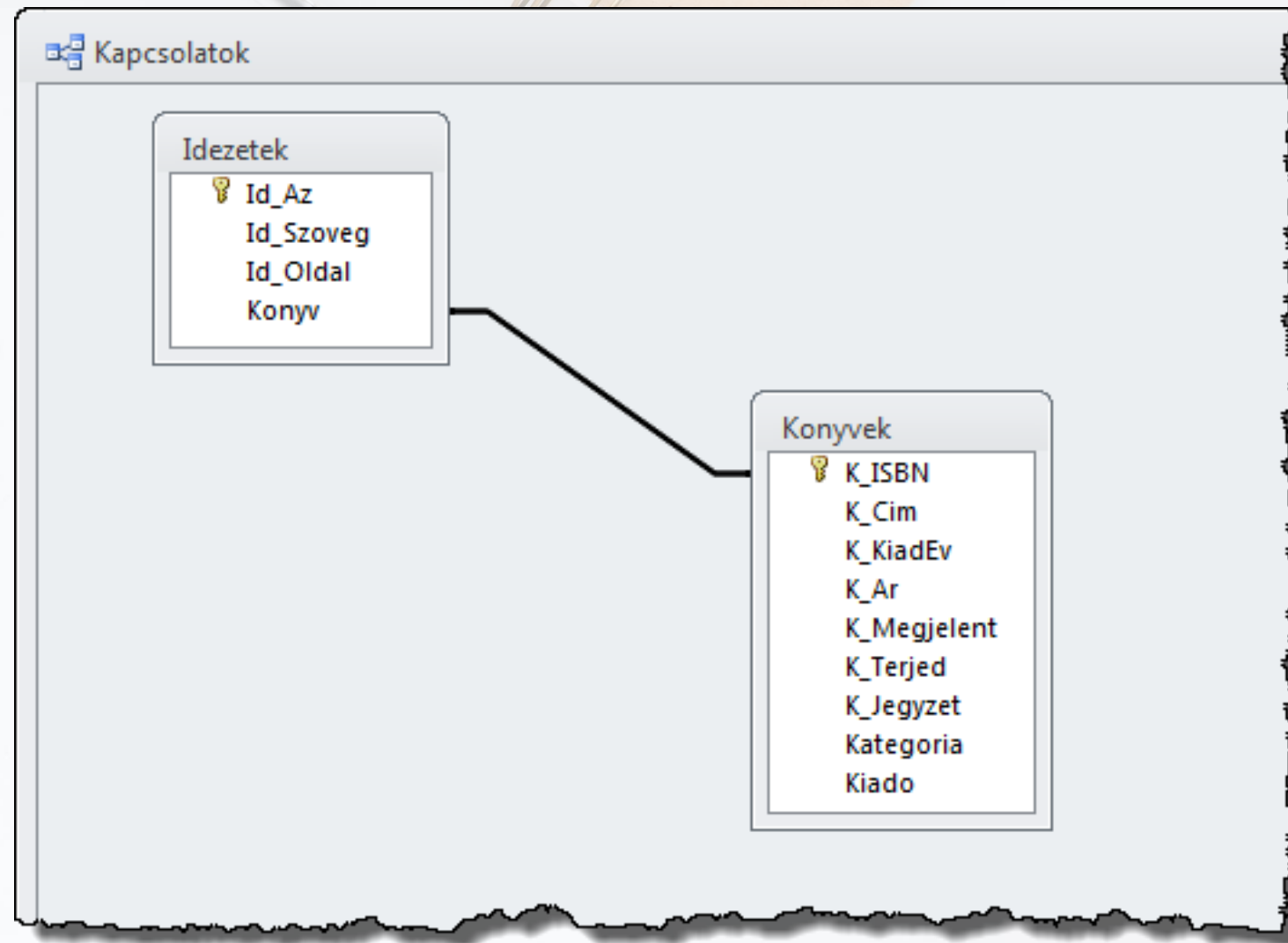
Táblák kiválasztása



Kapcsolat kialakítása



Kapcsolat



Egyszerű kapcsolat esetén

- A felhasználó megadhat hibás idegen kulcsot
- Így árva rekord keletkezhet a kapcsolódó táblában

Konyvek

K_ISBN	K_Cim	K_KiadEv	K_Ar	K_Megjelen	K_Ter
1234	Teszt könyv				
5678	Próba könyv				
*					

Rekord: 1, összesen 2

Idezetek

Id_Az	Id_Szoveg	Id_Oldal	Konyv
3	1. idézet a teszt könyvből	10	1234
5	2. idézet a könyvből	22	5555
*	(0)		

Rekord: 3, összesen 3

Kapcsolatok

Idezetek

- Id_Az
- Id_Szoveg
- Id_Oldal
- Konyv

Konyvek

- K_ISBN
- K_Cim
- K_KiadEv
- K_Ar
- K_Megjelent
- K_Terjed
- K_Jegyzet
- Kategoria
- Kiado

Helyes idegen kulcs

Hibás idegen kulcs

Árva rekord



Hivatkozási integritás megőrzése

Idegen kulcsok helyességének biztosítása

Hivatkozási integritás megőrzése

- Bármelyik kapcsolat esetén bekapcsolható
- Ezután a kapcsolatban az Access **biztosítja a helyes idegen kulcsokat:**
 - a hibás idegen kulcsot okozó műveletet **nem lehet elvégezni!**

Konyvek

K_ISBN	K_Cim	K_KiadEv	K_Ar	K_Megjeler
1234	Teszt könyv			
5678	Próba könyv			

Idezetek

Id_Az	Id_Szoveg	Id_Oldal	Konyv
3	1. idézet a teszt könyvből	10	1234
5	2. idézet a könyvből	22	5555

Hivatkozási integritás megőrzése bekapcsolva

Hibás idegen kulcsot tartalmazó rekord mentésekor

Microsoft Access

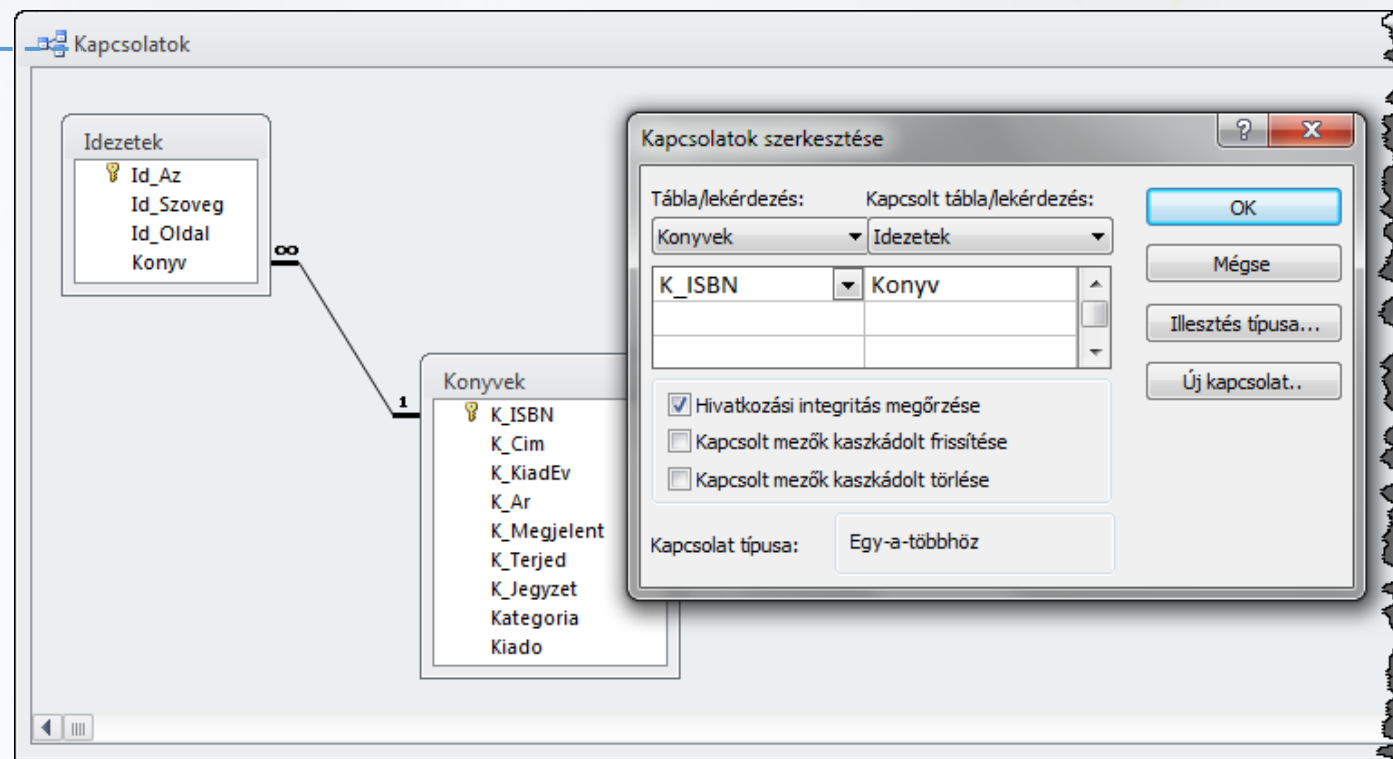
Rekord nem adható hozzá, illetve nem módosítható. A hivatkozási integritás kapcsolt rekordot követel meg a következő táblában: 'Konyvek'.

OK Súgó

... bekapcsolás

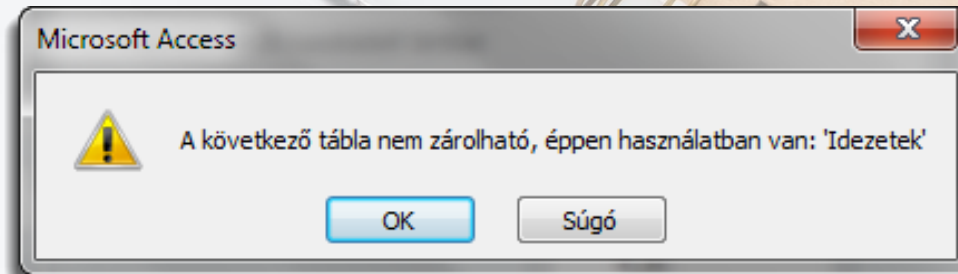
- **MINDIG** BEKAPCSOLJUK!*
- Az Access sem a **kapcsolódó** sem az **elsődleges** táblában **nem végzi el** a hibás idegen kulcsot okozó **műveletet!**

- Feltételek:
 - Mindkét **tábla** legyen **bezárva!**
 - **Ne legyen** olyan rekord, amiben **már** van **hibás idegen kulcs!**
 - A idegen kulcs legyen **típus kompatibilis!**

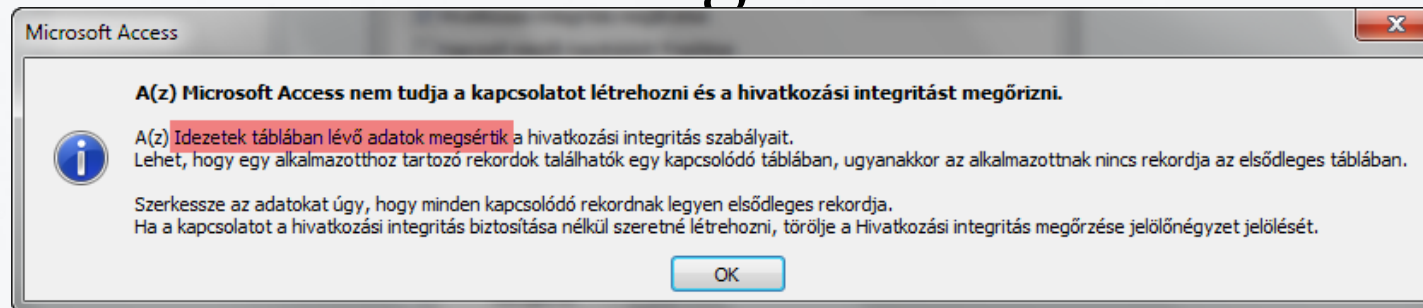


Hibák a bekapcsoláskor

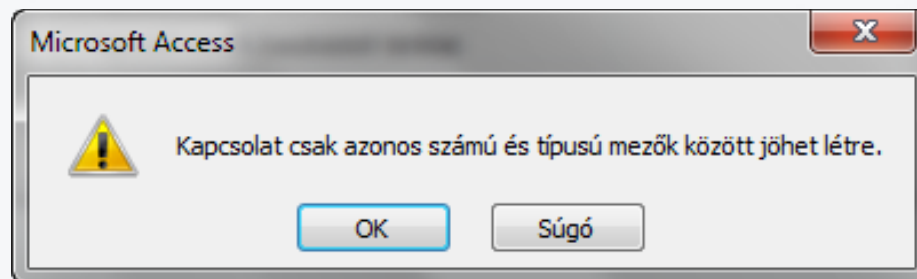
- Egyik tábla meg van nyitva:

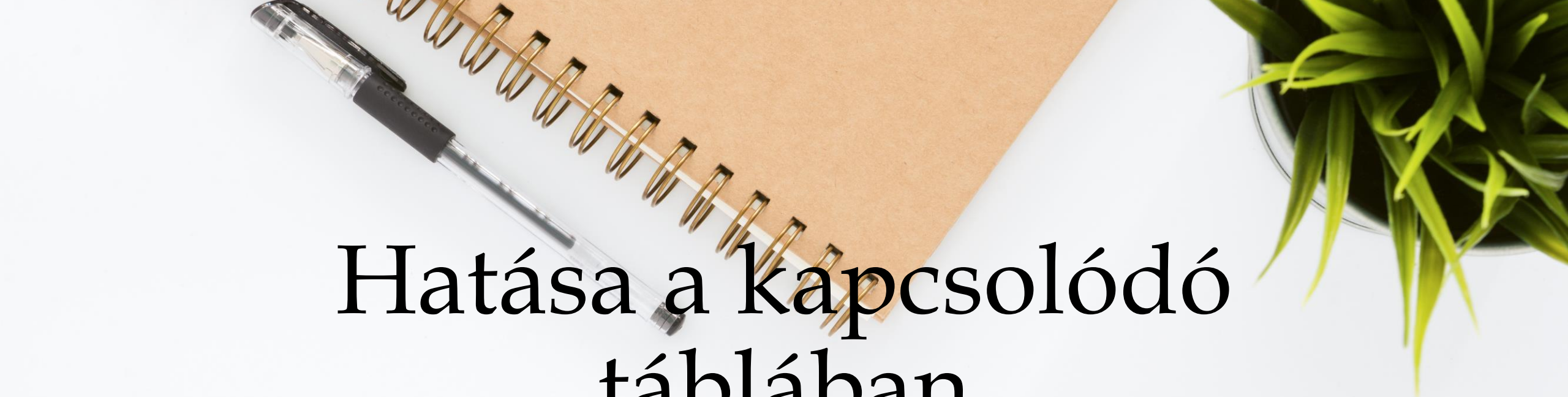


- Már van hibás idegen kulcs:



- Idegen kulcs nem típus kompatibilis





Hatása a kapcsolódó táblában

Hogyan hat a hivatkozási integritás megőrzése a
kapcsolódó táblára?

...megőrzés a kapcsolódó táblában

- Hibás idegen kulcsú rekord **mentését** az Access **megakadályozza**.
- Megoldás:
 - Idegen kulcs **javítása**
 - Rekordmódosítás **viSSZavonása** (2 x Esc)

Konyvek

K_ISBN	K_Cim	K_KiadEv	K_Ar	K_Megjeler
1234	Teszt könyv			
5678	Próba könyv			

Idezetek

Id_Az	Id_Szoveg	Id_Oldal	Konyv
3	1. idézet a teszt könyvből	10	1234
5	2. idézet a könyvből	22	5555

Kapcsolatok

Hivatkozási integritás megőrzése bekapcsolva

Hibás idegen kulcsot tartalmazó rekord mentésekor

Microsoft Access

Rekord nem adható hozzá, illetve nem módosítható. A hivatkozási integritás kapcsolt rekordot követel meg a következő táblában: 'Konyvek'.

OK SÚGÓ



Hatás az elsődleges táblában

Két különböző eset...



1. eset az elsődleges táblában

Ha megváltozik az elsődleges tábla kapcsolódó
rekordjának azonosítója...

Elsődleges táblában utólag változik a kapcsolódó mező

Microsoft Access

Rekord nem törölhető, illetve nem módosítható. A következő tábla kapcsolt rekordot tartalmaz, így a hivatkozási integritás megsérülne: 'Idezetek'.

OK Súlyó

Konyvek

K_ISBN	K_Cim	K_KiadEv	K_Ar	K_Megjeler
5555	Teszt könyv			
5678	Próba könyv			

Idezetek

Id_Az	Id_Szoveg	Id_Oldal	Konyv
3	1. idézet a teszt könyvből	10	1234
5	2. idézet a könyvből	22	1234
(Új)			

Rekord: 14 3, összesen 3 Nincs szűrő Keresés

Kapcsolatok

Idezetek

- Id_Az
- Id_Szoveg
- Id_Oldal

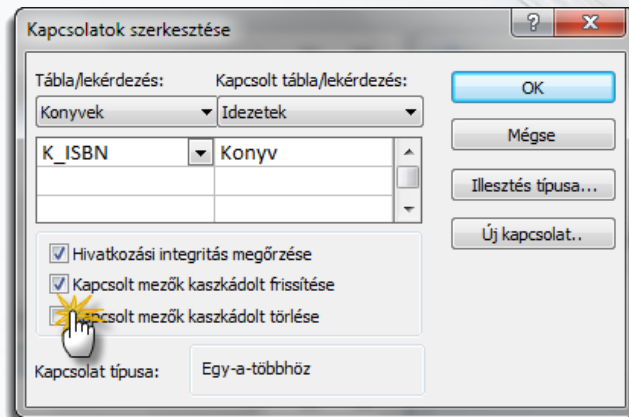
K_KiadEv
K_Ar
K_Megjeler
K_Terjed
K_Jegyzet
Kategoria
Kiado



... és ha mégis akarom?

Kaskádolt frissítés

- Kapcsolt mezők kaskádolt frissítése:



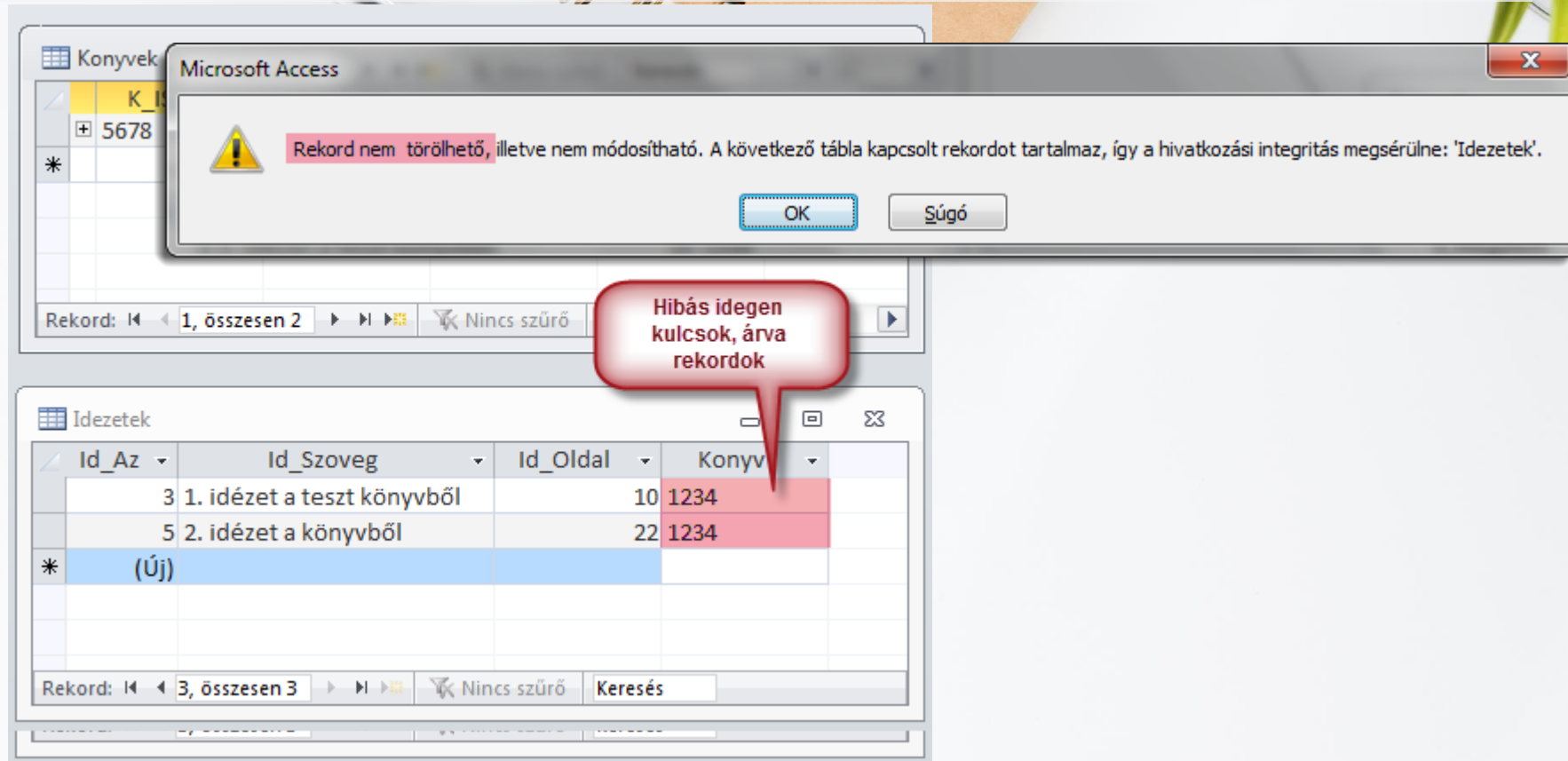
- Ha az **elsődleges** táblában **változik** a **kulcs** akkor **kapcsolódó** tábla érintett rekordjaiban **automatikusan** frissül az **idegen** kulcs.
- **Csak** akkor kapcsoljuk be, **ha** az **elsődleges** tábla **azonosítója nem számláló!**



2. eset az elsődleges táblában

Ha töröljük az elsődleges tábla kapcsolódó rekordját...

Elsődleges rekord törlése



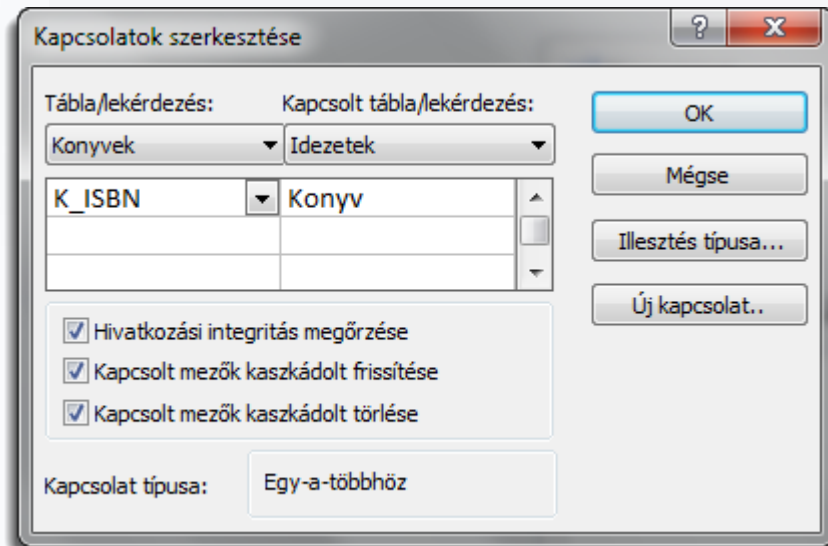
- Csak, akkor törölhető rekord az elsődleges táblából, ha **nincs kapcsolódó rekord!**



... és ha mégis akarom?

Kaskádolt törlés

- Ha **bekapcsoljuk**, majd **rekordot törölünk** az **elsődleges** táblából, akkor **automatikusan törlődnek** a **kapcsolódó** tábla **kapcsolódó** rekordjai! (*Fordított irányban nem működik.*)



Nagyon **veszélyes!!!**

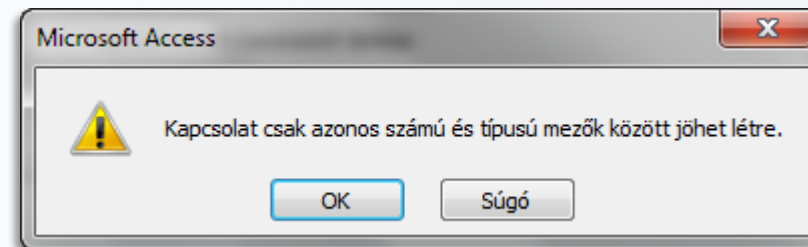
Mindig **gondoljuk át, mi történne**, ha bekapcsolnánk!

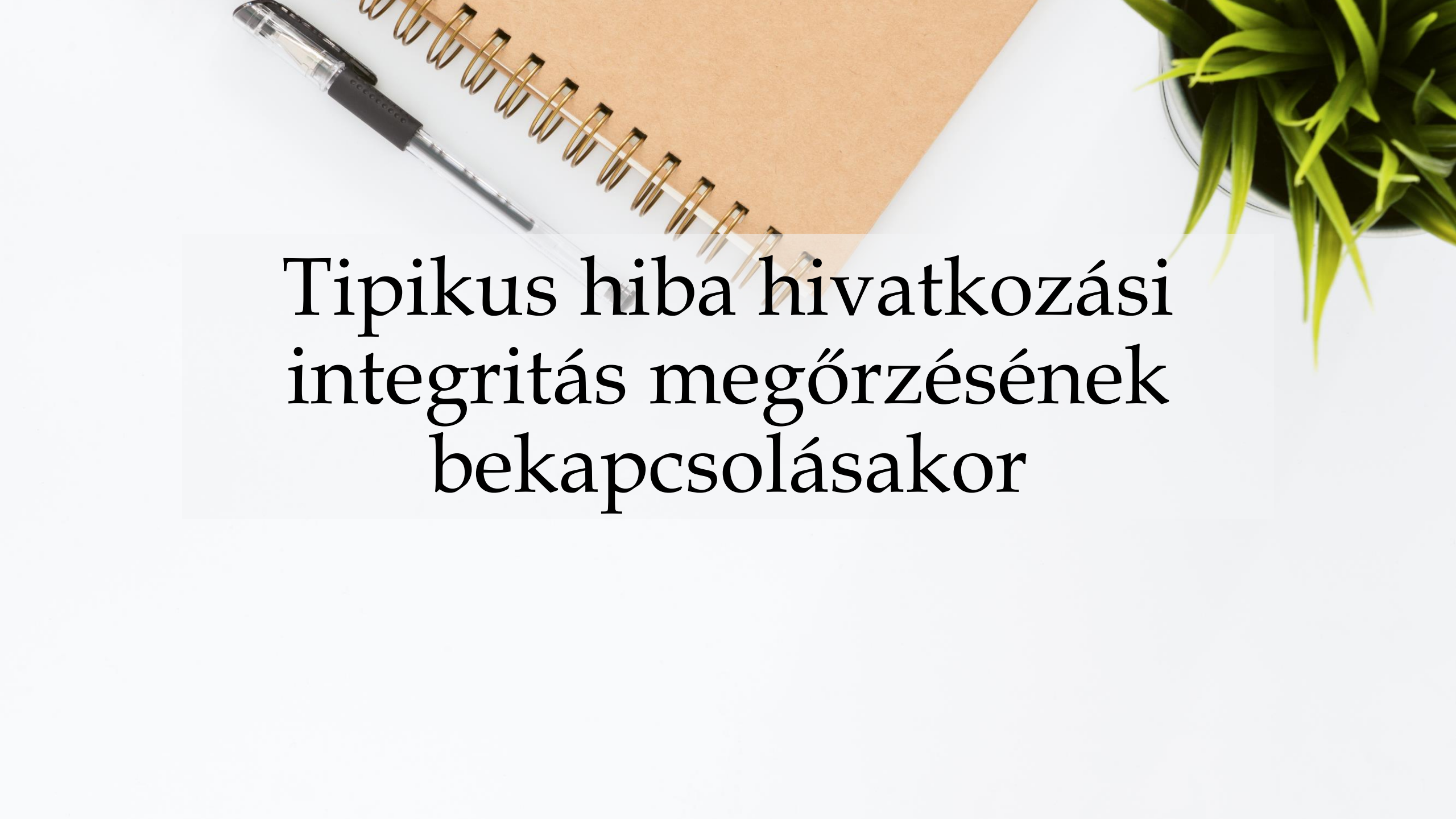
Csak akkor, használjuk, **ha biztosan nem ártunk vele!**

Nincs szabály, **át kell gondolni!**

Táblatervek módosítása

- A **hivatkozási integritás** megőrzését **szinte mindig** bekapcsoljuk.
- A művelet **csak akkor végezhető el**, ha
 - a **táblák zárva** vannak,
 - **nincs** rekord, ami **megsértene** a hivatkozási integritást,
 - az **idegen kulcs típus-kompatibilis** a kapcsolódó elsődleges kulccsal!





Tipikus hiba hivatkozási
integritás megőrzésének
bekapcsolásakor

Javítás

Kapcsolatok

Idezetek

- Id_Az
- Id_Szoveg
- Id_Oldal
- Konyv

Kategoriak

- K_Az
- K_Nev

Közvetlen kapcsolat

Táblatervező

Tábla elrejtése

Könyvek

Mezőnév	Adattípus	Leírás
K_ISBN	Szöveg	Kiadvány azonosítója
K_Cim	Szöveg	Cím
K_KiadEv	Szám	Kiadási év
K_Ar	Pénznem	Ár
K_Megjelent	Dátum/Idő	Megjelenés időpontja
K_Terjed	Szám	Terjedelem (oldal)
K_Jegyzet	Feljegyzés	Könyv leírása
Kategoria	Szöveg	Kategória azonosítója
Kiado	Szám	Kiadó azonosítója

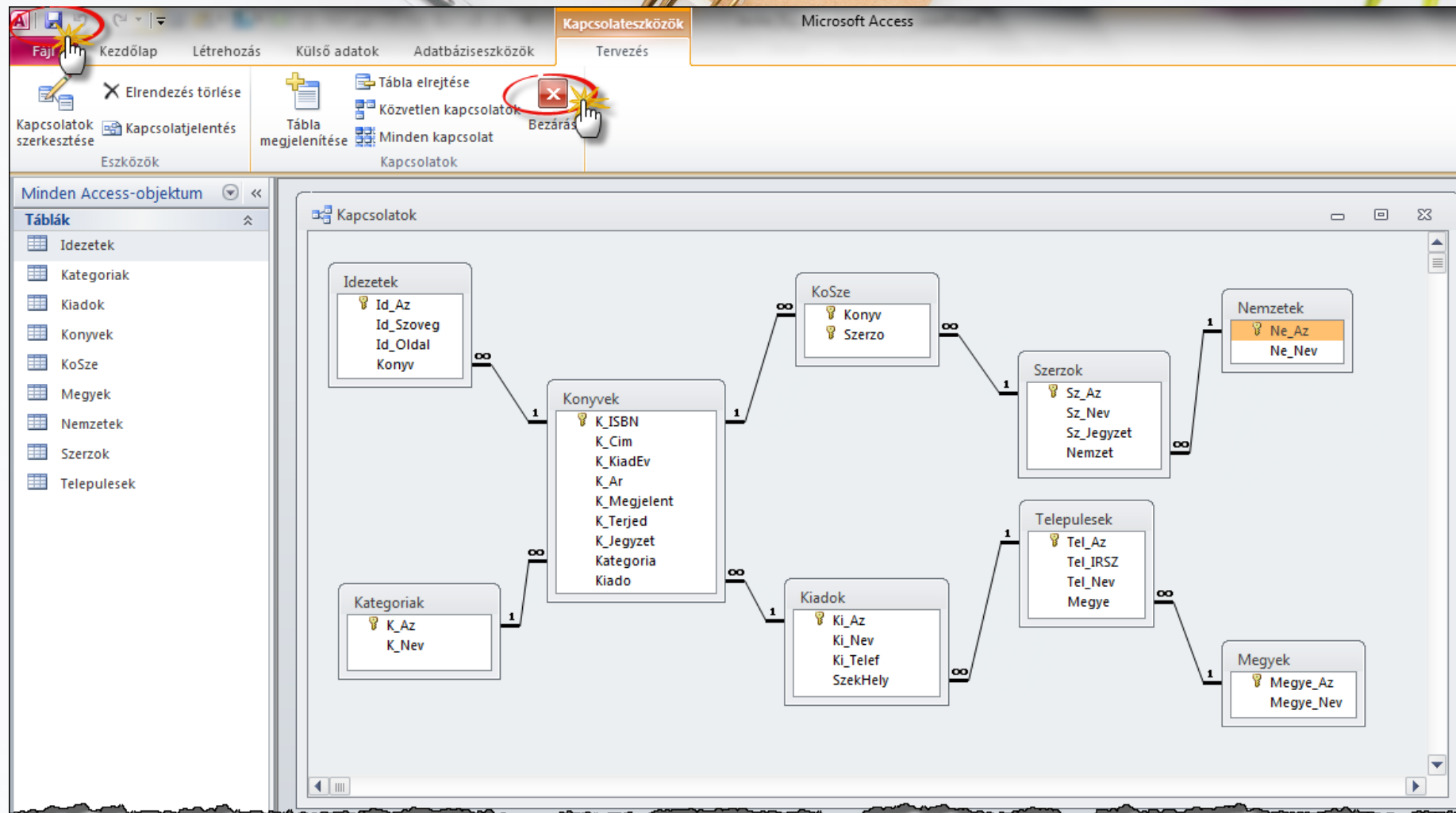
Idegen kulcs típusának korrigálása

Mezőtulajdonságok

Általános	Megjelenítés
Mezőméret	255
Formátum	
Beviteli maszk	
Cím	
Alapértelmezett érték	
Érvényességi szabály	
Érvényesítési szöveg	
Kötelező	Nem
Nulla hosszúság engedélyezése	Igen
Indexelt	Nem
Unicode-tömörítés	Nem
IME-mód	Nem beállított
IME-mondatmód	Nincs konverzió
Intelligens címkék	

A mezőnév legfeljebb 64 karakter hosszú lehet a szóközöket is beleértve. Az F1 billentyű lenyomására megjelenik a súgó a mezőnevekről.

Kapcsolatok mentése





Feladatok

Mi történik?

- **Idezetek: új rekord**, Id_K_ISBN=9876?
- **Könyvek: törlés**, bármelyik?

Kapcsolatok szerkesztése

Tábla/lekérdezés: Konyvek | Kapcsolt tábla/lekérdezés: Idezetek

K_ISBN | Id_K_ISBN

☐ Hivatkozási integritás megőrzése
☐ Kapcsolt mezők kaszkádolt frissítése
☐ Kapcsolt mezők kaszkádolt törlése

Kapcsolat típusa: Egy-a-többhöz

OK | Mégse | Illesztés típusa... | Új kapcsolat...

Könyvek

K_ISBN	K_Cim	K_KiadEv	K_BAr	K_BDatum	K_Terjed	K_Jegyzet	K_Te_Az	K_Ki_Az
1234	Cím 1	0	0,00 Ft		0			0
5678	Cím 2	0	0,00 Ft		0			0
*		0	0,00 Ft			0		0

Rekord: 1 3, összesen 3 | Nincs szűrő | Keresés

Idezetek

Id_Az	Id_Szoveg	Id_Oldal	Id_K_ISBN	Új mező felvétele
3	Szöveg 1	1	1234	
4	Szöveg 2	10	5678	
5	Szöveg 3	13	5678	
*	(Új)	0		

Rekord: 1 4, összesen 4 | Nincs szűrő | Keresés

Mi történik?

- **Idezetek: új** rekord, Id_K_ISBN=9876?
- **Idezetek törlés**, bármelyik rekord?
- **Konyvek: új** rekord, K_ISBN=4681?
- **Konyvek: törlés**, ahol **K_ISBN=4681**?
- **Konyvek: törlés**, ahol **K_ISBN=1234**?

Kapcsolatok

Idezetek

- Id_Az
- Id_Szoveg
- Id_Oldal
- Id_K_ISBN

Konyvek

- K_ISBN
- K_Cim
- K_KiadEv
- K_BAr
- K_BDatum
- K_Terjed
- K_Jegyzet
- K_Te_Az
- K_Ki_Az

Kapcsolatok szerkesztése

Tábla/lekérdezés: Konyvek

Kapcsolt tábla/lekérdezés: Idezetek

K_ISBN Id_K_ISBN

☒ Hivatkozási integritás megőrzése

☐ Kapcsolt mezők kaszkádolt frissítése

☐ Kapcsolt mezők kaszkádolt törlése

Kapcsolat típusa: Egy-a-többhöz

Konyvek

K_ISBN	K_Cim	K_KiadEv	K_BAr	K_BDatum	K_Terjed	K_Jegyzet	K_Te_Az	K_Ki_Az
1234	Cím 1	0	0,00 Ft		0			0
5678	Cím 2	0	0,00 Ft		0			0
*		0	0,00 Ft		0			0

Rekord: 1, összesen 2

Idezetek

Id_Az	Id_Szoveg	Id_Oldal	Id_K_ISBN	Új mező felvétele
3	Szöveg 1	1	1234	
4	Szöveg 2	10	5678	
5	Szöveg 3	13	5678	
*	(Új)	0		

Rekord: 1, összesen 3

Mi történik?

- **Könyvek**: K_ISBN változtatása ahol K_ISBN=5678 => K_ISBN=5995?
- **Idezetek**: Rekord törlés Ahol **Id_Az=3**
- **Könyvek**: **törlés**, ahol K_ISBN=1234?

Kapcsolatok szerkesztése

Tábla/lekérdezés: Könyvek
Kapcsolt tábla/lekérdezés: Idezetek
K_ISBN Id_K_ISBN

☒ Hivatkozás integritás megőrzése
☒ Kapcsolt mezők kaskádolt frissítése
☒ Kapcsolt mezők kaskádolt törlése

Kapcsolat típusa: Egy-a-többhöz

Könyvek

K_ISBN	K_Cim	K_KiadEv	K_BAr	K_BDatum	K_Terjed	K_Jegyzet	K_Te_Az	K_Ki_Az
1234	Cím 1	0	0,00 Ft		0			0
5678	Cím 2	0	0,00 Ft		0			0
3456	Cím 3	0	0,00 Ft		0			0
*		0	0,00 Ft		0			0

Rekord: 4, összesen 4

Idezetek

Id_Az	Id_Szoveg	Id_Oldal	Id_K_ISBN	Új mező felvétele
3 Szöveg 1		1	1234	
4 Szöveg 2		10	5678	
5 Szöveg 3		13	5678	
(Új)		0		

Rekord: 1, összesen 3