

Bártfai Barnabás

AGASS

ZSEBKÖNYV

97 és 2000 verzióhoz

Bártfai Barnabás

Access **ZSEBKÖNYV**

97 és 2000 verziókhöz

BBS-E Bt. 2000.

© Bártfai Barnabás 2000.

ISBN 963 00 3438 7

A Microsoft, a Windows, a Windows logo és az Access bejegyzett védjegyek.

Minden jog fenntartva! A könyv vagy annak oldalainak másolása, sokszorosítása csak a szerző írásbeli hozzájárulásával történhet

Kiadja a BBS-E Betéti Társaság
1630 Budapest, Pf. 21.

Felelős kiadó: a BBS-E Bt. ügyvezetője

ELŐSZÓ

A számítógépek egyik leggyakoribb alkalmazási területe az adatbázis kezelés, mivel a megoldani kívánt problémáink nagy része nagyobb mennyiségű adat feldolgozását, illetve ezen adatok nyilvántartását, módosítását, csoportosítását igényli. A számítógépes programok nagy része tudtukon kívül is ellát adatbázis-kezelési funkciókat, s igen jelentős részük valamely adatbázis-kezelő programra épül, vagy azzal megegyező adatformátumot használ. Ezen programok látszólag teljesen más célra valók, hiszen többnyire különböző nyilvántartó programok, valójában pedig speciális adatbázis-kezelők.

Az egyéni igények kielégítésére ilyen programokat használni nem tudunk. Ekkor legjobb megoldás a saját adatbázis létrehozá-

sa, annak kezelőfelületének kialakítása egy univerzális adatbázis-kezelő program igénybevételével. E célra jelenleg az Access a legideálisabb alternatíva. E program segítségével magunk hozhatjuk létre adatbázisunk struktúráját, illetve annak kezelésének lehetőségét. Az Office programcsomag részét is képező program sokrétű szolgáltatásaival és lehetőségeivel majd minden igény kielégítésére alkalmas, csupán a megoldás megtalálásának lehetnek rögzesebb és egyszerűbb útjai.

E könyvecske segítségével a kedves olvasó megismerkedhet ezen sokrétű program kezelésének alapjaival.

Az eddigiektől eltérően jelen zsebkönyv már nem tartalmaz alapismereti részt, mivel Access program használatához már jóval nagyobb számítógép-kezelői gyakorlat szükséges, mint amennyi egy ilyen rövid fejezet áttanulmányozása után rendelkezésre állhatna.

1. ALAPFOGALMAK

A Microsoft Access egy Windows alatt futó relációs adatbázis-kezelő alkalmazás. Megvásárolhatjuk önállóan, vagy az Office programcsomag részeként. Az Access 2000 az Office Standard és Small Business változatának nem része, így ha használni kívánjuk, kénytelenek vagyunk legalább Professional változatot beszerezni.

1.1. Az adatbázisok

Az adatok feldolgozásának egyik legelterjedtebb módja az adatbázis-kezelés. Mivel az adatokat nem tárolhatjuk egyenként, külön-külön (hiszen akkor azok kezelése szinte lehetetlen volna), ezért szükséges őket valamilyen módon egy jól szervezett állományban elhelyezni. Az **adatállomány** tehát egy

olyan összefüggő adathalmaz, melyben minden olyan adat megtalálható, amire egy bizonyos cél megvalósítása érdekében szükséges lehet. Mivel azonban több okból is szükségünk lehet különböző adatokra, így a számítógépünkön többféle egymástól független adatállományt is tárolhatunk. Néha azonban előfordulhat, hogy ezen adatok között kapcsolatot kell találnunk, s ilyenkor nélkülözhetetlen azok ismételt tárolása. Az egymással kapcsolatba hozható adatállományok összességét nevezzük **adatbázisnak**.

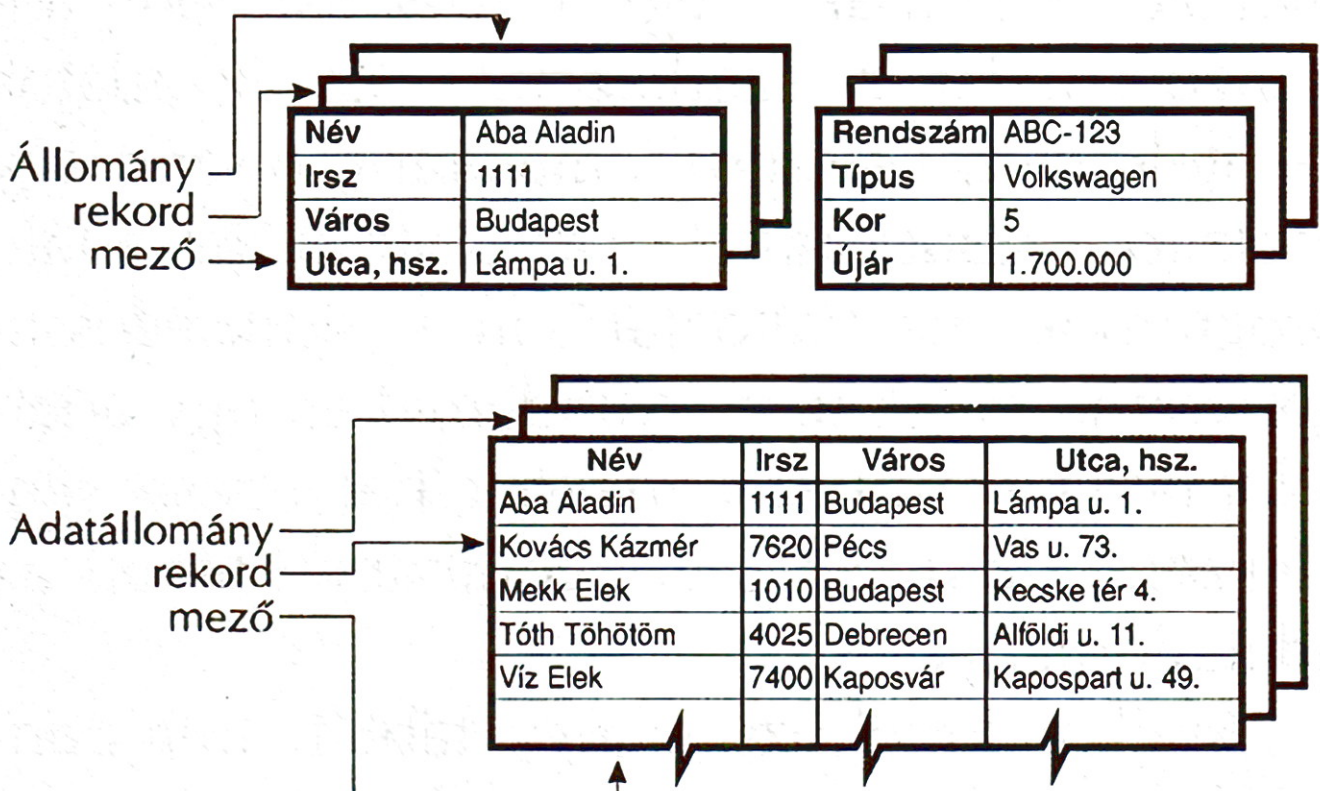
A fizikai megvalósulás kis mértékben eltér az elvtől. Az Access ugyanis – modernebb program lévén – egy állományban (fájlban) egy teljes adatbázist tárol, így az állomány helyett inkább a tábla kifejezést használjuk.

Mivel az önálló táblák igen sokféle adat tárolását szolgálják, szükséges valamilyen szerkezet felépítése az adatállományon belül. E szerkezet kezelését az adatbázis-kezelő program végzi, így a felhasználónak illetve a különböző alkalmazásoknak csupán a szerkezetét kell ismerniük, az adatbázis fizikai tárolásának módját nem. A felépített illetve

felépítendő adatbázis szerkezetét még az adatok felvitele előtt meg kell határozni, így ilyenkor kell eldönteni azt, hogy milyen adatokat szeretnénk tárolni az adatállományokban és melyiket melyik táblában.

Az adatállományok szerkezetére vonatkozóan azonban néhány kifejezés megismerése nélkülözhetetlen.

Az adatállományban **rekordnak** nevezzük az egy egységet leíró különböző jellemzőket. (Pl. egy rekord az adatállományban egy ember neve, a hozzá tartozó irányítószámmal, várossal, illetve utca, házszámmal.)



Mező alatt az adatbázis összes elemének egyazon jellemző adatát értjük. (Mező például a név.)

A kétdimenziós adatállományokat ezekből kifolyólag lehetséges táblázatos formában is ábrázolni, ahol a sorok jelképezik a rekordokat, az oszlopok pedig a mezőket. (Innen ered az állomány helyett használt tábla elnevezés.)

Amennyiben egy adatállománnyal folyamatosan dolgozunk, a rekordok számát szaporítjuk, esetleg csökkentjük. Ezzel az adatállomány nagyobbá illetve kisebbé válik. A mezők számának megváltoztatása nem jellemző feladat. A szerkezetet még az adatok bevitele előtt célszerű kialakítani, hiszen egy utólagos módosítás az adatbázist használó programok megváltoztatásának szükségességét vonná maga után. Mindemellett egy adatállományban túl sok mező elhelyezése sem célszerű, ez ugyanis bonyolultabbá teheti az adatállományt.

Amikor létrehozunk egy táblát, tulajdonképpen azt határozzuk meg, hogy abban az adatok mely jellemzői kerüljenek tárolásra.

Fontos tehát, hogy az összes szükséges jellemző tárolása megtörténjen, de felesleges és többszörös adatokat ne tároljunk. Az adatok többszörös tárolása ugyanis **redundanciához** vezet, amely azon kívül, hogy megnöveli az adatállomány méretét, ellentmondásokat is eredményezhet. Ennek megfelelően tehát egy adatállományban azon adatokat, amelyek a tárolt jellemzők felhasználásával egyértelműen számítható soha se tároljuk el. (Például ne tároljunk egy személyről személyi számot, születési időt és kort, hiszen a személyi szám elegendő mind a születési idő, mind pedig a kor meghatározásához.)

1.2. Adatbázis szerkezetek

Egy-egy önálló tábla sok esetben nem tartalmaz elegendő adatot bizonyos információk meghatározásához, az összes adat egy táblán történő tárolása pedig bonyolult vagy megvalósíthatatlan. Ilyenkor válhat szükségessé a táblák együttes kezelése, amely valamilyen adatbázis szerkezetben realizálódik.

1.2.1. Hierarchikus adatbázis-szerkezet

Ebben a szerkezetben a fa-struktúrájához hasonló módon valósul meg az adatok tárolása. Az adatok között ún. szülő-gyermek kapcsolatot hoznak létre oly módon, hogy az adatoknak tetszőleges számú leszármazottja, de csak egy őse lehet. Ezt a szerkezetet személyi számítógépek esetén csak igen ritkán alkalmazzák, főként nagygépes környezetben fordul elő.

1.2.2. Hálós adatbázis-szerkezet

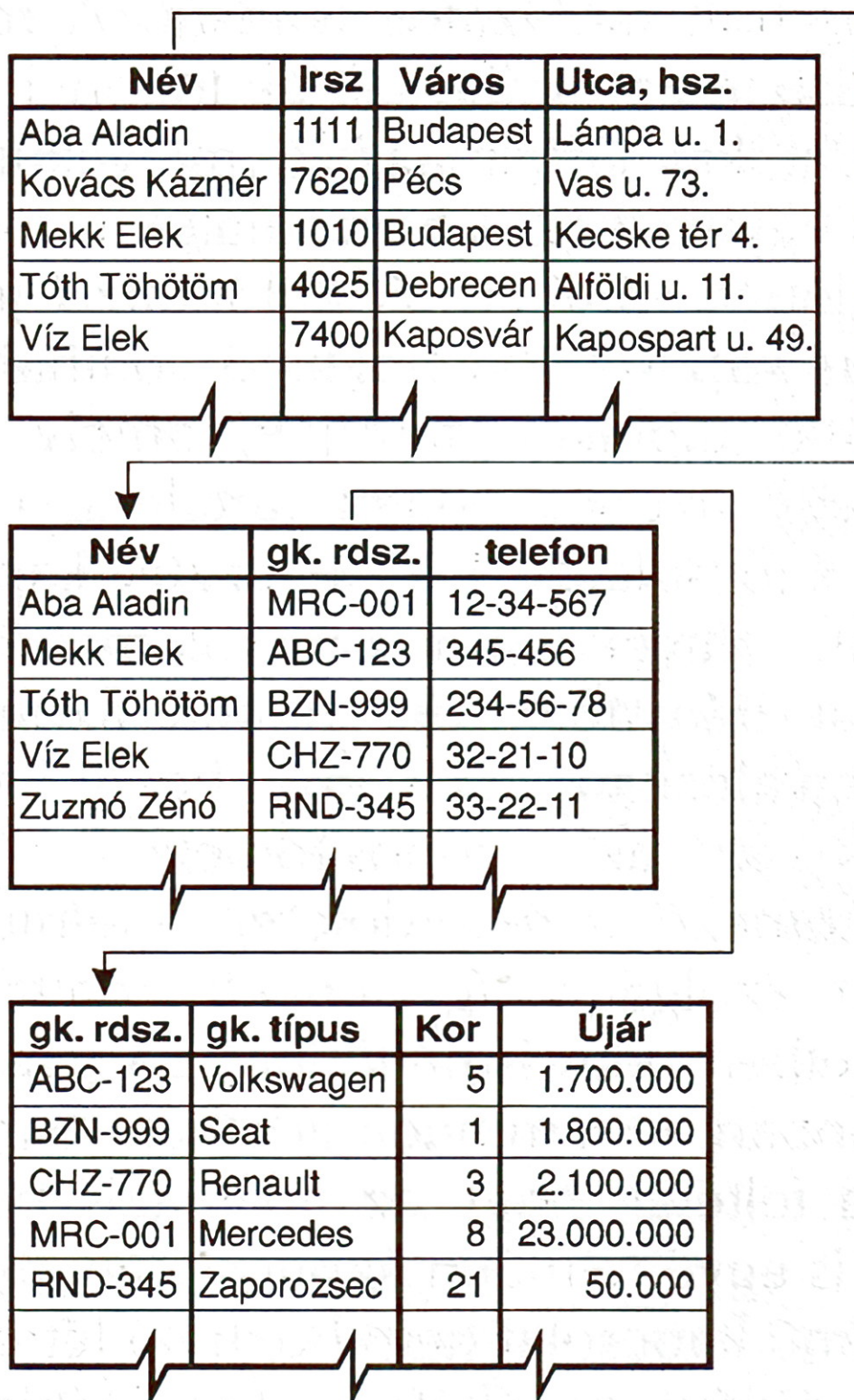
A hálós adatbázis nagyban hasonlít a hierarchikus szerkezethez, de itt nem csak több leszármazottja, hanem több őse is lehet az adatnak. A többnyire szintén nagygépes környezetben használt szerkezet hátránya, hogy a használathoz bonyolult láncolólisták szükségesek, így nagy a tárigenyük.

1.2.3. Relációs adatbázis-szerkezet

Manapság legelterjedtebben a relációs adatbázis-szerkezetet alkalmazzák, hiszen ezen szerkezet könnyen illeszthető a koráb-

ban illusztrált táblázatos leírásra. A relációs adatbázisban az önálló táblák többnyire csak azon adatokat tartalmazzák, melyeknek közülük van egymáshoz, s használatuk is többnyire egyidőben történik. A különböző jellegű, de mégis kapcsolatba hozható adathalmazokat önálló táblákon tároljuk, amely táblák között egy azonos adatot tartalmazó mező tartja a kapcsolatot. Ezt nevezzük **kapcsolómezőnek**. Mivel ezen kapcsolómezőnek a kapcsolat irányában egyértelmű azonosítást kell megvalósítani, célszerű, ha a kapcsolt táblának ez az azonosítómezője is. Az azonosítómező a rekordok egyértelmű azonosítását szolgálja, így ennek adattartalma ilyen esetben nem ismétlődhet. (A gyakorlatban azonban nem minden adatbázisban teljesül az a feltétel, hogy az adatbázis bármely mezője is egyértelműen azonosít, így ilyenkor egyértelmű kapcsolat nem hozható létre.)

Ha például az ábrán látható táblák felhasználásával a budapesti autótulajdonosok gépkocsi típusait szeretnénk megtudni, akkor ez a következőképpen valósítható meg:



Megnézzük, hogy az első táblán mely rekordok esetében szerepel a város mezőben Budapest. Az így megkapott nevekhez a második táblából rendszámokat rendelhetünk,

amely rendszámokhoz tartozó gépkocsi típust a harmadik tábla fogja megmutatni. Az első és második tábla közti kapcsolat megteremtésekor a név mezőt, a második és harmadik tábla kapcsolásához pedig a `gk.rdsz.` mezőt használtuk kapcsolómezőként. Ilyen adatbázis létrehozásakor tehát célszerű mindig szem előtt tartani azt, hogy a kapcsolómező mindig legyen egyértelmű és lehetőleg rövid.

A relációs adatbázis szerkezetnek tehát az áttekinthető kezelésen túl az is előnye, hogy az önálló táblák mindig csak az adott feladatkörhöz tartozó adatokat tárolják. (Ez a hozzáférés korlátozása esetén különösen előnyös.)

További előny, hogy feleslegessé válik a kapcsolómezőn túli adatok ismételt tárolása, továbbá a néha együtt használt, de kevés összetartozást mutató táblák esetén az üres mezők felesleges tárolásának elkerülése. (Pl. ha az előző példában csak kevés embernek lenne autója, de egy táblán tárolnánk mindent, úgy rengeteg üres adatot kellene feleslegesen tárolnunk.)

1.3. Az Access adatbázisok részei

Egy Access adatbázis jóval több mindent tartalmaz, mint magát az adatokat. Accessben az adatok *táblákban* tárolódnak, a táblák közt különböző *kapcsolatok* állnak fenn, az adatbázisból megfelelően válogatott adatokat a *lekérdezésekkel* tudjuk kinyerni, a *jelentések* pedig a formázott megjelenítésre szolgálnak. Az adatbevitelt kényelmessé tenni az *úrlapokkal* tudjuk. Ezen túl egy adatbázis *makrókat* és *modulokat* is tartalmaz. A fenti objektumok tehát együttesen alkotják az Access adatbázisait. Az Access 2000 adatbázisai ezenkívül még adatelérési lapokat is tartalmazhatnak, amelyek segítségével Webes felületről érhetjük el az adatbázisban lévő adatainkat.

1.4. Hogyan épüljön fel egy adatbázis?

Egy adatbázis elkészítését soha ne úgy kezdjük, hogy sebtében létrehozunk egy táblát, ami az összes szükséges adatot tartalmaz-

za. Az első lépés mindig a tervezés, amely során gondoljuk végig a jelen fejezet első pontjában leírtakat. Egy hatékony és jól felépített adatbázis minden bizonnyal több egymással kapcsolatban álló táblából áll. Mivel az adatok a táblákban tárolódnak, a táblák az adatbázisok legfontosabb építőelemei. A táblák nagymértékben hasonlítanak az Excel táblázataihoz, de itt csak adatot tartalmazhatnak, valamint az elrendezés is kötött: az oszlopok a kategóriákat, a sorok az egyedekeket képviselik. Ha tehát ismerőseink adatait kívánjuk tárolni, úgy minden egyes ismerős adata új sorba kerül, míg az oszlopok a neveket, címeket, telefonszámokat, stb. tartalmazzák.

Írjuk össze tehát, hogy milyen adatokat kell tárolnunk egy-egy elemről. Határozzuk meg, hogy ezen adatok milyen formátumúak legyenek. A formátum meghatározásakor vegyük figyelembe, hogy mely adatformátummal milyen műveletek végezhetőek. Mivel a karakteres formátumoknál meg kell adni a maximális karakterszámot, ez az ilyen jellegű adatok esetén szintén átgondolást igényel.

Vigyázzunk, mert ha túl kevésre választjuk, előfordulhat, hogy nem fér el minden adat a kívánt mezőbe, túl sokra választva pedig az adatbázisunk mérete lesz feleslegesen nagy. Sokszor célszerű egyes adatokat részekre bontva tárolni. Például a címek esetében lehet, hogy jobb külön város, irányítószám és utca-házszám mezőket létrehozni, hiszen így könnyebben tudunk keresni a városra. Vizsgáljuk meg, hogy mely mezők szerint akarunk indexelni*.

* Az indexelés lényegében egy speciális sorba rendezés. Mivel egy adatbázis elemeit nem lehet például egyszerre a nevek és a címek szerint is sorba állítani, valamint az állandó sorba állítás rengeteg többletfeladatot róna a gépre, használjuk az indexelést. Az indexelés során az adatbázis rekordjaiból nem építünk fel új rendezett sorrendű adatbázist, csupán azt jegyezzük le, hogy a rekordoknak milyen sorrendben kell egymást követniük. A logikailag rendezett állományt így kényelmesen bővíthetjük vagy módosíthatjuk, hiszen az indexelés mindezeket képes automatikusan követni. A logikai rendezés további nagy előnye, hogy nagy adatállományok esetén is gyors, követi a változásokat, valamint az, hogy egyedi szempontok szerint is rendezhetünk.

Határozzuk meg, hogy egy-egy adatbázisban miket akarunk tárolni és ezek kapcsolatban állhatnak-e egymással. Például nem célszerű egyazon adatbázisban tárolni az ismerőseink adatait és a havi költségvetésünket. Igen fontos az is, hogy meghatározzuk, egy adatbázisban mely adatok legyenek egy táblában és melyek külön. Ha például ismerőseink adatait szeretnénk tárolni, úgy esetleg célszerű lehet az e-mail címek és weblap címek külön táblában való tárolása, hiszen minden bizonnyal csak kevés ismerősünknek van e-mail címe, így a két tábla név alapján való összekapcsolásával lehet, hogy jobban járunk.

A tervezésnél könnyen elfelejthető, pedig igen fontos lépés az elsődleges kulcs mező meghatározása. Lehetőleg ez a mező olyan fontos információt tároljon, amely egyértelműen azonosítja az adott rekordot. (Pl. cikkszám, vagy név, de ha már például előfordulhat két azonos nevű ember, úgy ez nem jó.) Az elsődleges kulcs mezőben tehát nem lehetnek azonos adatok. Gyakori, hogy egy egyszerű sorszám mezőt határozzunk meg

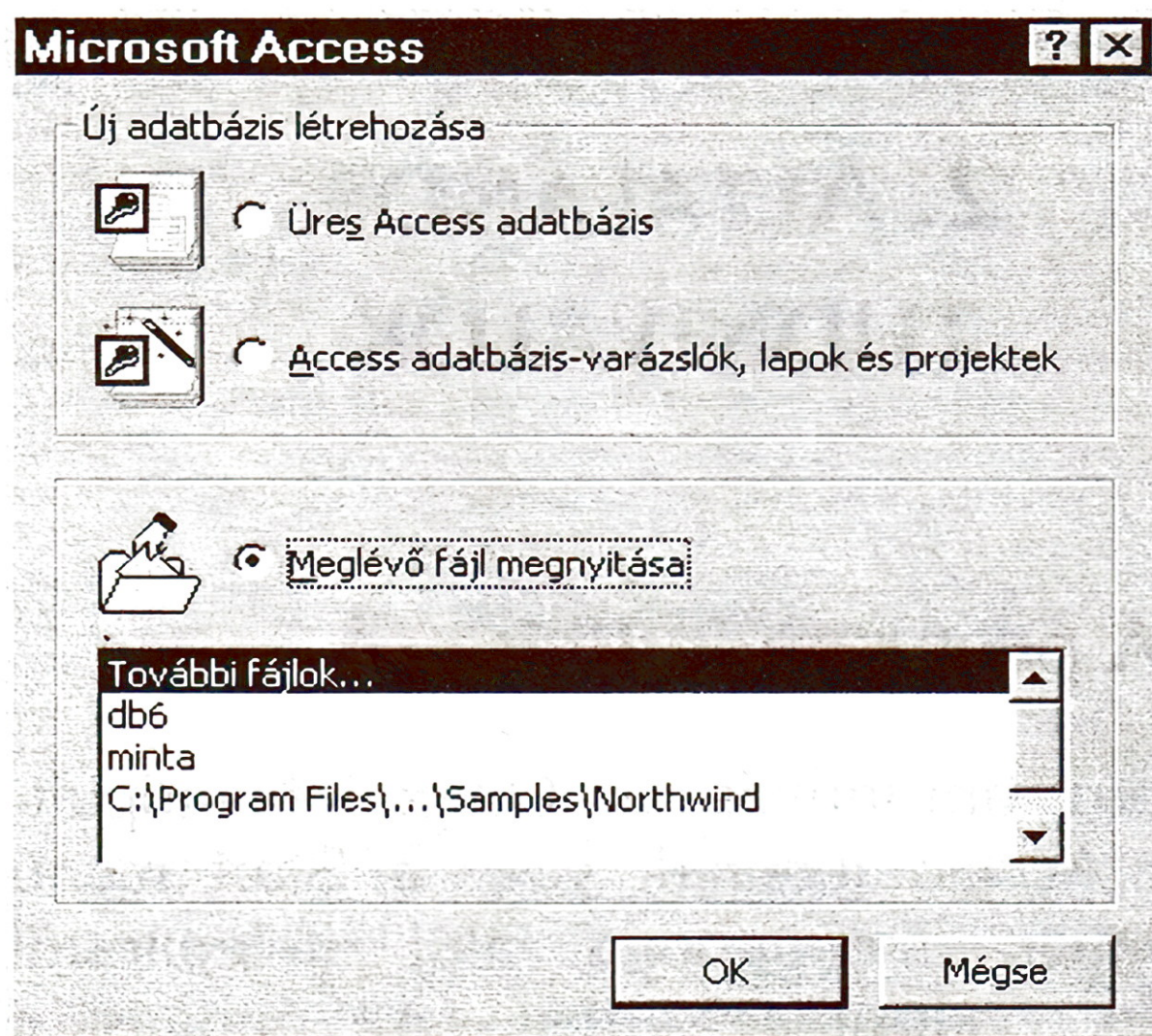
elsődleges kulcsként, amely megjelenítését a későbbiekben letiltjuk. Az elsődleges kulcs mező kapcsolómezőnek is kiváló. Természetesen más mezők is használhatók kapcsolómezőnek, de ekkor azt indexelni is szükséges.

2. ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

2.1. A program indítása

A program indítása az Office irányítópult-ról az Access ikonnal, vagy a **Start** menü **Programok** menüpontja alól (telepítéstől függően) valósítható meg. Az indításkor megjelenő ablakban választhatunk az **Új adatbázis létrehozása** és a **Létező adatbázis megnyitása** között. Ha a **Mégsem** gombon kattintunk, úgy a program üres ablakkal indul, de a **Fájl** menü használatával bármikor kezdhetünk új munkát, vagy nyithatunk meg létező adatbázist. Amennyiben az új adatbázis létrehozását választjuk, úgy azt megtehetjük

Üres adatbázis létrehozásával, vagy az Adatbázis varázsló használatával.



2.1.1. Adatbázis megnyitása

Meglévő adatbázist megnyitni legegyszerűbben a program indítását követően megjelenő panel alsó, **Létező adatbázis megnyitása** részén, a megfelelő állománynéven, majd az **Ok** gombon való kattintással tudunk. Megnyitásra használható még a **Fájl** menü szá-

mozott sorainál lévő állománynevek, vagy a Fájl menü Megnyitás menüpontja is.

2.1.2. Új adatbázis létrehozása varázslóval

Varázslóval történő létrehozáshoz a program indítását követően válasszuk az **Adatbázis varázslót**, majd kattintsunk az **OK** gombon. Ha már elindítottuk a programot, úgy válasszuk a **Fájl** menü **Új adatbázis** menüpontját, majd az **Adatbázisok** fület.

A megjelenő panelen felajánlott adatbázis-minták közül válasszunk egy számunkra szimpatikust (az ablak jobb felében láthatjuk az adatbázis mintaábráját is), majd kattintsunk az **OK** gombon. Ezt követően adjunk nevet leendő adatbázisunknak, (gépeljük be a fájlnevet, majd kattintsunk a **Létrehozás** gombon).

Az ezt követő panel ismerteti az adatbázis tartalmát. A **Tovább** gombon való kattintást követően megjelenő panelen válasszuk ki, hogy az adatbázis egyes táblái, milyen adatokat (mezőket) tartalmazzanak. Lényegében itt tudjuk megadni azon adatokat, amelyek az

adatbázist alkotják. Ez a gyakorlatban úgy történik, hogy az ablak bal felén kattintsunk a kívánt táblára, majd a bal szélen lévő mezők közül pipáljuk ki azt, amelyikre szükségünk van, valamint vegyük le a pipát azokról, amelyikre nincs. (Ha üres négyzetbe kattintunk, azt a gép kipipálja, ha kipipáltba, úgy eltávolítja a pipát.) Ezt tegyük meg minden táblánál. Ha szeretnénk az adatbázisba mintaadatokat, úgy az ablak alsó részében ezt jelezzük.

A következő lépés az ablak háttérének kiválasztása, majd a jelentések stílusának meghatározása. Végül adjuk meg az adatbázis nevét, majd kattintsunk a **Befejezés** gombon.

2.1.3. Új adatbázis létrehozása üres adatbázisból

Új, saját adatbázis létrehozáshoz a program indítását követően válasszuk az **Üres adatbázis** pontot, majd kattintsunk az **OK** gombon. Ha már elindítottuk a programot, úgy válasszuk a **Fájl** menü **Új adatbázis** menüpontját, majd az **Általános** fülnél kattintsunk az üres adatbázis ikonján, végül az **OK**

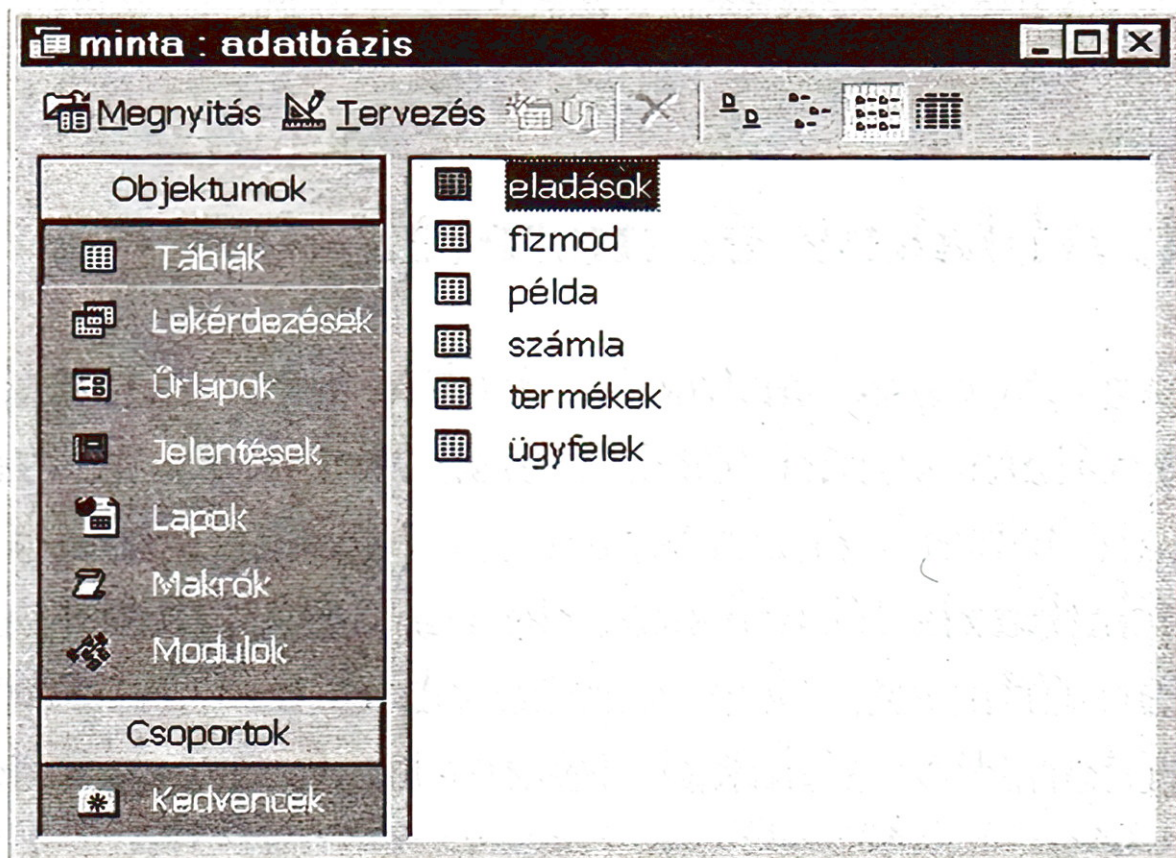
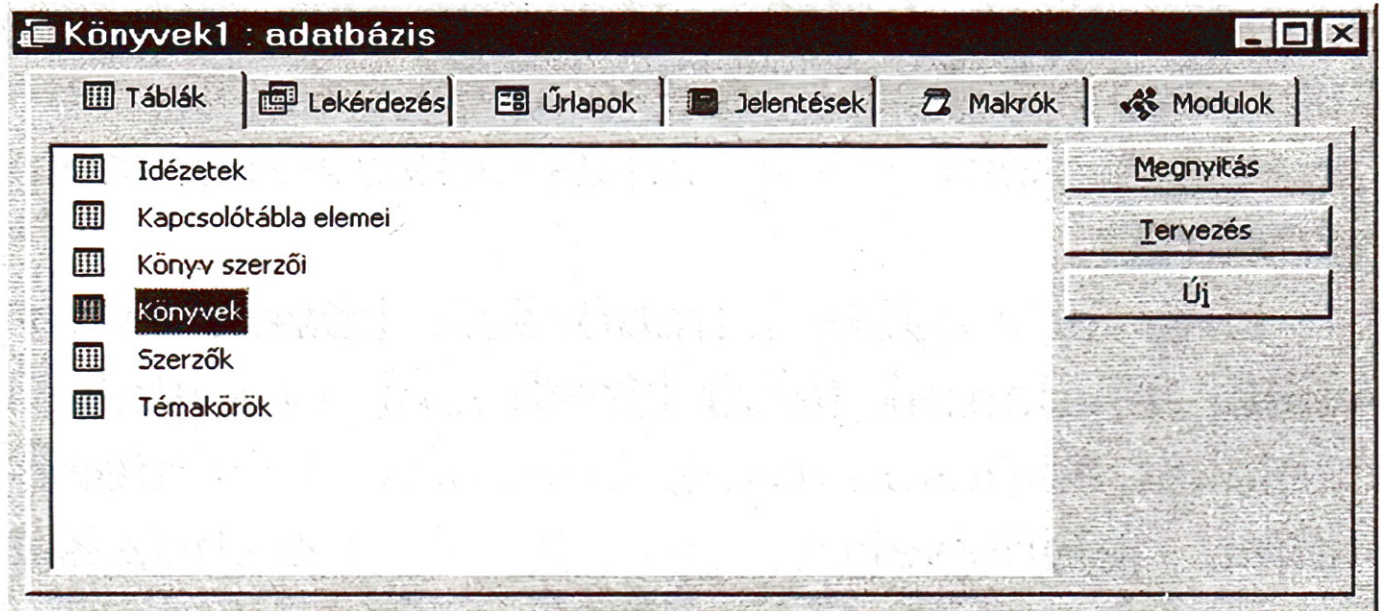
gombon. Ezt követően gépeljük be az új adatbázis leendő nevét a **Fájlnév:** után, majd kattintsunk a **Létrehozás** gombon. Az így létrejövő adatbázis még teljesen üres, így sem adatokat, sem pedig adatszerkezeteket nem tartalmaz.

Üres adatbázis létrehozását követően további feladatunk tehát létrehozni a megfelelő táblákat, kapcsolatokat, űrlapokat, lekérdezéseket, jelentéseket, stb. (Ezek létrehozását jelen fejezet későbbi pontjai részletesen tárgyalják.)

2.2. Ablakok és nézetek

Az Access ablakán belül egy adatbázis használata során több belső ablak is használatban lehet. Természetesen ezek közül egy az adatbázis fő ablaka, de ha megnyitunk egy táblát, űrlapot, vagy egyéb objektumot, annak is különálló ablakai lesznek. Ezen ablakok kezelése a Windows dokumentumablakaival azonos módon történik, a minimalizáló-, bezáró-, teljesméret, ikonméret és előzőméret gombon való kattintással, valamint az **Ablak**

menü megszokott menüpontjainak használataival.



Az Access 97 adatbázis ablaka hat fület tartalmaz, melyekre kattintva kezelhetjük a táblákat, lekérdezéseket, stb. A 2000-es ver-

zió ablaka két részre oszlik és az objektumcsoportok kiválasztása nem a fülekre, hanem az ablak bal szélén elhelyezkedő megnevezésekre való kattintással valósítható meg. Az adatbázis ablak belső objektumai megjeleníthetők nagy ikonos, kis ikonos, illetve 97-es verziónál lista és részletes módon is. Ezt kiválasztani a **Nézet** menüben tudjuk. Az objektumok ablakon belüli sorrendjét meghatározni a **Nézet** menü **Ikonok elrendezése** menüpontja alól tudjuk.

2.3. Nyomtatás

Bár az Access-ben nyomtatásra elsősorban a *jelentések* szolgálnak, mégis lehetőségünk van kinyomtatni a különböző táblákat vagy akár űrlapokat is. Ehhez kattintsunk a kinyomtatandó objektumon, majd válasszuk a **Fájl** menü **Nyomtatás** menüpontját.

Azt, hogy a kinyomtatandó objektum, hogy fog majd mutatni papíron megtekinthetjük a **Fájl** menü **Nyomtatási kép** menüpontjával.

2.4. Adatformátumok

Az Access tábláiban tárolt adatoknak előre definiált formátumúaknak kell lenniük. Ezen formátumok a későbbi feldolgozás szempontjából meghatározó szerepet játszanak. Egy szöveges formátumú cellába bevitt számmal nem lehet ugyanis matematikai műveleteket végrehajtani, míg egy számformátumú cellába nem tudunk szöveget gépelni. Az egyes fő-formátumokon belül azonban további (néha a főtípushoz nem is kapcsolódó) altípusok is léteznek. Ezek a következők:

Szöveg

Olyan tetszőleges karaktert tartalmazó szöveg, amely maximális hossza előre meghatározandó. Ez a hossz legfeljebb 255 karakter lehet.

Feljegyzés

Nem indexelhető, nem feldolgozható, csak mellékes feljegyzést tartalmazó maximum 65535 karakter hosszú szöveg.

Szám

Bájt: 0 – 255 közti egész szám.

Egész: -32768 – 32767 közti egész szám.

Hosszú egész: -2147483648 –
2147483647 közti egész szám.

Egyszeres: tetszőleges szám, ami 4 bájton lebegőpontos formátumban tárolható.

Dupla: tetszőleges szám, ami 8 bájton lebegőpontos formátumban tárolható.

Többszörözési azonosító: 16 byte-on tárolt globális egyedi azonosító.

Decimális: (Access 2000-ben): -10^{38} – $10^{38}-1$ közti 28 tizedes pontos 12 byte-on tárolt szám.

Dátum/idő

Általános dátum: dátum és idő
1994.06.19. 17:34:23 formátumban.

Hosszú dátum: dátum 1994. június 19.
formátumban.

Egyszerű dátum: dátum 94. jún. 19. formátumban.

Rövid dátum: dátum 1994. 06. 19. formátumban.

Hosszú idő: idő 17:34:23 formátumban.

Közepes idő: idő 5:34 DU formátumban.

Rövid idő: idő 17:34 formátumban.

Pénznem

Pénz jellegű adatok megjelenítésére szolgáló numerikus formátum.

Számláló

Olyan pozitív egész szám, amely minden új rekord hozzáadásakor eggyel nagyobb lesz.

Igen/nem

Kétféle választási lehetőséget tartalmazó logikai érték (I/N, T/F)

OLE objektum

Külső Windows objektum, például kép.

Hiperhivatkozás

(Access 2000-ben) Internetes vagy hálózatos eléréseknél használható ULR vagy UNC cím.

Keresésvarázsló

Keresővarázslóval kereső mezőt hoz létre, amely kombinált lista segítségével másik táblából tesz lehetővé érték kiválasztását.

2.5. Mezőtulajdonságok

Amikor összeállítunk egy táblát, az abba írható adat formátumán túl további fontos paramétereket is meg kell határoznunk.

Általános	Megjelenítés
Mezőméret	Hosszú egész
Formátum	
Tizedeshelyek	Automatikus
Beviteli maszk	
Cím	
Alapértelmezett érték	0
Érvényességi szabály	
Érvényesítési szöveg	
Kötelező	Nem
Indexelt	Igen (nem lehet azonos)

A beállítható paraméterek egy része természetesen függ az adat formátumától is. Nézzük tehát, hogy milyen tulajdonságokat állíthatunk be egy adott mezőre vonatkozóan:

Mezőméret

Az adott mezőbe beírható karakterek maximális száma, vagy a szám típusa.

Formátum

A mező megjelenítési tulajdonsága. Használhatjuk az előre megadott formátumok egyikét, vagy a formázási szimbólumok

segítségével létrehozhatunk egyéni formátumot. Az Access beépített formátumai a következők:

Általános szám: a beviteli formában megjelenített szám.

Pénznem: ezres elválasztással Ft. karakterek megjelenítésével

Rögzített: legalább egy jegyet megjelenítő szám.

Szabványos: ezres elválasztással megjelenített szám.

Százalék: százalékos formában megjelenített szám.

Tudományos: exponenciális formában megjelenített szám.

Tizedeshelyek

A számok megjeleníthető tizedesjegyeinek számát adhatjuk itt meg.

Beviteli maszk

Azt a formát tudjuk megadni, amely megjelenik az adatbevitel során. A maszk beállításához használhatjuk a varázslót, vagy bevihetjük magunk a maszk karaktereket az alábbi táblázatnak megfelelően:

maszk	jelentés
0	számjegy (kötelező)
9	számjegy vagy szóköz (nem kötelező)
#	számjegy, szóköz vagy előjel (nem kötelező)
L	betű (kötelező)
?	betű (nem kötelező)
A	betű vagy számjegy (kötelező)
a	betű vagy számjegy (nem kötelező)
&	bármely karakter vagy szóköz (kötelező)
C	bármely karakter vagy szóköz (nem kötelező)
.	tizedes hely
:	ezres elválasztó
-	dátum elválasztó
/	idő elválasztó
<	minden ezt követő karakter kisbetűre vált
>	minden ezt követő karakter nagybetűre vált
!	a maszkban a kitöltés jobbról balra halad
\	az ezt követő karakter változatlanul jelenik meg (nem értelmeződik maszk-ként)

Cím

Itt határozhatjuk meg azt a nevet, amely az adott mező oszlopfejléceként jelenik meg a lekérdezés adatlap nézetében.

Alapértelmezett érték

Az az érték, ami új rekord nyitásakor automatikusan a mezőbe kerül. Természetesen ez az érték felülírható.

Érvényességi szabály

Az a feltétel, amelynek a bevitt adat meg kell, hogy feleljen.

Érvényesítési szöveg

Az a szöveg, ami megjelenik, ha a mezőbe nem az érvényességi szabálynak megfelelő adatot írjuk.

Kötelező

Azt tudjuk itt beállítani, hogy a mező kitöltése kötelező-e, vagy sem.

Nulla hosszúság engedélyezése

Engedélyezhető-e a teljesen üres karakter-sorozat.

Indexelt

Nem: Nincs indexelve.

Igen (lehet azonos): Indexelve van, de engedélyezhető az azonos tartalmú mezők, így a kapcsolatoknál e táblából nem lehet egyértelmű hozzárendelést megvalósítani.

Igen (nem lehet azonos): Indexelve van és nincsenek engedélyezve az azonos tartalmú mezők, így ha már van a táblában ilyen adat, úgy ez újat a gép már nem fogadja el. A kapcsolatoknál egyértelmű hozzárendelést lehet megvalósítani.

3. TÁBLÁK

Az adatbázisok legfontosabb elemei a táblák, hiszen ezekben tároljuk adatainkat. A táblák felépítése nagymértékben hasonlít az Excel táblázataihoz, de itt a cellák csak adatot tartalmazhatnak, függvényeket, képleteket, grafikonokat, stb. nem. A táblák felépítése az adatbázis-kezelő programokban megszokott módon alakul, tehát az oszlopok a kategóriákat, azaz a mezőket, a sorok az egyedeket, azaz a rekordokat jelenik.

Vevőkód	Teljes név	Város	Irsz	Utca hsz	Telefon	Fax	Kapcsolattartó	Kedv
bbs	BBS-E Bt.	Budapest	1165	Tatjana u. 10.	407-17-04	407-17-07		40%
mm	Mindentmegvesz Kft.	Budapest	1234	Piac u. 12.	123-45-67		Mor Zsolt	40%
tiki	Tikitaki Kft.	Tök	2073	Tó u. 18.	(30) 4050607		Tökös Trvadar	35%
zab	Zabhegyező Rt.	Pilipócs	3456	Rét u. 99.	(98) 76-54-32	(98) 76-54-32	Zabi Gyula	28%
			0					0%

Rekord: 14 | 5 | összesen 5

3.1. Táblák létrehozása

Új Tábla létrehozásához válasszuk adatbázisunk Táblák objektumait (97-ben fület, 2000-ben objektumcsoportot), majd kattintsunk az Új gombon. A megjelenő panelen választhatunk, hogy milyen módon hozunk létre új táblát. Ez történhet adatlap nézetben, tervező nézetben, táblavarázslóval, importálással és csatolással.

3.1.1. Tábla létrehozása varázslóval

Varázsló választása esetén minták közül tudunk választani. Ehhez az első oszlopban válasszuk ki azt a mintatáblát, amely nagyjából megfelel az új táblánk fajtájának. Az így módosuló középső ablakban ezt követően megjelennek különböző mintamezők, melyeket a > gombbal tudunk saját táblánkra helyezni. Amennyiben az adott kategória összes elemét ki szeretnénk választani, úgy kattintsunk a >> gombra. Egy elemet a < gombbal, az összes elemet a << gombbal tudjuk eltávolítani.

Természetesen új kategóriát választva több témakörből is összeválogathatunk mezőket. Amennyiben más névvel szeretnénk mezőnket illetni, úgy a jobb oldali ablakban válasszuk ki a mezőt, kattintsunk a **Mező átnevezése** gombra, a megjelenő ablakban gépeljük át a nevet, majd kattintsunk az **OK** gombra.

Ha készen vagyunk a mezők összeválogatásával, kattintsunk a **Tovább** gombra, adjuk meg a tábla nevét, majd válasszuk ki, hogy a program jelölje-e ki az elsődleges kulcsot vagy mi magunk. Ha magunk választjuk meg, úgy a **Tovább** gombon való kattintást követően feladatunk az elsődleges kulcs kiválasztása egy legördülő elem segítségével. (Itt kell megadni annak adattípusát is.)

Tábla Varázsló

Az alábbi mintatáblák közül melyeket szeretné használni az új tábla létrehozásához?

Miután kijelölt egy mintatáblát, jelölje ki a mintamezőket az új táblához. Az új tábla több mintatáblából is tartalmazhat mezőket. Ha bizonytalan egy mezővel kapcsolatban, inkább adja hozzá azt is, legfeljebb Később majd letörli.

Mintatáblák:

Címlista
Kapcsolatok
Vevők
Alkalmazottak
Termékek
Megrendelések
Megrendelés részletei
 Üzleti
 Személyes

Mintamezők:

Termékkód
Terméknév
TermékekLeírás
Kategoriakód
Szállítókód
GyártásiSzám
Készlet
RendeltMennyiség
Egységár
MinKészlet

Mezők az új táblában:

Vezetéknév
Keresztnev
Irányítószám
Város
ÁFA
Engedmény
Terméknév

Mező átnevezése...

Mégse

Vissza


Tovább >

Befejezés

Tábla Varázsló

Mi legyen a tábla neve?

Címek



A Microsoft Access a táblában lévő rekordok egyedi azonosításához az elsődleges kulcsot használja. Ahogy a rendszám-tábla egyértelműen azonosít egy autót, az elsődleges kulcs egyértelműen azonosítja a rekordot.

Szeretné, hogy a varázsló határozza meg az elsődleges kulcsot?

Igen, a program jelölje ki az elsődleges kulcsot.

Nem, magam szeretném kijelölni az elsődleges kulcsot.

Mégse < Vissza > Tovább > Befejezés

A Tovább gombon való kattintást követően most a táblák közt fennálló esetleges kapcsolatokat kell meghatározni. Ha nem akarunk kapcsolatot létrehozni, úgy a Tovább gombon kell kattintani.

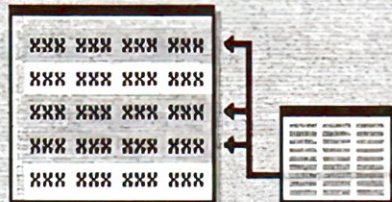
Kapcsolatok

Az új tábla ('Címlista') milyen kapcsolatban van a következővel: 'fő'?

A táblák nincsenek kapcsolva.

A(z) 'Címlista' táblában lévő egyik rekord a következő tábla több rekordjához illik: 'fő'.

A(z) 'fő' táblában lévő egyik rekord a következő tábla több rekordjához illik: 'Címlista'.



A Tábla Varázsló egy 'cím' mezőt fog adni a következő táblához: 'Címlista', aztán létrehozza a kapcsolatot.

OK

Mégse

Ha van kapcsolat, úgy kattintsunk a listában a kívánt táblanéven, (mellyel még nincs kapcsolat), majd a **Kapcsolatok** gombon.

Itt adjuk meg, hogy milyen kapcsolat áll fenn a létrehozott és kiválasztott táblák közt.

Amennyiben végeztünk a létrehozással, választhatunk, hogy a táblatervet módosítjuk, adatot viszünk be a táblába, vagy a varázslóval létrehozunk egy űrlapot is, amely segítségével bevisszük az adatokat.

3.1.2. Tábla létrehozása tervező nézetben

A tervező nézetben való létrehozás a táblakészítés manuális módja. Kétségtelenül hosszadalmasabb és összetettebb feladat, mint a varázsló használata, de nem vagyunk rákényszerítve a sablonos mezőkre, illetve az egyéni beállításokat is megtehetjük. Ha tehát már szereztünk egy kis gyakorlatot, úgy inkább ezt a módját válasszuk a táblalétrehozásnak, mert különben nem biztos, hogy olyan lesz az adatbázisunk, mint amilyent mi eredetileg is akartunk.

Címlista : tábla			
	Mezőnév	Adattípus	Leírás
<input type="checkbox"/>	CímlistaKód	Számláló	
<input type="checkbox"/>	Előtag	Szöveg	
<input type="checkbox"/>	Keresztnév	Szöveg	
<input type="checkbox"/>	KözépsőNév	Szöveg	
<input type="checkbox"/>	Vezetéknév	Szöveg	
<input type="checkbox"/>	cím	Szöveg	
<input checked="" type="checkbox"/>	mennyiség	Szám	

Mezőtulajdonságok	
Általános	Megjelenítés
Mezőméret	Hosszú egész
Formátum	
Tizedeshelyek	Automatikus
Beviteli maszk	
Cím	mennyiség
Alapértelmezett érték	1
Érvényességi szabály	
Érvényesítési szöveg	
Kötelező	Igen
Indexelt	Nem

A mezőbe írható érték korlátozó kifejezés. Az F1 billentyű lenyomására megjelenik a Súgó az érvényességi szabályokról.

A tervező nézetben megjelenő ablak felső részében tudjuk felsorolni a mezőinket. Vigyázzunk, mert itt egy sor, egy mezőt ír le.

A mezők definiálása úgy történhet, hogy kattintsunk a mezőnév oszlop következő (vagy első) üres helyére és gépeljük be a mezőnevet. Ezt követően a mellette lévő oszlopban a kattintást követően megjelenő háromszög segítségével gördítsük le a listát, majd válasszuk ki a kívánt formátumot. Ha úgy gondoljuk, a harmadik oszlopba írhatunk egy rövid magyarázatot is. Most jön azonban a legfontosabb. Az ablak alsó részében határozzuk meg a mező további tulajdonságait. (A

mezőtulajdonságokkal korábban már foglalkoztunk.) Ezek kiválasztása úgy történik, hogy a megfelelő tulajdonság során kattintva megjelenik a legördítő (háromszög), vagy további ablakot megjelenítő (három pont) elem. Ha ezen kattintunk, meghatározhatjuk a kívánt tulajdonságot. Az adott tulajdonság szerepéről rövid magyarázatot is kapunk az ablak jobb alsó sarkában.

Ha esetlegesen hibázunk, úgy a mezők javítása a később tárgyalandó, táblák szerkezetének módosításával azonos módon történik.

Ha végeztünk egy mező definiálásával, folytassuk a következő sorban az újabb mezővel, majd a következővel és így tovább, míg a tábla összes mezőjét meg nem határoztuk. Ha már elkészült minden mező, úgy jelöljük ki az elsődleges kulcsot: kattintsunk az elsődleges kulcs mező sorára, majd válasszuk a **Szerkesztés** menü **Elsődleges kulcs** menüpontját.

Végül zárjuk be az ablakot a bezárógommbal (X), majd a gép által feltett

gépeljük a kívánt adatot. A mező nevének módosítása pedig úgy történik, hogy az oszlop fejlécén duplán kattintunk, majd begépeljük a kívánt mezőnevet. Ha végeztünk, kattintsunk a bezárógombra, a gép kérdésére adjuk meg a tábla nevét, majd a következő panelen válaszoljunk, akarunk-e elsődleges kulcsot definiálni.

Mivel ez a módszer csak az igen egyszerű táblákhoz használható, a későbbiekben a tábla szerkezetének módosítása gyakran szükségessé válhat.

3.1.4. Tábla importálása

Tábla importálása során lényegében nem egy új táblát definiálunk, hanem egy meglévőt illesztünk be adatbázisunkba. A meglévő táblának nem kötelező Access fájlnak lenni, hiszen importálhatunk más adatbázis-kezelőkből, Wordből, Excelből, stb. Az importálás menetét egy későbbi pontban még tárgyaljuk.

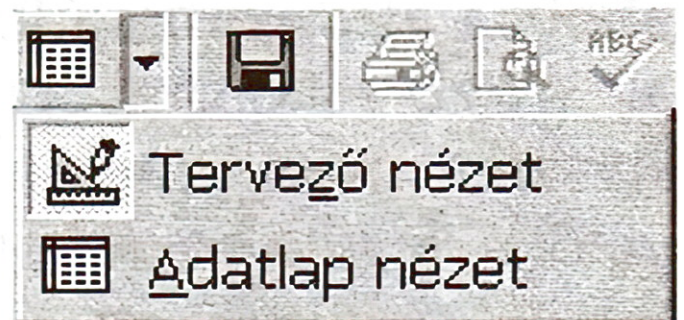
3.1.5. Tábla csatolása

A csatolás segítségével egy külső fájlban lévő táblához tudunk kapcsolt táblát létrehozni. Ehhez első lépésben válasszuk ki a csatolandó fájlt, kattintsunk a **Csatolás** gombra, majd jelöljük ki a fájl kívánt tábláit, végül kattintsunk az **OK** gombra.

3.2. Meglévő táblák megtekintése

Ha meg kívánjuk tekinteni a valamely tábla tartalmát, úgy válasszuk adatbázisunk **Táblák** objektumcsoportját (fülét), majd kattintsunk duplán a kívánt táblára vagy szimpla kattintást követően a **Megnyitás** gombra.

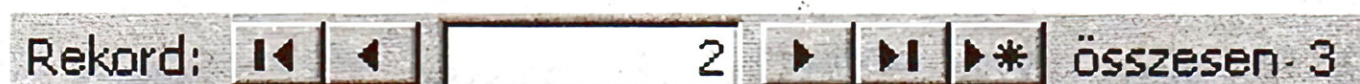
A táblát alapesetben a gép adatlap nézetben jeleníti meg, ahol lehetőség van akár a tábla adatait is



módosítani. Természetesen áttérhetünk tervező nézetre is, ekkor a tábla mezőinek szerkezetét látjuk, illetve módosíthatjuk. Az **Adatlap**, illetve a **Tervező** nézet közt váltani az ikonsor bal felső **Nézet** gombjával tudunk.

3.3. Adatbevitel adattáblába

Adatbázisba való adatbevitel egyik módja a táblára történő közvetlen gépelés. Ennek módja, hogy az adatbázisunk **Táblák** objektumcsoportjánál (fülénél) kattintsunk duplán a kívánt táblára, vagy szimpla kattintást követően a **Megnyitás** gombra.



A mezők és rekordok közti mozgás legegyszerűbb módja, hogy a táblázat kívánt elemén kattintunk, esetleg használjuk a kurzormozgató nyilakat. Rekord kiválasztása használható még a tábla alján található rekordmutató mozgatására szolgáló terület is, ahol az első gomb a legelső, a második gomb az előző rekordra ugrik. Az aktuális rekord-sorszám utáni gomb a következő, az azt követő a legutolsó rekordra viszi a kurzort. A legutolsó gomb egy új rekordot fűz az adatbázishoz, így e sorba tudunk majd új adatot bevinni.

Amennyiben olyan műveletet szeretnénk végezni, amely több rekordra is vonatkozhat,

ki kell jelölni a rekordokat. Ezt úgy tudjuk megtenni, mint ahogy a szövegszerkesztőkben a sorkijelölés is történik. Egy rekord kijelölésekor kattintsunk a rekord bal szélén lévő szürke négyzetre. Több rekord kijelölésekor kattintsunk az első rekord sorkijelölőjére, de ne engedjük fel az egér gombját, hanem mozgassuk el az utolsó rekordig, és csak ott engedjük fel az egérgombot.

Új rekord hozzáadása esetén vigyük a kurzort az utolsó *-al jelölt sorba, majd a megfelelő mezőkbe gépeljük be az új rekord adatait.

Rekord tartalmának módosítása esetén egyszerűen vigyük a kurzort a kívánt cellára, majd gépeljük át a kívánt adatot.

Rekord törlése esetén jelöljük ki a törlendő rekord sorát, majd nyomjuk le a Del billentyűt. Törléshez használható a rekordra állást követően kiválasztott **Szerkesztés** menü **Rekord törlése** menüpont is.

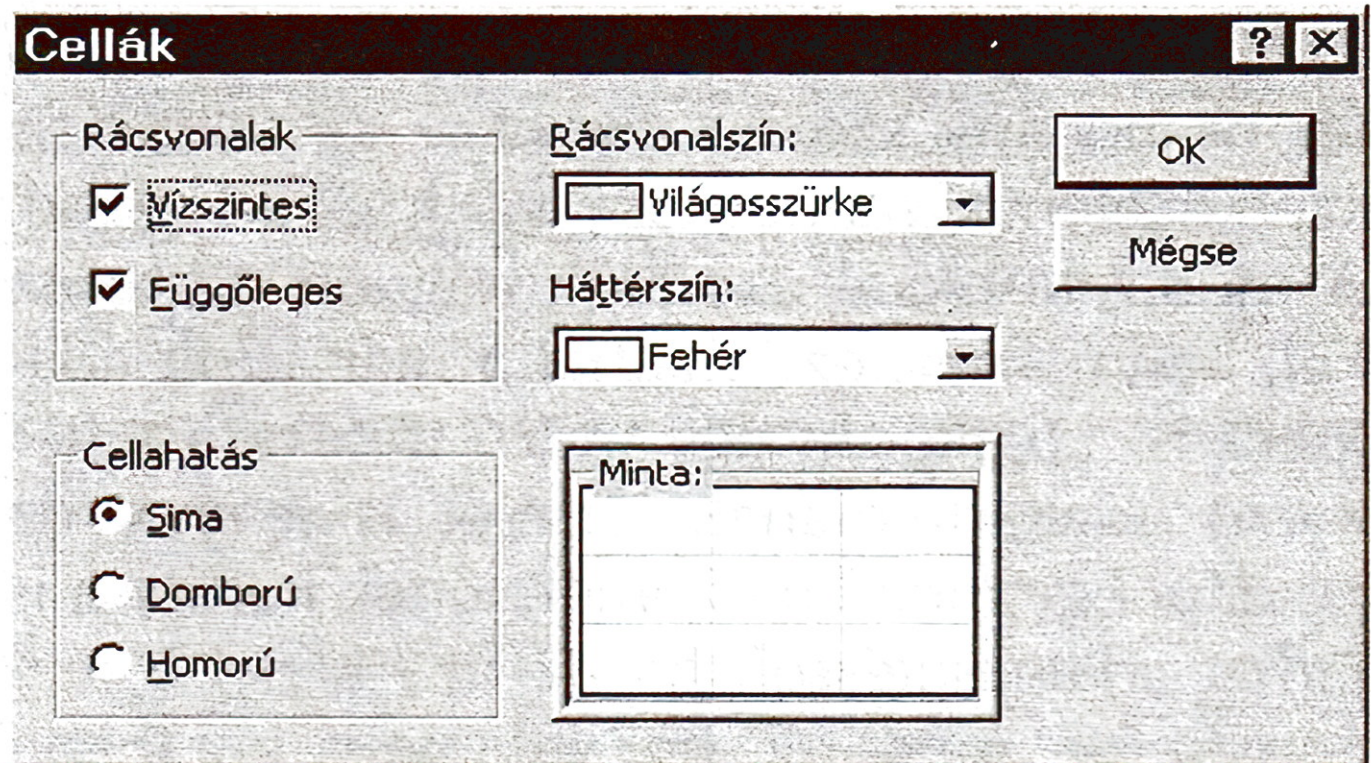
Természetesen a tevékenységek egy része vissza is vonható, ha kiválasztjuk a **Szerkesztés** menü **Visszavonás** menüpontját.

3.4. Táblák formázása, megjelenítésének módosítása

Amennyiben duplán kattintunk egy táblán, úgy az abban lévő adatok az Excel táblázataihoz hasonlító táblázatos nézetben szerkeszthetők. Ez a nézet alapesetben azonban nem minden kívánalomnak felel meg, így szükséges lehet módosítása. (Ez a módosítás azonban csak a megjelenítés tekintetében érvényes.)

Mező szélességének és magasságának megváltoztatása a mezők közti határvonalak vonszolásával történhet. Természetesen használhatjuk a **Formátum** menü **Sormagasság** és **Oszlopszélesség** menüpontját is.

Cellák formázására használhatjuk a **Formátum** menü **Cellák** menüpontját, ahol meghatározhatjuk hol legyenek rácsvonalak, milyenek legyenek a színek, és milyen térhatása legyen a táblázatnak.



A táblában lévő betű típusa és mérete a **Formátum** menü **Betűtípus** menüpontjával változtatható meg. (A panelen a szövegszerkesztésnél már megismert módon tudunk betűtípust, méretet, stb. állítani.)

Mindemellett a **Formátum** menüben lehetőségünk van oszlopot elrejtetni és rögzíteni is.

3.5. Táblák szerkezetének módosítása

Előfordulhat, hogy utólag vesszük észre, hogy a létrehozáskor elrontottunk egy mezőt, valamit nem tartottunk nyilván az adatbázis-

ban, esetleg a rendelkezésre álló helyre nem fér be néhány szöveg. Ilyenkor az adatbázis szerkezetének módosítása válik szükségessé. A módosításokkal azonban nagyon óvatosan kell bánni, mert ez kihathat a már tárolt adatokra is. Logikusan egy mező törlése a teljes mező adattartalmának törlését is jelenti, de például egy mező mezőméretének kurtítása is járhat adatvesztéssel, ha az új rövidebb mezőméretbe nem fér be valamely korábban rögzített adat. Szintén adatvesztést eredményezhetnek a formátumváltoztatások. Számból ugyan tudunk szöveget készíteni – bár ekkor már művelet nem végezhető vele –, viszont fordítva (szövegből számot) már nem. A módosítás előtt tehát ezeket racionálisan gondoljuk végig.

A módosításokhoz válasszuk adatbázisunk Táblák objektumcsoportját (fülét), majd kattintsunk a **Tervezés** gombra.

3.5.1. Mezők mozgatása, másolása

Mező másolásához kattintsunk a másolandó mező bal oldala melletti szürke négyzetre, mellyel kijelöljük a mező sorát, válasz-

szuk a **Szerkesztés** menü **Másolás** menüpontját, kattintsunk a kívánt új helyen, majd válasszuk a **Szerkesztés** menü **Beillesztés** menüpontját, végül nevezzük át a mezőt.

Ha nem másolni, hanem mozgatni szeretnénk, úgy ezt követően töröljük ki az eredeti helyéről a mezőt. (A kivágás funkció azért nem célszerű, mert kivágáskor az adatok elveszhetnek.)

3.5.2. Új mező beszúrása

Új mező beszúrását igen egyszerűen elvégezhetjük. Ha azt a végére szeretnénk elhelyezni, úgy a létrehozásnál megismert módon egyszerűen töltsük ki az utolsó mezőleírás utáni első üres sort. Természetesen középre is bevihetünk új mezőt, ekkor álljunk arra a sorra, ami elé be kívánjuk szűrni az új mezőnket, majd válasszuk a **Beszúrás** menü **Sorok** menüpontját, vagy kattintsunk a sor beszúrása gombon. Az így megnyíló üres sorba aztán bevihetjük a jellemzőket.

3.5.3. Mező törlése

Mező törléséhez álljunk a törlendő sorra, majd válasszuk a **Szerkesztés** menü **Sorok törlése** menüpontját. Szintén törölhetünk mezőt, ha a mező bal oldala melletti szürke négyzetre duplán kattintunk, majd megnyomjuk a Del billentyűt.

3.5.4. Mezőnév megváltoztatása

Mezőnév megváltoztatásához kattintsunk a megváltoztatandó mezőnéven, majd azt a szövegszerkesztőben megismert módon javítsuk át.

3.5.5. Adattípus megváltoztatása

Mező adatformátumának megváltoztatásához kattintsunk a megváltoztatandó mező jelenlegi adattípusán, majd az így megjelenő legördítő (háromszög) szimbólumon, végül a legördült listán kattintsunk a kívánt új formátumon. Vigyázzunk, mert formátumváltást követően az egyéb mezőjellemzők megváltoztatása is szükségessé válhat.

3.5.6. Mezőtulajdonság megváltoztatása

Mező tulajdonságainak megváltoztatásához kattintsunk a megváltoztatandó mező során, majd az ablak bal alsó részében kattintsunk a megváltoztatni kívánt tulajdonság melletti fehér négyzetre, ahol vagy javítsuk át az ott lévő adatot, vagy pedig kattintsunk a legördítő (háromszög), vagy további ablakot megjelenítő (három pont) elemre, így meghatározhatjuk a kívánt tulajdonságot.

3.6. Táblák másolása, törlése és átnevezése

A tábla törlése igen egyszerű, hiszen nem kell mást tenni, mint adatbázisunk Táblák objektumcsoportjánál (fülénél) kattintani a kívánt táblán, majd megnyomni a Del gombot.

Tábla másolásához kattintsunk a másolandó táblára, válasszuk a **Szerkesztés** menü **Másolás** majd **Beillesztés** menüpontját, végül adjuk meg az új táblanevet.

Átnevezéshez kattintsunk kétszer (nem duplán) a tábla nevéen, (esetleg válasszuk a **Szerkesztés** menü **Átnevezés** menüpontját) majd gépeljük át a nevet.

3.7. Keresés

Amennyiben egy mezőben meg szeretnénk keresni egy rekordot, úgy álljunk arra a mezőre, amelyben keresni szeretnénk, majd válasszuk a **Szerkesztés** menü **Keresés** menüpontját. A megjelenő panelen gépeljük be a keresendő adatot, majd állítsuk be a megfelelő opciókat. A **Következő** gombbal az Access megkeresi azt a következő rekordot, amely a keresett szót tartalmazza.

Keresés a következő mezőben: 'kiadó' [?] [X]

Mit keres:

Keresés: Kis- és nagybetű különbözik

Egyezés: Formázott adat keresése Aktuális mező

3.8. Csere

Ha az adatbázisban többször előforduló, egyforma rekordokat azonos módon kell ugyanarra a más adatra cserélni, úgy álljunk arra a mezőre, amelyben cserélni szeretnénk, majd válasszuk a **Szerkesztés** menü **Csere** menüpontját. A megjelenő panelen gépeljük be a cserélendő és új adatot, majd állítsuk be a megfelelő opciókat. A **Következő** gombbal az Access megkeresi azt a következő rekordot, amely a keresett adatot tartalmazza. A **Csere** gombbal azt ki is cseréli, a **Mindent cseréli** gombbal az összes megadott adatot tartalmazó rekordot kicseréli.

Csere az alábbi mezőben: 'kiadó' ? X

Mit keres: 2000 Következő

Mire cseréli: 2500 Csere

Keresés: Mindenhol Kis- és nagybetű különbözik
Teljes mezővel megegyező
Aktuális mező Mindent cseréli
Bezárás

3.9. Rendezés

Amennyiben azt szeretnénk, hogy a rekordjaink valamilyen szempont szerint rendezett sorrendben kövessék egymást, úgy álljunk arra a mezőre, amely meghatározza a sorrendet, majd válasszuk a **Rekordok** menü **Rendezés** menüpontjának **Rendezés-növekvő** vagy **Rendezés-csökkenő** almenüjét.

Amennyiben a rendezésnél több mező együttesen adja a sorrendet, úgy válasszuk a **Rekordok** menü **Szűrő** menüpontjának **Írányított Szűrés/Rendezés** almenüjét.

3.10. Szűrés

A szűrés segítségével megtehetjük azt, hogy a táblán csak az általunk meghatározott kritériumnak megfelelő rekordokat látjuk.

Ha olyan rekordot akarunk még keresni, ami megegyezik a kurzor által jelzettel, úgy válasszuk a **Rekordok** menü **Szűrő** menüpont **Szűrés** kijelöléssel almenüjét.

Ha csak a több feltételnek is eleget tevő rekordokra akarunk szűrni, úgy válasszuk a

Rekordok menü **Szűrő** menüpont **Szűrés** űrlappal almenüjét, a legördíthető elemekkel válasszuk ki a követelményeket, majd válasszuk a **Szűrés** menü **Szűrés/Rendezés** menüpontját.

Ha azt szeretnénk, hogy a táblán a kurzor által jelölt adatot tartalmazó rekordok ne jelenjenek meg, úgy válasszuk a **Rekordok** menü **Szűrő** menüpont **Szűrés** kizárással almenüjét.

Adott feltételnek eleget tevő rekordok szűrésre válasszuk a **Rekordok** menü **Szűrő** menüpont **Irányított szűrés** almenüjét. Itt az ablak **mező** sorába válasszuk ki a szűrni kívánt mezőt, vagy mezőket, a **feltétel** sorba pedig a kritériumot (pl. <10). Ezt követően válasszuk a **Szűrés** menü **Szűrés/Rendezés** menüpontját.

Szűrés megszüntetéséhez válasszuk a **Rekordok** menü **Szűrés/Rendezés** **Törlése** menüpontját.

4. KAPCSOLATOK

Amennyiben több táblás adatbázisokkal dolgozunk szinte szükségszerű, hogy a táblák közt kapcsolatokat építsünk fel. A relációs adatbázisok pontosan attól relációsak, hogy több helyen tárolt adatok közti kapcsolatokra épülnek. Amennyiben pedig egy feladat kicsit is bonyolultabb az átlagosnál, ott már szükséges kapcsolatokat is létrehozni.

4.1. Kapcsolatok típusai

4.1.1. Egy az egyhez modell

A hivatkozási tábla egy rekordjához a hivatkozott tábla egy rekordja rendelődik. Olyan helyeken alkalmazandó, ahol valójában csak bővebb (esetleg bizalmasabb) adatmegadásra van szükség egyes rekordok ese-

tében, de a további adatokat nem akarjuk a fő táblában tárolni.

4.1.2. Egy a sokhoz modell

Ebben az esetben a hivatkozási tábla egy rekordjához a hivatkozott tábla több rekordja is rendelhető. Például egy vevőhöz több számlaszám is tartozhat.

4.1.3. Sok az egyhez modell

Ebben az esetben a hivatkozási tábla több rekordjához is rendelhető a hivatkozott tábla egy rekordja. Lényegében az előző példa fordított értelmezése. Például több számlán is szerepel egy adott fizetési mód.

4.1.4. Sok a sokhoz modell

Ebben az esetben több helyen is fennáll a kapcsolat, hiszen a hivatkozási tábla több rekordjához a hivatkozott tábla több rekordja is rendelhető, így ezt a kapcsolatot kulcsmezőkkel nem építhetjük fel. Például több számlaszámon is szerepel egy termék, de több termék is szerepelhet egy számlaszámon.

4.2. Illesztési tulajdonságok

Amennyiben meg kívánjuk határozni, hogy a lekérdezésekbe mely kapcsolt rekordok kerüljenek be, úgy meg kell határozni illesztési tulajdonságokat is. Az Access háromféle illesztést támogat:

Az első lehetőség, amikor csak olyan sorok kerülnek a leválogatásba, amelyeknél az illesztett mezők mindkét táblában egyenlők. Azon mezők, tehát, amelyeknél a kapcsolt mezők nem egyeznek meg, nem kerülnek be a leválogatásba.

A második lehetőség szerint a kiinduló tábla minden rekordja bekerül a leválogatásba, a kapcsolt táblának azonban csak azon rekordjai, ahol az illesztett mezők megegyeznek.

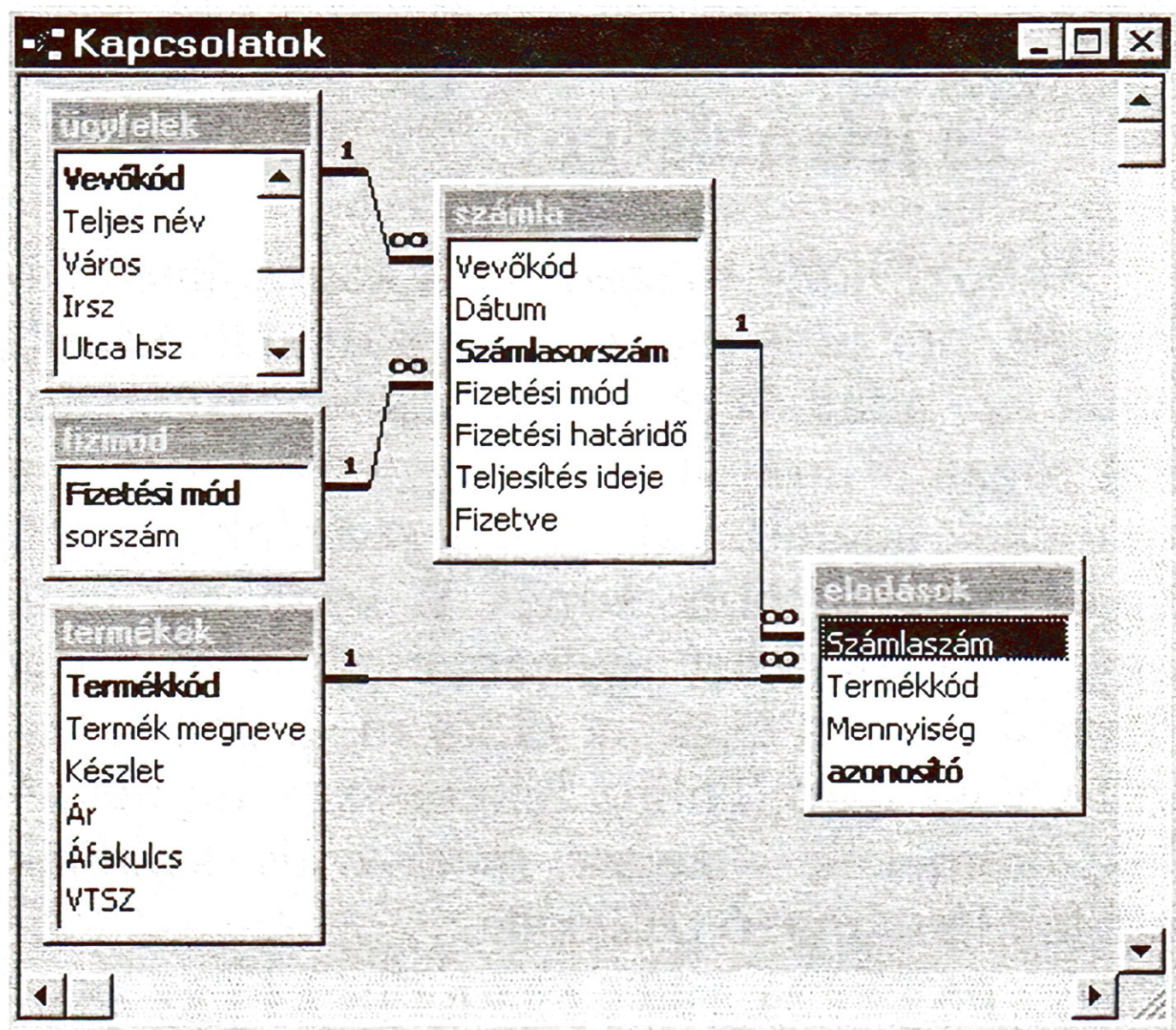
A harmadik lehetőség az előző fordítottja, tehát a kapcsolt tábla minden rekordja kerül be a leválogatásba, a kiinduló táblának viszont csak azon rekordjai, ahol az illesztett mezők megegyeznek.

4.3. Kapcsolatok értelmezése és jelentősége

Ahhoz, hogy megértsük a kapcsolatok lényegét, nézzünk egy egyszerű példát: Készítünk egy adatbázist, amely számlázási adatokat rögzít. Tároljuk le az ügyfelek adatait, a termékek adatait, valamint a számlák adatait. Egy számlára több termék is kerül, de csak egy, a vevők közt nyilvántartott vevő, és a fizetési mód is csak az előre megadottak közül választható. Ehhez létrehozunk az ügyfelek, termékek, fizetési módok és számlák adatait tartalmazó táblákat.

A probléma ott kezdődik, hogy egy számlára több, de előre nem ismert számú tétel kerülhet, így a számla táblára nem kerülhet termékkód és megnevezés. Ezt áthidalandó hoztunk létre egy eladások táblát, amely több soron keresztül hivatkozik egy számlaszámra, és minden sor egy termékkódot és mennyiséget tartalmaz.

Ennek megfelelően a kapcsolatokat úgy kell kialakítani, hogy egy vevőkód több számlához is tartozhat, ugyanúgy, mint ahogy egy fizetési mód is.

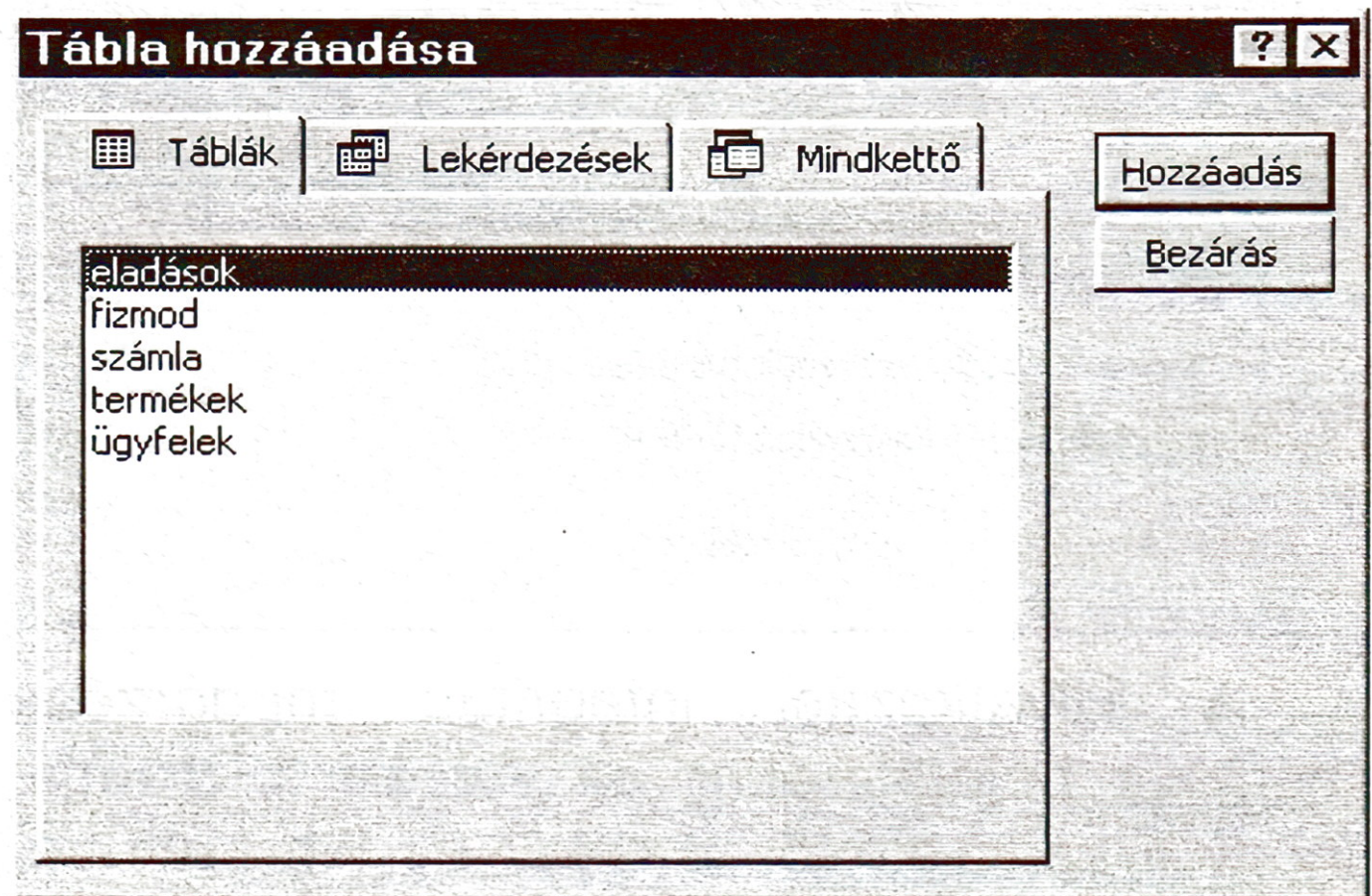


A számla táblán azonban a sorszámból csak egy lehet, de erre a sorszámmra az eladások tábláról több sor is hivatkozhat. Mivel az eladásoknál nem gépelünk be terméknevet, árat, stb., ezért ezen adatokat a termékek tábláról vesszük. Értelemszerűen egy termék több eladásnál is szerepelhet. A kialakított kapcsolatokat bemutató ábrán a kapcsolóvo-

nalak, illetve azok végén szereplő 1 és ∞ értékek szimbolizálják a kapcsolat típusait.

4.4. A kapcsolatok kialakítása

Kapcsolatok kialakításához első lépésben válasszuk az **Eszközök** menü **Kapcsolatok** menüpontját. Amennyiben még nem hoztunk létre semmiféle kapcsolatot, úgy adjuk hozzá tábláinkat a panelhez. Ehhez válasszuk ki kapcsolattal rendelkező táblákat, majd kattintsunk a **Hozzáadás** gombon.



Táblákat később is hozzáadhatunk kapcsolatainkhoz, ha kiválasztjuk a **Kapcsolatok** menü **Tábla hozzáadása** menüpontot.

Miután látjuk az összes táblát a panelen, elkezdhetjük a kapcsolatok felépítését.

A kapcsolat felépítéshez húzzuk a hivatkozandó tábla kapcsolódó mezőjét a hivatkozott tábla kapcsolódó mezőjére, minek hatására megjelenik egy ablak, amelyben megadhatjuk a kapcsolat tulajdonságait.

Kapcsolatok [?] [X]

Tábla/lekérdezés: Kapcsolt tábla/lekérdezés:

termékek	eladások
Termékkód	Termékkód

OK

Mégse

Illesztés típusa...

Hivatkozási integritás megőrzése

Kapcsolt mezők kaszkádolt frissítése

Kapcsolt mezők kaszkádolt törlése

Kapcsolat típusa: Egy-a-többhöz

A **Hivatkozási integritás megőrzése** négyzet bejelölésekor az Access biztosítja, hogy a kapcsolódó adatokat ne lehessen vé-

letlenül törölni vagy módosítani. Ha a **Kapcsolt mezők kaszkádolt frissítése** négyzetet bejelöljük, úgy az elsődleges táblában egy rekord elsődleges kulcsának módosításakor az Access automatikusan frissíti az elsődleges kulcsot az új értékre az összes kapcsolódó táblában is. Ha a **Kapcsolt rekordok kaszkádolt törlése** négyzetet is bejelöljük, úgy az elsődleges táblában a rekordok törlésekor az Access automatikusan törli a kapcsolódó rekordokat a kapcsolódó táblákban.

Amennyiben kattintunk az **Illesztés típusa** gombon, meghatározhatjuk az illesztési tulajdonságokat is.

Kapcsolat létrehozásához végül kattintsunk a **Létrehozás** gombon.

Kapcsolat jellemzőinek utólagos megváltoztatásához kattintsunk duplán a megváltoztatni kívánt kapcsolóvonalon, majd módosítsuk a panelen a jellemzőket.

Természetesen a fennálló kapcsolatokat törölhetjük is, ha kattintunk a kapcsolóvonalra, majd leütjük a Del billentyűt.

5. LEKÉRDEZÉSEK

A lekérdezések használatával összekapcsolhatunk táblákat, kikereshetünk bizonyos feltételeknek eleget tevő rekordokat, illetve sorba rendezhetjük adatainkat. A lekérdezések segítségével lehetőségünk van adatainkat megadott szempontok szerint kiválogatni akkor is, ha azok különböző kapcsolt táblákban helyezkednek el. A szempontok megfogalmazása történhet grafikus módon, vagy az erre a célra kialakított SQL (Structured Query Language) nyelv használatával. A lekérdezések eredményét táblázatszerűen kapjuk meg. A lekérdezések eredménye alapjául szolgálhat a jelentéseknek, űrlapoknak, hiszen így a táblák összekapcsolása révén összetettebb feladatok is elvégezhetők. A lekérdezések eredményeként megjelenő adatok szintén módosíthatók, amely módosítások az Access

által az eredeti táblában automatikusan átvezetésre kerülnek.

5.1. Lekérdezés nézetek

A lekérdezések három nézetben jeleníthetők meg. Tervező nézetben a lekérdezés által használt táblákat, azok mezőit és kapcsolatait, valamint a QBE (Query By Example) rácsot láthatjuk. Az adatlap nézetben a lekérdezés eredményeként kapott adatokat láthatjuk, illetve módosíthatjuk. Az SQL nézetben a lekérdezés SQL nyelven felírt definícióját tekinthetjük meg, vagy írhatjuk fel. A nézetek közt értelemszerűen az ikonsor első, Nézet gombjával válthatunk.

5.2. A lekérdezések típusai

5.2.1. Választó lekérdezés

A leggyakoribb lekérdezés típus, hiszen alapjául szolgál a többi lekérdezésnek. Elvégzi a táblák kapcsolásával létrejövő adatok együttes kezelését, az adatok sorba rendezé-

sét, feltételek alapján való kiválogatását, összesítések és csoportok képzését.

5.2.2. Keresztáblás lekérdezés

A keresztáblás lekérdezés egy mező ismétlődő értékeiből önálló oszlopokat készít. Ennek megfelelően ha egy táblában kiválasztott oszlop több azonos elemet tartalmaz, akkor a keresztáblás lekérdezéssel ezen azonos elemek önálló oszlopokká alakulnak át oly módon, hogy az ismétlődő rekordok lesznek az oszlopok fejlécei, a hozzá tartozó adatok pedig sorokban lesznek láthatóak. Az oszlopok és sorok találkozásában pedig olyan értékek lesznek, amelyek egy harmadik mezőből kerül beléjük (például összegzéssel). A keresztáblás lekérdezés nagy hátránya, hogy az adatok nem módosíthatók.

5.2.3. Táblakészítő lekérdezés

A táblakészítő lekérdezés valamilyen előre megadott műveletet végez az adatokkal. A lekérdezés eredményeként létrejövő új tábla a lekérdezés eredményeként létrejövő adatokat

tartalmazza. Hátránya, hogy az adatok nem módosíthatók.

5.2.4. Frissítő lekérdezés

Elsősorban rekordok módosítására használható lekérdezés. Ott célszerű alkalmazni, ahol a módosítást csak a rekordok egy meghatározott csoportjával szeretnénk elvégezni.

5.2.5. Hozzáfűző lekérdezés

Segítségével egy meglévő táblához tudunk új rekordokat hozzáfűzni. Kiválóan alkalmas archiválásra, illetve meglévő táblák bővítésére. Vigyázzunk azonban arra, hogy még véletlenül se legyen egy táblában két rekordnak azonos az egyedi azonosítója. Ezt elkerülendő célszerűen számláló típusú mezőt használjunk egyedi azonosításra, így mivel a sorszám automatikusan emelkedik, ezt elhagyhatjuk a lekérdezésből.

5.2.6. Törlő lekérdezés

Megadott feltételnek eleget tevő teljes rekordok törlésére szolgál.

5.2.7. SQL lekérdezés

Lényegében bármelyik korábbi lekérdezés is megfelel egy SQL lekérdezésnek, de vannak olyan esetek, amikor egyedileg, speciális, SQL nyelven megírt lekérdezéseket készítünk.

5.2.8. Egyesítő lekérdezés

Olyan lekérdezés, amely több táblából lekérdezett adatokat egyesítve jelenít meg. Ezt a fajta lekérdezést legalább két SELECT utasítással tudjuk csak megvalósítani.

5.2.9. Átadó lekérdezés

Átadó lekérdezést készíthetünk, ha ODBC adatbázisok részére történő utasításküldést szeretnénk megvalósítani azért, hogy ezeket SQL nyelven közvetlenül elérhessük.

5.2.10. Adatdefiniáló lekérdezés

Az adatdefiniáló lekérdezéssel táblákat tudunk létrehozni, törölni vagy módosítani. Használatuk bonyolult, többnyire más módon egyszerűbben elvégezhető.

5.3. SQL parancsok

A lekérdezések alapjai az SQL parancsok. Minden lekérdezés megtekinthető SQL nézetben, sőt egyes speciális esetekben az SQL forrás módosításával olyan lekérdezései lehetőségeket is megvalósíthatunk, amely más módon nem érhető el. Az SQL nyelv azonban elsőre igen bonyolult is lehet, így csak kellő gyakorlat után ajánlható. (Praktikus módszer a tanulásra, ha az először grafikus úton létrehozott lekérdezések SQL nyelvi forrásait tanulmányozzuk.) Az alábbi táblázatban néhány SQL utasítást foglalunk össze, természetesen csak kivonatosan, hiszen csak ezzel a témával több vaskos könyv is foglalkozik. (A továbbiakhoz esetleg használjuk az Access súgóját is.)

<p>ALTER TABLE tábla név {ADD {[COLUMN] mező típus [(méret)] [CONSTRAINT index név] CONSTRAINT többmezősindex } DROP {COLUMN mező név CONSTRAINT index név } }</p>	<p>Létező táblák megváltoztatása</p> <p>(ADD: mező hozzáadása, DROP: mező törlése).</p>
--	--

<p>CREATE TABLE táblanév (mező1 típus [(méret)] [index1] [, mező2 típus [(méret)] [index2] [, ...] [, többmezősindex [,...]])</p>	<p>Új tábla létrehozása (táblanév: létrehozandó tábla neve mező1,2: létrehozandó mező neve ...).</p>
<p>COSTRAINT név {PRIMARY KEY UNIQUE REFERENCES külső tábla [(külső mező1, külső mező2)]}</p>	<p>Kapcsolat létesítése más táblával kapcsolómező alapján.</p>
<p>CONSTRAINT név { PRIMARY KEY (elsődleges1 [,elsődleges2 [,...]]) UNIQUE (egyedikulcs1 [,gyedikulcs2 [,...]]) FOREIGN KEY (hivatkozás1 [, hivatkozás2 [,...]]) REFERENCES külsőtábla [(külsőmező1 [, külsőmező2 [,...]])]}</p>	<p>Kapcsolat létesítése más táblával több kapcsolómező alapján.</p>
<p>COUNT (kifejezés).</p>	<p>Lekérdezés, jelentés, vagy űrlap rekordjainak száma.</p>
<p>CREATE CREATE [UNIQUE] INDEX indexnév ON tábla (mezők ASC DESC) [WITH { PRIMARY DISALLOW NULL IGNORE NULL }]</p>	<p>Új elem létrehozása. Pl.: Új index létrehozása.</p>

DROP {TABLE táblanév INDEX indexnév ON táblanév}	Tábla vagy index törlése adatbázisból.
DELETE [tábla.*] FROM tábla kifejezés WHERE feltétel.	Feltételnek eleget tévő rekordok törlése.
EXECUTE <i>eljárás</i> [param1[, param2[, ...]]	Eljárás megindítása.
<i>kifejezés</i> [Not] IN (érték1, érték2, ...)	Meghatározza, hogy egy kifejezés értéke egyenlő-e a megadott listában szereplő értékek bármelyikével.
INSERT INTO tábla név [(oszlopnevek)] VALUES (oszlopértékek)	Hozzáfűző lekérdezés készítése.
MAX	Maximum érték kiszámítása a kiválasztott mezőben.
MIN	A minimum érték kiszámítása a kiválasztott mezőben.
SELECT [szűkítőfeltétel] { * tábla.* tábla.]mező1 [AS másnév1 [, [tábla.]mező2 [AS másnév2] [, ...]]} FROM táblakifejezés [, ...] [IN külsőadatbázis] [WHERE...] [GROUP BY...]	Adatok lekérdezése, kiválasztása. (Szűkítőfeltétel: ismétlődő adatok, sorok elhagyása, Tábla: a mezőt specifikáló táblanév, Mező1,2...: mezőnevek, melyek adatait látni kívánjuk, Másnév1,2:

<p>[HAVING...] [ORDER BY...] WITH OWNERACCESS OPTION]</p>	<p>mezőnevek megváltoztatása, Táblakifejezés: az adatokat tartalmazó táblák neve, Külsőadatbázis: a táblakifejezés tábláit tartalmazó adatbázis neve.)</p>
<p>SELECT <mezők> FROM <táblanév> [IN<külsőadatbázis>]</p>	<p>A Select utasításban résztvevő táblák meghatározása.</p>
<p>SELECT WHERE ...</p> <p>WHERE kif1 [NOT] BETWEEN kif2 AND kif3</p> <p>WHERE felt1 [AND OR felt2 [...]]</p> <p>WHERE [NOT] mező [NOT] LIKE</p>	<p>Rekordok leválogatása logikai operátorokkal összekapcsolt kifejezés alapján.</p> <p>A kif1-ben foglaltak a kif2 és kif3 közé esik ÉS, VAGY feltétel vizsgálat</p> <p>Összehasonlítás</p>
<p>SUM</p>	<p>A lekérdezések, jelentések, vagy űrlapok kiválasztott mezőinek összegzésére használjuk.</p>
<p>UPDATE tábla név SET {oszlop név = {kifejezés NULL}} WHERE feltétel</p>	<p>Tábla adott feltételnek eleget tevő rekordjainak módosítása.</p>

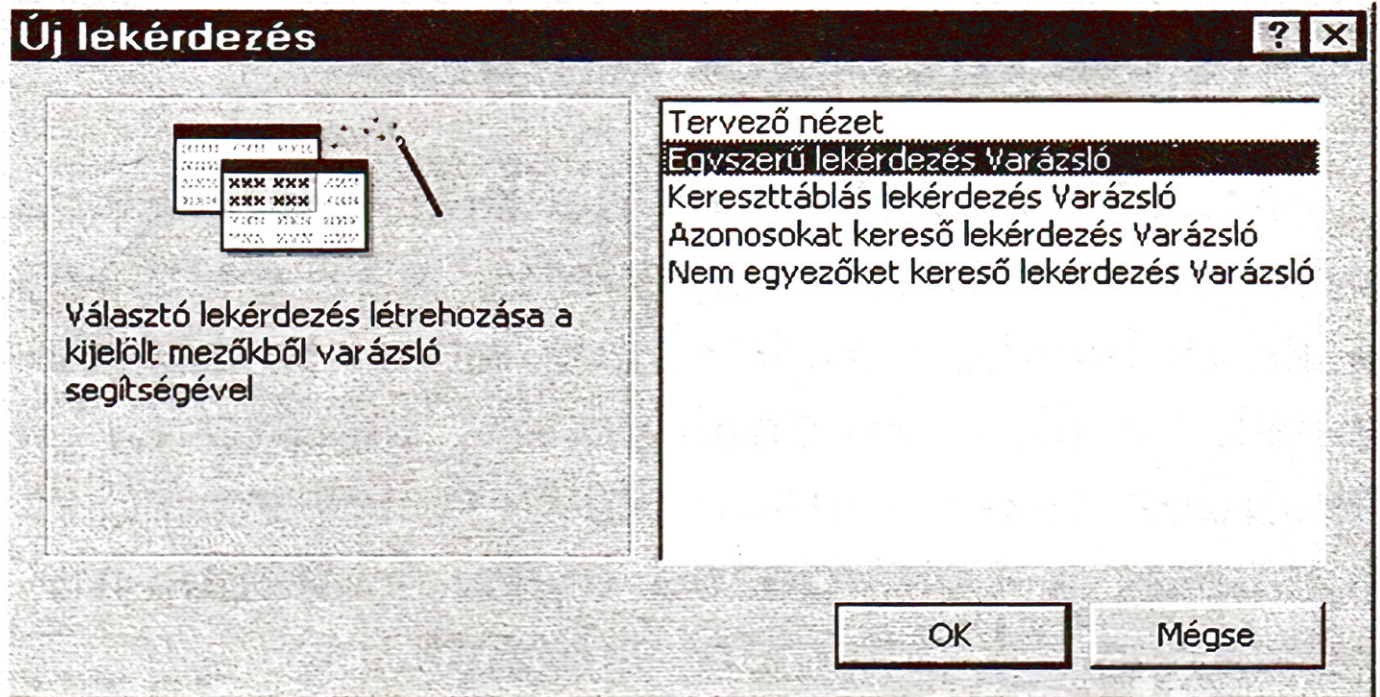
5.4. Lekérdezések futtatása

Mivel a lekérdezések definiálásakor csak a válogatás szabályát adjuk meg, s az adatbázis a későbbiekben akár változhat is, a lekérdezések valódi eredményének eléréséhez a lekérdezéseket futtatni kell. A lekérdezések futtatását a **Lekérdezés** menü **Futtatás** menüpontjával kezdeményezhetjük.

5.4.1. Lekérdezések létrehozása

Lekérdezések létrehozásához kattintsunk adatbázisunk **Lekérdezések** objektumcsoportjánál (fülénél) az **Új** gombra, vagy válasszuk a **Beszúrás** menü **Lekérdezés** menüpontját. Lekérdezést készíthetünk tervező nézetben is, de célszerűbb, ha a varázslót használjuk, és esetleg ha szükséges, később módosítjuk az így elkészült lekérdezést.

Az új lekérdezés készítésének első fázisa a lekérdezés típusának meghatározása. Válasszuk ki a kívánt lekérdezéstípust, majd kattintsunk az **OK** gombon.



Ha az Egyszerű lekérdezés varázslót választottuk, úgy most ki kell választani a lekérdezésbe kerülő táblákat, illetve az abban szereplő mezőket. Ehhez válasszuk ki a kívánt táblát, majd kattintsunk annak azon mezőjére, amelyet a lekérdezésben szerepeltetni szeretnénk. A > gombbal vigyük át a kiválasztott mezőt a kijelölt mezők közé. Tegyük ezt meg minden olyan mezővel, amit a lekérdezésben használni szeretnénk. Most válasszuk ki a másik lekérdezésben résztvevő táblát, és annak is jelöljük ki a kívánt mezőit. Ismételjük mindaddig, amíg az összes szükséges mező nem szerepel a listán (több tábla esetén a mezők azonosítása a Tábla-név.Mezőnév formátummal történik), majd

kattintsunk a **Tovább** gombra. Adjuk meg a lekérdezés nevét, majd kattintsunk a **Befejezés** gombon.

5.5. Lekérdezések módosítása

Amennyiben elkészítettünk egy lekérdezést, de az mégsem teljesen azt az eredményt szolgáltatja, mint amit elvárunk tőle, úgy módosítani kell. Ehhez a futó lekérdezést állítsuk tervező módba, vagy válasszuk ki a lekérdezést, majd kattintsunk a **Tervezés** gombon.

A lekérdezés ekkor oly módon jelenik meg, hogy az ablak felső részében a lekérdezést alkotó táblák, vagy korábbi lekérdezések láthatók, alul pedig a lekérdezés QBE rácsa szerkeszthető.

Mező	Tábla	Rendezés	Megnézés	Felétel	vagy
Számlasorszám	számla		<input checked="" type="checkbox"/>		
Fizetési mód	számla		<input checked="" type="checkbox"/>		
Teljes név	vagyfelek		<input checked="" type="checkbox"/>		
Város	vagyfelek		<input checked="" type="checkbox"/>		
Utca hrsz	vagyfelek		<input checked="" type="checkbox"/>		
Dátum	vagyfelek		<input checked="" type="checkbox"/>		
Fizetve	vagyfelek		<input checked="" type="checkbox"/>		

Természetesen a lekérdezés szerkeszthető SQL nézetben is, de ehhez az SQL nyelv mélyreható ismerete szükséges, így ezzel jelen anyagban részletesen nem foglalkozunk.

5.5.1. Táblák lekérdezések hozzáadása, törlése

Amennyiben a szerkesztendő lekérdezéshez új táblát, vagy lekérdezést kívánunk hozzáadni, úgy válasszuk a **Lekérdezés** menü **Tábla hozzáadása** menüpontját, majd kattintsunk a kívánt táblán és a **Hozzáadás** gombon. Lekérdezés hozzáadásához válasszuk a panel **Lekérdezések** fülét, majd itt kattintsunk a kívánt lekérdezésen, illetve a **Hozzáadás** gombon. Ha hozzáadtuk a kívánt táblát vagy lekérdezést, úgy befejezésül kattintsunk a **Bezárás** gombon.

Tábla lekérdezésből való törléséhez az ablak felső részén kattintsunk az eltávolítandó táblán, majd nyomjuk meg a **Del** gombot (esetleg válasszuk a **Lekérdezés** menü **Tábla eltávolítása** vagy **Szerkesztés** menü **Törlés** menüpontját).

5.5.2. Mező hozzáadása, módosítása, törlése

Mező hozzáadásához válasszuk a kívánt tábla megfelelő mezőjét és húzzuk a QBE rács kívánt helyére (ha ott már más elem van, úgy azok automatikusan jobbra tolódnak). Másik lehetőség, ha egy üres elem **Mező** illetve **Tábla** elemén kattintva, annak háromszög elemét legördítjük, majd a listából kiválasztjuk a kívánt táblát illetve mezőt. Ha egy tábla minden elemét fel szeretnénk venni a lekérdezésbe, úgy választhatjuk a tábla első *-gal jelölt elemét, amely minden mezőt azonosít.

Amennyiben módosítani szeretnénk egy elemet a QBE rácsban, úgy annak **Mező** illetve **Tábla** elemén kattintva, annak háromszög elemét gördítsük le, majd a listából válasszuk ki a kívánt táblát illetve mezőt.

Mező törléséhez kattintsunk a QBE rács felső részén lévő kijelölő elemre (ekkor a kurzor egy lefelé mutató nyíl), majd nyomjuk meg a Del billentyűt.

Ha a táblanevek nem szerepelnének a QBE rácsban, úgy kapcsoljuk azt be a **Nézet** menü **Táblanevek** menüpontjával.

5.5.3. Mezők sorrendjének megváltoztatása

Amennyiben a QBE rácsban nem megfelelő sorrendben szerepelnek a mezők, úgy bármelyiket áthelyezhetjük, ha kijelöljük (kattintsunk a rács felső részén lévő kijelölő elemre, amikor a kurzor egy lefelé mutató nyíl), majd egyszerűen húzzuk az elemet az új helyére.

5.5.4. Mezők megjelenítésének tiltása

Előfordulhat, hogy egy lekérdezésbe olyan elemeket is be kell válogatnunk, melyeket nem szeretnénk megjelentetni (pl. a táblák összekapcsolására szolgáló kód mezőt). Ez esetben egyszerűen a kívánt mezőnél a QBE rács **Megjelenítés:** soránál kapcsoljuk ki a kipipálást.

5.5.5. Mezőtulajdonságok megváltoztatása

Lehetőség van a mezők tulajdonságainak is a megváltoztatására, ha a QBE rács megfelelő elemén a jobb egérgombbal kattintunk, majd a helyi menüből kiválasztjuk a Tulajdonságok menüpontot. (Azonos eredményt érünk el, ha a Nézet menü Tulajdonságok menüpontját választjuk.)

5.6. Összetett lekérdezések

Amennyiben összetettebb, láncolt feltételrendszereknek is eleget tévő leválogatásokat, szűréseket akarunk készíteni, úgy a lekérdezésekkel ez is megvalósítható, csak ekkor a lekérdezésekbe nem táblát, hanem korábban készített lekérdezést kell ágyazunk.

5.7. Adatok rendezése lekérdezés segítségével

Amennyiben a lekérdezés eredményét valamilyen szempont szerint rendezni szeret-

nénk, úgy a rendezési szempontot meghatározó mezőt is vigyük fel a QBE rácsba, majd ezen mezőnél kattintsunk a **Rendezés:** sorra, végül a kis háromszög elemet legördítve állítsuk be a kívánt sorrendet.

5.8. Feltételek meghatározása

Amennyiben a lekérdezés eredményeként nem az összes elemet szeretnénk látni, hanem csak azok egy részét, úgy meg kell adni azt a feltételt is, amely meghatározza, mely rekordok legyenek megjeleníthetők, és melyek nem. Ezt úgy tudjuk megtenni, hogy a QBE rács **Feltétel:**, illetve további feltétel esetén a **Vagy:** soraiba beírjuk a kívánt feltételt. A feltételek tetszőlegesen bonyolultak is lehetnek, így használhatunk különböző operátorokat és kapcsolatokat.

5.8.1. Összehasonlító operátorok

Ezen operátorok segítségével különböző összehasonlításokat végezhetünk. A kifejezésekben a relációjeleket kell használnunk:

= < > <= >=

Például ha csak a 100-nál kisebb értéket tartalmazó rekordokat szeretnénk eredményül kapni, úgy a <100 kifejezést kell feltételként megadni. (Ezek értelemszerűen használhatók szöveges adatoknál is, ekkor a kód értéke a meghatározó.)

5.8.2. Logikai operátorok

A logikai műveleteknek megfelelően az Igaz/Hamis típusú adatoknál alkalmazhatóak. A „kifejezés1 **And** kifejezés2” akkor igaz, ha mindkét feltétel teljesül, a „kifejezés1 **Or** kifejezés2” akkor igaz, ha bármelyik feltétel teljesül, a „**Not** kifejezés” akkor igaz, ha a kifejezésben adott feltétel nem teljesül.

5.8.3. Aritmetikai operátorok

Az aritmetikai operátorok a szokásos matematikai műveletek végrehajtására szolgálnak: $+ - * /$

5.8.4. Egyéb operátorok

Szűrőként használható a **Like** operátor, ahol jokerkaraktereket is alkalmazhatunk. Például: Like "B?dapest" vagy Like "B*"

A **Between...And** operátor segítségével megadott értékek közé eső adatokat tudunk válogatni. Például: Between 100 And 200

Az **In** operátor segítségével több or operátor helyettesíthető. Például: In(kifejezés1, kifejezés2, ..., kifejezésn)

Az **IsNull** operátor azokat a rekordokat válogatja ki, ahol az adott mező üres.

Végül az **IsNotNull** operátor azokat a rekordokat válogatja ki, ahol az adott mező nem üres.

5.8.5. Több mezőtől függő feltételmegadás

Amennyiben a leválogatást úgy szeretnénk elvégezni, hogy az több mező értékétől is függjön, úgy értelemszerűen minden mezőben meg kell adnunk feltételt. Ekkor tehát csak azon rekordok jelennek meg, ahol minden mezőre felállított feltétel teljesül. Ha nem

azt szeretnénk, hogy a különböző mezők feltételei **ÉS** kapcsolatban álljanak, hanem úgy szeretnénk megjeleníteni a rekordokat, hogy akár az egyik, akár a másik feltétel teljesül a rekord már megjelenjen, úgy a feltételeket nem egy sorba kell írni, hanem az egyiket a **Feltétel:**, a másikat pedig a **Vagy:** sorba. Értelemszerűen ez több mezőre is tovább értelmezhető, s ha kell úgy akár ugyanazt a feltételt mindkét sorba is beírhatjuk.

5.8.6. Számított kifejezések a lekérdezésekben

Mivel alapvető dolog, hogy az adatbázisból kiszámolható értéket ugyanabban az adatbázisban a redundancia-szabály miatt nem célszerű tárolni, gondot okozhat, ha számolt értékekkel kell leválogatást végezni.

Pontosan ezen okból az Access lehetőséget biztosít arra, hogy a lekérdezés egy mezőjében ne egy tábla mezője, hanem egy matematikai kifejezés álljon. Például:

=[mennyiség]*[egységár]

vagy

érték:[mennyiség]*[egységár]

ahol az érték az oszlop fejlécébe kerül, így ezzel akár további műveletek is végezhetők.

Pl.: nettóár:[érték]*0,8

5.9. Összesítések és összegzések

A lekérdezések használata során lehetőségünk van különböző összesítő számítások elvégzésére is. Összesítésre célszerű, ha önálló lekérdezést készítünk, esetleg felhasználva más lekérdezések által szolgáltatott adatokat. Az összesítésben értelemszerűen nincs lehetőség az adatok módosítására.

Ahhoz, hogy összesítést végezni tudjunk, először be kell kapcsolni a QBE rács **Összesítés**: sorát, mert ez alapesetben nem jelenik meg. Ehhez válasszuk a **Nézet** menü **Összesítés** menüpontját.

Az összesítés alkalmazásához kattintsunk a megfelelő mező **Group by** elemén, majd a legördítő háromszög segítségével válasszuk ki a listáról a kívánt formulát. Az összesítésre különböző matematikai formulák állnak rendelkezésünkre:

Sum	Az értékek összege.
Avg	Az értékek átlaga.
Min	Az értékek legkisebbike.
Max	Az értékek legnagyobbika.
Count	Az elemek száma.
StDev	Az értékek szórása.
Var	Szórás négyzete (varianciája).
First	Az első rekord értéke.
Last	Az utolsó rekord értéke.
Expression	Egyedileg számított, összesítő függvényt tartalmazó mező létrehozása.
Where	Feltétel megadására olyan mező számára, amelyet nem használunk csoportosítások definiálására.
Group By	Csoportok definiálására, amelyeken a számítást el szeretnénk végezni.

Amennyiben egyedi számításokat szeretnénk végezni, úgy hozzunk létre egy második elemet a QBE rácsban és itt állítsuk az összesítést **Expression**ra, a mező nevét pedig **oszlopnév:kifejezés** formában adjuk meg.

Mező:	Termék megnevezése	összérték: [Ár]*[Készlet]*([Áfakulcs]+1)	Ár	Készlet	Áfakulcs
Tábla:	termékek		termékek	terméke	termékek
Összesítés:	Group By	Expression	Group By	Group B	Group By
Rendezés:	Növekvő				
Megjelenítés:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feltétel vagy:					

5.9.1. Feltételek viselkedése az összesítésekben

Ha egy összesítést szeretnénk elvégezni, úgy nem mindegy, hogy a feltételünk mire vonatkozik. Más listát kapunk ugyanis akkor, ha a feltételnek az eredeti elemeknek kell megfelelniük, és más akkor, ha az eredményhalmazra vonatkoztatjuk a feltételt. Éppen ezért nagy figyelmet kell szentelni annak, hogy a feltételt a lekérdezés QBE rácsának mely oszlopában állítjuk be. Ha azt a forráselemeknél azonosítjuk, úgy a lekérdezés eredményébe csak a feltételnek eleget tevő rekordok kerülnek, míg ha a lekérdezés számított elemét tartalmazó oszlopába írjuk a feltételt, úgy a számolás minden elemmel megtörténik, de a végleges listába már csak a feltételnek eleget tevő rekordok kerülnek.

5.10. Egyéb lekérdezések készítése

5.10.1. Tábla adatainak módosítása frissítő lekérdezéssel

Olyan esetekben, amikor a táblánk minden, (vagy bizonyos feltételnek eleget tevő) rekordjánál ugyanazon módszer szerint szeretnénk módosítást végrehajtani, de a tábla csere funkciója nem használható, használhatunk frissítő lekérdezést. (Például ha az összes 10000 forintnál drágább termékünket le szeretnénk árazni 20%-kal.) Ehhez hozzunk létre egy lekérdezést, amely tartalmazza a kívánt elemeket, majd a lekérdezést alakítsuk át frissítő lekérdezéssé a **Lekérdezés** menü **Frissítő lekérdezés** menüpontjával.

5.10.2. Rekordok törlése törlő lekérdezéssel

Amennyiben adott feltételnek eleget tevő rekordokat szeretnénk törölni, úgy célszerű a törlő lekérdezés alkalmazása. Ehhez hozzunk létre egy lekérdezést, amely tartalmaz egy az adott tábla összes elemét összefogó oszlopot

a tábla első *-gal jelölt sorának használatával, illetve egy olyan oszlopot, amely a feltételt határozza meg. Ezt követően a lekérdezést alakítsuk át törlő lekérdezéssé a **Lekérdezés** menü **Törlő lekérdezés** menüpontjával.

5.10.3. Új táblák létrehozása táblakészítő lekérdezéssel

Ha új táblát automatikusan szeretnénk létrehozni, úgy készítsünk egy lekérdezést azokkal a mezőnevekkel és feltételekkel, amely meghatározza az új táblát, majd válasszuk a **Lekérdezés** menü **Táblakészítő lekérdezés** menüpontját.

5.10.4. Új rekordok létrehozása hozzáfűző lekérdezéssel

Amennyiben egy táblához egy másik tábla adott feltételnek eleget tevő rekordjait akarjuk hozzáfűzni, úgy hozzáfűző lekérdezést kell készíteni. Ehhez készítsünk egy lekérdezést azokkal a mezőnevekkel és feltételekkel, amely meghatározza a másik táblába átkerülő rekordokat, majd válasszuk a **Lekérdezés**

menü **Hozzáfűző lekérdezés** menüpontját, majd a megjelenő ablakban adjuk meg, hogy melyik táblából melyik táblába akarunk adatokat átmásolni.

5.10.5. Keresztáblás lekérdezés készítése

Keresztáblás lekérdezést legegyszerűbben varázslóval készíthetünk. Ehhez kattintsunk adatbázisunk **Lekérdezések** objektumcsoportjánál (fülénél) az **Új** gombra, vagy válasszuk a **Beszúrás** menü **Lekérdezés** menüpontját, majd válasszuk ki a **Keresztáblás lekérdezés varázslót**. A varázsló első ablakában jelöljük ki a kívánt táblát, a másodikban a sorfejléceket alkotó mezőket, majd a harmadikban az oszlopfejléceket alkotókat. A következő ablakban adjuk meg azon mezőket, amelyekkel a számításokat szeretnénk végezni és adjuk meg a kívánt függvényt is. Végül adjunk nevet lekérdezésünknek.

5.10.6. Azonos elemek keresése lekérdezéssel

Amennyiben egy táblában vagy lekérdezésben olyan elemeket szeretnénk keresni, amelyek többször is előfordulnak, úgy kattintsunk adatbázisunk **Lekérdezések** objektumcsoportjánál (fülénél) az **Új** gombra, vagy válasszuk a **Beszúrás** menü **Lekérdezés** menüpontját, majd válasszuk ki az **Azonosakat kereső lekérdezés varázslót**. A varázsló első ablakában jelöljük ki a kívánt táblát, a másodikban pedig azon mezőket, amelyben az azonos elemeket keressük. A következő ablakban adjuk meg a még megjelentetni szükséges csatolt mezőket, végül adjunk nevet lekérdezésünknek.

5.10.7. Nem egyező elemek keresése lekérdezéssel

Ha ki szeretnénk gyűjteni egy kapcsolt táblákat tartalmazó adatbázisban azon rekordokat, amelyekhez nem tartozik azonos rekord a másik táblában, úgy kattintsunk adatbázisunk **Lekérdezések** objektumcsoportjá-

nál (fülénél) az Új gombra, vagy válasszuk a **Beszúrás** menü **Lekérdezés** menüpontját, majd válasszuk ki a **Nem egyezőket kereső lekérdezés varázslót**. A varázsló első két ablakában jelöljük ki a kívánt táblákat, a harmadikban pedig azt a mezőt, amely a mindkét táblában előforduló azonos elemet tartalmazza. A következő ablakban adjuk meg a még megjelentetni szükséges csatolt mezőket, végül adjunk nevet lekérdezésünknek.

5.11. Lekérdezés eredményének megtekintése

A lekérdezéseket azért készítjük, hogy tábláinkból megadott szempontoknak megfelelő adatokat gyűjtsenek ki. Így ha már elkészítettük a lekérdezésünket, logikusan azok eredményét is meg szeretnénk tekinteni. Ehhez nem kell mást tenni, mint az adatbázisunk **Lekérdezések** fülénél a kívánt lekérdezésre duplán kattintani, esetleg szimpla kattintást követően a **Megnyitás** gombra kattintani.

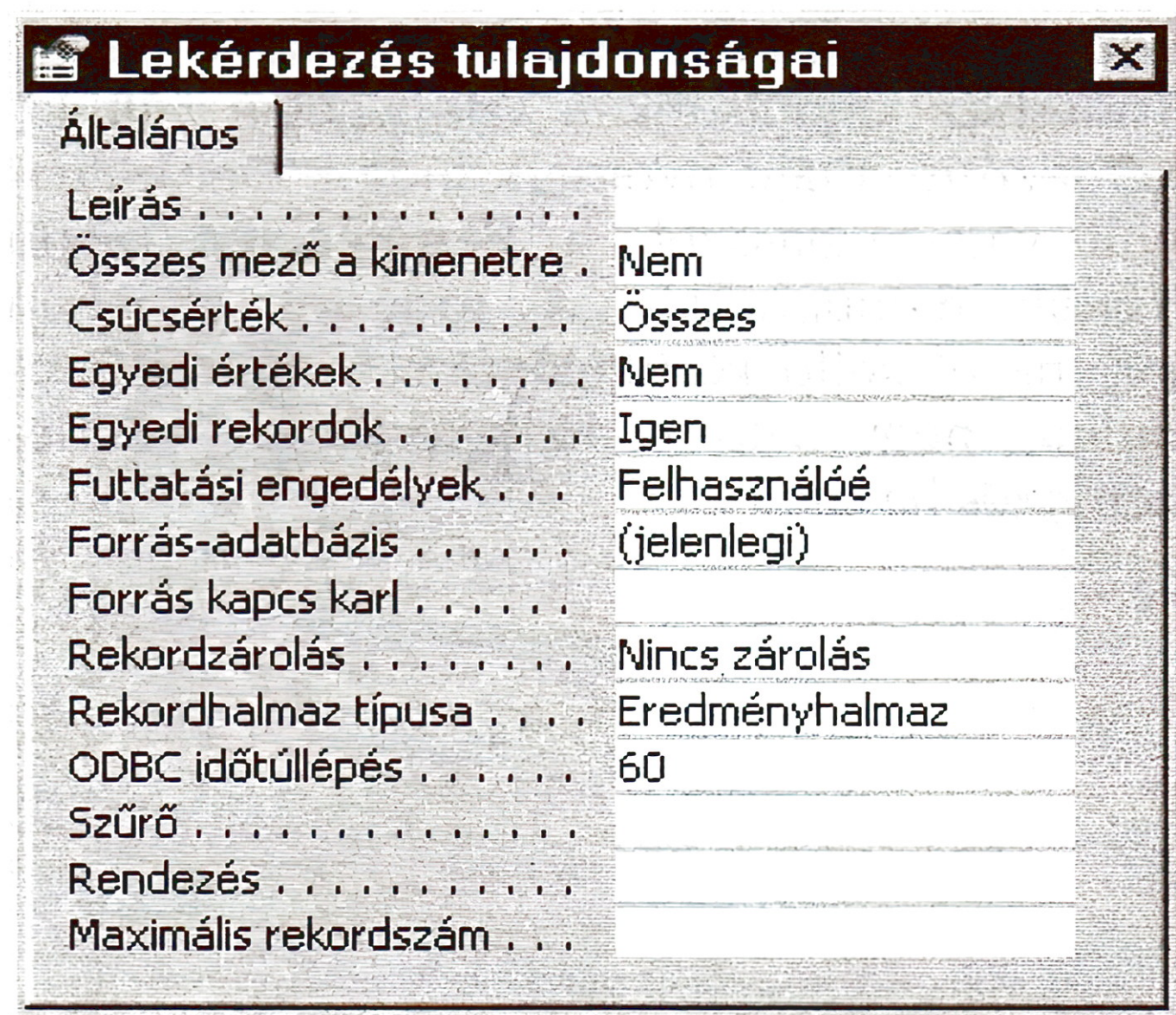
Számlasorszá	Fizetési mód	Teljes név	Város	Utca hsz	Dátum	Fizetve
2	Átutalás	Tikitaki Kft.	Tök	Tó u. 18.	1999. 11. 05.	<input type="checkbox"/>
3	készpénz	Zabhegyező Rt.	Pilipócs	Rét u. 99.	1999. 11. 09.	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Átutalás	Zabhegyező Rt.	Pilipócs	Rét u. 99.	1999. 12. 12.	<input type="checkbox"/>
* (Számláló)						<input checked="" type="checkbox"/>

Rekord: 3 összesen 3

A megjelenő ablakban már a lekérdezésnek megfelelően láthatjuk adatainkat, és a lekérdezés típusától függően akár módosíthatjuk is azokat a táblák kezelésénél megismert módon.

5.12. A lekérdezések tulajdonságai

Az Access többi objektumához hasonlóan a lekérdezések is rendelkeznek tulajdonságokkal, amely megváltoztatásához a tervező nézetben megnyitott lekérdezésre a jobb egérgombbal kell kattintani, majd a helyi menüből a **Tulajdonság** menüpontot választani. Azonos eredményt érünk el a **Nézet** menü **Tulajdonság** menüpontjával is.



5.13. Lekérdezések törlése, átnevezése

A lekérdezések ugyanúgy nevezhetők át, illetve törölhetők le, mint bármely más objektumok. Átnevezéshez tehát kattintsunk kétszer (nem duplán) a kívánt lekérdezésen (vagy válasszuk a Szerkesztés menü Átne-

vezés menüpontját), majd írjuk át a nevét. Törléshez kattintsunk a feleslegessé vált lekérdezésre, majd nyomjuk meg a Del billentyűt vagy válasszuk a **Szerkesztés** menü **Törlés** menüpontját. A törléssel azonban járjunk el kellő körültekintéssel, mert előfordulhat, hogy a törlendő lekérdezést más lekérdezés használja.

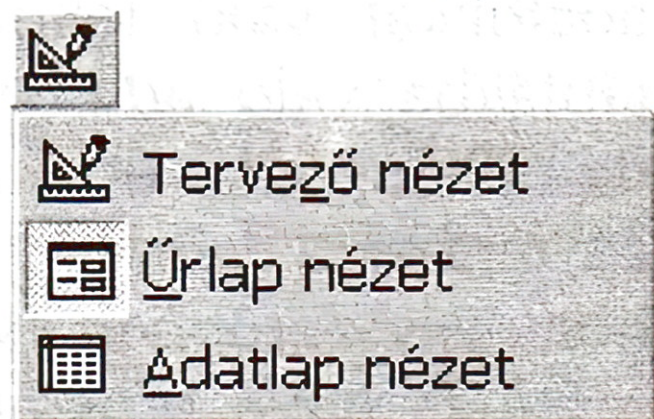
6. ÜRLAPOK

Ha már elkészítettük adatbázisunk tábláit, létrehoztuk köztük a kapcsolatokat, jöhet az adatokkal való feltöltés. Ez alapesetben a táblákba való adatbeírással valósulhat meg, de néhány adat után rögtön felteszi magának az ember a kérdést; Nem lehetne ezt valahogy egyszerűbben és látványosabban, ahogy a felhasználói programok többségei is teszi? De igen. Pontosan erre szolgálnak az űrlapok. Az űrlapokkal olyan esztétikus és praktikus adatbeviteli felületet alakíthatunk ki, amely elrejti a felhasználó elől az adattárolás táblázatos voltát, mellette pedig más programokból már megismert, de az adott feladatra egyedileg kialakított adatmezők kitöltésével tudja megvalósítani az adatbevittelt. Mindemellett űrlapok segítségével menüket és

egyéb felületeket is kialakíthatunk, automatizálva a majd véglegessé formált adatbázist.

6.1. Űrlap nézetek

Egy űrlapot háromféle nézetben jeleníthetünk meg. Az általános, adatbevitelre is használt forma az Űrlap nézet. Az Adatlap nézet táblázatos adatbeviteli lehetőséget biztosít, a Tervező nézet pedig az űrlap módosításakor használható. A nézetek közt az ikonsor első, Nézet gombjával válthatunk.



6.2. Adatbevitel táblára űrlap segítségével

Lényegében az űrlapokat azért készítjük, hogy a táblákra egyszerűen tudjunk adatokat felvinni. Amennyiben tehát készítettünk űrlapokat, úgy a táblára való adatbevitelhez egyszerűen csak kattintsunk duplán a kívánt űr-

lapra, majd az úrlapon lévő elemek felhasználásával, töltsük azt ki, így az adatok a táblára kerülnek.

A mezők közt mozoghatunk a fel-le nyilakkal, de a Tab billentyűvel is a következő beviteli mezőre ugorhatunk. A rekordok közti mozgásra használhatjuk az úrlap alján lévő rekordmozgatót, illetve a PgUp és PgDn gombokat.

6.3. Az úrlapok részei

Az úrlapok felépítésüket tekintve több részből állnak. Az úrlapfej többoldalas úrlapoknál csak az első oldalon jelenik meg, és többnyire az úrlap címét tartalmazza. Az oldalfejléc a nyomtatásban megjelenő, minden oldal tetején megjelenő információ. Az úrlap fő része az úrlaptörzs, itt történik az adatmegadás. Az úrlapláb értelemszerűen az úrlap alsó része, többnyire az úrlap kitöltésére vonatkozó információk, vagy oldalszám elhelyezésére szolgál. Az oldallábléc az úrlap nyomtatásban megjelenő lap alján elhelyezkedő része.

A fentiek ellenére az űrlapok nagy része azonban csak a törzset tartalmazza.

6.3.1. Az űrlapokon használható elemek

Az űrlapokon igen sokféle adatbevitelre és megjelenítésre szolgáló elem használható:

Felirat (szövegek elhelyezésére)

Vezérlőelem-csoport
(választógombok, jelölőnégyzetek,
stb. csoportba fogására)

Választógomb (igen-nem jelzésre
másik elemtől függően)

Kombi panel (legördíthető elemeket
tartalmazó kiválasztáshoz)

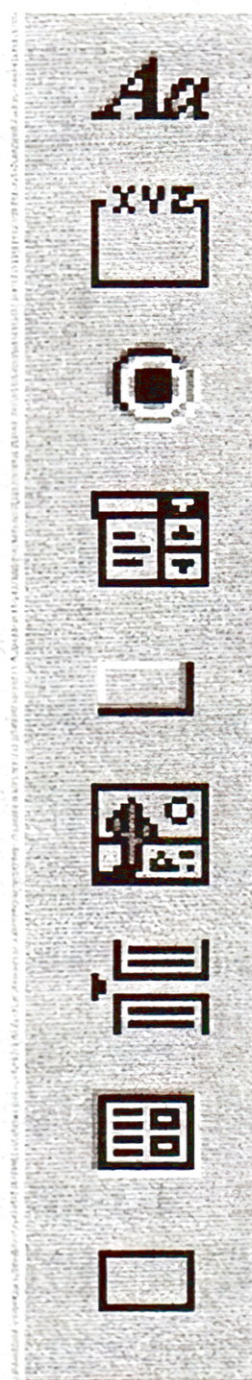
Parancsgomb
(tevékenység aktivizálásához)

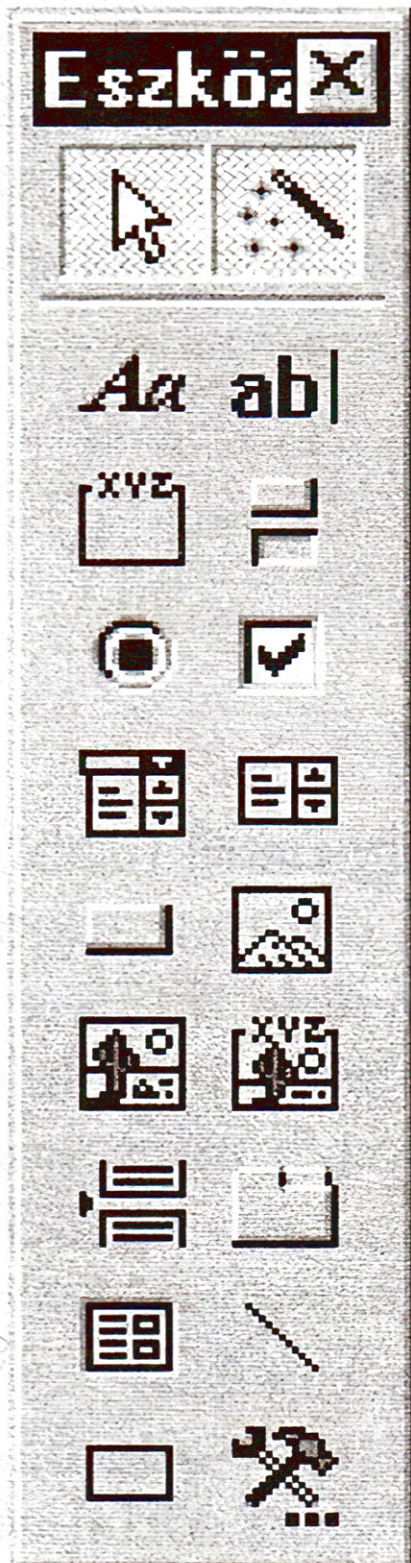
Kötetlen objektumkeret (tetszőleges
objektum beillesztéséhez - pl. hang,
videó, stb.)

Oldaltörés (többoldalas űrlapokhoz)

Segédűrlap/segédjelentés
(más táblából való adatok megjelení-
téséhez)

Téglalap
(egyszerű csoportosításhoz)



**Beviteli mező**

(általános adat bevitelére)

Váltógomb (be- és kikapcsolt állapot jelzésre)

Jelölő négyzet

(igen-nem jelzésre)

Lista panel (listáról való kiválasztáshoz)

Kép

(ábra panelra helyezéséhez)

Kötött objektumkeret

(tábla tartalmától függő részlet beillesztéséhez)

Karton vezérlőelem

(fülek létrehozásához)

Vonal (egyszerű egyenes rajzoláshoz)

Egyéb elemek

6.3.2. A segédúrlap

Amennyiben az úrlapon lévő adatok kapcsolatai miatt több táblázatot kell egyidejűleg

kezelni, szükség lehet ún. segédúrlap használatára. Mivel a főúrlapon az eredeti tábla adatai szerepelnek, ezért a főúrlapra helyezett segédúrlap egy másik kapcsolt tábla adatának megjelenítésére szolgálhat.

6.4. Űrlapok készítése

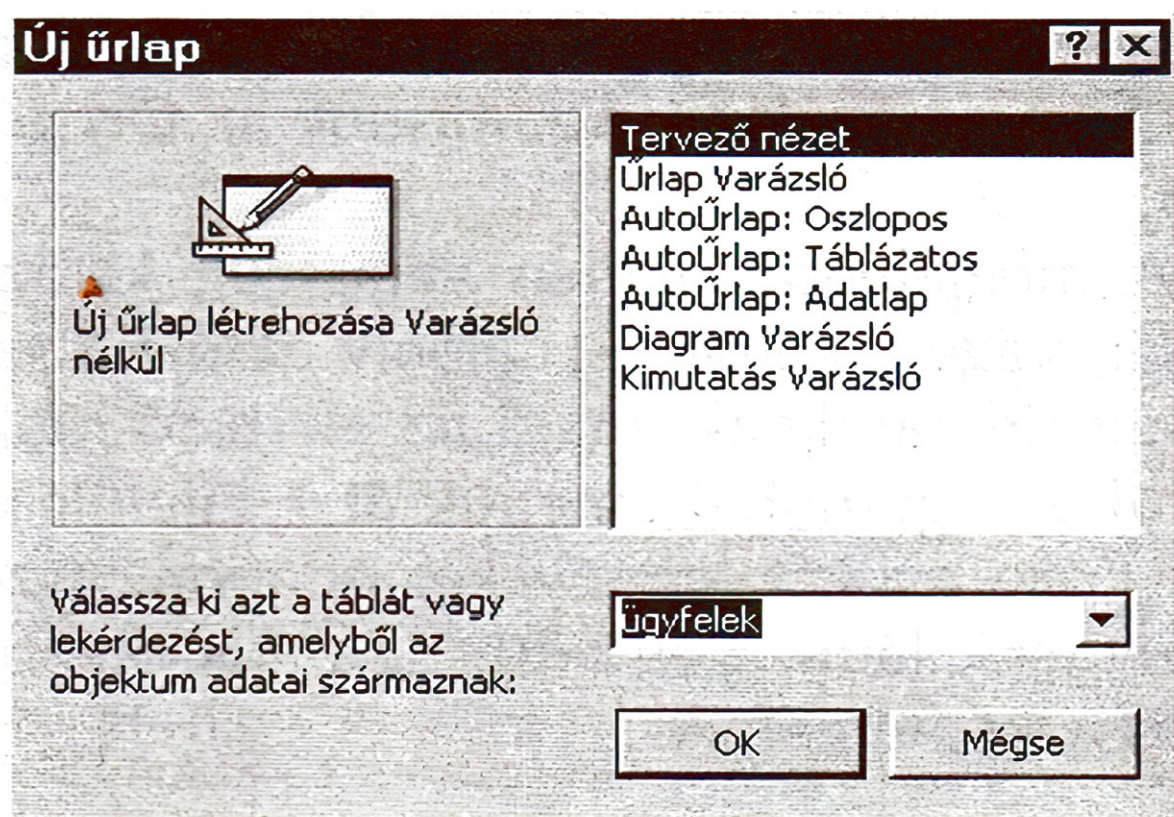
6.4.1. Űrlapok készítése autoúrlap funkcióval

Az űrlapok készítésének legpraktikusabb módja. Használatával pillanatok alatt az adott táblához alkalmazkodó adatbeviteli felületet készíthetünk, viszont az adatbeviteli felületek csak az adott táblára vonatkozó adatokra vonatkoznak, s nem tartalmaznak egyedi specialitásokat, így gyakran szükségessé válhat a későbbi kisebb-nagyobb módosítás.

Autoúrlap készítéshez kattintsunk adatbázisunk táblái közül arra, amelyhez űrlapot szeretnénk készíteni, majd válasszuk a **Beszúrás** menü **AutoŰrlap** menüpontját. Ha megfelel a megjelenő űrlap zárjuk be, a mentésre vonatkozó kérdéskor kattintsunk az

Igen gombra, majd a névmegadásnál – ha nem változtatunk nevet – az OK gombra. Ezzel kész is van az űrlapunk.

További, az előzőhöz hasonló űrlapot készíthetünk, ha az adatbázisunk űrlapok objektumcsoportjánál (fülénél) kattintunk az Új gombra, majd kiválasztjuk az Autoűrlap: oszlopos formátumot és az ablak alján a kiindulási táblát vagy lekérdezést, majd kattintunk az OK gombon.



Táblázatos űrlap készítéséhez az adatbázisunk űrlapok objektumcsoportjánál (fülénél) kattintsunk az Új gombra, majd válasszuk ki az Autoűrlap: Táblázatos formátumot, illetve

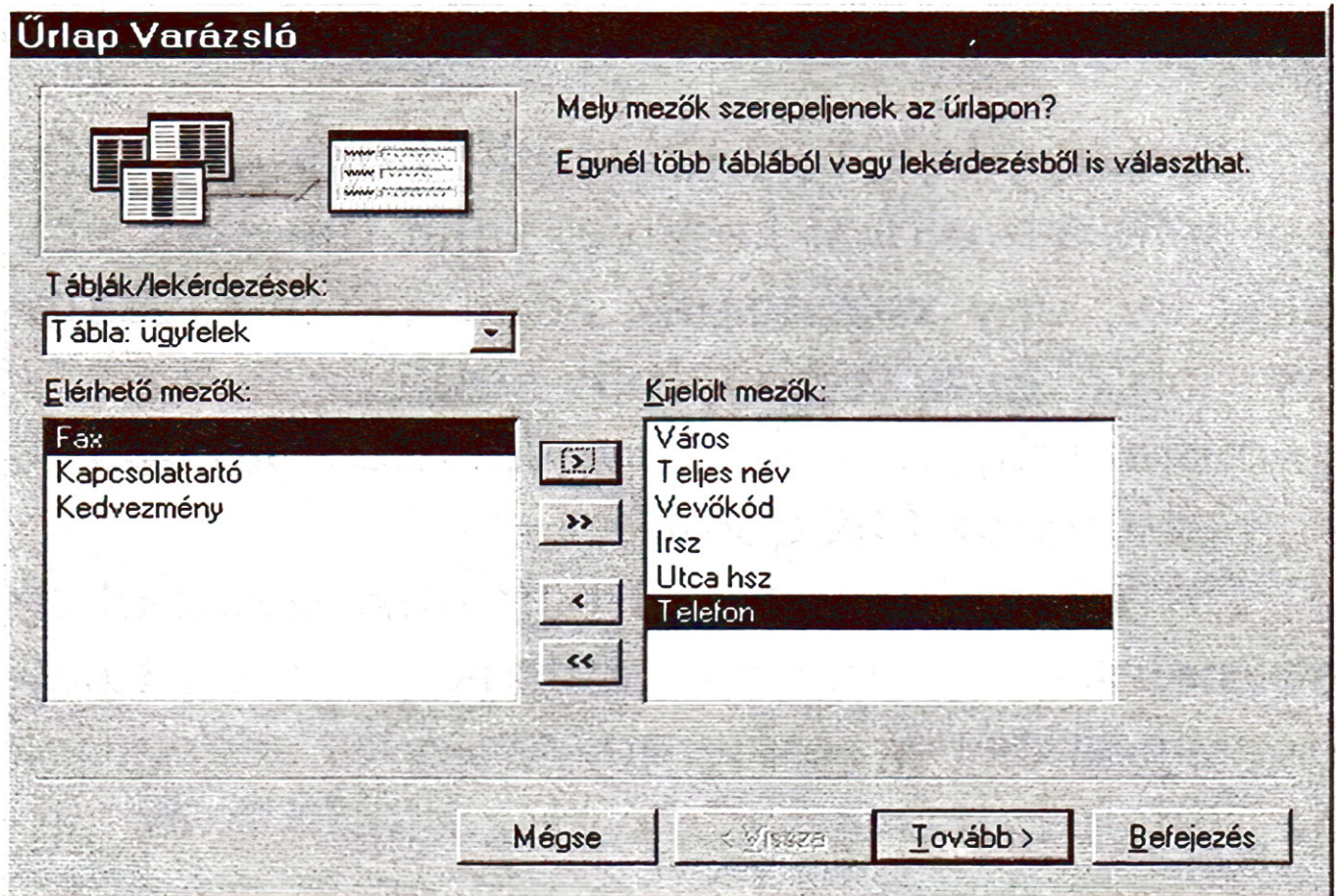
az ablak alján a kiindulási táblát vagy lekérdezést, majd kattintsunk az **OK** gombon.

Még egy autoúrlap létezik, mégpedig az **Adatlap**, amely lényegében az eredeti táblával azonos úrlapot készít.

6.4.2. Úrlapok készítése varázslóval

Amennyiben az úrlapunkat a varázsló alkalmazásával akarjuk elkészíteni, úgy kattintsunk adatbázisunk **úrlapok** objektumcsoportjánál (fülénél) az **Új** gombra, majd válasszuk az **Úrlap varázslót** és kattintsunk az **OK** gombon.

A megjelenő panelen válasszuk ki azt a táblát, vagy lekérdezést, amely alapjául szolgál az úrlapunknak, majd az elérhető mezők közül a **>** gombbal emeljük át a kijelölt mezők közé azokat, amelyeket úrlapon viszont szeretnénk látni. Célszerű, ha a **>>** gombbal az összeset átemeljük.



A **Tovább** gombon való kattintást követően határozzuk meg az űrlap szerkezetét. (oszlopos, táblázatos, adatlap, sorkizárt), majd kattintsunk ismét a **Tovább** gombon. A stílus kiválasztását követően adjuk meg az űrlap leendő nevét, majd válasszunk, hogy megnyitjuk az űrlapot megtekintésre vagy adatbevitelre, esetleg módosítani szeretnénk. Amennyiben megnyitjuk, úgy az elkészült űrlapunkkal máris megkezdhetjük az adatbevitelt, ha módosítjuk, úgy a *Meglévő űrlapok szerkesztése* pontban leírtaknak megfelelően módosíthatjuk azt.

6.4.3. Űrlapok készítése tervezéssel

Amennyiben úgy döntünk, hogy egy űrlapot teljesen előről kezdve, saját magunk építünk fel, úgy kattintsunk adatbázisunk **Űrlapok** objektumcsoportjánál (fülénél) az **Új** gombra, majd válasszuk a **Tervező** nézetet és kattintsunk az **OK** gombon.

Ezt követően szép sorban helyezük el az elemeinket az űrlapra, állítsuk be azok tulajdonságait és paramétereit, majd ha végeztünk az ablak bezárógombjával zárjuk be és adjunk neki nevet. Az elkészítésnél a *Meglévő űrlapok szerkesztése* pontban leírtaknak megfelelően tudunk eljárni.

Annak ellenére, hogy ezzel a módszerrel teljesen egyéni űrlapokat tudunk készíteni, mégsem ajánljuk ezt a lehetőséget, hiszen többnyire minden űrlap valamely táblára vagy lekérdezésre épül, így valószínűleg sokkal jobban járunk, ha egy autoűrlappal elkészített űrlapot módosítunk ízlésünk és igényeink szerint.

6.5. Meglévő űrlapok szerkesztése

Amennyiben módosítani szeretnénk egy már elkészült űrlapot, úgy vagy állítsuk át megnyitott űrlapunk nézetét tervező nézetre, vagy pedig kattintsunk a módosítandó űrlapra, majd a **Tervezés** gombra. (Ha nem látjuk az űrlap tervezéséhez szükséges eszköztárat, úgy kapcsoljuk azt be a **Nézet** menü **Eszköz-készlet** menüpontjával.)

The screenshot shows a software window titled "számla : űrlap" (invoice : form). The window contains a grid-based form editor. On the left side, there is a vertical list of field names: "Vevőkód", "Dátum", "Számlaszám", "Fizetési mód", "Fizetési határidő", "Teljesítés ideje", and "Fizetve". The main area of the window shows the visual representation of these fields. The "Fizetési mód" field is currently open as a dropdown menu, showing a list of options. The "Fizetve" field has a checked checkbox. The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. At the top, there is a horizontal scroll bar with numbers 1 through 10. The bottom of the window has a status bar with a scroll bar.

Az űrlap szerkesztő nézetében megjelenik a vonalzó, látjuk a segédrácsot, valamint az űrlapelemek segédjelei is megjelennek.

6.5.1. Új elem űrlapra helyezése

Ha új elemet szeretnénk az űrlapra helyezni, úgy az eszköztárból kattintással válasszuk ki a megfelelőt, majd az űrlapon kattintsunk annak bal felső kezdőpontjára. (Vagy vigyük az egeret annak kezdőpontjára, nyomjuk le az egérgombot, mozgassuk az átlós irányban lévő túlsó sarkára, majd ott engedjük fel az egérgombot. Az új elem az így kijelölt téglalap által elfoglalt helyre kerül.) Ezt követően állítsuk be az elem tulajdonságait.

6.5.2. Meglévő elem módosítása

Az űrlapon lévő elemet egyszerű vonsszó-lással tudjuk áthelyezni. (Az áthelyezés lehetőségét egy tenyér alakú egérkurzor jelzi.)

Az űrlapon lévő elemek méretét úgy tudjuk megváltoztatni, hogy a kattintást követően a szélein és sarkain megjelenő fekete négyzeteket vonsszoljuk.

Az elem típusát úgy tudjuk megváltoztatni, hogy a kívánt elemen a jobb egérgombbal kattintunk, majd a helyi menü **Típus megváltoztatása** menüpontjánál kiválasztjuk az új típust.

6.5.3. Elem tulajdonságainak megváltoztatása

Úrlap szerkesztésekor leggyakoribb feladat egy elem tulajdonságának megváltoztatása. Ezt úgy tudjuk megtenni, hogy a kívánt elemen a jobb egérgombbal előhívható helyi menü **Tulajdonságok** menüpontját, vagy a **Nézet** menü **Tulajdonságok** menüpontját választjuk. A megjelenő tulajdonságpanel rengeteg beállítási lehetőséget kínál, melyeket négy csoportba sorolhatunk. Ezeket a csoportokat a különböző fülek kiválasztásával van lehetőségünk meghatározni, illetve az **Összes** fülnél minden tulajdonságot egyszerre látunk. Persze nem kell rögtön megijedni, hiszen e beállítások többnyire maguktól értődőek és nagy részét nem is kell módosítani, viszont van köztük néhány, amire érdemes figyelmet szentelni.

Beviteli mező: Számlasorszám				
Formátum	Adat	Esemény	Egyéb	Összes
Formátum				
Tizedeshelyek	Automatikus			
Látható	Igen			
Kijelzés	Mindig			
Görgetősáv	Nincs			
Növelhető	Nem			
Összenyomható	Nem			
Balra	3,598cm			
Fel	1,399cm			
Szélesség	3cm			
Magasság	0,423cm			
Háttérstílus	Normál			
Háttérszín	16777215			
Speciális hatás	Homorú			
Keret stílusa	Üres			
Keret színe	0			
Keret szélessége	Hajszál			
Előtér színe	0			
Betűtípus	MS Sans Serif			
Betűméret	8			
Betűvastagság	Normál			
Dőlt betűtípus	Nem			
Aláhúzás	Nem			
Szövegigazítás	Általános			

Ha a Formátum fülnél lévő Látható mezőt Nem-re állítjuk, úgy az adott elem nem fog megjelenni az űrlapon normál Űrlap nézet-

ben csak szerkesztéskor. Hasonlóan hasznos az **Adat** fülnél lévő **Engedélyezve** mező, ami az űrlapelem szürkén hagyása mellett nem engedélyez adatbevitelt az elemre. Ez a két lehetőség kiválóan alkalmas a számláló jellegű automatikusan kitöltött mezők használatára, illetve az utóbbi a csak adatmegjelenítés céljára kihelyezett mezők alkalmazására. A Zárolt mező igenre állításával a „fehér” megjelenítés mellett lehet az adatbevitel tiltását elérni.

Formátum	Adat	Esemény	Egyéb	Összes
Mező vagy kifejezés	Fizetési mód			
Beviteli maszk				
Sorforrás típusa	Tábla/lekérdezés			
Sorforrás	SELECT fizmod, [Fizetés]			
Kötött oszlop	1			
Csak listaelem	Nem			
Automatikus kiterjesztés	Igen			
Alapértelmezett érték				
Érvényességi szabály				
Érvényesítési szöveg				
Engedélyezve	Igen			
Zárolt	Nem			

Gyakran előfordul, hogy egy kapcsolt mezőket tartalmazó adatbázisban egy másik táblában definiált értékeket lehet csak a mezőbe felvinni. Tipikus példa erre a fizetési mód vagy az ügyfél kiválasztása. Ilyen esetekben jó megoldásnak tűnik a kombinált lista alkalmazása, ahol az **Adat** fül **Sorforrás** mezőjénél kell megadni a másik tábla megfelelő mezőjében szereplő adatokat. Ehhez vagy a kombinált lista létrehozásakor megnyíló varázslót kell végigfuttatni, vagy pedig – miután gyakran az autoűrlap funkcióval létrehozott panelen csak beviteli mezők vannak – a beviteli mezőt kombinált listává alakítva kell megadni a sorforrást úgy, hogy a sorforrás sorában a három pont gombra kattintunk, majd a következő panelen hozzáadjuk azt a másik táblát az SQL lekérdezés szerkesztőhöz, amelyiken a kívánt adatok vannak. (Ehhez kattintsunk a táblanévre, a **Hozzáadás** majd a **Bezárás** gombra.) Most kattintsunk duplán a tábla kívánt mezőnévére, minek hatására beíródik a mező és táblanév. A lekérdezés-szerkesztő bezárásakor megjelenő mentésre vonatkozó kérdésnél kattintsunk az

Igenre, s máris meghatároztuk a kívánt sorforrást.



Az **Egyéb** fülnél beállítható **Vezérlőelem-magyarázat** azt a rövid ismertetőt tartalmazhatja, amely akkor jelenik meg vajszínű alapon, ha az adott mezőn hosszabb ideig időzünk a kurzorral.

Fontos és érdekes beállítási lehetőségeket kínál az **Esemény** fül is. Itt tudjuk meghatározni ugyanis, hogy mi történjen az elemre mutatáskor (fókusz vételekor), az elemről való egérkurzor elmozdításakor (fókusz elvesztésekor), kattintáskor, dupla kattintáskor stb. Bár ezen esetekhez csak makrókat, kódokat és kifejezéseket rendelhetünk, mégis jól kihasználhatjuk e szolgáltatásokat.

Gyakori példa, hogy egy listáról való kiválasztáskor nincs a listán a kívánt elem. Ekkor megadhatjuk azt, hogy a lista dupla kattintásra bővíthető legyen. (Például ügyfelet vagy új fizetési módot vehetünk fel.) Ez esetben a dupla kattintásra sorban kattintsunk a három pontot szimbolizáló gombra, majd válasszuk ki a makrószerkesztőt. Adjunk meg egy makrónevet, majd rögzítsünk egy *Űrlap-megnyitást* a lista bővítésére szolgáló űrlapra való hivatkozással, illetve egy *Rekordra ugrást* új rekordra való hivatkozással. Végül zárjuk be a makrószerkesztőt.

6.5.4. Objektumok beszúrása úrlapra

Egy úrlapra a vezérlőelemeken túl rengeteg egyéb objektum is beszúrható. Ilyen például a dátum és idő, vagy a további ActiveX vezérlőelemek. Ezeket a **Beszúrás** menü megfelelő menüpontjaival illeszthetjük úrlapunkra.

6.5.5. További úrlaptulajdonságok megváltoztatása

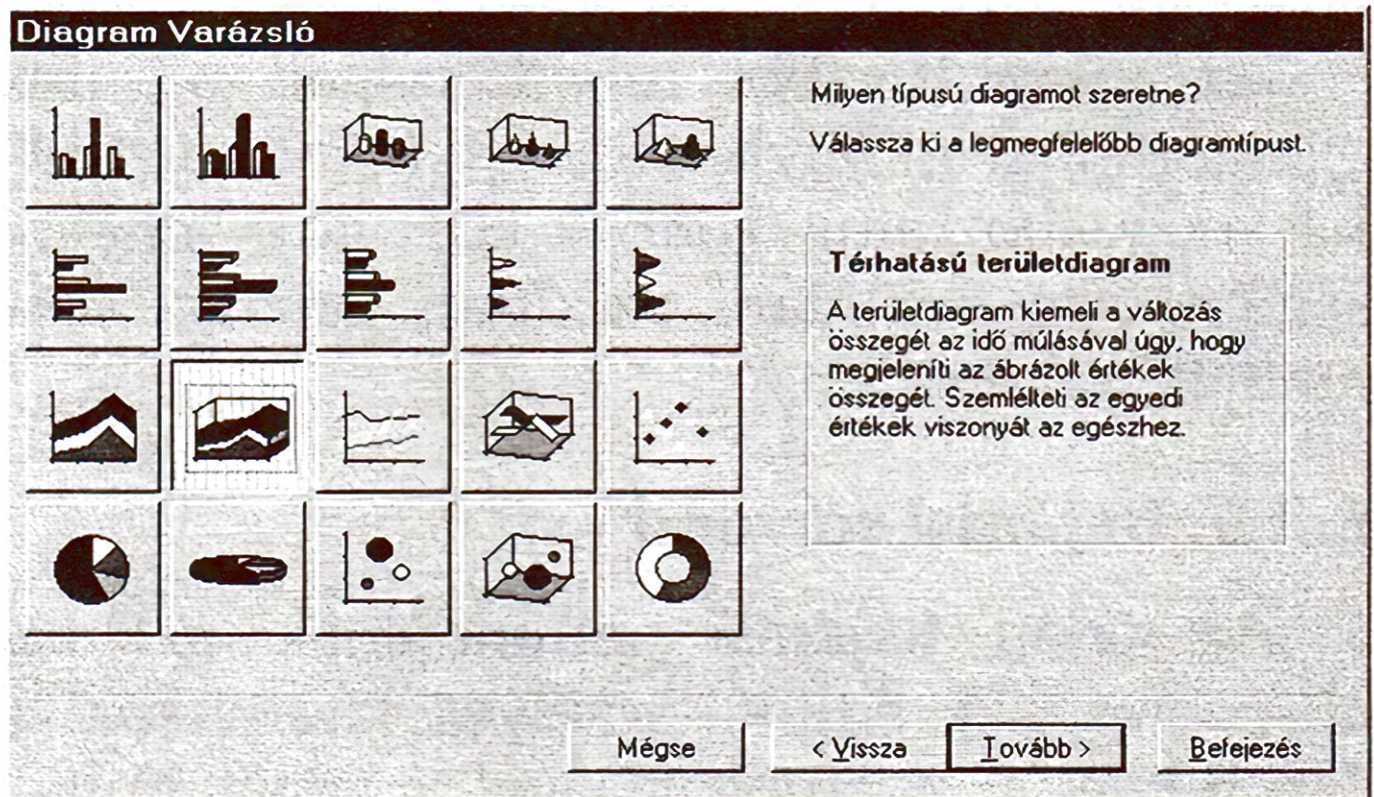
Az úrlap további tulajdonságait a jobb egérgombbal előhívható helyi menüből tudjuk megváltoztatni. Többek közt itt is lehetőségünk van beállítani az úrlap bejárési sorrendjét, háttérét stb.

6.5.6. Bejárési sorrend

Az úrlap bejárési sorrendjének azt az elemsorrendet értjük, amelyet kitöltéskor a Tab billentyű nyomogatásával is végigjárunk. Ezt megváltoztatni a jobb egérgombbal előhívható helyi menü **Bejárési sorrend** menüpontjával, vagy a **Nézet** menü **Bejárési sorrend** menüpontjával tudjuk.

6.6. Diagrammok készítése

Lehetőségünk van olyan speciális űrlapokat is készíteni, amely az adatbázisban lévő adatok alapján diagramokat jelenít meg. Ehhez kattintsunk adatbázisunk űrlapok objektumcsoportjánál (fülénél) az Új gombra, majd válasszuk ki a diagram alapjául szolgáló táblát, illetve a Diagram varázslót és kattintsunk az OK gombon.



A varázsló következő panelén a > gombbal vigyük át a diagramot alkotó mezőket az elérhető mezők közül, majd kattintsunk a Tovább gombon. Kattintással válasszuk ki a

kívánt diagramtípust, majd ismét kattintsunk a **Tovább** gombon. Most a mezőneveket húzzuk rá a mintadiagramra úgy, ahogy az adatok értelemszerűen meg kell hogy jelenjenek. A **Tovább** gombra való kattintás után adjuk meg a diagram címét, végül kattintsunk a **Befejezés** gombra.

6.7. Excel kimutatók készítése

Amennyiben egy Access adatbázis alapján Excel kimutatót akarunk készíteni, úgy kattintsunk adatbázisunk űrlapok objektumcsoportjánál (fülénél) az **Új** gombra, majd válasszuk a **Kimutató varázslót** és kattintsunk az **OK** gombon. Járjunk el a varázslóban leírt lépéseknek megfelelően.

7. JELENTÉSEK

A jelentések segítségével adatainkat – elsősorban papíron – esztétikus formában tudjuk megjelentetni, így értelemszerűen a jelentések alapját a táblák, illetve a lekérdezések szolgáltatják.

7.1. A jelentések típusai

A jelentések típusát tekintve igen sokfélék lehetnek. A tervezés során azonban három fő típust lehet megkülönböztetni, melyek aztán természetesen egyedileg variálhatók. Ezen típusok az oszlopos, a táblázatos és a diagram.

7.2. Jelentés készítése

7.2.1. Jelentés készítése autojelentés segítségével

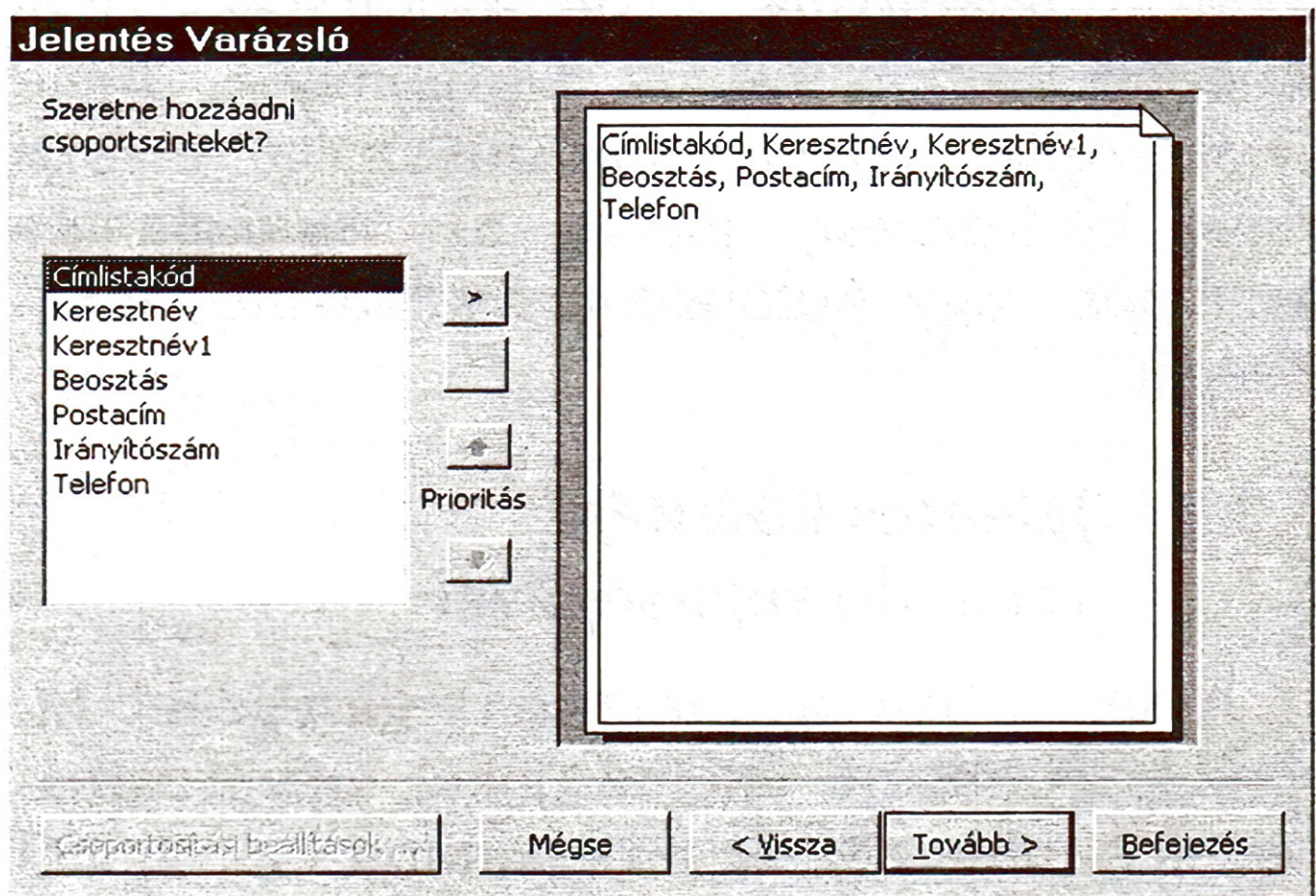
Jelentés automatikus készítéséhez válasszuk ki azt a táblát vagy lekérdezést, amely alapján el szeretnénk készíteni a jelentést, majd válasszuk a **Beszúrás** menü **Autojelentés** menüpontját.

Hasonló eredményt érünk el, ha adatbázisunk **Jelentések** objektumcsoportjánál (fülénél) kattintsunk az **Új** gombon, majd kiválasztjuk a jelentés alapjául szolgáló táblát vagy lekérdezést, illetve az **Autojelentés** oszlopos vagy **Autojelentés** táblázatos lehetőséget.

7.2.2. Jelentés készítése varázsló segítségével

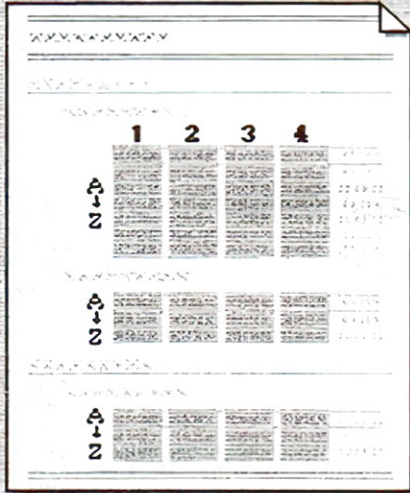
Amennyiben a varázsló segítségével kívánjuk létrehozni jelentésünket, úgy adatbázisunk **Jelentések** objektumcsoportjánál (fülénél) kattintsunk az **Új** gombon, majd válasszuk a **Jelentés** varázsló lehetőséget. A

varázsló első panelén válasszuk ki a jelentés alapjául szolgáló táblát vagy lekérdezést, illetve azokat a mezőket, amelyeket a jelentésben szerepeltetni szeretnénk. A második panelen határozzuk meg, hogy mi szerint jelenjenek meg az adatok. A következő panelen beállíthatunk további csoportszinteket, majd az azt követően meghatározhatunk megjelenítési sorrendeket, utána pedig az elrendezést illetve tájolást, majd a stílust. Végül adjunk nevet a jelentésnek.



Jelentés Varázsló

Milyen rendezési sorrendet szeretne használni?



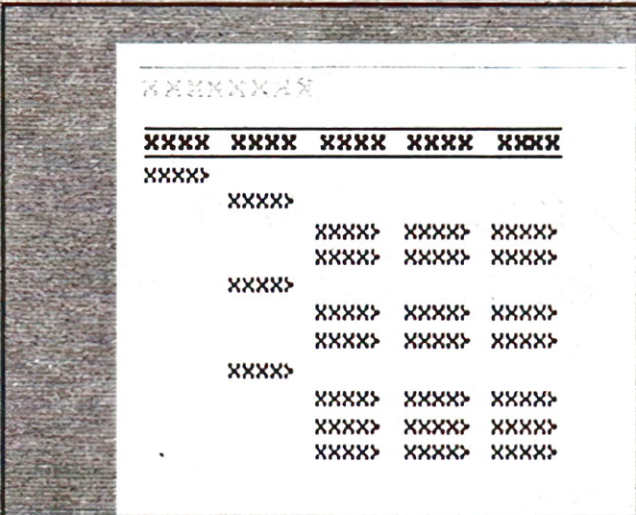
A rekordokat legfeljebb négy mező szerint rendezheti, növekvő vagy csökkenő sorrendben.

- 1
- 2
- 3
- 4

Mégse < Vissza > Tovább > Befejezés

Jelentés Varázsló

Milyen elrendezést szeretne a jelentésnek?

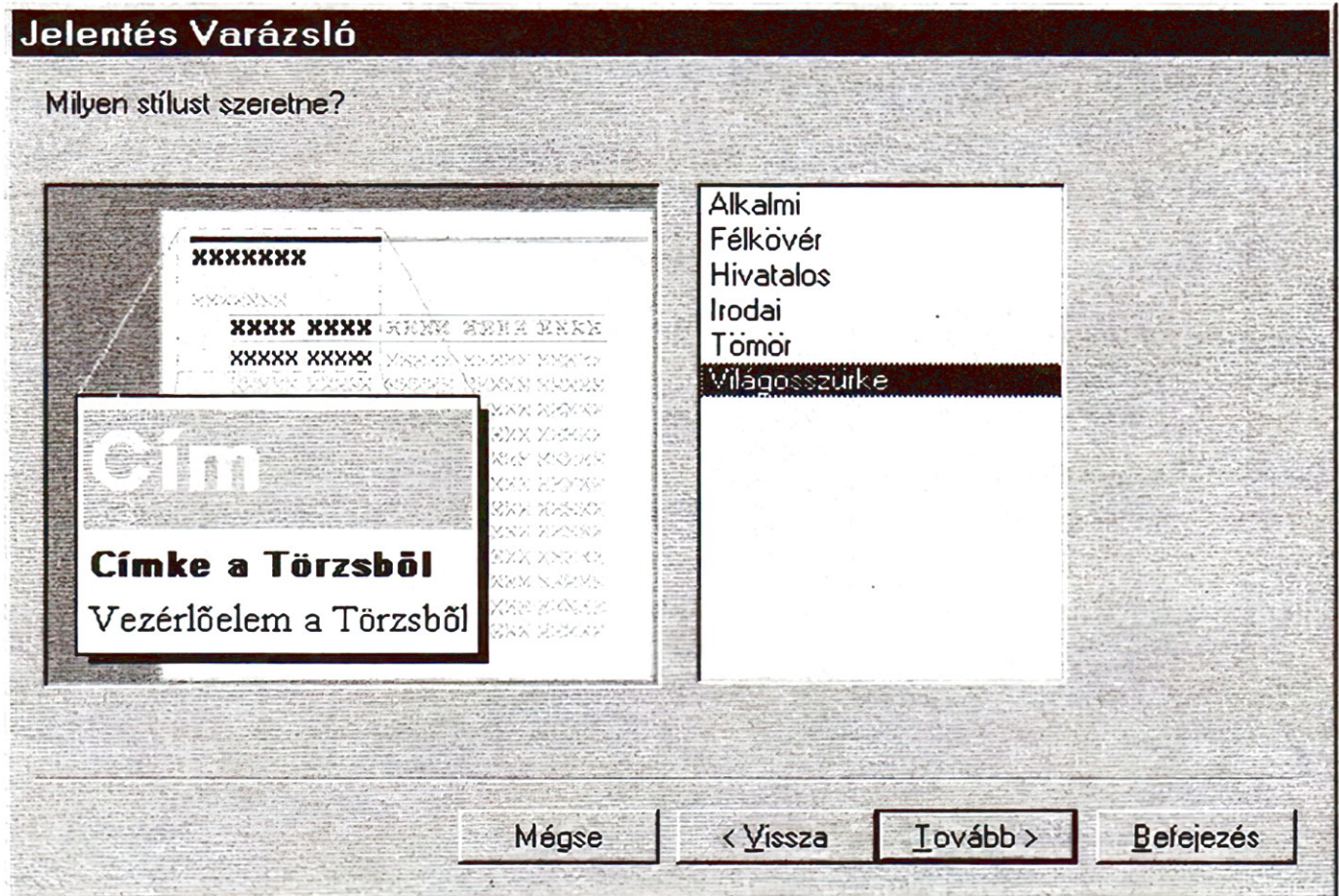


- Elrendezés
- Léptetett
 - Blokk
 - Vázlat 1
 - Vázlat 2
 - Balra igazít 1
 - Balra igazít 2

- Tájolás
- Álló
 - Fekvő
-

Mezőszélesség állítása, hogy minden mező elérjen a lapon.

Mégse < Vissza > Tovább > Befejezés



Jelentésként készíthetünk diagramot is, ekkor az új jelentés készítésekor a **Diagram varázslót** kell elindítani és az űrlapoknál már ismertetett módon eljárni.

A címke varázsló segítségével szabványos vagy egyéni címkék készíthetők, például borítékra ragasztás céljából.

7.2.3. Jelentés készítése egyedi tervezéssel

Bár a jelentés előállítása egyszerűbb, ha varázsló vagy autojelentés készítéssel valósul

meg, mégis lehetőségünk van egyedi tervezéssel is készíteni jelentést. Ehhez adatbázisunk **Jelentések** fülénél kattintsunk az **Új** gombon, majd válasszuk a **Tervező nézet** lehetőséget. Itt az űrlap készítésénél már megismert eszközök segítségével elkészíthetjük jelentésünket.

7.3. Jelentés módosítása

A varázslóval vagy autojelentéssel készült jelentéseink a legritkább esetben felelnek csak meg teljes mértékben kívánalmainknak, így gyakran szükséges azokat módosítani, alakítani.

A jelentés módosításához válasszuk ki a módosítandó jelentést, majd kattintsunk a **Tervezés** gombon. A jelentés módosítása az űrlap készítésénél már megismert eszközök segítségével, illetve a Word és Excel programokban is használt szövegformázó elemek használatával történhet.

8. ADATELÉRÉSI LAPOK

Az adatelérési lapok a 2000-es verzió újdonsága. Segítségükkel lehetőségünk van webes felületről hozzáférni adatbázisunkhoz. Az adatelérési lapok használatához adatbázisunk **Lapok** objektumcsoportjánál kell kattintanunk.

Cím a lap törzsszakaszában

Rekord a Termékek fejlécében

Rekordléptető eszköztár a Termékek rekordléptető szakaszában

Termékek : adatelérési lap

Termékek

Termékkód	<input type="text" value="38"/>
Terméknév	<input type="text" value="Tengeri herkentyű"/>
Cégnév	<input type="text" value="Bizgentyűgyártó Kft."/> ▼
Egységár	<input type="text" value="2 365 Ft"/> Bizgentyűgyár
Kifutott	<input type="checkbox"/>

Termékek: 38 / 77

Az adatelérési lapokat az Access HTML formátumú állományként, az adatbázistól függetlenül kezeli.

8.1. Lap készítése

Új lapot többféle módon készíthetünk. Legegyszerűbb azonban az a módszer, amikor a Lapok objektumelemnél az Új gombon kattintva elindítjuk a Lap varázslót. Szintén egyszerű módszer lapkészítésre, ha az Új gombon kattintva kiválasztjuk az adatforrást adó táblát vagy lekérdezést, illetve az Autolap varázslót.

Lap Varázsló

Mely mezők szerepeljenek az adatelérési lapon?
Több tábla vagy lekérdezés közül választhat.

Táblák/lekérdezések
Tábla: Címlista

Elérhető mezők:

Címlistakód
Beosztás
Irányítószám

Kijelölt mezők:

Vezetéknév
Keresztnév
Postacím
Telefon

Mégse < Vissza > Tovább > Befejezés

Lap Varázsló

Milyen rendezési sorrendet szeretne használni?

XXXXXXX

NEV:

Z A A Z
 ↓ ↓
 ↓ ↓

NEV:

Z A A Z
 ↓ ↓
 ↓ ↓

A rekordokat legfeljebb négy mező szerint rendezheti, növekvő vagy csökkenő sorrendben.

1

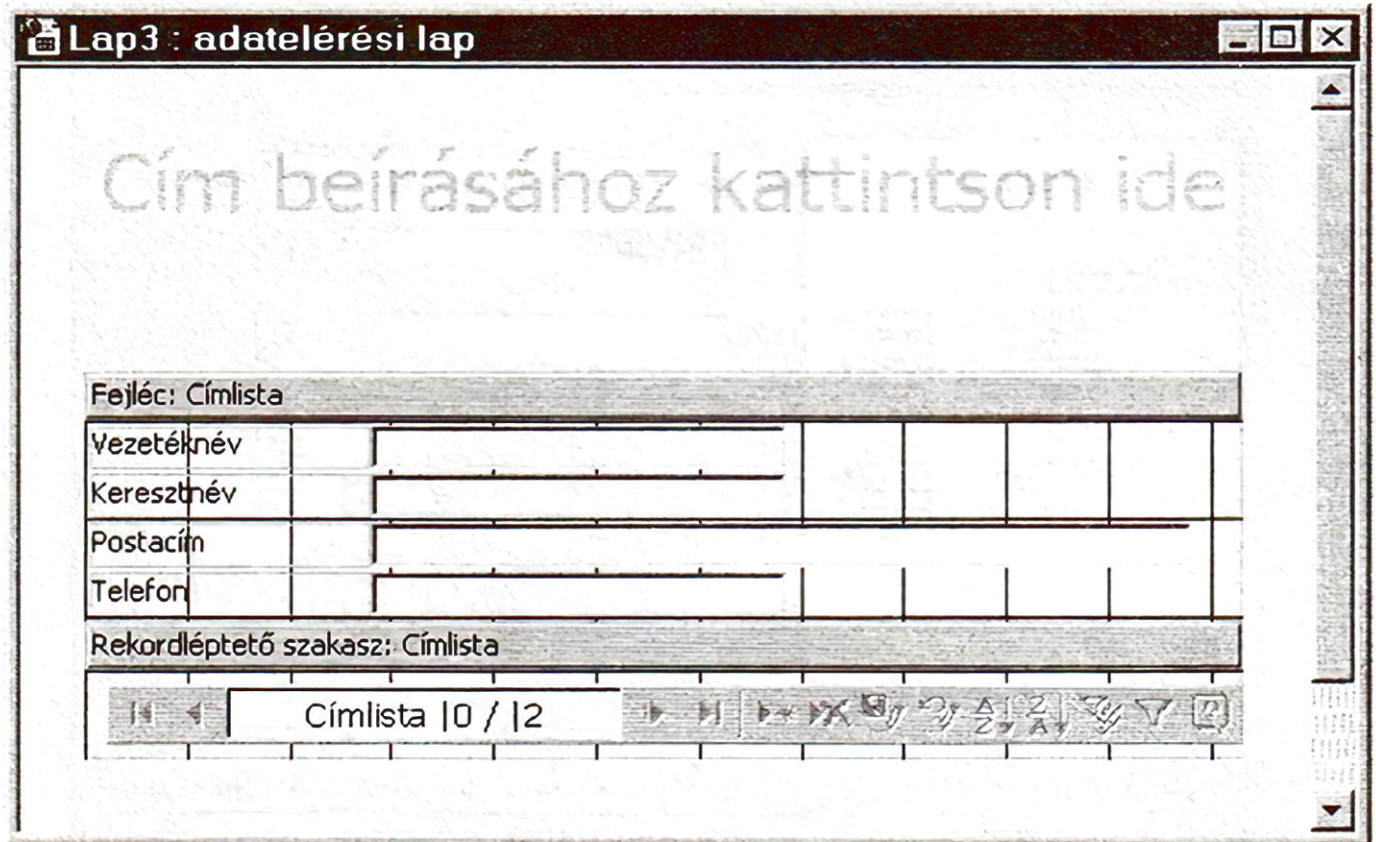
2

3

4

A varázsló első lépésében Válasszuk ki a lap alapját képező táblát vagy lekérdezést és adjuk meg a lapra kerülő mezőket. A Tovább gombon való kattintást követően megadhatunk csoportosítást (ez nem javasolt), majd a következő panelon kérhetünk rendezést. Végül adjuk meg a lap címét és kattintsunk a Befejezés gombon.

Ha az elkészült lap nem felel meg elvárásainknak, úgy a kívánt lapon, majd a Tervezés gombon kattintva az űrlapok tervezésénél megismert módon módosíthatjuk azt.



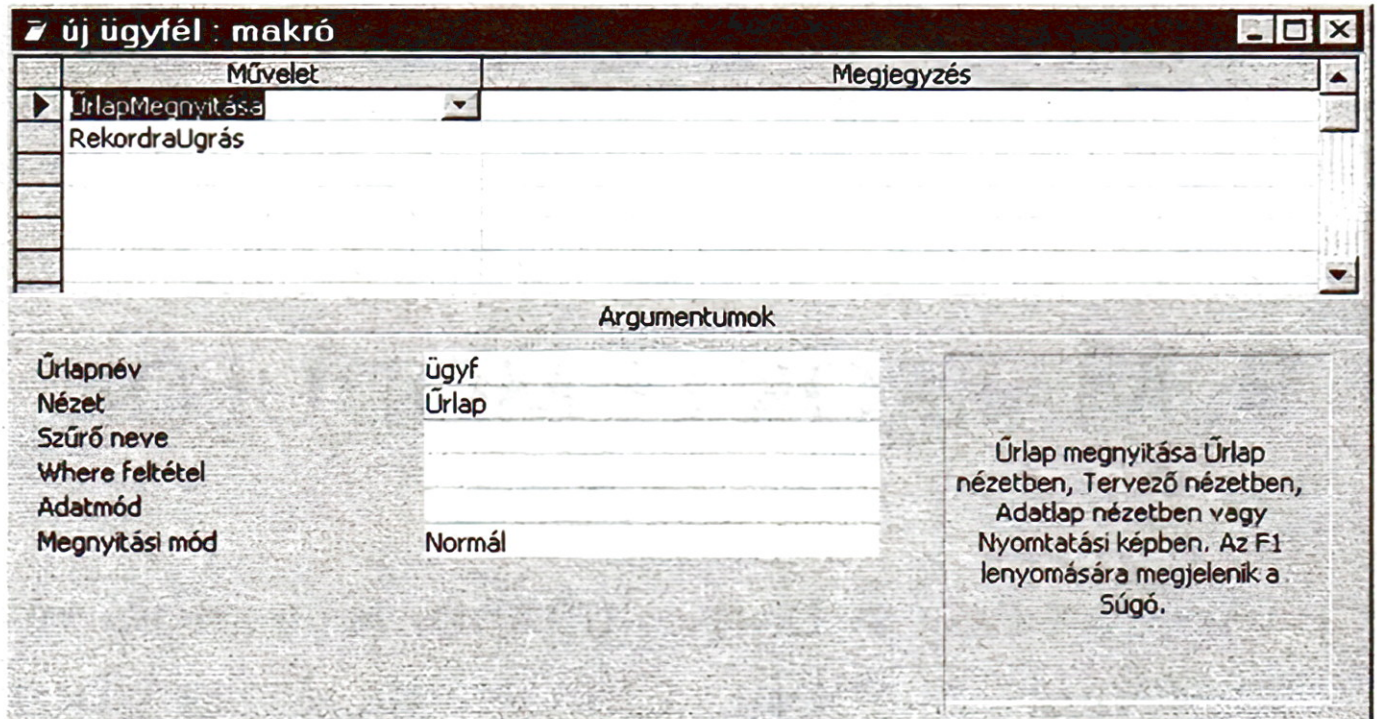
Meglévő weblapot is átalakíthatunk adatelérési lappá, ha az Új gombon kattintva kiválasztjuk a Meglévő weblapból funkciót.

9. MAKRÓK ÉS MODULOK

Az Access a bonyolultabb feladatok elvégzéséhez a többi Office alkalmazáshoz hasonlóan makrókat és modulokat használ. A makró lényegében nem más, mint előre definiált eseménysorozat. Ilyen makrókat és modulokat rendelhetünk a különböző eseményekhez, így összetettebb, több lépésből álló tevékenységsorozatot is elláthatunk egy kattintásra, billentyűnyomásra, stb.

9.1. Új makró készítése

Amennyiben új makrót kívánunk létrehozni, úgy adatbázisunk **Makrók** objektumcsoportjánál (fülénél) kattintsunk az **Új** gombon, majd a megjelenő panelen készítsük el a makrót.



A makrók definiálásakor a panelen két oszlopot látunk. Az első oszlop a művelet, a második a hozzá tartozó megjegyzés, ami lényegében el is hagyható. A lényeg azonban az ablak alján elhelyezkedő tulajdonság beállítására szolgáló terület, ahol minden egyes művelethez külön-külön meghatározhatjuk az adott művelet környezeti paramétereit.

Makró készítésekor tehát válasszuk ki a kívánt utasítást a legördítő elem segítségével, majd az ablak alsó részén adjuk meg hozzá a kívánt adatokat. Ismételjük ezt meg mindaddig, amíg az összes végrehajtandó utasítást fel nem soroltuk.

9.2. Meglévő makró módosítása

Természetesen a meglévő makrók is módosíthatók, ha adatbázisunk **Makrók** objektumcsoportjánál (fülénél) kattintunk a **Tervezés** gombon.

Bármelyik sor módosítható, ha a kívánt sorra állunk és legördítjük a kis háromszög elemet, majd kiválasztjuk az új utasítást vagy paramétert.

A makró utasításai közé új sort szúrhatunk, ha a beszúrandó sor helyére állunk és kiválasztjuk a **Beszúrás** menü **Sorok** menüpontját. Sor törléséhez kattintsunk a sor elé, majd nyomjuk meg a Del billentyűt, vagy válasszuk a **Szerkesztés** menü **Törlés** menüpontját.

9.3. Makró futtatása

Makró futtatásához kattintsunk a futtatni kívánt makró nevéen majd a **Futtatás** gombon. A makró futtatása azonban automatikusan is megtörténhet, hiszen ha egy makrót ese-

ményhez rendelünk, úgy az esemény bekövetkeztekor a makró is elindul.

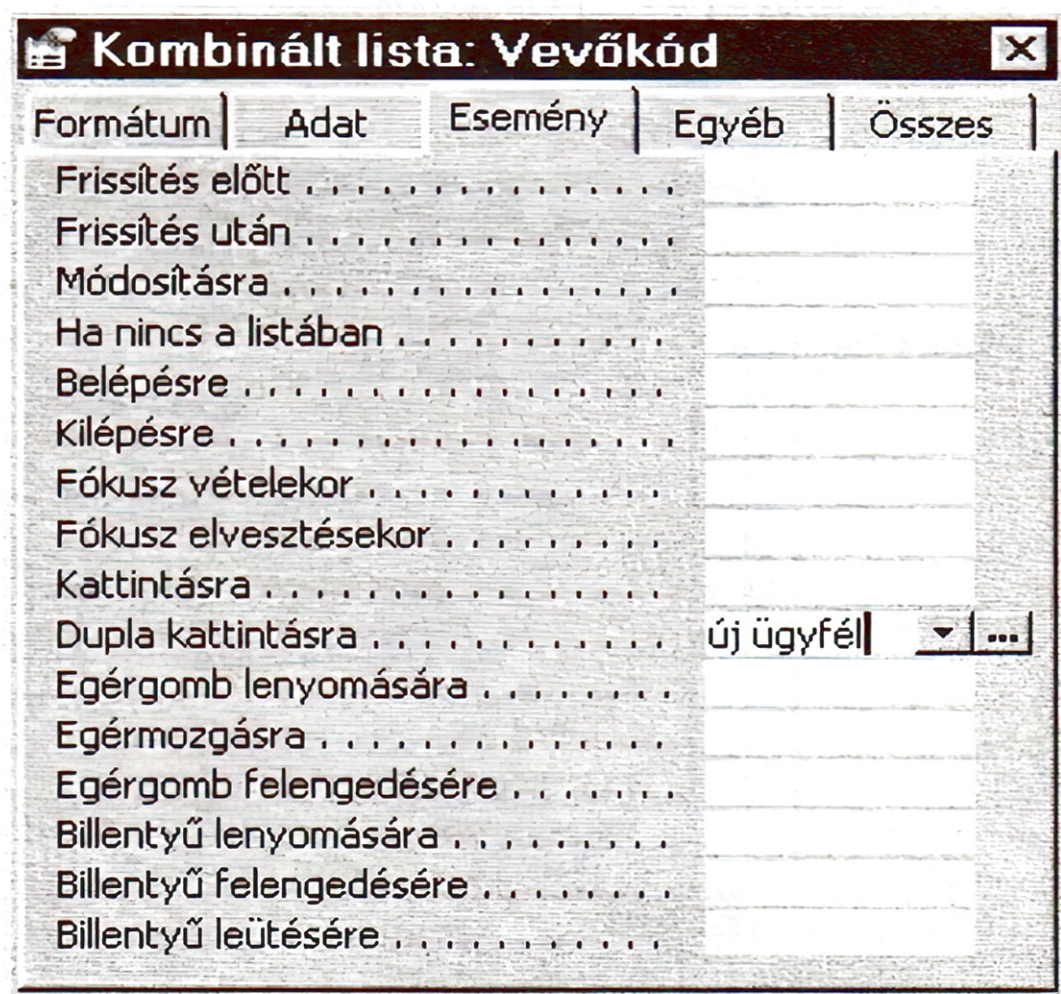
9.4. Makró törlése és átnevezése

A makrók ugyanúgy nevezhetők át, illetve törölhetők le, mint bármely más objektumok. Átnevezéshez tehát kattintsunk kétszer (nem duplán) a kívánt makrón (vagy válasszuk a **Szerkesztés** menü **Átnevezés** menüpontját), majd írjuk át a nevét. Törléshez kattintsunk a feleslegessé vált makróra, majd nyomjuk meg a Del billentyűt vagy válasszuk a **Szerkesztés** menü **Törlés** menüpontját. A törléssel azonban járjunk el kellő körültekintéssel, mert előfordulhat, hogy a törlendő makró valamely más objektumhoz kapcsolódik.

9.5. Makró eseményhez kapcsolása

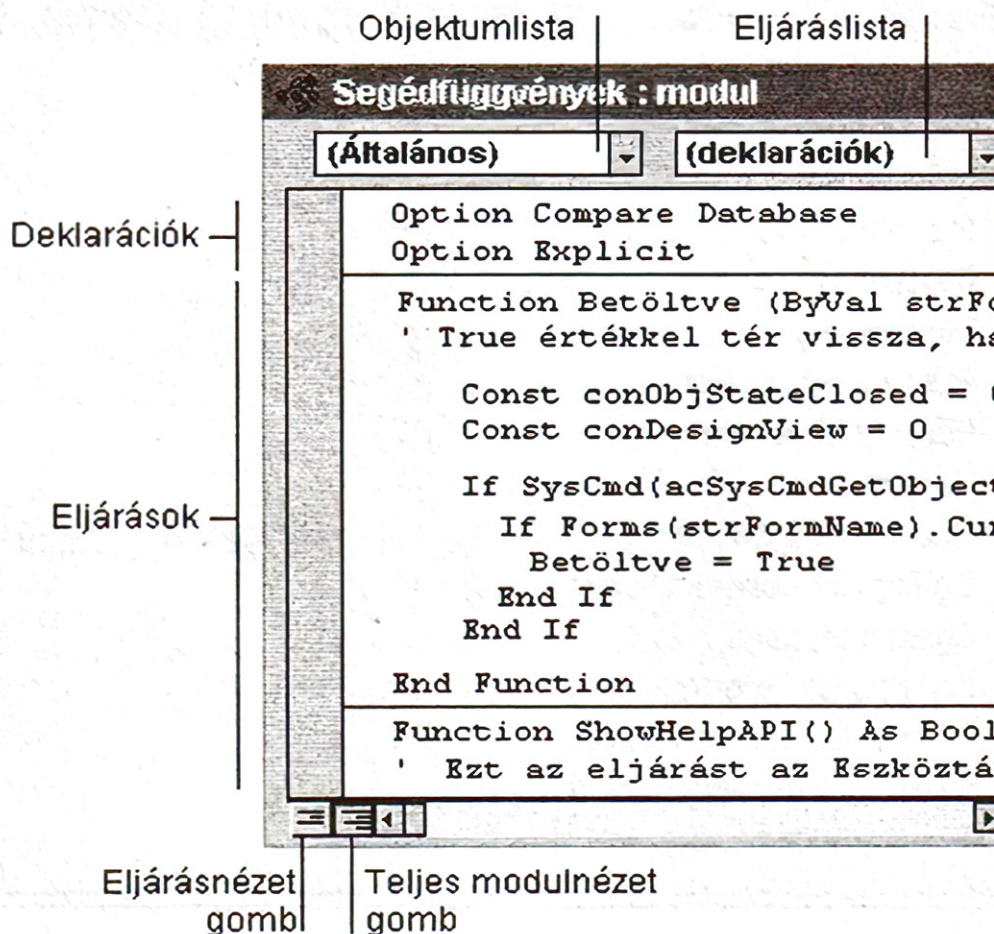
A makrókat többnyire azért készítjük, hogy az egy űrlap használatakor valamely esemény bekövetkeztekor lefusson. (Például

ha valahol duplán kattintunk.) Ilyen szituáció megvalósításához az űrlap megfelelő eleménél tervező nézetben kattintsunk a jobb egérgombbal, majd válasszuk ki a Tulajdonságok menüpontot. Az Esemény fül kívánt eleménél (pl. a Dupla kattintásra: sorban) kattintsunk a fehér mezőre, majd a háromszög elem legördítésével válasszuk ki a megírt makró nevét. Ha még nincs kész a makrónk, úgy kattintsunk a három ponton és indítsuk el a makrószerkesztőt.



9.6. A modulok

Az Access moduljai olyan programozási környezetet biztosítanak, amely segítségével más módon nem kivitelezhető feladatsorok leprogramozására van lehetőségünk. A modul olyan Visual Basic for Applications meghatározások és eljárások gyűjteménye, melyek tárolása egy egységként történik. Ennek megfelelően a modulok írása a Visual Basic nyelv szabályai szerint történik, részletes ismertetést az Access súgójában kaphatunk.



10. EGYÉB LEHETŐSÉGEK

10.1. Küldés és exportálás

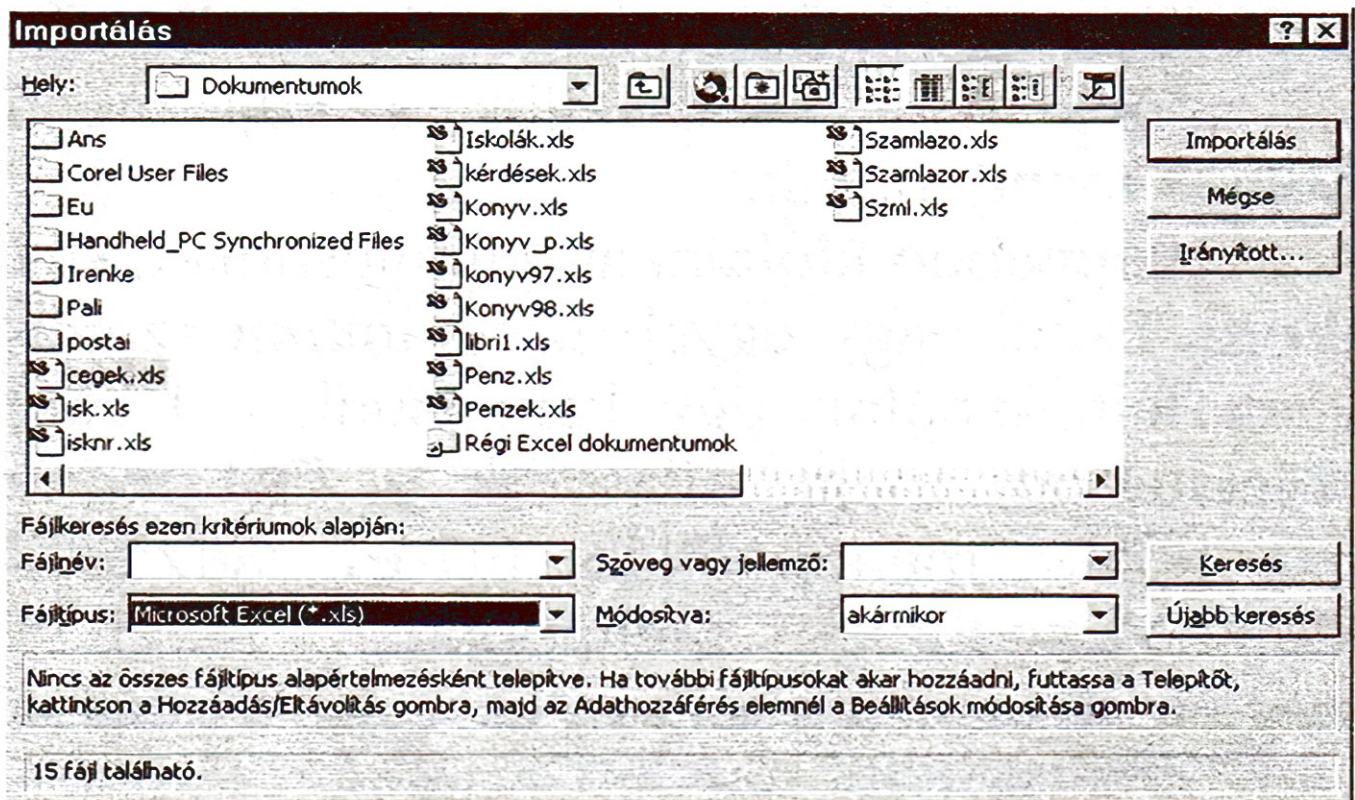
Jelentéseinket, tábláinkat, stb. elküldhetjük e-mailben is, ha kattintunk a küldendő objektumon, majd kiválasztjuk a **Fájl** menü **Küldés** menüpontját.

Amennyiben tábláinkat, jelentésünket, stb. Word, Excel vagy egyéb programban szeretnénk felhasználni, úgy kattintsunk a kívánt objektumon, majd válasszuk a **Fájl** menü **Exportálás** menüpontját. (97-es verziónál **Mentés/Exportálás** menüpontját, majd a megjelenő panelen válasszuk a **Külső fájlba vagy adatbázisba** opciót.) A mentés panelen a fájltypusnál válasszuk ki azt a típust, amelyben a későbbiekben fel szeretnénk használni jelentésünket. Adjunk nevet a fájlnek, végül

kattintsunk a **Mentés** (97-es verziónál **Exportálás**) gombon.

10.2. Importálás

Lehetőségünk van meglévő, de nem Access formátumú adatokat is feldolgozni Access-ben, ha azokat beimportáljuk adatbázisunkba. Ehhez válasszuk a **Fájl** menü **Külső adatok átvétele** (**Külső lekérdezés**) menüpont **Importálás** almenüjét.



Egy Excel táblázat importálásakor például meg kell adni, hogy mely munkalapról történjen az adatok importálása, mik alkotják az

oszlopfejléceket, hová történjen az importálás, milyen mezőbeállításokat használjunk, mi legyen az elsődleges kulcs, és mi legyen a létrejövő tábla neve. Ezen adatok természetesen lépésről-lépésre igen könnyedén megadhatók az importálás varázsló használatával.

10.3. Régi adatbázis konvertálása

Mivel az Access újabb verziójának adatformátuma nem teljesen egyezik meg a régi verzióval, szükséges lehet a verziók közti konvertálás. Ezt az **Eszközök** menü **Adatbázis segédeszközök** menüpontjának **Adatbázis konvertálása** almenüjénél tehetjük meg.

10.4. Adatbázis többszörözése

Az Access lehetővé teszi, hogy egy adatbázisról olyan másolatokat készítsünk, amelyek használatával egyazon adatbázist egy időben többen is használhassák. Ehhez az eredeti adatbázisról kópiákat kell létrehozni, melyeket szinkronizálni szükséges. A kópia elkészítéséhez válasszuk az **Eszközök** menü

Többszörözés menüpontjának **Kópia** létrehozása almenüjét. Ezt követően a gép utasításainak megfelelően eljárva be kell zárni az adatbázist, majd célszerűen hozzunk létre egy biztonsági másolatot. A főkópia létrehozását követően adjuk meg az új kópia helyét, majd ha több kópiát is szeretnénk, ismételjük meg a műveletsort.

A kópiák szinkronizálásához nyissuk meg a főkópiát, majd az **Eszközök** menü **Többszörözés** menüpontjának **Szinkronizálás** almenüjénél indítsuk el a kópiák szinkronizálását.

10.5. Adatbázis részekre bontása

Ha adatbázisunkat több részre szeretnénk bontani, úgy lehetőségünk van arról másolatot készíteni, majd az egyes másolatokból a felesleges elemeket kitörölni. Másik lehetőség az adatbázis darabolására az **Eszközök** menü **Bővítmények** menüpontjának **Adatbázis-daraboló** almenüjének használata.

10.6. Adatbázis helyreállítása

Még a mai tökéletesnek mondott háttértárolókon is (különösen floppyn) a gyakori használat miatt előfordulhat, hogy adatbázisunk megsérül. Ez esetben a sérült adatbázist használni nem tudjuk. A helyreállításhoz azonban az Access kínál egy lehetőséget, amit az **Eszközök** menü **Adatbázis segéd-eszközök** menüpontjának **Adatbázis helyreállítása** almenüjével érhetünk el, és szerencsés esetben részlegesen, vagy teljesen visszaállítja az eredeti adatbázist.

10.7. Adatbázisok védelme

10.7.1. Korlátozás jelszóval

Ha adatbázisunk bizalmas információkat tartalmaz, úgy lehetőségünk van az adatokhoz való hozzáférést jelszóval korlátozni. Ehhez az adatbázis megnyitásakor be kell jelölni a **Kizárólagos** opciót, majd az **Eszközök** menü **Adatvédelem** menüpontjának **Adatbázisjelszó beállítása** almenüjénél gé-

peljük be a jelszót (kétszer). Ezt követően az adatbázis csak a jelszó ismeretében nyitható meg.

Jelszó törléséhez válasszuk **Eszközök** menü **Adatvédelem** menüpontjának **Adatbázis-jelszó törlése** almenüjét.

10.7.2. Titkosítás

Lehetőségünk van az adatbázist úgy tárolni, hogy a tárolt állomány egy titkosítási algoritmus miatt rejtjelezve tárolódjon, így csak igen bonyolult módon legyen visszafejthető. Ez természetesen lelassítja az adatbázis használatát, viszont biztonságossá is teszi. A titkosításhoz az **Eszközök** menü **Adatvédelem** menüpontjának **Adatbázis titkosítás/visszafejtése** almenüjét kell választani.

10.8. Adatbázis tömörítése

Az Access adatbázisai sokszor rengeteg felesleges információt tárolnak, hiszen a gyorsabb működés érdekében menet közben nem történik ellenőrzés. Ahhoz, hogy egy adatbázisból a felesleges információkat eltávolítsuk,

az Access-t úgy nyissuk meg, hogy ne legyen nyitva adatbázis, majd válasszuk az **Eszközök** menü **Adatbázis segédeszközök** menüpontjának **Adatbázis tömörítése** menüpontját. Válasszuk ki a tömörítendő adatbázist, majd a következő panelen adjuk meg a tömörített adatbázis nevét – ez lehet az eredeti adatbázis is, ekkor az felülíródik az új változattal –, végül kattintsunk a **Mentés** gombon.

10.9. Testreszabás

A többi Office programhoz hasonlóan természetesen az Access is beállítható az egyéni igényeknek megfelelően. A program futási paramétereit az **Eszközök** menü **Beállítások** menüpontjánál, az eszköztárak testreszabását a **Nézet** menü **Eszköztárak** menüpontjának **Testreszabás** almenüjénél tehetjük meg.

Beállítások

Adatlap	Űrlapok/jelentések	Speciális	Táblák/lekérdezések
Megjelenítendő	Általános	Szerkesztés/keresés	Billentyűzet

Margók nyomtatáskor

Bal margó:

Jobb margó:

Felső margó:

Alsó margó:

Alapértelmezés szerinti adatbáziskönyvtár:

Legutóbbi fájlok listája:

Hangvisszajelzés

Tömörítés bezáráskor

Automatikus névjavítás

Névjavítási adatok nyomon követése

Automatikus névjavítás végrehajtása

Névjavítási változtatások naplózása

Új adatbázis rendezési sorrendje:

Négyjegyű évszámformátum

Ennél az adatbázisnál

Minden adatbázisnál

Testreszabás

Eszköztárak | Parancsok | **Beállítások**

Testreszabott menük és eszköztárak

Szokásos és Formázás eszköztár egy sorban

Először csak a legutóbb használt parancsok megjelenítése

Kis késleltetéssel a teljes menü megjelenítése

Egyéb

Nagy gombok

Betűtípusnevek listázása saját betűtípusukkal

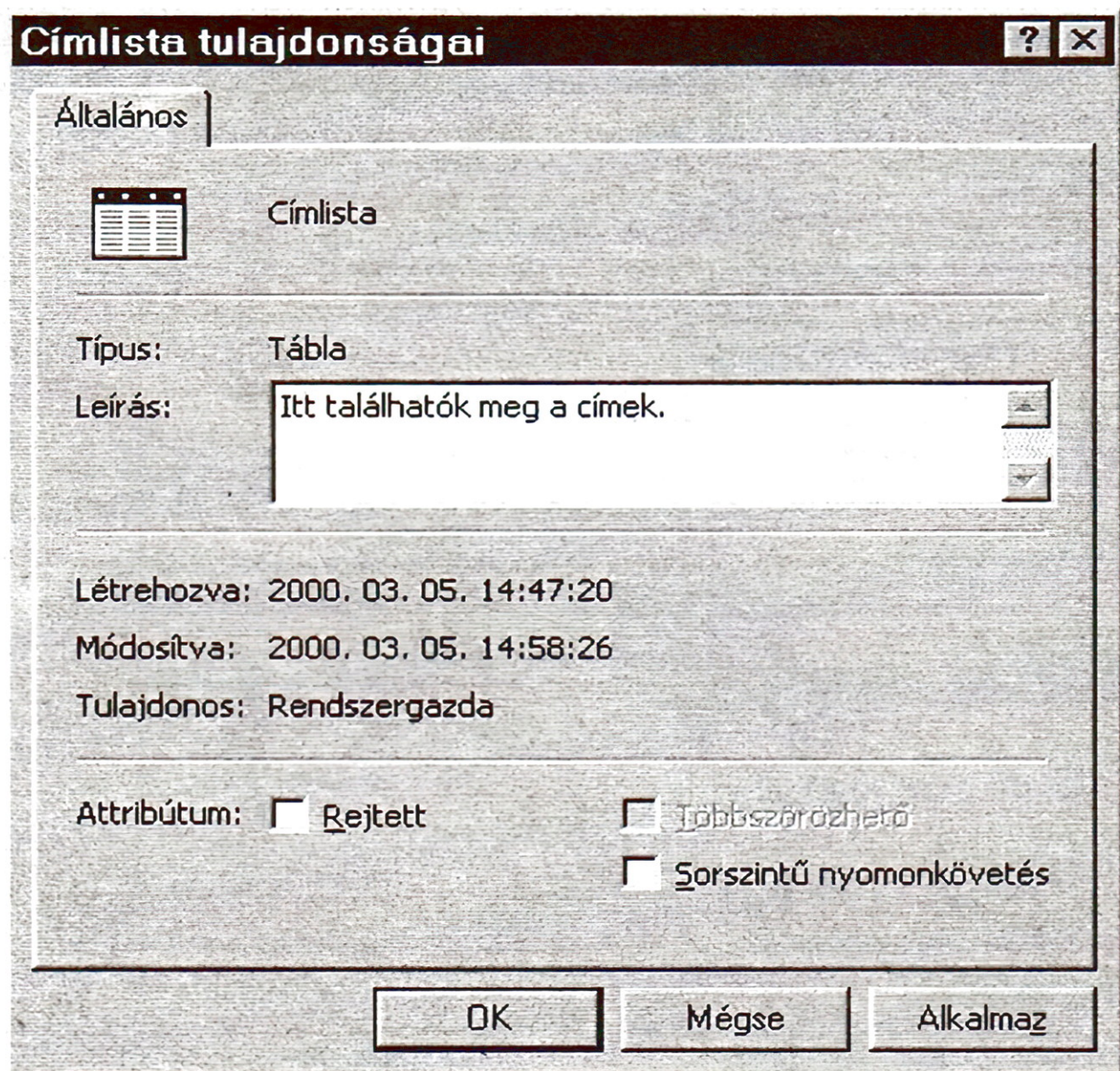
Gombnevek megjelenítése

Gombnevek kiegészítése a billentyűparanccsal

Menüanimálás:

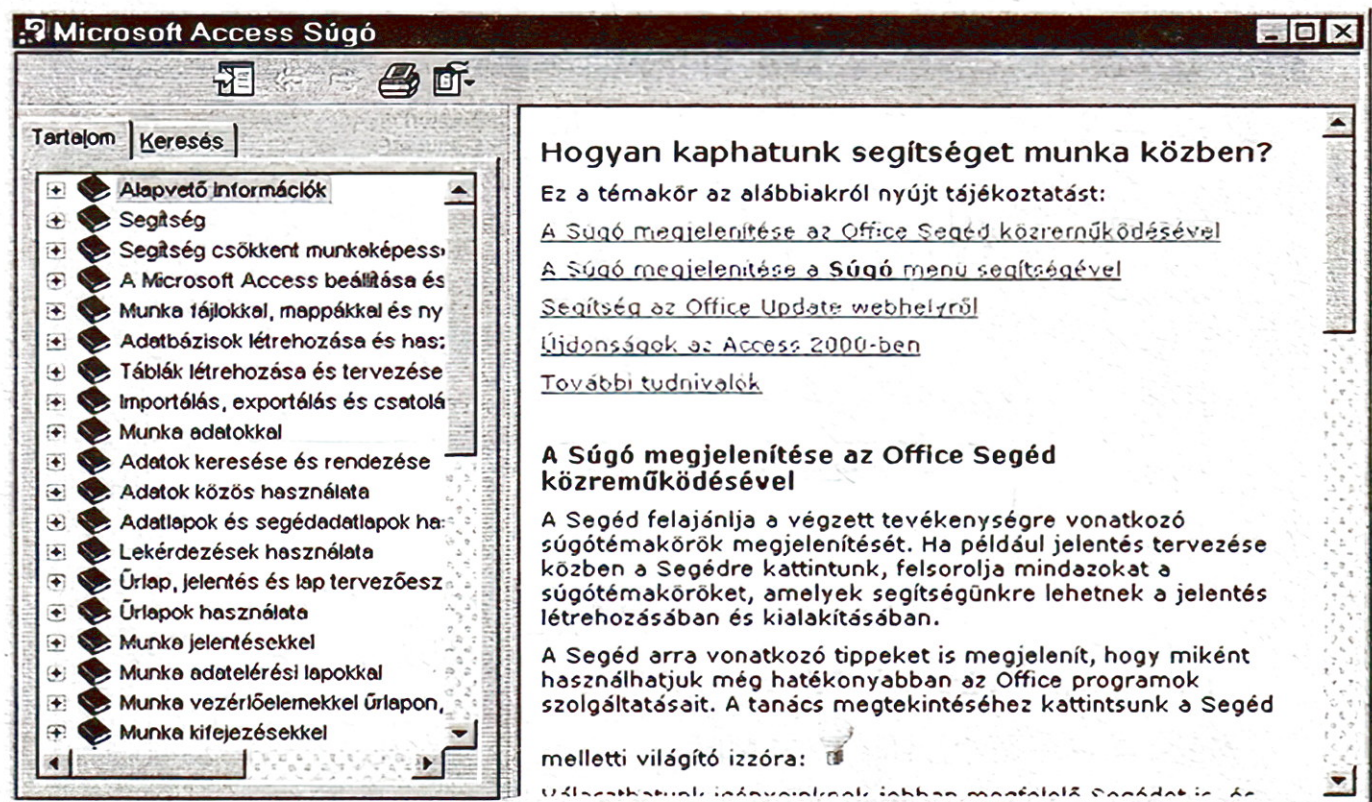
10.10. Objektumok adatlapja

Az Access objektumai a Windows ikonjaihoz hasonlóan szintén rendelkeznek egy adatlappal, ahol megadhatunk egy rövid leírást is. Az adatlapot az objektumon történő jobb egérgomb-kattintást követően megjelenő helyi menü **Tulajdonságok** menüpontjánál módosíthatjuk.



10.11. Segítségkérés

Amennyiben az adatbázis használata során valamely funkció kezelésével nem vagyunk teljesen tisztában, úgy használhatjuk a sűgőt. A sűgő használata a többi Office alkalmazáshoz hasonlóan történik, így indítása a **Sűgő** menüből, vagy az F1 gomb lenyomásával kezdeményezhető.



11. FÜGGELÉK

A Windows CP1250-es kódtáblája

32	!	"	#	\$	%	&	'
33	34	35	36	37	38	39	
()	*	+	,	-	.	/
40	41	42	43	44	45	46	47
0	1	2	3	4	5	6	7
48	49	50	51	52	53	54	55
8	9	:	;	<	=	>	?
56	57	58	59	60	61	62	63
□	A	B	C	D	E	F	G
64	65	66	67	68	69	70	71
H	I	J	K	L	M	N	O
72	73	74	75	76	77	78	79
P	Q	R	S	T	U	V	W
80	81	82	83	84	85	86	87
X	Y	Z	[\]	^	_
88	89	90	91	92	93	94	95
`	a	b	c	d	e	f	g
96	97	98	99	100	101	102	103
h	i	j	k	l	m	n	o
104	105	106	107	108	109	110	111
p	q	r	s	t	u	v	w
112	113	114	115	116	117	118	119

X 120	y 121	Z 122	{ 123	 124	} 125	~ 126	□ 127
□ 128	□ 129	, 130	□ 131	” 132	... 133	† 134	‡ 135
□ 136	‰ 137	Š 138	‹ 139	Š 140	Ť 141	Ž 142	Ž 143
□ 144	‘ 145	’ 146	“ 147	” 148	• 149	— 150	— 151
□ 152	™ 153	Š 154	› 155	’ 156	† 157	Ž 158	Ž 159
160	˘ 161	˘ 162	Ł 163	Ø 164	Å 165	 166	§ 167
” 168	© 169	§ 170	« 171	¬ 172	— 173	® 174	Ž 175
° 176	± 177	˘ 178	† 179	’ 180	μ 181	¶ 182	• 183
˘ 184	ą 185	ş 186	» 187	Ł 188	” 189	ı 190	ž 191
Ř 192	Á 193	Â 194	Ã 195	Ä 196	Ĺ 197	Č 198	Ç 199
Č 200	É 201	Ě 202	Ë 203	Ě 204	Í 205	Î 206	Ď 207
Đ 208	Ň 209	Ň 210	Ó 211	Ô 212	Õ 213	Ö 214	X 215
Ř 216	Û 217	Ú 218	Ů 219	Ü 220	Ý 221	Ť 222	ß 223
í 224	á 225	â 226	ǎ 227	ä 228	í 229	ć 230	ç 231
č 232	é 233	ę 234	ë 235	ě 236	í 237	î 238	d’ 239
ď 240	ń 241	ň 242	ó 243	ô 244	õ 245	ö 246	÷ 247
ř 248	ů 249	ú 250	ů 251	ü 252	ý 253	† 254	□ 255

Tartalomjegyzék

Előszó.....	5
1. ALAPFOGALMAK	7
1.1. Az adatbázisok.....	7
1.2. Adatbázis szerkezetek	11
1.2.1. Hierarchikus adatbázis-szerkezet.....	12
1.2.2. Hálós adatbázis-szerkezet.....	12
1.2.3. Relációs adatbázis-szerkezet.....	12
1.3. Az Access adatbázisok részei	16
1.4. Hogyan épüljön fel egy adatbázis?	16
2. ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK	21
2.1. A program indítása	21
2.1.1. Adatbázis megnyitása.....	22
2.1.2. Új adatbázis létrehozása varázslóval.....	23
2.1.3. Új adatbázis létrehozása üres adatbázisból.....	24
2.2. Ablakok és nézetek	25
2.3. Nyomtatás.....	27
2.4. Adatformátumok	28
2.5. Mezőtulajdonságok	31

3. TÁBLÁK	36
3.1. Táblák létrehozása	37
3.1.1. Tábla létrehozása varázslóval.....	37
3.1.2. Tábla létrehozása tervező nézetben.....	40
3.1.3. Tábla létrehozása adatlap nézetben.....	43
3.1.4. Tábla importálása	44
3.1.5. Tábla csatolása	45
3.2. Meglévő táblák megtekintése.....	45
3.3. Adatbevitel adattáblába	46
3.4. Táblák formázása, megjelenítésének módosítása	48
3.5. Táblák szerkezetének módosítása	49
3.5.1. Mezők mozgatása, másolása	50
3.5.2. Új mező beszúrása	51
3.5.3. Mező törlése.....	52
3.5.4. Mezőnév megváltoztatása	52
3.5.5. Adattípus megváltoztatása	52
3.5.6. Mezőtulajdonság megváltoztatása	53
3.6. Táblák másolása, törlése és átnevezése...	53
3.7. Keresés.....	54
3.8. Csere.....	55
3.9. Rendezés.....	56
3.10. Szűrés	56
4. KAPCSOLATOK.....	58
4.1. Kapcsolatok típusai	58
4.1.1. Egy az egyhez modell.....	58
4.1.2. Egy a sokhoz modell.....	59
4.1.3. Sok az egyhez modell.....	59
4.1.4. Sok a sokhoz modell.....	59

4.2. Illesztési tulajdonságok.....	60
4.3. Kapcsolatok értelmezése és jelentősége..	61
4.4. A kapcsolatok kialakítása	63
5. LEKÉRDEZÉSEK	66
5.1. Lekérdezés nézetek	67
5.2. A lekérdezések típusai.....	67
5.2.1. Választó lekérdezés.....	67
5.2.2. Keresztáblás lekérdezés.....	68
5.2.3. Táblakészítő lekérdezés	68
5.2.4. Frissítő lekérdezés.....	69
5.2.5. Hozzáfűző lekérdezés.....	69
5.2.6. Törlő lekérdezés.....	69
5.2.7. SQL lekérdezés	70
5.2.8. Egyesítő lekérdezés	70
5.2.9. Átadó lekérdezés.....	70
5.2.10. Adatdefiniáló lekérdezés.....	70
5.3. SQL parancsok	71
5.4. Lekérdezések futtatása.....	75
5.4.1. Lekérdezések létrehozása.....	75
5.5. Lekérdezések módosítása	77
5.5.1. Táblák lekérdezések hozzáadása, törlése ..	78
5.5.2. Mező hozzáadása, módosítása, törlése....	79
5.5.3. Mezők sorrendjének megváltoztatása.....	80
5.5.4. Mezők megjelenítésének tiltása.....	80
5.5.5. Mezőtulajdonságok megváltoztatása.....	81
5.6. Összetett lekérdezések	81
5.7. Adatok rendezése lekérdezés segítségével ..	81
5.8. Feltételek meghatározása	82
5.8.1. Összehasonlító operátorok.....	82
5.8.2. Logikai operátorok	83

5.8.3.	Aritmetikai operátorok	83
5.8.4.	Egyéb operátorok.....	84
5.8.5.	Több mezőtől függő feltételmegadás	84
5.8.6.	Számított kifejezések a lekérdezésekben.	85
5.9.	Összesítések és összegzések	86
5.9.1.	Feltételek viselkedése az összesítésekben ..	88
5.10.	Egyéb lekérdezések készítése	89
5.10.1.	Tábla adatainak módosítása frissítő lekérdezéssel	89
5.10.2.	Rekordok törlése törlő lekérdezéssel	89
5.10.3.	Új táblák létrehozása táblakészítő lekérdezéssel	90
5.10.4.	Új rekordok létrehozása hozzáfűző lekérdezéssel	90
5.10.5.	Keresztáblás lekérdezés készítése	91
5.10.6.	Azonos elemek keresése lekérdezéssel .	92
5.10.7.	Nem egyező elemek keresése lekérdezéssel	92
5.11.	Lekérdezés eredményének megtekintése	93
5.12.	A lekérdezések tulajdonságai	94
5.13.	Lekérdezések törlése, átnevezése	95
6.	ÚRLAPOK	97
6.1.	Úrlap nézetek.....	98
6.2.	Adatbevitel táblára úrlap segítségével	98
6.3.	Az úrlapok részei	99
6.3.1.	Az úrlapokon használható elemek.....	100
6.3.2.	A segédúrlap.....	101
6.4.	Úrlapok készítése	102
6.4.1.	Úrlapok készítése autoúrlap funkcióval	102
6.4.2.	Úrlapok készítése varázslóval.....	104

6.4.3. Űrlapok készítése tervezéssel	106
6.5. Meglévő űrlapok szerkesztése	107
6.5.1. Új elem űrlapra helyezése.....	108
6.5.2. Meglévő elem módosítása.....	108
6.5.3. Elem tulajdonságainak megváltoztatása.	109
6.5.4. Objektumok beszúrása űrlapra.....	115
6.5.5. További űrlaptulajdonságok megváltoztatása.....	115
6.5.6. Bejárás sorrend.....	115
6.6. Diagrammok készítése	116
6.7. Excel kimutatások készítése	117
7. JELENTÉSEK.....	118
7.1. A jelentések típusai	118
7.2. Jelentés készítése	119
7.2.1. Jelentés készítése autojelentés segítségével	119
7.2.2. Jelentés készítése varázsló segítségével	119
7.2.3. Jelentés készítése egyedi tervezéssel.....	122
7.3. Jelentés módosítása	123
7.4. Jelentés megtekintése	124
7.5. Jelentés nyomtatása	124
8. ADATELÉRÉSI LAPOK	124
8.1. Lap készítése	126
9. MAKRÓK ÉS MODULOK.....	129
9.1. Új makró készítése	129
9.2. Meglévő makró módosítása	131
9.3. Makró futtatása	131
9.4. Makró törlése és átnevezése	132
9.5. Makró eseményhez kapcsolása	132

9.6. A modulok	134
10. EGYÉB LEHETŐSÉGEK.....	134
10.1. Küldés és exportálás	135
10.2. Importálás	136
10.3. Régi adatbázis konvertálása.....	137
10.4. Adatbázis többszörözése	137
10.5. Adatbázis részekre bontása.....	138
10.6. Adatbázis helyreállítása	139
10.7. Adatbázisok védelme	139
10.7.1. Korlátozás jelszóval.....	139
10.7.2. Titkosítás	140
10.8. Adatbázis tömörítése	140
10.9. Testreszabás	141
10.10. Objektumok adatlapja.....	143
10.11. Segítségkérés	144
11. FÜGGELÉK	145

A

BBS-E Számítástechnikai
és Könyvkiadó Betéti Társaság

KÖNYVAJÁNLATA

A könyvek megrendelhetők a kiadónál.

1630 Budapest, Pf. 21. Tel./Fax: (06-1) 407-17-07

Nagyobb mennyiségű rendelés esetén jelentős kedvezményt adunk.

Részletes információk és tartalomjegyzékek az Interneten:

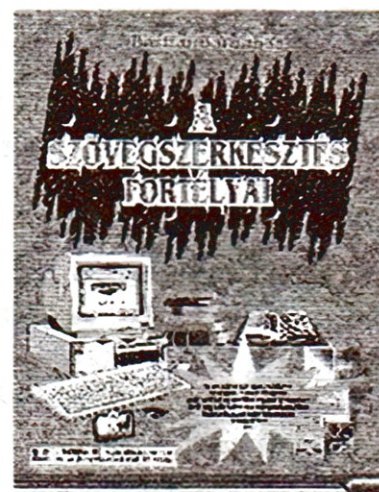
WWW.BBS.HU

Bártfai Barnabás:

A szövegszerkesztés fortélyai

200 oldal, B/5, 987 Ft.

A könyv a szövegszerkesztő programok kezelési leírásán túl olyan témákkal is foglalkozik, amely a programleírásokból nem sajátíthatóak el. Tárgyalja a tipográfiai alapokat, a szövegszerkesztés során felmerülő gyakori hibákat és problémákat, a korrektúra-jeleket, stb. Hasznos tanácsokat ad a különböző formátumú anyagok, iratok, kiadványok készítéséhez.



Bártfai Barnabás - Budavári Oszkár:

Adatbázis-kezelés

184 oldal, B/5, 987 Ft.

A könyv az alapismereteken túl az adatbázis-kezelés alapjainak, a dBase III+ adatbázis-kezelő programnak, az Excel adatbázis-kezelő funkcióinak, valamint az Access használatának elsajátításához nyújt segítséget példákkal és mintaprogramokkal.

Bártfai Barnabás: Hogyan használjam?

536 oldal, B/5, 1870 Ft.

E közérthető nyelvezetű, kezdők számára is készült könyv színes oldalakat is tartalmaz. Mivel minden fontosabb témára kiterjed, így ajánlható önálló tanuláshoz ECDL és OKJ vizsgákhoz, tanfolyamokhoz, de mivel a középiskolai kerettanterv anyagát is magába foglalja akár iskolák részére is.

A könyv főbb témakörei: Alapismeretek • Történeti áttekintés • Számábrázolás • Adattárolás • A számítógép felépítése és működése • A géphez kapcsolható egységek, perifériák • A számítógép üzembe helyezése • Számítógépek jellemzése, géptípusok • Generációk • Fejlődési trendek • Gépkezelés (visszajelzések, billentyűzet, nyomtató, lemezek használata, operációs rendszerek, hibakezelés, könyvtárstruktúra, elérési út, stb.) • Szoftverek csoportosítása • Szoftverüzemeltetési feladatok • A DOS kezelése és parancsainak ismertetése • Windows (3.1, 95, 98, NT, 2000, Windows alkalmazások) • Állománytömörítés • Vírusok • Ékezetes betűk • Multimédia • Setup • Számítógép-hálózatok • Internet • Elektronikus levelezés • Outlook • Adatvédelem • Norton Commander • Szövegszerkesztés (EDIT, Write, Wordpad, Word 6-7-97-2000) • Táblázatkezelés (Excel 5-7-97-2000) • Adatbázis-kezelés (dBase III+ és programozása, Access 97-2000) • Grafika (Paintbrush, Paint, MS Photo Editor, CorelDraw) • Prezentáció készítés (Power Point) • Kifejezésgyűjtemény • Kódtáblázatok • Ellenőrző kérdések • Stb.



Bártfai Barnabás: Hogyan kezdjem?

240 oldal, B/5, 987 Ft.

E könyv segítségével alapszintről elindulva sokmindent könnyedén megtanulhat az olvasó. (Alapismeretek, DOS, Windows, Internet, Word, Excel, Powerpoint), Jó alternatívát nyújt azoknak, akik egy a Hogyan használjam c. könyvünknel kevésbé részletes, de kedvező árú, átfogó könyvet keresnek.

Bártfai Barnabás: Office

320 oldal B/5, 1760 Ft.

A könyv az Office programcsomag használatát mutatja be, párhuzamosan tárgyalva a 7-97 és 2000-es verziókat. Főbb témakörök: Általános tudnivalók (Alapfunkciók, telepítés, segéd, irányítópult) • Word • Excel • PowerPoint • Outlook • Access • Publisher • További szolgáltatások • Stb.

Szűcs Sándor - Kovács Rudolf:**Internet és grafika Adobe Programokkal**

136 oldal 987 Ft.

A könyv az Internetre való weblap és grafikakészítés fortélyait ismerteti. A kiadvány vázát az Adobe programok adják, de megtalálhatók benne más programleírások is: Photo-shop, Acrobat, Reader, Page Mill, Xara-3D, Kai's Power-tools, Eye Candy, Fantasy warp, Dream-weaver, stb.

Molnár Csaba - Sági Gábor:**Programozás Quick Basic nyelven**

136 oldal B/5, 799 Ft.

A könyv a programozás elméletének ismertetését követően a DOS operációs részét is képező Quick Basic programozási nyelv elsajátításához nyújt hasznos segítséget rengeteg példával, feladattal és mintaprogrammal illusztrálva.

Molnár Csaba-Sági Gábor:**Programozás Turbo Pascal nyelven**

232 oldal B/5, 987 Ft.

A könyv egy programozáselméleti ismertetését követően a Turbo Pascal programozási nyelv elsajátításához nyújt segítséget. A könnyű nyelvezetű, közérthető formában íródott könyv kiválóan alkalmas oktatásra és önálló tanulásra egyaránt, hiszen rengeteg példát, magyarázatot és mintaprogramot tartalmaz.

Bártfai Barnabás: Word zsebkönyv

176 oldal, A/6, 499 Ft.

Ez a kisméretű könyvecske kiválóan alkalmas arra, hogy zsebben tartva állandóan kéznél legyen. A könyv egy rövid alapismereti rész után a Word kezeléséhez szükséges ismereteken túl további hasznos tanácsokat is ad, valamint az esztétikus szövegek elkészítéséhez szükséges tudnivalókat is összefoglalja.

Bártfai Barnabás: Excel zsebkönyv

176 oldal, A/6, 499 Ft.

Ez a kisméretű könyvecske kiválóan alkalmas arra, hogy zsebben tartva állandóan kéznél legyen. A könyv egy rövid alapismereti rész után az Excel kezeléséhez szükséges ismereteket tárgyalja.

Bártfai Barnabás: Outlook zsebkönyv

160 oldal, A/6, 499 Ft.

Ez a kisméretű könyvecske kiválóan alkalmas arra, hogy zsebben tartva állandóan kéznél legyen. A könyv egy rövid alapismereti rész után a naptárkezelésre, elektronikus levelezésre, névjegy tárolásra, stb. használható Outlook program 97 és 2000 verzióinak kezeléséhez szükséges ismereteket tárgyalja.

Bártfai Barnabás: CorelDraw zsebkönyv

160 oldal, A/6, 499 Ft.

Ez a kisméretű zsebben tartható könyvecske a minimális alapismereteket követően a kiadványszerkesztésre, dekorációk, nyomtatványok, névjegyek, szórólapok, stb. készítésére egyaránt alkalmazható CorelDraw vektorgrafikus grafikai program 6, 7 és 8 verzióinak kezelését és lehetőségeit ismerteti.

Bártfai Barnabás: Windows 1x1

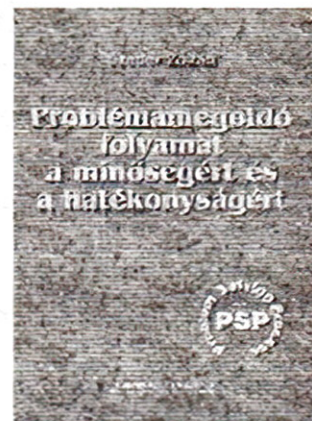
144 oldal, B/5, 799 Ft.

E könyvünket azoknak ajánljuk figyelmébe, akik a Windowszal szeretnének foglalkozni. A könyv az alapismereteken túl Windows 3.1, 95, 98 és NT operációs rendszert is tárgyalja, illetve azok segédprogramjainak használatát ismerteti.

Szeder Zoltán: Problémamegoldó folyamat a minőségért és hatékonyságért

72 oldal, B/5, 650 Ft.

A könyv a problémamegoldó folyamatokat mutatja be, általánosan és következetesen végighaladva a problémamegoldás egyes fokain, részletesen ismertetve a minőséggel kapcsolatos szférákat. Mivel napjainkban a probléma-megoldó folyamat (PSP - Problem Solving Process) a teljes körű minőségbiztosítás (TQM - Total Quality Management) eszközeként minden minőséget megcélzó termelési és szolgáltatási tevékenységben nélkülözhetetlené vált, ez a könyv mindenkinek ajánlható aki a problémamegoldás vagy a minőség terén fejlődni szeretne.



Szeder Zoltán: Elektronikai készülékek hulladékainak kezelése

80 oldal, B/5, 650 Ft.

Avagy mi történik például a számítógépekkel, miután kidobjuk őket? Ez az új gondolkodásmódú, átfogó könyv a környezetvédelem és hulladékkezelés általános problémáin túl az elektronikus eszközök hulladékainak kezelésével kapcsolatos lehetőségeket ismerteti.

TERVEZETT KIADVÁNYAINK:

Hogyan használjam? CD

Ez az interaktív CD lemez szinte minden szükséges információt tartalmaz kezdők és haladók számára, amit csak be kell helyezni a számítógépbe. A lemez a *Hogyan használjam?* c. könyv, annak új kiegészítése, illetve az informatikai füzetek teljes anyagán (kb. 1200 oldal) túl videókat, animácikat, több ezer kérdést, tesztprogramokat, gyakorlóprogramokat, mintafájlokat és oktatói prezentációkat is tartalmaz.

Várható bruttó ár: 4930 Ft.

Mit? Hogyan? Miért? sorozat

A sorozat az általánosan használt programok kezelését más módon igyekszik megközelíteni. A könyvek címei általánosan felvetett kérdések, melyekre a könyv válaszol. Ha végigolvassuk az összes kérdésre adott választ, megismerhetjük az adott program kezelését. A könyvben folyamatosan találunk gyakorló feladatokat, valamint a könyv végén munkafüzeteszerű kérdéseket. A sorozat első kötete a **Windows** lesz, de meg szeretnénk jelentetni a **Word** és az **Excel** kötetet is.

Informatikai füzetek (új sorozat)

A 8 db. kedvező árú könyv, az ECDL vizsgákhoz, a Számítógép-kezelő és a Szoftverüzemeltető OKJ-s képzésekhez, illetve középiskolai és Gimnáziumi Informatika órákhoz ajánlható. Tartalma az új Hogyan használjam, az Adatbázis-kezelés, illetve a Programozás Quick Basic nyelven és Turbo Pascal nyelven c. könyvek összesített tartalmával egyezik meg.

A sorozat tagjai:

1. **Alapismeretek** (Alapismeret, gépkezelés, vírusok) 128 o.
2. **Operációs rendszerek** (DOS, Windows) 144 o.
3. **Hálózatok** (Számítógép-hálózatok, Internet, Elektronikus levelezés, Outlook, Adatvédelem) 88 o.
4. **Szövegszerkesztés** (Edit, NE, Write, Wordpad, Word) 112 o.
5. **Táblázatkezelés** (Quatro, Excel) 72 o.
6. **Adatbázis-kezelés** (dBase III+, Excel, Access) 136 o.
7. **Prezentáció és grafika** (Paint, Paintbrush, Adobe Photoshop, MS Photo Editor, CorelDraw, PowerPoint – színes oldalakkal,) 80 o.
8. **Programozás** (Quick Basic, Turbo Pascal) 296 o.

**RÉSZLETES INFORMÁCIÓK, ÚJDONSÁGOK ÉS
TARTALOMJEGYZÉKEK AZ INTERNETETEN: WWW.BBS.HU**

A fenti könyvek megrendelhetők a kiadó címén:
BBS-E Bt. 1630 Bp., Pf. 21.

Tisztelt Olvasó!

A számítógépek egyik leggyakoribb alkalmazási területe az adatbázis-kezelés, mivel a megoldani kívánt problémáink nagy része jelentős mennyiségű adat feldolgozását, illetve ezen adatok nyilvántartását, módosítását, csoportosítását igényli. A számítógépes programok nagy része tudtukon kívül is ellátnak adatbázis-kezelési funkciókat. Bár ezen programok látszólag teljesen más célra valók, hiszen többnyire különböző nyilvántartó programok, valójában pedig speciális adatbázis-kezelők. Az egyéni igények kielégítésére ilyen programokat használni nem tudunk. Ekkor legjobb megoldás a saját adatbázis létrehozása, annak kezelőfelületének kialakítása egy univerzális adatbázis-kezelő program igénybe vételével. E célra jelenleg az Access a legideálisabb alternatíva, mely program segítségével magunk hozhatjuk létre adatbázisunk struktúráját, illetve annak kezelésének lehetőségét. E könyvecske segítségével a kedves olvasó megismerkedhet ezen sokrétű program kezelésének alapjaival.

ISBN 963 00 3438 7

ACCESS ZSEBKÖNYV

 **BBS-E** Számítástechnikai
és Könyvkiadó Betéti Társaság



9 789630 034388