I. O. ZAVADSZKIJ, I. V. SZTECENKO, O. M. LEVCSENKO

INFORMATIKA

10

Akadémiai szint

Tankönyv az általános oktatási rendszerű tanintézetek számára

Ajánlotta Ukrajna Oktatási és Tudományos Minisztériuma

ЛЬВІВ
"СВІТ"
2010

ДК 004 (075.3)
БК 32.973-018.2я721
З-13

Перекладено з видання:
Завадський І. О. Інформатика : 10 кл. : підруч. для загальноосвіт. навч. закл. І. О. Завадський, І. В. Стеценко, О. М. Левченко : академ. рівень. – К.: Видавнича група HV, 2010.

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ № 177 від 03.03.2010)

Видано за рахунок державних коштів.
Продаж заборонено

Психолого-педагогічна експертиза – Миколаївський державний університет ім. В. О. Сухомлинського

Наукова експертиза Центр наукових досліджень та викладання іноземних мов Національної академії наук України

Незалежні експерти:
О. І. Сакун – вчитель Чорноморської ЗОШ І-ІІІ ступенів, Одеська обл.;
К. О. Каплоух – методист Полтавського ММК;
І. Ф. Рубанець – методист Ширяєвського РМК, Одеська обл.;
І. М. Тимофієва – доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики факультету комп'ютерних наук Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича.

Завадський І.О.
З-13 Інформатика : підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл. із навчанням угорською мовою : академ. рівень / Завадський І. О., Стеценко І. В., Левченко О. М. // переклад угорською мовою Берегсасі С. С., Семере Г. Г. – Львів : Світ, 2010. – 296 с. : іл.
ISBN 978-966-603-680-6

УДК 004 (075.3)
ББК 32.973-018.2я721

ISBN 978-966-603-680-6 (угор.)
ISBN 978-966-552-241-6 (укр.)

© Видавнича група BHV, 2010
© Берегсасі С. С., Семере Г. Г., переклад, 2010

A PC-k minden eddiginél nagyobb mértékben vesznek majd körül minket. Majdnem minden területen meg fogják változtatni az emberek életét.

Bill Gates

A számítógépek megjelenésekor mindegyik egymástól elkülönülve, önállóan dolgozott. Még a személyi számítógép nevében is hordozza az elkülönültségre utaló „személyi" jelzőt. A fejlődéssel azonban megjelent az igény a számítógépek összekapcsolására.

A XXI. század az információs technológiák gyors fejlődésének százada. Egybeolvadnak a távközlési, a média és a számítógépes információs hálózatok. A feladatokat egymással elektronikusan összekapcsolt számítógépek (számítógép-hálózat) látják el. Az egymás közötti információcsere segítségével minőségileg új szolgáltatást képesek nyújtani.

A számítástechnikai igényeket nem egyetlen számítógép látja el, hanem sok, egymástól függetlenül működő, egymással összekapcsolt számítógép végzi a kiszolgálást. A számítógép-hálózat önállóan is működő, autonóm számítógépekből áll.



Kedves tanulók!

A 10. osztályos tanulmányaitokat immár szakosított iskolában folytatjátok. Ez azt jelenti, hogy bizonyos szakirányt választva a jövőtöket valamely hivatáshoz kötitek. Ebből fakadóan megkülönböztetett figyelmet kell fordítanotok bizonyos tantárgyak tanulására. Ugyanakkor van egy olyan tantárgy, amelyet szinte minden tanulónak magas szakmai szinten kell ismernie, függetlenül attól, hogy biológus, történész vagy bölcsész szeretne-e lenni, mivel e nélkül nem képzelhető el a majdani szakmai fejlődése. Már rá is jöttetek, hogy az informatikáról van szó. Az informatika ismeretében tudjátok csak elsajátítani a valamennyi szakterületen alkalmazott korszerű IT-technológiákat, ami a siker zálogát jelentheti minden foglalkozási ágban.

Mivel az informatikát már a 9. osztályban is tanultátok, így nem ismeretlenek számotokra az olyan alapfogalmai, mint az információ, az informatikai objektum, az informatikai rendszer. Megtanultátok a Windows operációs rendszer használatát, a szükséges információk keresési módszereit az interneten, tapasztalatokat szereztetek a szöveges és grafikai információk feldolgozását illetően, megismertétek a számítógépes vírusok hatásmechanizmusait és az ellenük folytatott harc módszereit, elsajátítottátok az adatarchiválás eljárásait.

Most új, a számítógépes prezentáció létrehozásával és alkalmazásával, a multimédiás adatokkal és anyagokkal kapcsolatos információs technológiákat kell elsajátítanotok. Ezenkívül befejezitek a szöveges információk feldolgozásának, az internetes levelezés és az online-kapcsolattartás rendszerének, valamint egyes oktatási információs technológiáknak a tanulását.

A tankönyvben megtaláljátok számos számítógépes gyakorlat és gyakorlati feladat feltételeit. Az elvégzésükhöz szükséges ismereteket és egyéb érdekes feladatokat az informatikai példatár és munkafüzet tartalmazza.

Ne hagyjátok figyelmen kívül a tankönyv valamennyi fejezete után található fejtörő és vizsgálódásra ösztönző feladatokat, amelyeknek a megoldásához szükség lesz a találékonyságotokra és alkotói készségeitekre. A bonyolultabb feladatok csillaggal vannak jelölve. A megjegyzendő alapfogalmak és ismeretek a tankönyv szövegében be vannak keretezve, míg az egyéb fontos szakkifejezések dőlt betűkkel vannak kiemelve.

Kellemes és hasznos barangolást kívánunk nektek az informatika lenyűgöző világában, és reméljük, hogy a tankönyvünk számtalan érdekességgel, meglepő felfedezéssel, az új információs technológiákkal kapcsolatos ismeretekkel szolgál majd számotokra.

Kedves tanárok!

Jelen tankönyv az általános oktatási rendszerű tanintézetek 10. osztályai számára készült, az Ukrajna Oktatási és Tudományos Minisztériuma[1] által jóváhagyott standard szintű tantervnek megfelelően (a 11 éves oktatási rendszerhez történt visszatérést követően is érvényben maradnak a 12 éves oktatási rendszer 10 osztálya számára rendszeresített tantervek). A tankönyv anyaga teljes egészében megfelel a tanterv által előírt tartalmi, terjedelmi, terhelési és szerkezeti követelményeknek.

A 10. osztályos informatika tanterv szerint a tananyag oktatása 36 tanórára tagolódik, míg a könyv 32 fejezetből áll. Minden egyes fejezet anyagának a tárgyalására elegendő egy tanóra. *Az internetes tanulás szoftvereszközei* elnevezésű témára szánt négy órának a tankönyv két fejezete – a *Tanulás az interneten* és *Az idegen nyelv tanulását segítő szoftvereszközök* című – felel meg. A *Profiltárgy oktatásának programeszközei* altémát a tankönyv nem tárgyalja, mivel az tartalmilag az oktatás profiljától függ. A tankönyv fejezetei – a tanterv témaszámának megfelelően – öt részbe vannak csoportosítva.

A tankönyv mindegyik fejezetének egyforma a modulszerkezete. Valamennyi fejezetnek van a tankönyv anyagának alkalmazására (az *Ismétlő kérdések* című alfejezet minden fejezet elején), a megszerzett ismeretek és készségek rögzítésére (az *Összefoglalás, Ellenőrző kérdések és feladatok* alfejezetek minden fejezet végén) szolgáló modulja, valamint a kreatív készséget igénylő feladatokat tartalmazó modulok (a *Fontold meg!* és a *Kutatási feladat* a fejezetek végén). A kutatási feladatokat a tanulók otthon is elkészíthetik, de ezeket kötelező házi feladatként a tanár csak abban az esetben adhatja fel, ha minden tanulónak lehetősége van iskolán kívüli számítógép-használatra. A főbb szakkifejezések és alapfogalmak a szövegben be vannak keretezve, a többi szakkifejezés dőlt betűkkel van kiemelve.

A fejezetek többségének törzsszövegében az elméleti tananyag gyakorlatokkal váltakozik vagy gyakorlati munkával zárul. A gyakorlatok közvetlenül azon elméleti részek előtt találhatók, amelyek rögzítésére szolgálnak, míg a gyakorlati munkák egy vagy több fejezet anyagát (vagyis az előző gyakorlati munka elvégzése után tanult anyagot) összegezik.

A könyv tananyaga differenciált módon van taglalva. A kutatási feladatok és a bonyolult fejtörő feladatokat „*" jelöli. A *Kíváncsiaknak* szóval jelzett kiegészítő tananyag keretben

[1]Zavadszkij I. O., Dorosenko J. O., Potapova Zs. V. Informatika. 10–12 osztályos tanterv. Standard szint // Informatika. Profil szintű és profil szintre felkészítő tantervek. – K.: BHV, 2009. – 4–46. old.

található. Ennek a megtanulását ugyan nem írja elő a tanterv, ám az ismerete elősegíti a tanulók ismereteinek, készségeinek és tudásának rendszerezését.

A tankönyv részét képezi a 10. osztályos informatika tananyagát átfogó, a BHV Kiadói Csoport által kidolgozott oktatási csomagnak. Ebbe tartozik a könyv mellett az egy kötetben megjelent példatár és munkafüzet, valamint az Informatika – 10 online oktatási rendszer. A példatárban részletesen le van írva a gyakorlatok és gyakorlati munkák végzésének menete (ezekhez a könyv csak a feltételeket adja meg), a munkafüzetben ugyanakkor az összes tanóra témáit átfogó számos feladat található, amelyek papíron vagy számítógépen oldhatók meg, de rajtuk kívül tartalmaz a munkafüzet az egyes tanórákra szabott keresztrejtvényeket és feladványokat is. A munkafüzetben találhatókhoz hasonló feladatokat a tanulók az Informatika – 10 közösségi online rendszerben is megoldhatnak. Az ilyen rendszer alkalmazása az előmenetelt tekintve jóval hatékonyabb, mint a nyomtatott munkafüzeté, mivel a virtuális közegben a tanulók eredményeinek feldolgozása és értékelése automatikusan történik. Ezenkívül a tanár lehetővé teheti a tanulók számára, hogy figyelemmel kövessék egymás tevékenységét, s ezáltal versenyszellem alakuljon ki vagy a tanulók kölcsönösen segíthessék egymást. Az Informatika – 10 online rendszer lehetőséget nyújt a tanulók ellenőrző tesztelésére a tananyag valamennyi témáját illetően.

A tankönyv eredményes használatához elengedhetetlen, hogy a tanulók ismerjék a 9. osztályos informatika tananyagát, mivel a könyv számos fejezetének tartalma szorosan kötődik az előző tanév informatikájának tematikájához. Például a kötet második részének tananyaga a szövegprocesszorral való munkának van szentelve, amely a 9. osztályos informatikában tárgyalt, *A szöveginformációval végzett munka alapjai* című téma ismeretén alapul, míg a harmadik és negyedik rész a *Számítógépes hálózatok* elnevezésű témához kapcsolódik, az első rész pedig a *Vektorgrafika alapjai* témára épül.

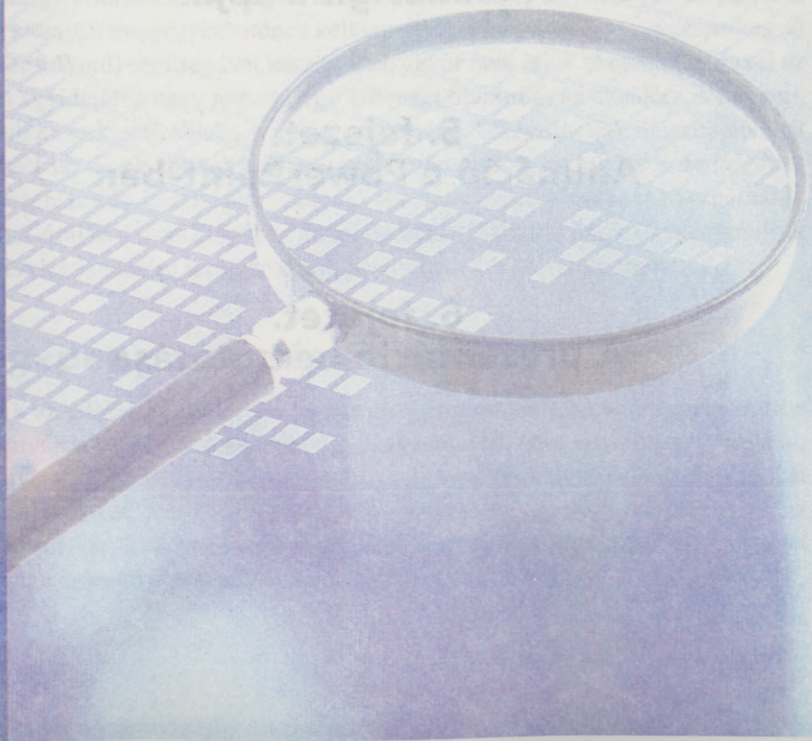
Reméljük, hogy a tankönyv használata felkelti a tanulók érdeklődését a tantárgy iránt, és elősegíti a 10. osztályos informatika tananyagának könnyed elsajátítását és megalapozza a 11. osztály informatikájának sikeres tanulását.

Internetes források

A tankönyv, a példatár és a munkafüzet kiegészítő anyagai, az Informatika – 10 online oktatási rendszer demo változata és a teljes program megrendelésére vonatkozó útmutatás, valamint az informatika tanulásával és oktatásával kapcsolatos számos érdekes információ megtalálható az Informatika az iskolában elnevezésű, http://itosvita.ucoz.ua címen található internetes portálon.

I. rész.

PREZENTÁCIÓ



1. fejezet.
Ismerkedés a számítógépes prezentációval

2. fejezet.
A Microsoft PowerPoint alapjai

3. fejezet.
A prezentáció információtartalmának létrehozása és formázása

4. fejezet.
A diadesign alapjai

5. fejezet.
Animáció a PowerPoint-ban

6. fejezet.
A prezentáció bemutatása

1. fejezet Ismerkedés a számítógépes prezentációval

Ismétlő kérdések

1. Milyen irodai programokat ismertek?
2. Nevezzétek meg a szövegszerkesztő főbb funkcióit! Melyek azok a dokumentumok feldolgozása során jelentkező feladatok, amelyek megoldására alkalmatlan a szövegszerkesztő?
3. Mit jelent a „multimédia" kifejezés?
4. Nevezzetek meg olyan eszközöket, amelyek segítségével a multimédiás információt a közönség számára bemutathatjuk!

A 9. osztályban megismerkedtünk a szöveges és a grafikus információ feldolgozására szolgáló szoftvereszközökkel. Ezek közül az első segítségével olyan dokumentumokat állítottunk elő és szerkesztettünk, amelyek leginkább szöveges információkat tartalmaztak, míg a másik segítségével pixeles és vektoros képeket dolgoztunk fel. Ma már nehéz lenne az emberi tevékenység olyan területét megnevezni, amelyen ne alkalmaznának számítógéppel szerkesztett szöveget és képeket.

Vajon minden esetben elfogadhatjuk a szöveget és a képet az információ optimális reprezentációjaként? Vizsgáljunk meg például egy nagyobb közönséghez szóló előadást. Az ilyen előadást kísérő információnak magára kell vonni a közönség figyelmét, hatást kell arra gyakorolnia és könnyen megjegyezhetőnek kell lennie. Amennyiben ezt szövegszerkesztő (például Microsoft Word) segítségével készítjük el, akkor nem érjük el célunkat, mivel az ember képtelen egyidejűleg nagy mennyiségű szöveget olvasni és az előadóra is figyelni, figyelmét eltereli a szerkesztő ablaka, menüje, eszköztárai. Elkészíthetjük illusztrációinkat képszerkesztővel is, de ez sokkal idő- és munkaigényesebb, mintha a *számítógépes bemutatók* (prezentációk) készítésére szolgáló speciális szoftvereszközt használnánk. A tanév első hat óráján a számítógépes prezentációkkal ismerkedünk és megtanuljuk alkalmazni az ezek készítésére szolgáló egyik legelterjedtebb szoftvereszközt.

A számítógépes prezentációk típusai

Ha utánanézünk az értelmező szótárban, akkor ott a prezentációt (az angol *presentation* – bemutatás, átnyújtás szóból) sok esetben úgy magyarázzák, mint egy személy, vállalat, terv vagy áru hivatalos bemutatását. A prezentáció során szokás különféle segédanyagokat – vázlatokat, táblázatokat, fényképeket, rajzokat – használni, amelyek megkönnyítik az információ közvetítését. Régebben ezeket plakátok formájában készítették el, melyeket ma már felváltott a számítógépes prezentáció.

A **számítógépes prezentáció** olyan dokumentum, amelynek segítségével nagyszámú hallgatóság felé közvetíthetünk információt szemléletesen, tömören.

Vegyük sorra a szemléltetés azon módjait, amelyeket a régmúlt időktől használtak az emberek. Ezek a következők: tárgyak, képek bemutatása, táblára rajzolt ábrák, kézmozdulatok, mimika. Ezek többségét az jellemzi, hogy egymást követő, statikus, mozdulatlan objektumok kerülnek bemutatásra. Az egyetlen kivétel a színházi bemutató, amely lényegét tekintve dinamikus. A XX. században ezt kiegészítette a film. A számítógép megjelenésekor tehát a prezentáció két módja volt ismert: az egymás utáni, vagy statikus, illetve a filmszerű, dinamikus. Azóta mindkét módszernek megszületett a számítógépes változata: az *oldalalapú* (frame-alapú, statikus) és az *időalapú* (dinamikus, filmszerű) prezentáció. Vizsgáljuk meg ezek jellegzetességeit külön-külön.

Az oldalalapú prezentáció

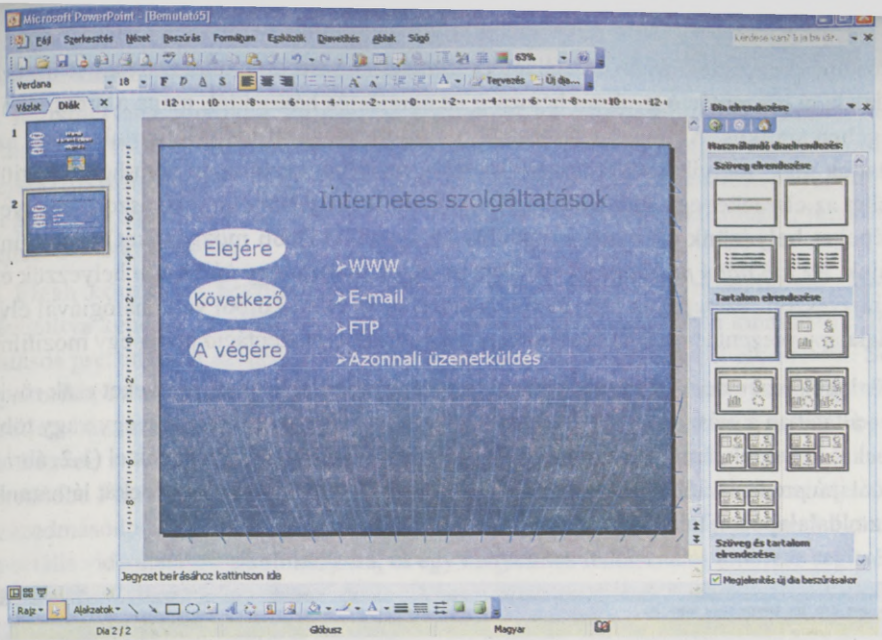
Az *oldalalapú* prezentáció diakockák (diák, oldalak, frame-ek) sorozata (diasorozat), amelyek a felhasználó által megszabott sorrendben és időben jelennek meg. Előfordul, hogy a felhasználó automatikusan, előre megadott időközökre állítja be a diakockák továbbítását. Ez az időintervallum pár másodperctől néhány percig terjedhet, a diák száma egy prezentáción belül ritkán haladja meg a néhány tucatot.

Az **oldalalapú prezentáció** diakockák sorozata, amelyek a felhasználó által megszabott módon jelennek meg a képernyőn.

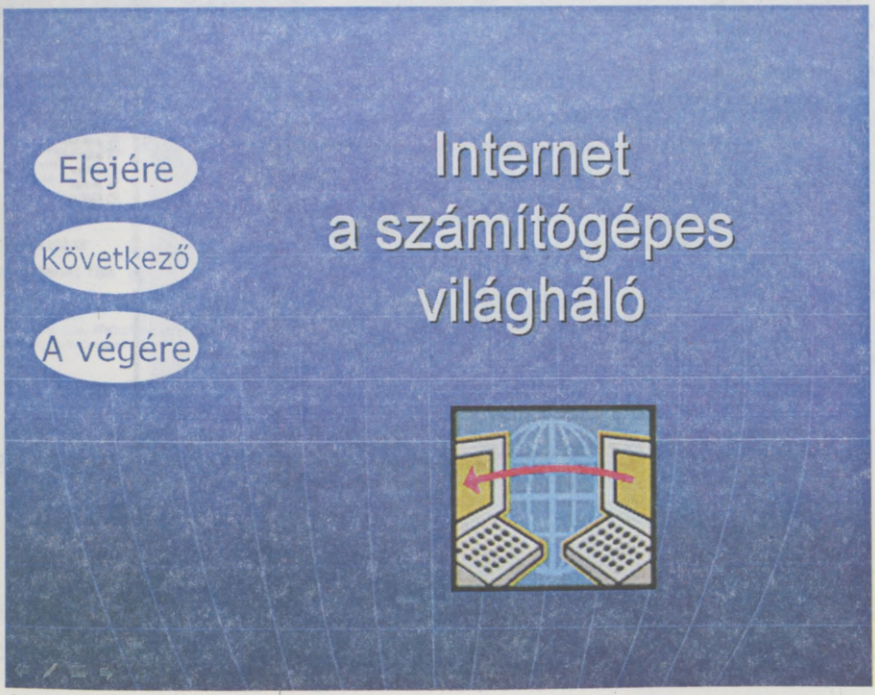
Történelmi visszatekintés. A *frame* (dia, filmkocka) kifejezés a számítógép előtti korszakból származik. Így nevezték a fényérzékeny filmkockákat, amelyeket erős fényforrást tartalmazó eszköz – diavetítő – segítségével vetítettek vászonra.

A diákon különböző objektumokat – szöveges feliratokat, vektoros- és pixeles képeket, video- és hangfájlokat, táblázatokat, diagramokat stb. – helyezhetünk el. Ezek az objektumok rajzfilmfiguraként mozoghatnak a diákon. Ezt a mozgást *animációnak* nevezik.

Az egyik legismertebb program, amely segítségével oldalalapú prezentációkat hozhatunk létre, a Microsoft Office csomag részét képező Microsoft PowerPoint. A fejlesztés során a prezentáció nem úgy néz ki, mint amilyennek azt a nézők látják majd. Ennek megfelelően megkülönböztetjük a Normál (szerkesztési) nézetet és a Diavetítés nézetet. Normál nézetben a dia egy téglalap alakú rész a munkaterületen, amely olyan kiegészítő információkat tartalmazhat, mint az objektumok keretei vagy a hozzájuk rendelt animációs hatások sorszáma (1.1. *a* ábra). Diavetítés nézetben a dia általában a teljes képernyőterületet elfoglalja és csak azt az információt tartalmazza, amelyet a közönség éppen lát (1.1. *b* ábra).



a



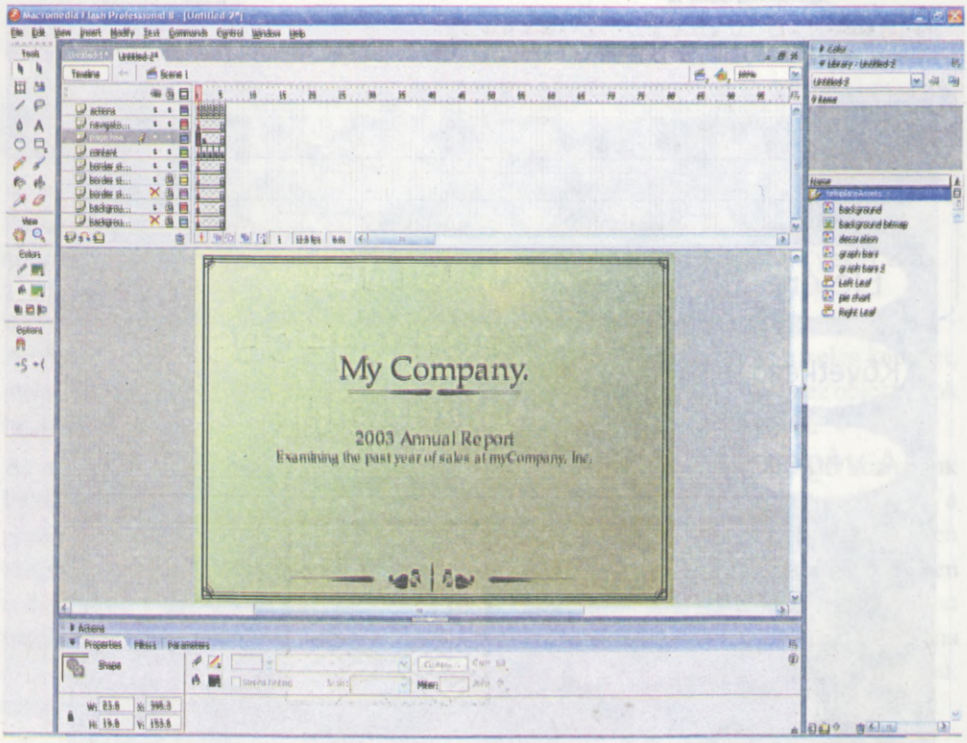
b

1.1. ábra. Normál *(a)* és Diavetítés *(b)* nézet

Az időalapú prezentáció

Az időalapú prezentáció és az oldalalapú prezentáció között elvi különbség áll fenn. Bár az oldalalapú prezentáció gyakran hemzseg az animációs hatásoktól, maga a prezentáció lényegében statikus. A diákat a felhasználó által megszabott ideig láthatjuk. Csak azt szabhatjuk meg, melyik kockát láthatjuk előbb, melyiket később, de nem helyezhetjük el ezeket az elemeket egy időskálán. A PowerPoint lényegében egy rajzvászon, amelyen állóképeket helyezünk el, majd animációs hatásokat (kisebb mozgásokat) rendelünk hozzájuk. Az *időalapú prezentáció* esetében az objektumokat egy *időskálán* helyezzük el, itt a „rajzvászon" szerepét az idő játssza. A számítógép előtti korból vett analógiával élve az oldalalapú prezentáció fényképek sorozata, az időalapú prezentáció pedig egy mozifilm.

Az időalapú prezentáció a filmhez hasonlóan kockákra van felosztva, melyeket csak rövid ideig – általában a másodperc tört részéig – láthatunk. Bármely pillanatban egy vagy több képkockát láthatunk, amelyek az időskála különböző szintjein helyezkednek el (1.2. ábra). Az időalapú prezentációban tehát néhány másodperc alatt akár több száz kockát láthatunk, míg az oldalalapúban talán egyet-kettőt



1.2. ábra. Az időalapú prezentáció fejlesztőkörnyezetének ablaka

Az időalapú prezentáció képkockák halmaza, amelyek meghatározott időközönként automatikusan követik egymást. Ez az intervallum általában a másodperc törtrésze.

A legismertebb időalapú fejlesztési környezet az Adobe által kifejlesztett Adobe Flash. Az Adobe Flash hosszú fejlődésen ment keresztül, amíg a webes animációfejlesztőkörnyezetből nagy teljesítményű multimédiás fejlesztőkörnyezetté lett. Segítségével nemcsak prezentációkat, hanem weblapokat, rajzfilmeket, játékokat is fejleszthetünk.

A Flash környezet beépített ActionScript parancsnyelvvel rendelkezik, amelyet elsajátítva képesek lehetünk a program lehetőségeit teljes egészében kihasználni. Igazán hatásos prezentációt azonban nem könnyű ezzel a szoftvereszközzel elkészíteni. Sokkal gyakoribb, ha az időalapú prezentáció néhány videoklip, amelyet magyarázó szöveggel, esetleg háttérzenével egészítenek ki. Ilyen videoprezentációkat egy másik speciális eszközzel, a Windows Movie Maker programmal készíthetünk. Ez annyiban hasonlít az Adobe Flash-hez, hogy a video- és audiosávokat egy időskálán helyezhetjük el, és századmásodpercnyi pontossággal szinkronizálhatjuk azokat. Ezenfelül lehetőségünk van speciális videohatások alkalmazására, és egy kényelmes felhasználói interfész segítségével könnyen szabályozhatjuk a jelenetek váltakozásának módját (1.3. ábra).



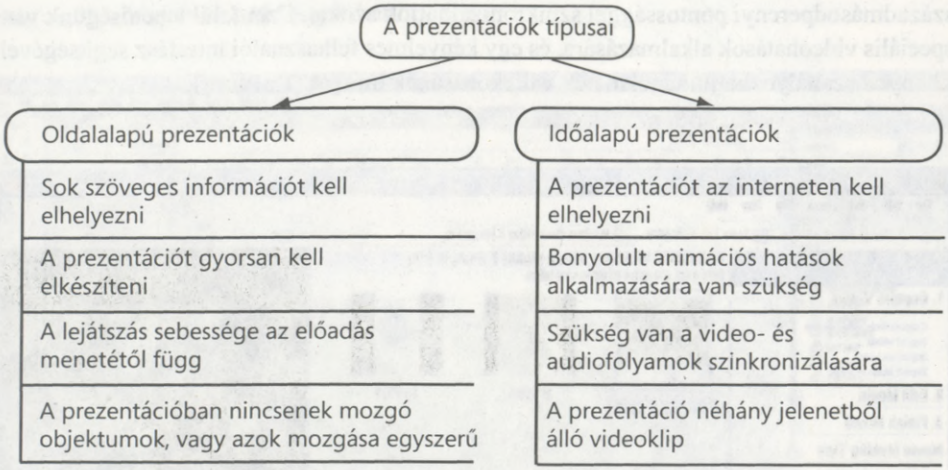
1.3. ábra. A Windows Movie Maker ablaka

Az oldalalapú és az időalapú prezentációk összehasonlítása

Mivel az időalapú prezentáció-szerkesztőkben a kockák térbeli és időbeli elhelyezkedését egyaránt befolyásolhatjuk, míg az oldalalapú prezentációkban csak a térbeli helyzetét, az időalapú prezentációk lehetőségeit szélesebbnek tekinthetjük. Az oldalalapú prezentációk legnagyobb előnye, hogy igen könnyen létrehozhatóak. Az oldalalapú prezentációk lejátszását könnyebb vezérelni, mivel azt a felhasználó szabhatja meg, míg az időalapú prezentáció megállítását speciális gombok vagy kockák elhelyezésével kell biztosítani. A diákon a szerkesztő rajzeszközeinek segítségével könnyen kiemelhetjük a lényeges információkat, míg az időalapú szerkesztőkben erre nincs lehetőség.

Az 1.4. ábra segítségével könnyen áttekinthetjük, mikor célszerű oldalalapú prezentációt létrehozni és mely esetben lesz az időalapú a helyes választás.

Az oldalalapú prezentációkhoz hozzá kell adni, hogy „A lejátszás során a diákra speciális jeleket lehet rajzolni".



1.4. ábra. A prezentáció típusának kiválasztása

Itt jegyezzük meg, hogy a Flash prezentrációkat leginkább a webdizájn területén alkalmazzák. Az ilyen prezentációk nélkülözhetetlenek, amikor dinamikus weblapot, reklámfilmet, rajzfilmet vagy internetes játékot kell készíteni. Amennyiben az információt egy videofilm formájában kell prezentálni, akkor a Windows Movie Maker a megfelelő választás. Ha pedig a prezentációt nagyszámú közönség előtt kell bemutatni és az előadandó információ mérete nagy, akkor oldalalapú prezentációt célszerű készíteni.

A következő öt fejezetben azzal ismerkedhettek majd meg, hogyan kell prezentációt készíteni a PowerPoint program segítségével. Ennek során olyan ismeretekre és készségekre tehettek majd szert, amelyek alkalmazásával jól szerkesztett, figyelemfelkeltő prezentációkat készíthettek majd.

A prezentációk bemutatásának műszaki eszközei

Manapság a prezentációk bemutatására a megfelelő műszaki paraméterekkel rendelkező, a szükséges szoftvereszközökkel ellátott számítógépet, projektort és vetítővásznat, esetleg interaktív táblát használnak.

A számítógép

A nehéz és nagyméretű asztali számítógépeket a prezentáció bemutatásakor egyre inkább kiszorítják a notebookok. Ha a notebookot összekötjük egy projektorral, a prezentációt háromféle üzemmódban játszhatjuk le: a notebook képernyőjén, a projektoron, illetve mindkettőn. Az üzemmódot speciális billentyűkombinációval válthatjuk, ez általában **FN** és **F5**, illetve **F8**. Ezek leütésekor megjelenik az 1.5. ábrán látható ablak, amelyen az első jel a notebook képernyőjén történő megjelenítést, a második a mindkét megjelenítőn történő megjelenítést, a harmadik pedig a projektoron való bemutatását jelenti.



1.5. ábra. A megjelenítés módjának kiválasztása

A multimédiás projektor

A prezentációkat manapság leginkább multimédiás projektorok segítségével mutatják be, amelyek súlya 3–4 kg, méretei pedig olyanok, hogy kényelmesen elférnek egy kis táskában (1.6. ábra).

A projektor fényereje lehetővé teszi, hogy a képernyőképet egy nagyméretű vetítővásznon jelenítsük meg. A projektor multifunkcionális, azaz automatikusan javítja a hibákat, beállítja a fényerőt, kontrasztot, valamint a kép egyéb paramétereit.



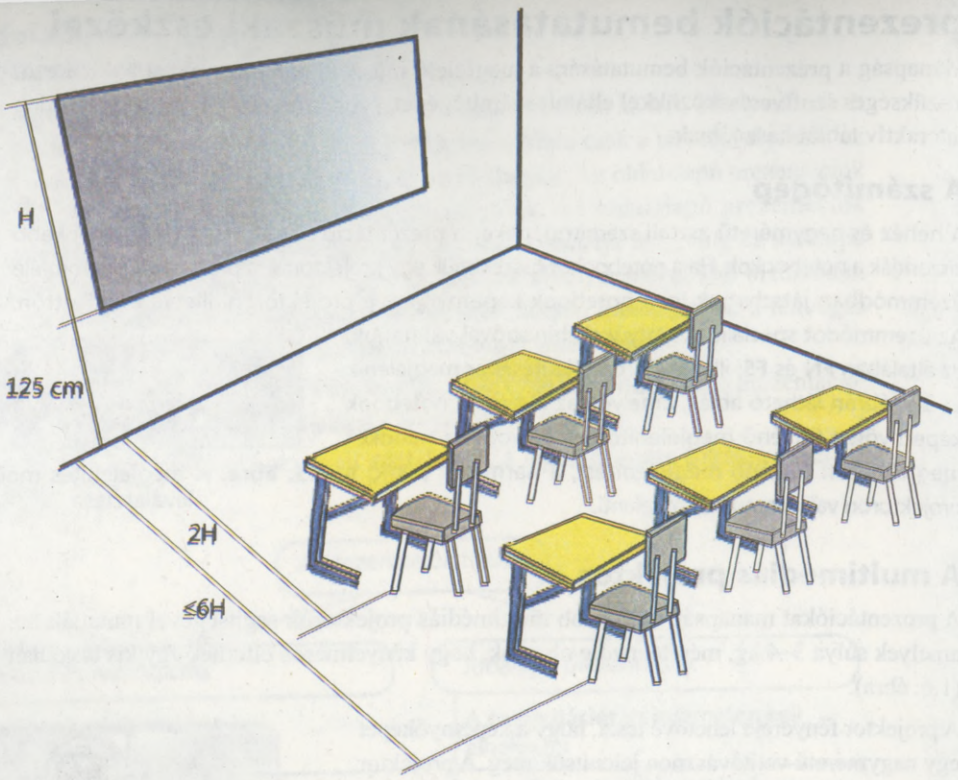
1.6. ábra. Multimédiás projektor

A projektor egyik legfontosabb jellemzője a fényáram erőssége. Ennek mértékegysége a lumen és gyakran csak fényerőnek nevezik. Kisebb termekben, ahol a közönség száma nem haladja meg a 20-at, a 2000 lm fényerejű projektor biztosítja a prezentációk megfelelő megjelenítését. A projektor másik fontos jellemzője a felbontás, amely értelemszerűen össze van hangolva a szabványos képernyőfelbontással. A jelenleg forgalomban lévő projektorok esetében ez az XGA (1024x768), SXGA (1280x1024) vagy UXGA (1600x1200).

Vetítővászon

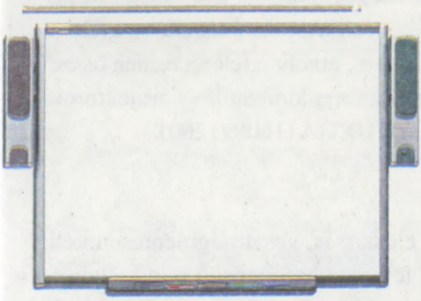
A vetítővászonnak két követelményt kell kielégítenie: először is, veszteségmentesen kell a képet megjelenítenie, másodszor, jól láthatónak kell lennie a hallgatóság minden tagja számára. A vászon leglényegesebb paraméterei ennek megfelelően annak anyaga és méretei. A vászon elhelyezésének és méretének megfelelő megválasztásához (1.7. ábra) célszerű betartanunk az alábbi néhány szabályt.

- A vászon magassága ne legyen kevesebb a vászon és az utolsó széksor közötti távolság 1/6-od részénél.
- A padló és a vászon távolsága 125 cm legyen.
- Az első széksor és a vászon távolsága legyen a vászon magasságának kétszerese.



1.7. ábra. A vászon méretei és elhelyezése

Interaktív tábla



1.8. ábra. Interaktív tábla

Ahogy a számítógép kiszorította a prezentációkészítés és -bemutatás tradicionális eszközeit, az *interaktív tábla* néven megismert újdonság (1.8. ábra) kezdi kiszorítani a vetítővásznat. Az interaktív tábla a számítógéppel és a projektorral együtt fejlődött. Használható projektorral és magában is. Projektor nélkül a táblánál álló előadó porfilctollal írhat a táblára, amely szárazon törölhető. A táblára írt szöveget, rajzot elmenthetjük, majd később kinyomtathatjuk, módosíthatjuk. Amennyiben projektort alkalmazunk, akkor a PC képét táblára vetítve a számítógép vezérelhető.

Egérként az ujjunkat használhatjuk, hiszen a felület a nyomást érzékeli. Szöveg beviteléhez a virtuális billentyűzetet a tábla felületére tudjuk hívni. Így Word, Excel, PowerPoint dokumentumok készíthetők.

Összefoglalás

- A számítógépes prezentáció olyan dokumentum, melynek segítségével nagyszámú hallgatósággal közölhetünk látványos és tömörített információkat.
- Az oldalalapú prezentáció diák, vagyis képek sorozata, amelyek a felhasználó által meghatározott módon kerül megjelenítésre.
- Az időalapú prezentáció képkockákból épül fel, amelyek megjelenítése automatikus és nem haladja meg a másodperc töredékét. Az időalapú prezentációban minden kocka egy időskálán helyezkedik el.
- Az időalapú prezentációt reklámfilmek, rajzfilmek, internetes játékok készítésére használják.
- Az oldalalapú prezentációt akkor használják, ha nagy mennyiségű információt kell nagyszámú hallgatósághoz eljuttatni.
- A prezentáció bemutatásának eszközei a megfelelő szoftvereszközökkel ellátott számítógép, multimédiás projektor, vetítővászon vagy interaktív tábla.
- A multimédiás projektor fényt sugároz, amelynek segítségével a számítógép képernyőképének másolatát egy vetítővásznon jeleníthetjük meg.
- Az interaktív tábla egy érintőfelületes tábla, amelyre a képet projektorral vetítjük ki, és amelyről az információt visszamenthetjük a számítógép memóriájába.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Milyen típusú prezentációkban helyezzük el a megjelenítendő információkat egy időskálán?
2. Miben különbözik az oldalalapú prezentáció diaképe az időalapú prezentáció képkockájától?
3. Hány diaképet, illetve képkockát vetítünk ki másodpercenként?
4. Milyen esetekben célszerű időalapú prezentációt készíteni és mikor oldalalapút?
5. Nevezzétek meg az időalapú, illetve oldalalapú prezentációk készítésére szolgáló ismertebb szoftvereszközöket!
6. Az adatbeviteli vagy az adatkiviteli eszközökhöz tartozik-e az interaktív tábla?

Fontold meg!

1. Be lehet-e állítani egy oldalalapú prezentáció paramétereit úgy, hogy az az időalapú prezentáció minden ismérvét kielégítse? Lehet-e olyan időalapú prezentációt készíteni, amelybe vetítéskor a felhasználó az oldalalapú prezentációkra jellemző módon beleavatkozhasson? Válaszaidat indokold meg!
2. Nevezd meg, idő- vagy oldalalapú prezentációt célszerű választani a következő esetekben:

   egy fényképalbumot szeretnél prezentációvá alakítani, majd elküldeni az elkészült fájlt ismerőseidnek;

   a kedvenc filmedet szeretnéd bemutatni népes hallgatóság előtt;

   a kémiaórára készített prezentációban egy kémiai kísérletet szeretnél bemutatni.

3.* Milyen prezentációk bemutatására szolgáló új eszköz megjelenése várható a közeljövőben? Miben lesz ez jobb, mint a projektor vagy az interaktív tábla?

Kutatási feladat

1. Keressetek az interneten flash-animációkat tartalmazó oldalakat! Próbáljátok megállapítani, hogy az oldalaknak pontosan melyik részét készítették Flash-el! Határozzátok meg az animációk jellegzetességeit! Melyeket tekinthetjük ezek közül prezentációknak?
2. Keressetek a Wikipédián **(http://www.wikipedia.org)** információkat prezentációkészítő programokról! Milyen programokkal készíthető prezentáció a PowerPoint-on és a Flash-en kívül? Melyek ezek előnyei és hátrányai?
3. Keressetek a Wikipédián információkat az Adobe Flash szoftverről! Mi korlátozza ennek alkalmazását? Milyen szoftverre van még szükség a Flash-animáció megjelenítésére?

2. fejezet A Microsoft PowerPoint alapjai

Ismétlő kérdések

1. Definiáljátok a számítógépes prezentáció fogalmát!
2. Milyen előnyei vannak a prezentációnak a szöveges dokumentummal vagy az elektronikus táblázattal szemben?
3. Miben különböznek az oldalalapú és az időalapú prezentációk?
4. Milyen esetekben célszerű az oldalalapú prezentációk alkalmazása?

Mint az az előző részből kiderült, az oldalalapú prezentációk készítésének egyik legelterjedtebb eszköze a Microsoft Office csomaghoz tartozó Microsoft PowerPoint. A program remek eszköz diakezelő kényelmes alkalmazásához, amelyek segítségével a felhasználó szöveget, képeket, audio- és videofájlokat helyezhet el a diákra, animációs hatásokat rendelhet ezekhez, de akár szóbeli kommentárokat is rögzíthet. A prezentációkat különböző formátumokban rögzíthetjük, például weblapként, ezután pedig egy böngészőben nyithatjuk meg.

A program indítása és felhasználói felülete

A programot legegyszerűbben a Start menü **Programok Microsoft Office► Microsoft PowerPoint** 2003 parancsának segítségével indíthatjuk el. A program automatikusan elindul abban az esetben is, ha egy **ppt, pps** vagy **pot** kiterjesztésű fájlra duplán kattintunk. Indítás után a 2.1. ábrán látható ablak nyílik meg.

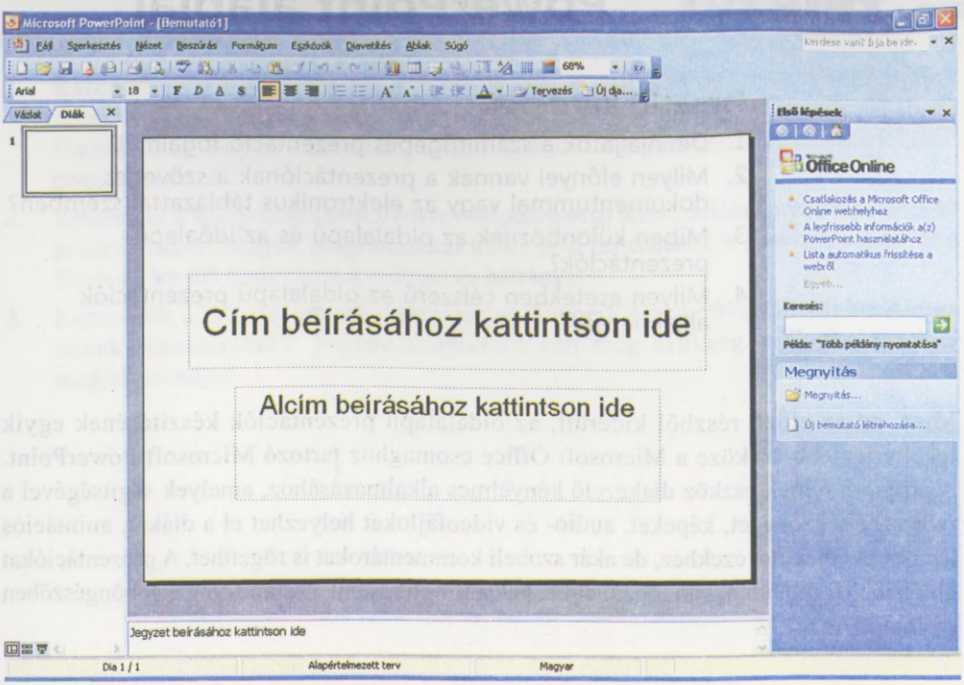
A Microsoft PowerPoint ablaka más Windows-alkalmazáshoz hasonlóan néz ki. Megtalálhatjuk itt is a következő elemeket: címsor, menüsor, eszköztár, állapotsor. Már megismerkedtünk a Microsoft Word-del. Ezért most koncentráljunk a PowerPoint dokumentumra, azon belül a megjelenítés módra, amelytől a munkaablak munkaterülete függ.

Az ablak középső részén helyezkedik el a dia ablaktábla, ahol az aktuális dia nagyított képe látható. Ezt a területet a dia szerkesztésére használjuk. A diaterület alatt található a jegyzet ablaktábla (a jegyzetek vetítéskor láthatatlanok).

Normál nézet. A program indításakor automatikusan ez a nézet jelenik meg, de kiválaszthatjuk a **Nézet ► Normál nézet** paranccsal is. A munkaterület három ablaktáblából áll (lásd a 2.1. ábrát).

Az egyik ablaktáblában két, a **Vázlat** (piktogrammal jelölt) és a **Dia** (piktogrammal jelölt) fül van. Az elsőt a szöveges információ elkészítésére és szerkesztésére, a diaképekhez fűzött megjegyzésekre alkalmazzák, a másik pedig a miniatűr diaképek (képkockák *kicsinyített mintái*) megjelenítésére szolgál. A miniatűrök megtekinthetők, a prezentáción

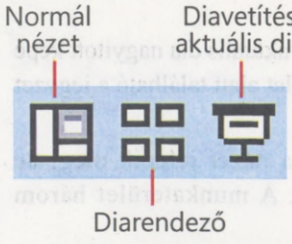
belül áthelyezhetők, bővíthetők, illetve eltávolíthatók. Végeredményben mindezek a műveletek a képkockákkal történnek.



2.1. ábra. A Microsoft PowerPoint 2003 ablaka

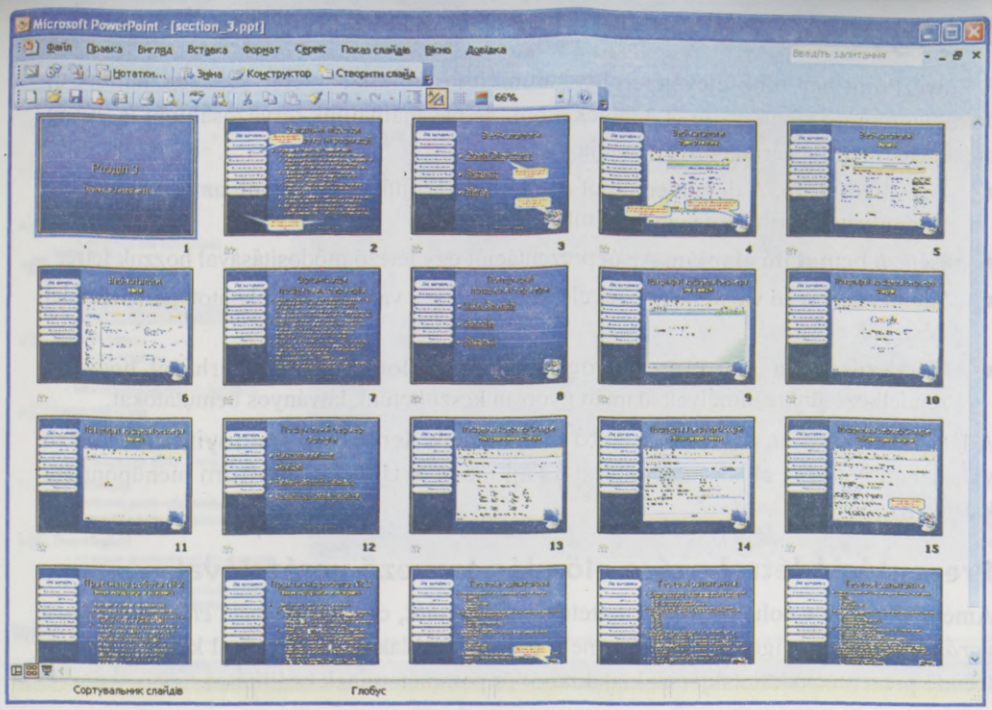
A középső ablaktáblában helyezkednek el a *diák*, ahol az éppen aktuális diakép nagyított képe jelenik meg. Ezen az ablaktáblán lehetőségünk van egyes objektumok áthelyezésére, formátumozására, törlésére vagy újabb objektumok beszúrására. Az alsó, *Jegyzet ablaktáblán* az aktuális képkockához kapcsolódó megjegyzéseinket írhatjuk le. (Ezek a vetítésnél nem jelennek meg.)

Diarendező nézet. A diarendező nézetre a **Nézet** menü **Diarendező** menüpontjára kattintva válthatunk át. Ebben a nézetben csak a diák miniatűr képei láthatók (2.3. ábra). Ebben a nézetben jobban áttekinthető a prezentáció szerkezete, könnyebben tudunk diákat hozzáadni, törölni, másolni vagy sorrendet változtatni.



2.2. ábra. A nézetek közötti gyors váltás gombjai

Diavetítés nézet. Erre a nézetre is a **Nézet** menü hasonló nevű menüpontjára kattintva térhetünk át. Itt úgy tekinthetjük meg a prezentációt, ahogy azt a közönség is látni fogja. A vetítést az **F5** gombra kattintva kezdhetjük el és az **Esc**-re kattintva szakíthatjuk meg. A diák között általában egérkattintással váltunk, de vannak olyan prezentációk, amelyek speciális vezérlőket tartalmaznak. A **Nézetek** közötti váltást megkönnyítendő a képernyő bal alsó sarkában három speciális gomb található (2.2. ábra).



2.3. ábra. Diarendező nézet

Prezentáció mentése és megnyitása

A többi Microsoft Office dokumentumhoz hasonlóan a prezentációkészítés legfontosabb folyamatai a létrehozás, a mentés, a megnyitás és a szerkesztés. A Microsoft PowerPoint esetében a dokumentumok mentése és megnyitása az Office-ban megszokott módon a **Fájl** menü **Mentés** menüpontja vagy a **Szokásos eszköztár** és gombjai segítségével történik. A prezentációt többféle formátumban menthetjük, például *vetítésként,* vagy *honlapként* is, ez esetben a későbbiekben elhelyezhetjük azt a világhálón. A szükséges fájltípust a **Mentés** párbeszédablakban a **Fájltípus** legördülő menüből választhatjuk ki.

Diavetítés egy olyan PowerPoint dokumentum, amely mindig Diavetítés módban nyílik meg és nem szerkeszthető.

Megjegyezzük, hogy a prezentációkészítés folyamata lényegesen eltér más Office dokumentumok készítésétől. Arról, hogy ez hogyan történik Microsoft PowerPointban, a következő részben lesz szó.

A legegyszerűbb prezentációk létrehozása

A PowerPoint-ban többféleképpen hozhatunk létre új prezentációt. Létrehozhatunk új dokumentumot „kézileg", üres diakockákból, de használhatunk tervezősablont is. Az új prezentáció létrehozásának négy módja ismert.

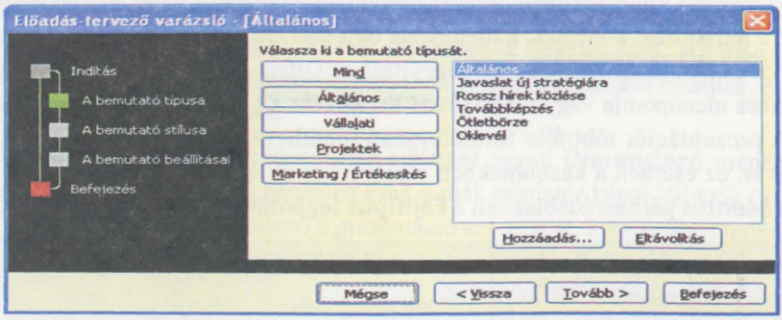
- **Üres bemutató.** A dokumentumot „nulláról" kezdjük el felépíteni, az új prezentáció semmilyen információt nem tartalmaz.
- **Létező bemutató alapján.** Az új prezentációt egy létező módosításával hozzuk létre.
- **Előadás-tervező varázslóval.** Az előadás vázlatát a varázslóval folytatott párbeszéddel készítjük el.
- **Tervezősablon alapján.** A program kész sablonok gazdag tárházát bocsátja rendelkezésünkre, amelyek alapján gyorsan készíthetünk látványos bemutatókat.

A létrehozás módját az **Új bemutató** munkaablak **Bemutató megnyitása** részében választhatjuk ki (az ablak megnyitását a **Fájl** menü ►**Új dokumentum** menüpontjára kattintva érhetjük el).

Prezentáció létrehozása előadás-tervező varázslóval

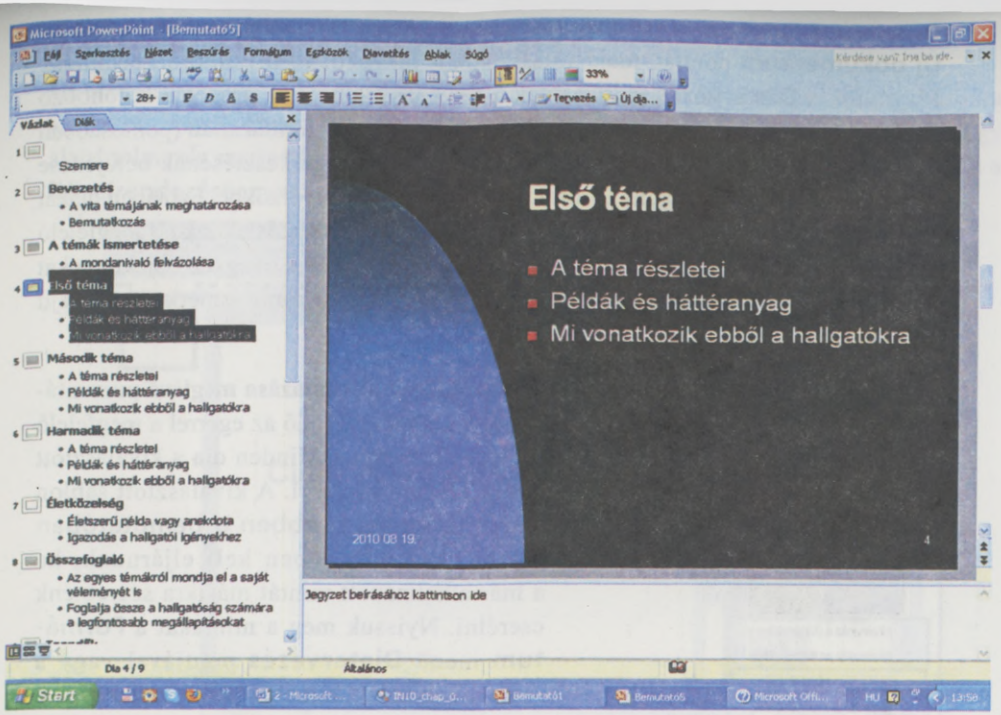
Amennyiben még soha nem készítettetek prezentációt, célszerű lesz az *előadás-tervező varázsló* segítségét igénybe venni, amely párbeszédablakok sokaságával könnyíti meg a leendő prezentáció külalakjának kialakítását és paramétereinek beállítását.

Az előadástervező-varázslót a **Fájl** menü ►**Új dokumentum** pontjára kattintva érhetjük el, ha a megnyíló **Új bemutató** munkaablakban ezt a lehetőséget választjuk. A párbeszédablakban (2.4. ábra) beállíthatjuk a prezentáció típusát, stílusát, megadhatjuk a címét és beállíthatjuk az élőlábat.



2.4. ábra. Az előadás-tervező varázsló egyik párbeszédablaka

A varázsló lépésről lépése vezet végig a prezentációkészítés folyamatán, amelynek eredményeképpen létrejön a prezentáció vázlata (2.5. ábra). Ez szöveg helyett még egyfajta a leendő tartalomra utaló súgót is tartalmaz, például: „ A téma részletei". Ezután már semmi más dolgunk nem marad, minthogy megtöltsük azt az elképzeléseink szerint: írjuk be a megfelelő szövegeket, helyezzük el a képeket és egyéb objektumokat, hozzáadjunk vagy eltávolítsunk diákat, változtassunk a színsémán.



2.5. ábra. A előadás-tervező varázsló segítségével létrehozott prezentáció vázlata

2.1. feladat. Hozzatok létre az előadás-tervező varázsló segítségével egy bemutatót az ukrán népi hangszerekről! (A megoldás módját megtaláljátok a gyakorlati részben.)

Prezentáció készítése tervezősablon segítségével

Amennyiben a leendő prezentáció szerkezete lényegesen különbözik attól, amelyet a varázsló felajánl, célszerű azt tervezősablon segítségével létrehozni. A tervezősablon használata több munkával jár a varázslóhoz képest, de alkalmazása eredményesebb lehet.

Tervezősablon egy olyan fájl, amely a prezentáció olyan általános tulajdonságait tartalmazza, mint: betűtípusokat és méreteket, helyőrzők mérete és elhelyezkedése, háttér megjelenése, színsémák, diaminta, címminta.

A termelésben sablonnak (mintának) olyan speciális kivágásokkal rendelkező lapot neveznek, amely segítségével bizonyos műszaki rajzot vagy alkatrészt lehet elkészíteni. Ilyen sablon a körök és ívek rajzolására szolgáló vonalzó, amelyet valószínűleg mindenki használt már. Átvitt értelemben a sablon egy olyan minta, amelynek tulajdonságai öröklődnek. Hasonló értelme van a tervezősablonnak a PowerPoint-ban.

Tervezősablont alkalmazhatunk a prezentáció létrehozásakor, de egy megnyitott prezentáció szerkesztésekor is (az egész prezentációra vagy annak egy diájára).

- **Prezentáció létrehozása tervezősablon segítségével.** Használjátok a **Fájl** menü ▶ **Új dokumentum** pontját, majd válasszátok a **Tervezősablon alapján** beállítást. Megnyílik a **Diatervezés** munkaablak a tervezősablonokkal, amelyek különböző diaterveket (2.6. ábra) tartalmaznak. A dia ablaktábla egy formázatlan (pontosabban szabványosan formázott) címdiát tartalmaz. A címdia szerkesztésének befejezése céljából be kell írni a dia címét és az alcímet a megfelelő helyőrzőkbe. Ezután új diákat kell létrehozni **Beszúrás** ▶ **Új dia** menüpont vagy a **Formázás** eszköztár megfelelő gombja segítségével, majd szöveges és grafikus információkat és egyéb objektumokat kell elhelyeznünk ezeken (ennek módjával a következők során ismerkedünk majd meg).



2.6. ábra. Sablon alkalmazása a kijelölt diákra

- **Tervezősablon alkalmazása meglévő prezentációra.** E célból elegendő az egérrel a megfelelő sablonra kattintani. Minden dia a kiválasztott minta szerint módosul. A kiválasztott sablon átkerül a **Szerepel ebben a bemutatóban** részbe. Hasonlóképpen kell eljárnunk, ha a már alkalmazott mintát másikra szeretnénk cserélni. Nyissuk meg a mintákat a **Formátum** menü **Diatervezés** pontjával vagy a **Tervezés** gombra kattintva, majd kattintsunk a megfelelő mintára.
- **Tervezősablon alkalmazása az aktuális vagy néhány kijelölt diára.** Kattintsunk a minták mellett látható nyílra, majd válasszuk az **Alkalmazás a kijelölt diára** menüpontot (2.6. ábra).

A tervezősablon színsémája

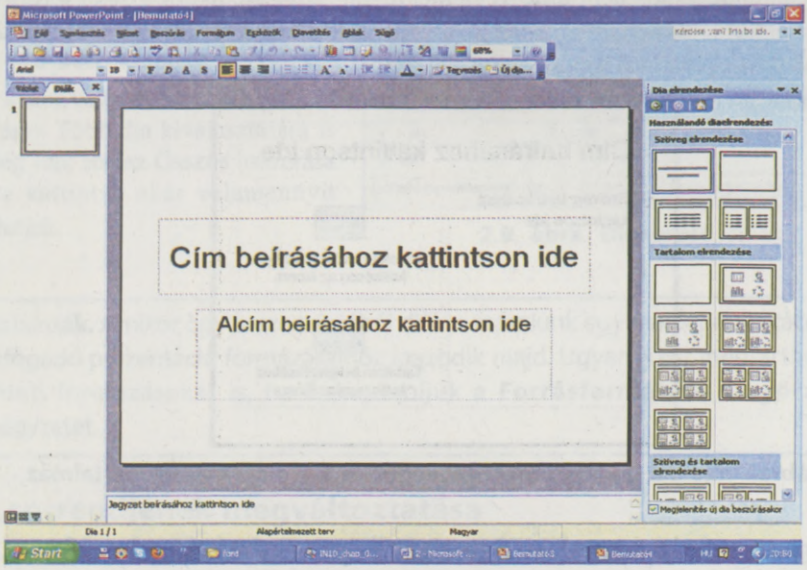
A tervezősablon egyik paramétere a színséma, amely a dia nyolc elemének színeit tartalmazza (például háttér szöveg, vonalak, kitöltők, árnyékok stb.). Ahhoz, hogy megvizsgálhassuk a rendelkezésre álló színsémákat, meg kell nyitnunk a **Diatervezés** munkaablak **Színsémák** alpontját az azonos nevű menüpontra kattintva.

A prezentációra bármely elérhető színsémát alkalmazhatjuk. Ugyanígy lehetséges a tervezősablonok színsémájának cseréje is.

Kíváncsiaknak. A **Színsémák** ablakban, amely a **Diatervezés** munkaablak **Színsémák** pontjára kattintva nyílik meg, megváltoztathatjátok bármely szabványos színséma színeit, sőt, a változtatásokat új színsémaként menthetitek is. A tervezősablonhoz hasonlóan lehetőség van arra, hogy egy tetszőleges színsémát egy teljes prezentációra vagy a kijelölt diákra alkalmazzatok a lenyíló menü megfelelő menüpontjára kattintva.

A prezentáció önálló létrehozása

Új üres prezentációt úgy hozhatunk létre, ha a **Fájl** menü **Új dokumentum** pontjára kattintunk, vagy a **Szokásos** eszköztár **Új dokumentum** gombjára. A dia ablaktábla egy alapértelmezés szerint formázott üres címdiát tartalmaz majd. A képernyő jobb szélén a **Dia elrendezése** munkaablak nyílik meg (2.7. ábra).



2.7. ábra. Az új prezentáció létrehozásának ablaka a **Dia elrendezése** munkaablakkal

A **dia elrendezése alatt** a PowerPoint-ban a *dia vázlatát értjük,* amely meghatározza az objektumok *elrendezését* a dián. Az elrendezés helyőrzőket tartalmaz, amelyek kijelölik a szöveges, grafikus és egyéb elemek elhelyezkedését a dián.

Ha a diát bizonyos elrendezés segítségével formázzuk, akkor annak kellemes kinézete lesz, mivel az objektumok szimmetrikusan, ugyanolyan igazítással és méretezéssel jelennek meg.

A **Dia elrendezése** ablak négyféle elrendezési kategóriát tartalmaz:

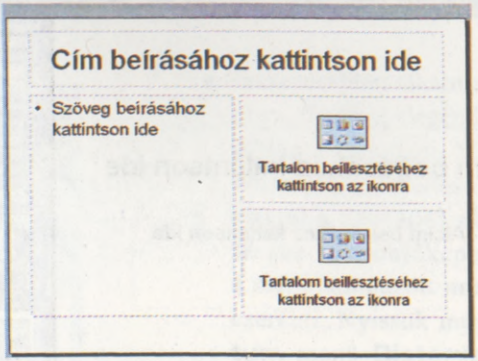
- **Szöveg elrendezése.** Címdiák és csak szöveget tartalmazó diák formázására.
- **Tartalom elrendezése.** Grafikai és multimédiás elemeket tartalmazó diák formázására.
- **Szöveg és tartalom elrendezése.** Szöveges, grafikai és multimédiás objektumokat tartalmazó diák formázására.
- **Egyéb elrendezések.** Különböző objektum-kollekciókat tartalmazó diák formázására.

Ahhoz, hogy egy elrendezést alkalmazzunk az aktuális diára, elég ha az egérrel rákattintunk a megfelelő elrendezésre. Ugyanígy lecserélhetjük egy dia elrendezését egy másikra.

Kíváncsiaknak. A szabványos elrendezésekben megváltoztathatjuk az objektumok elhelyezkedését, de ezt csak kivételes esetekben célszerű megtenni. Hogy az objektumok visszakerüljenek az alapértelmezett helyükre, kattintsunk az elrendezés legördülő menüjében az **Elrendezés ismételt alkalmazása** pontra.

A prezentációhoz úgy adhatunk hozzá egy újabb diát, ha a **Beszúrás ► Új dia** menüpontra vagy a **Formázás** eszköztár **Új dia** gombjára kattintunk. Az új dia az aktuális dia után helyezkedik majd el.

Az új dia beszúrása után természetesen be kell gépelni a szöveget, és el kell helyezni az egyéb objektumokat a kiválasztott elrendezés által meghatározott helyekre (2.8. ábra). Amennyiben egyéb, az elrendezéshez nem tartozó elemekre van szükség, akkor azokat a **Rajzolás** eszköztár segítségével helyezhetjük el a dián. Az eszköztárat a **Nézet** menü **Eszköztárak** pontja **Rajzolás** alpontjával kapcsolhatjuk be.



2.8. ábra. Üres dia, amely **címet, szöveget és két objektumot tartalmaz**

Egy prezentáció létrehozása másik prezentáció alapján

A prezentáció létrehozásának még egy módja van, ha egy másik prezentáció alapján tesszük ezt, megváltoztatva annak tartalmát és formázásait. Hogy az eredeti példány ne sérülhessen meg, célszerű annak egy másolatával dolgozni. Ezt úgy tehetjük meg, ha az új prezentáció létrehozásakor a **Bemutató kijelölése** pontot választjuk, majd a prezentáció kiválasztása után az **Új** gombra kattintunk.

Diakezelés

A diákkal ugyanúgy dolgozhatunk, mint más objektumokkal: másolhatjuk, áthelyezhetjük, törölhetjük, rendezhetjük azokat. Ezt a diarendező módban a legcélszerűbb elvégezni, amit **Nézet** menü **Diarendező** pontjára, vagy a képernyő bal alsó sarkában megtalálható diarendező gombra kattintva érhetünk el.

Diák másolása és törlése

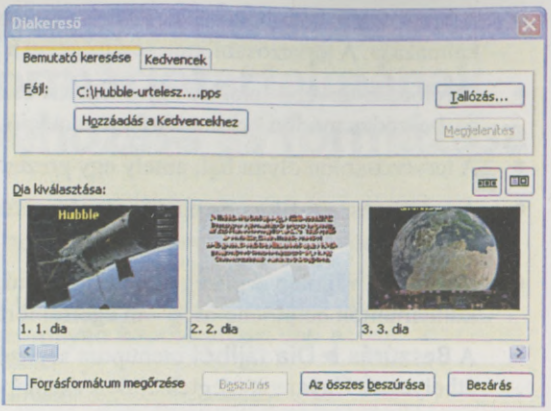
A diákat másolhatjuk a vágólap segítségével vagy anélkül. A második esetben a **Beszúrás ► Diamásolat** menüponttal vagy a **Ctrl+D** billentyűkombinációval végezzük el a másolást. A másolat paraméterei teljes egészében egybeesnek az eredeti dia paramétereivel.

Ha törölni szeretnénk egy diát, alkalmazzuk a **Szerkesztés ► Dia törlése** menüpontot, vagy a billentyűzet **Delete** gombját.

Diák beszúrása más prezentációkból

Egy prezentációba más prezentációkból is beszúrhatunk diákat, ha a **Beszúrás ► Dia fájlból** menüpontra kattintunk. Ezután a **Diakereső** párbeszédablakban a **Tallózás** gombra kattintva ki kell választani a prezentációt.

Ezután ki kell választani a szükséges diát (2.9. ábra). Több dia kiválasztására is lehetőség van, sőt, az **Összes** beszúrása gombra kattintva akár valamennyit beszúrhatjuk.



2.9. ábra. Diakereső ablak

Kíváncsiaknak. Amikor egy prezentációból diákat másolunk egy másik prezentációba, az a befogadó prezentáció formázásaihoz igazodik majd. Ugyanakkor megtarthatjuk az eredeti formázásokat is, ha bekapcsoljuk a **Forrásformátum megőrzése** jelölőnégyzetet.

Diák sorrendjének megváltoztatása

Egyes esetekben, például ha más prezentációkból másolunk diákat, szükség lehet a diák sorrendjének megváltoztatására. E célból jelöljük ki az áthelyezendő diákat és az egérrel húzzuk át azokat a megfelelő helyre.

Vágólap alkalmazása

A Windows-alkalmazások többségében objektumokat másolhatunk a *vágólapra,* majd új helyre illeszthetjük be azokat a dokumentumban. Ezt természetesen diákkal, akár egy másik prezentáció diáival is megtehetjük. Ki kell jelölnünk a másolandó diákat, majd elhelyezni azokat a vágólapra a **Szerkesztés ► Másolás** menüpontot vagy a **Szerkesztés** eszköztár megfelelő gombját alkalmazva. Ezután a vágólapról a diákat a **Szerkesztés► Beillesztés** menüpontra vagy a **Szerkesztés** eszköztár gombjára kattintva helyezzük el a prezentációban. Az **Ablak** menüben láthatjuk az összes megnyitott prezentációt és ugyanezt a menüpontot használjuk a prezentációk közötti váltásra is.

2.2. gyakorlat. Hozzatok létre prezentációt ukrán népi hangszerekről! Használjatok tervezősablont a feladat végrehajtása során!

Összefoglalás

- A PowerPoint program diákból álló prezentációk létrehozására, szerkesztésére és bemutatására szolgál.
- A programban a Normál, a Diarendező és a Diavetítés nézeteket használhatjuk.

- A prezentáció létrehozásának legegyszerűbb módja az előadás-tervező varázsló alkalmazása. A tervezősablonok segítségével a prezentáció külalakját tehetjük vonzóvá.
- Az előadás-tervező varázsló egy interaktív eszköz, amelynek segítségével a felhasználó párbeszédes módon hozhat létre prezentációt.
- A tervezősablon olyan fájl, amely egy prezentáció általános paramétereit tartalmazza.
- A szöveges, grafikus és egyéb objektumok elhelyezkedését az elrendezések tartalmazzák.
- A diákat a vágólap segítségével másolhatjuk a dokumentum másik helyére. Egy dokumentumon belül lehetőség van egérrel történő áthúzásra is.
- A **Beszúrás ▶ Dia fájlból** menüpont segítségével más prezentációból tudunk diákat áthelyezni. Ugyanezt megtehetjük a vágólap segítségével is.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Milyen azoknak a fájloknak a kiterjesztése, amelyekre kattintva a PowerPoint nyílik meg?
2. Nevezzétek meg a prezentációkészítő üzemmódjait!
3. Milyen módon készíthető prezentáció a PowerPoint-tal?
4. Használhatunk-e több sablont egy prezentáción belül?
5. Mik az elrendezések és milyen objektumokat tartalmaznak? Milyen kategóriái vannak az elrendezéseknek?
6. Melyik munkaablakot alkalmazzuk új dia beszúrásakor és mi ennek a rendeltetése?

Fontold meg!

1. Mi célból lehet a prezentációt vetítésként menteni, amikor nincs lehetőség annak szerkesztésére?
2. Mi az előadás-tervező varázsló és a tervezősablon közötti legfontosabb különbség? Mikor célszerű az egyiket alkalmazni prezentáció készítésekor és mikor a másikat?

Kutatási feladat

1. Keressetek tervezősablonokat a következő prezentációk elkészítésére:
   - kedvenc filmem;
   - tudományos beszámoló;
   - egy cég reklámja;
   - szülőföldem kedvenc tájai;
   - tanintézetetek évfordulójának ünneplése.

2*. A grafikus szerkesztőben hozzatok létre egy képet, amely a felsorolt témák valamelyikében készítendő prezentáció hátteréül szolgálhat!

3. fejezet A prezentáció információtartalmának létrehozása és formázása

Ismétlő kérdések

1. Milyen módon hozható létre prezentáció a PowerPoint-ban?
2. Ismertessétek a tervezősablonok rendeltetését!
3. Mi a színséma és milyen kapcsolatban van a tervezősablonokkal?
4. Hogy helyezhetünk el szöveget a dián?

Ahogy azt már tudjátok, prezentációt előadás-tervező varázslóval, tervezősablonokkal vagy kézileg, üres bemutatóból kiindulva hozhatunk létre. Bármelyik módszert is választjuk, a szöveges tartalom begépelését, szerkesztését és formázását el kell végeznünk, valamint szövegfájlokat vagy más objektumokat be kell szúrnunk, és át kell alakítanunk. Meg kell tehát ismerkednünk azzal, hogyan kell a prezentációt megtölteni tartalommal, és hogyan kell azt formázni.

Az irodai programok többségénél előbb történik az adatok bevitele, és ezt követi a formázás, a PowerPoint esetében azonban ez a munkasorrend nem tekinthető optimálisnak. Egy színvonalas prezentációtól elvárható, hogy annak minden diája ugyanúgy legyen megformázva, ezért célszerű azokat előbb megformázni és csak ezután tölteni meg tartalommal. A szabványos diaformátumot megadhatjuk a már megismert tervezősablon segítségével, de használhatunk *diamintát* is, amellyel most fogunk megismerkedni.

A diaminta

A betűtípus, a betűméret, a szöveges és egyéb elemek elhelyezése a diakockákon a legtöbb prezentáción belül ugyanaz kell maradjon. Ezen paraméterek beállítása és megváltoztatása két speciális dia, a *diaminta* és a *címminta* segítségével történik. A két minta együtt alkotja a *diaminta-párt.*

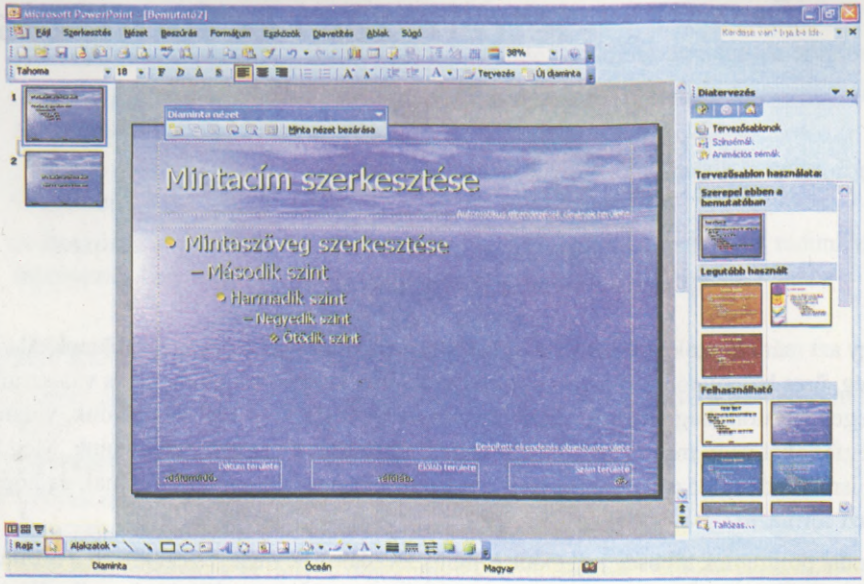
A diaminta olyan speciális dia, amely meghatározza a prezentáció minden diájának tulajdonságait a címdia kivételével. Ez utóbbi tulajdonságait a **címminta** határozza meg.

Ahhoz, hogy megváltoztassuk a prezentáció külalakját, elég megváltoztatni a diamintát. Ugyanakkor a **Formátum** menü segítségével bármelyik diának egyedi, a diamintától eltérő tulajdonságokat is beállíthatunk.

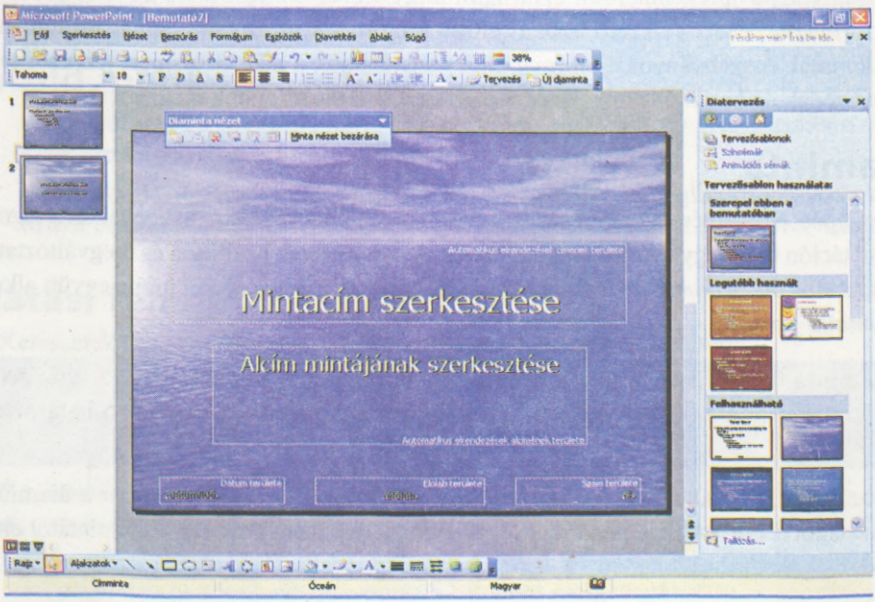
A minták megtekintése

A mintákat egy speciális üzemmódban tekinthetjük meg és szerkeszthetjük, amit a **Nézet►►Minta►Diaminta** menüpont segítségével aktivizálhatunk. Miután a **Mintaszerkesztés** üzemmódba váltottunk, a képernyő bal oldalán megjelenik a diaminta és a címminta,

amelyek mindegyikét kiválaszthatjuk és szerkeszthetjük (3.1. ábra). A diaminta helyezkedik el feljebb.



a



b

3.1. ábra. A PowerPoint ablakai mintaszerkesztés módban
a) diaminta; *b*) címminta (mintacím)

Mintaszerkesztés módban automatikusan elérhetővé válik a **Diaminta** eszköztár, amely új minta beszúrására, törlésére, átnevezésére és elrendezésére szolgáló eszközöket tartalmaz és egy gombot az üzemmód bezárására.

Kíváncsiaknak. Előfordul, hogy a prezentáció nem tartalmaz címmintát (ennek legegyszerűbb esete az alapértelmezés szerint formázott prezentáció). A címdia paramétereit ekkor is a címminta határozza meg. Ebben az esetben is lehetőségünk van címminta létrehozására a **Diaminta** eszköztár **Új címminta beillesztése** gombjára kattintva, ha előzőleg a mintaszerkesztés nézetbe lépünk.

Prezentációszerkesztés minták segítségével

Egy prezentáció külalakját, ahogy arról már meggyőződhettetek, a szövegdobozok és grafikai elemek mérete és elhelyezkedése határozza meg. Ahhoz, hogy a teljes bemutató külalakját megváltoztassuk, meg kell változtatni ezek elhelyezkedését a mintán.

Alapértelmezés szerint a minta öt területet tartalmaz: a cím, a szöveg, a dátum, az élőláb és az oldalszám területeit. Ezek bármelyike áthelyezhető és átméretezhető. A mintán ezeken kívül új elemeket is elhelyezhetünk, amelyek a prezentáció minden diáján megjelennek majd. Ilyen elem lehet például egy cég logója.

A címminta ugyanazokat az elemeket tartalmazza, mint a diaminta, csak a szöveg területe helyett az alcím területe szerepel. A címmintával minden olyan művelet elvégezhető, ami a diamintával, a szerkesztés eredményét azonban csak a címdián láthatjuk, a többi dián nem.

Kíváncsiaknak. Bármely szabványos terület törölhető a mintáról a billentyűzet **Delete** gombja segítségével. Ahhoz, hogy a törölt elemet újból elhelyezzük a mintán, a **Diaminta** eszköztár **Minta elrendezése** gombjára kell kattintani, majd a megnyíló párbeszédablakban (3.2. ábra) be kell jelölni a szükséges jelölőnégyzetet, és **OK**-t nyomni.

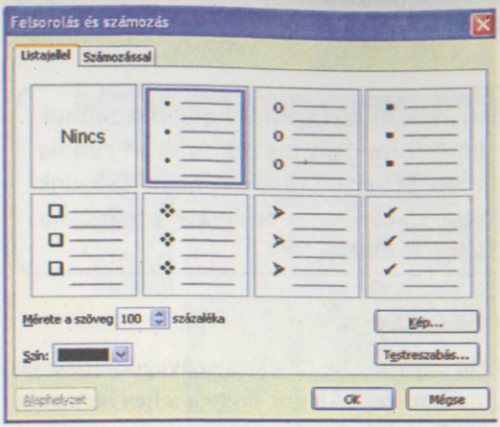


3.2. ábra. Minta elrendezése ablak

A mintaszöveg szerkesztése és formázása

A diaminta helyőrzőiben (**Mintacím, Alcímminta, Mintaszöveg**) látható szöveg nem jelenik meg a diákon, ezek csak arra szolgálnak, hogy a helyükre a diákon beírjuk a megjelenítendő szöveget. A helyőrzők formázásai azonban meghatározzák a prezentáció diáinak külalakját. Ezért a mintán csak a helyőrzők formátumát kell megadni, szöveget nem kell beírni, mivel az nem jelenik majd meg a diákon. Más szóval, a keretek formázásának van értelme, szöveg beírásának pedig nincs.

Ha meg akarjuk változtatni a cím, a dátum, az élőláb vagy a sorszám formázását, ki kell választanunk a megfelelő helyőrzőt (vagy a **Shift** billentyűt lenyomva akár többet), majd a **Formátum** menü vagy a **Formázás** eszköztár alkalmazásával be kell állítanunk a szükséges paramétereket. Például a **Betűtípus** párbeszédablakban, amely a **Formázás**



3.3. ábra. A Felsorolás és számozás párbeszédablak

▶ **Betűtípus** paranccsal nyílik, megadhatjuk a betűtípust, stílust, méretet, a **Sorköz** párbeszédablakban pedig a bekezdések előtti, utáni és a sorok közötti távolságot.

Kicsit másként történik a szöveg helyőrző formázása. A helyőrző egy *többszintű listát* tartalmaz, amelynek minden szintje saját betű-, bekezdés- és felsorolásformátummal rendelkezik (más a jelölő a bekezdés előtt).

Ha egy szintet szeretnénk formázni, akkor helyezzük el benne a kurzort. Több szint formázásához ki kell jelölni azokat. A bekezdés- és betűformátumot a **Formátum** menü vagy a **Formázás** eszköztár segítségével állíthatjuk be. A felsorolásjelző szimbólum tulajdonságait a **Felsorolás és számozás** párbeszédablakban (3.3. ábra) lehet megadni, amelyet a **Formátum** menü **Felsorolás és számozás** pontjára kattintva jeleníthetünk meg. Ha számozott listát szeretnénk testre szabni, kattintsunk a **Számozással** fülre.

Kíváncsiaknak. Ha a diamintán elhelyezünk egy új szövegdobozt, akkor a beleírt szöveg minden dián megjelenik, és majd itt formázhatjuk a szavakat vagy jeleket. Ezt gyakran használják a prezentáció menüsorának kialakításakor.

Élőfej és élőláb

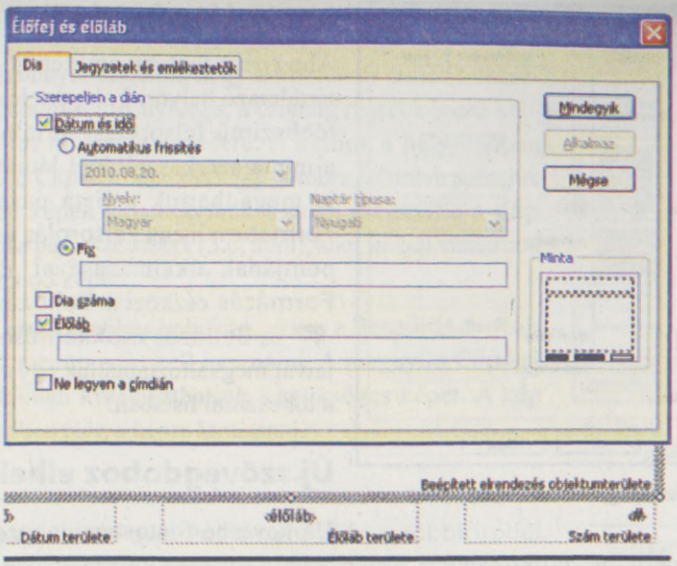
Az olyan információkat, mint a szerző és a cég neve, a dátum, az idő, a dia sorszáma, sokszor minden dián elhelyezik. Ezeket az információkat a szöveges rész alatt célszerű elhelyezni. Erre a célra a mintán három alsó helyőrző szolgál, amelyeket együttesen *élőlábnak* nevezünk.

Élőfej és élőláb. Speciális információkat tartalmazó, a diák meghatározott részén (a szöveg felett – fejléc, a szöveg alatt – lábléc) elhelyezkedő szövegdoboz.

Az élőfej és élőláb tartalmát nem a diamintán állítjuk be, hanem a **Nézet** menü **Élőfej és élőláb** pontjára kattintásakor megjelenő párbeszédablakban (3.4. ábra).

Kíváncsiaknak. A PowerPoint-ban élőfej csak a jegyzetoldalakon (az előadó megjegyzéseit tartalmazza) és az emlékeztetőkön (a diák kicsinyített képeit tartalmazzák) található meg. Ennek paramétereit az **Élőfej és élőláb** párbeszédablak **Jegyzetek és emlékeztetők** fülén adhatjuk meg.

3.1. feladat. A diaminta szerkesztésével alakítsátok az előző órán létrehozott prezentációt kellemesebb kinézetűvé (a feladat megoldásának módja megtalálható a gyakorlati részben).



3.4. ábra. Az **Élőfej és élőláb** párbeszédablak **Dia** füle

Szöveges információk elhelyezése a dián

Ahhoz, hogy létrehozzunk egy prezentációt, fel kell töltenünk információval a címet, a szöveget tartalmazó helyőrzőket és meg kell ezeket formáznunk.

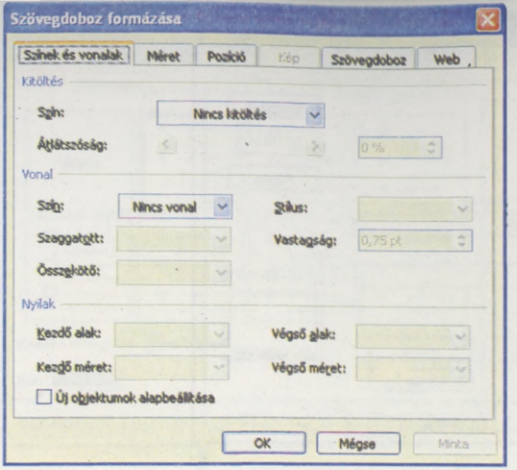
Az új diák általában tartalmaznak a cím és a szöveg elhelyezésére szolgáló szövegdobozokat. Ezek „Cím beírásához kattintson ide" , „Alcím beírásához kattintson ide" és „Jegyzet beírásához kattintson ide" jellegű súgókat tartalmaznak (lásd 2.8. és 2.9. ábra). A megfelelő helyre kattintva eltűnik a súgó és tetszőleges szöveget írhatunk bele.

Szöveg beírása, szerkesztése és formázása

A szöveg beírása és szerkesztése ugyanúgy történik, mint bármilyen szövegszerkesztőben: a kurzort a megfelelő helyre állítjuk és beírjuk a szöveget. A kijelölt szövegrészt kivághatjuk vagy vágólapra másolhatjuk és beilleszthetjük egy tetszőleges helyre. A szövegrészt a **Delete** billentyűvel törölhetjük.

A beírt szöveg formátuma megegyezik a diaminta megfelelő helyőrzőjének formátumával. Ha ettől eltérő formátumot szeretnénk megadni, használhatjuk a **Formátum** menüt vagy a **Formázás** eszköztárat. Ha kijelöljük a szövegdobozt, akkor a formázások annak teljes tartalmára vonatkoznak.

A szövegdoboz méretét és elhelyezését megváltoztathatjuk az egérrel, de a pontos beállítás a **Szövegdoboz formázása** (3.5. ábra) párbeszédablak alkalmazásával lehetséges. A párbeszédablakot a **Formátum** menü **Szövegdoboz** pontjával jeleníthetjük meg. Itt megadhatjuk a szövegdoboz kitöltését, keretét, elhelyezését, méreteit, elforgatását. Hasonlókkal a 9. osztályban a vektorgrafika tanulmányozásakor találkozhattatok.



3.5. ábra. Szövegdoboz formázása

Listák létrehozása

Ahogy azt fentebb említettük, a szöveget tartalmazó helyőrző alapértelmezés szerint többszintű felsorolást tartalmaz. Ahogy a minta szerkesztésénél láthattuk, a dián is megadhatjuk a lista paramétereit a **Formátum** menü **Felsorolás és számozás** pontjának alkalmazásával. Ezenkívül a **Formázás** eszköztár **Behúzás növelése** és **Behúzás csökkentése** gombjaival megváltoztathatjuk egy elem szintjét a többszintű listában.

Új szövegdoboz elhelyezése

Ha kevésbé fontos megjegyzéseket vagy egyéb, az alapértelmezett szöveghez nem tartozó szöveges információkat szeretnénk elhelyezni a dián, célszerű azon új szövegdobozt elhelyezni. Ezt megtehetjük a **Beszúrás** menü **Szövegdoboz** pontjára vagy a **Rajzolás** eszköztár **Szövegdoboz** gombjára kattintva.

A prezentáció illusztrálása

Most már tudjátok, hogyan hozható létre egy prezentáció és hogyan formázható annak szöveges tartalma. A közönség figyelmének felkeltésére azonban ez nem lesz elég. Hogy „feldobjuk" a diák külalakját és látványossá tegyük a prezentációt, mindenképpen illusztrálnunk kell azt.

Kész képek beillesztése

A PowerPoint-ban kész vektorgrafikus objektumokat, pixeles képeket (szkennelt képeket is), WordArt alakzatokat, diagramokat, valamint egyéb illusztrációkat helyezhetünk el a diakockákon. Bármilyen kép beillesztését a **Beszúrás ► Kép** menüponttal kezdeményezünk.

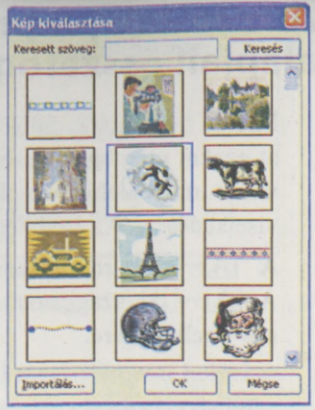
Ha a dia tartalmaz grafikus objektumhoz rendelt helyőrzőt, akkor abba a **Kép** beszúrása gombra kattintva helyezhetünk el képet. A másik mód: **Beszúrás ► Kép►Fájlból** parancssorral. Mindkét esetben megnyílik a **Kép beszúrása** párbeszédablak, ahol ki kell választani a beillesztendő képet.

Ha a képet egy helyőrzőbe tesszük be, akkor a kép méretei felveszik a helyőrző méreteit. Amennyiben **Beszúrás ► Kép►Fájlból** parancssorral illesztettük be, akkor a kép a dia közepén jelenik meg, és azt a beillesztés után kell elhelyezni és méretezni, hogy ne takarja ki a dia egyéb elemeit. Még egyszer meggyőződhettünk a dia előzetes formázásának célszerűségéről.

ClipArt beillesztése

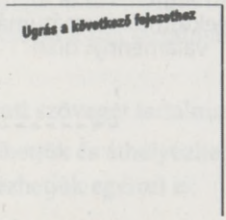
Minden bizonnyal tudjátok, hogy a Microsoft Office felhasználóinak hatalmas mennyiségű, a csomag részét képező kép, hang és film áll rendelkezésére. A diához a helyőrzőben megtalálható **ClipArt** beszúrása gombra kattintva adhatjuk hozzá ezen képek valamelyikét. Ezután megnyílik a **Kép hozzáadása** párbeszédablak (3.6. ábra), ahol ki kell választani a beillesztendő képet.

Ha a dián nincs grafikus helyőrző, akkor a **Beszúrás ► Kép ►ClipArt** menüpontot kell használni. A megnyíló **ClipArt** munkaablakban kiválaszthatjuk a szükséges képet. A kép beillesztéséhez elég a képre kattintani.



3.6. ábra. A **Kép beillesztése** párbeszédablak

Kíváncsiaknak. A PowerPoint-ban, akár a többi irodai csomagban, lehetőség van különlegesen formázott szöveg, **WordArt** objektum beillesztésére. Ezt a **Beszúrás ► Kép► WordArt** paranccsal tehetjük meg. Ezután a **WordArt** párbeszédablakban kiválasztjuk a stílust, majd a **WordArt szöveg szerkesztése** párbeszédablakba beírjuk a formázandó szöveget, kiválasszuk a betűtípust és méretet. Az **OK** gombra kattintva a **WordArt** objektum (3.7. ábra) az aktuális dia közepére kerül.



3.7. ábra. Keretezett szöveg és WordArt objektum

Grafikus objektumok kezelése

Grafikus objektumokat minden más objektumhoz hasonlóan kivághatunk, másolhatunk, beilleszthetünk, törölhetünk; ezenkívül a szövegdobozokhoz hasonlóan a grafikus objektumokat tetszőlegesen áthelyezhetjük és átméretezhetjük. A grafikus objektum felett elhelyezkedő zöld forgató fogantyú húzásával a grafikus objektumot elforgathatjuk a középpontja körül, ahogy az a 3.8. ábrán látható.



3.8. ábra. A grafikus objektum forgatása

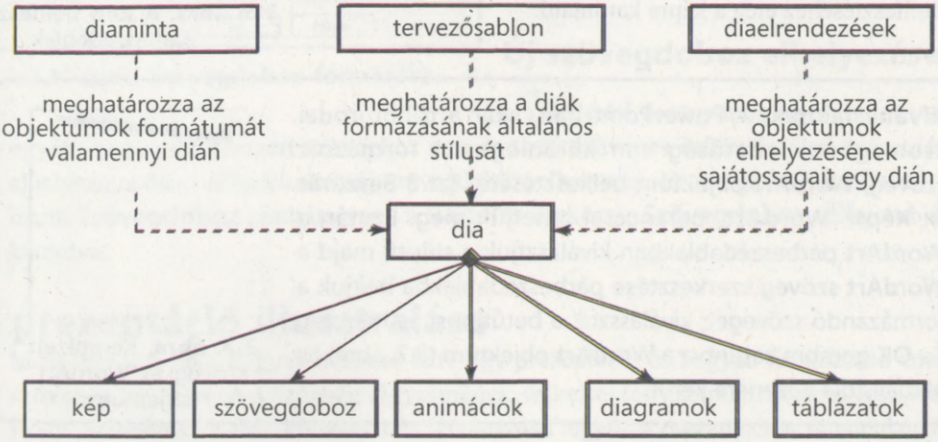
A kép paramétereinek pontos beállítása a **Kép formázása** párbeszédablakban történik, a **Szövegdoboz** formázásához hasonlóan.

3.2. feladat. Az ukrán népi hangszerekről szóló prezentációban helyezzetek el illusztrációkat (a feladat megoldásának módja megtalálható a gyakorlati részben).

: oldalalapú prezentáció készítésének apjai: összefoglalás

Miután megismerkedtünk az oldalalapú prezentációk készítésének eszközeivel, tekintsük át ezeket még egyszer. Nézzünk rá a prezentáció alapját képező diára, emlékezzünk vissza, milyen objektumokat tartalmaz és hogy milyen más objektumok vannak hatással a viselkedésére. Az eredményt a 3.9. ábra szemlélteti.

A [A]◆→[B] rombuszos jelölés azt jelenti, hogy az A objektum tartalmazza a B-t. A [A]⋯→[B] szaggatott nyilas jelölés pedig azt jelenti, hogy az A objektum hatással van a B viselkedésére.



3.9. ábra. A dia összetevői és összefüggései

A dia felépítését befolyásoló szabványos eszközök a diaminta, a tervezősablonok, a diaelrendezések, valamint az előadástervező-varázsló, amely meghatározza a tervezősablont és létrehoz bizonyos mennyiségű diát. A 3.1. táblázatban a prezentáció létrehozása során a jellemzően követendő algoritmust foglaltuk össze. A bemutató létrehozásának 4 lépése van, amelyek mindegyike a táblázat egy-egy sorában van kifejtve.

A 3.1. táblázatban vázolt eljárás sorrendje nem kötelező. Amennyiben a szabványos elrendezés igényeinknek megfelel, a diamintát nem kell beállítani, esetleg visszatérhetünk annak szerkesztésére a dia tartalmának szerkesztése után.

3.1. táblázat. A prezentáció elkészítésének lépései

A tevékenység neve	Elvégzendő teendők	Az eszköz aktiválásának módja
1. Az előadás-tervező varázsló vagy a tervezősablon alkalmazása	A prezentáció előkészítése. Adatok feltöltése nem történik. Meghatározzuk a színsémát, a hátteret, a betűstílust.	Az **Új bemutató** munkaablak és a **Diatervezés**

2. A diaminta szerkesztése	A prezentációk szövegformátumának szerkesztése. A szövegdobozok méretének és elhelyezésének beállítása. A minden dián megjelenítendő egyéb elemek elhelyezése.	**Nézet ▶ Minta ▶ Diaminta** parancs
3. Beépített elrendezések használata	Új diák hozzáadása. A diák szöveges és egyéb elemek elhelyezése az egyes diákon	A **Dia elrendezése** munkaablak
4. A dia tartalmának szerkesztése	Szöveg beírása és illusztrációk elhelyezése	Normál nézet

Összefoglalás

- Szöveget beírni és képeket elhelyezni az elrendezés által meghatározott helyeken célszerű, az egyéb kiegészítő objektumokat a dia tetszőleges részein elhelyezhetjük.
- Az összes diára érvényes beállításokat a diamintán kell beállítani. A minta megváltoztatásával minden dia külalakját befolyásolhatjuk.
- A diamintán elhelyezett szöveg formátumának van jelentősége, a tartalomra utaló szövegnek nincs. Ezt a szöveget valós szöveggel kell lecserélni a dia tartalmának szerkesztésekor.
- Az alapértelmezett szövegdoboz többszintű listaként formázott szöveget tartalmaz.
- A diákon elhelyezett képeket kivághatjuk, másolhatjuk, törölhetjük és áthelyezhetjük a vágólap segítségével. A képeket áthelyezhetjük és átméretezhetjük egérrel is.
- A prezentációt általában a következő recept szerint készítik:
  - létrehozzák a prezentációt az előadás-tervező varázsló vagy a tervezősablon segítségével;
  - a diamintán megadják az összes diára érvényes formázásokat és elhelyezik az összes dián megjelenítendő elemeket;
  - a diatervezővel új diákat hoznak létre és meghatározzák az objektumok számát, elhelyezését az egyes diákon;
  - megszerkesztik a dia tartalmát.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Meg lehet-e egyszerre változtatni az összes dia formázását? Ha igen, hogyan?
2. Miben különbözik a szöveg szerkesztése a diamintán és a dián?
3. Miben különbözik a diaminta és a címminta?
4. Soroljátok fel, milyen módon helyezhetünk el képeket a diákon! Miért előnyös a diaelrendezés alkalmazása?
5. Melyik az a művelet, amelyet grafikus objektumokkal el lehet végezni, szövegdobozokkal pedig nem?
6. Nevezzétek meg a prezentációkészítés legfontosabb lépéseit!

Fontold meg!

1. Miért nem lehet a szavak formázását megváltoztatni a diamintán, a listák formázását pedig igen?
2. Miért van a szöveg a diamintán többszintű listaként formázva?

Kutatási feladat

1. Milyen esetekben tartalmaz egy prezentáció több diaminta–címminta párt? Milyen diák külalakjára lesznek ezek hatással?
2. A diamintán kívül a prezentáció jegyzetmintát és emlékeztetőmintát is tartalmazhat. Miben áll ezek jelentősége?
3. A színséma olyan elemek színeit is meghatározza, mint a **Jelölés**, a **Jelölés és hiperhivatkozás**, a **Jelölés és megtekintett hiperhivatkozás.** Milyen elemek ezek? Gondolkodjatok el azon, még milyen elemek színeit lenne célszerű meghatározni a színsémában!
4. A tervezősablonok végén találunk egy hivatkozást a Microsoft webhelyén található **Tervezősablonokra.** Vizsgáljátok meg ezeket a tervezősablonokat, és határozzátok meg, hogy ezek közül melyeket lehetne felhasználni a népi hangszerekről szóló prezentáció kialakításakor!

4. fejezet A diadesign alapjai

Ismétlő kérdések

1. Miben különbözik a tervezősablon a diaelrendezéstől?
2. Milyen objektumok elhelyezését befolyásolja a tervezősablon?
3. Mire használják a diamintát?
4. Hogyan helyezhetjük el a cég logóját egyszerre az összes dián?

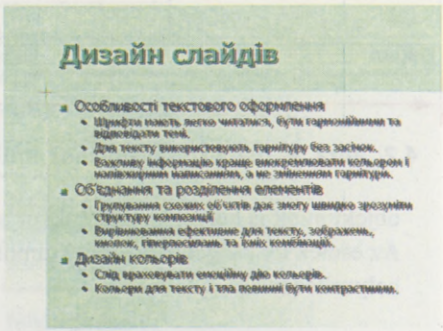
A *design* szó angol eredetű, jelentése terv, elgondolás. Jelentése ma már jelentősen kibővült, leginkább a formatervezést, egyfajta iparművészeti tevékenységet értenek alatta. A formatervezés alapjainak ismerete akkor lehet hasznotokra, ha látványos, a hallgatóságra mély benyomást gyakorló prezentáció készítése a célotok. A formatervezésnek a prezentációkészítés során használt aspektusai közül fontos kiemelni a szövegformázást, az objektumelrendezést és a színtervezést.

A szöveg formatervezése

A szöveg a prezentáció legfontosabb információforrása, ezért külalakja meghatározza, miként fogadja a hallgatóság a bemutatót. A dián elhelyezett szövegnek könnyen olvashatónak kell lennie és harmonizálnia kell a bemutató témájával. A címeket célszerű *talpatlan* (sans-serif) betűtípussal formázni (például **Arial, Tahoma**), a *talpas* (serif) betűtípusokat nagy szövegtömbök formázására használják (például **Times New Roman**), amelyek ritkán fordulnak elő prezentációkon.

A fontos információkat célszerűbb más betűszínnel vagy félkövér stílussal kiemelni, mint más betűtípussal. Fontos, hogy az azonos jellegű információk (címek, szöveg, magyarázat) minden dián ugyanúgy legyenek megformázva.

Fontos tudnivaló, hogy a hallgatóság nem olvassa figyelmesen a diákon elhelyezett szöveget, csak átfutja azt. Ezért nagyon fontos, hogy a szöveg jól strukturált legyen. A PowerPoint beépített tervezősablonjaiban a szöveg mindenütt többszintű listaként van formázva. A 4. 1. ábrán egy formázott szöveget láthattok.



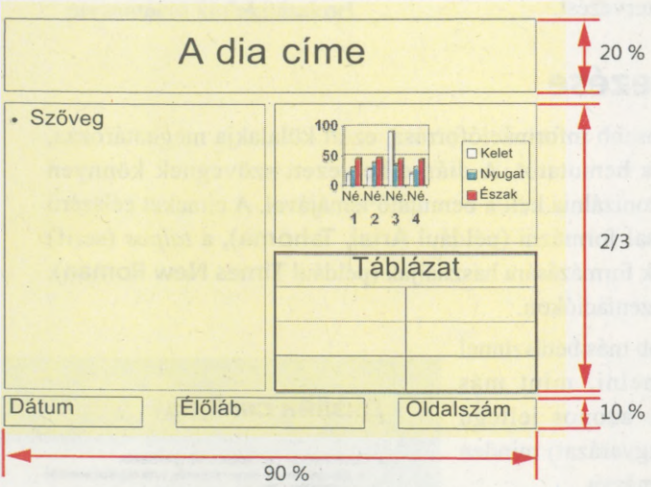
4.1. ábra. Formázott szöveg

Objektumok elhelyezése a diákon

Az objektumok mérete és elhelyezése határozza meg, hogy a hallgatóság mit tekint majd lényegesnek és mire fordít majd kevesebb figyelmet. Ez határozza meg azt is, hogy az objektumokat egységes egészként, vagy elkülönített elemekként fogják-e elfogadni.

Az objektumok egyesítésének és felosztásának több módja ismeretes. Az alábbiakban ezek közül a következőkre fordítunk figyelmet: a *csoportosításra,* az *igazításra* és a *ritmusra.*

- **A hasonló objektumok csoportosítása.** Lehetővé teszi, hogy könnyen és gyorsan megértse a kompozíciót: a csoportot egységként, a részeket különbözőként. Ha a dián több csoport helyezkedik el, célszerű azokat üres sávokkal vagy vonalakkal elválasztani.
- **Igazítás.** Vizuálisan egyesít néhány elemet, nagyon jól használható szövegek, képek gombok, hiperhivatkozások és ezek kombinációi esetében. A legkellemesebb hatást balra és felülre igazítással érhetjük el, ami megfelel az olvasási szokásainknak: balról jobbra és fentről lefelé halad tekintetünk.
- **Ritmus.** Hasonló formázási stílus vagy elhelyezés révén egyesít objektumokat. A ritmus fogalma képezi a listák, valamint a prezentáción belül az azonos szintű címekhez rendelt egységes címstílus elméleti hátterét.



4.2. ábra. A dia alkotóelemeinek optimális arányai

A dia legfontosabb alkotóelemeinek optimális arányát a PowerPoint tervezősablonjai alapján határozhatjuk meg (4.2. ábra). A cím és a tartalom szélessége a dia szélességének 90%-át töltse ki, a cím magassága pedig a dia magasságának 20%-át. A tartalom magassága a dia magasságának 2/3-ad részével egyenlő. Az élőláb, a dátum és a sorszám magassága a dia magasságának 10%-a. Ha a szöveg két hasábra van tördelve, vagy a tartalmi részben a szövegen kívül egyéb objektumok is helyet kapnak, akkor azt a megfelelő számú egyenlő részre kell felosztani. Az esetek többségében az objektumok a dia függőleges tengelyére nézve szimmetrikusan helyezkednek el.

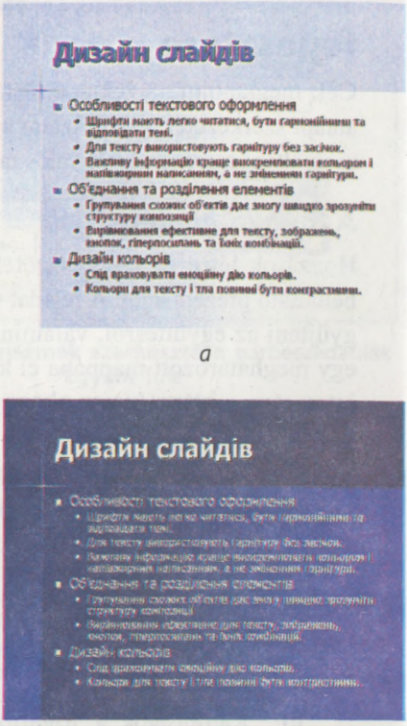
Színtervezés

Közismert, hogy az érzelmi változásainkra milyen erős hatást gyakorolnak a színek. A vöröses színárnyalatokat forróknak, a sárgásakat melegeknek, a kékeseket pedig hidegeknek mondják. A hideg színárnyalatok nyugalmat és egyensúlyt, a melegek pedig

örömet és aktivitást keltenek. Hogy a prezentációk átadják a témájuknak megfelelő érzelmi hátteret, mindenképpen figyelembe kell venni a színek emocionális hatásait: a sötét színek megnyugtatnak, ugyanakkor lehangolnak; a zöldes és kékes árnyalatok megnyugtatnak; a narancsszín feldob, szenvedélyt, boldogságot, lelkesedést tükröz, de hamar elfáraszt; a vörös idegesít; a fehér a tisztaságot, a békét és a hideget testesíti meg, mind a meleg, mind a hideg színekkel nagyon jól keverhető.

Ha a kompozíció méreteit csökkentjük, annak színe sötétebb hatást kelt. Kis méretű objektumok esetén törekedjünk élénk színekre. Háttérszínnek pedig kevésbé telített árnyalatokat célszerű kiválasztani.

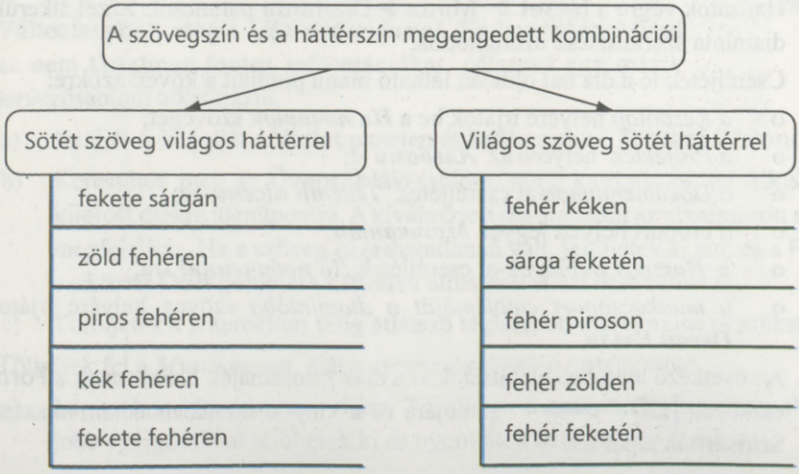
A dia tervezésekor az egyik legfontosabb feladat a betűszín és a háttérszín megfelelő kiválasztása. A szöveg könnyen olvasható, ha a háttér és a betű színei között éles kontraszt van. Ezt különböző fényességű színek kiválasztásával érhetjük el. Minden, a diák kialakításánál használható színséma két csoportba sorolható: vagy sötét szöveg világos háttérrel vagy világos szöveg sötét háttérrel (4.3. ábra). Manapság a második csoport az elterjedtebb, ezt bizonyítják a PowerPoint beépített színsémái.



a *b*

4.3. ábra. Színsémák: *a*) sötét szöveg világos háttérrel; *b*) világos szöveg sötét háttérrel

A 4.4. ábra a megengedett szövegszín és háttérszín-kombinációkat mutatja be. Általánosságban elmondható, hogy a világos háttéren elhelyezett sötét szöveg kellemesebb az emberi szemnek, mint a fordítottja. Az ajánlott kombinációk közül a felül elhelyezkedőt tekinthetjük jobbnak.



4.4. ábra. A szövegszín és a háttérszín ajánlott kombinációi

1. sz. gyakorlati munka. Oldalalapú prezentáció fejlesztése

Cél: megtanulni prezentációt létrehozni az előadás-tervező varázslóval, megváltoztatni annak szerkezetét, szerkeszteni a diamintát, alkalmazni a tervezősablont és a színsémát, megtölteni a prezentációt valós tartalommal és illusztrálni azt.

A munka menete

Hozzátok létre és szerkesszétek meg egy, az Океан Ельзи ismert ukrán együttest bemutató prezentációt. A feladat végrehajtása céljából szükséges szöveges információkat gyűjteni az együttesről, valamint néhány digitális fényképet keresni róluk, és mindezt egy meghatározott mappába el kell menteni. A szükséges adatokat megtalálhatjátok az interneten, a **http://www.okeanelzy.com/** címen.

1. Az előadás-tervező varázsló segítségével hozzátok létre a prezentáció vázát és mentsétek el a merevlemezre:
   a) Indítsátok el a PowerPoint-ot. Hozzatok létre új prezentációt a **Fájl ► Új dokumentum** paranccsal. A megnyíló **Új bemutató** munkaablakban válasszátok az **Előadás-tervező varázslóval** lehetőséget.
   b) Kattintsatok a **Tovább** gombra. Megnyílik a varázsló párbeszédablaka (4.5. ábra), ahol a **Vállalati** gombra kattintva a **Csoport honlapja** lehetőséget válasszátok ki.
   c) Kattintsatok a **Tovább** gombra és a megnyíló párbeszédablakban jelöljétek be a **Bemutató képernyőn** opciót. A **bemutató címe** mezőbe írjátok be a ***Культовий рок-гурт України*** szöveget, az élőláb mezőbe írjátok be a neveteket és kattintsatok a **Befejezés** gombra. A Dia munkaablakban az újonnan létrehozott prezentációt láthatjátok (4.6. ábra).
2. A Szokásos eszköztár **Mentés** gombjára kattintva mentsétek el a prezentációt a **Prezentációim** mappába **Gyakorlati_1** néven.
3. Változtassátok meg a diák külalakját a diaminta szerkesztése révén.
   a) Hajtsátok végre a **Nézet ► Minta ►Diaminta** parancsot. Ezzel átkerülünk a diaminta szerkesztése üzemmódba.
   b) Cseréljétek le a dia bal oldalán látható menü pontjait a következőkre:
      - *a Kezdőlap* helyére írjátok be a ***На початок*** szöveget;
      - *a Projektek* helyére az ***Альбоми*** -t;
      - *a Dokumentumok*-at cseréljétek ***Тексти пісень*** -re;
      - *a* csoport helyett legyen ***Музиканти***;
      - *a Hasznos weblapok*-at cseréljétek ***До побачення!*** -ra;
      - *a munkacsoport emblémáját a diamintába* szöveg helyére írjátok be: ***Океан Ельзи.***
   c) A következő lépésben alakítsátok ki a diák színsémáját. Kattintsatok a **Formázás** eszköztár Tervezés gombjára és a kinyíló munkaablakban válasszátok a **Színsémák** alpontot.

d) Kattintsatok a **Színsémák szerkesztése** linkre. A megnyíló párbeszédablakban (4.5. ábra) válasszátok az **Egyéni** fület, majd jelöljétek ki a **Címszöveg** menüpontot. A **Színváltás** gombra kattintva válasszatok egy telített zöld árnyalatot, majd kattintsatok az **OK** gombra.



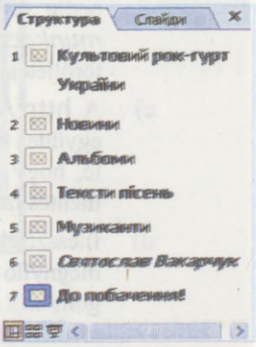
4.5. ábra. Színsémák szerkesztése párbeszédablak **Egyéni** füle

e) Kattintsatok a **Minta** gombra, hogy ellenőrizhessétek a változtatásokat, majd pedig az **Alkalmazás** gombra. A mintán néhány elem színe megváltozik és a **Színsémák** között megjelenik egy új színséma. A **Minta** nézet bezárása gombra kattintva térjetek vissza a **Normál** nézethez.

4. Változtassátok meg a prezentáció vázlatát a diamintán elvégzett változtatásoknak megfelelően.

a) A **Vázlat** panelen keressétek meg a **Projektek** diát és cseréljétek annak nevét ***Альбоми***-ra. Hasonlóképpen a *Dokumentumokat* ***Тексти пісень***-re, az *A csoport tagjait* ***Музиканти***-ra, a *Gipsz Jakab*-ot ***Святослав Вакарчук***-ra, a *Hasznos weblapok*-at pedig ***До побачення!***-ra.

b) A **Shift** billentyűt lenyomva tartva jelöljétek ki az 1. projekt és 2. projekt diákat, majd a **Szerkesztés ▶ Dia törlése** paranccsal töröljétek azokat. Hasonlóképpen töröljétek a **Térkép** diát. A megváltozott **Vázlat** nézetet a 4.6. ábra mutatja.



4.6. ábra. A bemutató megszerkesztett változata

5. Változtassátok meg a ***До побачення!*** dia tartalmát. Mivel ez nem tartalmaz fontos információkat, célszerű egy másik tervezősablont alkalmazni.

a) Jelöljétek ki a diát a **Vázlat** panelen és kattintsatok a **Tervezősablonok** linkre.

b) Keressétek meg az **Üvegtáblák** sablont, majd kattintsatok az **Alkalmazás a kijelölt** diákra menüpontra. A kiválasztott dia átalakult az alkalmazott sablonnak megfelelően. Ha a szöveg olvashatatlanná vált, jelöljétek ki azt, és a **Formázás** eszköztár **Dőlt** gombjára kattintva állítsátok át azt dőlt betűsre.

c) Töröljétek a lekerekített félig átlátszó téglalapot, mivel nincs rá szükség a dián.

6. Töltsétek fel a ***Музиканти*** diát a zenészekről szóló tartalommal.

a) Lépjetek a ***Музиканти*** diára. Töröljétek a szervezeti diagramot (lenyomott jobb egérgombbal jelöljétek ki és nyomjátok le a **Delete** gombot).

b) Helyezzétek el a kurzort a ***Csoportvezető*** szóra. Ekkor megláthatjátok a szövegdoboz keretét. Jelöljétek ki a szöveget és írjátok be ezek helyett a következő sorokat: ***Лідер гурту, Ударні, Бас-гітара, Клавішні, Гітара.*** Válasszátok el őket egymástól üres sorokkal. Hasonlóképpen töröljétek a jobb oldali szövegdoboz tartalmát és helyette írjátok be a ***Святослав Вакарчук, Денис Глінін, Денис Дудко, Мілош, Петро Чернявський*** sorokat.

c) A **Nézet ▶ Diarendező** paranccsal vagy a **Diarendező** gombra kattintva lépjetek át diarendező módba. Válasszátok ki a ***Святослав Вакарчук*** dia képét. Üssétek le négyszer a **Ctrl+D** billentyűkombinációt. A prezentációban a kiválasztott dia négy másolata jelenik meg, amelyeket át lehet alakítani az együttes többi tagjának bemutatására.

d) Lépjetek vissza **Normál** módba és válasszátok ki az első, az előbb másolt diát. Cseréljétek ki a dia címét ***Святослав Вакарчук***-ról ***Денис Глінін***-re. A másik három címe legyen ***Денис Дудко, Мілош*** és ***Петро Чернявський.*** Kattintsatok a gombra, elmentve a változtatásokat.

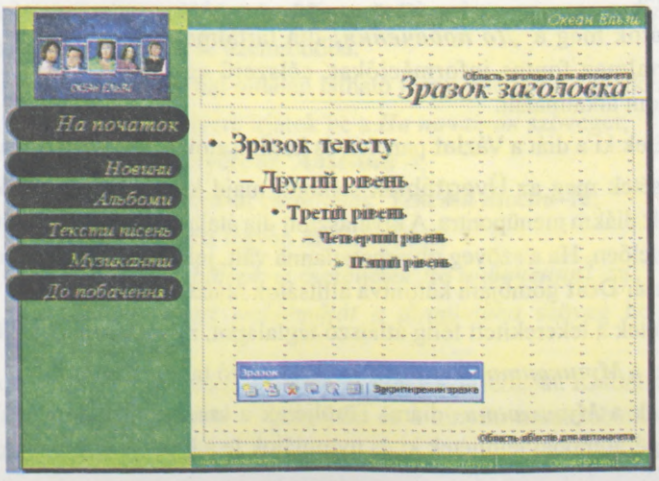
7. Az együttes emblémáját elhelyezve a diamintán fejezzétek be a diák kialakítását.

a) Váltsatok mintaszerkesztés módba (**Nézet ▶ Minta▶ Diaminta** paranccsal).

b) A dátum területét a jobb alsó sarokban csökkentsétek valamelyest, az oldalszámokét pedig növeljétek, hogy azon kétjegyű számok is elférjenek. ***Jelöljétek ki a munkacsoport emblémájának helyőrzőjét*** és a **Delete** gombot lenyomva töröljétek a mintáról.

c) A **http://www.okeanelzy.com** weblapról töltsetek le egy képet, amelyet az együttes emblémájaként elhelyezhettek a diákon (képet a weblapról úgy tölthettek le, hogy jobb gombbal rákattintotok és a helyi menüből kiválasztjátok a **Kép** mentés másként pontot).

d) Illesszétek be a letöltött képet a mintába (**Beszúrás ▶ Kép▶ Fájlból**, majd a megnyíló párbeszédablakban válasszátok ki a fájlt és kattintsatok a **Beillesztés** gombra). Helyezzétek a képet a bal felső sarokba, hogy ne takarja ki a dia többi elemét.



4.7. ábra. Kép beillesztése a mintába

e) A **Minta** nézet bezárása gombra kattintva lépjetek ki a mintaszerkesztés módból. Az embléma az utolsó kivételével valamennyi dián megjelenik, mivel az más tervezősablon segítségével van formázva (4.7. ábra).

8. Az emblémaként használt diát helyezzétek el az első dián.
   a) Lépjetek az első diára és töröljétek a cím alatti két szövegdobozt.
   b) Nyissátok meg a **Dia elrendezése** munkaablakot és válasszátok ki a **Cím és tartalom** elrendezést. A dián megjelenik a kép elhelyezésére szolgáló helyőrző.
   c) Kattintsatok a helyőrző **Kép beillesztése** gombjára. A **Kép beszúrása** párbeszédablakban válasszátok ki a képet, majd kattintsatok a **Beillesztés** gombra. A kép megjelenik a dián (4.8. ábra).
   d) Kattintsatok a **Szokásos** eszköztár **Mentés** gombjára.



4.8. ábra. Dia a beillesztett képekkel

9. Az **F5** funkcióbillentyűre kattintva nézzétek meg a prezentációt. A diavetítés üzemmódból az **Esc** gombra kattintva lehet kilépni.
10. *Változtassátok meg a prezentáció tartalmát, hogy az a kedvenc együttesetekről, filmetekről, könyvetekről szóljon!

Összefoglalás

- A dia designja alatt annak külalakját, művészi-esztétikai megtervezettségét értik.
- A dia designjának legfontosabb vonatkozásai a szövegformázás, az objektumelrendezés és a színtervezés.
- A diákon a címet és a szöveget talp nélküli betűtípussal célszerű megformázni, a lényeges részeket pedig dőlt betűvel vagy színnel kell kiemelni.
- Az objektumok egyesítésének és felosztásának eszközei a csoportosítás, az igazítás és a ritmus.
- A dia elemeinek optimális arányai függőleges irányban: a cím magassága a dia magasságának 20%-a, a szöveg (tartalom) a dia 2/3 része, az élőláb magassága a dia magasságának 10%-a.

- A nézők hangulatát jelentősen befolyásolják a színárnyalatok. A hideg színek (kékes árnyalatok) nyugalmat és egyensúlyt fejeznek ki, a meleg színek (sárgás, vöröses árnyalatok) pedig örömet sugároznak és aktivizálnak.
- Ahhoz, hogy a szöveg jól olvasható legyen, a szövegszínnek a háttérszínnel kontrasztosnak kell lennie

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. A prezentáció szövegét Arial vagy Times New Roman betűtípussal célszerű-e megformázni?
2. Milyen módon célszerű kiemelni a fontos szöveges információkat?
3. Az objektumok egyesítésének és szétválasztásának milyen módszereit ismeritek?
4. Milyen kategóriákra osztják fel a színeket? Mit fejeznek ki ezek?
5. Nevezzetek meg három jól használható betűszín-háttérszín kombinációt!
6. A kis méretű objektumok színei világosak vagy sötétek legyenek-e inkább?

Fontold meg!

1. Miért van az, hogy a hosszabb szövegtömböket könnyebb olvasni, ha azok talpas betűtípussal vannak formázva, a címeket pedig akkor, ha talp nélküli betűtípussal?
2. A 4.9. ábrán néhány diatervet láthattok. Határozzátok meg, ezek közül melyek jól formázottak és melyek nem!

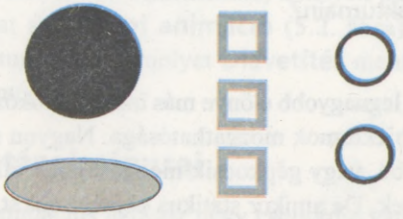
3.* Hány színt célszerű alkalmazni egy dia kialakításánál? Válaszotokat indokoljátok meg!



4.9. ábra. Egy dia különbözőképpen megtervezve

Kutatási feladat

1. Vizsgáljatok meg néhány, eltérő színsémával megformázott tervezősablont! Véleményetek szerint, hogyan befolyásolják az ilyen sablonokkal kialakított prezentációk a közönség hangulatát?
2*. Keressetek az interneten információkat a színek harmóniájáról! Fogalmazzatok meg ezek segítségével olyan alapelveket, amelyekkel megállapítható, hogy harmonizál-e egymással három vagy több tetszőlegesen kiválasztott szín!
3*. Keressetek információkat az interneten a térbeli kompozíciókról, a szimmetrikus és aszimmetrikus egyensúlyról, a dominanciáról! Hozzatok létre a 4.10. ábrán látható elemekből olyan kompozíciókat, amelyek megfelelnek a megtalált elveknek!



4.10. ábra. Grafikai elemek kompozíciók alkotásához

5. fejezet Animáció a PowerPoint-ban



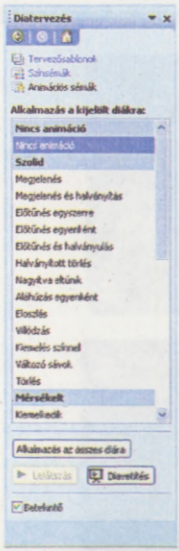
Ismétlő kérdések

1. Mi az animáció? Miben különbözik az animációs film a videofilmtől?
2. Milyen szoftvereszközök alkalmasak animációs film készítésére?
3. Milyen objektumok helyezhetők el a PowerPoint diáin?
4. Milyen műveletek végezhetők el a PowerPoint grafikai objektumain?

A számítógépes prezentáció legnagyobb előnye más információközlési módokkal szemben a dinamizmus, vagyis az objektumok mozgathatósága. Nagyon sok esetben, például ha fizikai kísérletet mutatunk be, vagy gépkocsik mozgását egy útkereszteződésben, ezek a hatások megkerülhetetlenek. De amikor statikus objektumokat, például szöveget vagy képeket mutatunk be, a megjelenési és eltűnési hatások érdekesebbé, dinamikusabbá tehetik prezentációnkat.

Animációs sémák a PowerPoint-ban

Jóllehet dinamikus hatások létrehozása terén a PowerPoint lényegesen elmarad az olyan animációkészítő szoftverektől, mint például a Flash, mégis animációs hatások elég gazdag tárházával rendelkezik, amelyeket mind a diák közötti váltásokra, mind pedig a diákon elhelyezett objektumok mozgatására alkalmazhatunk.



1. ábra. A **Diatervezés** munkaablak **Animációs sémák** területe

Az **animáció** olyan speciális hatás, amely lehetővé teszi az objektumok megjelenését, eltűnését, mozgását és a diák közötti váltásokat.

Az animáció létrehozásának legegyszerűbb módja kész *animációs sémák* alkalmazása, amely mind az objektumok animálását, mind pedig a diák közötti váltást meghatározza. Az animációs sémát a **Diatervező** munkaablak **Animációs sémák** területéről választhatjuk ki (5. 1. ábra). A munkaablakot a **Formátum** ▶ **Diatervezés** paranccsal vagy a **Formázás** eszköztár Tervezés gombjára kattintva érhetjük el.

Az animációs sémák teljes listája az **Alkalmazás a kijelölt** diákra munkaterületen látható. A sémák **Szolid**, **Mérsékelt** és **Izgalmas** kategóriákra vannak felosztva. Néhányat a legutóbb alkalmazottakból az

ablak legfelsőbb részében találunk. Ha az egérrel a sémára mutatunk, akkor megjelenik egy súgó, amelyen a cím, a törzs animálásnak, valamint a diák közötti váltásnak rövid leírását láthatjuk.

Hogy egy sémát az aktuális diára vagy kijelölt diákra alkalmazzuk, elég annak nevére kattintani. Ha a **Betekintő** jelölőnégyzet be van kapcsolva, a hatásokat azonnal láthatjuk a dián. Ha nincs, a **Lejátszás** gombra kattintva érhetjük el ugyanezt. A **Diavetítés** gombra kattintva pedig diavetítés módban vizsgálhatjuk meg a diák viselkedését.

A dián elhelyezett objektumok animálása

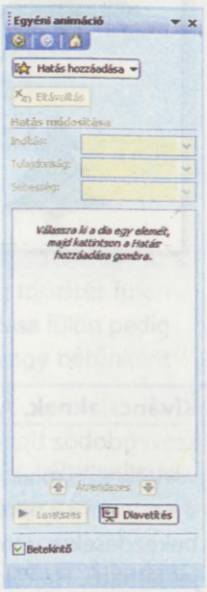
Amennyiben a beépített animációs sémákat nem találjuk kielégítőnek, a diákon elhelyezett objektumokhoz egyéni animációt rendelhetünk, amelyek paramétereit külön állíthatjuk be. Animációs sémákat az **Egyéni animáció** (5.2. ábra) munkaablak segítségével rendelhetünk az objektumokhoz, amelyet **Diavetítés** menü hasonnevű menüpontjára kattintva jeleníthetünk meg.

Az animációs hatások típusai

A PowerPoint-ban az animációs hatások négy csoportba vannak besorolva:

- **Megjelenés** – ily módon jelenik meg az objektum a dián.
- **Kiemelés** – hatások, amelyek a dián már megjelent objektumokat érik.
- **Eltűnés** – ily módon hagyják el az objektumok a diát.
- **Mozgásvonalak** – ezen a pályán mozognak az objektumok az animációk során.

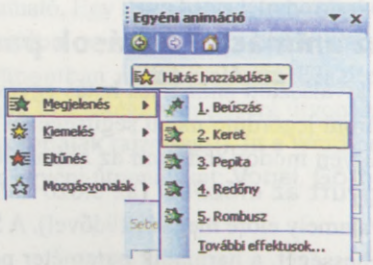
Ezek a kategóriák a **Hatás hozzáadása** gombra kattintva jelennek meg a képernyőn. Minden kategória egy listát takar, amely a leggyakrabban használt hatásokkal kezdődik (5.3. ábra). A teljes listát a **További effektusok**, illetve **További mozgásvonalak** hivatkozásokra kattintva tekinthetjük meg.



5.2. ábra. Az **Egyéni animáció** munkaablak

Animációs hatások alkalmazása

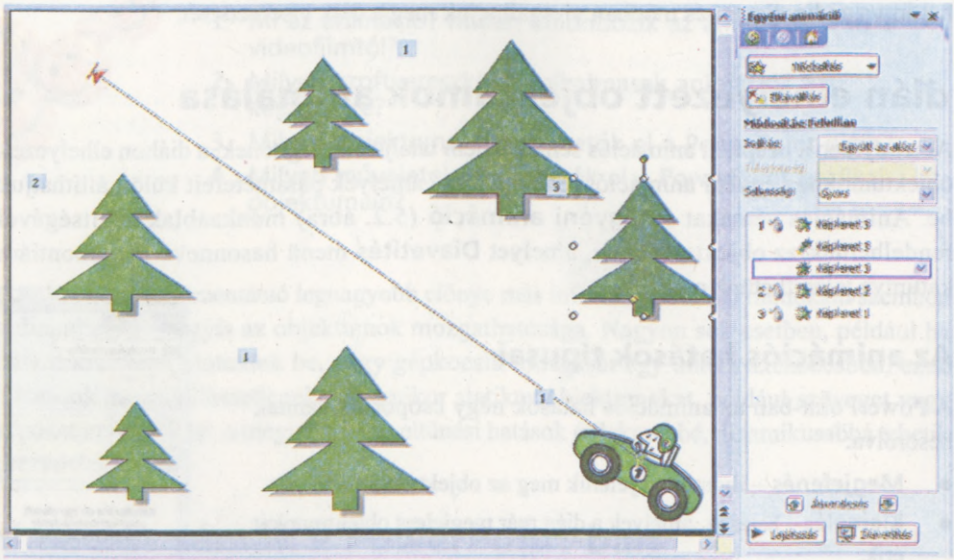
A kiválasztott animációs hatás a kiválasztott objektumokra lesz érvényes (egy objektumhoz több hatás is hozzárendelhető). A dia objektumaihoz rendelt animációs hatások a munkaablak **Módosítás** területén látható. A lista elemeinek sorszámai vannak, amelyek meghatározzák azok végrehajtásának sorrendjét. Normál nézetben ezeket a sorszámokat az objektumok mellett is láthatjuk (5.4. ábra), de a vetítés során természetesen nem.



5.3. ábra. A leggyakrabban használt animációs hatások

A sorszámtól jobbra egy jelet láthatunk, amely azt mutatja, milyen módon lesz a hatás elindítva (egérkattintásra, az előző után időzítéssel, jel nélkül – az előzővel egyszerre). A következő jel az animáció típusára utal.

Az animációk sorrendjét az **Átrendezés** gombra kattintva változtathatjuk meg. Ha a hatást törölni kívánjuk, jelöljük ki azt és kattintsunk az **Eltávolítás** gombra.



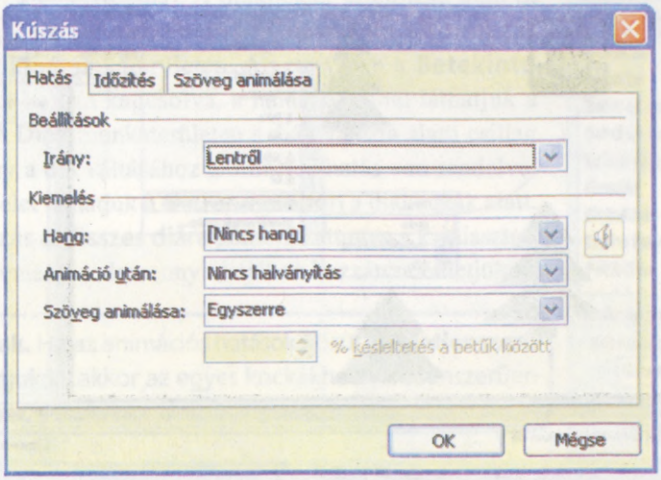
5.4. ábra. Dia és az **Egyéni animáció** munkaablak

Kíváncsiaknak. A szövegdoboz animálásának vannak különlegességei, amelyeket a szövegdoboz típusa határoz meg. A Cím animálásakor a hatás a teljes szövegdobozra vonatkozik, mivel ezt a PowerPoint egységes egészként kezeli. Ha azonban a hatást a tartalomra alkalmazzuk, amelyik több bekezdésből áll, akkor abban az egyes bekezdésekre vonatkozik az animáció. Ebben az esetben a hatás neve mellett a jel látható. Ha rákattintunk, megnyitható az egyes bekezdések egyéni animációinak listája. Amennyiben szükséges, itt minden bekezdéshez külön rendelhetünk animációs hatást.

Az animációs hatások paramétereinek beállítása

A kiválasztott animációs hatás egyes paramétereit a munkaablak felső részében található három legördülő menü segítségével állíthatjuk be. Az **Indítás** menüben kiválaszthatjuk, milyen módon induljon az animáció: **Kattintásra** (az animáció egérkattintásra indul), **Együtt az előzővel** (az előző animációs hatással egyszerre), vagy **Az előző után** (valamely előre megadott idővel). A **Sebesség** menüben állíthatjuk be az animációs hatás sebességét, a harmadik paraméter pedig a hatástól függően a **Méret**, az **Útvonal** és az **Irány** beállítására szolgál.

Kíváncsiaknak. A hatás valamennyi paraméterét a neve melletti legördülő menü **Effektus beállításai** hivatkozására kattintva érhetjük el. Szöveges objektum esetében a megnyíló párbeszédablakban három fület találunk: a **Hatás**, az **Időzítés** és a **Szöveg animálása**. Egyéb objektumok esetében ez utóbbi hiányzik. A **Hatás** fülön (5.5. ábra)



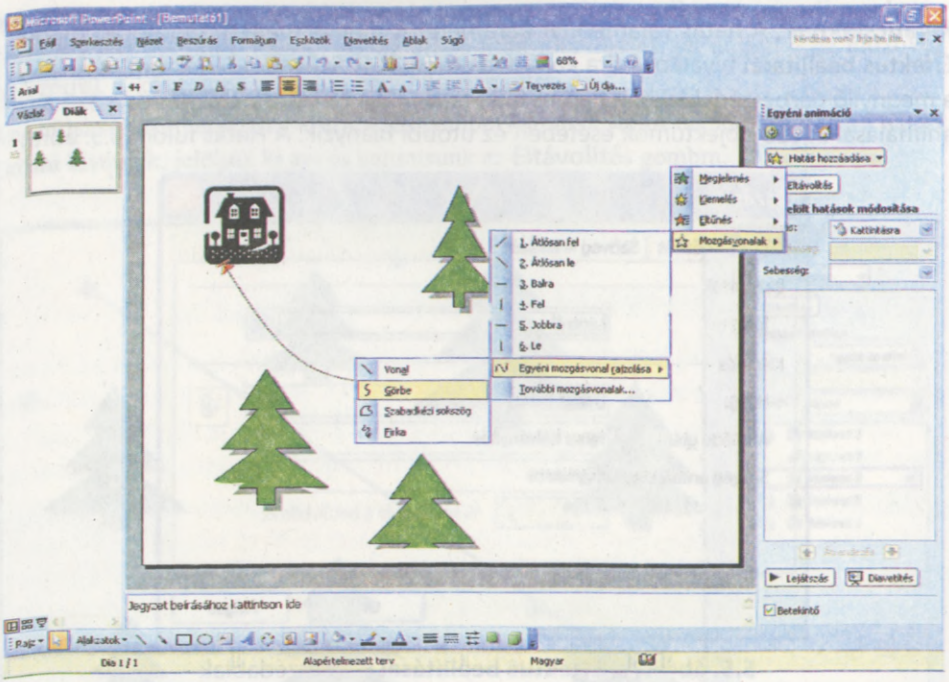
5.5. ábra. Az **Effektus beállításai** párbeszédablak

hanghatást adhatunk az animációhoz (**Hang** legördülő menü), meghatározhatjuk, mi történjék az objektummal az animáció után (**Animáció után** menü); az **Időzítés** fülön pontosíthatjuk az animációs hatás időzítési beállításait; a **Szöveg animálása** fülön pedig beállíthatjuk, hogy a szöveg animálása bekezdésenként, szavanként vagy betűnként történjék.

A listából kiválasztott animációs hatást a **Módosítás** gombra kattintva is megváltoztathatjuk. Ekkor a már megismert **Megjelenés, Kiemelés, Eltűnés** és **Mozgásvonalak** menüpontokhoz jutunk.

Objektumok mozgatása

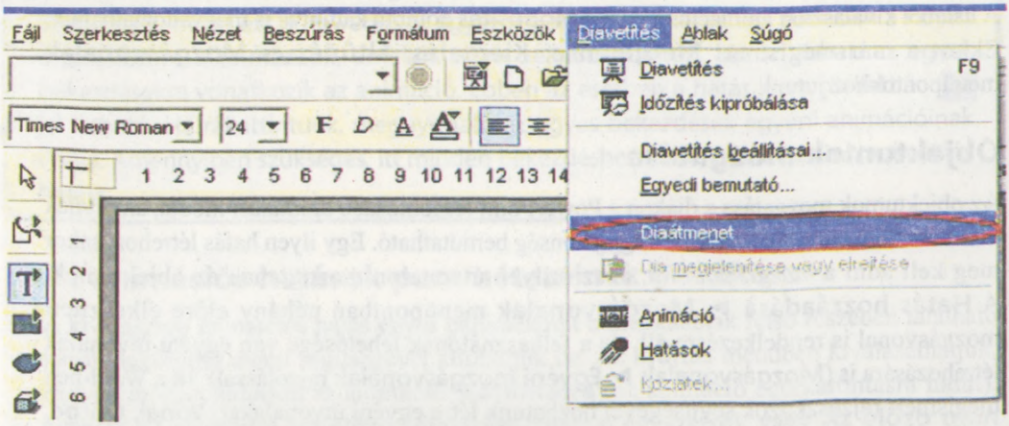
Az objektumok mozgatása a diákon a PowerPoint legfontosabb animálási módja, amelynek köszönhetően bármely folyamat vagy jelenség bemutatható. Egy ilyen hatás létrehozásakor meg kell adni a *mozgásvonalat*, azaz milyen útvonalon mozogjanak az objektumok. A **Hatás hozzáadása ► Mozgásvonalak** menüpontban néhány előre elkészített mozgásvonal is rendelkezésre áll, de a felhasználónak lehetősége van egyéni útvonalak létrehozására is (**Mozgásvonalak ► Egyéni mozgásvonalak** rajzolással). Itt a Word-ben megismert rajzeszközök segítségével hozhatunk létre egyéni útvonalakat: **Vonal, Görbe, Szabadkézi sokszög** és **Firka** (5.6. ábra).



5.6. ábra. Egyéni mozgásvonal rajzolása

Animációk diaváltáskor

Az eddig tárgyalt prezentációkban a diák váltása a lehető legegyszerűbb módon történt: az egyik dia eltűnését egyszerűen követte a másik megjelenése. A diaváltások animálásával sokkal hatásosabbá tehető a prezentáció (5.7. ábra)

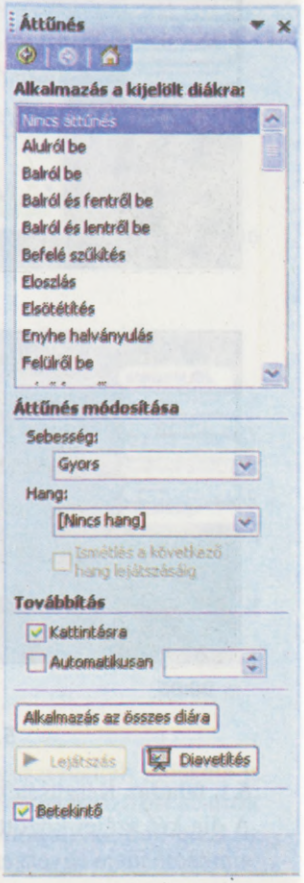


5.7. ábra. Animálás diák közötti váltás során

Animációk alkalmazása a diakockák váltása során

A diák közötti váltás során alkalmazható animációkhoz az **Áttűnés** munkaablak (5.8. ábra) megnyitásával juthatunk el (**Diavetítés ► Áttűnés**). A diakockák kijelölése után rá kell kattintani a kiválasztott animáció nevére az **Alkalmazás** a kijelölt diákra munkaterületen. Amennyiben a **Betekintő** jelölőnégyzet be van kapcsolva, a hatást azonnal láthatjuk a képernyőn. A **Diák** munkaterületen a diák vázlata alatti csillag mutatja, hogy a dia váltásához animációs hatás van rendelve. Ugyanezt a jelet láthatjuk a **Diarendezőben** a diakockák alatt. Az **Alkalmazás az összes diára** gombra kattintva a kiválasztott hatást a prezentáció valamennyi diájához hozzárendelhetjük.

Kíváncsiaknak. Ha az animációs hatások közül a **Véletlenszerű** hatást választjuk ki, akkor az egyes kockákhoz véletlenszerűen lesz hatás hozzárendelve.



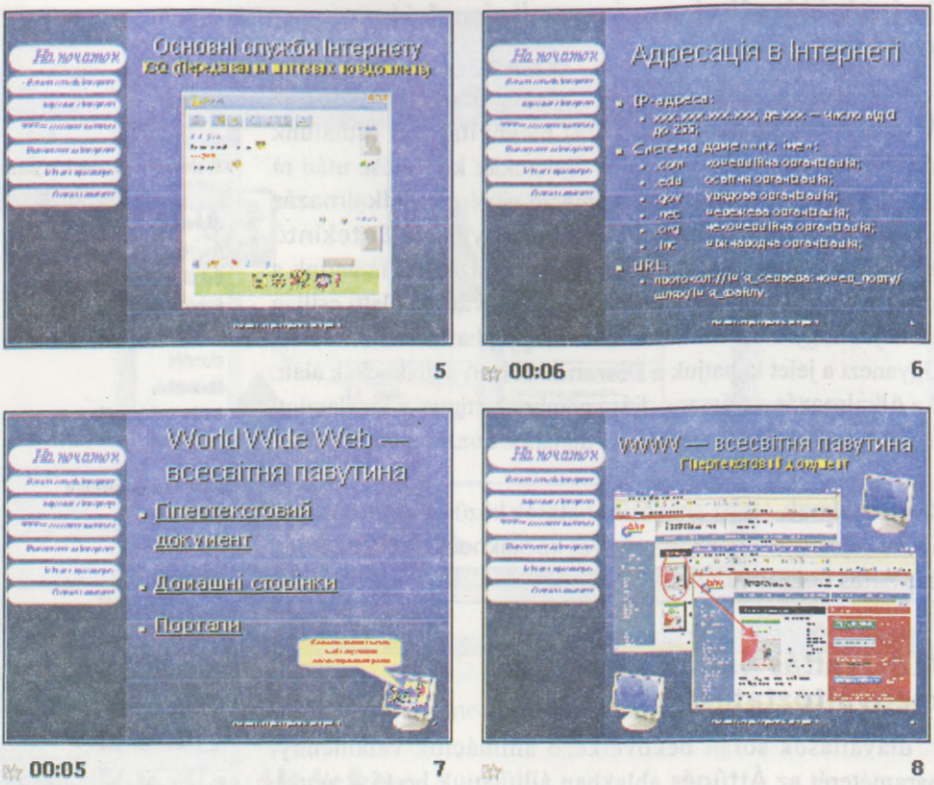
5.8. ábra. Az Áttűnés munkaablak

A diaváltás paramétereinek megváltoztatása

A diaváltások során bekövetkező animációk valamennyi paraméterét az **Áttűnés** ablakban állíthatjuk be (5.8. ábra). A váltás sebességét a **Sebesség** menüből választhatjuk ki (**Lassú, Közepes, Gyors**), a **Hang** menüből pedig hanghatást rendelhetünk a bemutatóhoz. Amennyiben az **Ismétlés a következő hang lejátszásáig** jelölőnégyzet be van állítva, a hang a dia lejátszásának teljes idején folyamatos lesz.

Ha a **Továbbítás** munkaterületen be van állítva a **Kattintásra** jelölő, akkor a dia továbbításának időpontját az előadó határozza meg a **bal egérgomb lenyomásával.** Ha az **Automatikusan** jelölő van beállítva, akkor a következő dia a jelölőtől jobbra található mezőben másodpercekben megadott időintervallum elteltével történik majd meg. A beállított intervallum **Diarendező** módban a diakockák alatt látható (5.9. ábra), ezért az időzítést ebben a módban célszerű elvégezni.

Automatikus időzítés esetében nagy jelentősége van két dia megjelenése közötti időintervallumok helyes megválasztásának. Ha ez túl rövid, a közönségnek nem lesz lehetősége a diakockák tartalmának megismerésére, ha pedig túl hosszú, az bosszantó lehet számukra.



5.9. ábra. Diakockák **Diarendező** nézetben

5.1. feladat. Készítsétek el egy gépkocsi egy körív mentén történő mozgásának imitációját. A dia két szélei közötti ívet a gépkocsi 10 s alatt tegye meg állandó sebességgel. Az animáció ideje egyezzen meg a dia prezentációjának idejével.

Összefoglalás

- Az animáció a PowerPoint-ban azt jelenti, hogy a diákhoz vagy az azokon elhelyezett objektumokhoz a megjelenésüket, mozgásukat és eltűnésüket meghatározó hatásokat rendelünk.
- A diák és objektumok mozgására ajánlott előre elkészített animációs sémákat alkalmazni.
- A diákon elhelyezett objektumok mozgatását az **Egyéni** animáció munkaablakban adhatjuk meg.
- Ezek a hatások a **Megjelenés, Kiemelés, Eltűnés** és **Mozgásvonalak** kategóriákba vannak sorolva.
- Egy objektumhoz több animációs hatást is rendelhetünk.
- Lehetőségünk van a diaváltások animálására is. Ezt az **Áttűnés** munkaablakban tehetjük meg.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Milyen jelentősége van a prezentációkban az animációs hatásoknak?
2. Mi az animációs séma?
3. Nevezzétek meg a PowerPoint-ban alkalmazott animációk típusait!
4. Milyen módon indíthatjuk az animációkat? Hogyan lehet ezeket a paramétereket beállítani és megváltoztatni?
5. Milyen kategóriákba vannak az animációs hatások besorolva?
6. Hogy állíthatjuk be, hogy a prezentáció során a diák előre megadott időpontokban váltsanak?

Fontold meg!

1. Az **Egyéni animáció** munkaablakban a **Hatás hozzáadása** gombra kattintva a **Mozgásvonalak ► További mozgásvonalak** hivatkozásra kattintva megnyílik egy párbeszédablak, amelyik az előre elkészített mozgásvonalakat tartalmazza. Keressetek ezek közül 5 olyat, amelyek véleményetek szerint alkalmasak fizikai folyamatok illusztrálására. Nevezzétek meg ezeket a folyamatokat! Milyen objektumok mozgásáról van szó?

2.* Nevezzetek meg olyan animációkat, amelyeket nem lehet PowerPoint-ban előállítani!

Kutatási feladat

1. Az animációs hatások időzítésére a PowerPoint-ban egy egyszerűsített időskála is rendelkezésre áll. Ezt a **Hatás** neve melletti legördülő menüben az **Időzítési adatok** megjelenítése hivatkozásra kattintva jeleníthetjük meg. Derítsétek ki, kell-e ezt az időskálát használni!

2.* Derítsétek ki, hogyan hozható létre olyan animációs hatás, amely az adott objektumra kattintva indítható el!

3.* Hozzatok létre animációkat az alábbi jelenségek bemutatására:
   - az elektron mozgása az atommag körül;
   - villámlás;
   - az óra mutatóinak mozgása!

6. fejezet A prezentáció bemutatása

Ismétlő kérdések

1. Miben különbözik az időalapú és a folyamatalapú prezentációk bemutatása?
2. Hogyan indítjuk a prezentációt a PowerPoint-ban, és hogy lépünk ki belőle?
3. Mi történik, ha a prezentáció bemutatása közben kattintunk az egérrel?
4. Milyen objektumokat nevezünk hiperhivatkozásnak?

A PowerPoint nemcsak számos formázási lehetőséget biztosít a prezentáció készítésekor, hanem a vetítés vezérlését is sokféle eszközzel segíti. Lehetőségünk van arra, hogy az előadás során megváltoztassuk a diák bemutatásának sorrendjét, megjegyzéseket és rajzokat készíthetünk a prezentációkhoz speciális filctollal, elmenthetjük a prezentációt olyan formátumban, amelynek vetítése nem igényli a PowerPoint programot. Ezek némelyikével ismerkedünk most meg.

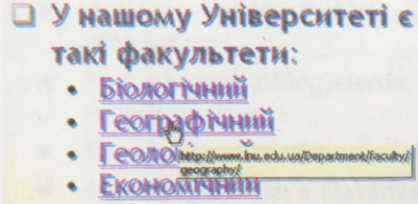
Vezérlőelemek alkalmazása a diakockákon

A diákon speciális vezérlőelemeket – *hiperhivatkozásokat* és *akciógombokat* – helyezhetünk el. Ezek alkalmazása lehetővé teszi, hogy megváltoztassuk a diák bemutatásának sorrendjét, elindíthatunk külső programokat vagy egy videoklip lejátszását, weblapokat vagy egyéb fájlokat nyithatunk meg.

Hiperhivatkozások létrehozása

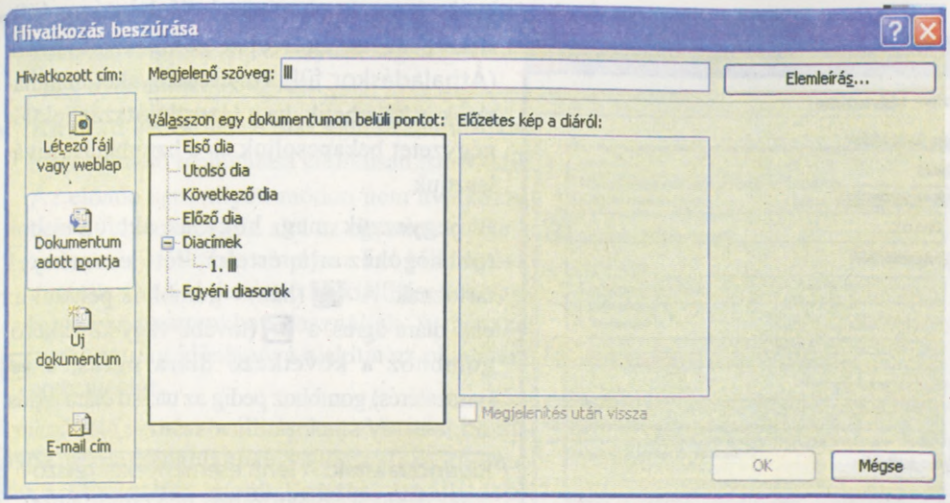
A hiperhivatkozás (*hiperlink, link*) olyan, a dián elhelyezett vezérlő, amelyre kattintva más diára, weblapra, egyéb dokumentumra léphetünk át.

A dián elhelyezett szöveget, képet, szövegdobozt, egyéb objektumot hiperhivatkozássá alakíthatjuk át. Ha a prezentáció lejátszásakor az egérmutatót a hiperhivatkozás felé helyezzük, akkor az felemelt mutatóujjú kéz alakját veszi fel. A szöveges hiperhivatkozást a kék szín és az aláhúzás alapján is felismerhetjük (6.1. ábra).



6.1. ábra. Szöveges hiperhivatkozás

Ahhoz, hogy valamely objektumot hiperhivatkozássá alakítsuk, kijelöljük azt, majd alkalmazzuk a **Beszúrás ► Hiperhivatkozás** parancsot. A megnyíló párbeszédablakban (6.2. ábra) hozzá kell rendelni a hivatkozáshoz a célobjektumot oly módon, hogy a bal oldalon kiválasztjuk annak típusát, majd a jobb oldalon megjelöljük a konkrét objektumot, végül az **OK** gombra kattintunk.



6.2. ábra. A **Hivatkozás beszúrása** párbeszédablak

Kíváncsiaknak. Az **Elemleírás** gombra kattintva súgót rendelhetünk a hiperhivatkozáshoz. Ha a vetítés során a hivatkozásra mutatunk, megjelenik majd ez a súgó. Ez a lehetőség akkor különösen hasznos, ha a hivatkozás nem szöveges vagy ha egy másik diára mutat.

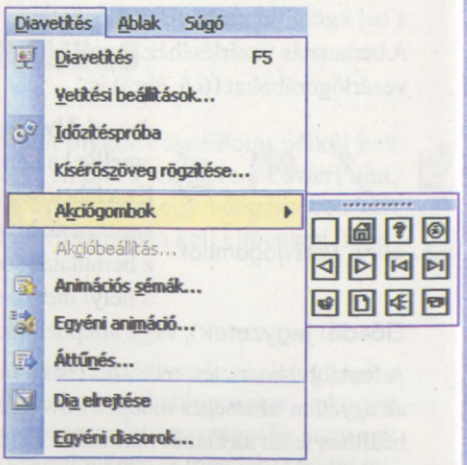
Akciógombok létrehozása

Az *akciógombok* többféle lehetőséget biztosítanak a felhasználónak, mint a hiperhivatkozások, mivel nemcsak másik diának vagy egy külső fájlnak a megnyitását teszik lehetővé, hanem például makrókat is indíthatunk, vagy hangot is lejátszhatunk segítségükkel. Az akciógombok külalakja nem módosítható tetszőlegesen, csak a 12 előre meghatározott gombot használhatjuk.

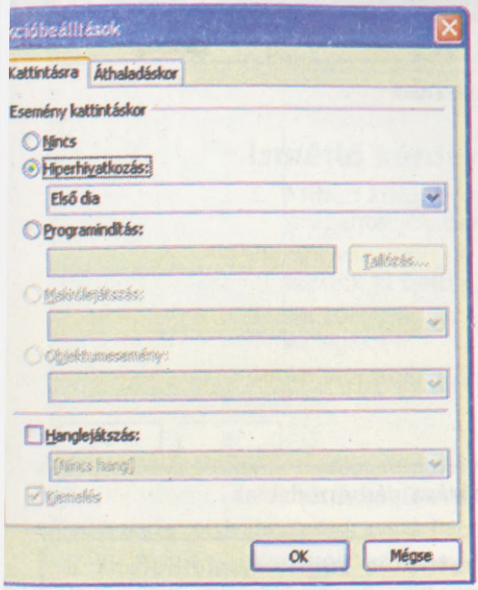
Akciógombnak a PowerPoint-ban egy háromdimenziós gomb alakú grafikai objektumot nevezünk, amelyre kattintva egy meghatározott szabványos művelet végrehajtását kezdeményezhetjük.

A dián a **Diavetítés ▶ Akciógombok** paranccsal (6.3. ábra) vagy a **Rajzolás** eszköztár **Alakzatok** eszközével helyezhetünk el akciógombot.

A gomb külalakjának kiválasztása után megrajzoljuk azt a dián, ezután megnyílik az **Akcióbeállítás** párbeszédablak (6.4. ábra). Itt állíthatjuk be, milyen események következzenek



6.3. ábra. A **Diavetítés** menü **Akciógombok** pontja



5.4. ábra. Az **Akciógombok** párbeszédablak

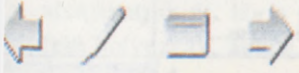
be, ha a gombra kattintunk (**Kattintásra** fül), illetve ha az egérrel a gombra mutatunk (**Áthaladáskor** fül). Az eseményeket hanghatások is kísérhetik, ha a **Hanglejátszás** jelölőnégyzetet bekapcsoljuk és a hanghatást kiválasztjuk.

Itt jegyezzük meg, hogy az akciógombok többségéhez alapértelmezett események tartoznak. A (ház) gombhoz például az első diára ugrás, a (tovább vagy következő) gombhoz a következő diára ugrás, a (visszatérés) gombhoz pedig az utolsó diára ugrás.

Kíváncsiaknak. A fenti eseményeket tetszőleges grafikai objektumhoz hozzárendelhetjük. Az **Akcióbeállítások** párbeszédablakot ebben az esetben a **Diavetítés** menü hasonló nevű parancsával, vagy az objektumhoz tartozó helyi menü (jobb egérkattintásra nyílik) segítségével nyithatjuk meg.

A bemutató vezérlése

Ahogy azt már tudjátok, a prezentáció bemutatását az első diától az **F5** billentyűvel vagy a **Nézet** ▶ **Diavetítés** paranccsal, az aktuális diától pedig a képernyő bal alsó sarkában található (**Diavetítés az aktuális diától**) gombra kattintva indíthatjuk el. A következő diára a **Szóköz**, az **Enter**, a **PageDown** a ↓ és a → billentyűt leütve, vagy a bal egérgombra kattintva léphetünk. A bemutatást az **Esc** billentyűvel szakíthatjuk meg. A bemutatás vezérléséhez használhatjuk ezenkívül még a képernyő bal alsó sarkában található vezérlőgombokat (6.5. ábra) is.



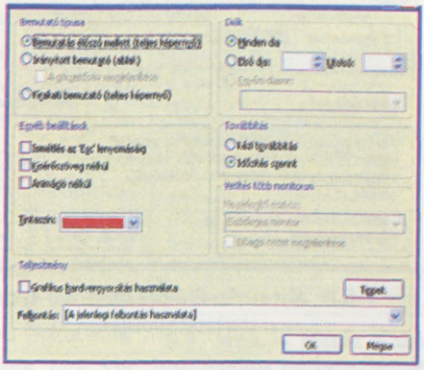
6.5. ábra. Vezérlőgombok

A **Nyíl** eszközre kattintva kiválaszthatunk egy rajzeszközt, amellyel a képernyőre rajzolhatunk a prezentáció bemutatása során. Ez a lehetőség akkor nagyon hasznos, ha valamire különösképpen fel szeretnénk hívni a közönség figyelmét, mivel így megjelölhetjük ezt a bemutatás során. A (Helyi menü) gombra kattintva megnyílik a helyi menü, segítségével jegyzeteket készíthetünk (**Képernyő** ▶ **Előadói jegyzetek**), vagy átléphetünk a következő diára (**Következő**).

A fentebb ismertetett módszer (bemutatás élőszó mellett) a prezentáció bemutatásának nem az egyetlen lehetséges módja a PowerPoint-ban. Ezenfelül még két módszer létezik. A vetítési beállítás tehát az alábbi háromféle lehet.

- **Bemutatás élőszó mellett.** A bemutatás teljes képernyős, a diák automatikusan vagy az előadó által irányítva követik egymást.

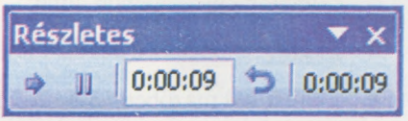
- **Irányított bemutató.** A bemutatás egy ablakban történik, amely menüsorral és eszköztárral rendelkezik, amelynek segítségével vezérelhetjük a diák váltását, másolhatjuk vagy nyomtathatjuk ezeket.
- **Kirakati bemutató.** A diák váltása automatikus, a prezentáció bemutatása ciklikusan ismétlődik. Az előadó semmilyen módon nem avatkozhat bele a folyamatba. Ez alól az egyetlen kivétel a bemutatás leállítása, amely az **Esc** billentyűvel történik. Ezt a vetítési módot kiállításokon vagy reklámkampányokban használják. A módszer gyakorlatilag időalapúvá alakítja az oldalalapú prezentációt.



6.6. ábra. A **Vetítési beállítások** párbeszédablak

A megfelelő vetítési beállításokat a **Vetítési beállítások** párbeszédablakban választhatjuk ki, amelyet a **Diavetítés** menü **Vetítési beállítások** menüpontjára kattintva nyithatunk meg (6.6. ábra).

Amennyiben a kirakati bemutató beállítást választjuk, meg kell adjuk a diák bemutatásának idejét. Erre szolgál a **Diavetítés ▶Időzítési próba** menüpont, amit kiválasztva elindul a kirakati vetítés, de eközben az egérkattintások idejét a program rögzíti. A bemutatás ekkor a **Részletes** eszköztár segítségével történik. Itt láthatjuk, mennyi idő telt el a prezentáció indítása óta és mennyi ideje látható az aktuális dia, valamint rendelkezésünkre állnak a vetítés irányítását szolgáló gombok (6.7. ábra).



6.7. ábra. A **Részletes** eszköztár

Ha elvégeztük az időzítési beállításokat, a PowerPoint diarendező módba vált, ahol minden dia alatt láthatjuk a hozzá tartozó időzítési beállításokat.

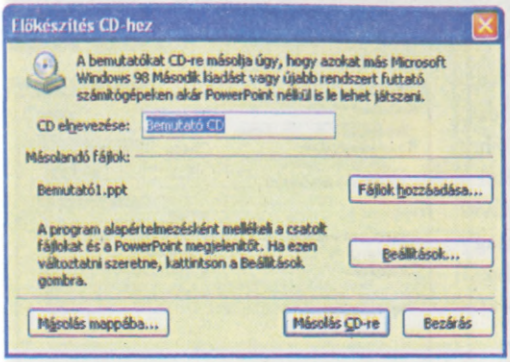
A prezentáció bemutatása különböző rendszereken

Előfordul, hogy a PowerPoint-ban készített prezentációt olykor PowerPoint nélkül kell bemutatni. Ez akkor fordulhat elő, ha a néző számítógépén nincs telepítve a PowerPoint, vagy pedig a prezentációt az interneten helyezzük el, és ezért azt egy böngészőben kell megtekinteni. Ilyen esetekben a prezentációt speciális formátumban kell elmenteni. Most ezeket a lehetőségeket vizsgáljuk meg.

Prezentáció becsomagolása

A PowerPoint tartalmaz egy speciális mentési eszközt, amelynek segítségével a prezentációt, a készítésekor használt fájlokat, a benne alkalmazott betűtípusokat, valamint a prezentáció bemutatására alkalmas PowerPointViewer programot egy mappába vagy egy CD-re lehet menteni. Ily módon a prezentációt olyan számítógépen is meg lehet tekinteni, amelyre nincs telepítve a PowerPoint. Ahhoz, hogy a prezentációt ily módon menthessük, a **Fájl** menü **Előkészítés CD-hez** parancsát kell használnunk. Ekkor megnyílik a hasonló nevű párbeszédablak (6.8. ábra), amelyben elvégezhetjük a megfelelő beállításokat.

Prezentációk weblapokon



6.8. ábra. Az **Előkészítés CD-hez** párbeszédablak

A PowerPoint-ban a prezentációt weblapként is menthetjük (internetes prezentációk), amelyet ezután közzétehetünk az interneten. Hogy megnézhessük, milyen lesz a prezentációnk weblapként, kattintsunk a **Fájl** menü **Megtekintés weblapként** pontjára. Néhány pillanat múlva a prezentációnk böngészőprogramban nyílik meg.

A weblap bal oldalán alapértelmezés szerint látható lesz a prezentáció szerkezete, azaz a diákra mutató hivatkozások, amelyeket a gombra kattintva kibonthatunk vagy összecsukhatunk.

Hogy a prezentációnkat weblapként menthessük, válasszuk a **Fájl** menü **Mentés weblapként** pontját és a megnyíló párbeszédablakban végezzük el a következő beállításokat:

- a **Cím módosítására** gombra kattintva állítsuk be, mi legyen a weblapnak a böngésző keretén megjelenítendő címe;
- a **Fájlnév** mezőbe írjuk be a fájl nevét;
- a **Fájltípus** mezőben válasszuk ki a **Weblap** beállítást. Ekkor a prezentáció különálló weblapként lesz elmentve, elemei pedig egy különálló mappába kerülnek.

Kíváncsiaknak. Ha a weblapként történő mentéskor az **Egy fájlba** történő mentés lehetőséget választjuk, akkor a prezentáció és annak minden eleme egy fájlba lesz elmentve. Az ilyen weblap megnyitása csak az **Internet Explorer** böngészőben lesz lehetséges.

A **Közzététel** gombra kattintva elhelyezhetjük a weblapot az interneten, továbbá elvégezhetünk néhány egyéb beállítást, például engedélyezhetjük az animáció lejátszását a böngészés során (az animáció lejátszása sajnos szintén csak **Internet Explorer**-ben lehetséges).

Ahhoz, hogy a prezentáció mások számára is elérhető legyen, egy webszerveren, például a nagyszámú ingyenes tárolóhely egyikén kell elhelyezni azt.

2. sz. gyakorlati munka. Animáció és vezérlés oldalalapú prezentációkon

Cél: objektumok animálásának, animált diaváltásnak, hiperhivatkozások és akciógombok alkalmazásának elsajátítása, weblap készítése PowerPoint-ban.

Keressétek ki és nyissátok meg az 1. számú gyakorlati munka során elkészített prezentációt.

1. Hozzatok létre animációs hatást, amely az együttes megjelenését kíséri az első dián.
   a) Nyissátok meg az előbb említett prezentációt. Automatikusan az első dia lesz az aktuális.
   b) Jelöljétek ki az együttes tagjainak képeit, majd kattintsatok a **Diavetítés ► Egyéni animáció** menüpontra. A megnyíló **Egyéni animáció** munkaablakban kattintsatok a **Hatás hozzáadása** gombra. Válasszátok a **Megjelenés ► További effektusok** hivatkozásokat. Megnyílik a **Hatás a dia indításakor** párbeszédablak (6.9. ábra).
   c) Válasszátok ki a **Kibontakozik** hatást. Kapcsoljátok be a **Hatás megjelenítése** jelölőt és a hatást azonnal megtekinthetitek. Az **OK** gombra kattintva bezáródik a párbeszédablak. A kép mellett megjelenik egy kis 1-es, ami azt jelenti, hogy ehhez az elemhez van az első animáció rendelve. Az **Egyéni animáció** munkaablakban megjelenik egy új, az adott animációt leíró sor (6.10. ábra).
   d) Változtassátok meg az animáció beállításait. Az **Indítás** menüben válasszátok ki az **Együtt az előzővel** beállítást (az animáció lejátszása automatikusan történik majd, figyeljétek meg, hogy az animáció sorszáma 1-ről 0-ra változik), a **Sebesség értékét** pedig állítsátok **Lassú**-ra, hogy a hatás lefolyása ne legyen túl gyors. A megváltozott hatás azonnal lejátszásra kerül.
   e) Mentsétek el a prezentációt **Gyakorlati_2** néven.
2. Hozzatok létre hiperhivatkozásokat, amelyek segítségével a ***Музиканти*** diáról az egyes zenészekhez tartozó diákra léphetünk majd át.
   a) A ***Музиканти*** dián jelöljétek ki a ***Святослав Вакарчук*** szöveget és hajtsátok végre a **Beszúrás ► Hiperhivatkozás** parancsot. A megnyíló párbeszédablakban a **Hivatkozott cím** beállításánál válasszátok a **Dokumentum adott pontja** lehetőséget, ott pedig a 6. ***Святослав Вакарчук*** diát.
   b) Az **OK** gomb lenyomása után a ***Святослав Вакарчук*** hiperhivatkozássá változott, amiről a megváltozott betűtípus és az aláhúzás is tanúskodik. A ***Музиканти*** dián található összes nevet változtassátok hiperhivatkozássá a fentebb leírt módon.



6.9. ábra. A **Hatás a dia indításakor** párbeszédablak



6.10. ábra. Az **Egyéni animáció** munkaablak

c) A változások megtekintéséhez kattintsatok a **Diavetítés az aktuális diától** gombra. Kattintsatok a ***Святослав Вакарчук*** linkre, hogy átléphessetek a hasonló nevű diára. A ***Музиканти*** hivatkozásra kattintva lépjetek vissza a ***Музиканти*** diára. Figyeljétek meg, hogy a ***Святослав Вакарчук*** hivatkozás színe megváltozott, mivel ezt a linket már meglátogattátok. Győződjetek meg róla, hogy minden beállított hivatkozás korrektül működik, majd az **Esc** gombra kattintva szakítsátok meg a lejátszást.

Kíváncsiaknak. Hogy kiderítsük, hogy is működik a **Музиканти** hivatkozás, amely nem változtatja meg a színét, a **Nézet ► Minta ► Diaminta** paranccsal váltsatok minta nézetre. Kattintsatok a **Музиканти** szöveget tartalmazó szövegdobozra (ne a szövegre), majd a **Ctrl+K** billentyűkombinációval nyissátok meg a **Hivatkozás beszúrása** párbeszédablakot. Ennek tartalmából azonnal rájöhettek, hogy maga a szövegdoboz egy hivatkozás, amelyik a **Музиканти** diára mutat. Mivel a hivatkozás a minta része, a prezentáció minden diáján működik.

3. Helyezzétek el az együttes fotóját az utolsó dián, és adjatok ehhez a diához egy akciógombot, amelyre kattintva visszatérhetünk az első diára.
   a) Lépjetek az utolsó diára. A **Shift** billentyűt lenyomva tartva jelöljetek ki az egérrel minden szöveges objektumot a cím kivételével, majd a **Delete** gombbal töröljétek ezeket.
   b) A **Beszúrás ► Kép ►Fájlból** paranccsal helyezzétek el az együttes fotóját a dia közepén. Amennyiben szükséges, méretezzétek át a képet.
   c) A **Diavetítés** menü **Akciógombok** pontjára kattintva válasszátok ki az **Első diára** gombot, majd a dia jobb alsó részére kattintva helyezzétek el ott a gombot. Az automatikusan megnyíló **Akcióbeállítás** párbeszédablakban már be lesz állítva a kattintásra bekövetkező esemény, azaz a hiperhivatkozás az első diára. Nyomjatok **OK**-t. Csökkentsétek a gomb méretét és helyezzétek el a dián úgy, hogy kitakarja a dia sorszámát. A gombra kattintva diavetítés módban az utolsó diáról átléphetünk majd az elsőre.
4. Rendeljetek a diaváltásokhoz áttűnést (a páratlan sorszámú diákhoz **Beúszást balról**, a páros sorszámú diákhoz pedig **Beúszást jobbról**).
   a) A **Diarendező** gombra kattintva lépjetek át diarendező módba. Nyissátok meg az **Áttűnés** munkaablakot (**Diavetítés ► Áttűnés**).
   b) A **Ctrl** billentyűt lenyomva jelöljétek ki a páratlan sorszámú diákat. Az **Alkalmazás a kijelölt diákra** listából válasszátok ki a **Balról be hatást**, majd annak sebességét állítsátok **Lassú**-ra. Hasonlóképpen rendeljétek a páros sorszámú diákhoz a **Jobbról be hatást**, amelynek sebességét szintén állítsátok lassúra.
   c) Lépjetek át diavetítés módba és ellenőrizzétek a hivatkozások és gombok működését. Mentsétek el a változtatásokat.

5. Mentsétek el a prezentációt weblapként és nyissátok meg a böngészőben.

   a) A **Fájl ▶ Mentés weblapként** paranccsal mentsétek el a prezentációt weblapként. A fájl neve legyen **okean_elzy** (ékezetes betűk és szóközök alkalmazása weblapok esetében nem ajánlott), a fájl típusa legyen weblap. **A cím módosítása** gombra kattintva állítsátok be a ***Океан Ельзи*** címet. Ezután kattintsatok a **Közzététel** gombra.

   b) Alapértelmezés szerint az animációk a weblapon nem kerülnek lejátszásra. Hogy megváltoztassuk ezt a beállítást, kattintsatok a **Weblap beállításai** gombra, majd kapcsoljátok be a **Dia animálása böngészés közben** jelölőt. Az **OK** gombra kattintva zárjátok be a párbeszédablakot.

   c) A **Közzététel weblapként** párbeszédablakban kattintsatok a **Közzététel** gombra (a **Közzétett weblap megnyitása böngészővel** jelölő legyen kikapcsolva). A prezentáció egy másolata el lesz mentve **okean_elzy.htm** néven. Zárjátok be a prezentációt, mentsétek a változtatásokat.

   d) Ahhoz, hogy megnyissátok a prezentációt böngészővel, lépjetek a **Prezentációk** mappába és kattintsatok duplán **az okean_elzy.htm** fájlra. Az alapértelmezett böngészőben megnyílik a prezentáció. Ha az alapértelmezett böngésző az Internet Explorer, valószínűleg megnyílik az **Aktív tartalom blokkolása** információs sáv (olyan miniprogramokról van szó, amelyek futása a weblap megnyitásakor indulnak), ahol engedélyezni kell a blokkolt tartalom futtatását. Ezután a prezentáció korrekt módon kerül megjelenítésre tetszőleges méretű ablakban és az animációk is megfelelően működnek. Más böngészőben sajnos az általatok készített prezentáció nem tökéletesen jelenik meg.

6.* Az eddigiekben létrehozott prezentációban rendeljetek animációs hatásokat az egyes objektumokhoz és áttűnéseket a diákhoz. Adjatok a diákhoz akciógombokat. Mentsétek el a prezentációt olyan formátumban, hogy az a PowerPoint nélkül is lejátszható legyen.

Összefoglalás

- A hiperhivatkozás a dia olyan eleme, amelyre kattintva átléphetünk egy másik diára, megnyithatunk egy weblapot vagy egyéb dokumentumot.
- Az akciógomb olyan térbeli gomb alakú grafikai objektum, amelyhez valamely szabványos művelet van rendelve.
- A PowerPoint-ban a vetítésnek három módja van: élőszó melletti, irányított és kirakati bemutató. Az élőszó melletti bemutató teljes képernyős, az irányított vetítés ablakban történik, a kirakati vetítés pedig ciklikus, amely a felhasználó beavatkozása nélkül történik.
- A prezentáció csomagolható: minden szükséges fájlt egy mappába lehet írni oly módon, hogy azt a PowerPoint nélkül is le lehet játszani.
- A prezentációt elmenthetjük weblapként és közzétehető az interneten.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Milyen objektumokhoz rendelhetünk hiperhivatkozásokat?
2. Milyen objektumokra mutathatnak a hiperhivatkozások?
3. Milyen különbségek vannak a hiperhivatkozások és az akciógombok között?
4. Milyen billentyűkkel léphetünk a következő diára?
5. Hogy biztosíthatjuk a prezentáció bemutathatóságát olyan számítógépen, amelyen nincs telepítve a PowerPoint?
6. Nevezzétek meg, milyen különbségek vannak az élőszó melletti, az irányított és a kirakati bemutató között!

Fontold meg!

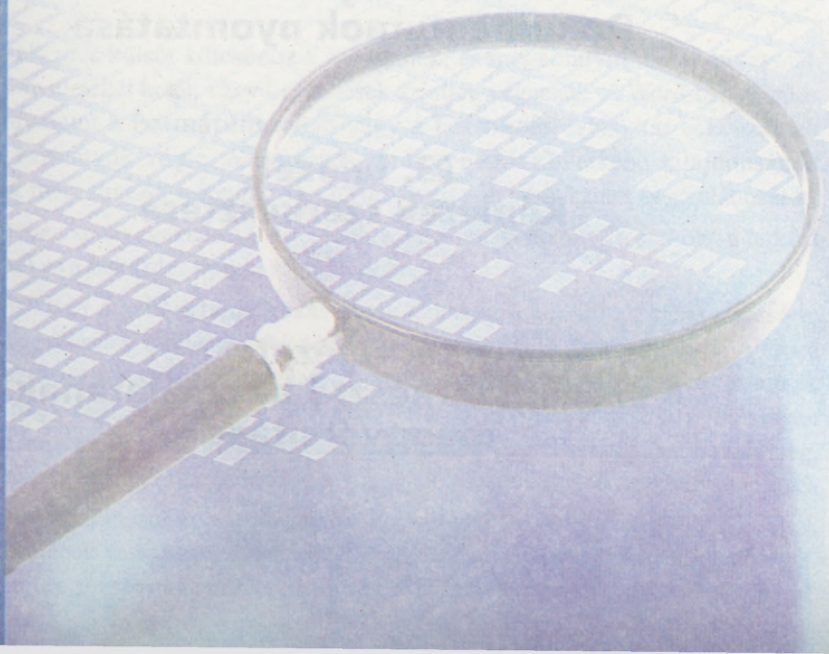
1. Miért van az internetes prezentáció bal oldalán tartalomjegyzék?
2. Milyen információk kerülnek az előadó bemutatás során készített megjegyzéseibe?

Kutatási feladat

1. Derítsétek ki, hogyan rögzíthetünk a PowerPoint-ban rögzített prezentációhoz kísérőszöveget! A kísérőszöveg mely paramétereit lehet változtatni?
2. Az internetes prezentáción és a csomagoláson kívül milyen egyéb formában lehet a prezentációt elmenteni?
3.* Derítsétek ki, hogyan lehet a prezentációban a diák sorrendjét megváltoztatni, vagyis hogyan lehet elérni azt, hogy a diák ne abban a sorrendben jelenjenek meg, ahogy azok a prezentáción belül elhelyezkednek?

II. rész.

SZÖVEGSZERKESZTŐ



7. fejezet.
Listák készítése

8. fejezet.
Táblázatok szöveges dokumentumokban

9. fejezet.
Képek szöveges dokumentumokban

10. fejezet.
Stílusok alkalmazása

11. fejezet.
Sablonok alkalmazása

12. fejezet.
Dokumentumok nyomtatása

13. fejezet.
Képletek szerkesztése

14. fejezet.
A szövegszerkesztő használatának meggyorsítása

7. fejezet Listák készítése

Ismétlő kérdések

1. Milyen szövegszerkesztő programokat ismertek?
2. Miben különbözik a formázott szöveg a formázatlantól?
3. Milyen objektumokat tartalmazhat a szöveges dokumentum?
4. Nevezzétek meg azokat a műveleteket, amelyeket a szöveg szerkesztése során végezhetünk!

Az elmúlt tanév során megismerkedtetek a szövegszerkesztés alapjaival és megtanultátok, hogyan kell elvégezni az olyan alapműveleteket a Word szövegszerkesztő segítségével, mint az adatbevitel, a szerkesztés és a formázás. Most folytatni fogjuk ennek a programnak a tanulmányozását. Kezdetben érdemes felidézni, mivel ismerkedtetek meg a 9. osztályban.

Ismétlés

A Word program a szövegszerkesztők közé tartozik. Így nevezik azokat a programokat, amelyek alkalmasak formázott szövegek létrehozására és azok fájlokba történő mentésére. A Word-ben a következő szöveges elemeket különböztetjük meg: *betű, szó, mondat, bekezdés, sor.* A szöveges dokumentum ezenfelül tartalmazhat *képeket, táblázatokat, diagramokat.*

A formázás kellemes külsőt kölcsönöz a szövegnek, és megkönnyíti annak olvasását. A formázási műveleteket betűk vagy bekezdések szintjén végezzük. A Word-ben minden formázási műveletet a **Formátum** menü vagy a **Formázás** eszköztár eszközeinek segítségével hajthatunk végre. A formázás során a betűk következő tulajdonságait változtathatjuk meg: típusát, méretét, stílusát (félkövér, dőlt stb.), színét és az aláhúzását.

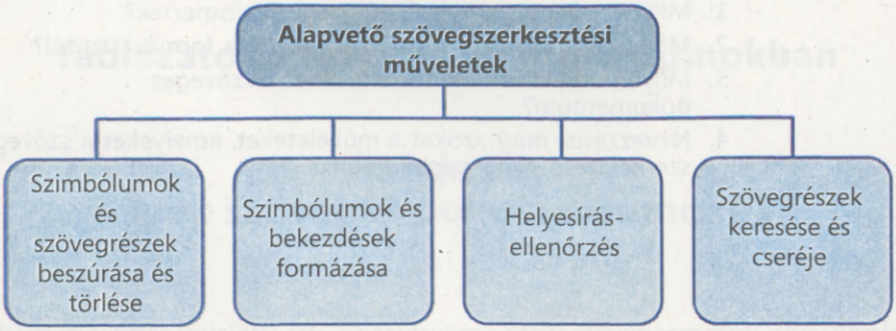
Bekezdés esetében annak igazítását (balra, jobbra, középre, sorkizárt), a sorközt, a térközt (előtte és utána) és a bekezdés típusát állíthatjuk be.

A formázáson kívül a szövegfeldolgozás során szükség lehet annak szerkesztésére: kimaradt betűk pótlására, a feleslegesek törlésére, valamint a hibák kijavítására. A Word szövegszerkesztő segítségével a felhasználók korrektül szerkesztett szövegeket hozhatnak létre. Ebben nagy segítséget nyújt a helyesírás-ellenőrzés funkció, amely jelentősen megkönnyíti a helyesírási hibák megkeresését és kijavítását (emlékeztetőül jegyezzük meg, hogy ehhez szükség lehet az ellenőrzendő szöveg kijelölésére és a nyelv hozzárendelésére).

Mindenképpen fel kell idéznünk a szövegrészek keresésének (akár formázási tulajdonságok alapján) és cseréjének vagy bekezdések kijelölésének, illetve áthelyezésének lehetőségét. Arra valószínűleg mindenki emlékszik, hogy a formázandó szövegrészt (szavakat,

mondatokat, sorokat, bekezdést stb.) a formázás előtt egérrel vagy billentyűzettel ki kell jelölni.

A múlt év során megismert szövegszerkesztési műveleteket a 7.1. ábrán foglaltuk össze.



7.1. ábra. Alapvető szövegszerkesztési műveletek

7.1. gyakorlat. A legfontosabb szövegszerkesztési műveletek felelevenítése céljából végezzétek el a következő feladatokat.

1. Indítsátok el a Word szövegszerkesztőt, hozzatok létre egy új dokumentumot és mentsétek el **7_1.gyakorlat.doc** néven. Másoljatok be az új dokumentumba egy 2–3 bekezdésből álló szövegrészt. Ez lehet az internetről letöltött, a tanárotok által megadott, esetleg a Windows súgójából kimásolt szöveg.
2. A szövegtükör bal oldalán, egy adott sor magasságában kattintsatok a nyílkurzorral (egérrel), és állítsátok be a következő betűformázásokat: betűtípus – Arial, méret – 18, stílus – félkövér. Használjátok a **Formátum** menü pontjait!
3. Helyezzétek el a nyílkurzort egy másik bekezdésben és állítsátok be a következő tulajdonságokat: igazítás: középre, bal behúzás – 2 cm, típusa – nincs, térköz utána – 6 pt, előtte – 12 pt. Alkalmazzátok a **Formátum** menü **Bekezdés** pontjával megnyitható **Bekezdés** párbeszédablakot.
4. Az egérrel háromszor kattintva jelöljétek ki a második bekezdést, és helyezzétek azt az első elé!
5. Ellenőrizzétek, nem maradtak-e a szövegben helyesírási hibák. Mentsétek el és zárjátok be a fájlt!

Miután megismételtük az alapvető szövegszerkesztési műveleteket, hozzáláthatunk a szövegszerkesztő lehetőségeinek további tanulmányozásához. Ebben a tanévben megismerkedünk a táblázatok, képletek, rajzok és listák készítésével és a dokumentumok nyomtatásával. A listák készítésével kezdjük.

Számozott listák és felsorolások készítése

Listákkal már foglalkoztunk a prezentációkészítés során, a 3. fejezetben. Ott arról beszéltünk, hogy a dián elhelyezett szöveg többszintű listaként van megformázva. A listák általában *számozottak* vagy *számozatlanok* (*felsorolások*) lehetnek.

Számozott listákat akkor készítenek, ha az egyes objektumokat, például egy szerződés pontjait, nemcsak jól láthatóan szeretnénk elkülöníteni, hanem olyan módon szeretnénk megjelölni, hogy azokra a későbbiek során sorszámaikkal hivatkozni tudjunk. Amennyiben csak a jól látható elkülönítésre törekszünk, akkor általában *felsorolásokat* (számozatlan listákat) alkalmazunk. A 7.2. ábrán a Word szövegszerkesztővel készített listák példáit láthatjuk.

A találkozó terve	Kiviteli eszközök:
1. Előadások	• monitorok
2. Szünet	• hangfalak
3. Prezentációk megtekintése	• nyomtatók

7.2. ábra. Listák: *a* – számozott lista; *b* – felsorolás

Listákat készíthetünk a szöveg bevitele során, de listává alakíthatunk már kész szövegrészeket is. Ahhoz, hogy a szöveget beíráskor listaként formázzuk meg, a következőket kell tennünk.

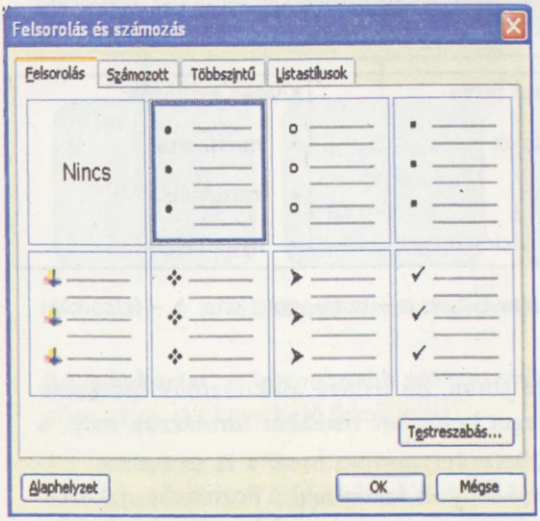
1. Amikor a beírás során elérünk a lista első sorához, kattintsunk a **Formázás** eszköztár vagy gombjára. A program egy sorszámot vagy egy felsorolásjelet rendel a bekezdéshez.
2. A következő felsoroláshoz nyomjunk **Enter**-t, és gépeljük be a szöveget. A program a következő bekezdést automatikusan megformázza.
3. A lista befejezéséhez az **Enter** két egymás utáni leütésével a lista után helyezzetek el egy üres bekezdést, vagy kattintsatok a **Formázás** eszköztár már megismert vagy gombjára.

Ha egy kész szövegrészt szeretnénk listává alakítani, az egér vagy a kurzormozgató billentyűk segítségével jelöljük ki azt, majd kattintsunk a **Formázás** eszköztár vagy gombjára.

Kíváncsiaknak. A Word szövegszerkesztő automatikusan megpróbálja felismerni, hogy az adott szöveg lista-e, majd pedig megpróbálja a megfelelő formázásokat alkalmazni rá. A számozott listát szám+pont+szóközzel, a felsorolást *+szóközzel kell elkezdeni. Ha el szeretnénk tekinteni a lista létrehozásától, üssük le a **Backspace** billentyűt vagy a **Ctrl+Z** billentyűkombinációt. Egyébként folytassuk a szöveg bevitelét, majd az **Enter** leütésével lépjünk a következő listaelemre. Ha ki szeretnénk kapcsolni az automatikus listafelismerést, kattintsuk az **Eszközök** menü **Automatikus javítási beállítások** pontjára, majd a megnyíló párbeszédablak **AutoFormázás** beíráskor fülre kattintva kapcsoljuk ki az **Automatikus** felsorolásokra és az **Automatikus számozott listákra** jelölőket.

A lista testreszabása

Amennyiben a listákat a fentiekben megismert módszerek egyikével hozzuk létre, a program az alapértelmezett felsorolás- vagy számozás-stílussal formázza meg azt. Természetesen lehetőségünk van arra, hogy megváltoztassuk a felsorolásjeleket, a számozás módját vagy a bekezdések formázását. A felsorolások és számozott listák módosítása gyakorlatilag ugyanúgy történik.

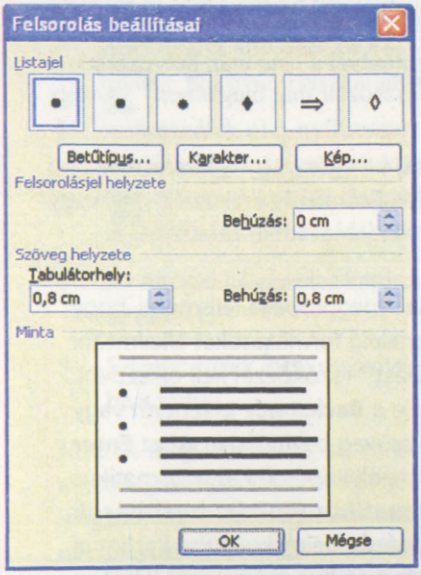


7.3. ábra. A **Felsorolás és számozás** ablak **Felsorolás** füle

A felsorolás testreszabása

Ha a felsorolás beállításait szeretnénk testre szabni, jelöljük ki azt, majd a **Formátum** menüből vagy a helyi menüből válasszuk ki a **Felsorolás és számozás** pontot. Megnyílik a hasonló nevű párbeszédablak (7.3. ábra).

A **Felsorolás** fülre kattintva megváltoztathatjuk a felsorolásjelet, de a bekezdés teljes külalakját is megváltoztathatjuk. A **Testreszabás** gombra kattintva megnyílik a **Felsorolás beállításai** párbeszédablak (7.4. ábra), amelynek segítségével elvégezhetjük a felsorolás paramétereinek részletes beállítását.



7.4. ábra. A **Felsorolás beállításai** párbeszédablak

E párbeszédablak segítségével a következő beállításokat végezhetjük el.

- **A listajelet.** Hogy megváltoztathassuk a listajelet, kattintsunk a **Karakter** gombra, majd a megnyíló párbeszédablakban válasszuk ki a megfelelő betűtípust és jelet. A **Betűtípus** gombra kattintva végezhetjük el a betűméret és egyéb, a karakterek külalakját befolyásoló beállításokat.
- **A felsorolásjel helyzete.** Itt szabhatjuk meg, milyen messze helyezkedjen el a felsorolásjel a bal margótól.
- **A szöveg helyzete.** A tabulátorhelyet (a felsoroláshely és a szöveg első sora közötti távolságot) és a behúzást (a bekezdés és a margó közötti távolságot) állíthatjuk be.

A lista tulajdonságainak beállítását megkönnyítendő az ablakban egy mintát láthatunk, amely megmutatja, milyen módon hat ki az aktuális változtatás a lista külalakjára.

Számozott listák

Ha egy számozott lista paramétereit kell beállítani, helyezzük el a kurzort a listában, majd kattintsunk a **Formátum** menü vagy a helyi menü **Felsorolás és számozás** pontjára. Megnyílik a hasonló nevű párbeszédablak, amelynek most a **Számozott** fülét kell választani (7.5. ábra).

Figyeljétek meg a minta számozását. A számozás azzal a sorszámmal kezdődik, amennyi annak az elemnek a sorszáma, ahol a kurzor áll. Ha ez nem az első, akkor aktívvá válik a párbeszédablak aljában látható két rádiógomb. Alapértelmezés szerint az **Előző lista folytatása** az aktív, de használhatjuk a **Számozás újrakezdése** beállítást is. A többi paraméter beállítása céljából a **Testreszabás** gombra kattintva meg kell nyitnunk a **Számozott lista beállításai** párbeszédablakot (7.6. ábra).

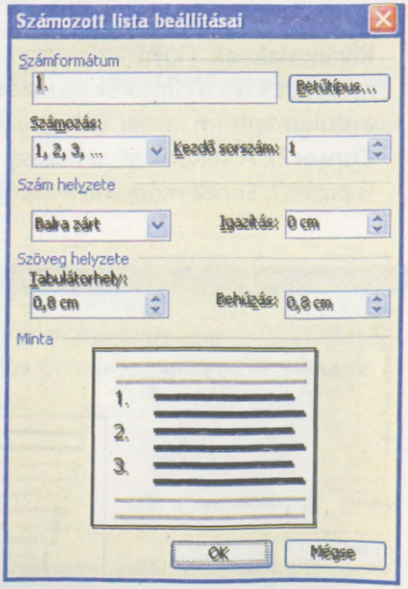


7.5. ábra. A **Felsorolás és számozás** ablak **Számozott** munkaterülete

A párbeszédablakban a következő beállításokat végezhetjük el.

- **Számformátum.** Segítségével a szám betűtípusát, méretét, stílusát állíthatjuk be.
- **Számozás.** A számozás formátumát és a kezdő sorszámot állíthatjuk be.
- **A szám helyzete.** A sorszám helyzetét adjuk meg a margóhoz viszonyítva, valamint annak igazítását.
- **A szöveg helyzete.** A sorszám és az első sor távolságát (tabulátorhely), valamint a bekezdés behúzását állíthatjuk be.

Ahogy a felsorolás esetében is láthattuk, a párbeszédablak alján található mintán azonnal láthatjuk változtatásaink hatását a lista külalakjára. Kezdetben sokat segíthet a megfelelő beállítás kiválasztásában.



7.6. ábra. A **Számozott lista beállításai** párbeszédablak

Kíváncsiaknak. Ha megváltoztatjuk egy **Felsorolás, Számozott** vagy **Többszintű** lista beállításait, valamennyi olyan lista külalakja megváltozik, amelyek a megváltoztatott stílussal vannak megformázva. Ha ezt nem szeretnénk, jelöljük ki a párbeszédablakban a megváltoztatott stílust és kattintsunk az **Alaphelyzet** gombra.

Többszintű listák létrehozása

Többszintű listát mind számozott, mind pedig számozatlan listából készíthetünk. Ilyen listát készíthetünk a beírás során, vagy meglévő szöveg formázásával. Az első esetben célszerű a **Felsorolás és számozás** párbeszédablak **Többszintű** munkaterületén kiválasztani a megfelelő stílust. Az aktuális bekezdés szintjét a (Behúzás növelése), (Behúzás csökkentése) gombokkal, illetve a **Tab** és **Shift+Tab** billentyűkkel szabályozhatjuk.

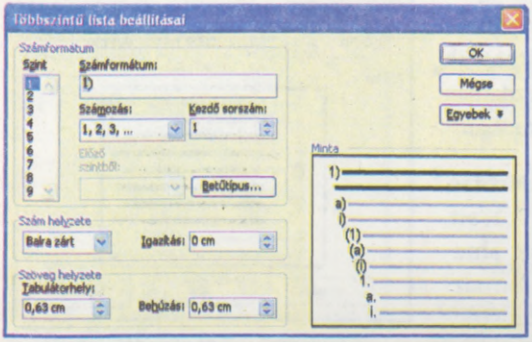


7.8. ábra. A **Felsorolás és számozás** ablak **Többszintű** munkaterülete

Amennyiben egy már beírt szövegrészt szeretnénk többszintű listaként megformázni, végezzük el a következő lépéseket.

1. Jelöljük ki a formázandó szövegrészt, majd kattintsunk a **Formátum** menü **Felsorolás és számozás** pontjára.
2. Kattintsunk a megnyíló párbeszédablakban (7.8. ábra) a **Többszintű** fülre, majd válasszuk ki a megfelelő stílust. A választásunkat az **OK** gombra kattintva véglegesíthetjük. A kijelölt szövegrész egyszintű listaként lesz megformázva.
3. Helyezzük a kurzort abba a bekezdésbe, amelynek szintjét növelni szeretnénk, majd kattintsunk a (Behúzás növelése) gombra. Ismételjük meg a műveletet mindegyik bekezdéssel, amelynek szeretnénk növelni szintjét.

Kíváncsiaknak. Figyeljétek meg a **Többszintű** munkaterület második sorában látható mintákat. Ezek a címsorok formázására szolgálnak. Ahhoz, hogy ezeket használhassuk, a dokumentum címei címsorstílusokkal kell legyenek megformázva (**Címsor1, Címsor2**). A stílusok alkalmazása megkönnyíti a formázást és egy sor új lehetőséget is biztosít. Ennek módjával a későbbiek során ismerkedünk meg.



7.9. ábra. A **Többszintű lista beállításai** párbeszédablak

Ahhoz, hogy beállítsuk a többszintű lista tulajdonságait, a **Felsorolás és számozás** párbeszédablak **Többszintű** munkaterületén kattintsunk a **Testreszabás** gombra. Megnyílik a 7.9. ábrán látható párbeszédablak.

Ez a párbeszédablak sokban hasonlít az egyszintű listák testreszabására szolgáló párbeszédablakokhoz. Az egyetlen különbség, hogy itt ki kell választani, a lista melyik szintjének beállításait kívánjuk elvégezni. Figyeljetek a **Számozás** beállításra. Itt cserélhetjük az alapértelmezés szerinti számozással történő jelölést betűkkel történő jelölésre.

Listák szerkesztése

Megismerkedtünk a listák létrehozásának módozataival. De mi a helyzet akkor, ha a listához új elemet szeretnénk hozzáadni, vagy törölni szeretnénk belőle? Hogy változtathatjuk meg a számozást, vagy a lista formázását? Vizsgáljuk most meg ezeket a kérdéseket.

Elem hozzáadása a listához

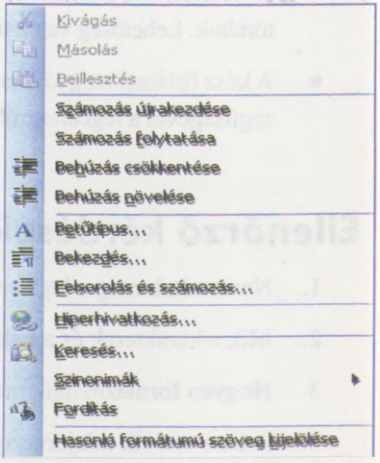
E célból helyezzétek a kurzort a lista azon helyére, ahová az új elemet szeretnétek beszúrni és üssétek le az **Enter** billentyűt. A program automatikusan elvégzi a lista újraszámozását. Már csak be kell írni a szükséges szöveget. Amennyiben a lista többszintű, a vagy gombokkal állíthatjuk be a megfelelő szinteket.

A lista számozásának megváltoztatása

Amennyiben a lista valamely elemétől kezdve szeretnénk újrakezdeni a számozást, kattintsunk azon a jobb egérgombbal, majd válasszuk a **Számozás újrakezdése** pontot (7.10. ábra).

A helyi menü a lista formázásának egy igen kényelmes eszköze, mivel minden szükséges műveletet elvégezhetünk a segítségével. Segítségével nemcsak a számozás újrakezdésére van lehetőség, de a számozás vagy felsorolás szintjét is megváltoztathatjuk, és lehetőség van a **Felsorolás és számozás** párbeszédablak megnyitására is.

A számozott listát könnyen felsorolássá alakíthatjuk és viszont, ehhez a **Formázás** eszköztár vagy gombjaira kell kattintanunk.



7.10. ábra. A lista helyi menüje

Lista átalakítása szöveggé

Ha a listaként megformázott szöveget vissza szeretnénk alakítani egyszerű szöveggé, elég ha a vagy a gombok közül arra kattintunk, amelynek lenyomott gomb alakja van. A lista aktuális elemét ily módon szöveggé alakíthatjuk. Fontos megjegyezni azonban, hogy a bekezdésformázások ez esetben változatlanul maradnak.

Összefoglalás

- A Word szövegszerkesztőben a következő szöveges elemeket különböztethetjük meg: karakter, szó, mondat, sor és bekezdés. Ezeken kívül a szöveg egyéb objektumokat is tartalmazhat, például táblázatokat, képeket, diagramokat.

- A formázás megváltoztatja a szöveg külalakját, tetszetőssé, olvashatóbbá teszi azt. A formázás lehet karakterszintű vagy bekezdésszintű.
- Karakterek esetében megadhatjuk a betűtípust, a stílust (félkövér, dőlt stb.), a betűméretet, a betűszínt és az aláhúzás stílusát.
- A bekezdés tulajdonságai az igazítás (balra igazítás, jobbra igazítás, középre igazítás, sorkizárás), a behúzás (jobbra, balra), a térköz, a típus és a sorköz.
- A Word segítségével könnyen hozhatunk létre listákat. A lista eleme a számozott vagy felsorolásjellel megjelölt bekezdés.
- A listákat a szöveg beírásakor is létrehozhatjuk, de lehetőség van a kész szöveg listává alakítására is.
- A listaelemek formázása A **Felsorolás és számozás** párbeszédablak segítségével történik. Lehetőség van a felsorolásjelnek és a számozás stílusának megváltoztatására is.
- A kész listában megváltoztathatjuk a listaelem sorszámát vagy szintjét. Ezt a helyi menü segítségével a legcélszerűbb megtenni.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Nevezzétek meg a legfontosabb szövegszerkesztési műveleteket!
2. Mik a karakterek és a bekezdések legfontosabb tulajdonságai?
3. Hogyan formázhatunk meg egy szövegrészt számozott vagy felsorolt listaként?
4. A lista melyik tulajdonságait változtathatjuk meg?
5. Hogyan hozhatunk létre többszintű listát?
6. Milyen szerkesztési műveleteket végezhetünk a listákon a Word-ben?

Fontold meg!

1. Próbálkozzatok a listák automatikus formázásának ki- és bekapcsolásával! Célszerű-e minden esetben ezt a beállítást bekapcsolva hagyni?
2. Tegyük fel, hogy van egy Word segítségével szerkesztett listánk. Megmaradnak-e ezek a formázások, ha a szöveget más programba, például egy kiadványszerkesztőbe vagy egy grafikus szerkesztőbe helyezzük át? Mi módon lehetséges a formátum teljes megtartása?

Kutatási feladat

1. A listaelemeket a **Word**-ben a **Táblázat** menü **Sorba rendezés** pontjával is rendezhetjük. Próbáljátok ki ezt az alternatívát és derítsétek ki, milyen lehetőséget biztosít!
2. A Word-ben a felsorolásjelek helyett képeket is használhatunk. Hozzatok létre ilyen listát!
3.* Próbáljatok meg sorszámozott és felsorolt listákat létrehozni a Word megfelelő eszközeinek használata nélkül!



8. fejezet Táblázatok szöveges dokumentumokban

Ismétlő kérdések

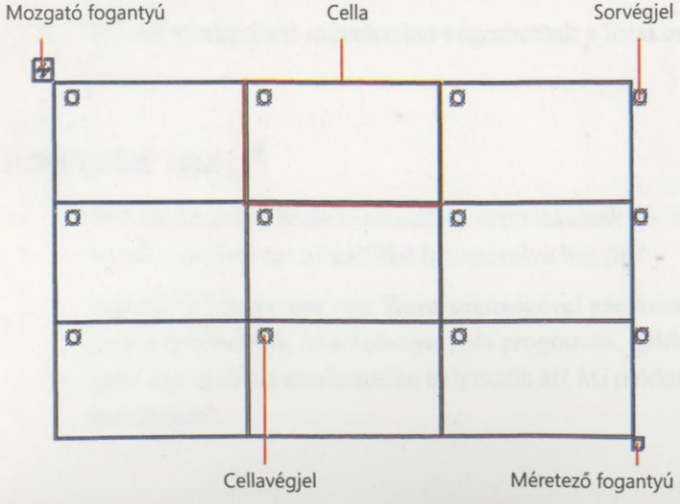
1. Milyen objektumokat helyezhetünk el szöveges dokumentumokban?
2. Milyen esetekben célszerű az információt táblázatban elhelyezni?
3. Hogy tördelhetjük a szöveget hasábokra billentyűparancs segítségével?
4. Milyen igazítási lehetőségeket biztosít a Word ablakában megjeleníthető vonalzó?

Az előző fejezetben megismerkedtünk a listák alkalmazásával. Az információ (adat) egy másik igen elterjedt elhelyezési módja a táblázat. Táblázatban szemléletesen helyezhetünk el olyan információkat, mint a tanulók és azok jegyei, berendezések és azok jellemzői, fizikai mennyiségek és azok értékei. A Word szövegszerkesztő széles körű és kényelmes táblázatkezelési eszközöket biztosít a felhasználóknak, ezekkel ismerkedünk meg a következőkben.

A táblázat alapelemei

A **táblázat** olyan szövegbe illesztett objektum, amely sorokba és oszlopokba rendezett cellákból áll. A táblázat cellái szöveget, számokat, képeket és táblázatokat tartalmazhatnak.

A sorokon, oszlopokon és cellákon kívül a táblázat *mozgató fogantyút* és *méretező fogantyút* is tartalmaz. Az előbbit megfogva az egérrel, a táblázatot áthúzhatjuk a szöveg tetszőleges helyére, a másikat megfogva pedig megváltoztathatjuk annak méreteit (8.1. ábra). A táblázatnak vannak keretei (alapértelmezés szerint ezek vékony fekete vonalak) és *rácsvonalai*, amelyeket akkor láthatunk, ha a keretek ki vannak kapcsolva (a rácsvonalak a keretektől eltérően nem jelennek meg nyomtatásban). Ha bekapcsoljuk a **Mindent mutat** gombot, akkor láthatjuk a *cellavégjeleket* és a *sorvégjeleket* is.



8.1. ábra. A táblázat alkotóelemei

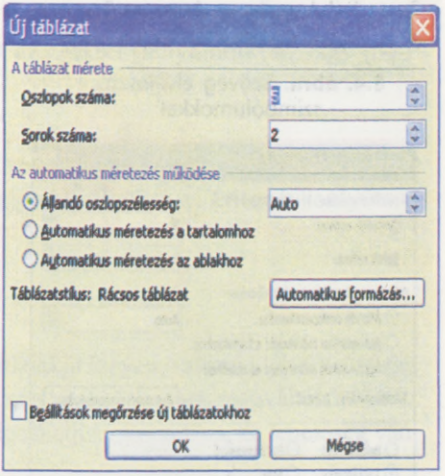
Táblázat létrehozása

A Word-ben többféleképpen hozhatunk létre táblázatokat: sorok és oszlopok számával megadott üres táblázat *beszúrásával;* táblázat rajzolásával, mintha ceruzával dolgoznánk; szöveg táblázattá *alakításával.*

Táblázat beszúrása

Ezt a lehetőséget akkor célszerű használni, ha a sorok és oszlopok száma ismert. A táblázat dokumentumba illesztése céljából a következő lépéseket kell megtenni.

1. Helyezzétek a kurzort a szövegben arra a helyre, ahová a táblázatot be akarjátok illeszteni, majd hajtsátok végre a **Táblázat ▶ Táblázat beszúrása** parancsot. Megnyílik az **Új táblázat** párbeszédablak (8.2. ábra).
2. Amennyiben az alapértelmezett értékek nem megfelelőek, állítsátok be a sorok és oszlopok megfelelő értékeit, majd kattintsatok az **OK** gombra.



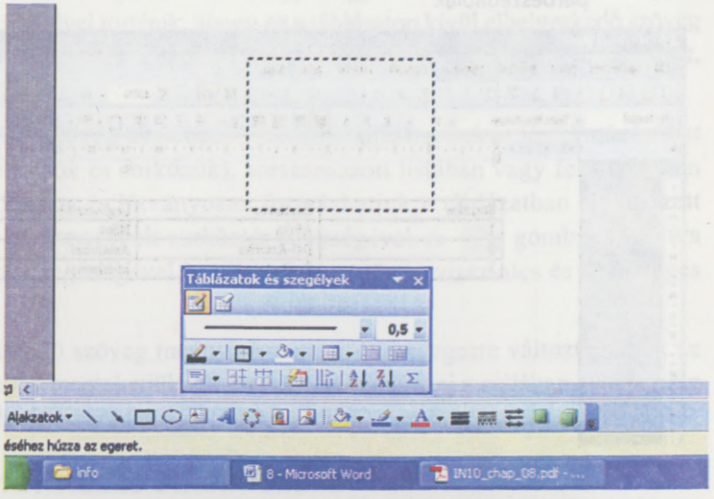
8.2. ábra. Az **Új táblázat** párbeszédablak

Ha a beszúrandó táblázat sorainak száma nem haladja meg a négyet, az oszlopok száma pedig az ötöt, akkor a **Szokásos eszköztár Táblázat beszúrása** gombot is használhatjuk. A sorok és oszlopok számát itt az egérrel kell kijelölni.

Táblázat rajzolása

Ha egy bonyolultabb szerkezetű táblázatot szeretnénk létrehozni, célszerű a **Táblázatok és szegélyek** eszköztárat alkalmazni. E célból a következőket kell megtenni.

1. Kattintsunk a **Táblázat** menü **Táblázat rajzolása** pontjára, vagy a **Szokásos** eszköztár **Táblázatok és szegélyek** gombjára.



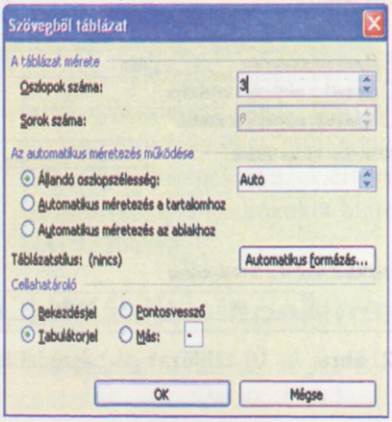
8.3 ábra. Táblázat létrehozása rajzolással

A képernyőn megjelenik a **Táblázatok és szegélyek** eszköztár (8.3. ábra), amelyen a **Táblázat rajzolása** eszköz lesz az aktív. Az egérmutató ceruza alakot ölt ( ).

2. Jelöljük ki a táblázat helyét. E célból helyezzük el az egérmutatót a készítendő táblázat egyik átlójának végére, nyomjuk le a bal egérgombot és húzzuk az átló másik végére az egeret.
3. Osszuk fel a táblázatot cellákra. Amennyiben valamelyik vonalat el szeretnénk távolítani, használjuk az eszköztár **Radír** eszközét.

Sorszám → Kontinens → Leghosszabb folyó¶
1 → Afrika → Nílus,¶
2 → Dél-Amerika → Amazonas¶
3 → Észak-Amerika → Mississippi¶

8.4. ábra. Szöveg elválasztó szimbólumokkal

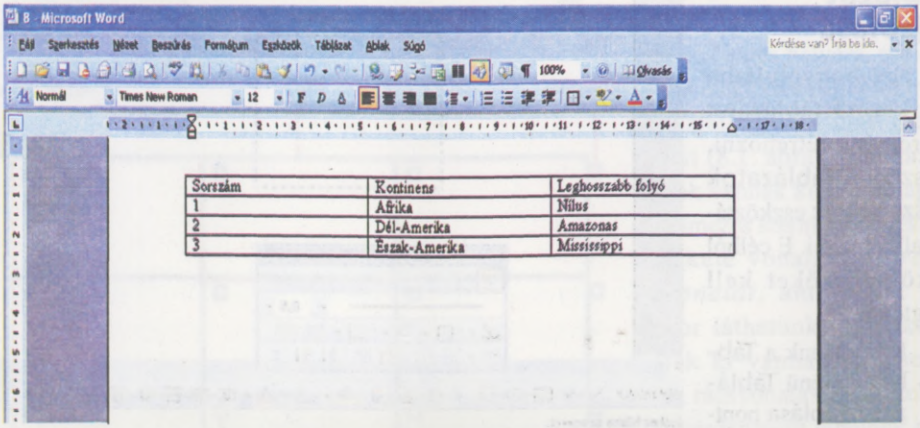


8.5. ábra. A **Szövegből táblázat** párbeszédablak

Szöveg átalakítása táblázattá

Táblázattá alakíthatunk egy már beírt szövegrészt is. E célból a szövegben elválasztó szimbólumokat kell elhelyezni, melyek legtöbbször tabulátorjelek és bekezdésvégjelek. Ezek egyike azt mutatja, melyik helyen osztjuk a szöveget oszlopokra, a másik pedig azt, hol osztjuk sorokra (8.4. ábra).

1. Jelöljük ki az átalakítandó szövegrészt, majd kattintsunk a **Táblázat** menü **Konvertálás** pontjára és válasszuk a **Szöveg táblázattá** lehetőséget. Megnyílik a **Szövegből táblázat** párbeszédablak (8.5. ábra).
2. Jelöljük meg az alkalmazott elválasztó szimbólumokat (cellahatároló jelet), amennyiben a program helytelenül határozta volna azt meg, majd kattintsunk az **OK** gombra, ezután létrejön a táblázat (8.6. ábra).



8.6. ábra. Táblázattá alakított szöveg

Kíváncsiaknak. Amennyiben a szöveg olyan táblázatot tartalmaz, amelyet szeretnénk megszüntetni, de a táblázatban elhelyezett szöveget szeretnénk megtartani, használjuk a **Táblázat ► Konvertálás ►Táblázat szöveggé** parancssort.

Adatok beírása a táblázatba és azok szerkesztése

Hogy adatokat írhassunk a táblázatba, helyezzük el a kurzort a kiválasztott cellába és írjuk be a szöveget (természetesen lehetőség van a korábban már vágólapra másolt szöveg beillesztésére is). A következő cellába a **Tab** vagy → billentyű, az előzőbe pedig a **Shift+Tab** vagy ← billentyűk leütésével léphetünk.

Ha a cellában elhelyezkedő szöveget másolni, áthelyezni vagy törölni szeretnénk, jelöljük ki azt az egérrel vagy a kurzormozgató billentyűkkel. Ha leütjük a **Backspace** vagy **Delete** billentyűt, a kijelölt szöveg törlődik. Ha másolni vagy áthelyezni szeretnénk a kijelölt szöveget, használjuk a vágólapot, vagy húzzuk át az egérrel (lenyomott bal vagy jobb gombbal) a megfelelő helyre.

Kíváncsiaknak. Ha a lap tetején elhelyezkedő táblázat elé szeretnénk szöveget írni, helyezzük a kurzort a táblázat első sorának elejére és üssük le az **Enter** billentyűt.

Táblázat formázása

Hogy táblázatunknak kellemes és jól áttekinthető külalakja legyen, szükség lehet a szöveg cellán belüli helyzetének, a táblázat kereteinek vagy a cellák kitöltésének megváltoztatására. A Word-ben ezeket a műveleteket kényelmesen elvégezhetjük „kézzel" is, de lehetőség van ezeknek az automatizálására is.

Szöveg formázása a táblázatban

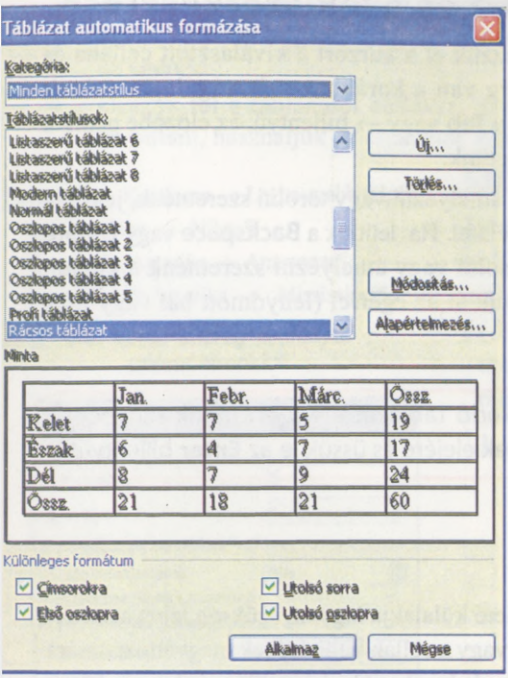
A táblázatban elhelyezett szöveg formázása ugyanúgy a **Formátum** menü vagy a **Formázás** eszköztár segítségével történik, ahogy az a táblázaton kívül elhelyezkedő szöveg esetében. A kijelölt szövegrésznek a szokott módon megváltoztathatjuk a betűtípusát, betűméretét, stílusát.

A táblázatban elhelyezett szöveg esetében is használhatjuk a bekezdésformázásokat (igazítás, behúzások, térközök és sorközök), sorszámozott listában vagy felsorolásban helyezhetjük azt el. Könnyen és látványosan formázhatjuk a táblázatban elhelyezett szöveget a **Táblázatok és szegélyek** eszköztár segítségével. A  gombra kattintva megnyíló párbeszédoboz segítségével beállíthatjuk a szöveg vízszintes és függőleges igazítását.

Ha a cella szűk és a beírandó szöveg mennyisége nagy, függőlegesre változtathatjuk az írásirányt. Ezt igen könnyen megtehetjük, elég a kurzort elhelyezni a cellában, majd pedig a **Táblázatok és szegélyek** eszköztár  (**Szövegirány**) gombra kattintani.

Az automatikus formázás alkalmazása

Formázni nem csak a cellákban elhelyezett szöveget lehet, hanem a kereteket és a cellák kitöltését is. Ennek módjával a későbbiekben ismerkedünk meg. Most az *automatikus formázással* foglalkozunk, amellyel előre létrehozott minták segítségével könnyen és gyorsan testreszabhatjuk táblázataink külalakját.



8.7. ábra. A **Táblázat automatikus formázása** párbeszédablak

Hogy az automatikus formázást elvégezhessük, kattintsunk a **Táblázat** menü **Automatikus formázás** pontjára. Megnyílik a **Táblázat automatikus formázása** párbeszédablak (8.7. ábra), amely sokféle előre formázott táblázatot tartalmaz, amelyek keretezésükben, kitöltésükben és az alkalmazott betűtípusokban különböznek egymástól. Ezen táblázatok többsége olyan, ahol a táblázat első és utolsó sorának és oszlopának formátuma eltér a táblázat egyéb részeinek formátumától, mivel a táblázatoknak általában az említett részei tartalmazzák a táblázat fejlécét és az összegző információkat. Ha az egész táblázatunkat ugyanazon stílusban szeretnénk megformázni, kapcsoljuk ki a különleges formátum rész jelölőnégyzeteit.

A kiválasztott stílus előnézeti képét a **Minta** rész mutatja. A táblázat kialakítása után kattintsunk az **Alkalmaz** gombra. Ha mégsem sikerült a megfelelő külalakot kialakítani, a **Mégse** gombra kattintva a táblázat formázása nélkül léphetünk ki az automatikus formázásból.

A táblázat elemeinek kijelölése

Ahogy azt már megszokhattátok, mielőtt egy objektumon bármilyen formázást elvégezhetnénk, ki kell azt jelölni. Ez természetesen a táblázatokra is vonatkozik. Ezért hasznos lesz megismerkedni ezek kijelölésének módjaival.

- **Oszlop kijelölése.** Húzzátok az egérmutatót a táblázat felső keretéhez. Az egérmutató kis lefelé mutató nyíl ↓ alakját ölti. Ha ekkor az egér bal gombjával kattintunk, azt az oszlopot fogjuk kijelölni, amely felett a mutató a kattintás pillanatában volt.

- **Sor vagy sorok kijelölése.** Hogy egy vagy több sort kijelölhessünk, húzzuk az egérmutatót a szöveg bal szélének irányába addig, amíg az dőlt keretes nyíl ↗ alakúra nem változik, majd kattintsunk a bal egérgombbal. Ha a bal gombot lenyomva mozgatjuk az egeret, több sort is kijelölhetünk.
- **Egy vagy több cella kijelölése.** Húzzuk az egérmutatót a cella bal széléhez, amíg az egérmutató kis dőlt nyíl ↗ alakra nem vált. Ha ekkor lenyomjuk a bal gombot és mozgatjuk az egeret, kijelölhetjük a cellák egy csoportját.

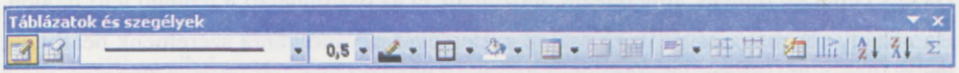
- **A teljes táblázat kijelölése.** A Word ablak bal alsó sarkában kattintsunk a **Nyomtatási elrendezés** gombra. Húzzuk az egeret a táblázat bal felső sarkához és kattintsunk az ott megjelenő jelre.

A kijelölést a **Táblázat** menü alkalmazásával is elvégezhetjük. Helyezzük a kurzort a táblázat egy tetszőleges cellájába és kattintsunk a **Táblázat** menü **Kijelölés** pontjára, majd válasszuk ki, hogy sort, oszlopot, cellát vagy a teljes táblázatot szeretnénk kijelölni.

A táblázat elemeit a billentyűzet segítségével is kijelölhetjük. Helyezzük a kurzort a táblázat egy cellájába, nyomjuk le a **Shift** billentyűt, majd a kurzormozgató billentyűket használva jelöljük ki a cellákat.

Keretek és kitöltések formázása

Ha egyedileg szeretnénk beállítani a szegélyeket és a mintázatot, a **Táblázatok és szegélyek** gombra kattintva nyissuk meg a **Táblázatok és szegélyek** párbeszédablakot (8.8. ábra). A ceruza alakú **Táblázat rajzolása** eszköz lesz aktív. A legördülő listákból kiválaszthatjuk a **Vonalstílust**, a **Vonalvastagságot** és a **Színt**. Ezután húzzuk végig a ceruzát azokon a cellahatárokon, amelyeket az adott stílussal szeretnénk megformázni.



8.8. ábra. A **Táblázatok és szegélyek** párbeszédablak

Külsejük a megadott paramétereknek megfelelően fog megváltozni.

A szegélyek formázásának egy másik eszköze a **Külső szegély** gomb, amely a **Táblázatok és szegélyek**, valamint a **Formázás** eszköztárnak egyaránt része. Segítségével a kiválasztott szegélystílust a kijelölt cellatartományra vagy az egész táblázatra alkalmazhatjuk.

Egy cella vagy cellacsoport kiszínezéséhez, helyezzük a kurzort a cellába vagy jelöljük ki a cellacsoportot, majd kattintsunk az **Árnyékoló szín** gombra. A kinyíló palettából válasszuk ki a szükséges színt. A cellák kitöltésekor figyelembe kell venni, hogy fekete-fehér nyomtatásnál az egyes színeket nem tudjuk majd megkülönböztetni.

Kíváncsiaknak. Szegélyeket és kitöltést nemcsak cellákhoz, hanem bekezdésekhez vagy egész oldalakhoz is rendelhetünk. Ehhez használjuk a **Formátum** menü **Szegély és mintázat** parancsát.

Táblázatok szerkesztése

A kész táblázat könnyen szerkeszthető. Lehetőségünk van a sorok és oszlopok hozzáadására, illetve törlésére, megváltoztathatjuk ezek szélességét, illetve magasságát, cellákat oszthatunk fel és egyesíthetünk.

Sorok és oszlopok hozzáadása, illetve törlése

Sorokat úgy adhatunk egy táblázathoz, ha a kurzort a sorvégjel elé helyezzük, majd leütjük az **Enter** billentyűt. Ha a sorvégjelet nem láthatjuk, kattintsunk a **Szokásos** eszköztár **Mindent mutat** gombjára. Ha a táblázat végére szeretnénk új sort beszúrni, helyezzük a kurzort az utolsó cellába és üssük le a **Tab** billentyűt.

Valamelyest több lehetőséget nyújt a **Táblázat** menü **Beszúrás** pontja. Használata előtt a kurzort el kell helyezni egy olyan cellába, amely elé vagy mögé be szeretnénk szúrni a sort vagy oszlopot. Ezután használhatjuk az említett menüpontot, amelyben ki kell választani a megfelelő alpontot. Sorok vagy oszlopok törléséhez helyezzük a kurzort a táblázat megfelelő helyére és használjuk a **Táblázat** menü **Törlés** menüpontját, majd válasszuk ki a megfelelő opciót.

Cellák, oszlopok és sorok méretezése

A sor magasságát vagy az oszlop szélességét igen könnyen megváltoztathatjuk. Mozgassuk az egérmutatót a sor vagyoszlop határvonalán addig, amíg az ↔ kettős vonal nyíllakkal alakra vált, majd húzzuk át a határvonalat.

Ha egy cellát szeretnénk átméretezni, mozdítsuk el az oszlophatárt a fentebb leírt módon.

Ha néhány sor magasságát vagy oszlop szélességét ugyanolyanra szeretnénk beállítani, használjuk a következő lehetőséget: jelöljük ki ezeket a sorokat vagy oszlopokat, majd kattintsunk a **Táblázat** menü **Automatikus méretezés** pontjára és válasszuk ki a felkínált lehetőségek közül az **Azonos sormagasság** vagy **Azonos oszlopszélesség** beállítást. Ugyanezt elérhetjük, ha a **Táblázatok és szegélyek** eszköztár **Azonos sormagasság** vagy **Azonos oszlopszélesség** gombjára kattintunk.

A már szöveggel feltöltött táblázat méretezése is egyszerű. Helyezzük el a kurzort a táblázatba, majd kattintsunk a **Táblázat** menü **Automatikus méretezés** pontjára és válasszuk az **Automatikus méretezés a tartalomhoz** beállítást. Amennyiben a táblázat oszlopai igen keskennyé váltak volna, kattintsunk az **Automatikus méretezés az ablakhoz** parancsra.

Cellák egyesítése és felosztása

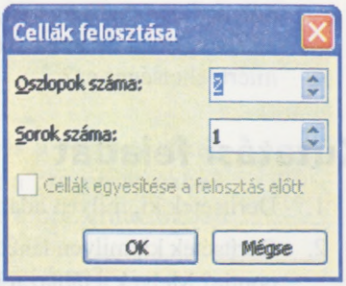
Előfordulhat, hogy egy táblázatban – például a címsorok kialakítása céljából – egyesíteni kell néhány cellát. Más esetben a cellák felosztására lehet szükség. Egy ilyen táblázatot láthatunk a 8.9. ábrán.

Az áru neve	Eladott mennyiségek az első negyedévben		
	Január	Február	Március

8.9. ábra. Táblázat egyesített cellákkal

Hogy egy ilyen táblázatot kialakítsunk, a cellák egy részét egyesítenünk kell, más cellákat pedig fel kell osztanunk. A cellákat egyesítés előtt kijelöljük, ezután rákattintunk a **Táblázat** menü **Cellák egyesítése** pontjára, vagy a **Táblázatok és szegélyek** eszköztár **Cellák egyesítése** gombjára. Ugyanezen eszköztár radír eszközével eltávolíthatjuk a cellákat határoló vonalakat.

Hogy a cellát felosszuk, helyezzük el a kurzort ebbe a cellába, majd kattintsunk a **Táblázat** menü **Cellák felosztása** pontjára vagy a **Táblázatok és szegélyek** **Cellák felosztása** gombjára. A megnyíló **Cellák felosztása** párbeszédablakban (8.10. ábra) beállíthatjuk, hány sorra, illetve oszlopra szeretnénk felosztani a cellát.



8.10. ábra. A **Cellák felosztása** párbeszédablak

Összefoglalás

- A Word-ben háromféleképpen hozhatunk létre táblázatot: olyan üres táblázat beszúrásával, amelyben meg kell adni a sorok és oszlopok számát; ceruzával megrajzolva a táblázatot és a cellahatárokat; szöveg táblázattá alakításával.
- A cellában elhelyezett szöveget a **Formátum** menü **Bekezdés** pontjával formázhatjuk. Itt ugyanolyan bekezdés-tulajdonságokat adhatunk meg, mint a táblázaton kívüli szövegrészben.
- A táblázat külalakját leggyorsabban a **Táblázat** menü **Automatikus formázás** pontjával szabályozhatjuk.
- A táblázat szerkesztése során sorokat és oszlopokat szúrhatunk be, illetve törölhetünk, szabályozhatjuk a sorok magasságát és az oszlopok szélességét, cellákat egyesíthetünk és oszthatunk fel, a táblázatot szöveggé alakíthatjuk.
- A legtöbb táblázatkezelő műveletet elvégezhetjük a **Táblázatok és szegélyek** eszköztár segítségével.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Soroljátok fel a táblázatok létrehozásának módjait!
2. Milyen lehetőségeket biztosít a szövegszerkesztő a táblázatban elhelyezett szöveg formázására?
3. Írjátok le az automatikus formázás alkalmazását!
4. Milyen módon jelölhetjük ki a táblázat elemeit?
5. Hogy színezzük ki a táblázat celláit?
6. Milyen szerkesztési műveleteket végezhetünk a táblázatokon?

Fontold meg!

1. A PowerPoint-ban ugyanúgy léteznek táblázatkezelő műveletek, mint a Word-ben. Sőt, arra is lehetőség van, hogy a PowerPoint-ban létrehozott táblázatot beillesszük a szövegbe és ott azt a szövegszerkesztő eszközeivel átalakíthassuk. Mit gondoltok, miért lehetséges ez?

Kutatási feladat

1. Derítsétek ki, milyen adatrendezést végezhetünk a Word táblázataiban!
2. Derítsétek ki, milyen lehetőségeket biztosít a **Táblázat** menü **Táblázat tulajdonságai** pontja? Melyek a táblázat azon tulajdonságai, amelyeket csak e menüpont segítségével szabályozhatunk?
3.* Bár a Word egy szövegszerkesztő, a táblázat egyes celláinak tartalmát kiszámíthatjuk a táblázat más celláiba beírt adatok alapján. Lehetőségünk van például az oszlop elemeinek összegzésére, aminek eredményét elhelyezhetjük egy cellában. Az alkalmazandó párbeszédablakot a **Táblázat** menü **Képlet** pontjával nyithatjuk meg. Derítsétek ki, milyen számítások elvégzésére van szükség!

9. fejezet Képek szöveges dokumentumokban

Ismétlő kérdések

1. Miben különbözik a pixelgrafika és a vektorgrafika?
2. Hogy illeszthetünk illusztrációkat a prezentációkba?
3. Milyen műveleteket végezhetünk a prezentációkban elhelyezett képekkel PowerPoint-ban?
4. Milyen rajzeszközök vannak a Word-ben?

A múlt évben a vektorgrafika tanulmányozása során a Word szövegszerkesztőt használtuk a képek előállítására. A Word rajzeszközeinek segítségével diagramokat, egyszerű rajzokat, sematikus ábrázolásokat helyezhetünk el a szövegben. A szöveget azonban nemcsak ilyen módon illusztrálhatjuk, lehetőségünk van ott fényképek, szkennelt képek, vagy grafikus szerkesztőben elhelyezett egyéb képek elhelyezésére is.

Képek beillesztése

Illusztrációk beillesztésével érdekesebbé, jobban értelmezhetővé tehetjük a szöveget. A szövegkiemelésekkel, bekezdésformázásokkal együtt alkalmazva az illusztrációkat esztétikus kinézésű, könnyen olvasható szöveges dokumentumokat hozhatunk létre.

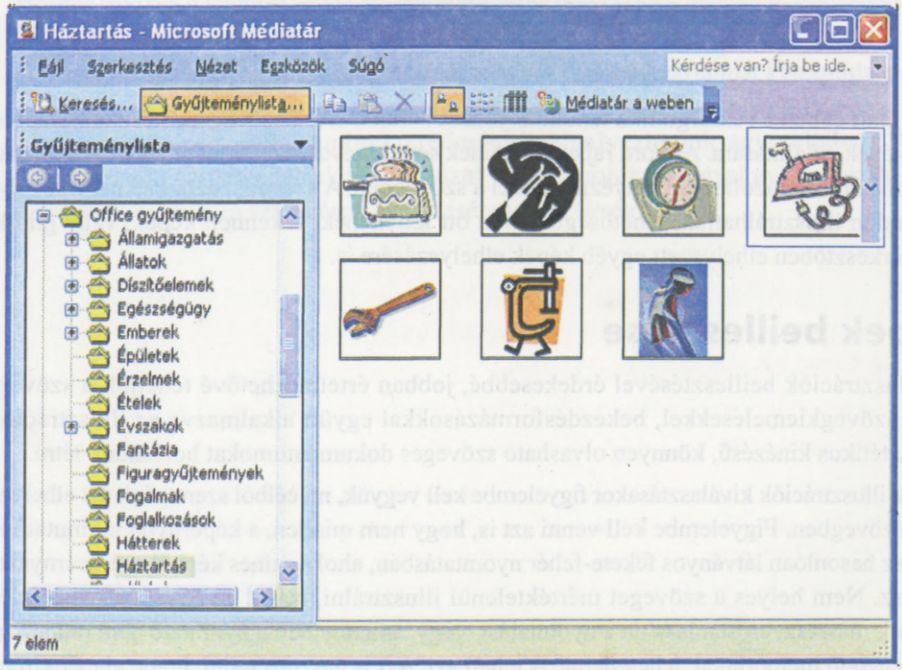
Az illusztrációk kiválasztásakor figyelembe kell vegyük, mi célból szeretnénk azt elhelyezni a szövegben. Figyelembe kell venni azt is, hogy nem minden, a képernyőn jól mutató kép lesz hasonlóan látványos fekete-fehér nyomtatásban, ahol a színes képből szürkeárnyalatos lesz. Nem helyes a szöveget mértéktelenül illusztrálni, mivel ez egyrészt rossz ízlésre vall, másrészt erősen lassítja a nyomtatást, vagy, amennyiben a nyomtató nem rendelkezik elegendő memóriával, lehetetlenné is teheti azt. Azt is hasznos tudni, hogy alapértelmezés szerint a képek a fájlban tárolódnak, ezáltal a fájlok mérete jelentősen megnő.

Történelmi adalék. Az illusztráció alatt (a latin *illustratio* – megvilágítás szóból) a szóbeli vagy írásbeli információ képi kiegészítését, vagy a képzőművészet egy ágát, a könyv művészeti megformálását értik. A régmúlt időkben a kézzel írott könyveket színes miniatűrökkel illusztrálták. A könyvnyomtatás feltalálása után az illusztrációkat előbb fába, majd a XVII. századtól kezdődően pedig rézbe vésték (és leggyakrabban kézzel festették). A XIX. században elterjedtek a fotomechanikus nyomtatási módszerek, amelyek alapja a képek raszteres átalakítása. A 9. osztályban már megismerkedtünk a képek ilyen előállításának módjával (emlékezzetek vissza a CMYK színmodellre).

Kép beillesztése ClipArt-ból

A szövegünkhöz illusztrációkat keresve érdemes megvizsgálni a Microsoft Office részét képező Microsoft képgalériában, amely a program telepítése során felmásolódik a számítógépünk merevlemezére, de érdemes megtekinteni a **http://office.microsoft.com/uk-ua/** webhelyen a *Képek* lapot.

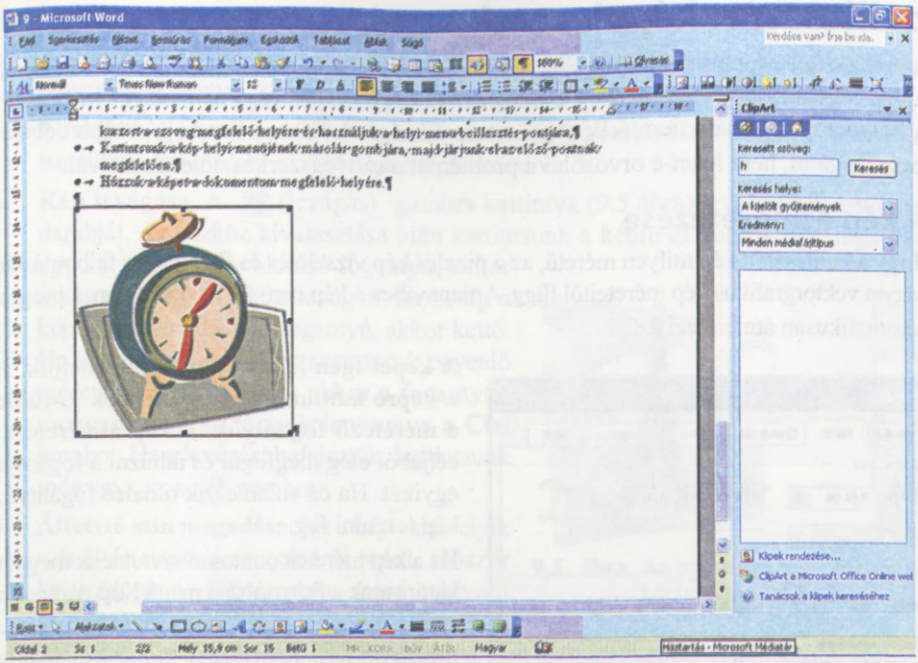
A Word-ben a képek beillesztése lényegében ugyanúgy történik, mint a PowerPoint-ban. El kell helyezni az egérmutatót a szöveg azon pontjára, ahová a képet be szeretnénk illeszteni, majd kattintsunk a **Beszúrás** menü **Kép** pontjára és válasszuk a **ClipArt** lehetőséget. Ekkor megnyílik a **ClipArt** munkaterület. Itt kattintsunk a **Klipek rendezése** hivatkozásra. Megnyílik a **Microsoft Médiatár** párbeszédablak (9.1. ábra).



9.1. ábra. A Microsoft Médiatár párbeszédablak

Ebben a párbeszédablakban a képek gyűjteményekbe, azon belül pedig kategóriákba (emberek, állatok, jelek) vannak rendezve. Ezek Office- vagy webes gyűjtemények lehetnek. A kategória nevére kattintva, a párbeszédablak jobb oldalán megjelennek az adott kategóriába tartozó képek. Kattintsunk a kiválasztott képre, és az beillesztésre kerül a szöveg azon helyére, ahol a kurzor áll (9.2. ábra). Ezenkívül a következő három módszer egyikét alkalmazhatjuk:

- kattintsunk a kép melletti nyílra és válasszuk ki a **Másolás** menüpontot, majd helyezzük a kurzort a szöveg megfelelő helyére és használjuk a helyi menü **Beillesztés** pontját;
- kattintsunk a kép helyi menüjének **Másolás** gombjára, majd járjunk el az előző pontnak megfelelően;
- húzzuk a képet a dokumentum megfelelő helyére.



9.2. ábra. A gyűjteményből kiválasztott kép a dokumentumban

Kép beillesztése fájlból

A Word-del szerkesztett dokumentumba a merevlemezen található tetszőleges pixel- vagy vektorgrafikus képet beilleszthetjük. A program sok grafikus formátumot támogat, például a JPEG, GIF, WMF, BMP, TIFF és EPS formátumokat. A kép beillesztése céljából kattintsunk a **Beszúrás ▶ Kép** menüpontra, majd válasszuk a **Fájlból** lehetőséget. A megnyíló párbeszédablakban meg kell keresnünk a mappát, ahol a kép található, majd pedig magát a fájlt. A fájl kiválasztása után kattintsunk az **OK** gombra, ezután a kép megjelenik a kurzor helyén.

A képet a vágólap segítségével is beilleszthetjük a szövegbe. Jelöljük ki egy másik szövegben vagy weblapon található fájlt, **Ctrl+C**-vel másoljuk vágólapra, majd helyezzük a kurzort a szöveg megfelelő helyére és üssük le a **Ctrl+V** billentyűkombinációt.

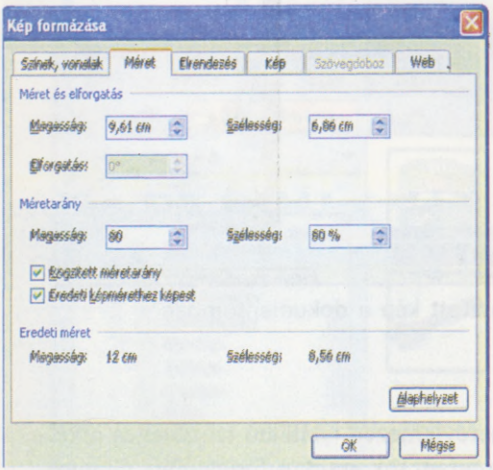
Kíváncsiaknak. Általánosságban elmondhatjuk, hogy más programokkal készített objektumokat kétféleképpen helyezhetünk el a szövegben: *beágyazva* és *csatolva*. Az eddig megismert módszerek a beágyazást használják, ami azt jelenti, hogy a fájl másolatát helyezzük el a szövegben. Ez esetben még az eredeti fájl törlése sem lesz hatással a szövegünk tartalmára. Amennyiben a csatolást alkalmazzuk, az adott objektumra mutató hivatkozás kerül a szövegbe. Ekkor, bár a felhasználó számára úgy tetszhet, hogy az objektum a szövegben helyezkedik el, valójában az nincs ott. Amennyiben az objektum megváltozik, ezeket a változásokat a szövegben is észlelhetjük. Ahhoz, hogy ezt elkerüljük, csatolással kell beilleszteni az objektumokat. Ha az eredeti objektumot töröljük, az a szövegből is törlődik.

A beillesztett képek szerkesztése

A beillesztett képek tulajdonságai az esetek többségében nem felel meg elvárásainknak. A kép vagy túl kicsi, vagy túl nagy, esetleg nem eléggé világos vagy nem eléggé kontrasztos. A helyzet orvoslására nem feltétlenül van szükségünk képszerkesztőre, előbb célszerű megvizsgálni, nem lehet-e orvosolni a problémát a szövegszerkesztő eszközeivel.

A kép átméretezése

Hogy a beillesztett kép milyen méretű, az a pixeles kép vízszintes és függőleges felbontásától, vagy a vektorgrafikus kép méreteitől függ. Amennyiben a kép nem fér el az oldalon, a program automatikusan átméretezi azt.



9.3 ábra. A **Méret** fül a **Kép formázása** eszköztáron

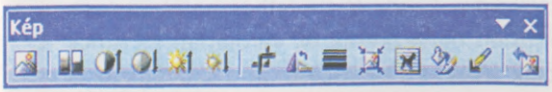
A képet igen könnyen átméretezhetjük. Ha a képre kattintunk, megjelennek körülötte a méretező fogantyúk. A kép átméretezése céljából elég megfogni és áthúzni a fogantyúk egyikét. Ha ez valamelyik oldalsó fogantyú, a kép torzulni fog.

Ha a kép méreteit pontosan szeretnénk megadni, kattintsunk a **Formátum** menü **Kép** parancsára, vagy a helyi menü **Kép formázása** pontjára. A megnyíló **Kép formázása** párbeszédablakban kattintsunk a **Méret** fülre (9.3. ábra). A **Méret és elforgatás** mezőkben látható a kép aktuális mérete és elforgatásának szöge. Az **eredeti képmérethez képest** jelölőnégyszög be van kapcsolva, alatta láthatjuk a kép eredeti méreteit. Ugyanitt a **Rögzített méretarány** jelölő is be van kapcsolva, s láthatjuk, hogy a magasság és a szélesség százalékban megadott méretaránya ugyanolyan. Ez azt mutatja, hogy az eredeti kép méretét hány százalékkal növeltük vagy csökkentettük.

A kép méreteit úgy változtathatjuk meg, hogy beállítjuk a magasságot, a szélességet vagy a méretarányt. Ha a **Rögzített méretarány** jelölő be van kapcsolva, elég a magasságot vagy a szélességet megadni, a másik méretet a program automatikusan kiszámítja.

Ha a kép méretét az aktuális mérethez képest szeretnénk megváltoztatni (például 20%-kal szeretnénk csökkenteni), kapcsoljuk ki az **Eredeti képmérethez képest** jelölőt és a **Méretarány** mezőbe írjuk be a megfelelő számot (a példánk szerint tehát 80%-ot). Az **Alaphelyzet** gombra kattintva visszatérhetünk az eredeti mérethez.

A kép tulajdonságainak beállítása

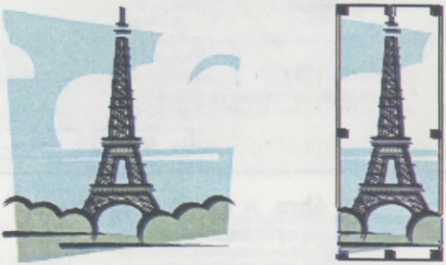


9.4 ábra. A **Kép** eszköztár

Ha a kép méreteit beállítottuk, hozzáláthatunk annak további tökéletesítéséhez. Ehhez a **Kép** eszköztár eszközeit használhatjuk (9.4. ábra), amelyet a kép helyi menüjéből nyithatunk meg, ha ott a **Látszik a kép eszköztár** hivatkozásra kattintunk.

Ezen eszköztár segítségével a következő változtatásokat végezhetjük el a képen.

- **A fényerő és a kontraszt megváltoztatása.** Ezekkel az eszközökkel vagy (a kép fényességét), illetve vagy (kontrasztosságát) csökkenthetjük vagy növelhetjük.
- **Elforgathatjuk a képet 90°-kal.** A műveletet a gombbal hajtjuk végre, amit addig ismétlünk, amíg a kép orientációja megfelelővé válik.
- **Kép levágása.** A (levágás) gombra kattintva (9.5 ábra) levághatjuk a kép egy darabját. Az eszköz kiválasztása után kattintsunk a képre és húzzuk el a fogantyúk egyikét. Ha ez egy oldalsó fogantyú, akkor a kép egy oldalról lesz levágva, ha pedig a kép sarkainál található fogantyú, akkor kettő. Ha két oldalról egyszerre szeretnénk egyenlő méretű darabot levágni, akkor a fogantyúk mozgatása során tartsuk lenyomva a **Ctrl** gombot. Ha a levágást befejeztük, kattintsunk még egyszer a gombra.



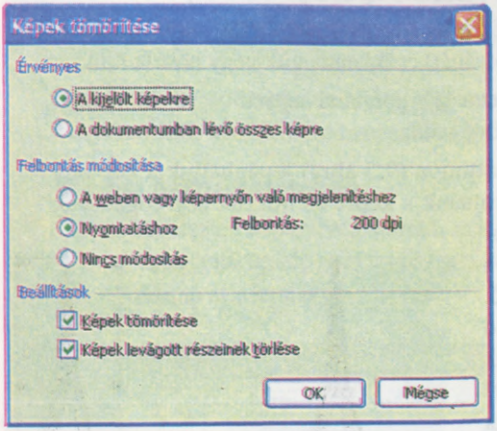
9.5. ábra. Az egyszerre két oldalról történő képlevágás eredménye

- **Áttetsző szín megadása.** Ha a kép valamelyik színét áttetszővé szeretnénk tenni, először kattintsunk a gombra, majd a kívánt színre. A képen a megadott színnel kitöltött területek áttetszővé válnak (a művelet csak pixelgrafikus képekkel hajtható végre).
- **Kép fakítása és átalakítás fekete-fehérré.** Ha a gombra kattintunk, a legördülő menüből kiválaszthatjuk, hogy fekete-fehérré alakítjuk-e át a képet vagy fakítjuk. Ez utóbbi szürkeárnyalatossá teszi a képet, amelyben csak a szürke halvány árnyalatai vannak jelen. A művelet eredményeit a 9.6. ábrán láthatjuk.



9.6. ábra. A fakítás és a fekete-fehérré alakítás eredménye

- **Kép visszaállítása.** Ha szeretnénk a képet eredeti állapotába visszaállítani, kattintsunk a gombra.
- **Kép keretezése.** Ha szeretnénk a képet bekeretezni, kattintsunk a gombra és válasszuk ki a szükséges vonalvastagságot. Amennyiben a kép a szöveggel egy rétegben helyezkedik el, a keretezés nem működik majd.
- **Kép cseréje.** Ha a képet szeretnénk másikra cserélni, kattintsunk a gombra és a megnyíló párbeszédablakban válasszuk ki a megfelelő képet.
- **Kép tömörítése.** Amennyiben szeretnénk a képet tartalmazó fájl méretét csökkenteni, kattintsunk a gombra. Megnyílik a **Képek tömörítése** párbeszédablak (9.7. ábra).

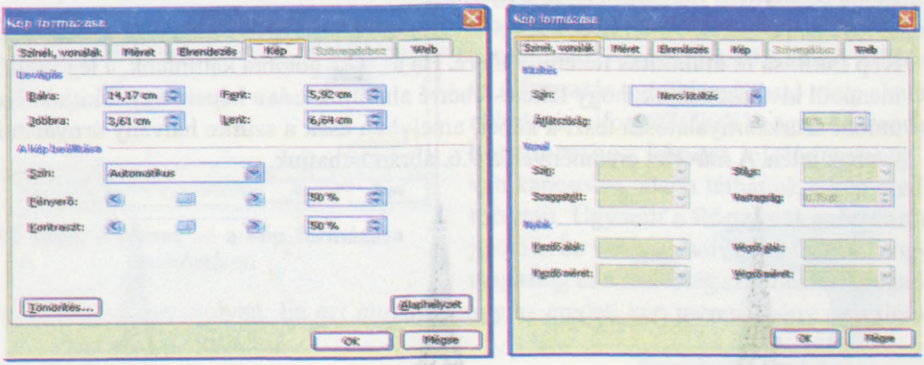


9.7. ábra. A **Képek tömörítése** párbeszédablak

Amennyiben a dokumentumot képernyőn történő olvasásra vagy internetes publikálásra szánjuk, jelöljük be a megfelelő rádiógombot. Ez csökkenteni fogja a fájl méretét. Ha szeretnénk, hogy a levágott részek törlődjenek, jelöljük be a megfelelő jelölőnégyzetet. A tömörítést az **OK** gombra kattintva hagyhatjuk jóvá.

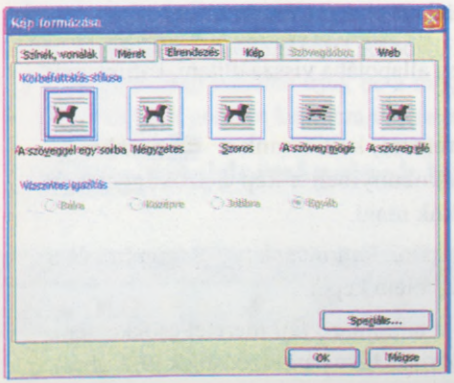
A kép paramétereit a **Kép formázása** párbeszédablak segítségével is módosíthatjuk, amelyet a gombra vagy a helyi menü **Kép formázása** pontjára kattintva nyithatunk meg. Ebben az ablakban több fülön csoportosítva találjuk meg a lehetséges beállításokat. A **Kép** fülre (9.8. *a* ábra) kattintva például beállíthatjuk a kép levágását, valamint a fényerőt és a kontrasztot.

A **Színek és vonalak** fülön (9.8. *b* ábra) keretet és kitöltést rendelhetünk a képhez.



a *b*

9.8. ábra. A **Kép formázása** párbeszédablak, **Kép** (*a*) és **Színek, vonalak** (*b*) fül



9.9. ábra. A **Kép formázása** ablak **Elrendezés** munkaterülete

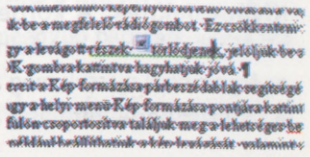
Kép elhelyezése a szövegben

Ahhoz, hogy jól szerkesztett dokumentumot hozzunk létre, amiben a kép és a szöveg jól kiegészítik egymást, ismerni kell a kép elhelyezésének módjait.

A Word-ben a kép elhelyezése a szövegben a **Kép formázása** párbeszédablak **Elrendezés** munkaterületén (9.9. ábra) található eszközök, vagy a **Kép** eszköztár **Szöveg körbefuttatása** eszköze segítségével történik.

A kép a következő módokon helyezkedhet el a szövegben: *a szöveggel egy sorban, a szöveg előtt és a szöveg mögött, körbefuttatással* vagy *anélkül.*

Kép elhelyezése a szövegben (9.10. ábra). Ez az alapértelmezett lehetőség, ha egy képet beszúrunk, vagy ha a gombra kattintunk. Ekkor a szöveg beírása vagy törlése hatással van a kép elhelyezkedésére, és a kép méretezése megváltoztatja a szöveg elhelyezését.



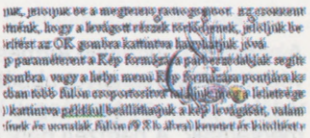
9.10. ábra. Objektum a szövegben

Kép elhelyezése a szöveg előtt (9.11. ábra). Hogy a képet így helyezzük el, kijelölése után kattintsunk a **Kép** eszköztár gombjára. Ekkor a kép mozgatása nincs hatással a szöveg külalakjára, sem a szöveg formázása a képre.



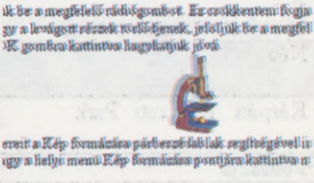
9.11. ábra. Objektum a szöveg előtt

Kép elhelyezése a szöveg mögött (9.12. ábra). A kép kijelölése után kattintsunk a **Kép** eszköztár gombjára. A szöveg és a kép kölcsönhatása ugyanolyan, mint az előbbi esetben.



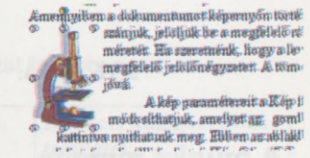
9.12. ábra. Objektum a szöveg mögött

Kép elhelyezése körbefuttatás nélkül (9.13. ábra). A legmegfelelőbb módszer ennek megvalósítására a „kép elhelyezése a szövegben" alkalmazása. A képet egy külön bekezdésben kell elhelyezni, beállításként az **alapértelmezés szerint** hagyjuk meg. Ebben az esetben a kép elhelyezését a bekezdés igazításával (**Formátum** menü) szabályozhatjuk.



9.13. ábra. Objektum körbefuttatás nélkül

Kép négyzetesen körbefuttatva (9.14. ábra). A kép kijelölése után kattintsunk a kép eszköztár (négyzetes) gombjára. A kép szabadon mozgatható, de mozgása hatással lesz a szöveg formázására. Ahhoz, hogy a képet ez elképzelésünk szerint helyezhessük el, szükség lehet annak többszöri áthelyezésére, vagy akár az érintett szövegrész újraformázására is. A képre kattintva megjelennek a már jól ismert méretező fogantyúk és egy horgony, amely azt mutatja, hogy a kép melyik bekezdéshez van kötve. Ha szöveget írunk a horgony és a kép közé vagy törlünk onnan, a kép a művelet során a helyén marad. Ha a szöveget a horgony elé írjuk, vagy onnan töröljük, a kép helyzete megváltozik. A horgonyt egérrel áthelyezve a képet másik bekezdéshez köthetjük.



9.14. ábra. Objektum négyzetesen körbefuttatva

Kép szoros körbefuttatása (9.15. ábra). Jelöljük ki a képet, majd kattintsunk a **Kép** eszköztár (szorosan körbefuttatva) gombjára. A kép most is szabadon mozgathatóvá válik. A kép és szöveg kapcsolata ugyanolyan lesz, mint az előző esetben.



9.15. ábra. Objektum szorosan körbefuttatva

Kíváncsiaknak. A körbefuttatást a Word eszközeivel készített képekhez vagy táblázatokhoz is rendelhetünk. Helyezzük el a kurzort a táblázatba és a jobb egérgombbal nyissuk meg a helyi menüt. Itt válasszuk a **Táblázat tulajdonságai** pontot. A táblázat körbefuttatását a **Táblázat** munkaterület eszközeivel szabályozhatjuk.

3. sz. gyakorlati munka. Táblázatok és képek kezelése Word-ben

A munka célja: megtanulni táblázatot és képet elhelyezni a szövegben valamint beállítani ezek tulajdonságait. Létrehozni az *Ukrajna nemzeti parkjai* dokumentumot, amely táblázatos formában tartalmazza a legnagyobb nemzeti parkok adatait. A dokumentum külalakja egyezzen meg a 9.16. ábrán láthatóval.

A nemzeti park olyan természetvédelmi, tudományos, kutatási államilag védett terület, amelyet abból a célból hoztak létre, hogy ott az adott vidékre jellemző természeti környezetet annak teljességében megtartsák. A nemzeti park a legmagasabb szintű védelmet élvező természetvédelmi terület, egyfajta természeti laboratórium, ahol komplex tudományos kutatásokat végeznek.



¶

Ukrajna nemzeti parkjai

Név	Alapítás·éve	Terület,·ezer·ha	Érintett·közigazgatási·területek
Kárpáti Nemzeti Park	1980	503	Kárpátaljai, Ivano-Frankivszki
Polisszja	1968	201	Zsitomiri
Horticja Nemzeti Park	1993	23,6	Kijevi
Sackij Nemzeti Park	1983	32,5	Volinyi

9.16. ábra. Az *Ukrajna nemzeti parkjai* c. dokumentum

A munka menete

1. Indítsátok el a szövegszerkesztőt, hozzatok létre egy új dokumentumot és mentsétek el a saját neveteken. Írjátok be a következő szöveget vagy keressétek meg az interneten és másoljátok azt be a dokumentumba:

   A *nemzeti park* olyan természetvédelmi, tudományos, kutatási államilag védett terület, amelyet abból a célból hoztak létre, hogy ott az adott vidékre jellemző természeti környezetet annak teljességében megtartsák. A nemzeti park a legmagasabb szintű védelmet élvező természetvédelmi terület, egyfajta természeti laboratórium, ahol komplex tudományos kutatásokat végeznek.

2. Illesszetek be a szövegbe egy, a természetet ábrázoló képet. A képfájl nevét és elérési útvonalát a tanárotok útmutatásából tudhatjátok meg.

a) Helyezzétek a kurzort a bekezdés után, majd kattintsatok a **Beszúrás** menü **Kép** pontjára, aztán válasszatok a Fájlból lehetőséget. A megnyíló párbeszédablakban keressétek meg a képet, és kattintsatok az **OK** gombra.

b) Amennyiben szükséges, kicsinyítsétek a képet. E célból az egérrel mozgassátok el a kép sarkainál található méretező fogantyúk egyikét.

3. Helyezzétek el a képet az ábrán látható módon.

a) Jelöljétek ki a képet. Amennyiben a **Kép** eszköztár nem látható, kapcsoljátok be azt.

b) Az eszköztáron kattintsatok a szöveg körbefuttatása gombra és válasszátok a négyzetes lehetőséget. A kép elhelyezkedése megváltozik.

c) Húzzátok a képet a szöveg jobb felső szélére, ahogy az ábrán látható.

d) A bekezdés igazítását változtassátok balra zárttá, hogy a szövegben ne legyenek feleslegesen nagy szóközök.

4. Állítsátok be a kép fényerejét, kontrasztosságát, vágjátok le annak felesleges részeit.

a) Jelöljétek ki a képet, majd a **Kép** eszköztár gombjaira kattintgatva állítsátok be a megfelelő fényerőt, a gombokra kattintva pedig a kontrasztot.

b) Kattintsatok a **Kép** eszköztár (levágás) gombjára, majd a képre. A méretező fogantyúk áthúzásával vágjátok le a kép szükségtelen részeit. Ha a levágást befejeztétek, kattintsatok még egyszer ugyanarra a gombra.

5. Hozzátok létre az *Ukrajna legnagyobb nemzeti parkjait* tartalmazó táblázatot (9.17. ábra).

a) Gépeljétek be félkövér betűtípussal az Ukrajna nemzeti parkjai szöveget. Helyezzetek el a szöveg után néhány üres bekezdést.

b) A **Táblázat ▶ Beszúrás ▶ Táblázat parancs** segítségével helyezzetek el a szövegben egy 4x2-es táblázatot.

c) Gépeljétek be az oszlopneveket és állítsátok be a félkövér betűstílust.

d) Írjátok be a második sorba a szöveget.

e) A sor végén üssetek **Enter**-t. Létrejön egy új sor.

f) Hasonlóképpen hozzátok létre és töltsétek fel a táblázat további sorait.

Név	Alapítás éve	Terület, ezer ha	Érintett közigazgatási területek
Kárpáti Nemzeti Természeti Park	1980	50,3	Kárpátalja, Ivano-Frankivszki
Polisszjai Nemzeti Park	1968	20,1	Zsitomíri
Horticja Nemzeti Park	1993	23,6	Kijevi
Sackij Természeti Nemzeti Park	1983	32,5	Volinyi

9.17. ábra. Az *Ukrajna nemzeti parkjai* táblázat

6. Formázzátok meg a táblázatot és töltsétek ki az oszlopcímeket mintázattal.

a) A **Táblázatok és szegélyek** gombra kattintva nyissátok meg a **Táblázatok és szegélyek** eszköztárat. Jelöljétek ki a táblázat első sorát, majd kattintsatok az **Eszköztár** (árnyékoló szín) gombjára. Válasszátok ki a szükséges színt.

b) A szegélyek szélességét állítsátok két egységre. E célból a **Táblázatok és szegélyek** eszköztáron állítsátok be a megfelelő vonalvastagságot. Figyeljétek meg, hogy az egérmutató ceruza alakra váltott. Jelöljétek ki ezzel a táblázat külső szegélyét és a címsor kereteit a 9.16. ábra szerint. Az **Esc** gombra kattintva lépjetek ki ebből az üzemmódból. Mentsétek a fájlt.

Összefoglalás

- A Word dokumentumban képszerkesztőben létrehozott, szkennelt vagy fényképezett vektoros és raszteres képeket helyezhetünk el. A program rengeteg különböző fájlformátumot ismer, például a JPEG, GIF, BMP, WMF, TIFF és EPS.
- Az illusztrációk kiválasztásakor figyelembe kell venni, milyen nyomtatón kerül a dokumentum kinyomtatásra.
- Egy képet a **Beszúrás ► Kép ► Fájlból** parancs vagy a vágólap segítségével helyezhetünk el a dokumentumban.
- A kép átméretezését a kép kijelölése után körülötte megjelenő méretező fogantyúkkal végezzük. A kép átméretezése céljából elég megfogni és áthúzni a fogantyúk egyikét (ha ez valamelyik oldalsó fogantyú, a kép torzulni fog). A pontos méretezést a **Formátum** menü **Kép** pontjával végezhetjük el.
- A kép fényerejét, kontrasztosságát, levágását, elforgatását, keretezését a **Kép** eszköztár segítségével végezzük.
- A kép szöveghez viszonyított helyzete a következő lehet: a szövegben, a szöveg előtt, a szöveg mögött, körbefuttatás nélkül és körbefuttatva.
- A kép szöveghez viszonyított helyzetét a **Kép** eszköztár szöveg körbefuttatása, vagy a **Kép formázása** párbeszédablak **Elrendezés** munkaterülete segítségével végezzük.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Milyen képeket helyezhetünk el a Word dokumentumokban?
2. Milyen forrásból származhatnak a beillesztendő képek?
3. Meg lehet-e változtatni a kép méreteit beillesztés után?
4. Nevezzük meg Word-ben képpel végezhető szerkesztési műveleteket!
5. Milyen szerkesztési eszközök vannak a Word-ben?
6. Hogy helyezkedhet el a kép a szöveghez viszonyítva?

Fontold meg!

1. Tudjátok, hogy a szöveg kódtáblázat segítségével tárolható, a pixelgrafikus kép pixelek tömbjeként, a vektorgrafikus kép pedig objektumok tulajdonságainak tömbjeként. Hogy lehetséges az, hogy ezek az adatok a Word-ben egyetlen dokumentumban vannak tárolva? Hogy értelmezi a program ezeket az adatokat, hogy megjeleníthesse a képernyőn?

2.* Mikor célszerű a képet beilleszteni és mikor beágyazni?

3.* Találjatok ki olyan tárolási módot, amikor minden beillesztett dokumentum különálló fájlként tárolódik (súgás: emlékezzetek vissza a weblapok szerkezetére)!

Kutatási feladat

1. Hozzatok létre egy táblázatot, és helyezzetek el annak celláiban képeket! Vizsgáljátok meg, milyen lehetőségeket biztosít a táblázat a képek elhelyezésére. Tekinthetjük-e a táblázatot a képcsoportosítás egyszerűsítő eszközének?
2. A Word dokumentumba nemcsak képeket, de egyék objektumokat, például PowerPoint diákat is elhelyezhetünk. Ezt a **Beszúrás** menü **Objektum** pontjára kattintva tehetjük meg. Ismerkedjünk meg ezzel a lehetőséggel egy PowerPoint dia beillesztésével!
3.* Másoljatok egy BMP képet a vágólapra, és illesszétek ezt be egy dokumentumba a **Szerkesztés** menü **Irányított beillesztés** pontjára kattintva! Milyen lehetőséget biztosít ez a parancs? A szükséges információkat a Word súgójában találjátok meg.

10. fejezet Stílusok alkalmazása

Ismétlő kérdések

1. Milyen formázási paraméterei lehetnek a szimbólumoknak és milyenek a bekezdéseknek?
2. A Word mely eszközeivel végezhetjük el a formázásokat?
3. Nevezzétek meg a táblázatok és listák külalakját befolyásoló formázási paramétereket!
4. Hogyan végezzük a szövegek formázását PowerPoint-ban?

Ebben a fejezetben folytatjuk a formázások tanulmányozását és megismerkedünk a Word azon eszközeivel, amelyek segítségével gyorsabbá tehetjük a formázások végrehajtását. Szó lesz ezenkívül a dokumentumok nézeteiről és annak szerkezetéről is. Ezek az ismeretek elengedhetetlenek abban az esetben, ha nagy mennyiségű szöveg feldolgozására van szükség.

Stílusok

Amikor a szövegek formázásával ismerkedtünk, a **Formázás** eszköztár és a **Formátum** menü eszközeit, továbbá a betűtípus és bekezdés párbeszédablakokat használtuk a formázási műveletek elvégzésére. A formázási paraméterek beállítása minden bekezdés vagy szövegrész esetében egyedileg történt. Ezt a módszert *közvetlen formázásnak nevezzük.* A módszernek van egy nyilvánvaló hátránya: a formázás megváltoztatásakor minden paramétert egyedileg kell megváltoztatni. Ezt a hátrányt a *stílusok alkalmazásával* küszöbölhetjük ki.

Stílus – az adott objektumra vonatkozó formázási paraméterek összessége.

Ha a szöveg egy objektumához stílust rendelünk, akkor annak külalakja e stílus által lesz meghatározva. A stílus megváltoztatása automatikusan az objektum külalakjának változásához vezet. Ugyanilyen eredményhez vezet, ha az objektumhoz másik stílust rendelünk. Egy adott stílussal megformázott összes objektum külalakja ugyanolyan lesz.

Az olyan előnyös tulajdonságok miatt, mint a gyors alkalmazhatóság, az egységes külalak és a könnyű szerkeszthetőség, az objektumok stílusok által történő formázása igen elterjedt a szövegszerkesztő, grafikus szerkesztő programokban, de más szoftvertermékekben is.

A stílusok típusai

Mivel minden objektum egyedi paraméterlistával rendelkezik, a Word-ben négyféle stílust különböztetünk meg:

- karakterstílus – csak a karakterek formázásait (betűtípus, méret, betűstílus) tartalmazza;
- bekezdésstílus – a bekezdéstulajdonságokat és bekezdésben alkalmazott betűstílust tartalmazza;
- táblázatstílus – a táblázat kereteinek és a cellák kitöltéseinek formázásait tartalmazza, valamint a táblázatban alkalmazott szöveg betűtípusait és a cellák igazítását;
- listastílus – a listák számozását, igazítását tartalmazza, valamint a listajelet és a listában alkalmazott betűtípust.

A stílusok dokumentumokban és sablonokban (azokban a fájlokban, amelyek alapján létrehozzuk a dokumentumokat) kerülnek elmentésre. Létrehozhatunk új, saját stílusokat és szerkeszthetjük a már létező stílusok paramétereit. A Word-ben léteznek olyan előre meghatározott stílusok, amelyek bármely dokumentumban elérhetők, és amelyek nem törölhetők.

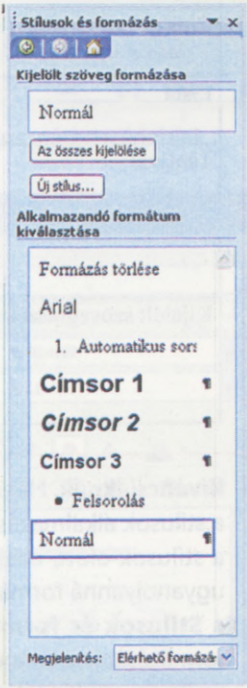
A stílusok megtekintése

A stílusokat megtekinteni és alkalmazni a **Stílusok és formázás** munkaablak (10.1. ábra) segítségével lehet, amelyet a **Formázás** eszköztár gombjára vagy a **Formátum** menü **Stílusok és formázás** pontjára kattintva nyithatunk meg.

A munkaterület felső részében a kijelölt objektum stílusát láthatjuk, alatta pedig a **Mindent kijelöl** gombot. A gombra kattintva a program kijelöli az összes adott stílussal megformázott objektumot, amelyekhez ezután hozzárendelhetünk egy másik stílust, amelyet az alatta látható listából választhatunk ki. A lista tartalmazza a szövegben alkalmazott valamennyi stílust és a közvetlen formázás során alkalmazott valamennyi paraméterkombinációt.

A **Megjelenítés** legördülő lista segítségével választhatjuk ki, milyen stílusok legyenek rajta a fentebbi listán, valamint a stílusok **Formátum** eszköztáron található listáján. A legördülő lista a következő lehetőségeket tartalmazza:

- **elérhető formázások** – a dokumentumban alkalmazott stílusok és formázások, valamint a három címsorstílus;
- **használatban lévő formázások** – a dokumentumban alkalmazott stílusok;
- **a dokumentumban alkalmazott stílusok** és a három címsorstílus;
- **minden stílus** – a dokumentumban alkalmazható valamennyi stílus listája;
- **egyéni** – erre a beállításra kattintva megnyílik egy párbeszédablak, amelyben lehetőségünk van a megjelenítendő stílusok testreszabására.



10.1. ábra. A **Stílusok és formázás** munkaablak

Stílusok alkalmazása

Egy szövegrészt stílussal megformázni nagyon könnyű: jelöljük ki a formázandó szövegrészt, vagy helyezzük el a kurzort a formázandó bekezdésbe vagy szóba, majd a **Formázás** eszköztár **Stílus** listájából válasszuk ki a megfelelő bekezdés- vagy betűstílust. A szöveg külalakja a stílusbeállításoknak megfelelően változik majd meg. A megfelelő stílusokat a **Stílusok és formázás** munkaablakban is kiválaszthatjuk.

A stílusok alkalmazásakor fontos tudni, hogy amennyiben karakter- és bekezdésstílust alkalmazunk egyidejűleg, az előbbinek lesz magasabb a prioritása. Több stílus alkalmazása esetén a következő szabály érvényesül: ha egy paraméter mindkét stílusban be van kapcsolva, akkor az a szövegben nem lesz bekapcsolva.

Stílusok alkalmazása esetén is lehetőségünk van egy bekezdésben közvetlen formázás alkalmazására. A 10.2. táblázatban összefoglaltuk, hogy az egyes objektumtípusok esetében melyik formázás alkalmazása a legcélszerűbb.

10.2. táblázat. Az objektumok formázásakor alkalmazható legcélszerűbb módszerek

Objektum	Célszerű formázási módszer
Címsor	A Word beépített címsorstílusainak alkalmazása; ezeket a stílusokat szükség esetén szerkeszthetjük is
Lista	A Word beépített sorszámozott vagy számozatlan listastílusainak alkalmazása; a paramétereket be kell állítsuk
Táblázat	Közvetlen vagy automatikus formázás; ha a táblázatban a bekezdést a dokumentumban alkalmazottól eltérően szeretnénk formázni (mert például a dokumentumban bekezdésbehúzást alkalmazunk, a táblázatban pedig nem), célszerű a táblázatban a szöveget stílussal formázni.
Kijelölt szövegrészek	Közvetlen formázás; amikor a dokumentum sok hasonlóan formázott szövegrészt tartalmaz – mint könyvünkben a párbeszédablakok és munkaterületek nevei –, célszerű egy karakterstílust létrehozni

Kíváncsiaknak. Ha a dokumentum sok közvetlen formázást tartalmaz, célszerű azokat a stílusok alkalmazása előtt eltávolítani. Mivel a közvetlen formázásnak prioritása van a stílusok előtt, ezek eltávolítása nélkül lehetetlen a címsorokat stílus segítségével ugyanolyanná formázni. A közvetlen formázások eltávolítása céljából meg kell nyissuk a **Stílusok és formázás** munkaablakot, válasszuk ott ki azt az elemet, amelynek formázásától szeretnénk megszabadulni, gördítsük le a neve melletti menüt, kattintsunk az összes előfordulás pontra, majd üssük le a **Ctrl+szóköz** billentyűkombinációt.

A szövegrészben alkalmazott közvetlen formázások eltávolítása céljából jelöljük ki a szövegrészt, majd üssük le a **Ctrl+szóközt.** A kijelölt szövegrészben csak az ott alkalmazott stílusok maradnak érvényben.

Stílusok létrehozása és paramétereinek szerkesztése

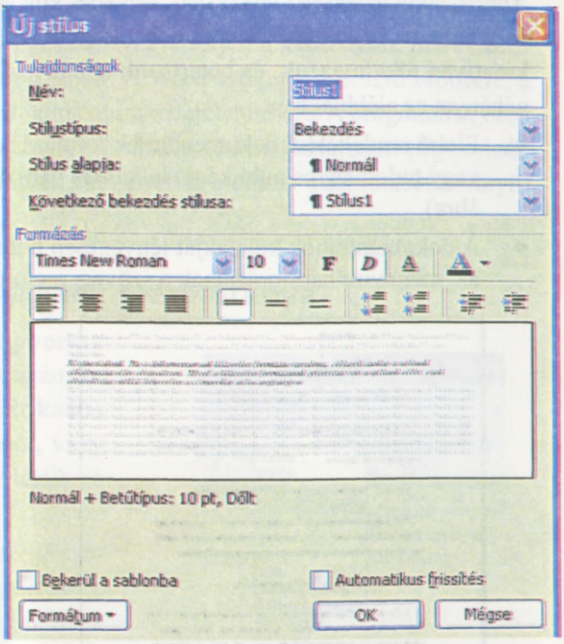
Dokumentumunk megformázásához létrehozhatjuk a saját egyéni stílusainkat. Ezek létrehozása igen egyszerű. Formázzunk meg egy bekezdést, majd a **Formázás** eszköztár gombjára kattintva nyissuk meg a **Stílusok és formázás** munkaablakot, végül kattintsunk ott az **Új stílus** gombra. Megnyílik az **Új stílus** párbeszédablak (10.2. ábra).

Itt írjuk be az első beviteli mezőbe az új stílus nevét, és kattintsunk az **OK** gombra. A létrehozott stílus neve megjelenik majd az alkalmazható stílusok listáján.

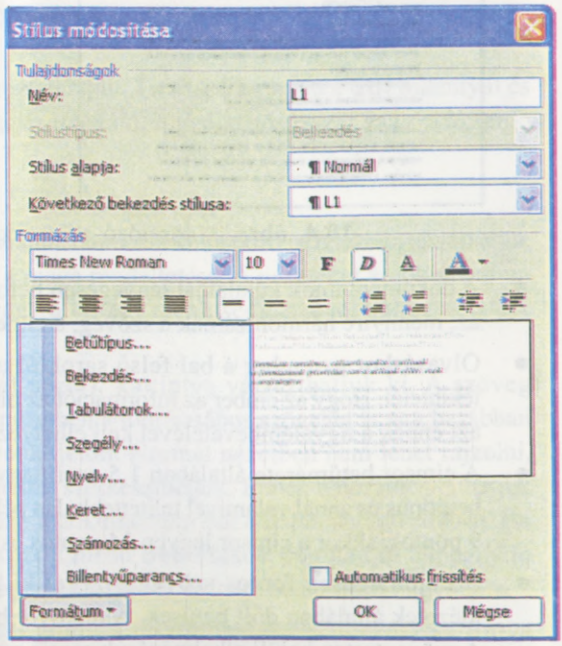
A stílus alkalmazása után kiderülhet, hogy a benne használt betűtípus vagy a bekezdésre vonatkozó paraméter nem felel meg. Ez esetben elegendő a stílusban használt betűtípust megváltoztatni, ennek megfelelően megváltozik majd mindazon bekezdések betűtípusa, amelyek az adott stílussal vannak formázva.

A gombra kattintva nyissuk meg a **Stílusok és formázás** munkaablakot, mutassunk az egérrel a megváltoztatandó stílus nevére, majd a jobb oldali legördülő menüre kattintva válasszuk a **Módosítás** pontot. Megnyílik a 10.3. ábrán látható **Stílus módosítása** párbeszédablak, ahol meg tudjuk változtatni a stílus paramétereit.

Ha a stílus egyéb paramétereit is meg szeretnénk változtatni, kattintsunk a **Formátum** gombra (10.3. ábra), és válasszuk ki a listából a szükséges pontot. Például a **Bekezdés** menüpontra kattintva megnyílik a hasonló nevű párbeszédablak, ahol a bekezdés összes paraméterét be tudjuk állítani.



10.2. ábra. Az **Új stílus** párbeszédablak

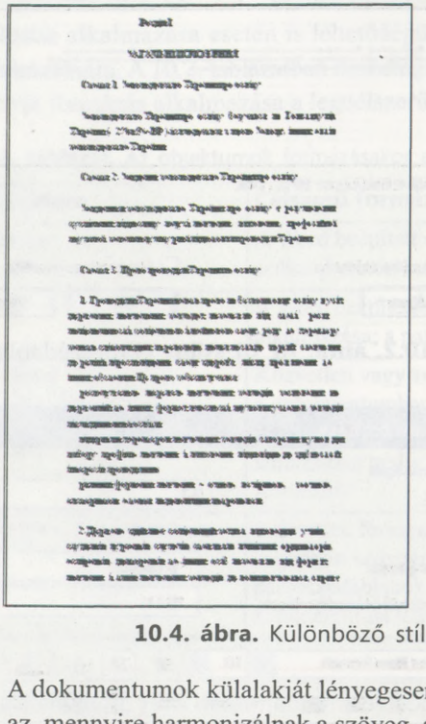


10.3. ábra. A **Stílus módosítása** párbeszédablak

A stílusok alkalmazásának szabályai

Ahhoz, hogy helyesen szerkesztett, kellemes külalakú dokumentumokat készíthessünk, nem elég ismerni a szövegszerkesztő lehetőségeit. Az is nagyon lényeges, hogy ismereteinket kreatívan alkalmazzuk, és betartsunk néhány ismert szabályt. Ezek közül sorolunk fel néhányat az alábbiakban.

- Eltérő rendeltetésű dokumentumok formázása is eltérő kell legyen. Egy hivatalos levél vagy tudományos publikáció külalakja nem egyezhet meg egy reklámlevélével (10.4. ábra).
- A dokumentumok külalakját lényegesen befolyásolja a komponensek aránya, vagyis az, mennyire harmonizálnak a szöveg, a címek és az illusztrációk.





10.4. ábra. Különböző stílusokkal megformázott szövegek

- A dokumentumok külalakját lényegesen befolyásolja a komponensek aránya, vagyis az, mennyire harmonizálnak a szöveg, a címek és az illusztrációk.

- Olvasáskor az ember a bal felső saroktól a jobb alsó sarok irányába mozgatja a tekintetét. Hogy az ember az információt az olvasás során a kellő sorrendben érzékelje, azt ennek a figyelembevételével kell elhelyezni.
- A címsor betűmérete általában 1,5-szer nagyobb, mint a szövegtestben alkalmazott betűtípus és annál valamivel telítettebb. Ha például a szövegben alkalmazott betűméret 9 pontos, akkor a címsor legyen 14 pontos és félkövér.
- A különlegesen fontos szövegrészeket ki kell emelni. A definíciók, szabályok, idézetek általában dőlt betűsek. A félkövér betűstílust a címsorokban alkalmazzuk. A szövegtesten belüli alkalmazásuk rontja a szöveg külalakját, tarkává teszi azt. Az aláhúzott szöveg olvasása kényelmetlen.

A dokumentum megjelenítése a képernyőn

Még ha rövid szöveggel dolgozunk is, szükség lehet a méretarány növelésére, vagy éppen ellenkezőleg, a csökkentésére, hogy az egész szöveg elférjen a képernyőn, mert ekkor átláthatjuk az egész szöveg elhelyezését a lapon. A Word szövegszerkesztő többféle, a felhasználónak hasznos módot biztosít a dokumentum megjelenítésére. A programban ezen felül többféle nézet közül választhatunk. A nézetek mindegyike meghatározott célt szolgál: a szöveg beírását, olvasását, az illusztrációk kezelését és a címek áttekintését könnyíti meg.

A dokumentum megjelenítésének méretaránya

A dokumentum szerkesztése közben gyorsan megváltoztathatjuk a megjelenítés méretarányát. Ehhez elég, ha kiválasztunk egyet a **Szokásos** eszköztár **Nagyítás** legördülő menüjéből, vagy beírhatjuk a kellő méretarányt a mellette található beviteli mezőbe (10.5. ábra).

A számértékeken kívül ez a mező a következő szöveges információkat tartalmazza: **Oldalszélesség, Szövegszélesség, Teljes oldal, Két oldal.** Ezek használatával azonnal a kívánt eredményt érhetjük el. Például a szövegszélességre kattintva elérjük, hogy szövegünk szélessége megegyezzen a képernyő szélességével.



10.5. ábra. A méretarány legördülő menü

A méretarányt görgős egérrel is megváltoztathatjuk. Tartsuk lenyomva a **Ctrl** billentyűt és forgassuk a görgőt. A méretarány a görgetés irányától függően növekszik vagy csökken.

A dokumentum nézetei

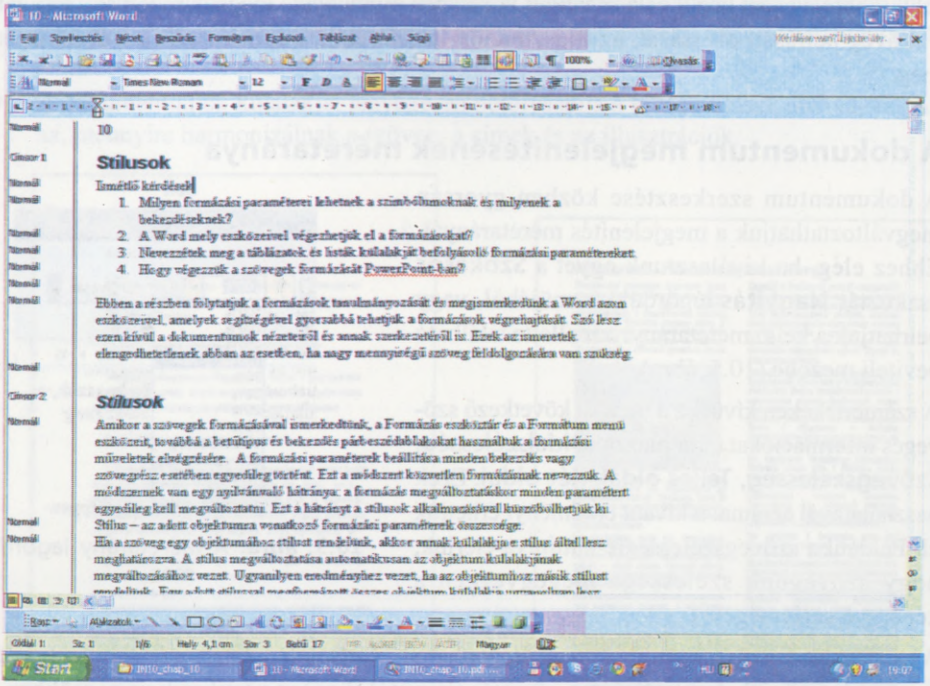
Ahogy azt már említettük, a Word-ben a dokumentumokat különböző nézetekben tekinthetjük meg, amelyek mindegyikének megvan a maga rendeltetése. A nézeteket a dokumentum bal alsó sarkában található gombok, vagy a **Nézet** menü segítségével változtathatjuk meg.

Normál nézet. A ≡ gombra (Normál nézet) kattintva választhatjuk ki. A szöveg beírásakor célszerű használni. Ebben a nézetben a többhasábos szöveget is egy hasábban látjuk és az oldaltöréseket szaggatott vonal jelöli. Normál nézetben nem lehet rajzolni, de a rajzokat láthatjuk, és azok paramétereit szerkeszthetjük. Ebben a nézetben láthatjuk az egyes bekezdésekhez rendelt stílusokat a dokumentum bal oldalán látható sávban. Ha a sáv nem látható, kattintsunk az **Eszközök** menü **Beállítások** pontjára és a megnyíló párbeszédablakban a **Stílussáv szélességének értékét** állítsuk be nullánál nagyobbra.

Nyomtatási elrendezés nézet. A ▣ gombra (Nyomtatási elrendezés) kattintva választhatjuk ki. Ebben a nézetben a dokumentumot ugyanolyannak látjuk, ahogy az nyomtatásban ki fog nézni. Láthatók a margók és a grafikai elemek is. Ezt a nézetet a

dokumentum formázásakor, grafikai objektumokkal való munka során és a szöveg oldalakra való tördelésekor használjuk.

Vázlat nézet. A gombra (Vázlat nézet) kattintva választhatjuk ki. Különböző szintű címsorok formázásakor használjuk (10.6. ábra). Könnyen mozgathatjuk a fejezeteket és változtathatjuk a címsorok szintjeit.



10.6. ábra. Dokumentum **Vázlat nézetben**

A formázásokat megkönnyíti az ebben az üzemmódban automatikusan megnyíló **Tagolás** eszköztár (10.7. ábra), amely a dokumentum szerkezetének szerkesztésére szolgáló eszközöket tartalmazza.

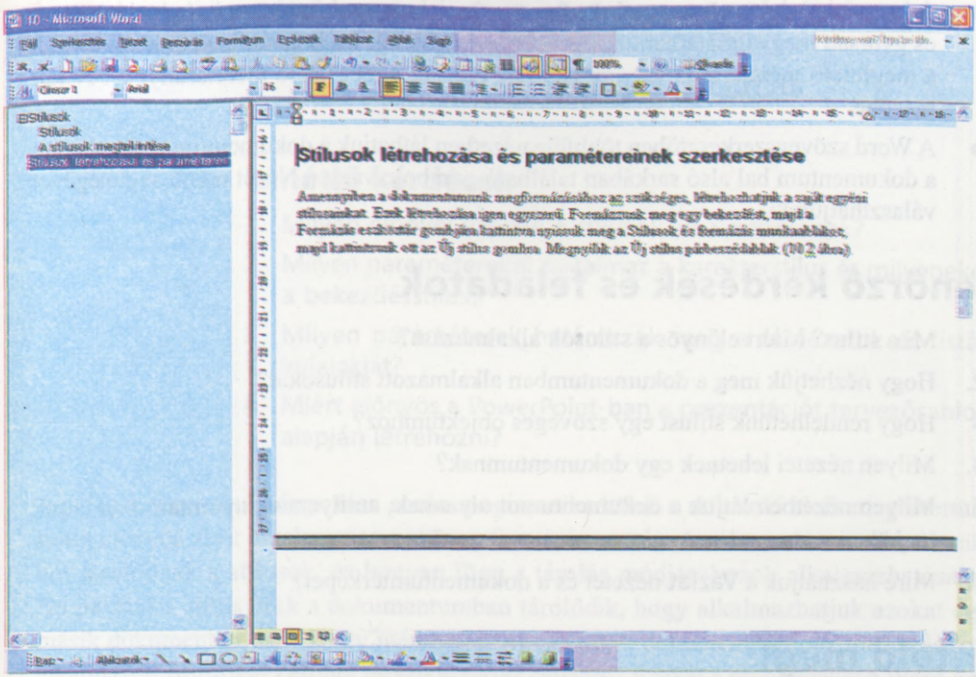


10.7. ábra. A **Tagolás** eszköztár

Webes nézet. A gombra (Webes nézet) kattintva kapcsolhatjuk be. Használata akkor célszerű, ha webes publikációra szánt dokumentumot szerkesztünk. Ebben a nézetben úgy látjuk majd a dokumentumot, ahogy azt a böngészőablakban láthatjuk majd.

Olvasási elrendezés. A gombra kattintva kapcsolhatjuk be. Rendeltetése értelemszerű. Olyannak láthatjuk a dokumentumot, mintha könyvlapokon helyezkedne el.

Dokumentumtérkép. A dokumentum szerkezetét nemcsak vázlat nézetben láthatjuk. Ha a Szokásos eszköztár **Dokumentumtérkép** gombjára kattintunk, a dokumentum mellett annak szerkezetét is láthatjuk (10.8. ábra). A bal oldali munkaterületen gyorsan lépkedhetünk a dokumentum részei között.



10.8. ábra. Dokumentum és dokumentumtérkép

Kíváncsiaknak. Nyomtatási elrendezés nézetben láthatjuk a margókat és az oldalakat elválasztó szürke csíkokat is. Ezek néha zavaróan hatnak. Ha nem szeretnénk látni ezeket az üres területeket, kattintsunk az egérrel az ilyen területek egyikére. Ha szeretnénk látni az üres területeket, kattintsunk az oldalelválasztásokat jelző vonalra.

10.1. gyakorlat. Nyissátok meg a 3. gyakorlati munka során létrehozott dokumentumot, és formázzátok a szöveget a nézetek felhasználásával. Nézzétek át a dokumentumot különböző nézetekben (a gyakorlat végrehajtásának sorrendjét a könyv végén lévő gyakorlatokban találjátok).

Összefoglalás

- A stílusok alkalmazása sokkal gyorsabbá teszi a formázást a közvetlen formázáshoz képest.
- A stílus az adott objektumra vonatkozó paraméterek névvel ellátott gyűjteménye. A Word négyféle stílust ismer: karakter, bekezdés, táblázat és listastílust.
- A stílusokat a **Formázás** eszköztár és a **Stílusok és formázás** munkaablak segítségével figyelhetjük és szerkeszthetjük.
- A stílussal formázott szövegre alkalmazható a közvetlen formázás, amely felülbírálja a stílussal végzett formázásokat.

- A (nagyítást) dokumentum méretarányát a **Szokásos eszköztár** segítségével könnyen és gyorsan megváltoztathatjuk. Ezt elvégezhetjük úgy is, hogy a listából kiválasztjuk a megfelelő méretarányt, és úgy is, hogy beírjuk a megfelelő méretarányt a beviteli mezőbe.
- A Word szövegszerkesztőben többféle nézetben láthatjuk a dokumentumot, amelyeket a dokumentum bal alsó sarkában található gombok, vagy a Nézet menü segítségével választhatjuk ki.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Mi a stílus? Miért előnyös a stílusok alkalmazása?
2. Hogy nézhetjük meg a dokumentumban alkalmazott stílusokat?
3. Hogy rendelhetünk stílust egy szöveges objektumhoz?
4. Milyen nézetei lehetnek egy dokumentumnak?
5. Milyen nézetben látjuk a dokumentumot olyannak, amilyennek nyomtatásban látjuk majd?
6. Mire használjuk a **Vázlat** nézetet és a dokumentumtérképet?

Fontold meg!

1. Milyen objektumokhoz célszerű stílusokat alkalmazni a szöveges objektumokhoz hasonlóan? Válaszotokat indokoljátok! (Ezeknek nem feltétlenül kell a Word objektumainak lenni.)
2. A Microsoft Word jelenlegi verziójába bekerült az **Olvasás** nézet, amely régebben nem volt benne. Mi ennek az oka?

3.* Mit gondoltok, a szövegfájl mérete mikor lesz nagyobb: ha azt stílusokkal vagy közvetlen formázással formázták meg? Milyen jelentősége lehet a szöveg méretének?

Kutatási feladat

1. Derítsétek ki, mi történik, ha egy stílust eltávolítunk a dokumentumból! A feleletet keressétek ki a Word súgójából! A súgó elolvasása után próbáljátok ki a stílus eltávolítását!
2. Derítsétek ki, mire szolgál a **Formátum** menü **Formázás felfedése** parancsa! Van-e lehetőségünk arra, hogy az alkalmazott stílusokat más módon megnézhessük?

3.* A súgó segítségével derítsétek ki, hogy hozható létre listastílus és hozzatok létre egyet!

4.* Vizsgáljátok meg, milyen formázási lehetőségeket biztosít a **Vázlat** nézet! Meg lehet-e változtatni segítségével a címsorok paramétereit?

11. fejezet Sablonok alkalmazása

Ismétlő kérdések

1. Milyen előnyei vannak a stílusok alkalmazásának?
2. Milyen paramétereket tartalmaz a karakterstílus és milyeneket a bekezdésstílus?
3. Milyen paraméterek határozzák meg a táblázatok és listák külalakját?
4. Miért előnyös a PowerPoint-ban a prezentációt tervezősablon alapján létrehozni?

Az előző rész tanulmányozása során megismerkedtünk a stílusokkal és megértettük, miért előnyös azok alkalmazása a szöveg formázása során. Arról azonban nem szóltunk, hol tárolódnak a stílusok, és hogyan függ a tárolás módjától azok alkalmazhatósága. Ha például a stílus csak a dokumentumban tárolódik, hogy alkalmazhatjuk azokat egy másik dokumentumban? Hogy menthetjük el egy adott dokumentumtípus formázásakor alkalmazott stílusokat későbbi újraalkalmazás céljából? Ezeket a problémákat a Word-ben sablonok segítségével oldják meg. Ismerkedjünk meg ezekkel.

Dokumentumsablonok

A sablon fogalmával a PowerPoint tanulmányozása során már találkoztunk. Emlékezzünk vissza, ez egy olyan fájl volt, amelyben a prezentáció paraméterei tárolódtak, és amelynek segítségével meg lehetett gyorsítani annak létrehozását. A Word sablonok alapján hozza létre az új dokumentumokat.

A **dokumentumsablon** egy **dot** kiterjesztésű fájl, amelyekben stílusok, menükonfigurációk, eszköztárak és billentyűparancsok tárolódnak. A sablon szöveget és képeket is tartalmazhat, amelyek minden, az adott sablon alapján létrehozott dokumentumban megjelennek majd.

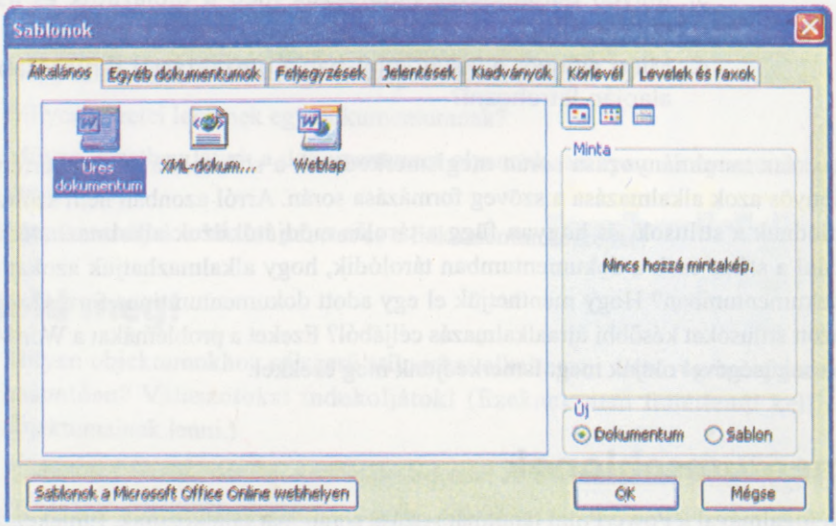
Valamennyi Word-dokumentum egy sablon alapján jön létre; a stílusok a dokumentum létrehozásakor kerülnek át a sablonból a dokumentumba. Ezen stílusok határozzák meg a dokumentum külalakját.

Alapértelmezés szerint a dokumentum a **Normal.dot** sablon alapján jön létre. Ha a dokumentumot egy másik sablon alapján szeretnénk létrehozni, azt a dokumentum létrehozásakor ki kell választani, vagy a későbbiek során megváltoztatni.

Dokumentum létrehozása sablon alapján

Ha egy dokumentumot sablon alapján szeretnénk létrehozni, kattintsunk a **Fájl** menü **Új dokumentum** pontjára, majd a megnyíló munkaablakban kattintsunk a **Saját számítógépen hivatkozásra.** Ekkor megnyílik a **Sablonok** párbeszédablak (11.1. ábra), ahol választhatunk a számítógépünkön található sablonok közül.

Ha a **Szokásos** eszköztár **Új üres dokumentum** gombjára kattintunk, vagy az **Üres dokumentum** hivatkozásra az **Új dokumentum** munkaablakban, akkor az új dokumentum alapja a **Normál** sablon lesz.



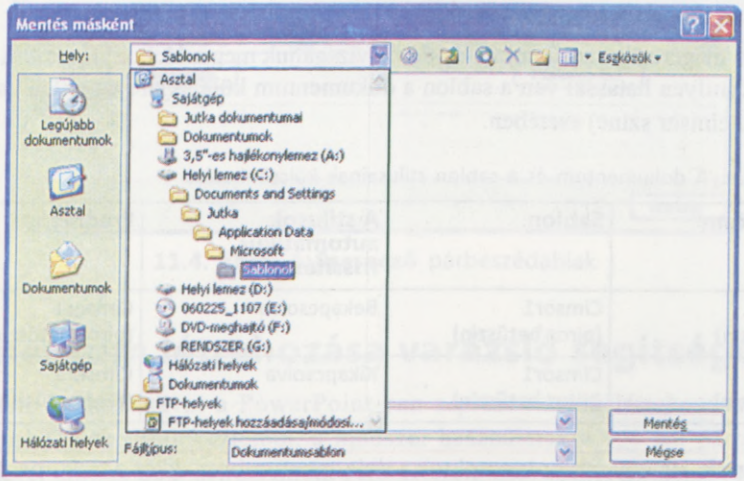
11.1. ábra. A **Sablonok** párbeszédablak

Ahogy már említettük, a sablonban tárolt stílusok a létrehozás során kerülnek be a dokumentumba. A szerkesztés során ezekkel a stílusokkal formázhatjuk a szöveget, de meg is változtathatjuk a stílusokban tárolt paramétereket. Ezt a **Stílusok módosítása** (10.3. ábra) párbeszédablak segítségével tehetjük meg. A stílusok tanulmányozása során nem esett szó a fenti párbeszédablak bal alsó sarkában található **Bekerül a sablonba** jelölőről, mivel akkor még nem értelmezhettük annak jelentését. Ha ez a jelölőnégyszög nincs bekapcsolva, akkor a dokumentumban alkalmazott stílusok megváltozása nincs kihatással arra a sablonra, amelynek alapján a dokumentumot létrehoztuk. Ezt a jelölőt tehát csak akkor szabad bekapcsolni, ha biztosak vagyunk benne, hogy a stílusok megváltozását szeretnénk a sablonba menteni, mivel ezután a változtatásaink kihatással lesznek minden olyan dokumentumra, amelyet adott sablon alapján hozunk majd létre.

Sablonok létrehozása

A Word beépített sablonjain kívül lehetőségünk van saját sablon létrehozására is. Ezek lehetnek például reklámlapok, laboratóriumi munkák, referátumok létrehozására szolgáló sablonok. A sablonok létrehozása meggyorsíthatja a dokumentumok létrehozását és mentesít minket a stílusok újbóli létrehozásának terhétől.

Új sablont úgy hozhatunk létre, ha a **Szokásos** eszköztár **Új üres dokumentum** gombjára kattintva létrehozunk egy új dokumentumot, majd kattintsunk a gombra és a megnyíló ablakban adjunk a sablonunknak nevet, végül **Dokumentumsablon(*.dot)**-ként mentsük el. Ekkor automatikusan a következőre változik meg a mentés helye: **C:\Documents and Settings\Felhasználó\Application Data\Microsoft\Sablonok** (11.2. ábra). Az új sablon megjelenik majd a sablonok listájában, amelyekből az új dokumentum létrehozása során választhatunk.

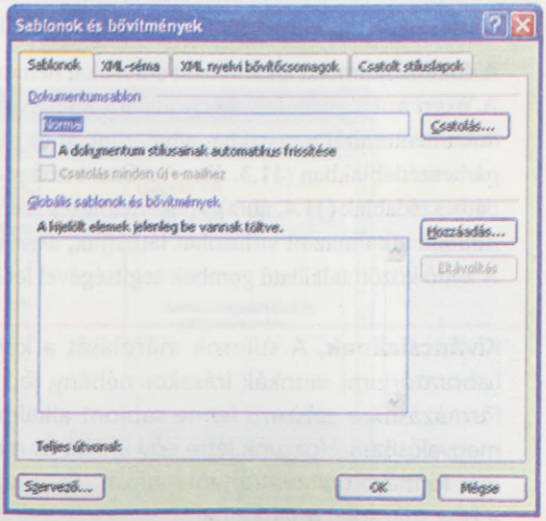


11.2. ábra. A sablonok mentésére szolgáló mappa

Sablon csatolása a dokumentumhoz

Szükség esetén lecserélhetjük a már létező dokumentum alapjául szolgáló sablont is. E célból kattintsunk az **Eszközök** menü **Sablonok és bővítmények** pontjára. Megnyílik a hasonló nevű párbeszédablak (11.3. ábra). Ha a **Csatolás** gombra kattintunk, a megnyíló párbeszédablakban a **Megnyitás** gombbal kiválaszthatjuk a szükséges sablont.

Amennyiben be van kapcsolva a **Stílusok automatikus frissítése** jelölő, akkor a kiválasztott sablon és a normál sablon stílusai automatikusan bemásolódnak a dokumentumba és az abban már esetleg meglévő azonos nevű stílusok le lesznek cserélve (az eltérő nevű stílusok megmaradnak). Ez a folyamat a dokumentum minden megnyitása után végbemegy majd, ezért annak külalakja a sablonok változásait fogja majd követni. Ezzel magyarázható, hogy a dokumentumok külalakja különböző számítógépeken



11.3. ábra. A **Sablonok és bővítmények** párbeszédablak

eltérő lehet. A jelenség pontos oka abban keresendő, hogy a két számítógépen különböznek a **Normál** stílus beállításai.

A sablonok ilyenfajta működése természetesen zavaró lehet, de megvannak az előnyei is. Amennyiben egy másik számítógépről származó fájlt szeretnénk a saját gépünk **Normál** sablonja szerint megformázni, akkor nyissuk meg a **Sablonok és bővítmények** párbeszédablakot, kapcsoljuk be a **Dokumentum stílusainak automatikus frissítése** jelölőt és kattintsunk az **OK** gombra. A dokumentum külalakja megváltozik, ami alól a közvetlenül formázott részek kivételt képeznek, mert a közvetlen formázásnak prioritása van a stílussal történő formázással szemben.

Hogy jobban megértsük a sablonok működését, vizsgáljuk meg a 11.1. táblázatot. A táblázat azt mutatja, milyen hatással van a sablon a dokumentum külalakjára egyetlen paraméter (az 1. szintű címsor színe) esetében.

11.1. táblázat. A dokumentum és a sablon stílusainak kölcsönhatása

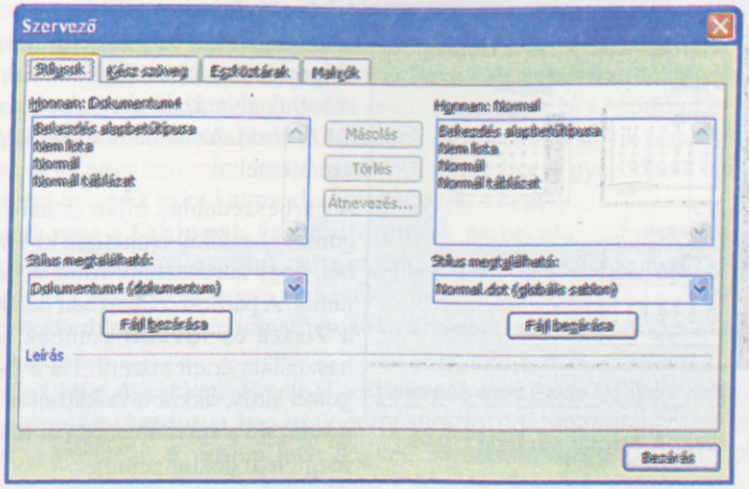
Dokumentum	Sablon	A stílusok automatikus frissítése	Eredmény
Címsor1 (zöld betűszín)	Címsor1 (piros betűszín)	Bekapcsolva	Címsor1 (piros betűszín)
Címsor1 (zöld betűszín)	Címsor1 (piros betűszín)	Kikapcsolva	Címsor1 (zöld betűszín)

Kíváncsiaknak. Ha egy sablont csatolunk a dokumentumhoz, akkor a dokumentumba nem másolódnak be az olyan paraméterek, mint a háttérszín vagy a háttérkép. A sablonokban rejlő lehetőségeket úgy használhatjuk ki a legteljesebb mértékben, ha a dokumentumot az adott sablon alapján hozzuk létre. Kész dokumentum esetében célszerű egy új dokumentumot létrehozni a szükséges sablon alapján, és a kész dokumentumot átmásolni ebbe az újba.

Stílusok másolása

A dokumentumban alkalmazott stílusokat nemcsak sablon csatolásával változtathatjuk meg. A Word szövegszerkesztőben lehetőségünk van arra, hogy stílusokat másoljunk az egyik dokumentumból a másikba, nevezzünk át és töröljünk. Ha a **Sablonok és bővítmények** párbeszédablakban (11.3. ábra) a **Szervező** gombra kattintunk, megnyílik a hasonló nevű párbeszédablak (11.4. ábra). Alapértelmezés szerint az ablak bal oldalán az aktuális dokumentumban alkalmazott stílusokat láthatjuk, a jobb oldalon pedig a **Normál** sablon stílusait. A kettő között található gombok segítségével lehet a másolást, átnevezést és törlést elvégezni.

Kíváncsiaknak. A stílusok másolását a következő esetben célszerű alkalmazni. Laboratóriumi munkák írásakor néhány fájl elkészülte után úgy határozunk, hogy formázásukra célszerű lenne sablont alkalmazni. Ezt a következőképpen célszerű megvalósítani. Hozzunk létre egy új fájlt és mentsük el sablonként. Nyissunk meg egy már formázott laboratóriumi munkát, és abban nyissuk meg a **Szervezőt.** Másoljuk át a kész stílusokat a sablonba.

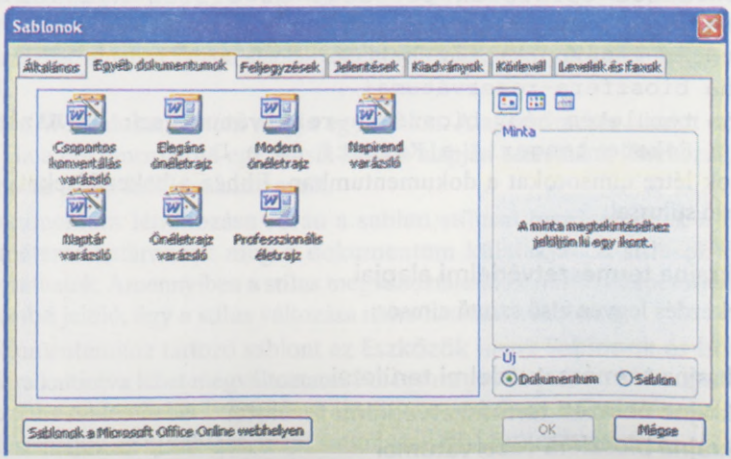


11.4. ábra. A **Szervező** párbeszédablak

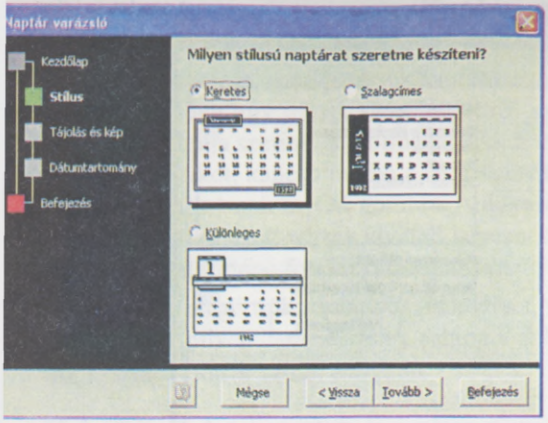
Dokumentum létrehozása varázsló segítségével

A varázsló használatával a PowerPoint-ban a prezentációk létrehozása során már megismerkedtünk. Emlékeztetőül, a módszer használatakor egy sor párbeszédablak segítségével állítjuk be a dokumentum paramétereit, szövegeket írhatunk be, amelyek a dokumentum meghatározott helyein jelennek majd meg (például a címzett neve, egyéb adatok). Ha a varázslók telepítve voltak az Office csomag telepítésekor, akkor ezek láthatók a **Sablonok** párbeszédablakban.

Hogy egy varázslót használhassunk, kattintsunk a **Fájl** menü **Új** dokumentum pontjára, majd az **Új** dokumentum munkaablakban a **Saját számítógépen** hivatkozásra. A **Sablonok** párbeszédablakban kattintsunk az **Egyéb dokumentumok** fülre (11.5. ábra) és válasszuk ki a kívánt varázslót, majd kattintsunk az **OK** gombra.



11.5. ábra. Az **Egyéb dokumentumok** munkaterület



11.6. ábra. A Naptár varázsló

A képernyőn megnyílik a varázsló párbeszédablaka és elkezdhetünk vele dolgozni. A párbeszédablak bal oldalán láthatjuk a varázsló ablakainak rendszerét (11.6. ábra). Az aktuális ablak zöld színnel van kiemelve.

A párbeszédablak alján látható **Mégse** gombbal anélkül léphetünk ki a varázslóból, hogy létrehoztunk volna új dokumentumot. A párbeszédablakban található még a **Vissza** és **Tovább** gombok, amelyek használata értelemszerű. Ha a **Befejezés** gomb aktív, akkor arra kattintva elkészül a varázsló alapértelmezett paramétereinek megfelelő dokumentum.

4. sz. gyakorlati munka. Stílusok és sablonok alkalmazása

Cél: szöveg formázása stílus segítségével és a sablonok alkalmazásának kipróbálása.

A munka menete

1. Nyissátok meg a 3. sz. gyakorlati munka során elkészített dokumentumot. Mentsétek el más néven. Töröljétek belőle a képet. Az első bekezdés elé szúrjátok be a következő két sort:

   `Ukrajna természetvédelmi alapjai.`
   `Ukrajna természetvédelmi területei.`

   A táblázat alá szúrjátok be a következő négy bekezdést:

   `Ukrajna nemzeti természetvédelmi területei`
   `Ukrajna területén 18 nemzeti természetvédelmi terület található. Az ország 24 megyéje közül 12-nek a területén található védett természeti park. Ugyanez igaz a Krími Autonóm Köztársaságra is. A védett területek többsége az ország nyugati részén található: 10. Az ország déli részén négy ilyet találhatunk, keleten és északon kettőt-kettőt.`
   `Ukrajna bioszféra-rezervátumai`
   `Ukrajna területén négy bioszféra-rezervátum van: az Aszkanyija-Nova, a Fekete-tengeri, a Kárpáti és a Dunai.`

2. Hozzatok létre címsorokat a dokumentumban. Ehhez a bekezdéseket jelöljétek megfelelő stílussal:
   - Az
     Ukrajna természetvédelmi alapjai
     bekezdés legyen első szintű címsor;
   - Az
     Ukrajna természetvédelmi területei
     Ukrajna nemzeti természetvédelmi területei
     Ukrajna bioszféra-rezervátumai
     bekezdések legyenek **második szintű címsorok.**

3. Változtassuk meg a **második szintű címsorok** paramétereit. Tegyük a kurzort a megfelelő címsorok egyikébe, és kattintsunk a **Formázás** eszköztár **Stílusok és formázás** gombjára. A megnyíló munkaablakban válasszuk ki a második szintű címsort, és a neve melletti legördülő menüből válasszuk ki a **Módosítás** hivatkozást. A megnyíló párbeszédablakban változtassuk meg a címsor egyik paraméterét, például állítsunk be piros betűszínt. Kattintsunk az **OK** gombra és győződjünk meg róla, hogy az összes második szintű címsorba megváltozott a betűszín.
4. Nyissuk meg a **Sablonok és bővítmények** párbeszédablakot, és kapcsoljuk be **A dokumentum stílusainak automatikus frissítése** jelölőt, majd kattintsunk az **OK** gombra. A második szintű címsorok színe újra fekete lesz. Ez azért történik, mert a **Normál** sablonból bemásolt stílusokban a második szintű címsorok színe feketének van beállítva.
5. Hozzunk létre új sablont. E célból a **Szokásos** eszköztár **Új üres dokumentum** gombjára kattintva hozzunk létre egy új dokumentumot, majd mentsük el azt sablonként. A sablon neve legyen **Sajátnév_sablon**, a fájl típusa pedig dokumentumsablon **(*.dot)**. Kattintsunk a **Mentés** gombra. Változtassuk meg az új sablonban a kettes szintű címsor betűszínét kékre, és mentsük el a sablont.
6. Csatoljuk az új sablont a dokumentumhoz. Az **Eszközök** menü **Sablonok és bővítmények** gombjára kattintva, majd a megnyíló párbeszédablakban kattintsunk a **Csatolás** gombra. A megnyíló párbeszédablakban válasszuk ki az új sablont, majd kattintsunk a **Megnyitás** gombra. A **Sablonok és bővítmények** párbeszédablakban kapcsoljuk be **A dokumentum stílusainak automatikus frissítése** jelölőt. Mentsük a munkánkat **4szgyakorlatimunka.doc** néven.
7.* Hozzunk létre egy új dokumentumot az új sablon alapján. Kattintsunk a **Fájl** menü **Új dokumentum** pontjára, majd az **Új dokumentum** munkaablak **Sablonok** munkaterületén válasszuk ki a **Saját számítógépen** hivatkozást. Másoljuk be a természetvédelmi területekről szóló szöveget az új dokumentumba. Azt tapasztaljuk, hogy a szöveg címsorai az új sablonnak megfelelően vannak formázva. Mentsük el a dokumentumot **Sajátnév_sablonneve4.1.doc** néven.

Összefoglalás

- A dokumentumsablon egy **dot** kiterjesztésű fájl, amelyben stílusok, beállítások, menük és billentyűkombinációk vannak elmentve. A sablon szöveget és illusztrációkat is tartalmazhat, amely a sablon alapján létrehozott valamennyi dokumentumban megjelenik majd.
- Minden Word dokumentum alapja egy sablon. Alapértelmezés szerint ez a **Normal.dot**. Ha a dokumentumot egy másik sablon alapján szeretnénk létrehozni, akkor azt a létrehozás során kell kiválasztanunk.
- A dokumentum létrehozása során a sablon stílusai bemásolódnak a fájlba. Ezek paraméterei határozzák meg a dokumentum külalakját. A stílusok paraméterei változtathatók. Amennyiben a stílus megváltoztatásakor nincs bekapcsolva a **Bekerül a sablonba** jelölő, úgy a stílus változása nincs hatással a sablonra.
- A dokumentumhoz tartozó sablont az **Eszközök** menü **Sablonok és bővítmények** pontjára kattintva lehet megváltoztatni. Az így megnyíló párbeszédablakban (11.3. ábra) az aktuális sablon nevét láthatjuk az ablak felső részében. A **Csatolás** gombra kattintva kiválaszthatjuk az új sablont, majd kattintsunk a **Megnyitás** gombra.

- Új sablont úgy hozunk létre, hogy egy új dokumentumban elvégezzük a szükséges beállításokat, majd sablonként elmentjük azt. Ügyeljünk a fájltípus helyes kiválasztására.
- A sablonokkal és a hozzájuk tartozó stílusokkal az **Eszközök** menü **Sablonok és bővítmények** pontjára kattintva megnyíló **Sablonok és bővítmények** párbeszédablak segítségével végezhetünk műveleteket. Ebben a párbeszédablakban találjuk a **Csatolás** gombot, amellyel új sablont csatolhatunk a dokumentumhoz, a **Dokumentum stílusainak automatikus frissítése** jelölő bekapcsolásával pedig megadhatjuk, hogy a csatolt sablon stílusai kerüljenek-e érvényesítésre a dokumentumban. A **Szervező** gombra kattintva a stílusokat másolhatjuk, átnevezhetjük és törölhetjük.
- A Word-ban az új dokumentumot nemcsak sablon alapján hozhatjuk létre, hanem varázsló segítségével is. Ezek a varázslók elsősorban a kezdő felhasználóknak lehetnek hasznosak, mert segítségükkel könnyen és gyorsan jól formázott dokumentumokat hozhatunk létre, amelyben a bevitt szövegek automatikusan a dokumentum megadott helyeire kerülnek.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Mi a dokumentumsablon?
2. Milyen módon hat ki a sablon a dokumentum külalakjára?
3. Csatolhatunk-e a dokumentumhoz új sablont? Ha igen, akkor hogyan?
4. Hogy hozunk létre új sablont?
5. Hogy másolhatjuk az egyik dokumentum stílusait egy másik dokumentumba?
6. A sablonokon kívül milyen módon hozhatunk létre dokumentumokat a Word-ben?

Fontold meg!

1. A szövegformázáson és a prezentáció-készítésen kívül hol lehet még célszerű a sablonok alkalmazása?
2. Milyen közös vonások és milyen eltérések vannak a Word és a PowerPoint sablonjai között?
3.* Hogy kerülhetjük el biztosan a Normál sablon megváltozását?
4.* Miért tárolódnak a sablonok a felhasználó mappáiban és miért nem azokban a mappákban, ahol a Word program egyéb fájljai?

Kutatási feladat

1. Hozzunk létre egy új sablont referátumok szerkesztése céljából!
2. Írjunk önéletrajzot a Word varázslójának segítségével! Milyen előnyei vannak ennek a módszernek dokumentum sablon alapján történő létrehozásával szemben?
3.* A 11.2. ábrából láthatjuk, hogy a Word sablonok egész sorát bocsátja rendelkezésünkre. Vizsgáljuk meg, miben különböznek ezek a sablonok!
4.* A Word súgója segítségével derítsétek ki, hogy cserélhetjük ki a sablonban található képet. Derítsétek ki, mik a margók, és hogy használjuk azokat a Word dokumentumokban!

12. fejezet Dokumentumok nyomtatása

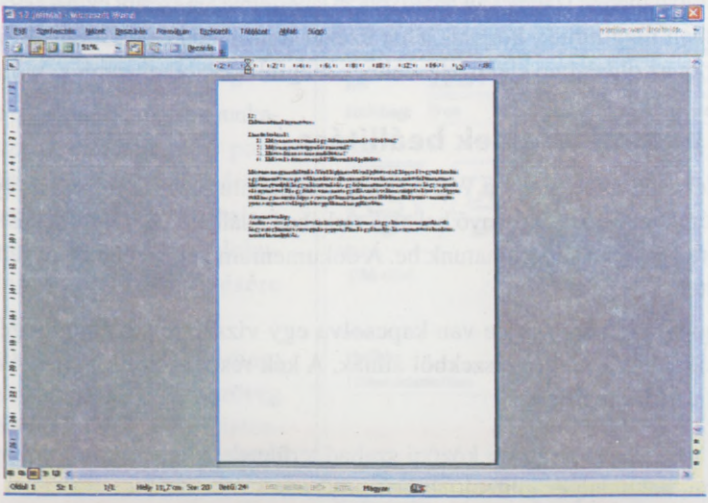
Ismétlő kérdések

1. Milyen nézetei vannak egy dokumentumnak a Word-ben?
2. Milyen nyomtatótípusokat ismerünk?
3. Mi a driver és mi a rendeltetése?
4. Mik azok a formázási jelek? Hozzunk fel példákat!

Mostanra megismerkedtünk a Word legfontosabb szolgáltatásaival, képesek vagyunk kezelni egy formázott szöveget, táblázatokat és illusztrációkat tartalmazó összetett dokumentumot. Most megtanuljuk, hogyan készítsünk elő egy dokumentumot nyomtatásra, és hogy végezzük el a nyomtatást. Ez egy fontos téma, mert egy felhasználó szakmai szintjét sokszor az alapján ítélik meg, mennyire képes a szöveget korrekt módon az oldalakon elhelyezni és mennyire jártas a nyomtatással kapcsolatos problémák megoldásában.

Nyomtatási kép

Amikor a szöveget nyomtatáshoz készítjük elő, hasznos, hogy előzetesen megnézhessük, hogy is fog kinézni szövegünk a papíron. Ennek egyik módja, ha a **Nyomtatási elrendezés** nézetet használjuk, de a Word-ben van egy speciális üzemmód, amelybe a **Fájl** menü **Nyomtatási kép** pontjára kattintva léphetünk be. Ekkor a program ablaka olyanná változik, ahogy azt a 12.1. ábra mutatja.



12.1. ábra. Dokumentum **Nyomtatási kép** nézetben

Nyomtatási kép nézetben a következő méretezésre és nyomtatásra szolgáló eszközök állnak rendelkezésünkre.

Nyomtatás. Amennyiben a dokumentum külalakját és elhelyezését kielégítőnek találjuk, azonnal kinyomtathatjuk azt.

Nagyító. Ez az alapértelmezett eszköz. Segítségével az oldal képét addig nagyíthatjuk, amíg az a tényleges méretét el nem éri, illetve visszakicsinyíthetjük, hogy a képernyőn elférjen.

Egy oldal. Erre az eszközre kattintva egy oldal teljes képét láthatjuk a képernyőn.

Több oldal. Ezzel az eszközzel több oldal kicsinyített képét láthatjuk egyidejűleg a képernyőn.

56% **Nagyítás.** Beállíthatjuk, milyen méretarányban kívánjuk az oldalt megtekinteni.

Vonalzó. Be-, illetve kikapcsolhatjuk a vonalzót, amellyel a margók méretét állíthatjuk be.

Zsugorítás, hogy beférjen. Ez az egyetlen olyan eszköz ebben az üzemmódban, amely megváltoztatja a betűk méretét. Amennyiben az lehetséges, a dokumentumot egy oldalon próbálja meg elhelyezni.

Teljes képernyő. Ezzel az eszközzel elrejthetjük a menüsort és a felhasználói interfész egy részét, hogy több hely legyen a dokumentum számára, ezáltal nagyobb méretarányban tekinthessük azt meg.

A nyomtatási kép üzemmódból az **Esc** billentyű vagy a **Bezárás** gomb segítségével léphetünk ki.

Dokumentum előkészítése nyomtatásra

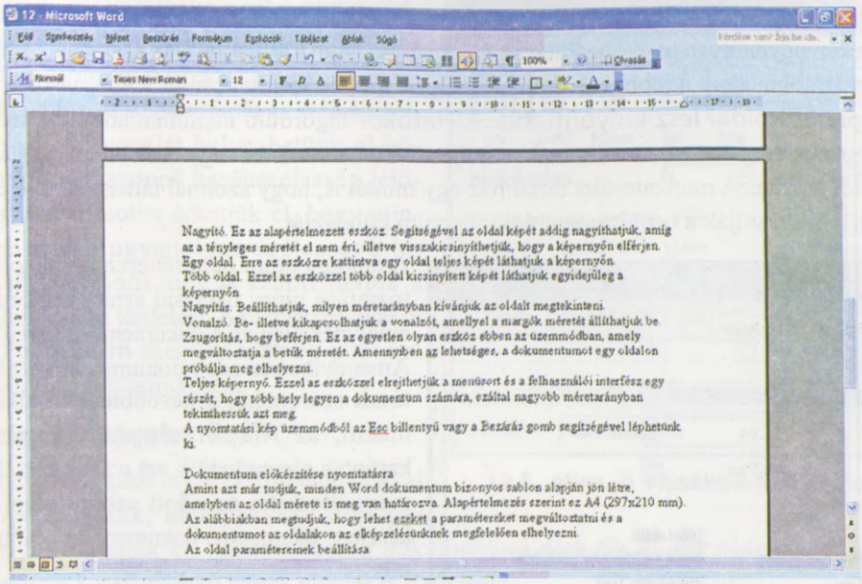
Amint azt már tudjuk, minden Word dokumentum bizonyos sablon alapján jön létre, amelyben az oldal mérete is meg van határozva. Alapértelmezés szerint ez A4 (297x210 mm). Az alábbiakban megtudjuk, hogyan lehet ezeket a paramétereket megváltoztatni, és a dokumentumot az oldalakon elképzelésünknek megfelelően elhelyezni.

Az oldal paramétereinek beállítása

Idézzük emlékezetünkbe, hogy a Word-ben a dokumentum egyik nézete a **Nyomtatási** elrendezés nézet, amelyet a képernyő bal alsó sarkában található (Nyomtatási elrendezés nézet) gombra kattintva kapcsolhatunk be. A dokumentum képét ebben a nézetben a 12.2. ábra szemlélteti.

Láthatjuk, hogy a képernyőn be van kapcsolva egy vízszintes és függőleges vonalzó, amelynek skálái kék és fehér részekből állnak. A kék részek jelölik a margókat, a fehér részek pedig a szövegterületet.

A **margók** a lap széle és a szöveg közötti szabad területek. Alapértelmezett méretei alul és felül 2,5 cm, bal oldalt és jobb oldalt pedig 3,2 cm.



12.2 ábra. Dokumentum nyomtatási elrendezés nézetben

Ha meg szeretnénk változtatni a margók méretét, húzzuk az egeret a vonalzón a kék és fehér rész határára, és amikor az egérmutató kétirányú nyíl alakot ölt, fogjuk meg a margót és húzzuk át a kívánt helyre.

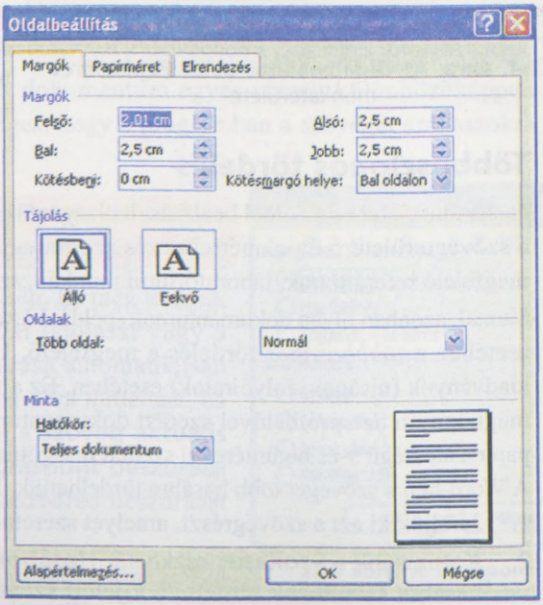
Figyeljük meg, hogy a viszonyítási rendszer kezdőpontja a szövegterület bal felső sarka. Ettől a ponttól mérjük a margókat és a szövegterületet. A jobb oldali és az alsó margó esetében nincs külön viszonyítási pont.

Az oldal paramétereinek döntő többségét megadhatjuk az **Oldalbeállítás** párbeszédablakban (12.3. ábra), amelyet a **Fájl** menü **Oldalbeállítás** pontjára kattintva nyithatunk meg

A margókat például a **Margók** munkaterületen szabályozhatjuk. Itt pontosan beállíthatjuk a margók méretét és a kötésmargó helyét (a *kötés* a lapnak az a része, amelyet a dokumentum lapjainak összefűzésére használunk).

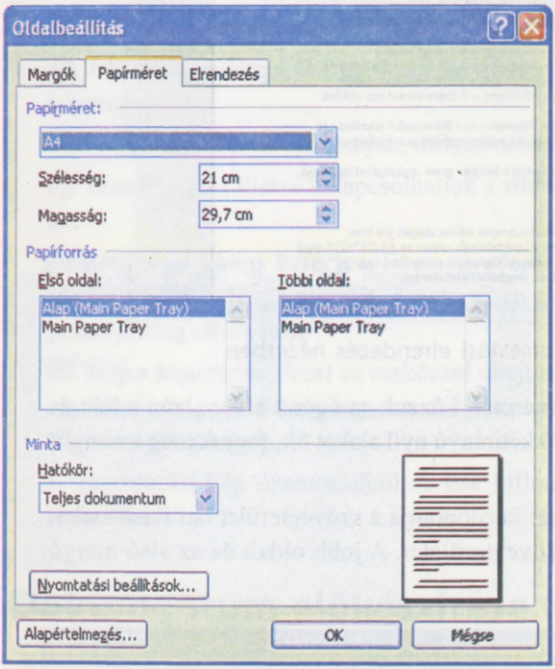
A **Tájolás** részben adhatjuk meg, miként helyezkedjen el a lap: a szöveg a hosszabb oldallal legyen párhuzamos (fekvő) vagy a rövidebb oldallal (álló).

A **Több oldal** mezőben adhatjuk meg a többoldalas dokumentumok



12.3. ábra. Az **Oldalbeállítás** párbeszédablak **Margók** munkaterülete

nyomtatásának módját. **Normál** beállítás esetében minden oldal külön lapra nyomtatódik, amelyeken ugyanolyan margóbeállítások érvényesek. **Margók tükrözése** esetében a páros és páratlan oldalakon a jobb és bal oldali margók mérete fordított, mint a könyvekben és egy lapra **két oldal lesz kinyomtatva.** A **Hatókör** legördülő menüben adhatjuk meg, hol legyenek érvényesek a beállítások: a teljes dokumentumban vagy csak annak aktuális pontjától kezdve. A munkaterület tartalmaz egy mintát is, hogy azonnal láthassuk, milyen módon befolyásolják a beállítások a dokumentum külalakját.



12.4. ábra. Az **Oldalbeállítás** ablak **Papírméret** munkaterülete

A dokumentum paramétereinek megváltoztatása nincs hatással arra a sablonra, amelynek alapján a dokumentum létrejött. Amennyiben az adott dokumentum beállításait szeretnénk a későbbiekben alkalmazni, az **Alapértelmezés** gombra kattintva elmenthetjük azt a sablonba. Ez megváltoztatja az adott sablon alapján készített valamennyi dokumentum beállításait.

A párbeszédablak **Papírméret** munkaterületén (12.4. ábra) választhatunk a szabványos papírméretek közül, illetve egyéni méreteket adhatunk meg. A **Papírforrás** munkaterületen megadhatjuk, milyen papírt használunk az első oldal, és milyet a többi oldal nyomtatására. Ezt a beállítást több papíradagoló tálcával rendelkező nyomtatók esetében használhatjuk, ha mondjuk az első adagolóba borítékot, a többibe pedig A4-es méretű, levelek nyomtatására alkalmas papírt helyezünk.

Többoszlopos tördelés

Ha a papírméret és az oldal beállításait elvégeztük, belekezdhetünk a szöveg elhelyezésébe a szövegterületen. Ez alapértelmezés szerint egyhasábos tördelést jelent. Ez a beállítás megfelelő referátumok, laboratóriumi munkák, szerződések esetében.

Vannak azonban olyan dokumentumok (például újságok, hirdetések, összefoglalók), amelyek esetében a *többhasábos* tördelés a megfelelő. Ilyen tördelést alkalmaznak különböző kiadványok (újságok, folyóiratok) esetében. Ez a fajta tördelés lerövidíti a sorokat, ezáltal megkönnyíti az apró betűvel szedett dokumentumok olvasását. Képzeljünk el egy teljes papírszélességű 9-es betűmérettel szedett újságoldalt. Vajon ezt kényelmes lenne-e olvasni? A Word-ben a szöveget több hasábra tördelhetjük. Ezt a következőképpen végezzük.

1. Jelöljük ki azt a szövegrészt, amelyet szeretnénk több hasábra tördelni.
2. Kattintsunk a **Szokásos** eszköztár **Hasábok** gombjára, majd jelöljük ki, hány hasábra szeretnénk tördelni a kijelölt szövegrészt. Ugyanezt a **Formátum** menü **Hasábok** pontjára kattintva is megtehetjük.

A 12.5. ábrán láthatjuk azt a párbeszédablakot, amelynek segítségével a többhasábos tördelést testreszabhatjuk. Itt megadhatjuk a hasábok számát és szélességét, elválasztó vonalat helyezhetünk el közöttük. Az azonos hasábszélesség jelölést bekapcsolva érhetjük el, hogy minden hasáb ugyanolyan szélességű legyen. Ugyanitt meg is szüntethetjük a többhasábos tördelést. A párbeszédablakot a **Formátum** menü **Hasábok** pontjára kattintva nyithatjuk meg.



12.5. ábra. A **Hasábok** párbeszédablak

Oldaltörések

Eddig leginkább olyan dokumentumokkal foglalkoztunk, amelyek egy oldalnyi helyet foglaltak el. Amennyiben a dokumentum nem fér el egy oldalon, a program automatikusan elvégzi annak oldalakra tördelését.

Előfordulhat azonban, hogy egy címsort szeretnénk átvinni egy új oldalra, vagy egy fejezetet új oldalon szeretnénk elkezdeni. Ez esetben oldaltörések beillesztésére van szükség. Nagyon egyszerűen hajtható végre a kézi oldaltörés.

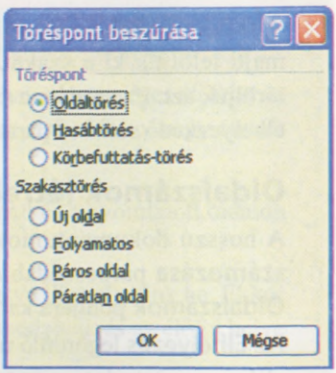
Az **oldaltörés** a szöveg azon helye, ahol az egyik oldalnak a vége, a másiknak a kezdete helyezkedik el.

Helyezzük el a kurzort a szöveg azon helyén, ahol az új oldalt szeretnénk elhelyezni, majd üssük le a **Ctrl+Enter** billentyűkombinációt, vagy kattintsunk a **Beszúrás** menü **Töréspont** pontjára. A megnyíló párbeszédablakban (12.6. ábra) jelöljük ki az **Oldaltörés** rádiógombot, majd kattintsunk az **OK** gombra. A program elhelyezi a szövegben a szükséges formázási jelet.

Arról már meggyőződhettünk, hogy a dokumentum egyes részeit különbözőképpen tördelhetjük hasábokra. Ez úgy lehetséges, hogy a programban a szöveget szakaszokra osszuk.

A **szakasz** olyan szövegrész, amelyben bizonyos oldalformázási beállításokat írunk elő.

Új szakasz beszúrására akkor van szükség, ha meg akarjuk változtatni a hasábok számát, az oldal tájolását vagy a margók méretét. A szakasztörés beszúrása automatikusan történik, amikor egy szövegrészt több hasábra tördelünk, ha a margóbeállításoknál az érvényességet a **Szöveg aktuális pontjától** kezdve kérjük, vagy ha a **Töréspont beszúrása** párbeszédablakban (12.6. ábra) **Szakasztörés** beszúrását kezdeményezzük.

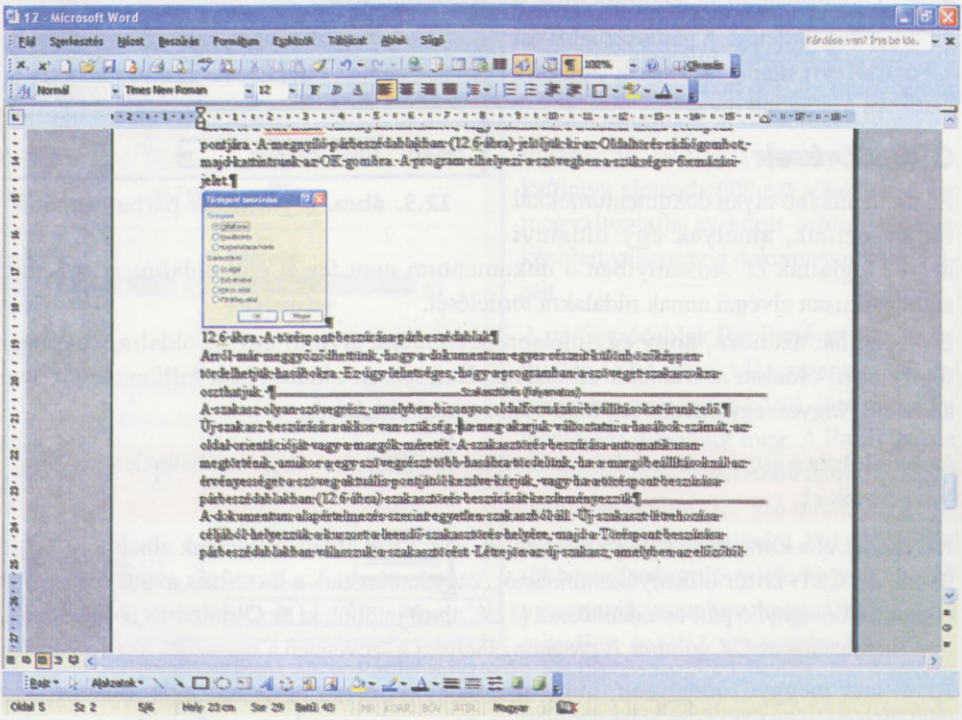


12.6 ábra. A **Töréspont beszúrása** párbeszédablak

A dokumentum alapértelmezés szerint egyetlen szakaszból áll. Új szakasz létrehozása céljából helyezzük a kurzort a

leendő szakasztörés helyére, majd a **Töréspont beszúrása** párbeszédablakban válasszuk a **Szakasztörést.** Az **OK** gomb lenyomása után létrejön az új szakasz, amelyben az előzőtől eltérő oldalbeállításokat adhatunk meg. Ha a szövegben még egy olyan részt szándékozunk létrehozni, amelyben eltérő oldalbeállításokat szeretnénk létrehozni, még egy új szakaszt kell beszúrni.

Ha szeretnénk látni, hol helyezkednek el a szakasztörések, oldaltörések (12.7. ábra), akkor a **Szokásos** eszköztár **Mindent mutat** ¶ gombjára kattintva kapcsoljuk be a formázási jelek láthatóságát.



12.7. ábra. Szakasztörések a szövegben

A szakasztörések és oldaltörések törölhetők. Kapcsoljuk be a formázási jelek láthatóságát, majd jelöljük ki a szakasztörés vagy oldaltörés jelet, és a **Delete** gombra kattintva töröljük azt. Ez esetben a szakasz paraméterei ugyanolyanok lesznek, mint az eddig előtte elhelyezkedő szakasz paraméterei.

Oldalszámok létrehozása és szerkesztése

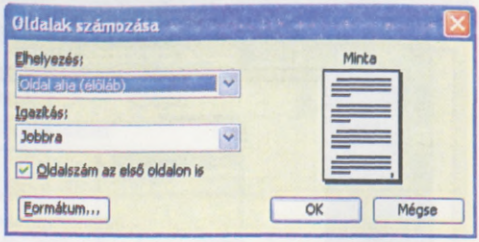
A hosszú dokumentumokban célszerű az oldalakat megszámozni. Ezt az **Oldalak számozása** párbeszédablakban (12.8. ábra) tehetjük meg, amelyet a **Beszúrás** menü **Oldalszámok** pontjára kattintva nyithatunk meg.

Az **Elhelyezés** legördülő menüben válasszuk ki, hová kerüljön az oldalszámozás: az oldal aljára vagy tetejére, az **Igazítás** menüből pedig hogy ott jobbra, balra, középre, az oldalon belülre vagy kívülre. Az oldalszám az első oldalon is jelölővel szabályozzuk, kérjük-e

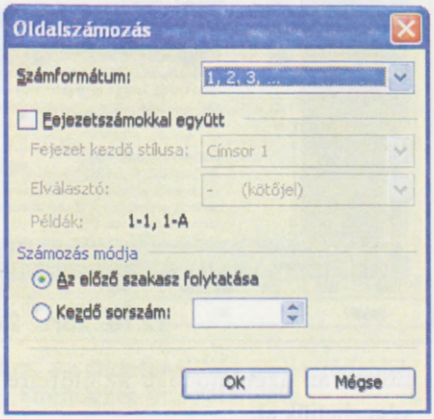
az első oldal számozását is vagy nem. Az **Ok** gombra kattintva a program végrehajtja az oldalak számozását.

A **Formátum** gombra kattintva megnyithatjuk az **Oldalak számozása** párbeszédablakot (12.8. ábra).

Ebben a párbeszédablakban (12.9. ábra) kiválaszthatjuk a számformátumot (1, 2, 3 vagy A, B, C), a fejezetcímeket is belevehetjük az oldalszámozásba, illetve ha a kezdő sorszám egytől eltérő, akkor ezt is megadhatjuk a kezdő sorszám mezőben.



12.8. ábra. Az **Oldalak számozása** párbeszédablak



12.9. ábra. Az **Oldalszámozás** párbeszédablak

Kíváncsiaknak. Amennyiben a dokumentum több szakaszra tagolt, minden szakasznak saját számozása lehet. Előbb számozzuk meg az első szakaszt, majd helyezzük el a kurzort a másodikban és a **Beszúrás ▶ Oldalszámok** paranccsal hajtsuk végre a számozást, majd végezzük el annak formázását. Ha egységes számozást szeretnénk, a második rész oldalszámozásának formázásakor a számozás módja részben hagyjuk bekapcsolva **Az előző szakasz folytatása** rádiógombot.

Élőfej és élőláb

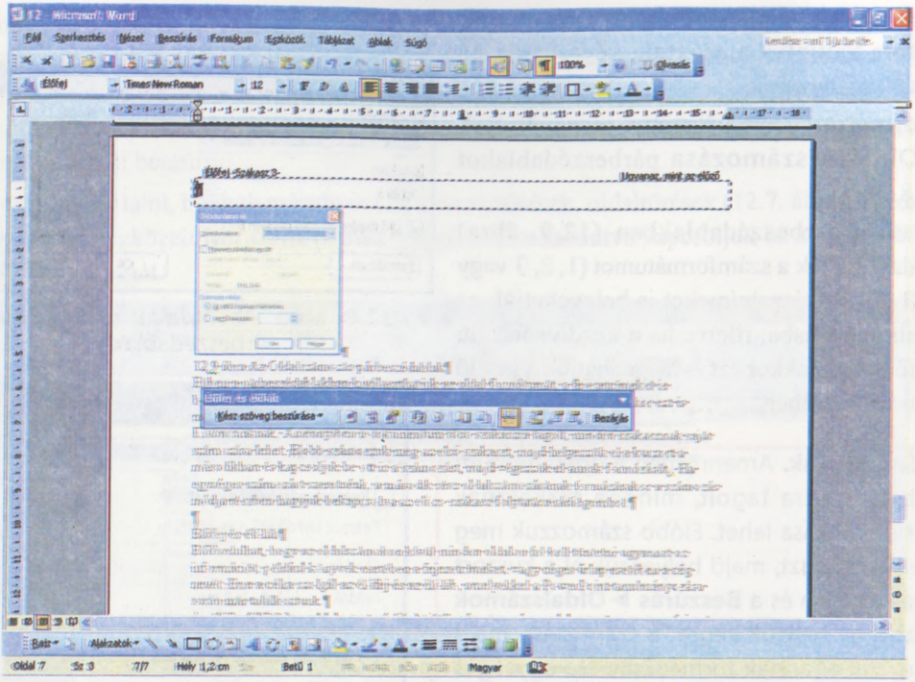
Előfordulhat, hogy az oldalszámokon kívül minden oldalon fel kell tüntetni ugyanazt az információt. Könyvek esetében például a fejezetcímeket, vagy céges űrlap esetében a cég nevét szokták felírni. Erre a célra szolgál az élőfej és az élőláb, amelyekkel a PowerPoint tanulmányozása során már találkoztunk.

Az **élőfej (élőláb)** az oldal tetején (alján) található szövegrész, a dokumentum vagy a fejezet címét, esetleg oldalszámozást tartalmaz. Az élőfej képeket is tartalmazhat.

A Word-ben élőfejet és élőlábat egyaránt létrehozhatunk. Megadhatunk egységes élőfejet az egész dokumentumban, vagy szakaszonként, a többitől eltérőt az első oldalra, vagy eltérőt a páros és páratlan oldalakra.

Az élőfejet csak nyomtatott elrendezés nézetben, nyomtatási képen és a nyomtatott oldalon láthatjuk.

Élőfejet (élőlábat) **Nézet** menü **Élőfej és élőláb** pontjára kattintva illeszthetünk be. Ekkor a szöveg halványabb lesz, megnyílik az **Élőfej és élőláb** párbeszédablak és az élőfej helye szaggatott vonallal lesz megjelölve (12.10. ábra).



12.10. ábra. Élőfej és élőláb beszúrása

Ebben az üzemmódban az élőfejre vagy élőlábra kattintva az alábbi műveleteket végezhetjük el.

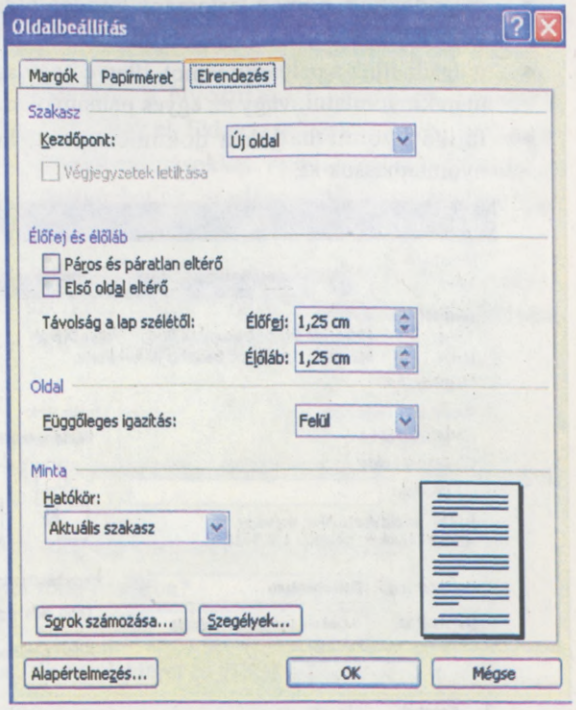
- **Beszúrhatjuk az oldalszámot és a dokumentum oldalainak számát.** E célból helyezzük el a kurzort a megfelelő helyre, és kattintsunk az oldalszám beszúrása vagy az oldalszámok gombra.
- **Dátumot és időpontot szúrhatunk be.** Helyezzük a kurzort a megfelelő helyre és kattintsunk a dátum beszúrása vagy az időpont beszúrása gombra.
- **Formázhatjuk az oldalszámokat.** Kattintsunk az oldalszám formázása gombra. Ekkor megnyílik a 12.9. ábrán látható párbeszédablak, ahol elvégezhetjük a beállításokat.
- **Beállíthatjuk az oldalak paramétereit.** Kattintsunk az oldalbeállítás gombra. Megnyílik a 12.3. ábrán már megismert párbeszédablak.

Alapértelmezés szerint az egyik élőfejben elvégzett beállítások minden oldal élőfejében érvényesek lesznek. Ha az aktuális szakaszban az előzőtől eltérő élőfejet kívánunk alkalmazni, akkor kattintsunk a **Csatolás az előzőhöz** gombra, majd állítsuk be az adott szakaszban érvényes élőfejet. Ezzel az aktuális szakasz és az előző szakasz élőfejei közötti kapcsolat megszakad. Ugyanezzel a gombbal állíthatjuk vissza a kapcsolatot az aktuális és az előző szakasz élőfeje között.

Az élőfejről az élőlábra a **Váltás az élőfej és élőláb között** gombra kattintva léphetünk át. Az egymást követő élőfejek és élőlábak között az **Előző megjelenítése** és a **Következő megjelenítése** gombok segítségével válthatunk.

Ha az első oldalra a többitől eltérő élőfejet szeretnénk elhelyezni, esetleg a páros és páratlan oldalakra kellene eltérő élőfejet és élőlábat tenni, akkor nyissuk meg az **Oldalbeállítás** párbeszédablakot és ott kattintsunk az **Elrendezés** fülre. A párbeszédablakot az **Élőfej és élőláb** eszköztár **Oldalbeállítás** gombjára kattintva is megnyithatjuk. A 12.11. ábrán látható munkaterületen kapcsoljuk be a megfelelő jeleket. Figyeljük meg, hogy ebben a párbeszédablakban megadhatjuk, milyen messze helyezkedjen el az élőfej és az élőláb az oldal tetejétől, illetve aljától. Az élőfej és élőláb méretét és elhelyezkedését a dokumentumablakban lévő vonalzó segítségével is módosíthatjuk.

Az élőfej és élőláb beállításából a **Bezárás** gombra, vagy a **Nézet** menü **Élőfej és élőláb** gombra kattintva léphetünk ki.



12.11. ábra. Az **Oldalbeállítás** párbeszédablak **Elrendezés** munkaterülete

Most még azt kellene megtanulnunk, milyen módon törölhetjük az oldalszámokat és az élőfejet. Lépjünk az **Élőfej és élőláb szerkesztése** üzemmódba, és kézileg töröljük a szükségtelen részeket. Ezt a szöveg szerkesztése során megismert módon tehetjük meg.

A nyomtatás folyamata

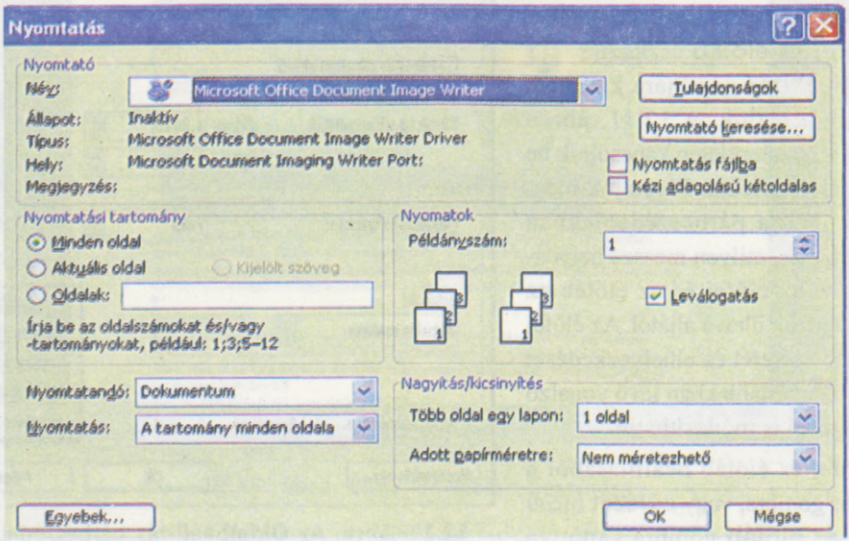
Ha már az oldalbeállításokat elvégeztük, a szöveg terveinknek megfelelően helyezkedik el az oldalakon, az oldalakat megszámoztuk és az élőfejet megszerkesztettük, hozzáláthatunk a dokumentum nyomtatásához. Előzőleg mégis célszerű megtekinteni a dokumentumot nyomtatási nézet módban, hogy meggyőződhessünk az elvégzett beállítások helyességéről.

A nyomtatást a **Szokásos** eszköztár **Nyomtatás** gombjára kattintva kezdeményezhetjük. Ez esetben a Word az aktuális nyomtatóbeállításokkal kinyomtatja a dokumentum egy példányát. A beállításokat a **Nyomtatás** párbeszédablakban (12.12. ábra) változtathatjuk meg, amelyet a **Fájl** menü azonos nevű pontjára kattintva nyithatunk meg.

Itt a következő beállításokat végezhetjük el:

- kiválaszthatunk egy másik nyomtatót, amennyiben a rendszerben vannak ilyenek telepítve;
- megadhatjuk, hogy a teljes dokumentumot, annak aktuális oldalát, illetve az oldalak valamely meghatározott tartományát szeretnénk kinyomtatni;
- megadhatjuk, hogy a dokumentumot, annak adatlapját vagy korrektúráját szeretnénk kinyomtatni.

- megadhatjuk, hogy a tartomány minden oldalát, csak a páratlan vagy csak a páros oldalakat szeretnénk kinyomtatni;
- megadhatjuk a példányszámot, illetve hogy az egyes példányokat szeretnénk egymás után kinyomtatni, vagy az egyes példányok azonos sorszámú oldalait;
- fájlba nyomtathatjuk a dokumentumot, hogy azt majd egy másik nyomtatón nyomtathassuk ki.



12.12 ábra. A **Nyomtatás** párbeszédablak

Ha minden beállítást elvégeztünk, kattintsunk az **OK** gombra és kezdjük meg a nyomtatást. A program elhelyezi a dokumentumot a Windows nyomtatási sorába, és a munkaterületén megjelenik a nyomtató jele. Ha a jobb egérgombbal erre a jelre kattintunk, előtűnik a Windows nyomtatásvezérlő ablaka, amelyben az összes nyomtatásra elküldött dokumentumot láthatjuk. Ebben az ablakban megváltoztathatjuk a nyomtatás sorrendjét, ideiglenesen felfüggeszthetjük az egyes dokumentumok nyomtatását, illetve törölhetjük a fájlt a nyomtatási sorból.

A nyomtatás alatt megnyílhat a nyomtatóvezérlő ablaka, amely információkat tartalmaz a nyomtatás lefolyásáról, például informálhatja a felhasználót arról, hogy elfogyott a papír. Ennek az ablaknak a külalakja a nyomtató típusától függ. A nyomtatás idején folytathatjuk a munkánkat egy másik dokumentummal, esetleg egy másik programmal.

Összefoglalás

- Hogy a dokumentumot elképzelésünk szerint helyezhessük el a papíron, el kell végeznünk az oldalbeállításokat: be kell állítani a papírméretet, az oldal tájolását és a margókat.
- Szükség esetén többhasábos tördelést is megadhatunk, valamint szabályozhatjuk a hasábok számát és méretét.
- A szakasz a dokumentum egy része, amelyen belül az oldalak paraméterei azonosak. Szakaszok létrejöhetnek automatikusan, például többhasábos tördelés beszúrásakor, illetve létrehozhatjuk azokat a **Beszúrás** menü **Töréspont** pontjára kattintva.

- A dokumentum oldalait megszámozhatjuk és élőfejet, illetve élőlábat rendelhetünk azokhoz.
- A nyomtatást a **Szokásos** eszköztár vagy a **Nyomtatási kép** párbeszédablak **Nyomtatás** gombjára kattintva indíthatjuk el. Ekkor a dokumentum egy példánya kerül kinyomtatásra az aktuális nyomtatóbeállításokkal. A nyomtatási beállításokat a **Nyomtatás** párbeszédablakban szabályozhatjuk, amelyet a **Fájl** menü **Nyomtatás** pontjára kattintva nyithatunk meg.
- A nyomtatásra elküldött dokumentumok a Windows nyomtatási sorába kerülnek. A nyomtatásvezérlő segítségével szerkeszthetjük a nyomtatási sort, ideiglenesen felfüggeszthetjük vagy törölhetjük a fájlt a nyomtatási sorból.

Ellenőrző kérdések

1. Milyen célra használjuk a **Nyomtatási nézet** üzemmódot? Milyen lehetőségeket biztosít ez az üzemmód?
2. Melyik párbeszédablakban adhatjuk meg a papírméretet és a margókat?
3. Hogy tördelhetjük a dokumentumot több hasábba?
4. Mit értünk a dokumentum szakasza alatt?
5. Hogy hozunk létre oldalszámozást, illetve élőfejet és élőlábat?
6. Hogy nyomtatjuk ki a dokumentumot?

Fontold meg!

1. Mi lehet az oka annak, hogyha a dokumentumot egy másik számítógépen nyitjuk meg, eltérő oldaltöréseket figyelhetünk meg?
2.* Hogy kerülhetjük el az előző kérdésben felvetett problémát?
3. Hogy kerülhetjük el azt a helyzetet, amikor a címsor az oldal alján helyezkedik el, a hozzá tartozó tartalom pedig a következőn (súgó: alaposan tanulmányozzuk át a bekezdés tulajdonságait)?

Kutatási feladat

1. Derítsétek ki, hogyan nyomtathatjuk ki egyetlen lapra a dokumentum több oldalát!
2. Hogyan adhatjuk meg helyesen a margókat kétoldalas nyomtatás esetében?
3.* Az élőfejbe elhelyezhetjük a dátumot oly módon, hogy az automatikusan frissüljön. A feladat elvégzéséhez a **Beszúrás ▶ Dátum és idő** paranccsal kezdhetünk hozzá. Ismerkedjetek meg ezzel a lehetőséggel alaposabban!

13. fejezet Képletek szerkesztése

Ismétlő kérdések

1. Hogy írhatunk a szövegbe a billentyűzeten hiányzó jeleket?
2. Milyen betűstílusokat ismerünk?
3. Nevezzetek meg a szövegben elhelyezhető objektumokat!
4. Milyen műveleteket végezhetünk a dokumentumban elhelyezett rajzokkal?

Lassan végére érünk a Word szövegszerkesztő tanulmányozásának. Már nem okoz gondot egy jól illusztrált szöveg – referátum, reklámlap, laboratóriumi munka – elkészítése. Ez utóbbiakban azonban képletek is előfordulhatnak, amelyek a billentyűzeten nem található matematikai jeleket, például gyökjeleket tartalmazhatnak. Hogyan lehet ezeket elkészíteni? Az alábbiakban ennek módjával ismerkedünk meg.

Egyszerű képletek szerkesztése

Olyan képleteket, amelyek matematikai műveleti jeleket tartalmaznak, egyszerű szövegként is előállíthatunk. Az ilyen képletek szerkesztését természetesen ugyanúgy végezzük, mint a szövegét. Ilyen képleteket láthatunk a 13.1. ábrán. A képlet bevitelét billentyűkombinációk alkalmazásával gyorsíthatjuk meg: az alsó index jeleket a **Ctrl++**, a felső indexeket pedig a **Ctrl+Shift++** gyorsbillentyűvel írhatjuk be.

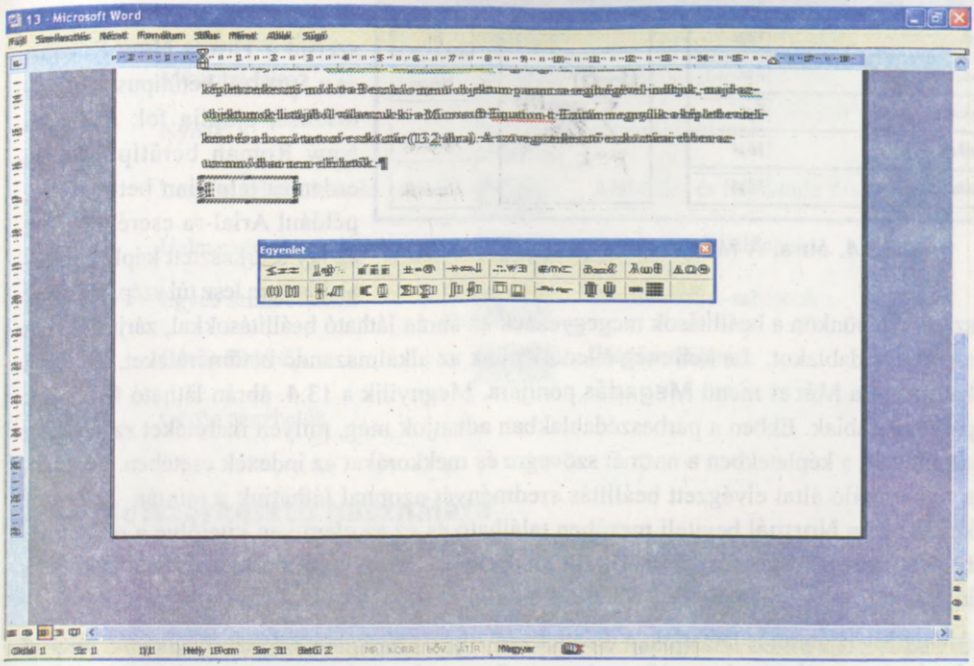
$$x^4 + 15\,x^2 + 50 = 0, \quad \Delta t = t_1 - t_2$$

13.1. ábra. Egyszerű képletek

Egyenletszerkesztő használata

Ennél bonyolultabb képleteket egyenletszerkesztő (képletszerkesztő) segítségével állíthatunk elő. A képletszerkesztő módot a **Beszúrás** menü **Objektum** parancsa segítségével indítjuk, majd az **Objektumok** listájából válasszuk ki a **Microsoft Equation 3.0**-t. Ezután megnyílik a képletbeviteli keret és a hozzá tartozó eszköztár (13.2. ábra). A szövegszerkesztő eszköztárai ebben az üzemmódban nem elérhetők.

Történelmi visszatekintés. A képletszerkesztő a német **Design Science** cég **Math Type** programjának egyszerűsített változata. A Microsoft megvásárolta ezt a programot a Design Science-től, de nem fejlesztette tovább. Maga a **Math Type** programot azóta továbbfejlesztették, és használata is terjedőben van. A két program felhasználói felülete nagyon hasonló, ezért a képletszerkesztő megismerése után könnyen megtanulhatjuk a **Math Type** használatát. A **Word 2007**-es verziója a képleteket a szöveg részeiként kezeli és nem beillesztett objektumként, de a képletszerkesztő ott is rendelkezésre áll.



13.2. ábra. A képletszerkesztő ablaka

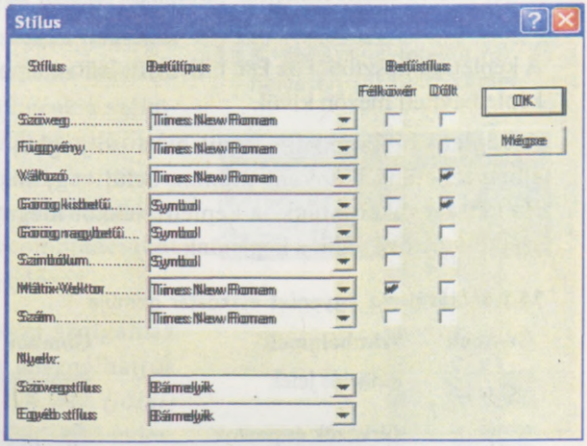
A képletszerkesztő előkészítése

Mielőtt hozzálátnánk a képlet beírásához, meg kell határoznunk a beírás során alkalmazandó betűtípusokat. Ezt célszerű előzetesen megtenni, hogy a későbbiek során ne kelljen az összes képletet újraszerkeszteni.

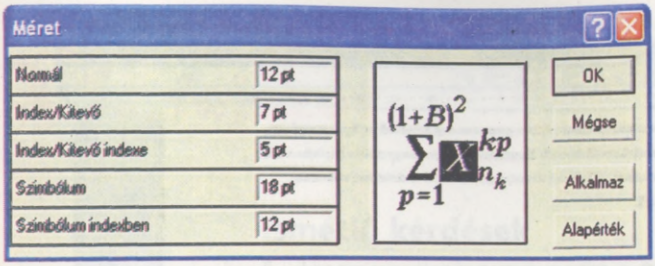
A képletek során a következő betűstílusokat szokás alkalmazni:

- szöveg – normál stílus;
- függvénynevek – normál stílus;
- változónevek – dőlt stílus;
- mátrixok nevei – félkövér és/vagy nagybetűs;
- vektorok nevei – félkövér vagy felül nyíllal ellátott.

Az alkalmazandó betűstílusokat a **Stílusok** párbeszédablakban (13.3. ábra) adhatjuk meg, amit a **Stílusok** menü **Megadás** pontjára kattintva nyithatunk meg. Amint láthatjuk, ez a párbeszédablak legördülő menüket és jelölőket tartalmaz a szükséges paraméterek megadása céljából. Sőt, a szükséges stílus alapértelmezés szerint be van állítva.



13.3. ábra. A **Stílus** párbeszédablak



13.4. ábra. A **Méret** párbeszédablak

A program alapértelmezés szerint a **Times New Roman** és a **Symbol** betűtípusok alkalmazását ajánlja fel. A Times New Roman betűtípust nem érdemes talpatlan betűtípusra, például Arial-ra cserélni, mert az így szerkesztett képletek külalakja nem lesz túl szép. Ha tehát számítógépünkön a beállítások megegyeznek az ábrán látható beállításokkal, zárjuk be ezt a párbeszédablakot. Le kell még ellenőriznünk az alkalmazandó betűméreteket. E célból kattintsuk a **Méret** menü **Megadás** pontjára. Megnyílik a 13.4. ábrán látható **Méretek** párbeszédablak. Ebben a párbeszédablakban adhatjuk meg, milyen méreteket szeretnénk alkalmazni a képletekben a normál szövegre és mekkorákat az indexek esetében. Minden, a felhasználó által elvégzett beállítás eredményét azonnal láthatjuk a mintán. A kurzor kezdetben a **Normál** beviteli mezőben található és ez az elem van kijelölve a mintán is. Ha a kurzort áthelyezzük egy másik mezőbe, akkor a mintán az annak megfelelő elem lesz kijelölve.

Ahogy azt az ábrán is láthatjuk, a méretek egy olyan szövegnek fognak megfelelni, ahol az alapértelmezett betűméret a 12-es. Amennyiben ezek a méretek nem megfelelőek, át kell állítani azokat, de nemcsak a szövegét, hanem az indexekét is. Most már készen állunk a képlet bevitelére.

Képletek bevitele és szerkesztése

A képletet az objektum beviteli mezőjébe írjuk be a billentyűzet segítségével. A képletszerkesztő nagyszámú sablonnal támogatja a képlet bevitelét. A sablonokat az **Egyenlet** eszköztár foglalja magába. Ez az eszköztár két sor gombot tartalmaz, amelyek közül a felső szimbólumokat tartalmaz, az alsó pedig sablonokat. Ezeknek a gomboknak a rendeltetését a 13.1. táblázatban találjuk.

A képletszerkesztőből az **Esc** billentyűt leütve léphetünk ki, vagy kattintsunk az egérrel a képletbeviteli mezőn kívül.

A képlet objektumként kerül be a szövegbe, amelyet törölhetünk, másolhatunk, áthelyezhetünk a dokumentumon belül vagy más dokumentumba is szerkeszthetjük. Ha kétszer rákattintunk a képletre, akkor megnyílik az egyenletszerkesztő, és máris szerkeszthetővé válik a képletünk.

13.1 táblázat. Az **Egyenlet** eszköztár gombja

Gombok	Szimbólumok	Gombok	Szimbólumok
≤≠≈	Relációs jelek	(▯) [▯]	Zárójelsablonok
∴ab⋱	Térközök és pontok	▯/▯ √▯	Tört- és gyökjelsablonok

Felső jelek	Alsó és felső index sablonok
Műveleti jelek	Szumma-sablonok
Nyilak	Integrál-sablonok
Logikai szimbólumok	Aláhúzás- és felülvonás sablonok
Halmazelméleti szimbólumok	Feliratosnyíl-sablonok
Egyéb szimbólumok	Produktumjel-sablonok
Görög kisbetűk	Mátrix-sablonok
Görög nagybetűk	

A képletszerkesztő használata

A képletszerkesztő meglehetősen egyszerű eszköz, működése könnyen és gyorsan elsajátítható. Ebben segíthet az alábbi néhány tanács.

Képlet beírása. A képletet célszerű teljes egészében képletként beírni még abban az esetben is, ha ennek egy része szövegként is beírható (13.5. ábra).

Cirill betűk alkalmazása. A képletekben a cirill betűk alkalmazása nem ajánlott. Amennyiben mégis szükséges, például az $E_{\text{кінет}}$ esetében az alsó indexben, úgy annak stílusát a **Stílus** menü segítségével állítsuk be **Szöveg**-nek.

Görög betűk. A görög betűk beírására két panel áll rendelkezésünkre az eszköztáron, külön a kisbetűk és nagybetűk (jobbra) részére (13.6. ábra).

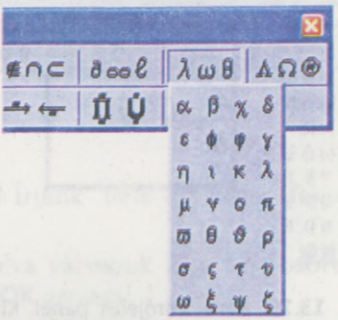
Szóközök. A szóköz billentyű képletszerkesztő módban nem működik. Szóközöket a 13.7. ábrán látható panel segítségével szúrhatunk be. Az első sorban található szóközök kisebbek a szabványos méretnél, a második sorban pedig nagyobbak. Ha látni szeretnénk a szóközöket a képernyőn, kattintsunk a **Szokásos** eszköztár **Mindent mutat** gombjára. Szóközök beírására használhatjuk még a **Ctrl+Alt+Szóköz**, a **Ctrl+Szóköz** és a **Ctrl+Shift+Szóköz** billentyűkombinációkat (felsorolás a szóközök növekvő sorrendjében).

Alsó és felső indexek. Ezek beírására szolgálnak a panel felső sorának gombjai, de használhatjuk a **Ctrl+H** *(high)*, **Ctrl+L** *(low)* és **Ctrl+J** *(joint)* billentyűkombinációkat is, amelyek rendre: felső index, alsó index és mindkét index.

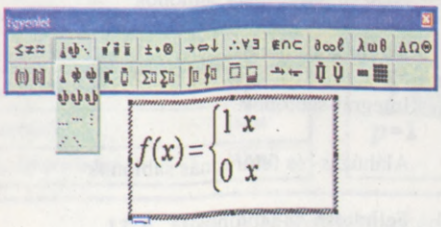
$$S = \frac{at^2}{2} \qquad S = \frac{at^2}{2}$$

а *б*

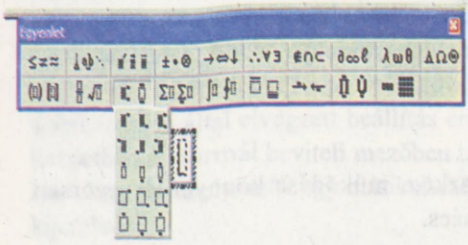
13.5. ábra. Helytelenül *(a)* és helyesen *(b)* beírt képlet



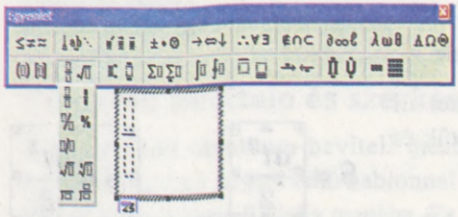
13.6. ábra. A görög kisbetű panel



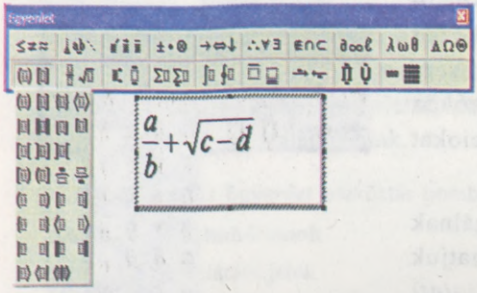
13.7. ábra. A szóközök panel



13.8. ábra. Alsó és felső indexek panel



13.9. ábra. Törtek és gyökök panel



13.10. ábra. Zárójelek panel. Kifejezés kijelölése a zárójelbe vétel előtt

Figyeljük meg, hogy a panel sablonjain egyes téglalapok satírozottak, mások pedig nem. A satírozott területek jelölik a képlet már beírt részét. Ha tehát az index beírásakor satírozott sablont választunk, az index a már beírt részhez tartozó lesz. Az üres téglalapok jelölik a szöveg beviteli helyét a sablonba.

Törtek és gyökök. Ezek beírására szolgál a 13.9. ábrán látható panel. A függőleges és dőlt törtek beírásakor kétféle sablonból választhatunk: a normál és a kicsinyített közül. Az elsőt akkor használjuk, ha a képletet külön sorban helyezzük el, a másikat pedig akkor, ha a szöveggel egy sorba.

Zárójelek. A billentyűzeten megvannak a különböző zárójelek, de beírásuk mégis a 13.10. ábrán látható panel segítségével ajánlott, mert ez utóbbiak méretezése automatikus. A zárójelek beilleszthetők még a **Ctrl+(**, **Ctrl+[**, vagy a **Ctrl+{** (**Ctrl+Shift+[**) billentyűkombinációk alkalmazásával is. Amennyiben már beírtuk a zárójelbe helyezendő kifejezést, jelöljük azt ki, majd használjuk a megfelelő sablont. Ezt a módszert kifejezések gyök alá helyezésére vagy a tört nevezőjében történő elhelyezésére is használhatjuk. A másik alkalmazható módszer, ha a bevitt kifejezést elmentjük a vágólapra, beírjuk a zárójeleket, majd a kifejezést a vágólapról visszaillesszük a képletbe a zárójelek közé.

Képletek elhelyezése a szövegben

Ahogy azt már említettük, a képletet elhelyezhetjük közvetlenül a szövegben, a szavakhoz hasonlóan. Üssünk egy szóközt az után a szó után, ahová el szeretnénk helyezni a képletet és végezzük el a beillesztést a **Beszúrás ▶ Objektum** paranccsal. Az ilyen képletekben általában a dőlt törtvonalat *a/b* alkalmazzuk, vagy az $\frac{a}{b}$ kicsinyítetteket, ezek keverése egy dokumentumon belül nem ajánlott.

Kiemelt képletek. Az ilyen képleteket külön sorban helyezzük el, általában középre illesztve, jobb oldalról sorszámozva. A képletet és a szöveget térközzel is elválasztjuk (13.11. ábra).

Az $ax^2 + bx + c = 0$ egyenletet a következő képlettel oldhatjuk meg:

$$x_{12} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \qquad (1)$$

Az (1) képletet a másodfokú egyenletek megoldásánál alkalmazzuk.

13.11. ábra. Kiemelt képlet a szövegben

A képleteket tartalmazó bekezdésnek célszerű külön stílust létrehozni, mondjuk **Képlet** néven. Ebben a következő beállításokat adjuk meg:

- igazítás – balra;
- térköz előtte és utána több, mint nulla;
- bekezdés típusa – nincs.

Ezenfelül elhelyezhetünk tabulátorokat is. Ha a szöveg szélessége például 16,5 cm, akkor egy középre illesztett tabulátort 8,25 cm-hez a képlet számára, egy jobbra illesztettet pedig 16,5 cm-hez a sorszámozás céljából.

Ezután a képlet beillesztését a következőképpen végezzük. Beillesztünk egy új bekezdést, annak stílusát beállítjuk az előzőek szerint, majd pedig tabulátorokkal elvégezzük a formázást.

Kíváncsiaknak. Nyilván észrevettétek, hogy egy képlet beillesztése több műveletet igényel. Hogy ezt a kényelmetlenséget elkerüljük, a Word felhasználói felülete tartalmaz egy $\sqrt{\alpha}$ egyenlet beillesztése gombot, amelyet egy tetszőleges eszköztárhoz hozzáadhatunk. Ennek módjával a következő fejezetben ismerkedünk meg. Ha valamelyik eszköztár már tartalmazza ezt a gombot, akkor arra kattintva gyorsabban elindíthatjuk a képletszerkesztő módot.

5. sz. gyakorlati munka
A képletszerkesztő alkalmazása

A munka célja: megismerkedni a Word képletszerkesztőjének használatával. Minden képletet külön sorba illesztünk be.

A munka menete

1. Hozzunk létre egy új fájlt **gyakorlati_5 néven!** Írjunk bele egy másodfokú egyenletet!
   a) A **Beszúrás** menü **Objektum** pontjára kattintva válasszuk ki a **Microsoft Equation 3.0** objektumot, majd kattintsunk az **OK** gombra!
   b) Írjuk be a másodfokú egyenletet! A felső indexből való kilépésre alkalmazzuk a jobbra nyilat: $ax^2 + bx + c = 0$.

2. Írjuk be a diszkrimináns képletét: $D = b^2 - 4ac$!
3. Írjuk be az egyenlet megoldóképletét! A szükséges sablonokat az **Egyenlet** eszköztárból válasszuk ki. A tört nevezőjébe történő átlépés során használjuk a megfelelő sablont.

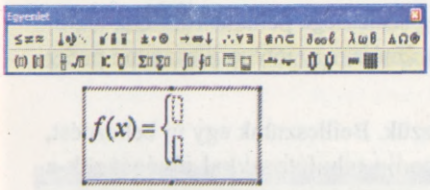
$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

4. Írjuk be a második gyök kiszámítására szolgáló képletet! Először másoljuk az első gyök kiszámítására szolgáló képletet, majd szerkesszük meg.

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

5. Írjuk be a Viéte-formulákat!

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -b \\ x_1 \cdot x_2 = c. \end{cases}$$



13.13. ábra. Zárójelek beszúrása

6. Írjuk be az alábbi függvényt! Amikor kiválasztottuk a megfelelő zárójelsablont, üssünk **Entert**, hogy a képletet két sorba írhassuk majd be (13.13. ábra). A képlet beírása során használjuk az egyenletszerkesztő megfelelő paneljait (13.7. ábra). Írjuk be a képletet!

$$f(x) = \begin{cases} 1, & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$$

7.* Hozzunk létre a képlet formázására szolgáló új stílust, majd rendeljük ezt hozzá a képletet tartalmazó bekezdéshez, és végezzük el a formázást!

Összefoglalás

- A Word-ben a képleteket kétféleképpen hozhatjuk létre: beírhatjuk szövegként, vagy pedig a képletszerkesztő segítségével beilleszthetjük objektumként.
- A képletszerkesztő módban megváltozik a program felhasználói felülete. Megváltozik a menüsor, eltűnnek a megszokott eszköztárak és helyettük a képletszerkesztő eszköztára jelenik meg.
- Szükség esetén a képletek beírása előtt le kell ellenőrizni, megfelelően vannak-e beállítva a képlet beírásakor használandó betűstílusok. Ha nem, el kell végezni a beállításokat.
- A képlet objektumként szerepel a dokumentumban, amelyet másolhatunk, áthelyezhetünk és törölhetünk.
- Ha a képletre kétszer kattintunk, akkor megnyílik az egyenletszerkesztő és máris szerkeszthetővé válik az egyenlet.

- A **Képletszerkesztő** eszköztár a képletek beírásához szükséges sablonokat és szimbólumokat tartalmazza.
- A szóköz billentyű képletszerkesztés módban nem működik, ezért a szóközök beillesztése során a képletszerkesztő megfelelő paneljén található eszközöket használjuk.
- A képletet beilleszthetjük közvetlenül a szövegbe vagy külön bekezdésként. Utóbbi esetben ehhez a bekezdéshez érdemes stílust létrehozni.

Ellenőrző kérdések

1. Milyen módon illeszthetünk képletet a szövegbe a Word segítségével?
2. Hogyan indítjuk el a képletszerkesztőt?
3. Milyen műveleteket végezhetünk a képletekkel?
4. Hogyan hozunk létre képletet a Word-ben?
5. Hogyan illesztünk a képletekbe szóközöket és zárójeleket?
6. Hogyan helyezünk el képletet a szöveggel egy sorba?

Fontold meg!

1. Milyen eddig megismert objektumokra hasonlítanak leginkább a képletek?
2.* Hogy kereshetünk képletet a dokumentumban? (Súgó: használjuk a **Keresés és csere** párbeszédablak **Ugrás** munkaterületét).

Kutatási feladat

Írjuk be a képletszerkesztő segítségével az alábbi képletet:

$$x+\frac{1}{x}=t_1;\quad x_3=\frac{-1+\sqrt{5}}{2};\quad 6\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)+5\left(x+\frac{1}{x}\right)-38=0\,!$$

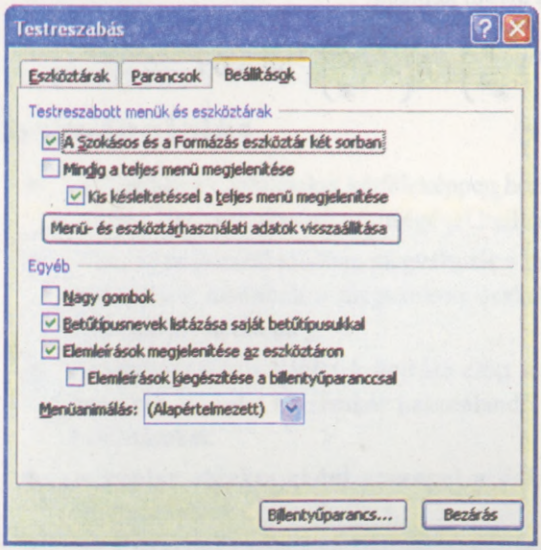
14. fejezet A szövegszerkesztő használatának meggyorsítása

Ismétlő kérdések

1. Milyen módon gyorsíthatjuk meg a dokumentumok formázását a Word-ben?
2. Hogy rendelhetünk gyorsan félkövér vagy dőlt stílust egy szövegrészhez?
3. Milyen előnyei vannak a varázslók és a sablonok alkalmazásának?
4. Milyen módon gyorsíthatjuk fel a táblázatok formázását a Word-ben?

Minden bizonnyal egyetérthetünk abban, hogy a Word nagyon kényelmes szövegszerkesztő eszköz. Ha szeretnénk jól megformázni egy szöveget – nem gond; táblázatot vagy képet szeretnénk beilleszteni – szintén nem probléma; helyesírás-ellenőrzést végezni, a szöveget kijavítani, vagy szövegrészt megtalálni szintén nagyon könnyű. De ez még nem minden. A Word-ben megszabadulhatunk a sokszor elvégzendő rutinfeladatoktól is. Ebben a fejezetben arról lesz szó, hogyan alakítsuk ki a felhasználói felületet a saját feladataink megkönnyítésének céljából, valamint egyéb automatizálási feladatok elvégzését.

A felhasználói felület testreszabása



14.1. ábra. A **Testreszabás** párbeszédablak **Beállítások** munkaterülete

A Word 2003 felhasználói interfésze nyitott, megváltoztathatjuk a menüsor összetételét, saját eszköztárakat hozhatunk létre, megváltoztathatjuk a szabványos eszköztárak összetételét, billentyűkombinációkat rendelhetünk egyes műveletekhez.

A felhasználói interfész beállításait a **Testreszabás** párbeszédablak segítségével végezzük, amit az **Eszközök** menü megegyező nevű pontjára kattintva nyithatunk meg. Ebben a párbeszédablakban három fület találunk. A **Beállítások** munkaterületen (14.1. ábra) beállíthatjuk, hogy a teljes menü kis késleltetéssel jelenjen meg, vagy hogy kérjük-e a helyi súgó megjelenítését. A két másik munkaterületen a menüsor és az eszköztárak testreszabására szolgál.

Saját eszköztár készítése

Néhány dokumentum elkészítése után rájövünk, hogy sajnos nem mindig állnak rendelkezésre a szerkesztéshez szükséges eszközök. Ilyen eszköz lehet például a betű átalakítása felső vagy alsó indexre, sor vagy oszlop hozzáadása a táblázathoz, stílus hozzárendelése a bekezdéshez. A probléma megoldását a meglévő eszköztárak módosítása vagy új eszköztárak létrehozása jelentheti.

Nyissuk meg a **Testreszabás** párbeszédablak **Eszköztárak** munkaterületét (14.2. ábra). Figyeljük meg, hogy itt valamivel több eszköztárat láthatunk, mintha a **Nézet** menü **Eszköztárak** pontjára kattintottunk volna, mivel ott néhány speciális eszköztár hiányzik.

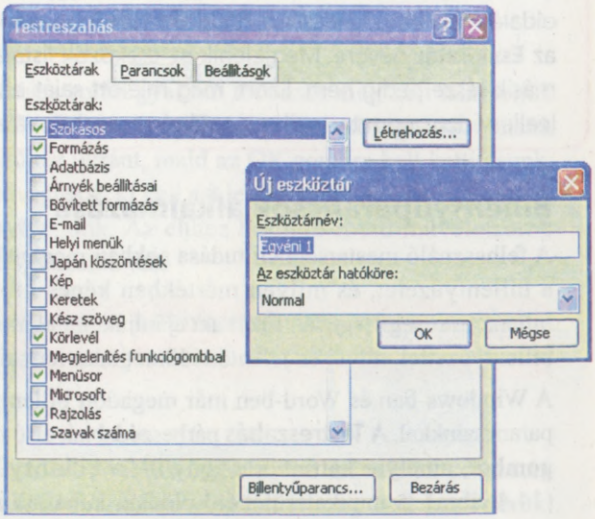
Új eszköztár létrehozása céljából kattintsunk a **Létrehozás** gombra, majd adjuk meg az új eszköztár nevét és azt a sablont, amelybe az eszköztárat el kívánjuk menteni.

A program ablakában megjelenik egy új, még üres eszköztár. Az eszköztár feltöltése igen egyszerű: egérrel át kell rá húzni a párbeszédablakból a szükséges eszközöket. Jegyezzük meg, hogy minden eszköztár létrehozására szolgáló művelet csak bekapcsolt **Testreszabás** ablak esetén végezhető el.

Kezdjük el tehát a frissen létrehozott eszköztár feltöltését eszközökkel. Bármelyik már létező eszköztárból áthúzhatunk ide eszközöket az egérrel. Ha az áthúzás közben lenyomva tartjuk a **Ctrl** billentyűt, úgy az eszközt másoljuk, ellenkező esetben pedig áthelyezzük.

A **Parancsok** munkaterületről (14.3. ábra) áthúzhatunk olyan eszközöket is, amelyek nem tartoznak az eszköztárhoz. A munkaterület bal oldalán látjuk az eszközök kategóriáit, amelyekre kattintva a jobb oldalon meglát-hatjuk a kategóriába tartozó eszközöket. A kiválasztott eszközt áthúzással adhatjuk hozzá az eszköztárhoz.

Figyelmesen megvizsgálva a kategóriákat, megtaláljuk a már említett betűtípusokat és stílusokat is. Ezeket kiválasztva az eszköztárunk betűtípusok és stílusok gyors hozzárendelésére alkalmas eszközöket tartalmaz majd.



14.2. ábra. Az **Új eszköztár** létrehozása párbeszédablak



14.3. ábra. A **Testreszabás** párbeszédablak **Parancsok** füle

Kíváncsiaknak. Ha az eszköztár egy gombját egérrel megfogjuk és kissé jobbra mozdítjuk, a gomb előtt megjelenik egy függőleges vonal. Ennek a vonalnak segítségével tudjuk a gombokat csoportosítani.

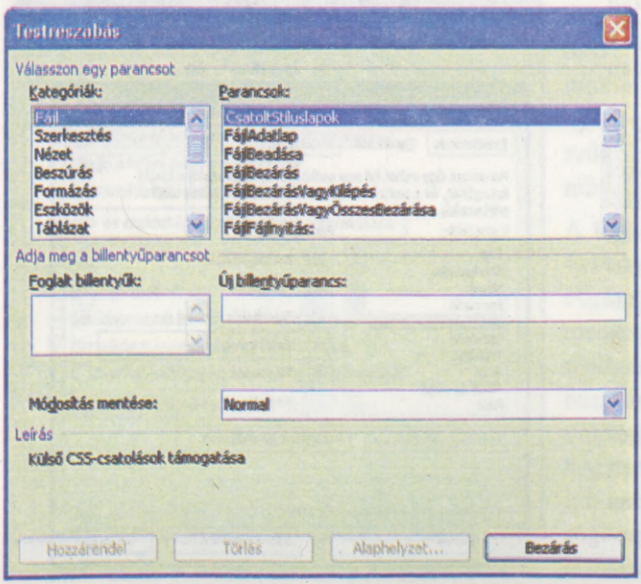
Gombokat ugyanolyan könnyen távolíthatunk el az eszköztárról, ahogy hozzáadtuk. Fogjuk meg a szükségtelen gombot és húzzuk azt az eszköztáron kívülre. Amikor az egérmutató mellett megjelenik egy kis fekete kereszt, eresszük el az egérgombot. Az eszközt eltávolítottuk.

Kíváncsiaknak. Fontos tudni, hogy a szabványos eszköztárakon nem láthatjuk az összes hozzájuk tartozó eszközt. Hogy erről meggyőződjünk, kattintsunk az eszköztár jobb oldalán található kék csíkra, majd **Gombok hozzáadása/eltávolításra** hivatkozásra és az **Eszköztár** nevére. Megjelenik az eszközök listája, amelyek egy része ki lesz jelölve, másik része pedig nem. Ezért, még mielőtt saját eszköztárakat hoznánk létre, célszerű leellenőrizni, nem tartozik-e a szükséges eszköz valamelyik szabványos eszköztárhoz.

Billentyűparancsok alkalmazása

A felhasználó mesterségbeli tudása sokban meghatározott azáltal, mennyire jól használja a billentyűzetet, és milyen mértékben képes különböző műveleteket végrehajtani a billentyűzet segítségével. Ezért azt ajánljuk, tanuljatok meg minél több műveletet elvégezni billentyűzettel, mivel ez jelentős időmegtakarítással jár.

A Windows-ban és Word-ben már megadott billentyűparancsokat kiegészíthetjük a saját parancsainkkal. A **Testreszabás** párbeszédablak alsó részén megtaláljuk a **Billentyűparancs** gombot, amelyre kattintva megnyílik a **Billentyűzet testreszabása** párbeszédablak (14.4. ábra). A munkaterület bal oldalán láthatjuk a parancsok kategóriáit, jobb oldalán pedig a kiválasztott kategóriához tartozó parancsokat. A parancsok kiválasztását segíti a munkaterület alján található rövid leírás.



14.4. ábra. A **Billentyűzet testreszabása** munkaterület

Saját billentyűparancs létrehozása céljából hajtsuk végre a következő lépéseket.

1. Keressük meg a szükséges parancsot a listában. Amennyiben már tartozik hozzá billentyűparancs, azt a **Foglalt billentyűk** mezőben megtaláljuk.

2. Helyezzük el a kurzort az **Új billentyűparancs** mezőben, és üssük le azt a billentyűkombinációt, amelyet használni kívánunk.

3. Amennyiben a kiválasztott billentyűkombináció már foglalt,

a program figyelmeztetést küld. Ez esetben célszerű másik billentyűkombinációt választani. Ha a kiválasztás sikeres, kattintsunk a **Hozzárendel** gombra. Billentyűparancsunk megjelenik a **Foglalt billentyűk** mezőben, és ettől kezdve már használhatjuk is.

A billentyűparancs létrehozása után írjunk magunknak emlékeztetőt, amelyet addig használunk majd, amíg meg nem tanuljuk a parancsot.

A **Billentyűzet testreszabása** párbeszédablakot elérhetjük a **Szimbólum** párbeszédablakból is, amelyet a **Beszúrás** menü azonos nevű parancsával nyithatunk meg, valamint a stílusok cseréjére szolgáló párbeszédablakból. Könnyen kitalálhatjuk, hogy ilyen módon szimbólumokhoz és stílusokhoz rendelhetünk gyorsbillentyűket.

Makrók

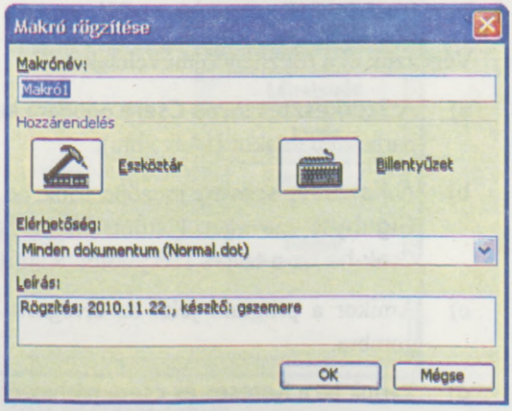
Dokumentumok létrehozása és formázása során gyakran többször meg kell ismételjük ugyanazt a néhány műveletből álló műveletsort. Ha például ukrán szöveget szeretnénk beírni, ki kell választanunk a nyelvek közül az ukránt, majd az **OK** gombra kell kattintsunk. Ha színnel szeretnénk kiemelni egy szövegrészt, ki kell azt jelöljük, majd ki kell választanunk a megfelelő színt, majd **OK**-t kell nyomnunk. Az ehhez hasonló rövid műveletsorok végrehajtását *makrók* segítségével automatizálhatjuk.

A **makró** egy névvel ellátott műveletsor, amelyet a szövegszerkesztő programként hajt végre

Makrók létrehozása

Makró létrehozásakor a Word megjegyzi az általunk végrehajtott műveletek sorozatát, majd névvel ellátva elmenti azt. Makró létrehozása előtt tehát meg kell határozzuk, milyen műveletsort szeretnénk végrehajtani. Ezután kattintsunk az **Eszközök** menü **Makró** pontjára és ott válasszuk ki az **Új makró rögzítése** lehetőséget. Megnyílik a 14.5. ábrán látható párbeszédablak. Az új makró alapértelmezett neve a **Makró1**. Célszerű ezt a leendő makrót beszédes névre cserélni. A **Leírás** mező tartalmát is célszerű a makró alkalmazhatóságára vonatkozó információval lecserélni (például, hogy előzőleg ki kell jelöljünk egy szövegrészt).

Válasszuk ki a makró elérhetőségét: minden dokumentum vagy az aktuális dokumentum (a **Makró helye** ablakban választhatjuk ki a megfelelőt). Ha elvégeztünk minden szükséges beállítást **Az új makró rögzítése** párbeszédablakban, akkor kattintsunk az **OK** gombra. Elkezdődik a makró rögzítése. Az egérmutató mellett megjelenik egy magnóka-



14.5. ábra. A **Makró rögzítése** párbeszédablak

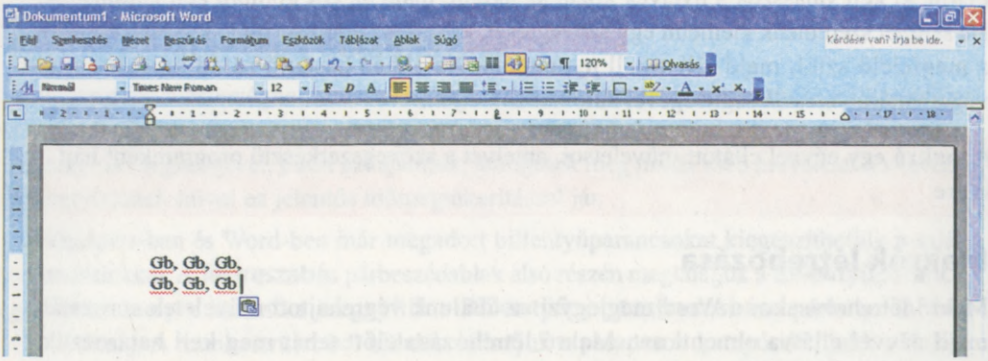


14.6. ábra. A **Rögzítés leállítása** ablak

zettára hasonlító jel, ami arra utal, hogy a program rögzíti tevékenységünket. Megnyílik a **Rögzítés leállítása** párbeszédablak a rögzítés szüneteltetésére és leállítására szolgáló gombokkal (14.6. ábra). Hajtsuk végre az összes eltervezett műveletet, majd kattintsunk a **Rögzítés leállítása** gombra. A makró rögzítésre került. Ha most megnyitjuk a **Testreszabás** párbeszédablakot, a makrók között megtaláljuk a makrónkat. Ha a makrót áthúzzuk egy eszköztárra, akkor ott létrejön egy, a makró gyors indítására szolgáló gomb.

14.1. gyakorlati feladat. Hozzunk létre egy makrót, amelyik a Gb-ot Gigabyt-ra cseréli. A makrót indító gombot helyezzük el az általunk létrehozott eszköztáron.

1. Hozzunk létre egy szöveges dokumentumot a 14.7. ábrán látható tartalommal, és mentsük el **14_1_gyakorlat** néven. Helyezzük a kurzort a szöveg elejére.



14.7. ábra. Szövegrész, amit makróval cserélünk majd le

2. Az **Eszközök ▶ Makró ▶ Új makró rögzítése** paranccsal indítsuk el a makrórögzítőt. A megnyíló ablakban írjuk be: a **Gb-ot Gigabyt-ra cseréli** nevet. Az **Elérhetőség** jelölőben adjuk meg, hogy a makró csak az adott (**14_1_gyakorlat**) dokumentumból legyen elérhető. Kattintsunk az **OK** gombra.

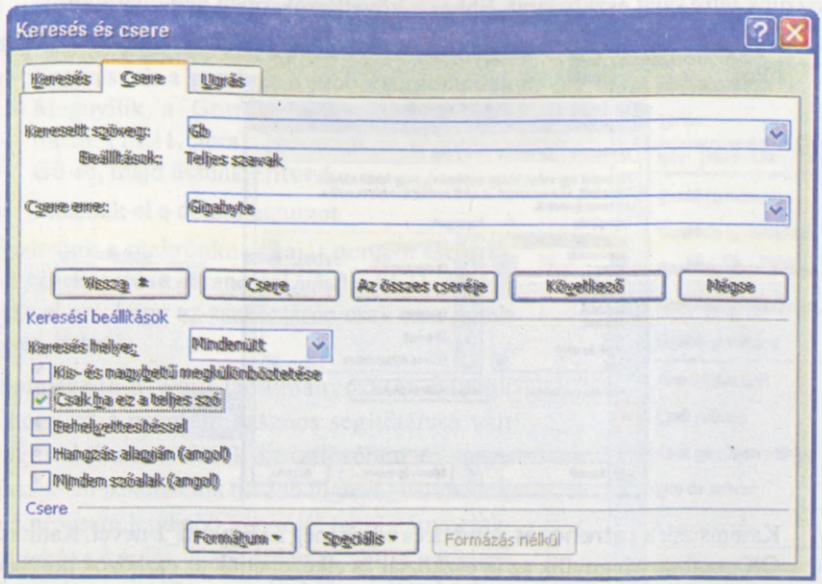
3. Végezzük el a rögzítendő műveleteket:

   a) A **Szerkesztés** menü **Csere** pontjára kattintva nyissuk meg a **Keresés és csere** párbeszédablakot (14.8. ábra).

   b) A **Keresett szöveg** mezőbe írjuk be a **Gb,** a **Mire cseréli** mezőbe pedig a **Gigabyte** szöveget. Kattintsunk az **Egyebek** gombra, majd kapcsoljuk be a **Csak ha ez a teljes szó** jelölőt. Kattintsunk az **Összes cseréje** gombra.

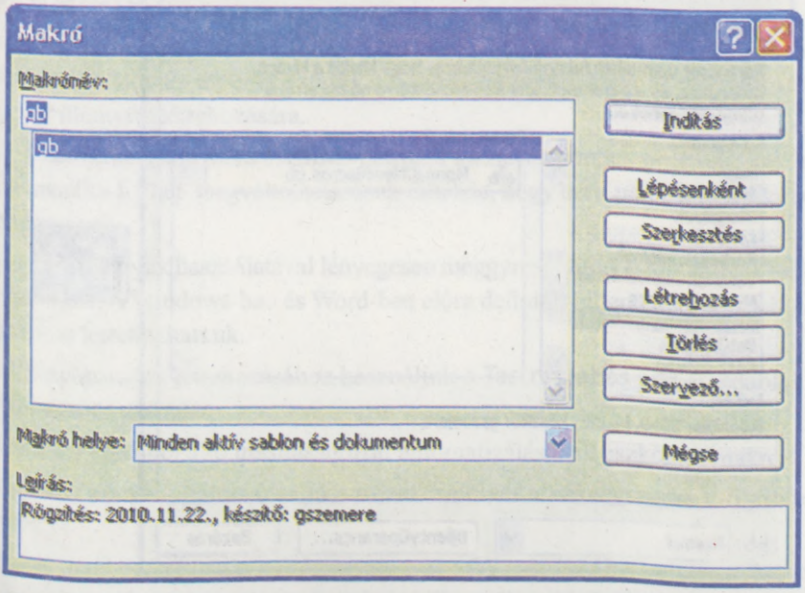
   c) Amikor a program jelzi az elvégzett cserék mennyiségét, kattintsunk az **OK** gombra.

   d) Zárjuk be a **Keresés és csere** párbeszédablakot, és állítsuk le a makró rögzítését.



14.8. ábra. A **Keresés és csere** párbeszédablak a makró szerinti beállításokkal

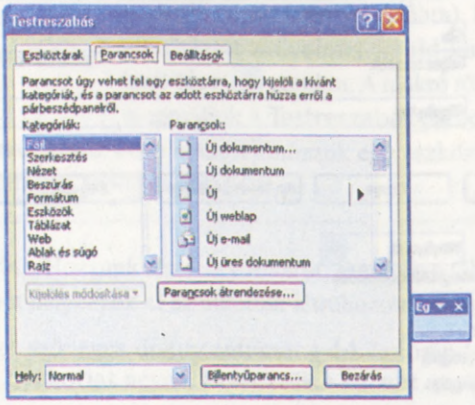
4. Ellenőrizzük a makró működését. E célból a **Ctrl+Z** billentyűkombinációval vonjuk vissza a változtatásokat. Ezután kattintsunk az **Eszközök ▶ Makró ▶ Makrók** menüpontra (vagy üssük le az **Alt+F8** billentyűkombinációt). Megnyílik a 14.9. ábrán látható párbeszédablak. Válasszuk ki a létrehozott makrót és kattintsunk az **Indítás** gombra. Azt tapasztaljuk, hogy a csere újra megtörténik. A makrónk tehát működik.



14.9. ábra. A **Makró** párbeszédablak

5. Hozzunk létre saját eszköztárat. Ehhez a következőképpen kell eljárnunk.

   a) Nyissuk meg a **Testreszabás** párbeszédablakot, és kattintsunk az **Eszköztárak** fülre.

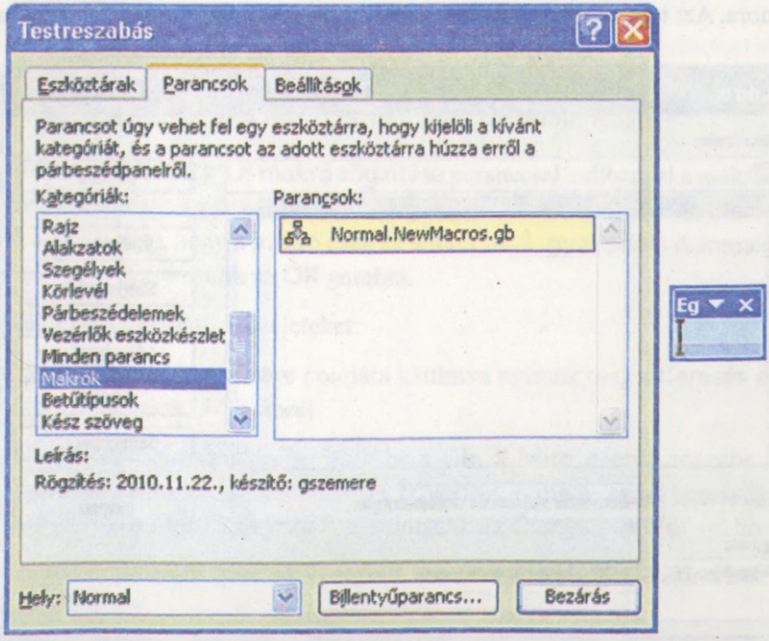


   b) Kattintsunk a **Létrehozás** gombra és adjuk meg az **Egyéni_1** nevet. Kattintsunk az **OK** gombra. Megnyílik az új eszköztár és elkezdhetjük az eszközök hozzáadását.

6. Adjuk hozzá a makrót indító gombot az új eszköztárhoz.

   a) Győződjünk meg arról, hogy a **Testreszabás** párbeszédablak nincs bezárva. Lépjünk át a **Parancsok** fülre.

   b) A **Makrók** kategóriára kattintva megtaláljuk az imént létrehozott makrót (14.10. ábra).



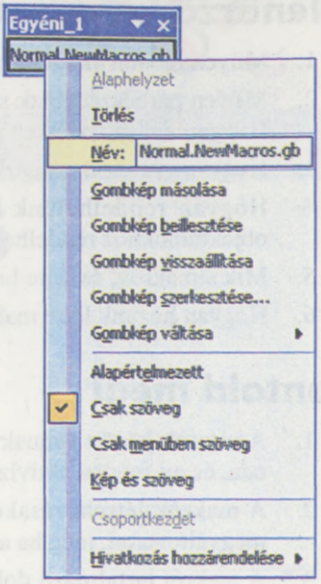
14.10. ábra. Makró hozzáadás az eszköztárhoz

c) Húzzuk át azt az eszköztárba. Az eszköztáron megjelenik a makrót indító gomb.

d) Kattintsunk a gombon a jobb egérgombbal. Megnyílik a **Gomb testreszabása** helyi menü. (14.11. ábra). Nevezzük át a gombot **GB**-re, majd üssünk **Enter**-t.

e) Mentsük el a dokumentumot.

7.* Készítsünk a makrónknak saját gombot **Gombkép szerkesztése** paranccsal (lásd a 14.11. ábrát). Érjük el azt, hogy az eszköztáron csak ez a gomb legyen látható.



14.11 ábra. A **Gomb testreszabása** helyi menü

Ezzel befejezzük a Word tanulmányozását. Bízunk benne, hogy ez a program hasznos segítőtárssá vált a szöveges dokumentumok készítésében és hogy használata során ismereteink tovább fognak gyarapodni. Itt nem a program legújabb verzióját tanulmányoztuk, felmerül tehát a kérdés, hogy érdemes volt-e ezt elvégezni, ha az újabb, 2007-es verzió felhasználói felülete megváltozott. Igaz, a 2007-es verzió felhasználói felülete más, de a szerzők célja nem az volt, hogy egy program parancsait megismerjük, hanem hogy a szövegszerkesztés folyamatát ismerjük meg. Ez pedig független attól, mennyiben változik meg az egyre újabb verzió megjelenésével a program felhasználói felülete.

Összefoglalás

- A Word felhasználói felülete testreszabható, vagyis a felhasználónak lehetősége van a menüsor és az eszköztárak saját szükségletei szerinti megváltoztatására, gyorsbillentyűk létrehozására.
- Az **Eszközök** menü **Testreszabás** pontjára kattintva minden beállítást elérhetünk. A felhasználói felület megváltoztatásának feltétele, hogy ezt a párbeszédablakot előzőleg megnyissuk.
- A gyorsbillentyűk használatával lényegesen meggyorsíthatjuk a szerkesztés és formázás folyamatát. A Windows-ban és Word-ben előre definiált billentyűkombinációkon kívül újakat is létrehozhatunk.
- Billentyűparancs létrehozásához használjuk a **Testreszabás** párbeszédablak **Billentyűparancs** gombját.
- A néhány lépésből álló utasítássorozat automatizálásának eszköze a makró.
- A makró névvel ellátott utasítássorozat, amelyet a szövegszerkesztő programként futtat.
- Makró létrehozásakor a program megjegyzi a felhasználó által végzett műveleteket, és a megadott néven elmenti azt. A makrót billentyűkombinációval vagy az eszköztáron elhelyezett gombbal indíthatjuk el.

Ellenőrző kérdések

1. Milyen módon alakíthatjuk át a Word felhasználói felületét?
2. Milyen párbeszédablak segítségével végezhető el a felhasználói felület átalakítása? Hogyan nyitjuk meg ezt az ablakot?
3. Hogyan végezzük az eszköztárak testreszabását?
4. Hogyan rendelhetünk billentyűparancsot valamely tevékenységhez? Milyen objektumokhoz rendelhetünk még billentyűparancsot?
5. Mik a makrók, és mire használjuk azokat?
6. Hogyan hozunk létre makrót, és hogyan használjuk azokat?

Fontold meg!

1. A vírusok között vannak olyanok, amelyek makrókban rejtőznek. Hogyan kerülnek oda, és mi módon aktivizálódnak?
2. A makrók létrehozásakor a beviteli mezőkben található információkat célszerű megváltoztatni, még ha azok megfelelőek lennének is számunkra. Miért?
3.* A makrót tartalmazó dokumentumot megnyithatjuk más, a fájlformátumot ismerő programban is, például egy e-book-olvasóban. Működni fognak-e ott a makrók? Ha igen, milyen feltételek teljesülése mellett?

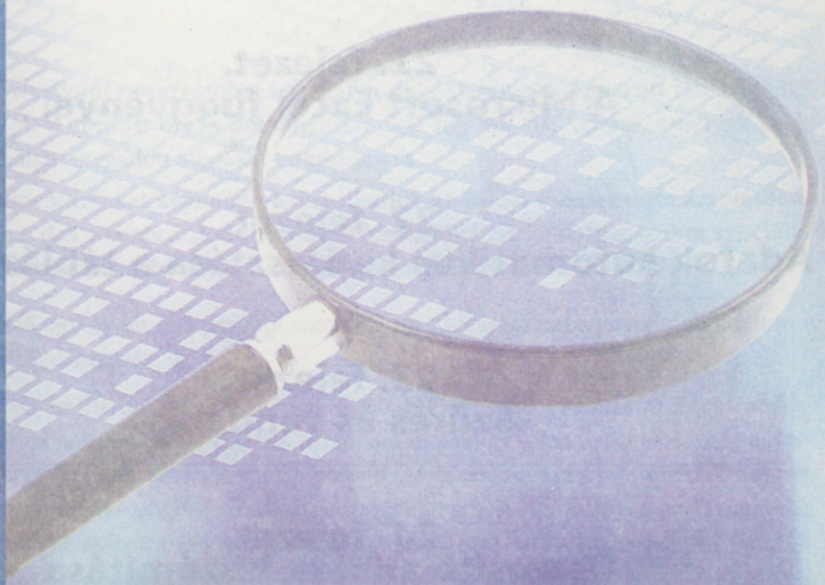
Kutatási feladat

1. Hozzunk létre egy eszköztárat, amely segítségével gyorsan megváltoztathatjuk a stílusokat! Az eszköztár tartalmazzon gombot négy címsorstílus és a normál szöveg gyors formázásához.
2. Írjunk makrót, amely ukrán nyelvű szövegrészt hoz létre!
3. A **Gomb testreszabása** helyi menü (lásd a 14.11. ábrát) lehetőséget biztosít a gombkép megváltoztatására. Derítsük ki, hogyan működik ez! Hozzunk létre egy, a makrót indító gombot!
4.* A **Makró** párbeszédablakban van egy **Szerkesztés** gomb. Ha rákattintunk, megnyílik egy programozási környezet. Vizsgáljátok meg a makrót ebben a környezetben, és derítsétek ki, hogyan működik!



III. rész.

TÁBLÁZATKEZELŐ



15. fejezet.
A táblázatkezelés alapjai

16. fejezet.
Formátumozás

17. fejezet.
Cellák értékeinek automatikus kiszámítása

18. fejezet.
A képletek használata

19. fejezet.
Diagramok készítése a
Microsoft Excel segítségével

20. fejezet.
A diagramok típusai és azok formázása

21. fejezet.
A Microsoft Excel függvényei

22. fejezet.
Adatok automatikus kiválasztása a táblázatokból

23. fejezet.
Szűrés és venderés

24. fejezet.
Összesítő adatok kiszámítása

15. fejezet A táblázatkezelés alapjai

Ismétlő kérdések

1. Milyen programokat tartalmaz a Microsoft Office programcsomag?
2. Milyen a parancsikonja a Microsoft Excel táblázatkezelővel készített állománynak?
3. Hogyan kell egy dokumentumot megnyitni és elmenteni a Microsoft Word és a Microsoft PowerPoint alkalmazásokban?
4. Hogyan kell adatokat másolni a vágólap segítségével a szöveges dokumentumok és a bemutatók szerkesztésénél?

Mindennapi teendőink során sok olyan adattal találkozhatunk, melyek többségét táblázatok formájában is meg lehet adni. Így, táblázatok segítségével megjeleníthetjük a telefonkönyvet, a receptgyűjteményt, a menetrendet, a munkaidő-nyilvántartást, az osztálynévsort, az időjárás-előrejelzés adatait. Ezt a felsorolást a végtelenségig lehetne folytatni. És mi történik azután, hogy az adatokat táblázatba rendeztük? Rendszerint feldolgozhatjuk őket: módosíthatjuk, kereshetünk bennük, elemezhetjük a már meglévő és kiszámíthatunk új adatokat stb. Az ilyesfajta műveleteket speciális szoftverekkel – táblázatkezelőkkel – tudjuk elvégezni. Elsajátítva a következő 10 fejezet anyagát, megtanulhatjátok a legnépszerűbb táblázatkezelő szoftver – a Microsoft Excel használatát.

Alapok

A Word és PowerPoint programokat használva dokumentumba ágyazott táblázatokat készíthettünk el. Ám most olyan dokumentumokat fogunk elkészíteni, amelyek csak táblázat formájában megadott adatokat tartalmaznak.

Az ilyen dokumentumokat ugyanúgy használhatjuk az irodai dokumentumkezelésben, mint a szöveges dokumentumokat vagy a prezentációkat. A feldolgozásukra speciális alkalmazást használnak, melyet úgy hívnak, hogy *táblázatkezelő.*

A **táblázatkezelő** egy olyan felhasználói szoftver, amelyet táblázatban megadott adatok feldolgozására alkalmaznak.

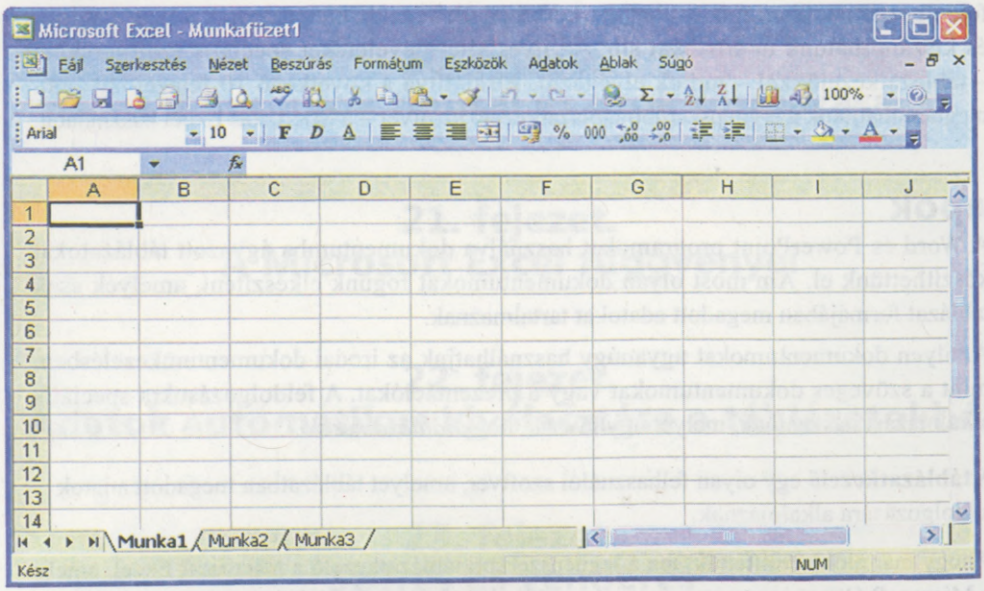
Ahogy már előbb említettük, ma a legnépszerűbb táblázatkezelő a Microsoft Excel, amely a Microsoft Office programcsomag része. Elindítani ugyanúgy lehet, mint a csomag egyéb szoftvereit, melyekkel már korábban találkoztunk. Az Excel ablaka egy tipikus Windows ablak, melyen van menüsor, görgetősávok, eszköztárak stb. A Word szövegszerkesztőhöz hasonlóan az Excel ablakában alapértelmezetten a **Szokásos** és a **Formázás** eszköztárak vannak megjelenítve. Ezek segítségével dokumentumműveleteket (létrehozás, megnyitás, mentés), valamint adatformázást végezhetünk. Az Excel dokumentumainak kiterjesztése az **xls**.

Az Excel dokumentumának részei

Azt a dokumentumot, amelyet az Excel táblázatkezelővel hoztunk létre, *munkafüzetnek* nevezzük. Egy munkafüzet több *munkalapból* áll. A munkalap egy sorokból és oszlopokból álló rácsszerű szerkezet, amelyet *táblázatnak* nevezünk. Bármely sor és oszlop metszéspontjában egy *cella* áll. A cellák tárolják a különböző adatokat.

Az Excel munkafüzetét a 15.1. ábrán láthatjuk. Nézzük, milyen elemekből áll egy munkafüzet.

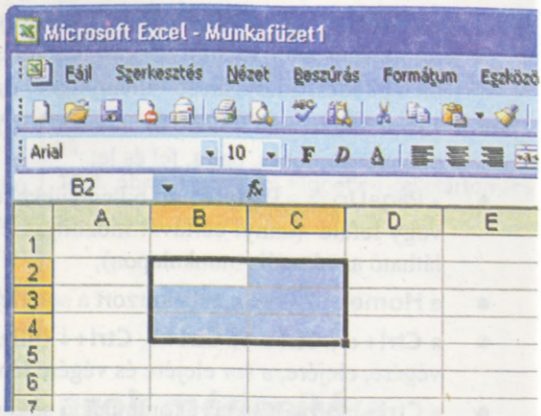
- Az ablak alján látható *lapfüleken* a munkalapok nevei vannak. Egy új munkafüzetben három munkalap található, melyek nevei **Munka1, Munka2, Munka3.** Az a munkalap aktuális, amelynek tartalmát a munkaterületen látjuk, és melynek a neve félkövéren jelenik meg (a 15.1. ábrán ez a **Munka1**). Egy másik munkalap megnyitásához a kívánt munkalap fülére kell kattintani.
- Az *aktuális vagy aktív cellát* sötét téglalap alakú keret jelöli – ez a *táblázatkezelő kurzora* vagy *cellakurzor.* Ha a billentyűzetről valamilyen szöveget viszünk be, és lenyomjuk az **Enter-t**, akkor ez a szöveg az aktuális cellába kerül.
- A *szerkesztőlécen* az aktuális cella tartalma jelenik meg.
- Az összes képernyőn látható cella képezi a munkalap *munkaterületét.*
- Az aktuális cella címe a *név mezőben* jelenik meg. A cellák címzésével később foglalkozunk.



15.1. ábra. A **Microsoft Excel** táblázatkezelő ablaka

Cellahivatkozások

A táblázatkezelő bármely cellája saját *címmel* bír. A cím az oszlop betűjeléből és a sor számából. E sor és oszlop metszéspontjában található az adott cella. Az oszlopokat A, B, C stb. betűkkel, a sorokat pedig egész számokkal jelölik. Az oszlopok betűjelei és a sorok számai az oszlopcímkéken és a sorcímkéken olvashatók. Ezek olyan szürke színű cellák, melyek a munkaterület felső és bal szélén helyezkednek el. Azok az oszlop és sor cellacímkék, amelyek metszéspontjában az aktuális cella áll, sötétebb színnel vannak kijelölve. Például az 15.1. ábrán az aktuális cella neve **C4.**



15.2. ábra. A táblázatkezelő ablakának részlete a kijelölt **B2:C2** cellatartománnyal

Több szomszédos cellából álló területet *cellatartománynak* nevezünk. A téglalap alakú cellatartomány cellahivatkozását így írjuk fel: **a bal felső cella cellahivatkozása: a jobb alsó cella cellahivatkozása.** Eszerint a 15.2. ábrán látható kijelölt cellatartomány cellahivatkozása **B2:C4.**

Kíváncsiaknak. Azokat az oszlopokat, amelyek jelölését nem tudjuk elvégezni a latin ábécé betűivel, két betűvel jelöljük: a Z oszlop után az AA, AB, AC, ... , AZ, továbbá a BA, BB, ... , BZ stb. oszlopok következnek. Minden egyes munkalap 256 oszlopból és 65 536 sorból áll

A munkalap kurzora

Amint már említettük, a cellakurzor az egy olyan fekete keret ▭, amely az aktuális cellát vagy a cellatartományt veszi körül. Ugyanakkor az egérmutató arra az objektumra mutat, amely aktuálissá válhat, ha rákattintunk az egérrel. A munkaterületen fehér kereszt ✥, a menüsor és az eszköztárak felett pedig ↖ nyíl alakú az egérmutató. Néhány egyéb elem felett az egérmutató más alakot is ölthet, amiről később szólunk.

Történelmi visszatekintés. Már évszázadok óta a könyvelők a táblázatok jelölésére a Spreadsheet kifejezést használják, amely az angol *spread* és *sheet* szavakból ered, jelentése nyújtható, illetve vászon, lap. Az első szoftvert, amely az adatok és képletek táblázatban történő tárolására szolgált, még a múlt század 60-as éveinek elején írta egy amerikai programozó, Richard Mattessich. 1969-ben Rene K. Pardo és Remy Landau kifejlesztették a **LANPAR** (1983-ban lett szabadalmaztatva) nevű szoftvert, melyben a cellahivatkozásokat az oszlopok és sorok sorszámai jelölték. Azóta sok hasonló szoftver látott napvilágot, többek között a **VisiCalc** (1979), **SuperCalc** (1980), **Context MBA** (1981), **Multiplan** (1982), **Lotus 1-2-3** (1982), **LisaCalc** (1983), **Symphony** (1984), **Jazz** (1984), **Framework** (1984), **Microsoft Excel** (1985), **Quattro Pro** (1987), **OpenOffice.org Calc** (2003).

Mozgás a táblázatban

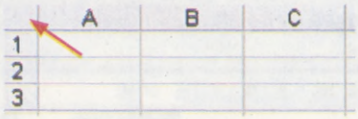
A *munkalapon való mozgás* alatt az aktuális cella helyváltoztatását értjük. Az egér által történő mozgás alatt valamilyen cellakijelölést értünk majd. A billentyűzet segítségével történő lépkedést a következő billentyűkkel és billentyűkombinációkkal tehetjük meg:

- az kurzormozgató billentyűk (→, ←, ↑, ↓) segítségével a cellakurzort léptethetjük egy pozícióval jobbra, balra, fel és le;
- a **PageUp** és a **PageDown** billentyűkkel egy képernyő-területnyit lapozhatunk felfelé vagy lefelé (annyi cellával mozdítjuk el a cellakurzort fel vagy le, amennyi cella látható az aktuális munkalapon);
- a **Home** billentyű a cellakurzort a sor elejére lépteti;
- a **Ctrl+←**, **Ctrl+→**, **Ctrl+↑**, **Ctrl+↓** billentyűkombinációk a cellakurzort az oszlop végére, elejére, a sor elejére és végére léptetik;
- a **Ctrl+Home** billentyűkombináció segítségével a cellakurzor az **A1** cellára ugrik.

A cellakijelölés egyik alternatív módja, ha a cellahivatkozást beírhatjuk a Név *mezőbe* (lásd a 15.1. ábrát). A munkafüzet munkalapjai között a lapfülekre kattintva tudunk lapozni.

A munkafüzet és a munkalap elemeinek kijelölése

A cellák kijelöléséről már korábban szóltunk. Most térjünk rá arra, hogyan kell kijelölni különböző cellatartományokat. Ez az egyik legfontosabb művelet bármilyen Excelben elvégzett feladat megoldására.



15.3. ábra. A **Teljes táblázat kijelölése** gomb

Az összes cella kijelölése

A munkalap összes cellájának kijelölésére kattintsunk a **Teljes táblázat kijelölése** gombra (a 15.3. ábrán nyíl mutat rá).

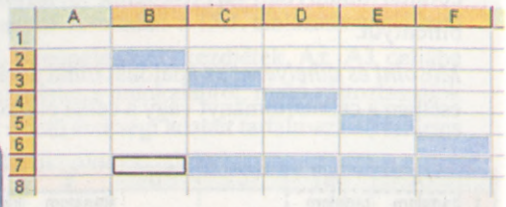
Sorok és oszlopok kijelölése

Egy teljes sor kijelöléséhez kattintsunk a kijelölni kívánt sor címkéjére. Több sor kijelöléséhez vezessük az egérmutatót a sorcímkére, kattintsunk az egér bal gombjával és annak nyomva tartása mellett húzzuk a kurzort fel vagy le, annyi sort, amennyit szeretnénk kijelölni. Hasonló módon tudunk kijelölni egy vagy több oszlopot is. Jegyezzük meg, hogy az egérmutató a sor-, illetve az oszlopcímkéken fekete nyíllá alakul: ➡ vagy ⬇.

Tetszőleges tartomány kijelölése

Emlékezzünk vissza, hogy cellatartománynak nevezzük a több cellából álló területet. Legtöbbször *téglalap alakú* cellatartományokat használunk, vagyis téglalap alakú területeket a munkalapon. Hogy kijelöljünk egy téglalap alakú tartományt, helyezzük az egérmutatót a kijelölendő cellatartomány egyik sarokcellájába, majd az egeret a bal gomb nyomva tartása mellett húzzuk az átellenes sarkáig. A kijelölt cellatartomány égszínkék színűvé válik, de az elsőként kijelölt cella színe fehér marad (lásd a 15.2. ábrát). Ha több, egymástól független

cellatartományt szeretnénk kijelölni, az első tartomány kijelölése után a **Ctrl** billentyű nyomva tartása mellett egymás után kattintsunk a cellatartomány összes többi cellájára (15.4. ábra).



15.4. ábra. Egymástól független cellatartomány kijelölése

Kíváncsiaknak. Az egymástól független tartomány cellahivatkozását úgy írjuk le, hogy felsoroljuk mindegyik téglalap alakú tartomány cellahivatkozásait pontosvesszővel választva el egymástól. Például a 15.4. ábrán kijelölt cellatartomány cellahivatkozása B2;C3;D4;E5;F6;B7:F7.

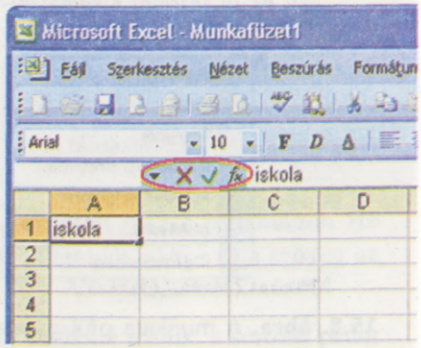
Adatok bevitele cellákba és azok módosítása

Az adatok beviteléhez jelöljük ki a megfelelő cellát és gépeljük be az adatokat (az adatok mind a cellában mind a szerkesztőlécen is megjelennek). Amint a cellába begépeltük az első karaktert, a szerkesztőléc bal oldalán két újabb gomb jelenik meg (15.5. ábra):

- **(Mégse)** – a cella tartalmának törlésére.
- **(Beírás)** – az adatok cellába történő mentésére.

Ám az adatok cellába való bevitelének megszakításához leggyakrabban az **Esc** billentyűt használjuk, elmentésükre pedig az alábbiakban tárgyalásra kerülő billentyűk egyikét. Bármelyikük lenyomása adatrögzítést eredményez, mindössze abban különböznek, hogy a mentés után hová mozdul el a cellakurzor:

- az **Enter** vagy ↓ billentyűk leütése után a cellakurzor a lefelé következő cellába lép;
- **Tab** vagy → billentyűk leütése után – a jobbra következő cellába;
- ← és ↑ billentyűk leütése után a cellakurzor balra és felfelé következő cellába lép.



15.5. ábra. A cellamódosításra használt gombok

A cellatartalom utólagos módosításához kattintsunk duplán a cellára, vagy jelöljük ki a cellát és kattintsunk a szerkesztőlécre. A cellamódosítási üzemmód valamivel különbözik a beviteli üzemmódtól. Nevezetesen, cellamódosításkor a ↓ és ↑ billentyűk nem működnek, a → és ← billentyűket pedig a szöveges kurzor (függőleges vonal |) mozgatására használhatjuk. Azonkívül, a cellamódosításkor használhatjuk a **Del** és **BackSpace** billentyűket a karakterek törlésére, de adatbevitelkor csak a **BackSpace** billentyűt.

Az adatok másolása, áthelyezése és törlése

A táblázatkezelőben az adatokat, a többi dokumentumhoz hasonlóan, lehet másolni, áthelyezni és törölni. A legegyszerűbb a legutóbbi művelet elvégzése: a cellában vagy

cellatartományban tárolt adatok *törléséhez* elég kijelölni azokat és lenyomni a **Del** billentyűt.

Másolni és áthelyezni az adatokat mind a vágólap, mind az egér segítségével lehet. Az első esetben a cellatartományt vagy a cellát először ki kell jelölni, és át kell másolni a vágólapra a **Ctrl+C** billentyűkombinációval vagy a **Szokásos** eszköztáron található (Másolás) gombbal, a második esetben pedig ki kell vágni a **Ctrl+X** billentyűkombinációval vagy a (Kivágás) gombbal. Ezután a beillesztendő tartomány bal felső cellájára kell ugrani (15.6. ábra) és lenyomni a **Ctrl+V** billentyűkombinációt vagy kattintani a (Beillesztés) gombra.

	A	B	C	D	E	F
1	tartalom	tartalom			tartalom	tartalom
2	tartalom	tartalom			tartalom	tartalom
3						
4						

15.6. ábra. Az **A1:B2** cellatartomány átmásolása az **E1:F2** cellatartományba a vágólap segítségével

	A	B
1	tartalom	tartalom
2	tartalom	tartalom
3		

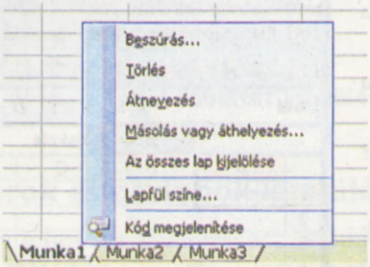
a

	A	B
1	tartalom	tartalom
2	tartalom	tartalom
3		

b

15.7. ábra. Cellatartomány áthelyezése egérrel: *a)* az egérmutató a cellatartomány szegélyén; *b)* az új pozíció kiválasztása

A cellatartomány egérrel történő áthelyezéséhez vigyük a cella szegélyére az egérmutatót, és amikor négy irányba mutató nyíllá alakul (15.7. *a* ábra), akkor az egér bal gombjának nyomva tartása mellett húzzuk át a kívánt pozícióba (15.7. *b* ábra). A cellatartomány másolását is a fentiekhez hasonlóan végezhetjük el, mindössze annyi különbséggel, hogy a **Ctrl** billentyűt kell lenyomva tartani.



15.8. ábra. A munkala pfül gyorsmenüje

Másolni, áthelyezni és eltávolítani tudunk teljes munkalapokat úgy is, hogy bizonyos lapműveleteket végzünk el a lapfüleken. „Áthelyezni a munkalapot" azt jelenti, hogy megváltoztatjuk a munkalap fülének pozícióját a munkafüzet lapfüleinek sorában. Ehhez át kell húzni balra vagy jobbra a munkalap fülét. Ha az áthelyezés közben nyomva tartjuk a **Ctrl** billentyűt, akkor a munkalap másolatát kapjuk meg.

A munkalap eltávolításához kattintsunk jobb egérgombbal a munkalap fülén és válasszuk a gyorsmenüből a **Törlés** parancsot (15.8. ábra). A gyorsmenü segítségével más lapműveletet is elvégezhetünk, többek között az átnevezést is.

Kíváncsiaknak. A munkalap másolásakor a cellák tartalma 255 karakterre csökken. Ezért, ha a munkalapon hosszú szöveg található, akkor nem a munkalapot érdemes másolni, hanem át kell másolni a vágólapra a munkalap teljes tartalmát, majd beilleszteni azt egy másik munkalapra.

15.1. gyakorlat. Készítsetek az Excel munkafüzet első munkalapján egy táblázatot, amely az 1. sz. iskola emelt szintű érettségi adatait tartalmazza! A munkát a 15.1. táblázatban található adatoknak az **A2:D7** cellatartományba történő begépelésével kezdjétek. Az **A1** cellába írjátok be a táblázat címét. Utána készítsetek másolatot a munkalapról, majd változtassátok meg az adatait úgy, hogy az a 2. sz. iskola emelt szintű érettségi adatait tartalmazza (részletes útmutatót a feladat végrehajtásához a gyakorló kézikönyvben találsz).

15.1. táblázat. Az emelt szintű érettségi kezdési időpontjai az 1. sz. iskolában

A vizsga időpontja	Tantárgy	A résztvevők száma a 12. A osztályból	A résztvevők száma a 12. B osztályból
09.05.06	Ukrajna történelme	12	11
09.05.08	Biológia		12
09.05.12	Fizika		15
09.05.19	Ukrán nyelv és irodalom	25	28
09.05.26	Matematika	14	
09.06.03	Német és francia nyelv		2

Összefoglalás

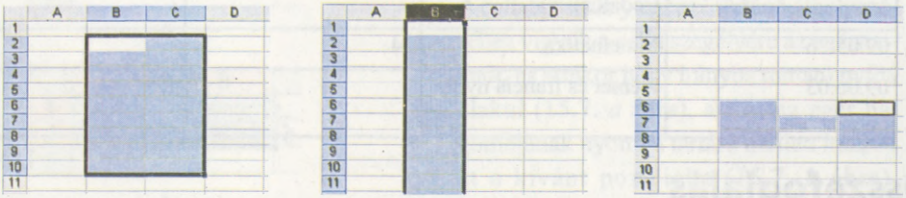
- A táblázatkezelő egy olyan felhasználói program, amely táblázatban megadott adatok feldolgozására szolgál.
- A Microsoft Excel táblázatkezelővel létrehozott dokumentumot munkafüzetnek vagy csak füzetnek nevezzük.
- A munkalap egy téglalap alakú rácsszerű szerkezet, amely sorokból és oszlopokból áll; az utóbbiak metszéspontjaiban cellák találhatók. A táblázatkezelő minden egyes adatot cellákban tárol.
- Az aktuális cellát egy fekete téglalap alakú keret jelöli – ez a cellakurzor. Ha begépelünk egy szöveget és lenyomjuk az **Enter** billentyűt, akkor ez a szöveg az aktuális cellába kerül.
- Az Excel munkalapon az oszlopokat A, B, C, stb. betűkkel jelölik, a sorokat pedig egész számokkal.
- A cellahivatkozás a cella oszlopának betűjeléből és sorának sorszámából áll.
- A cellatartomány egy több cellából álló terület. A téglalap alakú cellatartomány cellahivatkozását következőképpen írjuk fel: **a bal felső cella cellahivatkozása: a jobb alsó cella cellahivatkozása.**
- Egy téglalap alakú tartomány kijelöléséhez helyezzük az egérmutatót a kijelölendő tartomány egyik sarkához, majd az egeret a bal gomb nyomva tartása mellett húzzuk annak átellenes sarkáig.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Nevezzétek meg az Excel ablak részeit!
2. Mi a különbség az Excel táblázatkezelő táblázata és a szövegszerkesztő táblázata között?
3. Hogy jelöljük a cellahivatkozásokat?
4. Mit nevezünk cellatartománynak?
5. Hogyan tehetünk aktuálissá egy cellát vagy egy munkalapot?
6. Mi a különbség a cellákba történő adatbeviteli és az adatmódosító üzemmódok között?

Fontold meg!

1. Vannak-e az Excel táblázatkezelő táblázatának ilyen cellái: **AБ17, FF65500, 123IQ és RR256?**
2. Írjátok fel a 15.10. ábrán látható cellatartományok cellahivatkozásait!



15.10. ábra. A táblázatkezelő különböző tartományai: *a*) téglalap alakú; *b*) oszlop alakú; *c*) több egymástól független tartomány

3.* Ki lehet-e jelölni olyan cellatartományt, amelyben különböző munkalapokon található cellák vannak? Ha igen, akkor milyen szabályok szerint kell eljárni?

Kutatási feladat

1. Egy magas sorszámú, például az A30000 cellához eljuthatunk a **PgDown** billentyű lenyomva tartásával. A billentyűt addig nyomjuk, amíg el nem érjük a kívánt cellát. Ám ez elég sok időt vesz igénybe. Sokkal gyorsabban is eljuthatunk oda az egérgörgővel. Keressétek ki a Microsoft Excel súgójából, hogyan kell ilyenkor eljárnunk!
2. Ahogy már említettük, a **Ctrl+←**, **Ctrl+→**, **Ctrl+↑**, **Ctrl+↓** billentyűkombinációkkal egy üres munkalapon a cellakurzorral az első oszlopra, utolsó oszlopra, első sorra és utolsó sorra ugorhatunk. Határozzátok meg, hogy milyen műveleteket végeznek ezek a gombok, ha a cellakurzort tartalmazó sorban vagy oszlopban nem üres cellák is vannak!
3. Határozzátok meg, hogyan mozoghatunk a munkalapon, ha a függőleges görgetősáv következő elemeire kattintunk:
   - a görgetősáv felül található gombjára;
   - a görgetősáv alul található gombjára;
   - a csúszka feletti területre kattintva;
   - a csúszka alatti területre kattintva.

16. fejezet Formátumozás

Ismétlő kérdések

1. Mire szolgál a táblázatkezelő?
2. Milyen adatokat tartalmazhat a táblázatkezelő táblázatának egy cellája?
3. Hogyan jelölünk ki egy cellát vagy cellatartományt?
4. Hogyan történik a szövegformázás a Microsoft Word-ben?

Az előző fejezetben szó volt arról, hogy mi is a táblázatkezelő, milyen részekből áll, hogyan mozoghatunk a táblázatokban, és hogyan lehet a cellákba adatokat bevinni. Ez csak a Microsoft Excel táblázatkezelővel való munka első lépéseit jelenti. A 15.1. gyakorlatban megszerkesztett táblázatunk ízléstelen kinézetű: a szöveg rálóg a szomszédos cellákra, nem volt megfelelően beállítva az igazítás, a betűtípus paraméterei nem voltak megadva. Ebben a fejezetben leírjuk, hogyan küszöbölhetjük ki a hasonló hiányosságokat, azaz hogyan formázzuk meg a cellákat és a táblázatokat, hogy kellemesen nézzenek ki, és kényelmesen szerkeszthetők legyenek.

A Microsoft Excel adattípusai

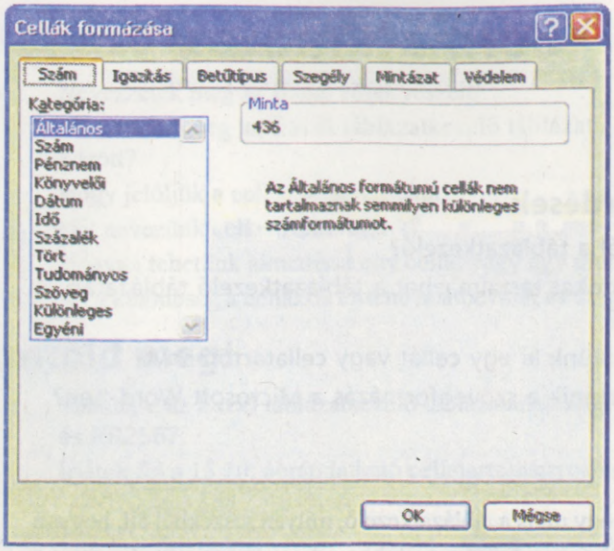
Emlékezzünk vissza az egyik fontos tényre, amit a 9. osztályban tanultunk informatikából: ugyanazokat az adatokat különbözőképpen lehet értelmezni attól függően, hogy kik vagy milyen körülmények között dolgozzák fel. Ehhez hasonlóan különféleképpen lehet értelmezni a táblázatkezelő celláiba bevitt adatokat. Például az 5/27 jelentheti a május 27-i dátumot, az 5/27 törtet vagy egyszerűen csak egy szöveget. Hasonló példával találkoztunk a 15.1. gyakorlatban: a 05.26. alakban bevitt dátumot ábrázolhattuk úgy is, hogy 2009. május 26. Arról van szó, hogy a táblázatkezelő cellájában ábrázolt adatok értelmezése a cellára beállított *adattípustól* függ.

Az **adattípus** határozza meg a táblázatkezelő cellájába bevitt adatok értelmezési és megjelenítési módját.

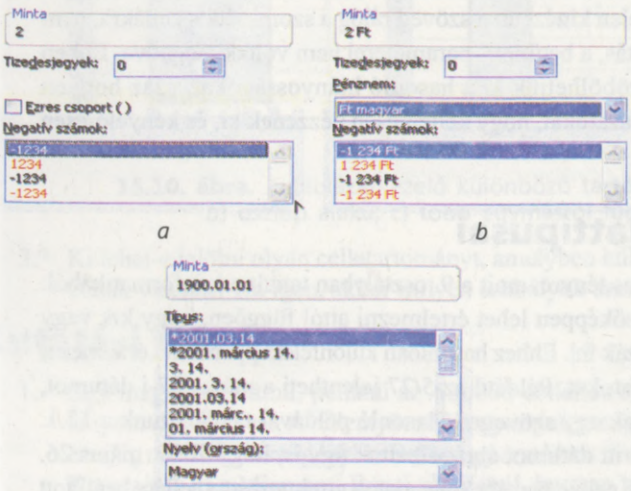
Ahhoz, hogy meghatározzuk az aktuális cella vagy kijelölt cellatartomány formátumát és adattípusát, ki kell adni a **Formátum** ▸ **Cellák** parancsot, amely megnyitja a **Cellák formázása** párbeszédablakot (16.1. ábra).

Az adattípust a **Kategória** című listából választhatjuk ki, amely a **Cellák formázása** párbeszédablak **Szám** fülén található. A Microsoft Excel 12 szabványos adattípust használ és egy felhasználói adattípust is. Leggyakrabban a következő adattípusokat használják:

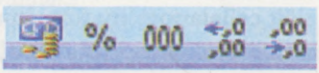
- **Általános** – olyan szám és szöveges értékek megjelenítésére használják, amelyek nem tartalmaznak semmilyen különleges formázást. Alapértelmezetten a cellák pont ilyen



16.1. ábra. A Cellák formázása párbeszédablak



16.2. ábra. Az adattípusok paraméterei: *a*) szöveg; *b*) pénznem; *c*) dátum



16.3. ábra. A **Formázás** eszköztáron lévő cellaformázási gombok

formátummal rendelkeznek. Az ilyen cellákba bevitt szöveg balra, a számok jobbra igazítódnak.

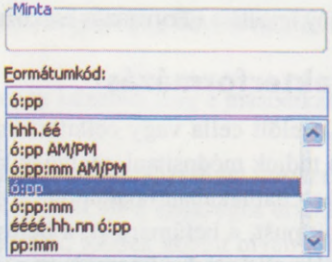
- **Szám** – számadatok ábrázolása. A tizedesjegyeket a megadott helyi értékre kerekíti (16.2. *a* ábra).
- **Pénznem** – pénzösszegek megjelenítésére, vagyis számadatok megadott pénznem kijelzéssel. Ezzel az adattípussal majdhogynem bármilyen létező pénznemet kiválaszthatunk, illetve megjeleníthetünk az adott országban elfogadott pénznem szimbólummal (16.2. *b* ábra).
- **Dátum** – adatok megjelenítésére. Ez a típus lehetővé teszi a dátumok megadását több formátumban is, melyeket a **Cellák formázása** párbeszédablak **Típus** listájából tehetünk meg (16.2. *c* ábra).
- **Idő** – időpontok megjelenítésére.
- **Százalék** – százalékok megjelenítésére. A cellában tárolt 1 szám 100% jelent, de ha például 1,55 értékét viszünk be a cellába, akkor a 155% jelenik meg.
- **Szöveg** – karakterekből álló sorozatok, szövegek megjelenítésére „úgy, ahogy van". Tehát ezzel az adattípussal ellátott cellába bevitt szöveg pontosan úgy jelenik meg, mint ahogy be lett gépelve (kivéve, ha nem képletről van szó; ezt a következő fejezetben tárgyaljuk).

Mivel a program táblázataiban leggyakrabban számokat, pénzösszeget vagy százalékértékeket írunk, ezért erre a három legelterjedtebb adattípus beállítására, valamint a tizedesjegyek számának módosítására külön gombok találhatók a **Formázás** eszköztáron (16.3. ábra).

A cellákba történő adatbevitel fontos szabálya, hogy a segédjeleket, például a pénznemek rövidítéseit, a százalék (%) jelet, hónapok szövegesen megadott neveit stb. nem kell

begépelni, hanem előbb be kell állítani a cella adattípusát, és csak utána bevinni az adatokat a lehető legegyszerűbb formában. Például ahhoz, hogy begépeljük a 455 hrn. pénzösszeget, először ki kell választanunk a **Cellák formázása** párbeszédablakban a **Pénznem** adattípust a bal oldali **Kategória** listából, majd a jobb oldalt megjelenő **Pénznem** beviteli listából a hrn. ukrán pontot, végül az ablak bezárása után gépeljük be a cellába a 455 számértéket, amely automatikusan 455 hrn. pénzértékként jelenik meg.

Kíváncsiaknak. Ha a **Cellák formázása** párbeszédablak **Szám** fülén az **Egyéni** kategóriát választjuk ki, akkor a jobb oldalt megjelenő **Formátumkód** mezőben szinte bármilyen formátumot be tudunk állítani speciális karaktersorozat alkalmazásával (16.4. ábra). Így ebbe a mezőbe beírt 0 (nulla) kódkarakter bármilyen számjegyet jelent, a # kódkarakter – bármilyen számjegyet vagy annak hiányát, a **hhh** kódkarakterek – a hónap háromkarakteres rövidítését stb. Ha például a cellának **00,00%** formátumkódot állítunk be, akkor e cellába beírt 5-ös szám úgy jelenik meg, hogy **05,00%.**



16.4. ábra. Az Egyéni cellaformátum beállítása

Cellaformázás

Az adattípus beállításán kívül a cellákat meg tudjuk formázni „általános" formázási módszerekkel, amelyeket már megismertünk a szövegszerkesztők és a prezentációkészítő szoftverek használatakor. Ez a betűméret, betűtípus, betűstílus, a cellák betűszíne és a cellaháttér színe, a szegély vastagsága és stílusa stb. Ezeket a beállításokat a **Cellák formázása** párbeszédablak különböző fülein tudjuk elvégezni.

Szövegigazítás

Alább fel vannak sorolva a szövegigazítás legfőbb tulajdonságai. Ezeket a beállításokat a **Cellák formázása** panel **Igazítás** fülén lehet elvégezni:

- a szöveg igazítása a cella bal vagy jobb (a **Vízszintesen** lista), illetve felső és alsó (a **Függőlegesen** lista) széléhez képest;
- a szöveg dőlésszöge (az **Elforgatás** mező);
- a szöveg távolsága a cella bal szélétől (a **Behúzás** mező);
- a cellaszélesség beállítódik-e automatikusan, hogy az egész szöveg beleférjen (a **Lekicsinyítve, hogy beférjen** választókapcsoló);
- új sorba legyen-e tördelve a szöveg, ha a cella tartalmának hossza meghaladja a cella szélességét (a **Sortöréssel több sorba** választókapcsoló).

	A	B	C	D
1	Egy gondolat bánt engemet: Ágyban, párnák közt halni meg!			
2	Egy gondolat bánt engemet: Ágyban, párnák közt halni meg!			

16.5. ábra. Sortöréssel több sorba beállítás

A sortöréssel több sorba választókapcsoló minden bizonnyal a legfontosabb, mivel a bekapcsolásával elkerülhető a szomszédos szövegrészek kitakarása. Ez azért lehetséges, mert a szöveg több sorra tagolódik úgy, hogy minden sor új szóval kezdődik. A 16.5. ábrán az **A1** és **A2** cellákba egyforma szöveg került: Petőfi Sándor *Egy gondolat bánt engemet* c. költeményének két sora. Ám az **A2** cellában be lett állítva a sortöréssel több sorba, míg az **A1** cellában nem.

Néhány igazítást a **Formázás** eszköztár gombjainak segítségével is elvégezhetünk.

Karakterformázás

Egy kijelölt cella vagy cellatartomány karakterformázási tulajdonságait a **Betűtípus** fülön tudjuk módosítani, melynek kinézete hasonló a Microsoft Word karakterformázási párbeszédablakában találhatóhoz. A legfontosabb karakterformázási tulajdonságokat – a betűtípust, a betűméretet, a betűszínt, a félkövér, a dőlt és az aláhúzott betűstílust – megváltoztathatjuk a **Formátum** eszköztáron található gombokkal is.

Cellák szegélyének és mintázatának beállítása

A kijelölt cellatartomány celláinak stílusát, szegélyeinek vastagságát és színét a **Cellák formázása** párbeszédablak **Szegély** fülén lehet megadni. Hasonló beállításokkal már találkoztunk a Microsoft Word táblázatainak formázásakor, ezért most részletesen ezt a részt nem fogjuk tárgyalni.

A cellaháttér színét vagy mintázatát a **Mintázat** fülön tudjuk megadni. A cellák szegélyét és mintázatát a **Formázás** eszköztár (**Szegélyek**) és (**Kitöltőszín**) gombjaival is be tudjuk állítani.

Kíváncsiaknak. Az egész munkafüzet tulajdonságait a **Beállítások** párbeszédablakban állíthatjuk be, amelyet az **Eszközök** ▸ **Beállítások** parancs kiadásával hívhatunk elő. Többek között, kikapcsolhatjuk a cellarácsok, illetve a sor- és oszlopazonosítók megjelenítését, beállíthatjuk az oszlopok hivatkozásainak jelölését betűk helyett számokkal stb.

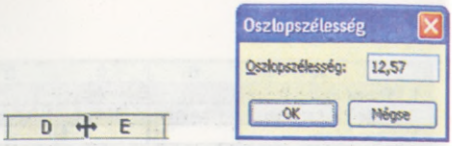
Műveletek cellatartományokkal

Bizonyos formátumozási műveleteket nem egyes cellákra, hanem csak cellacsoportokra tudunk alkalmazni. Elsősorban a sorok magasságának és az oszlopok szélességének megadásáról van szó. Szintén gyakran alkalmazzák bizonyos cellatartományok egyesítését, valamint ennek ellenkező műveletét – a cellák felosztását. Vizsgáljuk meg ezeket a műveleteket részletesebben is.

A sorszélesség és az oszlopmagasság beállítása

A táblázatkezelő egy oszlopának szélességét vagy egy sorának magasságát kétféleképpen tudjuk megváltoztatni:

- állítsuk az egérmutatót a sor- vagy az oszlopcímkék celláinak elválasztó vonalára úgy, hogy egy függőleges vonallal elválasztott oda-vissza mutató nyíllá változzon (16.6. *a* ábra), és húzzuk el az elválasztó vonalat jobbra, balra, fel vagy le;



a *b*

16.6. ábra. Oszlopszélesség beállítása: *a*) egérrel; *b*) begépeléssel

- kattintsunk az egér jobb gombjával a sor- vagy az oszlopcímkén, válasszuk ki a gyorsmenüből a **Sormagasság** vagy **Oszlopszélesség** parancsot, és gépeljük be a kívánt értéket a párbeszédablakba (16.6. *b* ábra).

Az első módszert az oszlopszélesség vagy a sormagasság közelítő, míg a másodikat azok pontosabb beállítására használják.

Jegyezzük meg, hogy több cella sormagasságát vagy oszlopszélességét egyszerre is beállíthatjuk, ha előbb kijelöljük őket, és csak aztán állítjuk be a szükséges értékeket a fent említett módszer egyikével. Ezt a fogást alkalmazzák, többek között olyan esetben, amikor több sor magasságát vagy oszlop szélességét azonos értékre kell állítani.

Ha a sor magasságát nullára állítjuk, akkor a sor el lesz rejtve (hasonlóképpen ahhoz, mintha a gyorsmenüből az **Elrejtés** parancsot adnánk ki). Ahhoz, hogy újra megjelenítsük a sort, jelöljünk ki néhány sort, amelyek előtte vannak, illetve utána következnek és a gyorsmenüből adjuk ki a **Felfedés** parancsot. Ugyanígy járhatunk el az oszlopok esetében is.

Cellaegyesítés

Néha, mondjuk a táblázatok fejlécében, az adatoknak ismétlődniük kell néhány egymás mellett lévő cellában. Hogy elkerüljük az ilyesfajta ismétlődést és a cellák közötti összefüggéseket átláthatóbbá tegyük, néhány cellát érdemes egyesíteni (egy ilyen táblázatfejléc példája a 16.7. ábrán látható). Ahhoz, hogy egyesítsünk egy téglalap alakú cellatartományt és a bennük lévő adatokat középre igazítsuk, használjuk a **Formázás** eszköztár (Cellaegyesítés) gombját. Az egyesített cella az előzőleg kijelölt cellatartomány bal felső cellájának cellahivatkozását kapja meg. Hogy megszüntessük a cellaegyesítést, jelöljük ki az egyesített cellákat tartalmazó cellatartományt, majd még egyszer kattintsunk az előbbi gombra.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tanuló neve	I. negyedév			II. negyedév		
2		Algebra	Mértan	Informatika	Algebra	Mértan	Informatika
3							

16.7. ábra. Cellaegyesítést tartalmazó táblázat fejléce

Sorok és oszlopok beillesztése és eltávolítása

Azt, hogy hogyan lehet a cellák tartalmát eltávolítani, megtudhattuk az előző fejezetből: ki kell jelölni a kívánt cellatartományt, és le kell ütni a **Del** billentyűt. Ugyanígy lehet eltávolítani egy teljes sor vagy oszlop, valamint több sor vagy oszlop tartalmát is. Ám

	A	B	C	D
1	Tanuló vezetékneve	Érdemjegyek		
2	és keresztneve	Algebra	Mértan	Informatika
3	Gipsz Jakab	11	9	9
4	Kelep Elek	9	8	10
5	Heu Réka	10	8	10
6	Dezo Dóra	8	7	11
7	Har Mónika	12	11	12

a

	A	B	C	D
1	Tanuló vezetékneve	Érdemjegyek		
2	és keresztneve	Algebra	Mértan	Informatika
3	Gipsz Jakab	11	9	9
4	Kelep Elek	9	8	10
5	Heu Réka	10	8	10
6				
7	Har Mónika	12	11	12

b

	A	B	C	D
1	Tanuló vezetékneve	Érdemjegyek		
2	és keresztneve	Algebra	Mértan	Informatika
3	Gipsz Jakab	11	9	9
4	Kelep Elek	9	8	10
5	Heu Réka	10	8	10
6	Har Mónika	12	11	12

c

16.8. ábra. Sortartalom-törlés és soreltávolítás: *a*) a forrástáblázat; *b*) a sor cellái tartalmának törlése; *c*) teljes sor eltávolítása

ebben az esetben az adatokat tartalmazó sor vagy oszlop nem távolítódik el, hanem csak a cellák tartalma lesz törölve (16.8. *b* ábra). Gyakran felmerül egy másik probléma is: el kell távolítani egy teljes sort, és újraszámozni e sor alatt lévő sorokat. Például így tudjuk eltávolítani egy tanuló adatait a tanulmányi eredményeket tartalmazó táblázatból (16.8. *c* ábra). E művelet végrehajtásához kattintsunk az egér jobb gombjával a sorcímkére, és a gyorsmenüből válasszuk ki a **Törlés** parancsot. Hasonlóan járhatunk el az oszlopok eltávolításakor.

Egy újabb üres sor vagy oszlop táblázatba történő beillesztéséhez kattintsunk az egér jobb gombjával annak a sornak a sorcímkéjére, amely elé be akarjuk szúrni az újabb sort, vagy annak az oszlopnak az oszlopcímkéjére, amely elé be akarjuk szúrni az újabb oszlopot.

6. sz. gyakorlati munka. Adatbevitel és cellaformázás a táblázatkezelőben

Cél: megtanulni, hogyan kell adatokat bevinni a táblázatkezelő táblázataiba és formázni azokat.

Összefoglalás

- Az adattípus a táblázatkezelő cellaadatainak megjelenítését és értelmezését határozza meg.
- A Microsoft Excel főbb adattípusai az általános, a szám, a szöveg és a százalék, valamint a dátum és idő.
- A cellaformázás jellemzői közé tartoznak a karakterformázási tulajdonságok, az adatok vízszintes és függőleges igazítása a cellákban, a cellák mintázata, a cellaszegélyek színe, vastagsága és stílusa.
- Minden cellaformázási beállítást a **Cellák formázása** párbeszédablakban módosíthatjuk, amelyet a **Formátum** ▸ **Cellák** paranccsal nyithatunk meg.
- Egy téglalap alakú cellatartományt egyesíteni a **Formázás** eszköztár (Cellaegyesítés) gomb használatával tudunk.
- A sorokkal és az oszlopokkal olyan műveleteket végezhetünk el, mint az eltávolítás, a beillesztés, valamint a szélesség és magasság megváltoztatása.

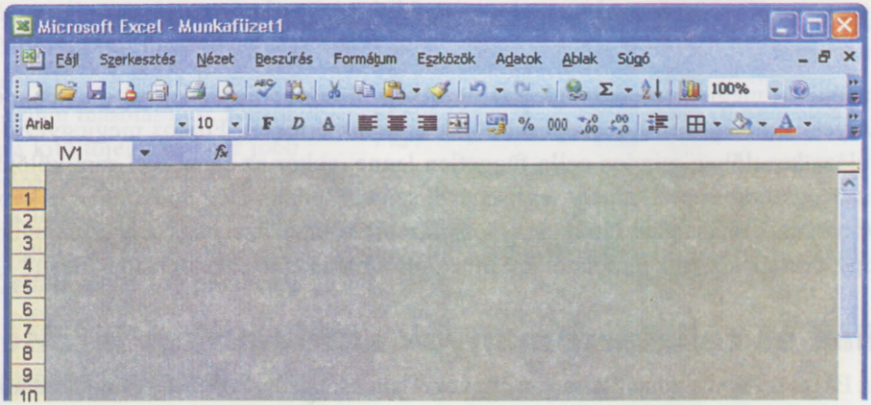
Ellenőrző kérdések

1. Milyen esetekben nem jelennek meg a cellába bevitt adatok úgy, mint amikor bevitték azokat?
2. Milyen főbb adattípusokat használnak a Microsoft Excelben?
3. Milyen esetekben érdemesebb az általános adatformátumot használni?
4. Hogyan jelenik meg a 0,05 szám abban a cellában, amelyben a százalék adattípus lett beállítva?
5. Hogyan adhatunk egy cellatartománynak vékony fekete szegélyt?
6. Mi a különbség az oszlop cellái tartalmának eltávolítása és az oszlop eltávolítása között?

Fontold meg!

1. Lehet-e egyesíteni olyan cellatartományt, amely nem téglalap alakú, ámbár szomszédos cellákból áll? Ha igen, akkor az egyesített cellának mi lesz a cellahivatkozása?

2*. Mi az oka annak, hogy Microsoft Excel munkaterületén a sorcímkék a 16.9. ábrán látható módon jelennek meg? Próbáljatok megtalálni minél több módot ennek a hatásnak a kiváltására!



16.9. ábra. A sorcímkék és a munkaterület

Kutatási feladat

1. Milyen módon lehet megakadályozni a felhasználót abban, hogy adatokat gépelhessen be a munkafüzet minden egyes cellájába az **A1** cella kivételével? Használjátok fel a Microsoft Excel **Súgóját**, valamint a **Cellák formázása Védelem** fülén található információt!

2.* Határozzátok meg a cella egyéni adattípusának megjelenítési szabályait:

a) **ó:pp:mm AM/PM**
b) **0,00E+00**
c) **# ##0hrn.;[Piros]-# ##0hrn.**
d) **"Igaz";"Igaz";"Hamis"!**

17. fejezet Cellák értékeinek automatikus kiszámítása

Ismétlő kérdések

1. Milyen adattípusokat használ az Excel?
2. Hogyan állíthatjuk be egy cellatartomány adattípusát?
3. Mire szolgál a szerkesztőléc?
4. Hogyan kell egy cellába bevinni az 54 hrn. pénzösszeget, ha e cella adattípusa már pénznemre van beállítva?

A táblázatkezelő táblázatai gyakran tartalmazhatnak tíz, száz vagy akár ezer, adattal feltöltött sort is. Szerencsére nem kell mindig manuálisan bevinni az adatokat. Mondjuk, ha egy cellatartomány adatai ismétlődnek vagy valamilyen törvényszerűség szerint összefüggenek, akkor az ilyen adatok bevitelét automatizálni is lehet. Hogy hogyan kell ezt megtenni, megtudhatjuk, ha elsajátítjuk a továbbiakban következő tananyagot.

Azonkívül megismerkedhetünk a táblázatkezelő legfőbb eszközével – a képletekkel, melyek segítségével összekapcsolhatjuk a cellák értékeit. Fontos megjegyezni, ha a táblázatkezelőben minden cella független lenne, akkor az semmivel sem különbözne a szövegszerkesztőtől, amely segítségével szintén tudunk elég bonyolult szerkezetű és formátumú táblázatokat létrehozni. A táblázatkezelő táblázatainak a legfőbb előnye az, hogy a cellák között kapcsolatot létesíthetünk, amit a képletekkel tehetünk meg.

Cellák és cellatartományok automatikus kitöltése

Az Excel cellába automatikusan az értékeket háromféleképpen lehet bevinni: automatikus kiegészítéssel, autokitöltéssel és sorozatok készítésével. Az adatok automatikus kiegészítése meggyorsíthatja az adatbevitelt egy cellába, míg az autokitöltés és a sorozatok készítése szomszédos sorokból vagy oszlopokból álló cellatartományok kitöltésére használható.

Automatikus kiegészítés

	A	B
1	Kijev	
2	Dnyipropetrovszk	
3	Harkiv	
4	Dnyipropetrovszk	

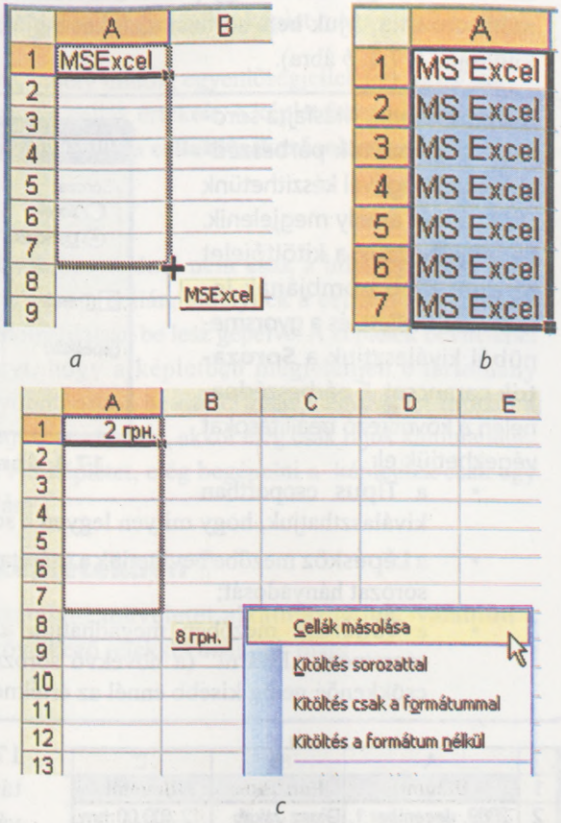
17.1. ábra. Automatikus szövegkiegészítés

Tegyük fel, hogy az egyik oszlopban gyakran ismétlődő adatok vannak. Például egy áruszállítási adatokat tartalmazó táblázatban ismétlődhetnek a városok nevei. Ez esetben, ha a cellába beírjuk az ismétlődő szó első egy-két karakterét, a táblázatkezelő automatikusan felkínálja a maradék karaktereket, nekünk mindössze csak az **Enter**-t kell leütni (17.1. ábra).

Autokitöltés

Cellákban lévő adatok másolására a *kitöltőjelet* használják, ami az aktuális cella jobb alsó sarkában található kis fekete négyzet. Ha a kitöltőjelre vezetjük az egeret, akkor az egérmutató fekete kereszt alakúvá változik.

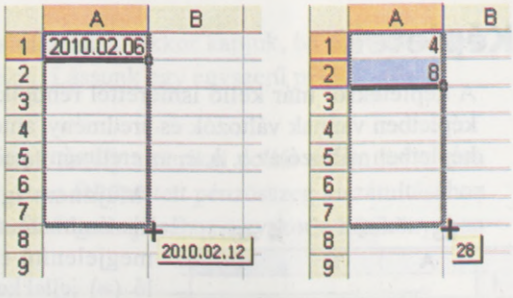
Ha néhány szomszédos cellát ugyanazzal a számértékkel vagy szöveggel szeretnénk kitölteni egy sorban vagy oszlopban, írjuk be ezt az értéket csak a bal felső cellába, vezessük az egérmutatót e cella jobb alsó sarkára, és húzzuk végig a kitöltőjelet az egész cellatartományon (17.2. *a* ábra). Mikor felengedjük az egér bal gombját, a cella tartalma le lesz másolva a cellatartomány minden egyes cellájába (17.2. *b* ábra). Pénzérték vagy dátum másolásához húzzuk végig a kitöltőjelet az egér jobb gombjának nyomva tartása mellett, majd a jobb gomb felengedése után a gyorsmenüből válasszuk ki a **Cellák másolása** parancsot (17.2. *c* ábra)



17.2. ábra. Autokitöltés: *a*) a kitöltőjel végighúzása; *b*) szöveges adat autokitöltése; *c*) pénzérték autokitöltése

Sorozatok készítése

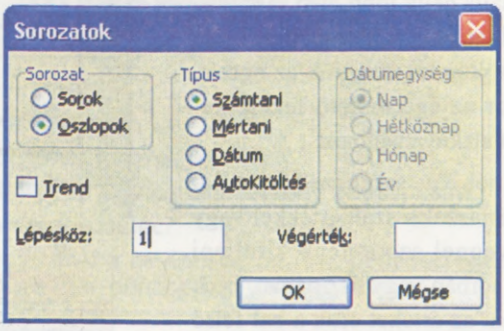
A táblázatkezelő táblázatai gyakran tartalmaznak számtani sorozatokat. Így például a tanulók neveinek sorszámai az osztálynaplóban olyan számtani sorozatot alkotnak, melynek első tagja 1 és különbsége (lépésköze) szintén 1. A hónap napjai ugyancsak sorozatot, dátumsorozatot alkotnak. Ilyen adatokat könnyűszerrel vihetünk be a kitöltőjel segítségével. Többek között, ha pénzértéket vagy dátumot ugyanúgy szeretnénk lemásolni mint egy szöveget, akkor a táblázatkezelő egy olyan számtani sorozatot készít, melynek lépésköze 1 (17.3. *a* ábra). Ahhoz, hogy



17.3. ábra. Sorozatok készítése kitöltőjellel: *a*) dátumsorozat, melynek lépésköze 1; *b*) számsorozat, melynek lépésköze 4

létrehozzunk egy dátum- vagy pénzértéksorozatot más lépésközzel, vagy egy tetszőleges számsorozatot, írjuk be a sorozat első két tagját, jelöljük ki azokat, és húzzuk végig a kitöltőjelet (17.3. *b* ábra).

Kíváncsiaknak. Másfajta sorozatot a **Sorozatok** párbeszédablak segítségével készíthetünk (17.4. ábra), amely megjelenik, ha végighúzzuk a kitöltőjelet az egér jobb gombjának lenyomása mellett, és a gyorsmenüből kiválasztjuk a **Sorozatok** parancsot. E párbeszédpanelen a következő beállításokat végezhetjük el:



17.4. ábra. A **Sorozatok** párbeszédpanel

- a **Típus** csoportban kiválaszthatjuk, hogy milyen legyen a sorozat: számtani vagy mértani;
- a **Lépésköz** mezőbe bevihetjük a számtani sorozat különbségét vagy a mértani sorozat hányadosát;
- a **Végérték** mezőben megadhatjuk azt az értéket, amellyel a sorozatot szeretnénk „lezárni" (a növekvő sorozat utolsó tagja nem lesz nagyobb, a csökkenőé pedig kisebb ennél az értéknél).

	A	B	C
1	Dátum	Pénztáros	Bevétel
2	2009. december 1.	Gipsz Jakab	12 400,00 hrn.
3	2009. december 2.	Kelep Elek	7 800,00 hrn.
4	2009. december 3.	Dezo Dóra	5 600,00 hrn.
5	2009. december 4.	Gipsz Jakab	9 420,00 hrn.
6	2009. december 5.	Kelep Elek	10 500,00 hrn.
7	2009. december 6.	Dezo Dóra	11 270,00 hrn.
8	2009. december 7.	Gipsz Jakab	10 500,00 hrn.

17.5. ábra. Bevételi adatokat tartalmazó táblázat

17.1. gyakorlat. Készítsetek egy olyan táblázatot, amely egy kereskedelmi vállalat bevételi adatait tartalmazza (17.5. ábra)! Az első oszlopnak a dátumokat kell tartalmaznia december 1-jével kezdődően, a másodiknak a pénztárosok neveit, a harmadiknak pedig a bevétel pénzösszegeit (a megoldás módját megtaláljátok a gyakorlati részben).

Képletek

A képletekről már kellő ismerettel rendelkeztek a matematikaórákról. Rendszerint, a képletben vannak változók és eredmény, amely a változóktól függ. Például a $D = b^2-4ac$ képletben változó az *a*, *b*, *c*, az eredmény pedig a *D* diszkrimináns.

C3 =B2+1

	A	B	C
1			
2		5	
3			6

17.6. ábra. Képlet értékének kiszámítása a **C3** cellában

Majdnem minden képlet (és nem csak matematikai) kiszámítható a táblázatkezelőben. A képletet az eredményt megjelenítő cellába gépelhetjük be, ahol azt az egyenlő (=) jellel kell kezdeni. Egy képletben a változók a cellahivatkozások is lehetnek. Ily módon a képletek segítségével összekapcsolhatjuk a cellák értékeit. Például, ha a **C3** cellába az **=B2+1** képlet lett begépelve, akkor a **C3** cellában a **B2** cella tartalma jelenik meg, megnövelve eggyel.

Tehát, abban a cellában, amelyben képlet szerepel, csak e képlet eredménye jelenik meg, de ha kijelöljük e cellát, akkor a szerkesztőlécen megjelenik a képlet maga is (17.6. ábra).

A **képlet** az egy cellába begépelt kifejezés, amely mindig egyenlőségjellel (=) kezdődik. Egy képlet segítségével összekapcsolhatjuk a cellák értékeit. A képletekben alkalmazott cellák és cellatartományok cellahivatkozásait szintén **cellahivatkozásoknak** nevezzük.

Képletek bevitele

A képletekben szereplő cellahivatkozások bevitelénél nem csak a billentyűzetet lehet használni. Elég, ha kattintunk az egérrel azon a cellán, amelynek a cellahivatkozását be szeretnénk szúrni, és a cellahivatkozás automatikusan be lesz gépelve. A képletek bevitelénél szintén elég kijelölni a cellatartományt, hogy a képletben megjelenjen e tartomány cellahivatkozása. Ez jelentősen meggyorsíthatja a bevitelt, tehát mentesíthet minket a cellahivatkozások megállapításától: ha látjuk az adatokat, akkor elég csak rájuk kattintanunk. Például ha be szeretnénk gépelni az =2*A3 képletet, elég begépelni a képletnek csak egy részét =2*, majd rákattintani az A3 cellára.

Matematikai műveletek a képletekben

Közvetlenül a képletekben a négy számtani műveletet alkalmazhatjuk, valamint a hatványozást. Ezeket a műveleteket a következő jelekkel adhatjuk meg:

- összeadás – „+”;
- kivonás – „–”;
- szorzás – „*”;
- osztás – „ / ”;
- hatványozás – „^”.

A műveleti sorrend azonos a matematikaival: először a hatványozás, majd a szorzás és osztás, végül pedig az összeadás és kivonás. Két egyforma prioritású művelet esetén a program a műveleteket balról jobbra haladva hajtja végre. A műveleti sorrendet a zárójelekkel változtathatjuk meg. Például, ha az A1 cellába az *a* változó értékét vittük be, a B1-be a *b*-t és a C1-be pedig a *c* változóét, akkor a kifejezés cellába írandó kiértékelő képlete az =(A1+B1)/C1.

A legjobb hatásfokot az Excel képletek alkalmazásánál akkor kapjuk, ha ugyanazokat a számításokat ismételten többször kell elvégezni. Lássunk egy egyszerű példát.

17.2. gyakorlat. Hozzatok létre egy táblázatot, amely amerikai dollár ukrán hrivnyára való átváltására szolgál (17.7. ábra). A hrivnyában feltüntetett pénzösszeg kiszámításához használjatok képletet (részletes útmutatót a feladat végrehajtásához a gyakorló kézikönyvben találtok).

	A	B	C	D
1	Összeg hrivnyában:	100	Összeg hrivnyában:	
2	A hrivnya árfolyama a dollárhoz viszonyítva:	8,05		

17.7. ábra. Valuták automatikus átváltására használt táblázat

Összefoglalás

- A képlet egy cellába beírt kifejezés, amely „=" jellel kezdődik. A képlet segítségével összekapcsolhatjuk a cellák értékeit.
- A képletekben használt cellák és cellatartományok cellahivatkozásait szintén cellahivatkozásoknak hívjuk.
- Egy oszlopba az ismétlődő adatok bevitelét az automatikus kiegészítés teszi kényelmessé: ha a cellába beírjuk az ismétlődő szó első egy-két karakterét, a táblázatkezelő automatikusan felkínálja a maradék karaktereket, nekünk mindössze csak az **Enter**-t kell leütni.
- Amikor ugyanazzal a adatsorozattal vagy szöveggel szeretnénk kitölteni egy sorban vagy oszlopban néhány szomszédos cellát, írjuk be ezt az értéket a bal felső cellába, vezessük az egérmutatót e cella jobb alsó sarkára és húzzuk végig a kitöltőjelet az egész cellatartományon.
- Ha szükségünk lenne egy bizonyos cellatartományban dátum vagy pénzértékekből álló számsorozat létrehozására, melyek elemei között a különbség 1, elég csak az első értéket begépelni, aztán végig kell húzni a kitöltőjelet a cellatartományon.
- Ahhoz, hogy egy bizonyos cellatartományban dátum vagy pénzértékekből álló számsorozatot hozzunk létre, melyek elemei között a különbség 1-től különböző szám vagy akár tetszőleges számsorozat létrehozásához, be kell írni a sorozat első két tagját, aztán kijelölni azokat, majd végig kell húzni a kitöltőjelet a cellatartományon.

Ellenőrző kérdések

1. Mire szolgál az automatikus kiegészítés, és hogyan kell azt alkalmazni?
2. Írjátok le a legegyszerűbb módját annak, hogyan lehet kitölteni az **A2:A15** cellatartományt a folyó hónap páros számra végződő dátumaival!
3. Hogyan kell a **B1** cellába beírt pénzértéket átmásolni a **B1:B5** cellatartomány minden egyes cellájába?
4. Lehet-e a **(D2+D3)/D4** kifejezést egy táblázatkezelő képletének tekinteni?
5. Tegyük fel, hogy az **A1** cella tartalma 2, a **B1** celláé pedig 3. Mennyi lesz a **=(2^B1+A1^3)/3** képlet eredménye?
6. Milyen képletet kell a **B2** cellába írni ahhoz, hogy e cellába az **A2** cella értékének háromszorosa jelenjen meg?

Fontold meg!

1. Tegyük fel, hogy az **A1** cellába az a paraméter, míg a **B1** cellába a b paraméter értékeit írtuk be. Milyen képletek segítségével számíthatók ki táblázatkezelővel a következő kifejezések?

   a) $(a^3+b^3)/3$; b) $1/(1+1/(a^2+b^2))$; c) $\sqrt{a^b}$.

2.* Mi lehet a leggyorsabb módja az **A1** cellában található érték átmásolásának a munkalap minden egyes cellájába?

Kutatási feladat

1. Találjátok meg, mit jelent a „körkörös hivatkozás" kifejezés, és mikor alakulhatnak ki ilyen hivatkozások!

2. Keressétek meg, mire szolgálnak az **Eszközök ▸ Képletvizsgálat** menüpontban található parancsok! Mikor célszerű őket használni?

3. Az olyan nagy számok ábrázolására, melyek nem férnek el egy cellában, az Excelben a tudományos alakban történő kiírást használják. Példa az ilyen típusú ábrázolásra az **1,25E+32** és a **3E-30** értékek. Keressétek meg a tudományos írásmóddal történő ábrázolás szabályait, és írjátok fel matematikai képletekkel a fent említett számokat!

4. * Ha egy cellába túl nagy számot próbálunk bevinni, mint például a 10^{100} értéket, akkor a **#SZÁM!** hibaüzenet jelenik meg. Határozzátok meg, melyik az a legnagyobb szám, amely megjeleníthető az Excel munkafüzetének egy cellájában!

18. fejezet A képletek használata

Ismétlő kérdések

1. Mit nevezünk képletnek az Excelben?
2. Milyen matematikai műveletek engedélyezettek a képletekben és milyen karakterekkel jelöljük őket?
3. Mit nevezünk cellahivatkozásnak egy képletben?
4. Milyen módon lehet a leggyorsabban cellahivatkozást bevinni a képletbe?

A 16.2. gyakorlat elvégzése során nyilván rájöttetek, hogy a képletek alkalmazása a táblázatkezelőben a felhasználó számára számos előnnyel jár a számológép használatához képest. Ám ezek az előnyök eddig jelentéktelenek voltak: minden egyes számítás elvégzésekor mindössze néhány kattintással kellett kevesebb műveletet elvégezni. Összehasonlíthatatlanul megnő a táblázatkezelővel történő számítások jelentősége, amikor a képleteket nagyszámú adatra alkalmazzuk. Ha például egy táblázatban 100 darab pénzösszeget tartalmazó cella van, akkor egy másik pénznemre való átszámításhoz az Excel segítségével két vagy három egyszerű műveletet kell ismételten végrehajtani, míg egy számológéppel néhány százat. Pontosan hogyan kell alkalmazni a képleteket több adathoz, megtudhatjátok ebből a fejezetből.

Képletek másolása

Képletek másolhatók egyik cellából egy másikba mind vágólap, mind kitöltőjel segítségével. Mindkét esetben a képletek másolásának az a legfőbb sajátossága, hogy az általuk használt cellahivatkozások másoláskor automatikusan módosulnak.

Vegyünk egy példát. Tegyük fel, hogy létre kell hoznunk egy kétoszlopos táblázatot: az első oszlopban az x változó értékeivel, a másodikban pedig az $y = 5x + 7$ függvény értékeivel e pontban. Helyezzük az **A1** és **B1** cellákba a táblázat fejlécét, a **B2** cella tartalma és az **A2** cella tartalma közötti összefüggést az **=5*A2+7** képlet adja, a **B3** és az **A3** cellákét az **=5*A3+7** képlet stb. Ezzel ugyanazt az eredményt kapjuk, mintha lemásoltuk volna a **B2** cella tartalmát a tőle lentebb lévő cellákba. A 18.1. ábrán látható, hogy a **B2:B9** cellatartományban milyen képletek vannak, valamint az, hogy mi jelenik meg e cellákban a képletek eredményének kiszámítása után.

	A	B
1	x	y=5x+7
2	1	=5*A2+7
3	2	=5*A3+7
4	3	=5*A4+7
5	4	=5*A5+7
6	5	=5*A6+7
7	6	=5*A7+7
8	7	=5*A8+7
9	8	=5*A9+7

a

	A	B
1	x	y=5x+7
2	1	12
3	2	17
4	3	22
5	4	27
6	5	32
7	6	37
8	7	42
9	8	47

b

18.1. ábra. Képletek másolása: *a)* képletek; *b)* kiszámított értékek

Általában a képletben szereplő cellahivatkozások sor és oszlop cellakoordinátái annyival módosulnak, ahány sorral vagy oszloppal a képletek arrébb kerültek.

A 18.2. ábrán látható, hogy a **B1** cella át lett másolva a **D2** cellába. Mivel a képlet arrébb lett helyezve két oszloppal és egy sorral, az **A1** cellahivatkozás sor és oszlop koordinátái szintén arrébb tolódtak két oszloppal és egy sorral, és így kaptuk meg a **C2** cellahivatkozást.

	A	B	C	D
1		=A1*2		
2				=C2*2
3				

18.2. ábra. Képlet másolása a **B1** cellából a **D2** cellába

Kíváncsiaknak. Másolhatunk képleteket tartalmazó szomszédos cellákból álló cellatartományokat is. Ehhez ki kell jelölni a cellatartomány celláit, és végig kell húzni a kitöltőjelet a másolandó területen, vagy elvégezhetjük a másolást a **Vágólappal** is. A másolás után a képletekben a cellahivatkozások koordinátái annyi oszloppal és sorral kerülnek arrébb, amennyivel arrébb lett tolva az egész cellatartomány.

Vegyük például a 18.3. ábrát, amelyen láthatók a számításra használt képletek, és az e képletek alkalmazása nyomán kiszámított értékek:

az **A1** és **A2** cellákba beírtuk az 1 értéket;

az **A3** cellába bevittük az **=A1+3** képletet, az **A4** cellába, pedig az **=A2*3** képletet;

az **A3:A4** cellatartományt kijelöltük, és végighúztuk a kitöltőjelet az **A3:A10** cellatartományon.

	A
1	1
2	1
3	=A1+3
4	=A2*3
5	=A3+3
6	=A4*3
7	=A5+3
8	=A6*3
9	=A7+3

a

	A
1	1
2	1
3	4
4	3
5	7
6	9
7	10
8	27
9	13

b

18.3. ábra. Képleteket tartalmazó szomszédos cellatartományok másolása: *a*) képletek; *b*) a kiszámított értékek

18.1. gyakorlat. A 17.1. gyakorlatban már létrehozott táblázatot felhasználva készítsetek egy pénzváltási műveletek nyilvántartására szolgáló táblázatot (18.4. ábra). E táblázat egy sora tartalmazza a napi pénzváltási műveleteket. Minden sorban legyen négy érték: dátum, a pénztáros neve, az átváltandó valuta összege, valamint az átváltás után kifizetett összeg hrivnyában. A táblázat első három oszlopát (dátum, a pénztáros neve és a pénzösszegeket tartalmazó sorokat) már korábban begépeltétek még a 17.1. gyakorlatban. A negyedik oszloppal kell kibővíteni a táblázatot, melyben a másik valutára átszámított pénzösszegek lesznek majd (a feladat végrehajtásáról részletes útmutatót a gyakorlati kézikönyvben találtok).

D2 =C2*8,05

	A	B	C	D
1	Dátum	Pénztáros	Bevétel valutában	Kiadás hrivnyában
2	2009. december 1.	Gipsz Jakab	$1 000,00	8 050,00 hrn.
3	2009. december 2.	Kelep Elek	$1 450,00	11 672,50 hrn.
4	2009. december 3.	Dezo Dóra	$2 090,00	16 824,50 hrn.
5	2009. december 4.	Gipsz Jakab	$800,00	6 440,00 hrn.
6	2009. december 5.	Kelep Elek	$920,00	7 406,00 hrn.
7	2009. december 6.	Dezo Dóra	$3 110,00	25 035,50 hrn.
8	2009. december 7.	Gipsz Jakab	$4 000,00	32 200,00 hrn.

18.4. ábra. Pénzváltási műveleteket tartalmazó táblázat

Abszolút, relatív és vegyes cellahivatkozások

Emlékezzünk vissza, hogy a képletek másolásakor a bennük található cellahivatkozások koordinátái arrébb kerülnek. Általában a feladatok megoldásához éppen erre van szükség (a cellahivatkozások e tulajdonságát használtuk fel többek között a 18.1. gyakorlatban is). De vannak olyan esetek, amikor a cellahivatkozások cellakoordinátáinak arrébb tolására nincsen szükség. Ennek szemléltetésére úgy módosítjuk a fenti táblázatot, hogy a hrivnyára való átszámítás ne 8,05 árfolyamon történjen, hanem a felhasználó által az **E2** cellában megadott árfolyamon (18.5. ábra).

G13

	A	B	C	D	E
1	Dátum	Pénztáros	Bevétel valutában	Kiadás hrivnyában	Árfolyam
2	2009. december 1.	Gipsz Jakab	$1 000,00		8,49
3	2009. december 2.	Kelep Elek	$1 450,00		
4	2009. december 3.	Dezo Dóra	$2 090,00		
5	2009. december 4.	Gipsz Jakab	$800,00		
6	2009. december 5.	Kelep Elek	$920,00		

18.5. ábra. Pénzváltásról szóló kimutatást tartalmazó táblázat

Az első ötletünk az lehetne, hogy a **D2** cellába az **=C2*E2** képletet kell beírni. De ebben az esetben, ha a képletet átmásoljuk a **D3:D8** cellatartomány celláiba, a képletben található cellahivatkozások cellakoordinátái arrébb tolódnak, és a képlet majd átalakul így: **=C3*E3**, **=C4*E4** stb. Mivel az **E3, E4** stb. cellák üresek, úgy a **D3:D8** cellatartomány celláiban nullákat kapunk.

Természetesen ez helytelen eredmény. Rögzíteni kell az **E2** cellahivatkozást az **=C2*E2** képletben úgy, hogy az ne változzon a lentebb található cellákba való átmásoláskor. Ezt a **$** karakter alkalmazásával érhetjük el. A **$**-t a cellahivatkozás azon cellakoordinátája elé kell írni, amelyiknek a módosulását el akarjuk kerülni: **=C2*E$2**. Ekkor a **D2** cellában található képlet átmásolásakor a **D3:D8** cellatartomány celláiba a 18.6. ábrán látható képleteket kapjuk.

	A	B	C	D	E
1	Dátum	Pénztáros	Bevétel valutában	Kiadás hrivnyában	Árfolyam
2	2009. december 1.	Gipsz Jakab	$1 000,00	=C2*E$2	8,49
3	2009. december 2.	Kelep Elek	$1 450,00	=C3*E$2	
4	2009. december 3.	Dezo Dóra	$2 090,00	=C4*E$2	
5	2009. december 4.	Gipsz Jakab	$800,00	=C5*E$2	
6	2009. december 5.	Kelep Elek	$920,00	=C6*E$2	

18.6. ábra. Pénzváltási műveletek egyénileg megadott árfolyam alapján

Azt a cellahivatkozást, amelynek ez egyik cellakoordinátája rögzített, a másik pedig nem, vegyes cellahivatkozásnak nevezzük. Az ilyen cellahivatkozás nem módosul, ha a képletet függőlegesen másoljuk, de módosul a képlet vízszintes másolásakor és viszont. Lássunk pár példát az ilyen típusú cellahivatkozásokra:

- az **E$2** cellahivatkozás nem módosul, ha a képletet függőlegesen másoljuk;
- a **$E2** cellahivatkozás nem módosul, ha a képletet vízszintesen másoljuk.

Egy cellahivatkozást **vegyesnek** nevezünk, ha az akkor módosul, amikor a képletet csak az egyik – vagy a vízszintes, vagy a függőleges irányba másoljuk.

Az a cellahivatkozás, amelynek mindkét cellakoordinátája rögzített, például a **$E$2** nem módosul, ha a képletet bármelyik irányba másoljuk. Az ilyen cellahivatkozást *abszolútnak* nevezzük.

Egy cellahivatkozást **abszolútnak** nevezünk, ha az nem módosul, amikor a képletet bármelyik irányba másoljuk.

Azt a cellahivatkozást, amelynek egyik cellakoordinátája sem rögzített, *relatívnak* nevezzük. Ez a cellahivatkozás megváltozik, ha a képletet bármelyik irányba másoljuk. Ilyen típusú cellahivatkozást már használtunk az előző fejezetben. Ilyenek például az **A1, C2, B2** cellahivatkozások.

Egy cellahivatkozást **relatívnak** nevezünk, ha az akkor módosul, amikor a képletet bármelyik irányba másoljuk.

Hivatkozás másik munkalap vagy munkafüzet celláira

A táblázatkezelő celláiban tárolt adatok függhetnek valamilyen másik munkalapon, vagy akár másik munkafüzetben található adatoktól. Éppen ezért a képletekben hivatkozhatunk más munkalapon vagy munkafüzetben található cellákra is. A munkalap neve mindig megelőzi a cella vagy a cellatartomány cellahivatkozását, és felkiáltójellel van elválasztva attól:

munkalap_neve!cellahivatkozás

Ha a cellahivatkozás egy másik munkafüzetben található cellára hivatkozik, akkor először szögletes zárójelben megadjuk a másik munkafüzet állományának címét, majd a munkalap nevét, felkiáltójelet és a cella vagy a cellatartomány cellahivatkozását:

[állomány_neve]munkalap_neve!cellahivatkozás

Az ugyanazon a munkalapon használt cellahivatkozásokhoz hasonlóan, a másik munkalapon vagy munkafüzetben található cellákra alkalmazott cellahivatkozásokat is bevihetjük automatikusan. Ehhez elég a képlet bevitelekor kiválasztani a megfelelő munkafüzetet (azok közül, amelyek már meg vannak nyitva), munkalapot és cellát és a cellahivatkozás automatikusan bevitelre kerül. Meg kell jegyeznünk, hogy alapértelmezetten az ilyen cellahivatkozásoknál abszolút cellahivatkozások jönnek létre.

Ha például az aktuális munkalap **Munkafüzet1.xls** munkafüzetében található **A1** cella kell, hogy tartalmazza a **Munkafüzet2.xls** munkafüzet **Munka3** munkalapon található **B2** cella tartalmát, akkor az **A1** cellába a képletet a következő módon kell bevinni.

1. Nyissuk meg a **Munkafüzet2.xls** munkafüzetet.
2. Válasszuk ki a **Munkafüzet1** munkafüzetet, és gépeljük be az **A1** cellába az = jelet.
3. Válasszuk ki a **Munkafüzet2** munkafüzetet, aztán a **Munka3** munkalapot és kattintsunk a **B2** cellára.
4. Üssük le az **Enter**.

Végül az **A1** cellában megkapjuk az **=[Munkafüzet1.xls]Munka3!$B$2** képletet.

18.2. gyakorlat. Hozzátok létre a **Munkabér.xls** munkafüzetet, amely egy vállalat dolgozóinak munkabérét, az abból levont adó és a szakszervezeti illeték összegeit tartalmazza. Az adó bizonyos százalékát teszi ki a fizetésnek, melynek értéke az **Adó.xls** munkafüzet **Munka1** munkalapjának az **A2** cellájában található. A szakszervezeti illeték egy fix pénzösszeg, melyet levonnak minden egyes dolgozó béréből bizonyos célra, például egy dolgozó születésnapi ajándékára. Ennek az értéke ugyanazon a munkalapon található, amelyen a munkabért tartalmazó táblázat is, csak az **E2** cellában (a feladat végrehajtásáról részletes útmutatót a gyakorlati kézikönyvben találtok).

Összefoglalás

- Egy képlet másolásakor a benne lévő cellahivatkozások koordinátái annyi sorral és oszloppal kerülnek arrébb, amennyivel arrébb helyeztük a képletet.
- Ahhoz, hogy lemásoljunk egy képletet egy sor vagy oszlop néhány szomszédos celláiba, ki kell jelölni a képletet tartalmazó cellát, és végig kell húzni a cellatartományon a kitöltőjelet.
- Azt a cellahivatkozást, amely módosul a képlet bármelyik irányba történő másolásakor, relatívnak nevezzük.
- Azt a cellahivatkozást, amely nem módosul a képlet bármelyik irányba történő másolásakor, abszolútnak nevezzük.
- Azt a cellahivatkozást, amelynek cellakoordinátái akkor módosulnak, amikor a képletet csak az egyik – vagy a vízszintes vagy a függőleges – irányba másoljuk, vegyesnek nevezzük.
- Ahhoz, hogy a cellahivatkozás sor vagy oszlop cellakoordinátája ne módosuljon a képlet másolásakor, a megfelelő cellakoordináta elé a **$** karaktert kell írni.
- Az olyan cellahivatkozást, amely egy másik munkalapon található cellára vagy cellatartományra hivatkozik, így írjuk fel: **munkalap_neve!cellahivatkozás.**
- Az olyan cellahivatkozást, amely egy másik munkafüzetben található cellára vagy cellatartományra hivatkozik, így írjuk fel: **[állomány_neve]munkalap_neve!cellahivatkozás.**

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Az **A1:$B$1, B2:C3, $D$4, $A5:E$6** cellahivatkozások közül melyek abszolút, relatív és vegyes cellahivatkozások?
2. A **B3** cellában az **=B5+C6–4** képlet található. Milyen képletté alakul át a **C2** cellába történő átmásolás után?
3. A **B3** cellában az **=$B$5+$C$6–4** képlet található. Milyen képletté alakul át a **C2** cellába történő átmásolás után?
4. A **B3** cellában az **=$B5+C$6–4** képlet található. Milyen képletté alakul át a **C2** cellába történő átmásolás után?
5. Az aktuális cella értékének meg kell egyeznie a **Munkafüzet1.xls** munkafüzet **Munka1** munkalapján található **A1** cella értékével. Milyen képletet kell begépelni az aktuális cellába?
6. Adjátok meg azon műveletek listáját (a billentyűleütéseket és egérkattintásokat), amelyekkel el tudjátok végezni az előző feladatban szereplő képlet bevitelét!

Fontold meg!

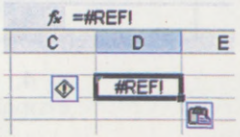
1. Az alábbi kifejezések közül melyek lehetnek cellahivatkozások az Excel képleteiben? **[Munka1.xls]Munkafüzet1.xls!A2:B5; [Munkafüzet1.xls]Munka1!A2:A3; Munka$1!$B$4.**

2. A 18.7. ábrán látható táblázat a következőképpen lett létrehozva: az **A1** és **B1** cellákba be lett gépelve az 1 érték, a **C1** cellába egy bizonyos képlet, amely majd le lett másolva a **D1:K1** tartományba. Mi ez a képlet? Hogyan nevezzük a kapott számsort?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89

18.7. ábra. Egy képlet másolásával létrehozott táblázat

3.* Egy képlet átmásolása után a célcellában milyen esetekben jelenik meg a 18.8. ábrán látható hibaüzenet? Mit jelent ez a hibaüzenet?



18.8. ábra. Hibaüzenet

4.* A 18.9. ábrán látható táblázat a következőképpen lett létrehozva: az **A1** cellába be lett gépelve az 1 érték, a **B1** és **C1** cellákba pedig bizonyos képletek. Aztán ki lett jelölve a **B1:C1** cellatartomány és a kitöltőjel végig lett húzva a **B1:K1** cellatartományon. Milyen képletek lettek begépelve a **B1** és **C1** cellákba? Hogyan nevezik az elvégzett számítási sémát?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	1	1	2	0,5	1,5	0,6667	1,6667	0,6	1,6	0,625	1,625

18.9. ábra. Képletek másolásával létrehozott táblázat

Kutatási feladat

1. Hozzatok létre egy áruszállítási adatokat tartalmazó táblázatot! Az **A1:D1** cellatartományba hozzátok létre a táblázat fejlécét, az **A2:A5** cellatartományba gépeljétek be az áruszállítási kódot, a **B2:B5** cellatartományba a távolságokat, a **C2:C5** cellatartományba pedig a menetidőket (18.10. ábra)! Adjátok meg a **D** oszlopban az áruszállításokat végző gépkocsi átlagsebességét minden egyes áruszállításnál, egyebek mellett azt is, hogy milyen képletet kell ehhez alkalmazni, illetve milyen további átalakításokat kell elvégezni rajta!

	A	B	C	D
1	Áruszállítási kód	Távolság (km)	Menetidő (óra)	Átlagsebesség (km/óra)
2	E2905	190	2,5	
3	D248	735	9	
4	E1406	242	3,15	
5	E2727	950	11,5	

18.10. ábra. Áruszállítási adatokat tartalmazó táblázat

2.* A **B1:K1** és **A2:A11** cellatartományokba természetes számok sorozata lett begépelve 1-től 10-ig. Milyen képletet kell bevinni a **B2** cellába, hogy e képlet **B2:K11** cellatartományba történő másolása után végül a szorzótáblát kapjuk meg (18.11. ábra).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
4	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
5	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
6	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
7	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
8	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
9	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
10	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
11	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

18.11. ábra. Szorzótábla

19. fejezet Diagramok készítése a Microsoft Excel segítségével

Ismétlő kérdések

1. Hogyan írjuk fel egy cellatartomány cellahivatkozását?
2. Mit jelent a $ jel a cellahivatkozásban?
3. Milyen cellahivatkozásokat nevezünk abszolútnak, relatívnak és vegyesnek?
4. Miért használnak a képletekben abszolút és vegyes cellahivatkozásokat?

Az adatok táblázatos ábrázolása számos előnnyel jár minden egyéb ábrázolási móddal szemben: többek között rendezettségük, pontosságuk, illetve a számítások gyors automatizálása miatt. De van egy jelentős hátránya: nem elég szemléletes. Az ember nem képes azonnal átlátni, könnyen értelmezni a nagy mennyiségű adatot magában foglaló táblázatot. Mondjuk, ha vannak filmnézettségi adataink, amiből megtudhatjuk, hogy egy adott filmet 1000 néző nézett meg, akkor ebből még nem tudjuk megállapítani a nézők korosztályonkénti eloszlását, amíg nem végzünk statisztikai analízist, vagy valamiképpen nem tesszük szemléletesebbé az adatokat. Az Excelbe be van építve egy különleges adatszemléltető eszköz – a diagram.

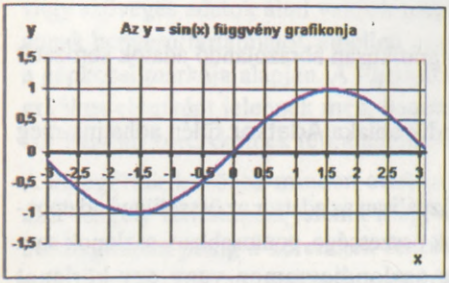
Diagramok

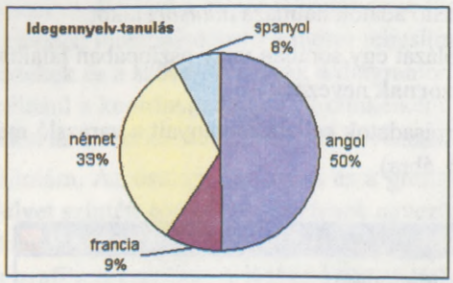
Általában *diagramnak* az adatok grafikus formában történő megjelenítését nevezzük. Számos módja van az adatok grafikus formában történő ábrázolásának. Ide tartoznak, többek között a függvénygrafikonok, melyeket már jól ismertek a matematikaórákról. Egy számsort oszlopok sorozatával is ábrázolhatunk, ahol minden egyes oszlop magassága arányos egy számmal, vagy egy körcikkekre bontott körlappal, ahol az egyes körcikk nagysága a számsorban megadott számoktól függ stb. De diagramot nem lehet bármilyen adattípushoz készíteni. Az Excelben használatos adattípusok közül grafikus megjelenítésre a szám, a pénznem, a százalék, a dátum- és az időérték adattípusok alkalmasak, ugyanakkor a szövegesek nem. Más szóval, a diagramon matematikai és fizikai *változókat* vagy *mennyiségeket* lehet ábrázolni, vagyis darabszámra mérhető mutatókat. Nyilvánvaló, hogy a szöveg nem mérhető darabszámra (meg lehet számolni a karakterek, illetve szavak számát a szövegben, de magát a szöveget nem).

Diagramnak nevezzük az adatok grafikus formában történő megjelenítését. Grafikus formában ábrázolhatjuk a szám, a pénznem, a százalék, a dátum- és az időérték típusú adatsorokat.

A mennyiségek mérőszáma a diagramon *grafikusan* (például az ábrázolandó mérőszámmal arányos téglalapok vagy körcikkek) vannak ábrázolva. Azonban a legtöbb diagram nemcsak grafikát tartalmaz, hanem szövegeket is, amelyek segítségével értelmezhető a grafika.

Például egy függvénygrafikonon szövegként jelennek meg a koordinátatengelyek pontjait jelölő számok (19.1. *a* ábra), a kördiagramon pedig a körcikkek feliratai (19.1. *b* ábra).





a *b*

19.1. ábra. Diagramok: *a*) függvénygrafikon; *b*) kördiagram

Diagramok készítése táblázatkezelővel

Ahhoz, hogy diagramot készítsünk a táblázatkezelővel, át kell alakítani az adatokat táblázatos formátumról grafikusra. Erre szolgál egy különleges eszköz, a **Diagram varázsló**, amelyet az azonos elnevezésű gomb segítségével tudunk elindítani a **Szokásos** eszköztáron.

A forrásadatok cellatartománya

Ha a varázsló elindítása előtt kijelöljük a *forrásadatok cellatartományát,* akkor a varázsló a diagramot automatikusan létrehozza, és be is állítja.

A forrásadatok cellatartománya a táblázat azon celláinak cellatartománya, amelyben a grafikusan ábrázolandó adatok és az azokat értelmező szövegek találhatók.

Egy tipikus példa a forrásadatok cellatartományára a 19.2. ábrán látható; cellahivatkozása **A1:B5.** E cellatartomány alapján készült a 19.1. *b* ábrán látható kördiagram.

	A	B
1	Idegen nyelv	Tanulók létszáma
2	angol	115
3	francia	21
4	német	77
5	spanyol	18

19.2. ábra. A forrásadatok cellatartománya

Diagram típusának és altípusának beállítása

Ha kijelöljük a forrásadatok cellatartományát és kattintunk a **(Diagram varázsló)** gombra, akkor megjelenik a varázsló első ablaka, amelyben kiválaszthatjuk a diagram típusát és altípusát (19.3. ábra). A diagram típusa függ a megjelenítendő adatok adattípusától, valamint attól, hogy a felhasználó számára melyik a fontosabb információ. A következő fejezetben részletesebben is foglalkozunk majd a diagramtípus kiválasztásának algoritmusával.

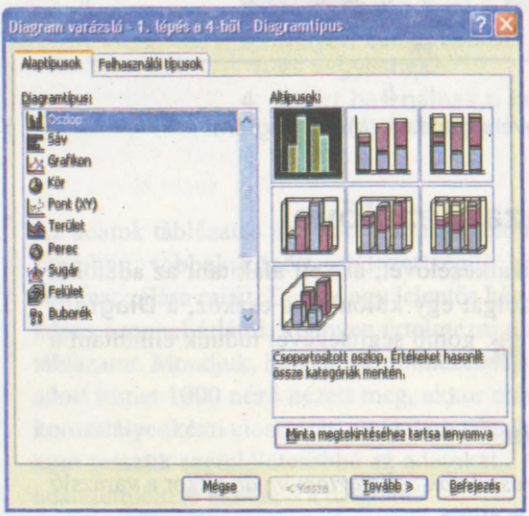
Minden diagramtípusnak van néhány altípusa (a **Diagramtípus** párbeszédablak jobb oldalán láthatók). Leggyakrabban a diagramok altípusai egymástól csak kinézetre különböznek. Miután kiválasztottuk a megfelelő diagramtípust, majd az altípust, kattintsunk a **Tovább** gombra.

Adatsorok kiválasztása

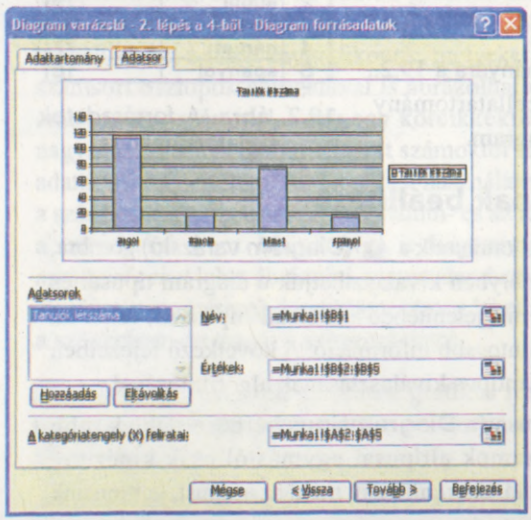
Tehát a diagramon bizonyos számadatok vannak ábrázolva. Egy sorban vagy oszlopban található adatok halmaza *adatsort* alkot.

A táblázat egy sorában vagy oszlopában található grafikusan ábrázolandó adatok sorozatát **adatsornak** nevezzük.

A forrásadatok cellatartományait a varázsló második ablaka **Adatsor** fülén adhatjuk meg (19.4. ábra).



19.3. ábra. A diagram típusának és altípusának kiválasztása párbeszédablak



19.4. ábra. A diagramvarázsló második párbeszédablakának Adatsor füle

Vizuálisan az adatsor az összefüggő adatpontok összessége, pontosabban, oszlopok sora az oszlopdiagramon vagy egy körlapot alkotó körcikkek sorozata stb. Egy diagramon több adatsor is ábrázolható. Például több függvénygrafikon. Rendszerint minden adatsorhoz külön szín tartozik, amely különbözik a többi adatsor színétől.

Minden adatsornak saját neve van, amely az **Adatsorok** listán jelenik meg. A név kiválasztásával módosíthatjuk az adatsorok nevét és tartományát.

A cellatartomány cellahivatkozásait az **Értékek** mezőben adhatjuk meg, a **Név** mezőben pedig az adatsor nevét gépelhetjük be, vagy megadhatjuk annak a cellának a cellahivatkozását, amely ezt a nevet tartalmazza. Hozzáadhatunk vagy eltávolíthatunk adatsorokat, ehhez a **Hozzáadás** és **Eltávolítás** gombokat használhatjuk.

Jegyezzük meg, hogy az adatsorok megadása automatikusan történik a forrásadatok cellatartományának kiválasztásakor, amit nemcsak a **Diagram varázsló** elindítása előtt tehetünk meg, hanem a varázsló második ablakának **Adattartomány** fülén. De a cellatartomány helyes kiválasztása még nem garantálja, hogy a varázslóval a megfelelő diagramot fogjuk létrehozni. Arról van szó, hogyha a diagramot több oszlop kijelölésével hozzuk létre, akkor a varázsló nem képes mindig „felismerni", hogy mely adatokat kell grafikusan ábrázolni, és melyeket kell az adatok feliratozásához használni.

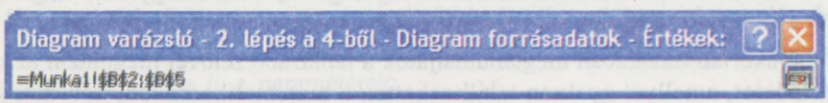
Kategóriák

Általában a diagramon ábrázolandó értékek valamilyen más (független) értékektől függnek, vagy szöveges adatok által vannak meghatározva. Például a motor teljesítménye függhet annak hengerűrtartalmától, emellett egyértelműen meghatározható a motor teljesítménye a gépkocsi márkája alapján. A független értékek és a szöveges adatok a diagramon nem grafikus elemként jelennek meg, hanem például a koordinátatengelyek címkéiként vagy kördiagram körcikkeinek feliratairként. Ezeket az értékeket *kategóriáknak* nevezzük.

A kategóriák közösek minden adatsor számára. Az oszlopdiagramon és a grafikonon az *x* tengely feliratakéntjelenik meg, amelyet szintén *kategóriatengelynek* nevezünk, a kördiagramon pedig a körcikkek feliratairként. A kategóriákat tartalmazó cellatartomány cellahivatkozását az oszlopdiagram és a grafikon esetében a **Kategóriatengely (X) feliratai** mezőben, a kördiagram esetében pedig a **Kategóriafeliratok** mezőben.

Adatsorok és kategóriák cellatartományai cellahivatkozásainak bevitele

A képletekhez hasonlóan a **Név, Értékek** és **Kategóriafeliratok** beviteli mezőkbe a cellahivatkozásokat nem kell manuálisan begépelni. Ha ez a mező üres, akkor elég belekattintani, és kijelölni a munkalapon a megfelelő cellát vagy cellatartományt. Minden bizonnyal felkeltette a figyelmeteket a gomb a **Név, Értékek** és **Kategóriafeliratok** beviteli mezők jobb szélén. Ha erre a gombra kattintunk, akkor az egész párbeszédablak kis méretűvé alakul úgy, hogy mindössze csak ezt az egy beviteli mezőt tartalmazza majd (19.5. ábra). Ekkor a szükséges cellák kijelölését semmi sem zavarja. Ha befejeztük a kijelölést, elég a gombra kattintani, és a párbeszédablak visszanyeri előző méretét.



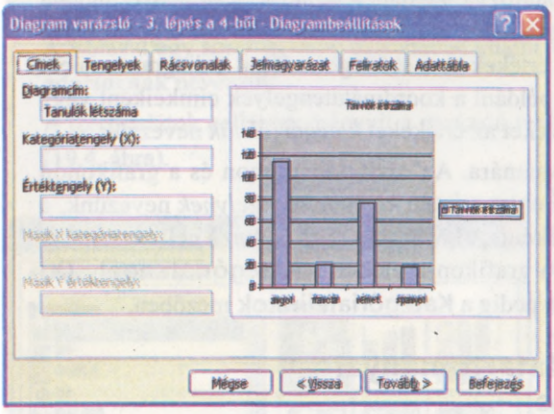
19.5. ábra. Az ábrázolandó adatok megadására szolgáló beviteli mező a kicsinyített ablakban

A diagram beállításai

A **Diagram** varázsló harmadik ablakában (19.6. ábra) meg tudjuk adni a diagram címét, az adatok szöveges feliratainak megjelenítési módját, a koordinátatengelyek megnevezését stb. Vizsgáljuk meg részletesen, hogyan lehet elvégezni a különféle beállításokat.

- A diagramok és koordinátatengelyek címeit a **Címek** fülön adhatjuk meg. A kördiagramnak nincs koordinátatengelye, így ezek a beviteli mezők ilyenkor nem hozzáférhetők.
- Az *x* és *y* koordinátatengelyek megjelenítését a **Tengelyek** fülön állíthatjuk be. Itt lehet kiválasztani az *x* tengely típusát is.
- A koordinátarács függőleges és vízszintes fő- és segéd-rácsvonalainak megjelenítését a grafikonok és oszlopdiagramok esetében a **Rácsvonalak** fülön adhatjuk meg.
- A jelmagyarázat (szöveges, magyarázatként szolgáló elem) megjelenítését és elhelyezését a **Jelmagyarázat** fülön adhatjuk meg. A 19.1. ábra diagramjain ezt a jobbra található elemet egy téglalapba zárva láthatjuk.

- Az adatpontok adatfeliratainak megjelenítését és annak módjait a **Feliratok** fülön adhatjuk meg. A feliratok a forrásadatok cellatartományának egy külön oszlopában találhatók, és minden egyes grafikus elem (oszlopdiagram oszlopa vagy kördiagram körcikke stb.) mellett jelennek meg.



19.6. ábra. A diagram beállítására szolgáló párbeszédablak

Végül a varázsló negyedik ablakában kiválaszthatjuk, hogy a diagram valamely munkalapon belül beágyazott objektumként vagy önállóan, egy új, úgynevezett diagramlapon jelenjen meg. A diagramlap egy külön objektum, amelyet át tudunk helyezni, átméretezni stb. A diagram közvetlen kapcsolatban van a forrásadatok cellatartományával: ha megváltoztatjuk e cellatartomány forrásadatait, akkor a változások azonnal megjelennek a diagramon is.

7. sz. gyakorlati munka. Képletek használata az Excel táblázataiban

Cél: megtanulni a képletek alkalmazását az Excel táblázataiban történő számításokhoz, automatikusan feltölteni adatsorokat sorozatok segítségével, valamint egyszerű diagramokat készíteni a táblázatok adataiból.

Ebben a gyakorlati munkában megtanulhatjátok a táblázatkezelővel megoldani az egyik olyan feladatot, amellyel gyakran találkozhattok a matematikaórákon, nevezetesen, a függvénygrafikonok készítését. Ábrázoljátok a [–5; 5] szakaszon az $y=ax^2+bx+c$ másodfokú függvény grafikonját, melynek együtthatóit a felhasználó adja majd meg!

Összefoglalás

- Az adatsorok grafikus formátumban történő megjelenítését diagramnak nevezzük. Diagram formájában meg lehet adni számok, pénzösszegek, százalék-, dátum- és időértékek sorozatát.
- A diagramokat a **Diagram varázsló** segítségével tudjuk létrehozni, amelyet a **Szokásos** eszköztár **(Diagram varázsló)** gombjával tudunk elindítani.
- A forrásadatok cellatartományán az Excel táblázat azon celláinak cellatartományát értjük, amelyekben diagramon grafikus formában ábrázolandó adatok és az azokat értelmező szövegek találhatók.
- Egy érték grafikus megjelenítési elemét a diagram adatelemének nevezzük.
- Az adatsor az Excel táblázat egy sorban vagy oszlopban található grafikusan ábrázolandó adatok sorozata.
- A diagramon ábrázolandó értékek rendszerint valamilyen más (független) értékektől vagy szöveges adatoktól függnek. Az ilyen független értékeket és szöveges adatokat kategóriának nevezzük.

Ellenőrző kérdések

1. Milyen adattípus nem jeleníthető meg a diagramon?
2. Mit értünk a diagram jelmagyarázatán?
3. Az oszlopdiagram melyik tengelyét nevezik kategóriatengelynek?
4. Hogyan lehet adatsorokat hozzáadni és eltávolítani?
5. Mire szolgál a  gomb a cellahivatkozások megadására szolgáló beviteli mezők jobb szélén?
6. Hová lehet elhelyezni egy diagramot a Microsoft Excel munkafüzetében?

Fontold meg!

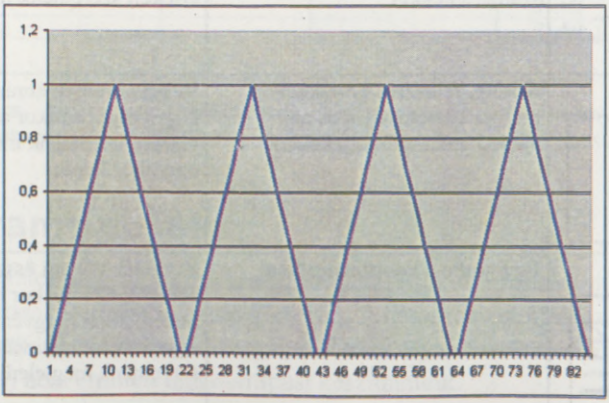
1. Hogyan lehet felhasználni a diagramokat az $f(x)=g(x)$ alakú algebrai egyenlet közelítő megoldására?
2. Az alább felsoroltak közül melyek lehetnek adatsor, adatelem vagy kategóriák beállításai:
   - téglalap színe;
   - világos;
   - téglalap mérete;
   - téglalapok mennyisége;
   - körcikk színe;
   - felirat betűtípusának betűmérete?

Kutatási feladat

1. Hogyan lehet adatsort létrehozni nem összefüggő cellákból álló cellatartományból? Hozzatok fel példát olyan adatokra, amelyeknél célszerű ilyen adatsort létrehozni!
2. Hozzátok létre a Microsoft Excelben a következő függvények grafikonjait a [–2; 2] szakaszon, ahol *a, b, n* paraméterek:

   a) $y = x + \frac{a}{x}$; *b)* $y = \sqrt[n]{ax+b}$; *c*)* $y = |x + a| + b$!

3. Készítsetek a 19.9. ábrán láthatóhoz hasonló függvénygrafikont olyan forrásadatok cellatartományából, amelyet egy vagy több képlet segítségével hoztatok létre!



19.9. ábra. Függvénygrafikon

20. fejezet A diagramok típusai és azok formázása

Ismétlő kérdések

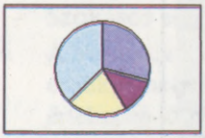
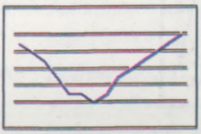
1. Milyen adattípusokat lehet diagramon ábrázolni?
2. Mit értünk az ábrázolandó adatok cellatartományán?
3. Mit nevezünk adatsornak?
4. Hogyan lehet diagramot létrehozni a Microsoft Excel segítségével?

Az előző fejezetben a diagramok készítésének folyamatát a Microsoft Excelben technikai szempontból tárgyaltuk, a **Diagram varázsló** használatának szempontjából. De figyelmen kívül hagytunk egy fontos kérdést: milyen típusú diagramot válasszunk ki a forrásadatok grafikus ábrázolására. Az említett kérdést, valamint néhány leggyakrabban használt diagramtípus alkalmazását és szerkesztési módját részletesebben a továbbiakban fogjuk tárgyalni. A diagramokat összetett objektumként fogjuk kezelni. Arra is feleletet kapunk, hogyan ajánlatos a diagram egyes elemeit megformázni.

A diagram típusának kiválasztása

A **Diagram varázsló** segítségével mintegy 30-féle diagramtípust tudunk létrehozni, a leggyakrabban használtak az **Alaptípusok** fülön, míg a ritkábban használtak a **Felhasználói típusok** fülön találhatók. Mindazonáltal három diagramtípus a legelterjedtebb: *az oszlopdiagram, a kördiagram és a grafikon.* Használati módjuk a 20.1. táblázatban van felsorolva.

20.1. táblázat. A leggyakrabban használt diagramtípusok

A diagram típusa	Az adatok megadásának módja	Használat
Oszlopdiagram 	Oszlopok, melyek magassága arányos az ábrázolandó számértékekkel	Abszolút értékek ábrázolása. Akkor használjuk, amikor számadatok értékeit szeretnénk megjeleníteni
Kördiagram 	Körlap, felosztva körcikkekre, melyek mérete arányos az ábrázolandó számértékekkel	Relatív értékek ábrázolása. Akkor használjuk, amikor az értékek egyes részeit szeretnénk megjeleníteni az egészhez képest
Grafikon 	Egy görbe a koordinátasíkon	Két érték közötti összefüggés ábrázolására. Akkor használjuk, ha matematikai függvények grafikonjait, egy érték időbeni változását stb. szeretnénk megjeleníteni

Vizsgáljuk meg részletesebben a diagramtípus kiválasztásának tényezőit:

- **Számértékek közötti összefüggés.** Ha egy diagramon két számérték közötti összefüggést szeretnénk ábrázolni (a függő értékek lehetnek számértékek vagy pénzösszegek, a függetlenek pedig szám-, pénz-, dátum- vagy időértékek), akkor ez minden bizonnyal oszlopdiagram vagy grafikon lesz.
- **Az értékek egyes részeinek megjelenítése az egészhez képest.** Ha fontos megjeleníteni, hogy az egyes értékek mekkora részét adják az egésznek, akkor a legjobb választás a kördiagram.
- **Értékek folytonossága.** Ha az ábrázolandó értékek folytonosak, akkor érdemes grafikont használni. A grafikont célszerű használni akkor is, ha több (néhány tíz vagy száz) két egymástól függő értéket kell ábrázolni.

Jegyezzük meg, jóllehet az algoritmus alkalmazása rendszerint elég jó eredményhez vezet, a legtöbb esetben ugyanazokból az adatokból két vagy akár többfajta diagramot is létrehozhatunk. Ám előfordulhat, hogy a fent említett három alkalmazni kívánt diagramtípus nem tartozik egyikhez sem a fent említettek közül (néhány elterjedt diagramtípusról a továbbiakban szólunk).

20.1. gyakorlat. Három, a 20.1. ábrán látható adatsor alapján tanuljátok meg a diagramtípusok kiválasztását, és elkészítését. Az A2:B6 cellatartományban néhány népszerű gépkocsimárka teljesítményének adatait találjuk, a D2:E7 cellatartományban Ukrajna nemzetiségi összetételét a 2001-es népszámlálási adatok alapján, és a G2:H9 cellatartományban egy város csúcsidőben félóránként mért villamosenergia-felhasználásának adatait 18:15-től kezdve.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Gépkocsi	Teljesítmény (LE)		Nemzetiség	Népesség		Idő	Áramfogyasztás (MW)
2	Mitsubishi Lancer	98		ukrán	37 541 700		18:15	100
3	Toyota Corolla	124		orosz	8 334 100		18:45	109
4	ZAZ Lanos	86		fehérorosz	275 800		19:15	117
5	Daewoo Matiz	52		moldáv	258 600		19:45	131
6	ZAZ Sens	70		krími tatár	248 200		20:15	137
7				egyéb nemzetiség	1 798 600		20:45	138
8							21:15	129
9							21:45	112

a *b* *c*

20.1. ábra. A diagram forrásadatai: *a*) a gépkocsik teljesítménye; *b*) Ukrajna nemzetiségi összetétele; *c*) áramfogyasztás az esti csúcsidőben

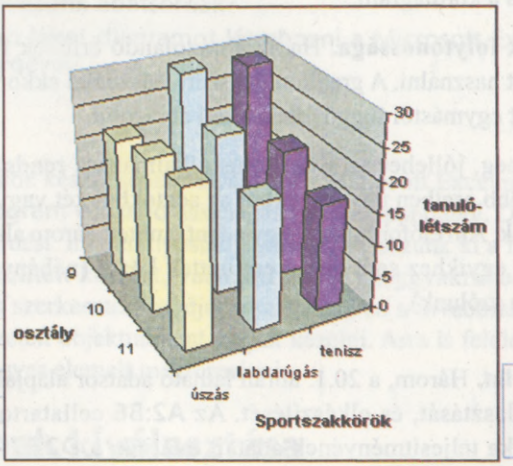
Egyéb diagramtípusok

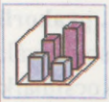
Kördiagramok, oszlopdiagramok és grafikonok az értékek grafikus megjelenítésére legtöbbször alkalmasak. Azonban vannak kivételek. A három felsorolt típus egyes altípusai érdekes lehetőségeket biztosítanak. Vizsgáljunk meg olyan forrásadatokat, amelyekkel egyéb, a fentiekben nem említett diagramtípust készíthetünk.

Térhatású (3D-oszlop) diagram

Ilyen diagramtípust akkor érdemes használni, ha egy érték két másik értéktől való függését szeretnénk ábrázolni. Tegyük fel, hogy három – 9., 10. és a 11. osztályok sportszakkörlátogatásáról vannak adataink (20.2. *a* ábra). Itt a szakkört látogató tanulók száma két paramétertől függ: az osztálytól és a szakkör nevétől. A megadott forrásadatok alapján elkészített diagram a 20.2. *b* ábrán látható, a diagram altípusának a **Diagramtípusok** párbeszédablakában található rajza pedig a 20.2. *c* ábrán.

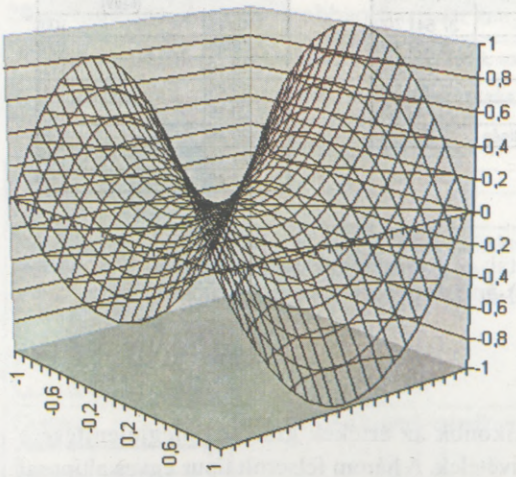
Szakkörök	Osztály		
	9	10	11
úszás	22	24	25
labdarúgás	30	25	20
tenisz	29	20	17





a *b* *c*

20.2. ábra. Térhatású (3D-oszlop) diagram: *a*) ábrázolandó adatok; *b*) a diagram; *c*) az altípus ábrája



20.3. ábra. 3D-felület diagram

Jegyezzük meg, hogy egy érték két másiktól való összefüggésének leírásához nem három adatsort használunk, hanem egy tetszőleges mennyiségű sort és oszlopot tartalmazó kétdimenziós táblázatot. Ha a térhatású (3D-oszlop) diagram alapját a neki megfelelő táblázatra helyezzük, akkor a diagram minden oszlopának magassága arányos lesz a táblázatnak azon értékeivel, amely felett ez az oszlop található.

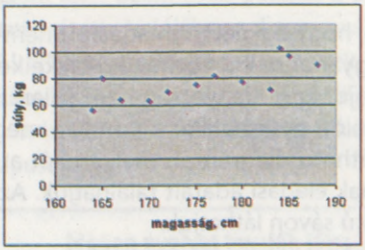
E diagram folytonos adatokhoz alkalmazható diagramtípusára egy külön diagramtípus szolgál – a **3D-felület diagram**, vagy amit csak egyszerűen *felületnek* (háromdimenziós grafikonnak) nevezünk (20.3. ábra).

Pont (XY) diagram

Ezt a diagramtípust leggyakrabban akkor választjuk, amikor két számadatsort használunk, de a számértékek az adatsoron belül nincsenek rendezve és egyenletesen elosztva. Hasonló adatsorokat rendszerint statisztikai vizsgálatok során kapunk. Az adatsorok tagjai lehetnek összefüggőek és függetlenek. Tulajdonképpen a pontdiagram segítségével tudjuk kideríteni, hogy létezik-e az adatok között összefüggés. Például, ha ki kell derítenünk, hogy milyen összefüggés van az ember súlya és magassága között, akkor a megkérdezettek válaszai alapján a 20.4. *a* ábrán található adatokat kapjuk. E forrásadatok tartománya alapján a 20.4. *b*. ábrán látható diagramot kapjuk. A diagram altípusának ábráját a 20.4. *c*. ábrán láthatjuk. Minden pont koordinátája a diagramon az első és második adatsorban található egymás alatt elhelyezkedő adatpárok.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	magasság	165	188	167	177	164	180	172	183	184	170	185	175
2	súly	80	90	64	81	56	77	70	71	102	63	96	75

a



b



c

20.4. ábra. Pont (XY) diagram: *a*) ábrázolandó adatok; *b*) a diagram; *c*) az altípus ábrája

Könnyű észrevennünk, hogy a diagramon látható pontok mintha egy képzetbeli vonal mentén helyezkednének el. Ez azt jelenti számunkra, hogy az ember magassága és súlya között összefüggés van: általában minél magasabb valaki, annál nagyobb a súlya. Ha ilyen összefüggés nem létezne, akkor a pontok egyenletesen lennének szétdobálva egy vízszintes sáv mentén.

Kíváncsiaknak

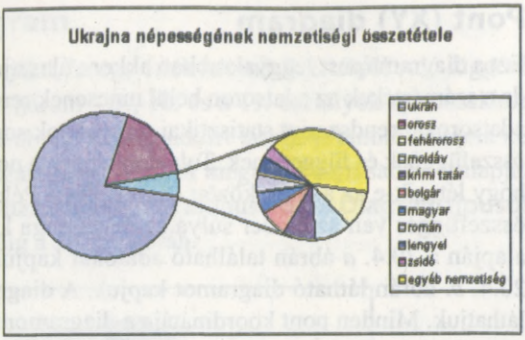
Kör-kör diagram

Ezt a diagramtípust akkor használjuk, amikor az adatsor néhány legkisebb értéke nem haladja meg az egész adatsorban található értékek 1–2%-át, így az ezekhez az adatokhoz tartozó körcikkek nehezen kivehetők a diagramból. Az ilyen körcikkek egybemosódnak, és az összetevői egy külön kördiagramon jelenítődnek meg. Következésképp, a másodlagos diagram körlapja a fődiagram egy körcikkének felel meg. Épp ilyen helyzet volt megfigyelhető, amikor a 20.1. gyakorlat elvégzésekor diagramot kellett készíteni Ukrajna lakosságának nemzetiségi összetételét tartalmazó adataiból. Csak azok a körcikkek látszottak jól, amelyek az ukrán és az orosz nemzetiségűek létszámát ábrázolták, ám a fennmaradó adatokhoz tartozó körcikkek nem voltak jól kivehetők. Összehasonlíthatatlanul több információt tartalmaz az Ukrajnában élő nemzetiségi kisebbségek összetételéről a 20.5. *b* ábrán látható diagram. E diagramon könnyen megjeleníthető minden egyes csekély számú nemzetiség létszáma.

Nemzetiség	Népesség
ukrán	37 541 700
orosz	8 334 100
fehérorosz	275 800
moldáv	258 600
krími tatár	248 200
bolgár	204600
magyar	156600
román	151000
lengyel	144100
zsidó	103600
egyéb nemzetiség	1 038 700



a



b c

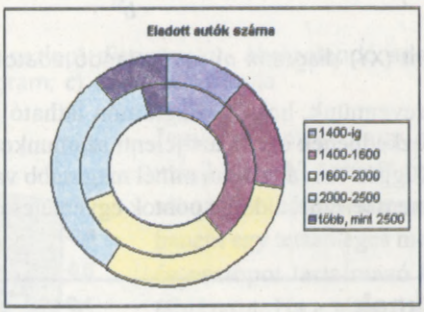
20.5. ábra. Kör-kör diagram: *a*) ábrázolandó adatok; *b*) a diagram; *c*) az altípus ábrája

Perecdiagram

A kördiagramnak az a hátránya, hogy egynél több adatsort nem képes megjeleníteni, mivel a tetszőleges értékek ugyanannak a körnek körcikkeiként ábrázolódnak, és egy adatsornak tekinthetők majd. Ez a hiányosság nem jellemző a perecdiagramra, melyen minden adatsor egy külön gyűrű alakú sávon van megjelenítve. Példaként tekintsük meg a 20.6. ábrán látható diagramot, melyen két autószalon különböző hengerűrtartalmú gépkocsijainak eladási adatait találhatjuk. Az egyes autószalonok eladási adatait külön gyűrű alakú sávon láthatjuk.

Hengerűrtartalom	Eladott autók száma	
	1. autoszalon	2. autoszalon
1400-ig	120	90
1400-1600	285	126
1600-2000	311	250
2000-2500	270	243
több, mint 2500	49	85

a



b



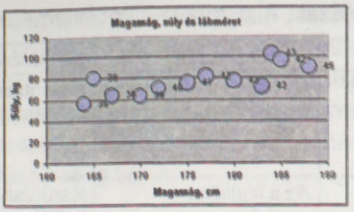
c

20.6. ábra. Perecdiagram: *a*) ábrázolandó adatok; *b*) a diagram; *c*) az altípus ábrája

Buborékdiagram

Ez a diagramtípus hasonlít a pontdiagramhoz, de minden egyes diagramon ábrázolt adatelem körlap alakú és három értéket jelenít meg. Két adatsor értékeit úgy jeleníti meg, mint a pontdiagramon – ez az adatsor elemeinek a koordinátái, a harmadikat – a körlap nagyságával. Adjuk hozzá a magasságot és súlyt tartalmazó adatsorokhoz (lásd a 20.5. ábrát) a lábméreteket tartalmazó adatsort. Ezt a három adatsort a 20.7. ábrához hasonlóan buborékdiagrammal jeleníthetjük meg.

Magasság	165	188	167	177	164	180	172	183	184	170	186	175
Súly	80	90	64	81	56	77	70	71	102	63	96	75
Lábméret	38	45	36	42	35	43	40	43	43	39	42	41



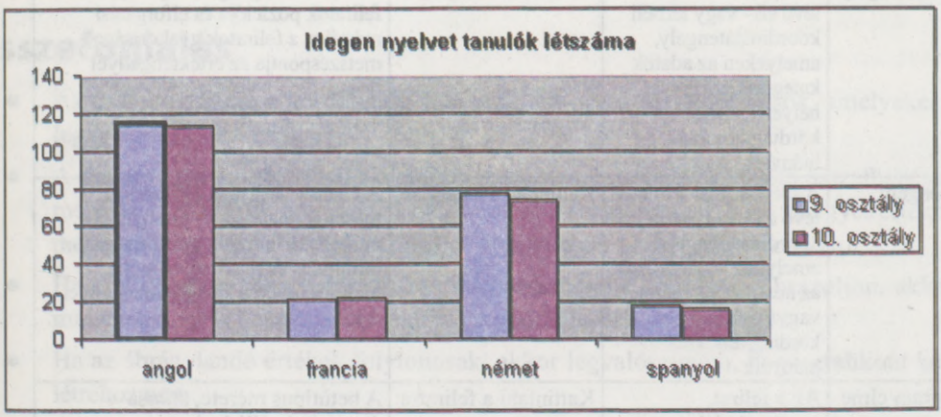


a *b* *c*

20.7. ábra. Buborékdiagram: *a*) az ábrázolandó adatok; *b*) a diagram; *c*) az altípus ábrája

Diagramok formázása

A diagramformázás célja a diagram tetszetőssé tétele, valamint az adatok ábrázolásának szemléletesebbé alakítása. Az előző fejezetben arról beszéltünk, hogyan tudjuk megváltoztatni a diagram több beállítását: például a diagramcímet, tengelyek címeit, a jelmagyarázat megjelenítését stb. Valójában a diagramnak sokkal több beállítása van, mivel egyrészt több elemből áll, másrészt minden elemnek saját beállításai vannak. Minden diagramnak hasonló alkotóelemei vannak, csak egyes diagramoknál azok teljesen másképp nézhetnek ki. A 20.8. ábrán látható oszlopdiagram-alkotóelemek megtalálhatók majdnem minden más diagramtípusnál is.



20.8. ábra. Az oszlopdiagram alkotóelemei

Az egyes diagramelemek kijelölhetők, a már kijelölt elemek pedig a **Del** billentyűvel eltávolíthatók. Néhány alkotóelem méretét és elhelyezését az egérrel lehet megváltoztatni. Ha egy diagram valamilyen alkotóelemére kétszer kattintunk az egérrel, akkor megjelenik egy dialógusablak, amely segítségével megváltoztatható az alkotóelem beállításai (az alkotóelemet előtte ki kell jelölni).

Az alkotóelemek meghatározását, azok kijelölési módjait és beállításait a 20.2. táblázatban foglaltuk össze. Meg kell jegyezni, hogy egyes diagramtípusok több alkotóelemet is tartalmaznak, amelyekre ebben a táblázatban nem tértünk ki.

20.2. táblázat. A diagram alkotóelemei

Alkotóelem	Meghatározás	Kijelölésének módja	Főbb beállításai
Diagramterület	Az összes alkotóelemet tartalmazó keret	Kattintani a kereten belüli szabad területre	Pozíciója a munkalapon, kötöttsége a munkalap bizonyos celláihoz, a háttér kitöltő színe és mintázata, a szegély színe és vastagsága stb.
Szerkesztési terület	Az a téglalap, amelyben az adatábrázoló elemek helyezkednek el	Kattintani a kereten belüli szabad területre a téglalapon belül	A háttér kitöltő színe és mintázata, a szegély színe és vastagsága stb.
Adatpont	A forrásadatok cellatartománya egy cellájának megjelenítése	Először ki kell jelölni az adatsort, majd az adatpontra kattintani	A diagramtípustól függ: az lehet a szín, a méretek, a pozíció, a forma stb.
Adatsor	Adatok azon sorozata, amely megfelel a forrásadatok cellatartománya egy sorának	Az adatsor bármely elemére történő kattintás	A diagramtípustól függ: az lehet az adatpontok színe és mérete, a feliratok formátuma stb.
Adatpont felirata	Adatpont melletti magyarázó szöveg: külön kijelölni csak a kördiagramnál lehet	Kattintani az összes felirat kijelöléséhez; kattintani még egyszer az egyik adatpont kijelöléséhez	A betűtípus mérete, stílusa stb., a szerkesztési területen lévő adatpont feliratának pozíciója
Kategóriatengely	A szerkesztési területen lévő sík- vagy térbéli koordinátatengely, amelyeken az adatok kategóriáinak nevei helyezkednek el; a kördiagramoknál hiányzik	Kattintani a tengelyre	A vonal vastagsága és típusa, a feliratok pozíciója és elforgatási mértéke, a feliratok gyakorisága, metszéspontja az értéktengellyel
Értéktengely	A szerkesztési területen lévő sík- vagy térbéli koordinátatengely, amelyhez viszonyítsuk az adatpontok méretét vagy pozícióját; a kördiagramoknál hiányzik	Kattintani a tengelyre	A vonal vastagsága és típusa, a feliratok pozíciója és elforgatási mértéke, a feliratok gyakorisága, minimális és maximális értéke, metszéspontja a kategóriatengellyel
A diagram címe	Az a felirat, amely általában a diagramterület felső részén található	Kattintani a feliratra	A betűtípus mérete, stílusa és egyéb beállításai, a diagramterületen belüli pozíció, a diagramcím körüli szegély beállításai
Jelmagyarázat	Az a felirat, amely a kategóriatengelyt vagy az adatsorokat magyarázza	Kattintani a jelmagyarázatra	A betűtípus mérete, stílusa és egyéb beállításai, a diagramterületen belüli pozíció, a szegély beállításai
Rácsvonalak	A koordinátaháló függőleges és vízszintes vonalainak sora; a kördiagramoknál hiányzik	Kattintani a rácsvonalra	A vízszintes és függőleges vonalak megjelenítése vagy elrejtése, a vonalak gyakorisága, azok vastagsága, típusa és színe

A diagramok szerkesztésénél gyakran szükség van arra, hogy ne a diagram összetevőinek a beállításait módosítsuk, hanem magát a diagramot (például a forrásadatok cellatartományát, a diagram típusát). Ehhez kattintsunk az egér jobb gombjával a diagramterület szabad részén, és a helyi menüből válasszuk ki az egyiket a négy parancs közül – **Minták...**, **Forrásadat...**, **Diagram beállításai...**, **Hely...** . Ezekkel a parancsokkal a **Diagram varázsló** már az előző fejezetben tárgyalt négy párbeszédablaka közül jelenik meg egy.

20.2. gyakorlat. Készítsetek a *Torpedó* játék számára egy játékmezőt (20.10. ábra). A játékmezőt, melynek sorai és oszlopai meg vannak jelölve 1-től 10-ig számokkal, helyezzétek el jobb oldalt! A felhasználó begépelheti a lövések koordinátáit az **A** és **B** oszlopok szomszédos celláiba, például az **A3:B3** **A4:B4**, stb. cellatartományokba. A koordináta-pár begépelése után a játékmező megfelelő cellájában a lövést jelző jel azonnal megjelenik.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Tüzelések				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Sor	Oszlop		1	◆								◆	
3	2	4		2				◆						
4	3	8		3								◆		
5	5	7		4										
6	1	9		5							◆			
7	10	10		6			◆							
8	6	3		7										
9	1	1		8								◆		
10	9	2		9		◆								
11	8	8		10										◆

20.9. ábra. A *Torpedó* játék munkalapja

A cél elérése érdekében hozzatok létre egy pontdiagramot, amelyen minden egyes pont a lövést jelöli, és formázzátok meg a diagramot a megfelelő módon!

Összefoglalás

- Az oszlopdiagram, a kördiagram és a grafikon olyan diagramtípusok, amelyeket a leggyakrabban használunk.
- A diagramtípus kiválasztásának legfőbb tényezői a számértékek közötti összefüggések megléte vagy hiánya, mennyire fontos az adatok ábrázolásánál, hogy az egyes értékek mekkora részét adják az egésznek és az ábrázolandó adatok folytonossága.
- Ha egy diagram két számérték közötti összefüggést kell, hogy ábrázoljon, akkor minden bizonnyal oszlopdiagramot vagy grafikont kell létrehoznunk.
- Ha az ábrázolandó értékek folytonosak, akkor legvalószínűbb, hogy grafikont kell létrehoznunk.
- Ha az ábrázolandó értékeknél fontos, hogy az egyes értékek mekkora részét teszik ki az egésznek, akkor bizonyára kördiagramot kell létrehoznunk.
- Térhatású diagramot akkor alkalmazunk, amikor egy érték összefüggését kell ábrázolni két másik értéktől.
- Pontdiagramot két számadatsor közötti összefüggés kiderítéséhez használunk.
- A diagram összetett objektum, amely diagramterületből, szerkesztési területből, adatsorokból, diagramcímből, jelmagyarázatból áll, valamint tartalmazhatja a kategória- és az értéktengelyeket, koordinátarácsot és egyéb objektumokat.
- Ahhoz, hogy megváltoztassuk a diagram egy elemének a beállítását, előbb duplán kell arra az elemre kattintani az egérrel.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Milyen tényezők befolyásolják a diagram típusának kiválasztását?
2. Milyen diagramtípust kell választani más számértéktől függő folytonos számérték ábrázolásakor?
3. Mi a különbség az oszlopdiagram és a térhatású oszlopdiagramok között?
4. Ha már egy diagramot létrehoztunk, hogyan lehet megváltoztatni annak forrásadat cellatartományát?
5. Hogyan módosítsuk a diagram egy elemének a beállításait?
6. Mik azok az elemek, amelyek egy oszlopdiagramon megtalálhatók, de egy kördiagramon nem?

Fecskefarkú lepke

	hím	nőstény
Szárnyfesztávolság (cm)	5,5	6,5
Szín	sárga-fekete	fehér-fekete
Élettartam (nap)	21	21

a

Hajóadatok

	A "Sirály" halászhajó	Az "Elbrusz" jacht
Vízkiszorítás	250	145
Hossz	30	22
Szélesség	10	9

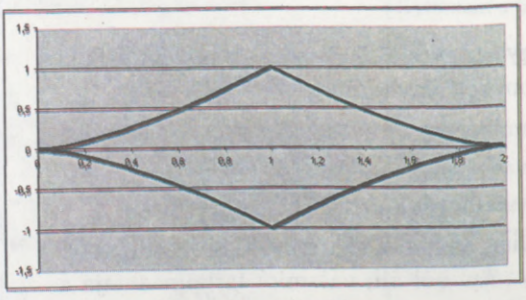
b

Bevételek és kiadások egyenlege

	Bevétel	Kiadás
1. adatközlő	4000	5000
2. adatközlő	3200	2800
3. adatközlő	5500	4200

c

20.10. ábra. Adatsorok: *a*) fecskefarkú lepke adatai; *b*) hajóadatok, *c*) a dolgozók bevételeit és kiadásait felmérő közvélemény-kutatás adatai



20.11. ábra. Grafikon

Fontold meg!

1. Milyen diagramtípust válasszunk, ha az ábrázolandó adatok adattípusa dátum-érték, a kategóriák pedig szövegesek?
2. Melyek ábrázolhatók diagramon a 20.10. ábrán látható adatsorok közül? Milyen diagramtípust és altípust érdemes használni?
3.* Hozzatok fel példát olyan forrásadatokra, amelyek alapján célszerű mind oszlop-diagramot, mind kördiagramot létrehozni!
4.* Hozzatok fel példát olyan forrásadatokra, amelyek alapján célszerű mind grafikont, mind oszlopdiagramot létrehozni!

Kutatási feladat

1. Derítsétek ki, milyen adatokat célszerű ábrázolni halmozott diagramokkal!
2. Határozzátok meg, milyen csak a térhatású oszlopdiagramra és a 3D-felület diagramra jellemző beállítások vannak?
3.* Magyarázzátok el, hogyan lehet a Microsoft Excel segítségével a 20.11. ábrán látható grafikont létrehozni!

21. fejezet A Microsoft Excel függvényei

Ismétlő kérdések

1. Mit nevezünk függvénynek a matematikában?
2. Hogyan kell kiértékelni az aritmetikai kifejezéseket a Microsoft Excel segítségével?
3. Milyen adattípusok vannak a Microsoft Excelben?
4. Mondjátok el, mire szolgál a beviteli mezők jobb szélén található gomb?

Ha a képletekben csak aritmetikai műveleteket használnánk, akkor a táblázatkezelő funkcionális lehetőségei nagyon korlátozottak lennének. Mondjuk, nem tudnánk kiszámítani egy szám szinuszát, vagy nagyon nehézkes lenne a nagy mennyiségű számadat összeadása. Ehelyett a táblázatkezelő beépített szokásos függvények könyvtárával rendelkezik, amelyek segítségével automatikusan végre tudunk hajtani ilyen és sok más hasonló műveletet.

A Microsoft Excel függvényei

A Microsoft Excel *függvényeit* a számítások automatizálásához használjuk. Azokat csak képletek részeiként alkalmazzuk. A függvények felírásának szabályai ugyanolyanok, mint a matematikában: a függvény neve után zárójelben adhatjuk meg a függvény *argumentumait:*

függvény_neve(argumentumok).

Például, ha a **B1** cellába (21.1. ábra) az **=SIN(A1)** képletet írjuk, akkor a **B1** cellában az **A1** cellában található szám szinusza kerül kiszámításra (a számot radiánban adjuk meg).

A szokásos függvények kiértékeléséhez a Microsoft Excelben egy speciális szubrutint hoztak létre, melynek forráskódja a felhasználó számára nem hozzáférhető. Amikor a táblázatkezelő a függvényt tartalmazó képletet kiértékeli, ez a szubrutin lefut és a kapott érték behelyettesítődik a képletbe a függvény helyett. Azt mondjuk, hogy a függvény *visszaadja* az értéket.

A **függvény** a Microsoft Excelben automatizálja valamilyen érték kiszámítását. A függvényt csak a képletben lehet használni, felírva nevét és zárójelben az argumentumai értékeit: **függvény_neve (argumentumok).**

	A	B
1	1,57	=SIN(A1)

a

	A	B
1	1,57	1

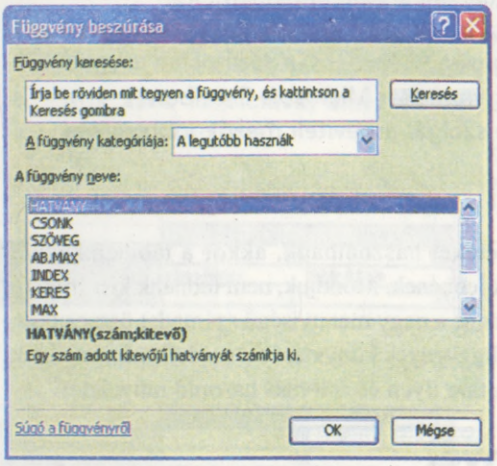
b

21.1. ábra. A szinusz függvény értékének kiszámítása: *a*) a képlet; *b*) a kiszámított érték

Az argumentumok lehetnek állandók, cellahivatkozások, cellatartományok, más függvények és kifejezések. Ha egy függvénynek több argumentuma is van, akkor azokat pontosvesszővel (;) válasszuk el. Például a **HATVÁNY(A1;B1)** függvény az **A1** cellában lévő szám **B1** cellában található kitevőjű hatványát számítja ki.

Függvények bevitele a képletekbe

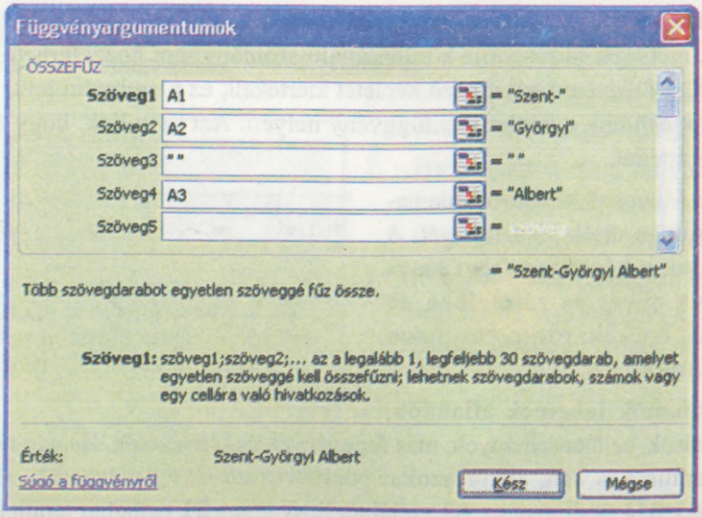
A Microsoft Excel függvénykönyvtára több mint száz beépített függvényt tartalmaz, és megjegyezni mindegyikük nevét, természetesen, lehetetlen. Ezért a függvények kiválasztásához és képletekbe történő beviteléhez a speciális **Függvény beszúrása** (21.2. ábra) párbeszédablakot használjuk, amely a szerkesztőléc bal szélén található azonos nevű fx gombbal nyitható meg.



21.2. ábra. A **Függvény beszúrása** párbeszédablak

Hogy könnyebb legyen megtalálni a szükséges függvényt, azok kategóriákra vannak bontva, amelyeket **A függvény kategóriája** legördülő listából választhatunk ki, de általában a függvényeket a következő módon szúrjuk be a képletekbe.

1. Kattintsunk a szerkesztőléc bal szélén található fx (Függvény beszúrása) gombra.
2. A **Függvény beszúrása** párbeszédablakban **A függvény kategóriája** legördülő listából válasszuk ki a szükséges kategóriát. Ezután **A függvény neve** listában megjelenik a kategóriában található összes függvény.
3. Ahhoz, hogy rövid súgót kapjunk egy bizonyos függvényről, kattintsunk a nevére, hogy bevigyük a függvényt, kattintsunk duplán a nevére.
4. Miután duplán kattintottunk a függvény nevére, megjelenik a **Függvényargumentumok** párbeszédablak (21.3. ábra), amelyben megadhatjuk a függvény argumentumait, majd kattintsunk az **OK** gombra.



21.3. ábra. A függvény argumentumainak megadása

Az ábrán az **ÖSSZEFŰZ** függvény argumentumainak megadása látható. E függvény segítségével össze tudunk fűzni több szövegdarabot egyetlen szöveggé. Ennek a függvénynek több argumentuma is lehet, ami legalább 1, legfeljebb 30, melyeket a **Függvényargumentumok** párbeszédablak felső felén található beviteli mezőkbe adhatunk meg. Az argumentumok beviteli mezői alatt az = jel után a függvény pillanatnyi eredményét láthatjuk, lejjebb a függvény ismertetését és annak az argumentumnak a leírását, amelynek beviteli mezőjében a kurzor van.

Az argumentumok lehetnek állandók (számérték, szöveg stb.), cellák és cellatartományok cellahivatkozásai, valamint kifejezések is. A cellahivatkozásokat bevihetjük ugyanúgy, mint ahogy a képleteknél tettük: ahelyett, hogy begépelnénk azokat, egyszerűen rákattintunk és kijelöljük a megfelelő cellát vagy cellatartományt. Ne feledjük a gombot sem, melynek segítségével egy beviteli mezővé kicsinyíthetjük le az ablakot (lásd 19.5. ábrát), ebben az esetben a cellákat egyszerűbb kijelölni.

Függvénykategóriák

A Microsoft Excel függvényei kilenc kategóriára vannak bontva, melyeket a **Függvény beszúrása** párbeszédablak **Választható kategóriák** legördülő menüjéből választhatunk ki. A függvények leírását a 21.1. táblázatban láthatjuk.

21.1. táblázat. Függvénykategóriák

A kategória neve	Leírás
Pénzügyi	Befektetési vagy banki szférában használt pénzügyi mutatók kiszámítása
Dátum és idő	Dátum és idő feldolgozása
Matematikai és trigonometriai	Matematikában használatos függvények
Statisztikai	Statisztikai mutatók kiszámítása adatsorokra
Mátrix	Cellák és cellatartományok cellacímeinek feldolgozása és létrehozása
Adatbázis	Néhány egyszerűbb adatbázis-kezelő rendszereknél is használt adatgyűjtési eszköz megvalósítása
Szöveg	Szöveges adatok feldolgozása
Logikai	Logikai kifejezések feldolgozása, melyek értékei „igaz" vagy „hamis"
Információ	Adattípus és adatformátum meghatározása, valamint cellahibák és azok típusainak kiderítése

A 21.1. táblázatban felsoroltakon kívül létezik még két függvénykategória: **A legutóbb használt** (a legutoljára használt 10 függvényt tartalmazza) és a **Mind.**

A továbbiakban néhány kategória legfontosabb függvényeit ismertetjük. Jegyezzük meg, hogy a Microsoft Excel 2003 magyar nyelvű változatában a legtöbb függvény neve le van fordítva magyarra és ugyanez érvényes a táblázatkezelő orosz változatára is, míg az ukrán verzióban a függvények angol megnevezéseit használják. Ezért abban az esetben, amikor a függvények nevei a magyar nyelvű verziójában különböznek a táblázatkezelő ukrán vagy orosz változatától, zárójelben fel fogjuk tüntetni a függvények angol és orosz neveit is.

Matematikai függvények

A Microsoft Excelben használt függvények segítségével meg tudjuk szerkeszteni szinte az összes függvényt, melyekkel találkozhatunk a középiskolában: ezek a trigonometrikus, hatvány-, logaritmikus stb. függvények. A trigonometrikus függvényeket könnyen felismerhetjük a megnevezéseik alapján:

- **SIN(szám)** — $\sin x$;
- **COS(szám)** — $\cos x$;
- **TAN(szám)** — $\mathrm{tg}\, x$.

Az inverz trigonometrikus függvények „A" betűvel kezdődnek:

- **ARCSIN(szám)** (ang. **ASIN**) – $\arcsin x$.
- **ARCCOS(szám)** (ang. **ACOS**) – $\arccos x$.
- **ARCTAN(szám)** (ang. **ATAN**) – $\mathrm{arctg}\, x$.

A trigonometrikus függvények argumentumait radiánban kell megadnunk, ezért jó hasznát vehetjük a **PI()** függvénynek, amely a π számot adja eredményül. Például a $\pi/4$ értékét a **SIN(PI()/4)** képlettel számíthatjuk ki. Fokból radiánná a **RADIÁN(szög)** (ang. **RADIANS**, orosz. **РАДИАНЫ**) függvénnyel, míg radiánt fokká a **FOK(szög)** (ang. **DEGREES**, orosz. **ГРАДУСЫ**) függvénnyel alakíthatjuk át.

A leggyakrabban használt matematikai függvények a következők:

- **ABS(szám)** – $|x|$;
- **KITEVŐ(szám) (ang. EXP)** – e^x;
- **LN(szám)** – $\ln x$;
- **VÉL()** (ang. **RND**) – véletlen szám, amely nagyobb vagy egyenlő nullánál és kisebb egynél;
- **LOG**(szám;alap) – egy szám megadott alapú logaritmusa;
- **KEREK(szám;hány_számjegy)** (ang. **ROUND**, orosz. **ОКРУГЛ**) – egy szám adott számjegyre kerekítése;
- **MARADÉK(szám;osztó)** (ang. **MOD**, orosz. **ОСТАТ**) – a számnak az osztóval való elosztása után kapott maradéka;
- **SZUM(szám1;szám2;...)** (ang. **SUM**, orosz. **СУММ**) – egy cellatartományban lévő vagy az argumentumként megadott pontosvesszővel elválasztott összes számot összeadja;
- **SZORZAT(szám1;szám2;...)**(ang. **PRODUCT**, orosz. **ПРОИЗВЕД**) – egy cellatartományban lévő vagy az argumentumként megadott pontosvesszővel elválasztott összes szám szorzatát számítja ki.

Statisztikai függvények

Az adatok statisztikai elemzése a táblázatkezelő egyik fő alkalmazási területe, ezért a statisztikai függvények száma igen számottevő. De egyelőre ismerkedjünk meg csak néhányukkal:

- **MAX(szám1;szám2;...)** (orosz. **МАКС**) – az értékhalmazban vagy egy cellatartományban szereplő legnagyobb számot adja meg;
- **MIN(szám1;szám2;...)** (orosz. **МИН**) – az értékhalmazban vagy egy cellatartományban szereplő legkisebb számot adja meg;

- **ÁTLAG(szám1;szám2;...)** (ang. **AVERAGE**, orosz. **СРЗНАЧ**) – egy cellatartományban lévő vagy az argumentumként megadott pontosvesszővel elválasztott összes szám átlagát (számtani közepét) számítja ki;
- **DARABTELI(tartomány;kritérium)** (ang. **COUNTIF**, orosz. **СЧЕТЕСЛИ**) – egy tartományban megszámolja azokat a nemüres cellákat, amelyek eleget tesznek a megadott feltételnek.

Lássunk néhány példát e függvények alkalmazására. Ha a függvény argumentuma a 21.4. ábrán látható **A1:A5** cellatartomány, akkor a függvények értékei a következők: **MAX(A1:A5)=10. MIN(A1:A5)=1. ÁTLAG(A1:A5)=5,2. DARABTELI(A1:A5;5)=2.**

	A
1	2
2	5
3	4
4	10
5	5

21.4. ábra. Értékekkel kitöltött cellatartomány

21.1. gyakorlat. Oldjátok meg a következő matematikai feladatot: számítsátok ki, hány osztója van egy felhasználó által megadott számnak, amely nem haladja meg a 100-at! A számot be kell vinni egy adott cellába, az eredménynek meg egy másik cellában kell megjelennie!

Tehát meg kell határozni, hány az [1;a] szakaszon található számra osztódik maradék nélkül a megadott szám. Az [1;a] szakasz helyett használhatjuk az [1;100] szakaszt: nyilvánvaló, hogy *a*-nál nagyobb osztó nem lesz. A számokat 1-től 100-ig megadhatjuk az **A1:A100** cellatartományban, a **B1:B100** cellatartományban pedig kiszámolhatjuk az **A** oszlopban található megfelelő számmal történő osztás maradékát. Ezután mindössze meg kell számolni a nullák számát a **B1:B100** cellatartományban – tulajdonképpen ez lesz a feladat megoldása.

Logikai függvények

Ehhez a kategóriához tartoznak a *logikai értékeket* feldolgozó függvények. Két ilyen érték van: az *igaz* (**TRUE**) és a *hamis* (**FALSE**). Logikai függvény a Microsoft Excelben mindössze hat van. Közülük kettő – az **IGAZ()** (ang. **TRUE**, orosz. **ИСТИНА**) és a **HAMIS()** (ang. **FALSE**, orosz. **ЛОЖЬ**) – logikai értékeket adnak eredményül. Három függvény a Bool-algebra logikai műveleteit valósítja meg:

- **VAGY(a,b)** (ang. **OR**, orosz. **ИЛИ**) – az *a* **VAGY** *b* értéket adja eredményül;
- **ÉS(a,b)** (ang. **AND**, orosz. **И**) – az *a* ÉS *b* értéket adja eredményül;
- **NEM(a)** (ang. **NOT**, orosz. **НЕ**) – az *a* negáltját adja eredményül.

Itt az *a* és *b* változókkal valamilyen *logikai kifejezéseket* jelöltünk, vagyis olyan kifejezéseket, amelyek értékei logikaiak. A legtipikusabb példák ilyen kifejezésekre – a relációk. Ily módon, a 3 > 2 kifejezés igaz, a 2 > 3 pedig hamis. A **VAGY**, az **ÉS**

	A	B	C	D
1	A	B	A vagy B	
2	HAMIS	HAMIS	HAMIS	=VAGY(A2;B2)
3	HAMIS	IGAZ	IGAZ	=VAGY(A3;B3)
4	IGAZ	HAMIS	IGAZ	=VAGY(A4;B4)
5	IGAZ	IGAZ	IGAZ	=VAGY(A5;B5)

a

	A	B	C	D
1	A	B	A és B	
2	HAMIS	HAMIS	HAMIS	=ÉS(A2;B2)
3	HAMIS	IGAZ	HAMIS	=ÉS(A3;B3)
4	IGAZ	HAMIS	HAMIS	=ÉS(A4;B4)
5	IGAZ	IGAZ	IGAZ	=ÉS(A5;B5)

b

	A	B	C
1	A	nem A	
2	HAMIS	IGAZ	=NEM(A2)
3	IGAZ	HAMIS	=NEM(A3)

c

21.5. ábra. Logikai függvények: *a*) VAGY; *b*) ÉS; *c*) NEM

valamint a **NEM** logikai függvények működését jobban megérthetjük, ha megtekintjük a 21.5. ábrát. Ezen az ábrán láthatjuk az Excelben kiszámított *igazságtáblázatokat,* amelyekben e függvények értékei találhatók az argumentumok összes lehetséges értékére, valamint a táblázatok jobb oldali oszlopainak kiszámítására szolgáló képletek. Például a 21.5. *a* ábrán az **A2:B5** cellatartomány sorai tartalmazzák az **IGAZ** és a **HAMIS** értékek összes lehetséges kombinációját, a **C** oszlop cellái pedig az **=VAGY(A2;B2)**, **=VAGY(A3;B3)** stb. képleteket.

Hátra van még egy logikai függvény:

HA(logikai_vizsgálat;érték_ha_igaz;érték_ha_hamis) (ang. **IF**, orosz. **ЕСЛИ**).

Ez a függvény valósítja meg a „ha" logikai szerkezetet. A **HA(a;b;c)** kifejezés értéke *b* lesz, ha az a logikai kifejezés értéke igaz lesz, és *c*, ha hamis. A 21.6. ábrán látható egy példa a **HA** függvény segítségével történő EURO-2012 házigazdái fővárosainak meghatározására. A függvény így működik: ha a **B** oszlop egyik cellájába legyen, mondjuk a **B2**, begépeljük az „Ukrajna" szót, akkor a **B2="Ukrajna"** kifejezés értéke igaz lesz és a **C2** cellában megjelenik a „Kijev" szó. Ellenkező esetben ez a kifejezés hamis lesz és a **C** oszlop megfelelő cellájában a „Varsó" jelenik majd meg.

	A	B	C
1	Város	Ország	Főváros
2	Harkiv	Ukrajna	=HA(B2="Ukrajna";"Kijev";"Varsó")
3	Gdansk	Lengyelország	=HA(B3="Ukrajna";"Kijev";"Varsó")
4	Krakkó	Lengyelország	=HA(B4="Ukrajna";"Kijev";"Varsó")
5	Lemberg	Ukrajna	=HA(B5="Ukrajna";"Kijev";"Varsó")

a

	A	B	C
1	Város	Ország	Főváros
2	Harkiv	Ukrajna	Kijev
3	Gdansk	Lengyelország	Varsó
4	Krakkó	Lengyelország	Varsó
5	Lemberg	Ukrajna	Kijev

b

21.6. ábra. A **HA** függvény használata: *a*) a függvények; *b*) a függvények értékei

Információs függvények

E kategória legtöbb függvénye cellák tartalmát vizsgálja valamilyen feltétel teljesülésére, például meghatározhatja, hogy tartalmuk szám-e vagy szöveg. Ha a feltétel teljesül, akkor a függvény **IGAZ** értéket ad vissza, ellenkező esetben a függvény eredménye **HAMIS**. A leggyakrabban használt információs függvények a következők:

- **ÜRES(cellahivatkozás)** (ang. **ISBLANK**, orosz. **ЕПУСТО**) – **IGAZ** értéket ad vissza, ha a cellahivatkozás üres cellára mutat, különben az értéke **HAMIS**.
- **HIBÁS(érték)** (ang. **ISERROR**, orosz. **ЕОШИБКА**) – **IGAZ** értéket ad vissza, ha az érték hibaérték (**#HIÁNYZIK** (ang. **#N/A**), **#ÉRTÉK!** (ang. **#VALUE!**), **#SZÁM!** (ang. **#NUM**), **#HIV!** (ang. **#REF!**) stb.), különben az értéke **HAMIS**.
- **SZÁM(érték)** (ang. **ISNUMBER**, orosz. **ЕЧИСЛО**) – **IGAZ** értéket ad vissza, ha az érték szám, különben az értéke **HAMIS**.
- **TÍPUS(érték)** (ang. **TYPE**, orosz. **ТИП**) – meghatározza az érték adattípusát: szám = 1, szöveg = 2, logikai érték = 4, hiba = 16, tömb = 64.

Szöveges függvények

E függvények szöveges adatok feldolgozására szolgálnak, amelyeket karakterláncoknak, vagy csak egyszerűen *szövegnek* nevezünk. Megtalálhatják egy keresett szöveg kezdőpozícióját egy másikban, segítségükkel le lehet vágni a szövegből megadott számú karaktert jobbról vagy balról, egyetlen szöveggé fűzhetők össze a szövegdarabok stb. Tekintsünk meg néhányat e kategória leggyakrabban használt függvényeiből.

- **ÖSSZEFŰZ(szöveg1;szöveg2;...)** (ang. **CONCATENATE**, orosz. **СЦЕПИТЬ**) – több szövegdarabot egyetlen szöveggé fűz össze; ugyanaz az eredménye, mint a szövegösszefűző (*konkatenáció*) műveletnek: szöveg1&szöveg2&...;
- **SZÖVEG.TALÁL(keresett_szöveg;szöveg;kezdet)** (ang. **FIND**, orosz. **НАЙТИ**) – eredményül a keresett szöveg első előfordulása kezdőpozíciójának számát adja a szövegben; a keresés a harmadik argumentumban megadott pozíciótól kezdődik, és ha nem találta a keresett szöveget, akkor a függvény **#ÉRTÉK!** (ang. **#VALUE!**) hibaértéket kapjuk eredményül;
- **BAL(szöveg;hány_karakter)** (ang. **LEFT**, orosz. **ЛЕВСИМВ**) – egy szövegrész elejétől megadott számú karaktert ad eredményül;
- **HOSSZ(szöveg)** (ang. **LEN**, orosz. **ДЛСТР**) – egy szöveg karakterekben mért hosszát adja eredményül;
- **KÖZÉP(szöveg;honnantól;hány_karakter)** (ang. **MID**, orosz. **ПСТР**) – eredményként megadott számú karaktert ad egy szövegből a megadott sorszámú karaktertől kezdődően;
- **CSERE(régi_szöveg;honnantól;hány_karakter;új_szöveg)** (ang. **REPLACE**, orosz. **ЗАМЕНИТЬ**) – szövegdarab megadott részét megadott sorszámú karaktertől kezdődően eltérő szövegdarabbal cseréli ki;
- **JOBB(szöveg;hány_karakter)** (ang. **RIGHT**, orosz. **ПРАВСИМВ**) – egy szövegrész végétől megadott számú karaktert ad eredményül.

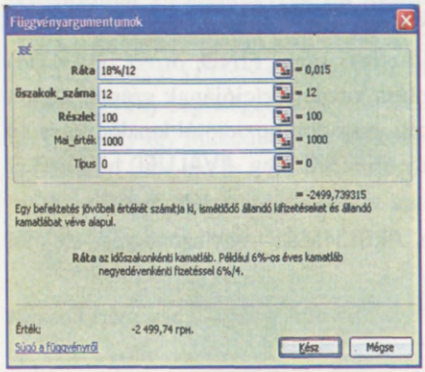
Példa a szöveges függvények alkalmazására a 21.7. ábrán látható. A forrásszöveg különböző sorai a **B1:B2** cellatartományban, míg azok egyetlen szöveggé az & szövegösszefűzővel összeillesztett szövege a **B5** cellában található. A **B6:D11** cellatartományban rövid magyarázatot találunk a **B5** cella szövegére alkalmazott szövegfüggvények használatára. Nevezetesen: a **B6:B11** cellatartományban az eredmények, a **C6:C11** cellatartományban a képletek és a **D6:D11** cellatartományban az azokhoz fűzött magyarázatok vannak megjelenítve. Jegyezzük meg, hogy a két szövegrészlet konkrét összeillesztésénél szóközt kell tennünk közéjük.

	A	B	C	D
1	1. forrásszöveg:	Hóc, hóc, katona,		
2	2. forrásszöveg:	ketten ülünk egy lóra.		
3				
4	Összefűzés:	Hóc, hóc, katona, ketten ülünk egy lóra.	=B1&" "&B2	
5	Keresés:	11	=SZÖVEG.TALÁL("katona";B1;1)	A "katona" szó kezdőpozíciójának száma
6	A szöveg eleje:	Hóc, hóc,	=BAL(B1;10)	A szöveg eleje a "katona" szóig
7	A szöveg vége:	katona,	=JOBB(B1;7)	A szöveg vége a "katona" szótól kezdődően
8	A szöveg részlete:	na	=KÖZÉP(B1;15;2)	Szövegrészlet a 15-ik pozíciótól 2 karakter hosszan
9	Csere:	Hóc, hóc, kis baka,	=CSERE(B1;11;6;"kis baka")	A "katona" szó felcserélése "kis baka" szavakra
10	A szöveg hossza:	17	=HOSSZ(B1)	A szöveg 17 karakter hosszúságú

21.7. ábra. Példa szövegfeldolgozó függvények használatára

Kíváncsiaknak. Pénzügyi függvények. A pénzügyi függvények legfőbbképpen a pénzösszegek, a kamatlábak, a hiteltörlesztési időszakok, valamint a befektetések hozamának meghatározására szolgálnak. A legtöbb függvény a kamatos kamatok számítási képletét használja.

Tekintsünk meg egyet a legjellemzőbb példák közül: a bankban egy betéti számlát nyitunk, és azonnal **1000 hrivnyát** helyezünk el rá, majd a továbbiakban havonta befizetünk **100 hrivnyát.** A bank a 18%-os éves kamatrátával havonta növeli a számlát, és a felszámolt jövedelmet automatikusan a számlához adja. Kérdés: mekkora pénzösszeg lesz a számlán az év végére?



21.8. ábra. A **JBÉ** függvény argumentumait tartalmazó párbeszédablak

A feladatot meg lehet oldani a számlán található havi pénzösszegek kiszámításával. Ily módon, az első hónap után a bank **18%/12=1,5%** számol fel a teljes összegből, és a számlán **1000+1000•1,5%=1015 hrivnya** jelenik meg. A második hónap végén a kamatot már nem az 1000 hrivnyából számolják fel, hanem az 1015 hrivnyából (ezt nevezik kamatos kamatnak), és a számlánkon már**1015+1015•1,5%=1030,22 hrivnya** lesz. A **JBÉ** (ang. **FV,** orosz. **БС**) függvény automatikusan végzi el a számításokat a fenti sablon alapján. A függvény argumentumainak párbeszédablakát a 21.8. ábrán láthatjuk.

Ráta – az időszakonkénti kamatláb, vagyis az a százalék, amit a teljes összegre felszámolnak minden időszak végén. A példánkban az időszak hossza egy hónap, melynek végén a kamatláb **18%/12=1,5%.**

	A	B
1	Hónap	Iteratív számítások
2	0	1 000,00 hrn.
3	1	1 115,00 hrn.
4	2	1 231,73 hrn.
5	3	1 350,20 hrn.
6	4	1 470,45 hrn.
7	5	1 592,51 hrn.
8	6	1 716,40 hrn.
9	7	1 842,14 hrn.
10	8	1 969,78 hrn.
11	9	2 099,32 hrn.
12	10	2 230,81 hrn.
13	11	2 364,28 hrn.
14	12	2 499,74 hrn.
15		
16	A JBÉ függvény segítségével	
17	-2 499,74 hrn.	

21.9. ábra. A befektetés hozamának kiszámítása formulák sorozatával és pénzügyi függvénnyel

Időszakok száma – a fizetési időszakok száma a befektetési időszakban. A példánkban ez az időszak egy hónapnak felel meg, és nekünk egy teljes évre kell kiszámítanunk a számlán található összeget. Ezért ennek az argumentumnak az értéke **12.**

Részlet – a fizetési időszakokban esedékes kifizetés. A mi példánkban **100 hrivnya.**

Mai érték – a jövőbeli kifizetések jelenértéke, vagyis az a pénzösszeg, amit azonnal elhelyeztünk a számlán (nálunk – **1000 hrivnya**).

Típus – a résztörlesztések esedékességét megadó érték, vagyis a kifizetés időpontja. Ha ez az argumentum egyenlő **0**, akkor a kifizetés az időszak elején történik, ha **1**, akkor az időszak végén.

Tehát, az argumentumok megadása után a következő képletet kapjuk: **=JBÉ(18%/12;12;100;1000;0).** A 21.9. ábrán az **A3:B14** cellatartományban a lépésenkénti számítások eredményeit láthatjuk, az **A17** cellában pedig a pénzügyi függvények segítségével.

21.2. gyakorlat. Tegyük fel, hogy ipari vállalatok táblázatban megadott termelési adatainak birtokában vagyunk. Az A oszlopban vannak feltüntetve a vállalatok megnevezései együtt a városokkal, ahol e vállalatok találhatók, a B oszlopban pedig az éves termelési adatok (21.10: ábra). Határozzátok meg a kijevi vállalatok átlagos termelési adatait!

	A	B
1	A vállalat megnevezése	Termélési adatok
2	"Foton" gyár, Kijev	2 500 000 hrn.
3	Vinnicai térképgyár	15 350 000 hrn.
4	Kijevi papírgyártó kombinát	9 700 000 hrn.
5	Dnyepropetrovszki "Alumas" gyár	93 000 000 hrn.
6	"Elektronmas" termelési egyesülés, Kijev	7 600 000 hrn.

21.10. ábra. Ipari vállalatok termelési adatai

Összefoglalás

- A Microsoft Excel táblázatkezelő függvénye automatizálja valamilyen érték kiszámítását.
- A függvényt csak képletben lehet használni, felírva a megnevezését és zárójelekben az argumentumainak értékét: **függvény_neve(argumentumok).**
- Ha egy függvénynek több argumentuma is van, akkor azokat pontosvessző (;) karakterrel választjuk el.
- A függvény beszúrásához a **Függvény beszúrása** párbeszédablakot használjuk, amely a szerkesztőléc bal szélén található, és az azonos nevű f_x gombra történő kattintással jeleníthető meg.
- A Microsoft Excel matematikai függvényei ugyanazokat a számításokat valósítják meg, mint az azoknak megfelelő függvények a matematikában.
- A statisztikai függvények az adathalmazok statisztikai mutatóinak kiszámítására szolgálnak.
- A logikai függvények olyan kifejezések feldolgozására szolgálnak, melyek értéke lehet igaz, vagy hamis.
- Az információs függvények az adatok típusának és formátumának a meghatározására szolgálnak, valamint a cellák hibaértékeinek kiderítésére;
- A szöveges függvények szöveges értékek, vagy ahogy még nevezik őket, karakterláncok vagy csak egyszerűen szövegek feldolgozására szolgálnak.
- A pénzügyi függvények legfőbbképpen a pénzösszegek, a kamatlábak, a hiteltörlesztési időszakok, valamint a befektetések hozamának meghatározására szolgálnak.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Milyen feladatokra használnak függvényeket a Microsoft Excelben?
2. Mely kategóriák függvényei hiányoznak a Microsoft Excelből a következőkből: karakteres, szöveges, grafikai, matematikai és trigonometriai, információs?
3. Milyen függvény segítségével lehet meghatározni a **B2:D5** tartomány legkisebb elemét?

4. Magyarázzátok el, mire szolgálnak a **KITEVŐ** (ang. **EXP**), **ÁTLAG** (ang. **AVERAGE**, orosz. **СРЗНАЧ**), **HA** (ang. **IF**, orosz. **ЕСЛИ**), **HIBÁS** (ang. **ISERROR**, orosz. **ЕОШ**), **SZÖVEG.TALÁL** (ang. **FIND**, orosz. **НАЙТИ**) függvények!
5. Nevezzetek meg legalább öt olyan függvényt, amelyek logikai értéket adnak eredményül!
6. Hogyan lehet összeszámolni egy adott cellatartományban, hogy hány olyan cella van, melyek tartalma 1?

Fontold meg!

1. A következő függvények közül melyek vannak helyesen felírva? Milyen argumentumaik vannak?
   a) **ÖSSZEFŰZ(A2;"B2";"B3;B4";":B5");**
   b) **HA(A2;A3;"B2");**
   c) **SZUM(A1:B1;"A2:D4");**
   d) **SZUM(A1:D7;B2:C3).**
2. Írjátok fel, azokat a formulákat, amelyekkel kiszámíthatjuk a következő kifejezéseket (minden feladathoz külön függvényt)!
   a) Az $e^{\sin^2 x + \cos^2 x}$ függvény értékét, ha az x értéke az **A1** cellában található.
   b) **Az A1:A10, B1:B10** és a **C1:C10** cellatartományok összegeinek legnagyobbikát.
   c)* Az **A1** cellában található szöveg második szavát.
3. Mit kapunk eredményül az alábbi függvények kiértékelése után?
   a) **=JOBB(BAL("MS Excel táblázatkezelő";18);5);**
   b) **=HA(2>3;HA(3>2;4;5);6);**
   c)* **=HA(2>3;HA(3>2;HA(2>3;...;1;2);...;100)** (itt a „..." azt jelenti, hogy stb.).

Kutatási feladat

1. Keressétek meg, mire szolgál a **SZÖVEG** (ang. **TEXT**, orosz. **ТЕКСТ**) függvény! Melyik függvény az inverze?
2. Határozzátok meg, milyen kategóriákhoz tartoznak, és mire használják a **TRIM**, **PADLÓ** (ang. **FLOOR**), **FAKT** (ang. **FACT**), **INT**, **ÁTLAGA** (ang. **AVERAGEA**), **MOST** (ang. **NOW**), **DÁTUM** (ang. **DATE**) függvényeket!
3.* Az **A1:A100** cellatartomány néhány cellájában adatok vannak, míg más cellák üresek. Biztosítsátok az A oszlop leghosszabb összefüggő nem üres celláinak automatikus megszámlálását!
4.* Az **A1** cellába a felhasználó egy 255 karakternél nem hosszabb szöveget gépel be. Biztosítsátok, hogy a **B1** cellába bekerüljenek az **A1** cellában lévő szöveg összes szavának száma! Szónak számít valamennyi olyan karaktersorozat, amelyet szóköz választ el egymástól. A szövegben két szóköz nem követheti egymást. A megoldáshoz korlátlan mennyiségű függvényt használhattok tetszőleges cellákban.

22. fejezet Adatok automatikus kiválasztása a táblázatokból

Ismétlő kérdések

1. Mi az objektum? Mit értünk az objektum állapotán?
2. Hogyan kell bevinni a Microsoft Excelben a képletbe egy függvényt?
3. Mire szolgálnak az adatbázisfüggvények a Microsoft Excelben?
4. Hogyan lehet bevinni a cellatartományok cellahivatkozásait a **Függvény beszúrása** párbeszédablak használatával?

Különböző adatfeldolgozó gyakorlófeladatok megoldása során kis táblázatokkal dolgoztunk, amelyeknek csak néhány sora és oszlopa volt. Ám a való életben használt táblázatok tartalmazhatnak több száz vagy akár több ezer sort és több tucat oszlopot. Az ilyen táblázatok kezelésénél elsődleges feladattá válik a szükséges adatok keresése.

Ha egy táblázatban meg kell találnunk valamilyen ismert értéket, akkor ezt a feladatot egy beépített keresési eszköz alkalmazásával tudjuk elvégezni, amelyet a **Szerkesztés ▸ Keresés** paranccsal tudunk elindítani. Szöveges dokumentumok esetében ez a módszer az egyetlen lehetséges keresési megoldás. Általában sokkal bonyolultabb keresési algoritmusokat használnak: az egyik tulajdonságot olyan feltételhez kötve keresik, amelynek egy másik tulajdonság tesz eleget. Tegyük fel, hogy az osztálynaplóban meg kell találnunk azt a jegyet, amelyet Kelep Elek nevű tanuló kapott a második tematikus ellenőrző dolgozatra. Itt a feltétel a tanuló nevéhez köthető, de a keresendő – a „második tematikus ellenőrző dolgozat érdemjegye" nevezetű tulajdonság. A megfelelő eszközök biztosítása a hasonló lekérdezések elvégzésére az adatbázis-kezelők egyik legfőbb feladata. Ilyen függvények a Microsoft Excel táblázatkezelőben is találhatók. Velük fogunk megismerkedni ebben a fejezetben.

A táblázat, mint azonos típusú objektumok halmazának megjelenítésére szolgáló eszköz

Leggyakrabban a táblázatkezelő táblázata valamilyen azonos típusú objektumok halmazát tartalmazza, amelyek azonos tulajdonságokkal bírnak. Minden egyes objektum adatait a táblázat külön sorába írjuk. Így módon, az osztálynaplóban minden sor egy tanulónak felel meg, a vonat- vagy a buszmenetrendben, pedig egy járatnak. A tulajdonságok értékeit külön cellákba írjuk, minden egyes tulajdonságnak külön oszlopot biztosítva. Például a 22.1. ábrán táblázat formájában megadott buszmenetrend látható. A táblá-

	A	B	C	D
1	**A járat száma**	**Indulási állomás**	**Cél-állomás**	**Indulási időpont**
2	351	Kijev	Zsitomir	10:10
3	427	Lemberg	Dubno	10:45

22.1. ábra. Azonos típusú objektumok halmazának megjelenítésére szolgáló táblázat

zatban megjelenített objektumok – a járatok és azok tulajdonságai – a járat száma, az indulási állomás, a célállomás és az indulási időpont.

Általában a tulajdonságok közül kiemelnek *kulcstulajdonságokat,* vagyis az azonos típusú objektumok halmazára jellemző egyedi, megismételhetetlen értékeket. Az osztálynaplóban ilyen tulajdonság lehet a tanuló neve (ha az osztályban ilyen nevű tanulóból nincs több), a menetrendben a járat száma. Csak a kulcstulajdonságokkal lehet biztosítani az objektumok egyértelmű azonosítását: mondjuk, a járat számával pontosan meg tudjuk határozni, milyen járatról van szó, de az indulási állomás alapján nem. Pont ezért leggyakrabban a kulcstulajdonsághoz kötik az objektumok kiválasztásának feltételeit: az érdemjegyet a tanuló neve alapján, míg az indulási időpontot a járat száma után keressük.

Adatok kiválasztása a táblázat első oszlopában megadott értékek alapján

A kulcstulajdonság értékeit általában a táblázat első oszlopában tüntetik fel. Ezért az **FKERES** (ang. **VLOOKUP**, orosz. **ВПР**) függvény, amely a Microsoft Excelben egy kulcsérték alapján történő keresést valósít meg, a következőképpen működik. Először a függvény egy adott értéket keres meg a táblázat első oszlopában, majd azt a sort vizsgálja meg, ahol ezt az értéket megtalálta. A függvény egy megadott sorszámú oszlop és e sor metszéspontjánál található értéket adja eredményül. A függvény teljes szintaxisa:

FKERES(keresési_érték;tábla;oszlop_szám;tartományban_keres)

Röviden ismertetjük a függvény argumentumait:

- **keresési_érték** – a tábla első oszlopában megkeresendő érték;
- **tábla** – az egész táblázat;
- **oszlop_szám** – a tábla azon oszlopának a táblán belüli sorszáma, amelyből az eredményt meg szeretnénk kapni;
- **tartományban_keres** – logikai érték: **HAMIS** esetén pontos egyezés szükséges; ha **IGAZ** vagy hiányzik, akkor az első oszlopban lévő legjobb közelítést adja meg, növekvő rendezés esetén.

Vizsgáljunk meg például egy olyan táblázatot, amely egy vállalat alkalmazottainak listáját tartalmazza (22.2. ábra). Ha a felhasználó ismeri az alkalmazottak neveit, akkor a **B8** cellában megadott név alapján a **B9** cellában megkaphatja az alkalmazott beosztását. Ehhez a **B9** cellába a következő képletet kell begépelni:

=FKERES(B8;A1:D6;2;HAMIS)

Itt a **B8** cellában a felhasználó az alkalmazott nevet adja meg, **A1:D6** a táblázat cellatartománya, 2 annak az oszlopnak a sorszáma, amelyben a beosztások vannak. Az argumentum utolsó **HAMIS** értéke azt jelenti, hogy az első oszlopban ugyanazt az értéket fogjuk keresni, amely pontosan megegyezik a **B8** cellában található értékkel.

Ha az utolsó argumentum értéke **HAMIS** lenne, akkor a beosztást akkor is meg tudnánk határozni, ha a név csak egy részlete lenne megadva, ám ebben az esetben a táblázatnak rendezettnek kell lennie az első oszlop növekvő sorrendje szerint.

	A	B	C	D
1	Név	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
2	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 frt.
3	Kelep Elek	menedzser	1982.06.14	5 500 frt.
4	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 frt.
5	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 frt.
6	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 frt.
7				
8	Név:	Dezo Dóra		
9	Beosztás:	könyvelő		
10		=FKERES(B8;A1:D6;2;HAMIS)		

22.2. ábra. Az alkalmazott beosztásának meghatározása a neve alapján

Összesítő adatok kiszámítása tetszőleges feltételek megadásával

Persze, közel se mindig tudjuk elvégezni a keresést mindössze egy kulcsérték alapján. Különösen akkor nem, ha mondjuk meg kell tudnunk, hány tanuló kapott maximális osztályzatot a második tematikus ellenőrző dolgozatra (továbbra is az osztálynaplós példát vizsgáljuk). A hasonló műveletek elvégzésére a Microsoft Excelben egy külön függvénykategória van – az adatbázisfüggvény.

Az AB.MEZŐ függvény: egyszerű feltételek (kritériumok)

A fent említett függvények közül a legegyszerűbb az **AB.MEZŐ** (ang. **DGET**, orosz. **БИЗВЛЕЧЬ**) függvény, amely az **FKERES** függvényhez hasonlóan működik, de vele ellentétben összetett feltételek szerinti keresésre ad módot, és nemcsak a táblázat első oszlopában található értékek alapján. A szintaxisa a következő:

AB.MEZŐ(adatbázis;mező;kritérium)

A függvény argumentumai a következők:

- **adatbázis** – az egész táblázat;
- **mező** – vagy az oszlopfelirat idézőjelek között, vagy a listában az oszlop helyét megadó szám;
- **kritérium** – a megadott feltételeket tartalmazó bizonyos szabályoknak megfelelő cellatartomány.

Jegyezzük meg, hogy az adatbázisfüggvények felismerik az oszlopok első sorában található oszlopfeliratokat.

Tekintsünk még egy példát a feltételeket tartalmazó cellatartomány megadására. A feltételek első sorában a feltételekhez köthető oszlopfeliratokat adhatjuk meg, a többi sorban pedig magukat a feltételeket. Legegyszerűbb esetben a feltételek cellatartománya két egymás alatt lévő cellából áll: a felsőbe az oszlopfeliratokat írjuk, az alsóba pedig azt a feltételt, amelynek meg kell, hogy feleljenek az oszlop értékei.

Lássunk egy példát az előző fejezetből ismert alkalmazottak listáját tartalmazó táblázat felhasználásával. Tegyük fel, hogy meg kell határozni az alkalmazott nevét a megadott beosztás alapján. Ilyenkor a feltételeket tartalmazó cellatartomány a 22.3. ábrán látható **A8:A9** cellatartomány lesz.

	A	B	C	D	E	F
1	Név	Beosztás	Születési dátum	Fizetés		
2	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 frm.		
3	Kelep Elek	menedzser	1982.06.14	5 500 frm.		
4	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 frm.		
5	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 frm.		
6	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 frm.		
7						
8	Beosztás		Név:	Kelep Elek		
9	menedzser			=AB.MEZŐ(A1:D6;A1;A8:A9)		

22.3. ábra. Az alkalmazott névének meghatározása a felhasználó által megadott beosztás alapján

Ezen az ábrán az alkalmazott nevének meghatározására szolgáló függvény a **D9** cellában így néz ki:

=AB.MEZŐ(A1:D6;A1;A8:A9)

A függvény argumentumai a következők: **A1:A6** az egész táblázatot magába foglaló cellatartomány; **A1** az oszlopfeliratot tartalmazó cella; **A8:A9** a feltételeket tartalmazó cellatartomány.

Amint az **A9** cellába megadjuk az alkalmazott beosztását, a **D8** cellában megkapjuk a beosztást betöltő alkalmazott nevét. Ám ha beosztásnak azt adjuk meg, hogy eladó, akkor a **D8** cellában a **#SZÁM!** hibaérték jelenik meg. Arról van szó, hogy két eladónk van, ezért az **AB.MEZŐ** függvény nem tudja meghatározni, hogy pontosan melyik eladóról van szó. Tehát az **AB.MEZŐ** függvény helyes működéséhez a keresési feltételnek csak egy érték felelhet meg a táblázat megadott oszlopából.

Az AB.MEZŐ függvény: összetett feltételek (kritériumok)

A keresési feltételek megadásánál használhatunk több tulajdonsághoz kötött „és" valamint „vagy" logikai műveletekkel összekapcsolt feltételeket is. Az „és" logikai művelettel összekapcsolt feltételeket egy sorban adjuk meg, míg a „vagy" logikai művelettel különböző sorokban. Megkereshetjük például egy olyan alkalmazottnak a nevét, aki a felhasználó által megadott beosztást tölti be, és a fizetése meghalad egy bizonyos összeget. Ebben az esetben a feltételek a 22.4. *a* ábrán láthatók. De ha olyan alkalmazottnak a nevét keressük, aki bizonyos beosztást tölt be, vagy akinek a fizetése meghalad egy bizonyos összeget, akkor a feltételek a 22.4. *b* ábrán látható módon adhatók meg.

Beosztás	Fizetés
eladó	>3400

a

Beosztás	Fizetés
eladó	
	>3400

b

22.4. ábra. Összetett keresési feltételek: *a*) az „és" logikai művelettel összekapcsolt feltételek; *b*) a „vagy" logikai művelettel összekapcsolt feltételek

Ha a 22.3. ábrán látható adatokat vizsgáljuk, akkor az első feltételnek a Heu Réka alkalmazott nevét kapjuk eredményül, de a második feltételnél a **#SZÁM!** hibaérték jelenik meg, mivel két alkalmazott neve is megfelel ennek a feltételnek.

Kíváncsiaknak. Olyan feltételeket is megadhatunk, amelyek több „és" valamint „vagy" logikai műveletet is tartalmazhatnak. Például a 22.5. *a* ábrán látható feltételekkel annak az alkalmazottnak a nevét kereshetjük meg, aki eladó és legalább az egyik feltételnek megfelel: 3400 hrivnyánál nagyobb a fizetése vagy 1980. január 1-je után született, a 22.5. *b* ábrán – aki eladó vagy két további feltételnek tesz eleget: 3400 hrivnyánál nagyobb a fizetése és 1980. január 1-je után született.

Beosztás	Fizetés	Születési dátum
eladó	>3400	
eladó		>1980.01.01

a

Beosztás	Fizetés	Születési dátum
eladó		
	>3400	>1980.01.01

b

22.5. ábra. Összetett keresési kritériumok: *a*) az „a és (*b* vagy *c*)" képlettel összekapcsolt feltételek; *b*) az „a vagy (*b* és *c*)" képlettel összekapcsolt feltételek

Egyéb adatbázisfüggvények

Az **AB.MEZŐ** függvény egy objektum valamilyen tulajdonságát keresi meg megadott feltételek szerint. Azonban ha több ilyen objektum van, akkor ez a függvény hibaértéket ad eredményül. De számos egyéb olyan függvény is található az **Adatbázis** függvény kategóriában, amellyel ilyen tulajdonságokkal sok más összesítő műveletet is el lehet végezni: összegzést, darabszám megszámolását, átlagszámítást stb. A leggyakrabban használtak a következők:

- **AB.ÁTLAG** (ang. **DAVERAGE**) – átlag kiszámítása;
- **AB.DARAB** (ang. **DCOUNT**) – darabszám meghatározása;
- **AB.MAX** (ang. **DMAX**) – maximum meghatározása;
- **AB.MIN** (ang. **DMIN**) – minimum meghatározása;
- **AB.SZUM** (ang. **DSUM**) – összeg kiszámítása.

Ezek a függvények ugyanolyan argumentumokkal bírnak, mint az **AB.MEZŐ** függvény. A függvények kiértékelésekor a fent említett műveletek csak a feltételeknek megfelelő értékekkel lesznek elvégezve. A feltételek megadásának szabályai azonosak az **AB.MEZŐ** függvénynél alkalmazottaknál. A felsorolt függvények használatát a 22.6. ábrán láthatjuk. Az **A10:B11** cellatartományban szereplő feltételeknek megfelelően csak azokat az alkalmazottakat választottuk ki, akik 1974. január 1-je és 1985. január 1-je között születtek. Ők hárman vannak: Kelep Elek, Dezo Dóra és Heu Réka (az alkalmazottak száma a **B14** cellában van kiszámítva az **AB.DARAB** függvény segítségével). Ezeknek az alkalmazottaknak a fizetései

	A	B	C	D
1	Név	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
2	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 hrv.
3	Kelep Elek	menedzser	1982.06.14	5 500 hrv.
4	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 hrv.
5	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 hrv.
6	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 hrv.
7				
8				
9				
10	Születési dátum	Születési dátum		
11	>1974.01.01	<1985.01.01		
12				
13				
14	Dolgozók száma:		3	=AB.DARAB(A1:D6;D1;A10:B11)
15	Átlagfizetés:		5 066,67 hrv.	=AB.ÁTLAG(A1:D6;D1;A10:B11)
16	Legnagyobb fizetés:		6 200,00 hrv.	=AB.MAX(A1:D6;D1;A10:B11)
17	Legkisebb fizetés:		3 300,00 hrv.	=AB.MIN(A1:D6;D1;A1:D6)
18	Fizetés összesen:		15 200,00 hrv.	=AB.SZUM(A1:D6;D1;A10:B11)

22.6. ábra. Adatbázisfüggvények alkalmazása

5 500 hrn., 6 200 hrn. és 3 500 hrn. Ezen pénzösszegek segítségével számítottuk ki az átlagot, a maximális és a minimális értéket is. Az függvények eredményei a **B15:B18** cellatartományban láthatók, a számításokhoz használt függvények pedig a **C14:C18** cellatartományban.

8. sz. gyakorlati munka. Adatok elemzése táblázatkezelő segítségével

Hozzunk létre egy táblázatot, amely március 1-je és november 30-adika közötti időszak heti átlaghőmérsékleteit tartalmazza! Oldjuk meg egy tetszőleges időintervallumon belüli átlaghőmérséklet automatikus kiszámítását e táblázat adatai alapján!

Összefoglalás

- Leggyakrabban a táblázatkezelő táblázata valamilyen azonos típusú objektumok halmazát tartalmazza, amelyek azonos tulajdonságokkal bírnak. Minden egyes objektum adatait a táblázat külön sorába helyezzük el. A tulajdonságok értékeit külön cellákba írjuk, minden egyes tulajdonságnak külön oszlopot biztosítva.
- Egy objektum megtalálására egy táblázat első oszlopában tárolt kulcstulajdonság alapján az **FKERES(keresési_érték;tábla;oszlop_szám;tartományban_keres)** függvényt használjuk.
- Egy, a felhasználó által megadott feltételeknek megfelelő objektum tulajdonságának a kiválasztásához az **AB.MEZŐ(adatbázis;mező;kritérium)** függvényt használhatjuk.
- Bizonyos tulajdonságok olyan értékei összegének, átlagának, darabszámának, minimális vagy maximális értékének kiszámításához, amelyek megfelelnek a felhasználó által megadott feltételeknek az **AB.SZUM, AB.ÁTLAG, AB.DARAB, AB.MIN** és **AB.MAX** függvényeket használhatjuk. Ezek a függvények az adatbázisfüggvények kategóriájához tartoznak.
- Az adatbázisfüggvényeknél használt objektumok kiválogatásának feltétele egy olyan táblázat, melynek első sorában a tulajdonságok neveit írjuk fel, az alatta lévő sorokban pedig az értékekhez köthető feltételeket.
- Ha az objektumok kiválogatásának feltételei összetettek, akkor az „és" logikai művelettel összekapcsolt feltételeket egy sorba írjuk fel, a „vagy" logikai művelettel összekapcsoltakat pedig különböző sorokban.

Ellenőrző kérdések

1. Miképpen adható meg az azonos típusú objektumok halmaza táblázat segítségével?
2. Milyen céllal használják az **FKERES** függvényt? Mire szolgál a függvény minden egyes argumentuma?
3. Milyen argumentumai vannak az adatbázisfüggvényeknek? Magyarázzátok el, mire szolgál mindegyik argumentum!
4. Mire szolgálnak az **AB.MEZŐ, AB.ÁTLAG, AB.MIN, AB.MAX, AB.SZUM** és **AB.DARAB** függvények?
5. Mikor ad eredményül **#SZÁM!** hibaértéket az **AB.MEZŐ** függvény?
6. Hogyan írjuk fel a keresési feltételeket az adatbázisfüggvényeknél?

Fontold meg!

1. A 22.2. ábrán feltüntetett alkalmazottak táblázatban megadott adatai alapján írjátok fel a következő keresési feltételeket, amelyek segítségével kiválaszthatók:
   a) Azok az alkalmazottak, akik 1974. május 27. és 1982. június 27. között születtek.
   b) Azok a dolgozók, akik 1982. 06. 13. után születtek vagy a fizetésük nagyobb mint 3000 hrn.
   c)* Azok a dolgozók, akiknek fizetése nagyobb mint 4000 hrn., vagy akik számára teljesül a következő két feltétel: 1982. január 1-je után születtek és a fizetésük nagyobb mint 3000 hrn.!
2. Írjátok fel azokat a függvényeket, amelyek segítségével meg tudjátok határozni a maximális bérét azoknak az alkalmazottaknak, akik megfelelnek az előző feladatban feltüntetett minden egyes feltételnek! A táblázatot az **A1:D6** cellatartományban kell elhelyezni, a feltételeket pedig bárhol a munkalapon!
3.* Milyen értékeket kell az üres szegéllyel ellátott cellákba beírni, hogy a 22.8. ábrán látható függvények ne adjanak hibaértéket eredményül?

	A	B
1		
2		
3		
4	=FKERES(A5;A1:B2;2;HAMIS)	
5		
6		
7	=AB.MEZŐ(A1:B2;A1;A4:A5)	

22.8. ábra. Az **FKERES** és az **AB.MEZŐ** függvények alkalmazása

Kutatási feladat

1. Keressétek meg, mire szolgál a **VKERES** (ang. **HLOOKUP**, orosz **ГПР**) függvény, és készítsetek egy táblázatot, amelyen szemléltetni tudjátok e függvény működési elvét!
2. Derítsétek ki, hogy mire szolgál, valamint hogyan használják az **INDIREKT** (ang. **INDIRECT**, orosz **ДВССЫЛ**) függvényt, amely a **Mátrix** függvénykategóriában található!
3.* Tegyük fel, hogy egy munkafüzetben minden egyes dolgozó adata külön, a dolgozóéval azonos nevű munkalapon van feltüntetve. Legyen minden dolgozó születési dátuma a munkalap **A2** cellájában. Azonkívül van még egy **Dolgozók** nevű munkalap. Írjátok e munkalap **A2** cellájába annak a dolgozónak a születési dátumát, akinek a neve szintén e munkalap **A1** cellájában van megadva (22.9. ábra)! A képlet megszerkesztésénél használjátok az **INDIREKT** függvényt!

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Har Mónika							
2	1990.09.09							
3								

Dolgozók / Gipsz Jakab / Kelep Elek / Dezo Dóra / Har Mónika / Heu Réka /

22.9. ábra. A dolgozó születési dátumának meghatározása

23. fejezet Szűrés és rendezés

Ismétlő kérdések

1. Hogyan lehet megadni azonos típusú objektumok halmazát táblázat segítségével?
2. Mire szolgálnak a Microsoft Excel adatbázisfüggvényei?
3. Milyen szabályok szerint lehet felírni az adatbázisfüggvények keresési feltételeit?
4. Milyen függvény segítségével lehet meghatározni egy adathalmazból a minimális értékű elemet, amely eleget tesz bizonyos feltételeknek?

Az előző fejezetben már utaltunk arra, hogy a táblázatokban leggyakrabban azonos típusú objektumok halmazát tárolhatjuk. Minden egyes objektum számára egy sort biztosítunk és e sor celláiba írjuk ennek az objektumnak a tulajdonságait. Már megtanulhattátok, hogyan kell használni az **AB.MEZŐ** és **FKERES** függvényeket, keresni táblázatokban bizonyos objektumokat, amelyek eleget tesznek valamilyen feltételnek. Most megismerkedhettek a Microsoft Excel azon eszközeivel, amelyek segítségével több objektumot is ki lehet választani egyszerre, valamint a táblázat sorainak sorba rendezését is.

Szűrés AutoSzűrővel

Nagy táblázatok feldolgozásánál gyakran szükségünk lehet arra, hogy megtaláljunk néhány olyan sort, amely eleget tesz bizonyos feltételnek. Ezt a feladatot *szűrésnek* nevezzük. E feladat elvégzéséhez az Excelben két eszköz van biztosítva: az *autoszűrő* és az *irányított szűrő*.

A **szűrés** a bizonyos feltételeknek eleget tevő sorok kiválasztása.

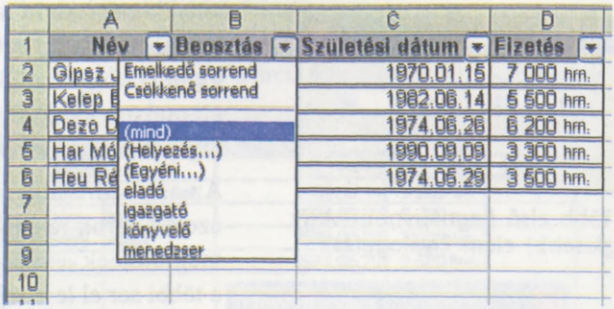
Az autoszűrőt akkor használjuk, amikor a szűrési feltételek csak valamilyen oszlop adataira vonatkoznak, vagy ha a szűrés egyszerre több oszlop adataira vonatkozó szűrési feltételekből áll, amelyek „és" logikai művelettel vannak összekapcsolva. Az irányított szűrő segítségével összetettebb feltételeknek megfelelő szűrést végezhetünk, és akkor alkalmazhatjuk, ha az autoszűrővel nem sikerült elvégezni a szűrést. Mindkét szűrőt csak oszlopfeliratokat tartalmazó táblázatokhoz lehet alkalmazni.

AutoSzűrő használata

Ahhoz, hogy az autoszűrővel sorokat válogassunk ki, a következő lépések elvégzésére lesz szükség.

1. Jelöljük ki a táblázatot.
2. Adjuk ki az **Adatok ▸ Szűrő ▸ AutoSzűrő** parancsot. A táblázat első sorában található oszlopfeliratok jobb oldalán háromszög alakú ▾ elemeket tartalmazó legördülő lista gombok jelennek meg.

3. Arra az oszlopfelirat mellett lévő gombra kattintsunk, amely ahhoz az oszlophoz tartozik, amelyre a szűrési feltételt szeretnénk alkalmazni. A legördülő listából (23.1. ábra) válasszuk ki a megfelelő *szűrési feltételt.*

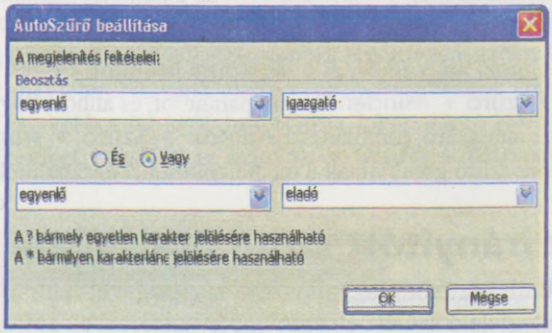


23.1. ábra. A szűrés feltételeit tartalmazó lista

A szűrési feltételek típusai

Az autoszűrőben többféle szűrési feltétel létezik. Vizsgáljuk meg ezeket részletesebben.

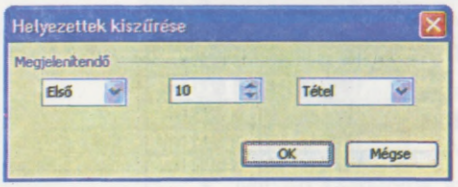
- Ha olyan objektumokat kell megjeleníteni, amelyek egy bizonyos tulajdonsággal bírnak, akkor e tulajdonság értékét a legördülő listából választhatjuk ki. Például a 23.1. ábrán látható listából kiválaszthatjuk az **eladó, igazgató, könyvelő, menedzser** stb. értékeket.
- Ha olyan objektumokat kell megjeleníteni, amelyek valamilyen egyenletnek vagy egyenlőtlenségnek megfelelő tulajdonsággal bírnak, akkor a szűrési feltételeket tartalmazó listából az **(Egyéni...)** pontot válasszuk ki. A képernyőn az **AutoSzűrő** beállítása párbeszédablak jelenik meg (23.2. ábra) négy legördülő listával. A bal felső legördülő listából kiválaszthatjuk a feltételhez tartozó relációt (**egyenlő, nagyobb, mint, kisebb, mint** stb.), a jobb felsőből a viszonyítási alapot adhatjuk meg, amely a reláció jobb oldalán jelenik meg. Például ebben az ablakban a két felső sor a **Beosztás = igazgató** egyenlőséget jelenti.



23.2. ábra. Az **AutoSzűrő beállítása** párbeszédablak

Kíváncsiaknak. Néha egy bizonyos tulajdonság értékének két részből álló „és", illetve „vagy" logikai művelettel összekapcsolt összetett feltételnek kell megfelelnie. Ez esetben az **AutoSzűrő** párbeszédablak felső két legördülő listájában az összetett feltétel első részét kell kialakítani, míg az alsó legördülő listákban a feltétel második felét, és kiválasztani a listák között lévő **„És"** illetve **„Vagy"** logikai műveletet jelölő választókapcsoló közül az egyiket. Ily módon a 23.2. ábrán „azok az alkalmazottak, akiknek a beosztása igazgató vagy eladó" feltétel látható.

- Ha olyan objektumokat akarunk kiválasztani, amelyek tulajdonságainak értéke az első vagy utolsó néhány elem között van, akkor a szűrési feltételeket tartalmazó listában a (**Helyezés...**) pontot válasszuk ki. A 23.3. ábrán látható párbeszédablak jelenik meg. Az itt található legördülő listából kiválaszthatjuk az első (legnagyobb) vagy az utolsó (legkisebb) elemeket, valamint pontosan hány objektumot szeretnénk megjeleníteni.



23.3. ábra. Több első (legnagyobb) vagy utolsó (legkisebb) elem kiválogatása

Az autoszűrő alkalmazása után csak azok a sorok jelennek meg, amelyek megfelelnek a szűrési feltételeknek, a többi sor el lesz rejtve. A megmaradt sorok sorcímke feliratai kék színűvé változnak, ugyanúgy, mint a szűrésben szereplő oszlop oszlopfelirata mellett található gomb nyíl alakú feliratának színe. Ez annak a jele, hogy a táblázatra autoszűrőt alkalmaztunk.

Ahhoz, hogy töröljük a táblázat sorainak egy tulajdonság szerinti szűrését, kattintsunk a kék színű ▾ gombra a megfelelő oszlop oszlopfelirata mellett, és válasszuk ki a (**Mind**) listaelemet.

Több feltétel alkalmazása az AutoSzűrőnél

Amikor egy táblázat sorait megszűrjük bizonyos tulajdonság szerint, további feltételeket is beállíthatunk valamilyen másik tulajdonságra. Ily módon választhatunk ki olyan az összetett feltételeknek megfelelő sorokat, melyek „és" logikai művelettel vannak összekapcsolva. Keressük meg például azoknak az alkalmazottaknak a neveit, akik eladók és 1980. január 1-je után születtek.

Ahhoz, hogy töröljük a táblázatra beállított összes szűrési feltételt, adjuk ki az **Adatok ▸ Szűrő ▸ Minden látszik** parancsot, és ahhoz, hogy az oszlopfeliratok mellől eltüntessük az autoszűrő gombjait, az **Adatok ▸ Szűrő ▸ AutoSzűrő** parancsot (ugyanazt, amit az autoszűrő gombjainak a megjelenítésénél használtunk).

Az irányított szűrő használata

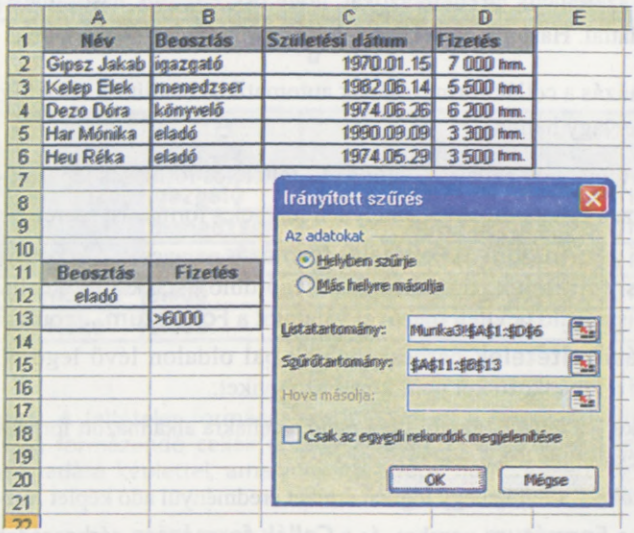
Emlékeztetőül, az autoszűrő segítségével nem lehet az összes lehetséges feltételnek megfelelő szűrést elvégezni. Nevezetesen, az autoszűrő nem vezet eredményre összetett szűrési feltételeknél, és ha az alábbi állítások közül bármelyik helytálló:

- több tulajdonsághoz köthető szűrésnél, amikor a szűrési feltételek „vagy" logikai művelettel vannak összekapcsolva;
- egy tulajdonság értékei olyan szűrési feltételeknek kell, hogy megfeleljenek, amelyek több mint két részből állhatnak.

Ilyen esetekben olyan irányított szűrőt használunk, amelynél a sorok kiválasztásának szűrési feltételeit külön táblázatban adhatjuk meg. Ezekre ugyanolyan szabályokat alkalmazunk, mint az adatbázisfüggvények feltételeinek létrehozásánál: az „és" logikai művelettel összekapcsolt feltételeket egy sorba írjuk, míg a „vagy" logikai művelettel összekapcsoltakat különbözőkbe (lásd a 22.4. ábrát).

Általában az irányított szűrő alkalmazásának algoritmusa a következő:

1. A munkalap üres celláiban hozzuk létre a szűrési feltételeket.
2. Válasszuk ki az **Adatok** ▸ **Szűrő** ▸ **Irányított szűrő...** parancsot. Az **Irányított szűrés** (23.4. ábra) párbeszédablak jelenik meg.
3. A **Listatartomány** mezőben adjuk meg a táblázatot tartalmazó cellatartományt, a **Szűrőtartomány** mezőben pedig a szűrési feltételeket, majd kattintsunk az **OK** gombra.



	A	B	C	D	E
1	Név	Beosztás	Születési dátum	Fizetés	
2	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 hrn.	
3	Kelep Elek	menedzser	1982.06.14	5 500 hrn.	
4	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 hrn.	
5	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 hrn.	
6	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 hrn.	
7					
8					
9					
10					
11	Beosztás	Fizetés			
12	eladó				
13		>6000			
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

23.4. ábra. Az irányított szűrő használata

Az irányított szűrő alkalmazása után csak azok a sorok jelennek meg, amelyek megfelelnek a szűrési feltételeknek, és e sorok sorcímkéinek feliratai kék színűre változnak. Így, a 23.5. ábrán látható a 23.4. ábrán bemutatott irányított szűrő alkalmazásának eredménye: azoknak az alkalmazottaknak az adatai lettek megjelenítve, akik eladó beosztásban vannak (Har Mónika, Heu Réka) vagy a fizetésük nagyobb mint 6000 hrn. (Gipsz Jakab, Dezo Dóra). Ahhoz, hogy töröljük a szűrési feltételeket, adjuk ki az **Adatok** ▸ **Szűrő** ▸ **Minden látszik** parancsot.

	A	B	C	D
1	Név	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
2	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 hrn.
4	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 hrn.
5	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 hrn.
6	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 hrn.

23.5. ábra. Az irányított szűrő alkalmazásának eredménye

23.1. gyakorlat. A 8. sz. gyakorlati munka során létrehozott, az átlaghőmérsékleteket tartalmazó táblázatból válasszuk ki azokat a sorokat, amelyek a következő feltételeknek felelnek meg:

- nyári hetek, amikor az átlaghőmérséklet meghaladta a 25 °C-ot;
- nyári hetek, valamint azok a hetek, amikor az átlaghőmérséklet meghaladta a 20 °C-ot;
- tavaszi és őszi hetek, amikor az átlaghőmérséklet nem haladta meg a 10 °C-ot.

Adatok feltételes formázása

Azok az adatok, amelyek nem tesznek eleget bizonyos feltételeknek, elrejtődnek. Ám ez a hatás nem mindig kívánatos. Mivel lehetséges, hogy szeretnénk látni az összes adatot, de némelyiküket ki szeretnénk emelni valamilyen módon. Például kitölthetjük sárga kitöltő színnel az 5000 hrivnyánál nagyobb fizetéssel rendelkező alkalmazottak neveit tartalmazó cellákat, de nem szeretnénk elrejteni azokat, hogy össze tudjuk hasonlítani a táblázatban szereplő többi adattal. Hasonló esetekben *feltételes formázást* alkalmazunk.

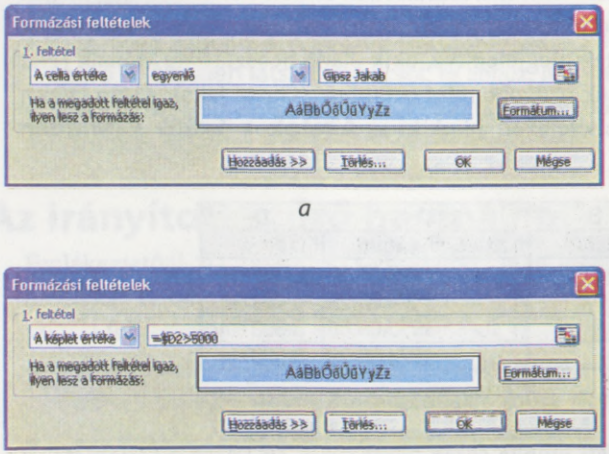
A **feltételes formázás** a cellák formázásának automatikus beállítása attól függően, hogy egy feltétel igaz-e vagy hamis.

Írjuk le a cellatartományok celláira alkalmazott feltételes formázás lépéseit.

1. Jelöljük ki azt a cellatartományt, amelyben feltételes formázást szeretnénk alkalmazni.
2. Válasszuk ki a **Formátum** ▸ **Feltételes formázás** parancsot. A képernyőn megjelenik a **Formázási feltételek** párbeszédablak legördülő listákkal és a cellahivatkozások megadására szolgáló beviteli mezővel valamint a **Formátum...** gombbal.
3. A **Formázási feltételek** párbeszédablak bal oldalon lévő legördülő listájából válasszuk ki a következő két pont közül az egyiket:

- a **cella értéke** – a feltétel, amitől függ majd a cellákra alkalmazott formátum, a cellában megadott értéktől függ (23.6. *a* ábra);
- a **képlet értéke** – a feltétel egy logikai értéket eredményül adó képlet lesz (23.6. *b* ábra).

4. Kattintsunk a **Formátum** gombra, és a **Cellák formázása** párbeszédablakban adjuk meg azt a betűtípust, szegélyt és mintázatot, amelyeket a celláknak fel kell venniük, ha a feltétel teljesül. Kattintsunk az **OK** gombra.



a

b

23.6. ábra. A **Formázási feltételek** párbeszédablak: *a*) a formázási feltételek megadása a formázandó cellák értékei alapján; *b*) a formázási feltételek megadása képlettel, amelynek igaz vagy hamis az értéke

Lássunk egy példát! Tegyük fel, hogy az alkalmazottakat tartalmazó **A2:A6** cellatartományra (23.7. ábra) szeretnénk feltételes formázást alkalmazni. Jelöljük ki ezt a cellatartományt, és válasszuk ki a **Formátum** ▸ **Feltételes formázás** parancsot. Ha a megjelenő ablakban beállítjuk a 23.6. *a* ábrán látható értékeket, akkor a Gipsz Jakab név égszínkék színnel lesz kijelölve (23.7. *a* ábra). Ha a képlet értéke szerinti formázást adjuk meg (lásd 23.6. *b* ábra), akkor égszínkékkel azoknak az alkalmazottaknak a nevei lesznek kijelölve, akiknek a fizetése több mint 5000 hrivnya. E feltételes formázás eredménye a 23.7. *b* ábrán látható.

	A	B	C	D
1	Név	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
2	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 hrn.
3	Kelep Elek	menedzser	1982.06.14	5 500 hrn.
4	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 hrn.
5	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 hrn.
6	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 hrn.

a

	A	B	C	D
1	Név	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
2	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 hrn.
3	Kelep Elek	menedzser	1982.06.14	5 500 hrn.
4	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 hrn.
5	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 hrn.
6	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 hrn.

b

23.7. ábra. A feltételes formázás eredménye: *a*) a formázási feltételek megadása a formázandó cellák értékei alapján; *b*) a formázási feltételek megadása képlettel, amelynek igaz vagy hamis az értéke

Táblázatok sorba rendezése

Rendezésnek vagy **sorba rendezésnek** a táblázat sorainak valamilyen oszlopban található értékek szerinti növekvő vagy csökkenő rendbe való elhelyezését nevezzük.

Az objektumok adatait tartalmazó táblázatok sorait leggyakrabban akkor rendezzük, ha:

- meg kell tudnunk, mely objektumok rendelkeznek kisebb, nagyobb, legkisebb vagy legnagyobb értékekkel, illetve más paraméterekkel;
- az objektumokat csoportosítani kell valamilyen tulajdonság szerint, vagyis az objektumokat egymás mellé kell helyezni azonos vagy hasonló tulajdonságok alapján.

A rendezésnek kétféle módja van: növekvő vagy csökkenő rendű. Az első esetben a táblázat elején a legkisebb értékek helyezkednek el, a másik esetben pedig a legnagyobbak. Tehát, hogy megtudjuk milyen objektumok rendelkeznek bizonyos tulajdonságaik legkisebb értékeivel, rendeznünk kell a táblázatot e tulajdonság növekvő rendje szerint és átnézni az első néhány sort. Ahhoz, hogy megtaláljuk azokat az objektumokat, amelyek bizonyos tulajdonságaik alapján legnagyobb értékeikkel rendelkeznek, a táblázatot csökkenő sorrendbe rendezzük, minek eredményeképpen a keresett objektumok szintén a táblázat első soraiba kerülnek.

A Microsoft Excelben használt rendezés elvégzéséhez két lépést kell követnünk.

1. Jelöljük ki a táblázatot.
2. Válasszuk ki az **Adatok** ▸ **Sorba rendezés...** parancsot, és a megjelenő **Rendezés** párbeszédablakban (23.8. ábra) adjuk meg, milyen tulajdonság és milyen rendezési



23.8. ábra. A **Rendezés** párbeszédablak

mód szerint szeretnénk a táblázat sorait rendezni, és kattintsunk az **OK** gombra.

Lássunk még egy példát. A 23.9. *a* ábrán láthatjuk az alkalmazottak adatait tartalmazó forrástáblázatot, míg a 23.9. *b* ábrán e táblázatot sorba rendezve a születési dátumok csökkenő sorrendje szerint: a legifjabb alkalmazott adatai a táblázat első sorában helyezkednek el. Ha a tulajdonság, amely szerint rendezünk, szöveg adattípusú, akkor e tulajdonság értékei a rendezés után betűrendbe vagy fordított betűrendbe helyezkedhetnek el. Így a 23.9. *c* ábrán a már említett táblázatot a nevek növekvő értékei szerint rendeztük sorba (vagyis a nevek betűrendbe lettek rendezve).

	A	B	C	D
1	**Név**	**Beosztás**	**Születési dátum**	**Fizetés**
2	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 frn.
3	Kelep Elek	menedzser	1982.06.14	5 500 frn.
4	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 frn.
5	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 frn.
6	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 frn.

a

	A	B	C	D
1	**Név**	**Beosztás**	**Születési dátum**	**Fizetés**
2	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 frn.
3	Kelep Elek	menedzser	1982.06.14	5 500 frn.
4	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 frn.
5	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 frn.
6	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 frn.

b

	A	B	C	D
1	**Név**	**Beosztás**	**Születési dátum**	**Fizetés**
2	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 frn.
3	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 frn.
4	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 frn.
5	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 frn.
6	Kelep Elek	menedzser	1982.06.14	5 500 frn.

c

23.9. ábra. Az alkalmazottak adatait tartalmazó táblázat: *a*) a forrástáblázat; *b*) a születési dátumok csökkenő sorrendje szerint rendezve; *c*) a nevek emelkedő sorrendje szerint rendezve

Kíváncsiaknak. A rendezést el tudjuk végezni egyszerre két vagy három tulajdonság szerint is, a **Rendezés** párbeszédablak megfelelő beállításainak módosításával (lásd 23.8. ábrát). Először a táblázatot a **Rendezze** legördülő listából kiválasztott oszlop szerint rendezzünk. Aztán minden olyan sorokból álló csoportot, amelyekben az első oszlop értékei azonosak, rendezzük a **Majd** legördülő listából kiválasztott oszlop szerint, és végül az **Azután** legördülő listából oszlopa szerint. Így a 23.10. ábrán látható táblázatot először csökkenő sorrendbe rendeztük a **Beosztás** oszlop, majd a **Fizetés** értékei szerint. Amint látható, a két főt tömörítő eladókat tartalmazó csoportban a felső sor annak az alkalmazottnak az adatait tartalmazza, akinek nagyobb a fizetése.

	A	B	C	D
1	Név	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
2	Kelep Elek	menedzser	1982.06.14	5 500 hrn.
3	Dezo Dóra	könyvelő	1974.06.26	6 200 hrn.
4	Gipsz Jakab	igazgató	1970.01.15	7 000 hrn.
5	Heu Réka	eladó	1974.05.29	3 500 hrn.
6	Har Mónika	eladó	1990.09.09	3 300 hrn.

23.10. ábra. Táblázat sorba rendezése két tulajdonság szerin

23.2. gyakorlat. Ezt a gyakorlatot az előző gyakorlatban már használt táblázat alapján végezhetitek el. Mindegyik átlaghőmérséklet értékéhez meg kell határozni az összes dátumot, amikor ezt az átlaghőmérsékletet mérték. Azonkívül sárga mintázattal kell jelölni azokat a dátumokat, amikor az átlaghőmérséklet meghaladta a 25 °C-ot.

Összefoglalás

- Szűrésnek nevezzük a táblázat bizonyos feltételeknek megfelelő sorainak kiválasztását.
- Az autoszűrőt akkor használjuk, amikor a szűrési feltételek csak valamilyen oszlop adataira vonatkoznak, vagy ha a szűrés egyszerre több oszlop adataira vonatkozó szűrési feltételekből áll, amelyek „és" logikai művelettel vannak összekapcsolva.
- Az autoszűrő alkalmazásához jelöljük ki a táblázatot, válasszuk ki az **Adatok ▸ Szűrő ▸ AutoSzűrő** parancsot, és kattintsunk az oszlopfeliratok mellett található ▾ gombra, amely ahhoz az oszlophoz tartozik, amelyre a szűrési feltételt szeretnénk alkalmazni.
- Az irányított szűrőt akkor használjuk, amikor a feltételek azon részei, amelyek különböző tulajdonságokra vonatkoznak, „vagy" logikai művelettel vannak összekapcsolva, valamint amikor egy tulajdonság kettőnél több részből álló összetett feltételnek kell, hogy megfeleljen.
- Az irányított szűrő lehetőséget nyújt a sorok kiválasztására használt feltételek külön táblázatba történő megadására. E táblázatot ugyanolyan szabályok szerint szerkesszük meg, mint ahogy azt tettük az adatbázisfüggvények feltételeinek létrehozásánál: az „és" logikai művelettel összekapcsolt feltételeket egy sorba írjuk, a „vagy" logikai művelettel összekapcsoltakat pedig különbözőkbe.
- A feltételes formázás a cellák formázásának automatikus beállítására szolgál attól függően, hogy egy feltétel igaz-e vagy hamis.
- Rendezés vagy sorba rendezés alatt egy táblázat sorainak valamilyen oszlopban található értékek szerinti növekvő vagy csökkenő rendbe való elhelyezését értjük.
- A rendezésnek kétféle módja van: növekvő vagy csökkenő rendű. Az első esetben a táblázat elejére a legkisebb értékek kerülnek, a másik esetben pedig a legnagyobbak.

- Ahhoz, hogy sorba rendezzünk egy táblázatot, jelöljük ki azt, válasszuk ki az **Adatok ▸ Sorba rendezés...** parancsot, és a megjelenő **Rendezés** párbeszédablakban adjuk meg, hogy milyen tulajdonságok és milyen rendezési módok szerint szeretnénk a táblázat sorait rendezni.

Ellenőrző kérdések

1. Miben különbözik az autoszűrő az irányított szűrőtől?
2. Milyen esetekben nem vezet a kívánt eredményhez az autoszűrő használata?
3. Hogyan törölhetjük a beállított szűrőt?
4. Mire alkalmazzák a feltételes formázást?
5. Milyen céllal rendezik sorba a táblázatokat?
6. Hogyan kell sorba rendezni a táblázatot két tulajdonság szerint?

Fontold meg!

1. Ki lehet-e válogatni az autoszűrő segítségével a 23.9. ábrán megadott táblázatból az alábbi feltételeknek megfelelő alkalmazottak adatait? Ha ez nem végezhető el, szerkesszétek meg az azoknak megfelelő irányított szűrőnél alkalmazható keresési feltételt!
   - Az alkalmazott fizetése meghaladja az 5000 hrivnyát és teljesül a következő feltételek egyike: 1980. 03. 01. előtt vagy 1985. 09. 02. után született.
   - Az alkalmazott fizetése a felsoroltak közül az egyik intervallumba tartozik: kevesebb mint 2000 hrn.; több mint 3000 hrn. és kevesebb mint 4000 hrn.; több mint 5000 hrn.
   - Az alkalmazott beosztása eladó vagy könyvelő, valamint teljesül a két feltétel közül legalább az egyik: 1982. 06. 14. előtt született vagy a fizetése több mint 5000 hrn.
2. Alakítsatok ki olyan körülményeket, amelyekre a 23.11. ábrán megadott, az alkalmazottak adatai kiválasztásánál használt keresési feltételek alkalmazhatók! A felsoroltak közül melyik keresési feltétel használatánál nem lesz kiválasztva egyik alkalmazott adata sem, függetlenül a táblázat tartalmától?

Fizetés	Fizetés	Fizetés	Beosztás
>1000	<5000		
		>7000	igazgató

Fizetés	Beosztás
>1000	eladó
>3000	
	könyvelő

Beosztás	Beosztás	Fizetés
eladó	igazgató	
		>2000
		<1000

23.11. ábra. Az alkalmazottak kiválasztásának feltételei

3.* Készítsetek olyan, az alkalmazottakat tartalmazó táblázatból objektumok kiválasztására használható keresési feltételt, amelyet nem lehet sem az autoszűrővel, sem pedig az irányított szűrővel használni!

Kutatási feladat

1. Derítsétek ki, hogyan kell egy táblázat oszlopait úgy rendezni, hogy a táblázat soraiban az értékek növekvő vagy csökkenő sorrendbe kerüljenek!
2.* A 6. sz. gyakorlatban létrehozott – az alkalmazottak adatait tartalmazó – táblázatban biztosítsátok olyan keresési feltételek automatikus kialakítását az **A8:A9** cellatartományban, amelyek segítségével kiválaszthatók az átlagosnál nagyobb fizetéssel rendelkező alkalmazottak!

24. fejezet Összesítő adatok kiszámítása

Ismétlő kérdések

1. Mit értünk az adatok szűrésén?
2. Milyen szűrési eszközök vannak a Microsoft Excelben?
3. Milyen előnyei vannak az irányított szűrőnek az autoszűrővel szemben?
4. Nevezzétek meg az adatbázisfüggvényekkel kiszámítható összesítő statisztikákat!

A 22. fejezetben megtanultuk kiszámítani adatbázisfüggvények segítségével az objektumok valamilyen csoportja összesítő statisztikáit. Továbbá létre tudunk már hozni eléggé bonyolult kiválasztási feltételeket is az objektumok csoportjának meghatározására. Ám a gyakorlatban legtöbbször a csoportosítást egyszerűbben végezzük el: egy csoportba foglaljuk az azonos tulajdonságokkal bíró objektumokat. De ilyenkor az összesítő statisztikákat nemcsak az egyik csoport, hanem egyszerre az összes csoport számára is kiszámíthatjuk. Például szükség lehet valamennyi beosztás alkalmazottai számának vagy átlagfizetésének meghatározására. A hasonló feladatok megoldására a Microsoft Excelben egy külön eszköz, a **Részösszegek** szolgál, amellyel ebben a fejezetben ismerkedhetünk majd meg. Ezenkívül megtanulhatjuk, hogyan lehet létrehozni olyan kimutatásokat, amelyek önmagukban egyesítik a részösszegek és a szűrők lehetőségeit.

Részösszegek kiszámítása

A részösszegeket csak valamilyen tulajdonság szerint rendezett táblázatoknál tudjuk kiszámítani. Emlékeztetőül, a sorba rendezés után a táblázat e tulajdonság azonos értékekkel bíró sorai egymás mellé kerülnek. Más szóval, a sorba rendezés után a táblázatban ábrázolt összes objektum olyan *csoportokra* bomlik, amelyekben a táblázat sorba rendezési szempontja szerinti tulajdonságok azonosak. Így a 24.1. ábrán az alkalmazottak adatait tartalmazó táblázat a **Beosztás** tulajdonság szerint van rendezve, tehát a táblázat első három, könyvelőket tartalmazó sora egy csoportot alkot, a következő két sor az eladók adataival a másodikat, és az utolsó két sor, ahol a menedzserek adatai találhatók pedig a harmadikat.

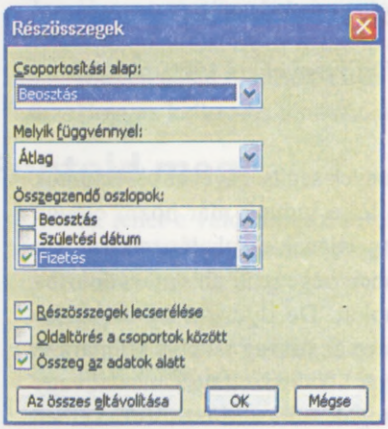
	A	B	C	D	E
1	Név	Osztály	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
2	Gipsz Jakab	kereskedelmi	könyvelő	1982.12.15	3 500,00 hrn.
3	Kelep Elek	pénzügyi	könyvelő	1987.07.30	4 200,00 hrn.
4	Dezo Dóra	pénzügyi	könyvelő	1970.11.21	4 000,00 hrn.
5	Heu Réka	kereskedelmi	eladó	1984.02.12	3 000,00 hrn.
6	Har Mónika	kereskedelmi	eladó	1986.03.08	2 800,00 hrn.
7	Vincs Eszter	kereskedelmi	menedzser	1975.05.14	5 000,00 hrn.
8	Füle Imre	marketing	menedzser	1979.08.09	5 400,00 hrn.

24.1. ábra. Az alkalmazottak adatait tartalmazó **Beosztás** oszlop szerint rendezett táblázat

A részösszegek kiszámítása után minden objektumcsoport számára meg lesz határozva bizonyos összesítő statisztika, mint például valamilyen tulajdonság összege vagy átlaga.

A részösszegek – ezek összesítő értékek (összeg, átlag, darabszám stb.), amelyeket bizonyos objektumok táblázat csoportjai számára határozhatunk meg, valamint ezeknek az értéknek a kiszámítására szolgáló eszköz is.

Általában a részösszegek kiszámításához a következő műveleteket kell elvégezni.



a

1. Rendezzük sorba a táblázatot.
2. Válasszuk ki az **Adatok ▸ Részösszegek...** parancsot.
3. Állítsuk be a megfelelő értékeket a **Részösszegek** párbeszédablakban (24.2. *a* ábra):
   - a **Csoportosítási alap** legördülő listából válasszuk ki azt a tulajdonságot, amely szerint a sorbarendezés történt;
   - a **Melyik függvénnyel** legördülő listából válasszuk ki azt az összesítő műveletet, amelyet majd minden egyes csoportnál el szeretnénk végeztetni (darabszám, összeg, átlag stb. kiszámítása);
   - az **Összegzendő oszlopok** listából válasszuk ki azt a tulajdonságot, amelyhez alkalmazni szeretnénk az összesítő műveletet.
4. Kattintsunk az **OK** gombra, és valamennyi objektumcsoport alatt megjelenik az összesítési érték (24.2. *b* ábra).

	A	B	C	D	E
1	Név	Osztály	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
2	Gipsz Jakab	kereskedelmi	könyvelő	1982.12.15	3 500,00 frn.
3	Kelep Elek	pénzügyi	könyvelő	1987.07.30	4 200,00 frn.
4	Dezo Dóra	pénzügyi	könyvelő	1970.11.21	4 000,00 frn.
5			**könyvelő Átlag**		3 900,00 frn.
6	Heu Réka	kereskedelmi	eladó	1984.02.12	3 000,00 frn.
7	Har Mónika	kereskedelmi	eladó	1986.03.08	2 800,00 frn.
8			**eladó Átlag**		2 900,00 frn.
9	Vincs Eszter	kereskedelmi	menedzser	1975.05.14	5 000,00 frn.
10	Füle Imre	marketing	menedzser	1979.08.09	5 400,00 frn.
11			**menedzser Átlag**		5 200,00 frn.
12			**Teljes átlag**		3 995,71 frn.

b

24.2. ábra. Részösszegek kiszámítása: *a*) a **Részösszegek** párbeszédablak; *b*) az összesítő értékek megjelenítése a táblázatban

Mivel a 24.2. ábrán az összesítő átlagértékek a **Fizetés** oszlop értékeiből lettek kiszámítva, ezért jelennek meg azok pont ebben az oszlopban (jobbra a „könyvelő Átlag", „eladó Átlag", „menedzser Átlag" feliratoktól). A táblázat alján az alkalmazottak fizetésének átlaga is megjelenik.

A részösszegek kiszámítása után a sorcímkéktől balra megjelennek a *tagoló szimbólumok* (a „–" karaktert tartalmazó gombok). Ha egy ilyen gombra kattintunk, akkor a táblázat

egy bizonyos része el lesz rejtve, és az előbbi gomb helyén megjelenik a „+" karakter (24.3. *a* ábra). Felül a tagolási szinteket jelző „1", „2" és „3" karakterek is megjelennek. Ha a 2 gombra kattintunk, akkor egy *összesítő jelentést* kapunk, vagyis egy olyan táblázatot, amelynek az összes sora el lesz rejtve, kivéve az összesítő adatokat (24.3. *b* ábra). Ha pedig az 1 gombra kattintunk, akkor a részösszegek lesznek elrejtve, és mindössze a teljes részösszesítés lesz csak látható (24.3. *c* ábra).

1 2 3		A	B	C	D	E
	1	Név	Osztály	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
+	5			könyvelő Átlag		3 900,00 hrn.
.	6	Heu Réka	kereskedelmi	eladó	1984.02.12	3 000,00 hrn.
.	7	Har Mónika	kereskedelmi	eladó	1986.03.08	2 800,00 hrn.
−	8			eladó Átlag		2 900,00 hrn.
.	9	Vincs Eszter	kereskedelmi	menedzser	1975.05.14	5 000,00 hrn.
.	10	Füle Imre	marketing	menedzser	1979.08.09	5 400,00 hrn.
−	11			menedzser Átlag		5 200,00 hrn.
−	12			Teljes átlag		3 985,71 hrn.

a

1 2 3		A	B	C	D	E
	1	Név	Osztály	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
+	5			könyvelő Átlag		3 900,00 hrn.
+	8			eladó Átlag		2 900,00 hrn.
+	11			menedzser Átlag		5 200,00 hrn.
−	12			Teljes átlag		3 985,71 hrn.

b

1 2 3		A	B	C	D	E
	1	Név	Osztály	Beosztás	Születési dátum	Fizetés
+	12			Teljes átlag		3 985,71 hrn.

c

24.3. ábra. A részösszegek tagolásának vezérlése:
a) egy csoport adatainak elrejtése; *b*) összesítő jelentés készítése;
c) csak a teljes részösszesítés megjelenítése

Ahhoz, hogy eltávolítsuk a táblázatból a részösszegeket, jelöljük ki az egész táblázatot a részösszegekkel együtt, majd válasszuk ki az **Adatok ▸ Részösszegek...** parancsot, és a megjelenő **Részösszegek** ablakban kattintsunk **Az összes eltávolítása** gombra.

A részösszegeket több tulajdonság alapján, valamint több összegző függvény alkalmazásával is kiszámíthatjuk. Ez utóbbi esetben a részösszegek kiszámításának műveletét többször meg kell ismételni. Ahhoz, hogy az újabb összesítési adatok hozzáadódjanak a már meglévőkhöz, a **Részösszegek** párbeszédablakban távolítsuk el a pipát a **Részösszegek lecserélése** jelölőnégyzetről.

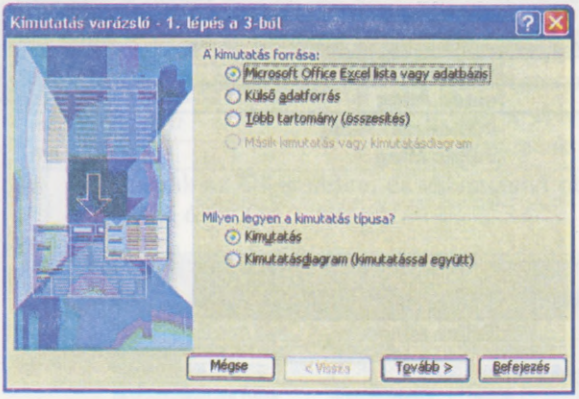
Kimutatás készítése

A kimutatások lehetőséget nyújtanak az olyan műveletek összevonására, mint a szűrés és a részösszegek. A kimutatások az adatkiválasztás és összesítés legátfogóbb eszközei. Az autoszűrőt és a részösszegeket tekinthetjük a kimutatások egyszerűsített változatainak.

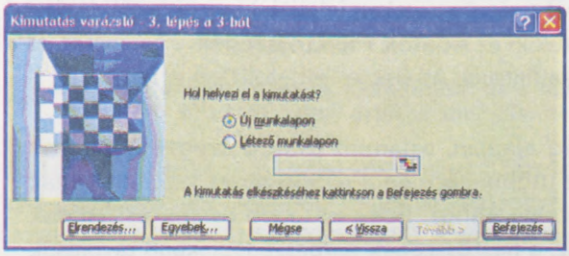
A kimutatás a Microsoft Excel eszköze, amely segítségével ki lehet számítani az összesítő statisztikákat, emellett megszűrni egy megadott cellatartományban található adatokat.

A kimutatásokat a Kimutatás varázsló segítségével hozhatjuk létre, melynek működésével érdemes megismerkedni.

1. Válasszuk ki az **Adatok ▸ Kimutatás vagy kimutatásdiagram...** parancsot, aminek hatására megjelenik a varázsló első párbeszédablaka (24.4. ábra). Ebben az ablakban van két, választókapcsolókat tartalmazó csoport. A felső **A kimutatás forrása** választókapcsoló csoportból a **Microsoft Office Excel lista vagy adatbázis** pontot kell kiválasztva hagynunk (más esetet nem fogunk vizsgálni), az alsó, választókapcsolókat tartalmazó csoport segítségével határozzuk meg, mit szeretnénk létrehozni – kimutatást vagy egyszerre kimutatást és kimutatásdiagramot.



24.4. ábra. A Kimutatás varázsló első párbeszédablaka



24.5. ábra. A Kimutatás varázsló harmadik párbeszédablaka

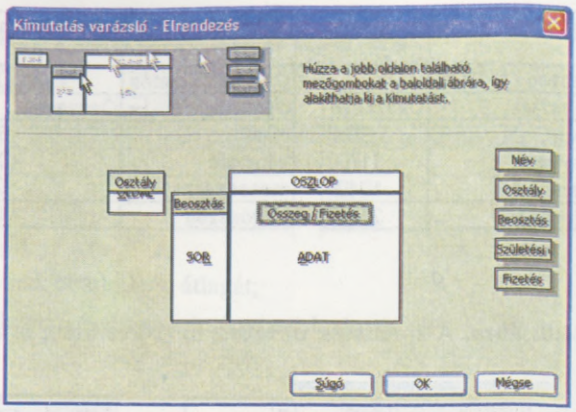
2. A varázsló második párbeszédablakában adjuk meg a forrásadatok cellatartományát. E cellatartomány első sorában az oszlopfeliratok kell, hogy szerepeljenek.
3. A harmadik párbeszédablakban (24.5. ábra) adjuk meg a kimutatás elhelyezésének helyét, az **Elrendezés...** gombbal határozzuk meg a szerkezetét, az **Egyebek...** gombbal, pedig a megjelenítés beállításait.

A legfontosabb művelet a kimutatás szerkezetének vagy *elrendezésének* beállítása. A harmadik párbeszédablak **Elrendezés...** gombjára való kattintás után megjelenik a 24.6. ábrán látható párbeszédablak. E párbeszédablakban jobbra találhatók a forrástáblázat oszlopfeliratait tartalmazó gombok, balra pedig négy terület, amelyekbe ezeket a gombokat át tudjuk húzni.

- Az **OLDAL** területre azoknak az oszlopoknak az oszlopfeliratait

kell áthúznunk, amelyek szerint szűrni szeretnénk.

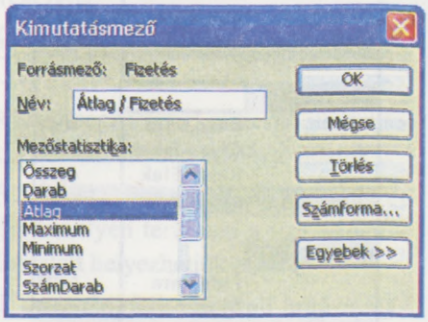
- A **SOR** és az **OSZLOP** területekre azoknak az oszlopoknak az oszlopfeliratait kell áthúznunk, amelyek szerint csoportosítást szeretnénk elvégezni.
- Az **ADAT** területre azoknak az oszlopoknak az oszlopfeliratait kell áthúznunk, melyek értékeivel a számításokat végezzük majd el.



24.6. ábra. A Kimutatás varázsló **Elrendezés** párbeszédablaka

A 24.6. ábrán látható az elrendezése annak a kimutatásnak, amelyben minden azonos beosztású alkalmazottakat tömörítő csoport számára ki lesz számítva a fizetéseik összege, és ebben az összegzésben csak adott beosztású alkalmazottak fizetései összegződnek majd.

Alapértelmezetten az **ADAT** területen az itt elhelyezett oszlopok adatai alapján azok értékeinek összege lesz kiszámítva. Azonban más összegző műveletet is elvégezhetünk, ha duplán kattintunk az oszlopfelirat gombjára, és a megjelenő **Kimutatásmező** párbeszédablakban kiválasztjuk a kívánt műveletet a megfelelő listából (24.7. ábra).



24.7. ábra. A **Kimutatásmező** párbeszédablak

A fent említett elrendezés alapján elkészített kimutatást a 24.8. *a* ábrán láthatjuk. Ahhoz, hogy csak egy osztály alkalmazottait jelenítsük meg, ki kell választanunk a megfelelő osztályt az **Osztály** címsor mellett lévő ▾ gombbal előhívható legördülő listából. Így a 24.8. *b* ábrán a kereskedelmi osztályon dolgozó könyvelők, eladók és menedzserek fizetéseinek összege látható. Korlátozhatjuk a megjelenítendő beosztások listáját is a **Beosztás** címsor mellett megjelenő ▾ gomb segítségével (például a 24.8. *c* ábrán a könyvelők és menedzserek fizetéseinek összege látható). A kész kimutatás szerkeszthető. Például áthúzhatjuk az oszlopfeliratokat az egyik területről a másikra. Ezeket a gombokat el is távolíthatjuk, áthúzva azokat a munkalap üres területére. Mindamellett a kimutatás elkészítése után megnyílik a feladatok területét tartalmazó **Kimutatás mezőlista** nevezetű ablak, valamint a **Kimutatás** eszköztár (24.9. ábra). Ahhoz, hogy a kimutatáshoz újabb oszlopokat adjunk hozzá, azokat át kell húznunk a már említett feladatok területéről a kimutatás megfelelő részeire vagy a feladatok területe alján található **Ehhez** gomb megfelelő használatával.

Osztály	(mind)
Összeg / Fizetés	
Beosztás	Összesen
eladó	5800
könyvelő	11700
menedzser	10400
Végösszeg	27900

a

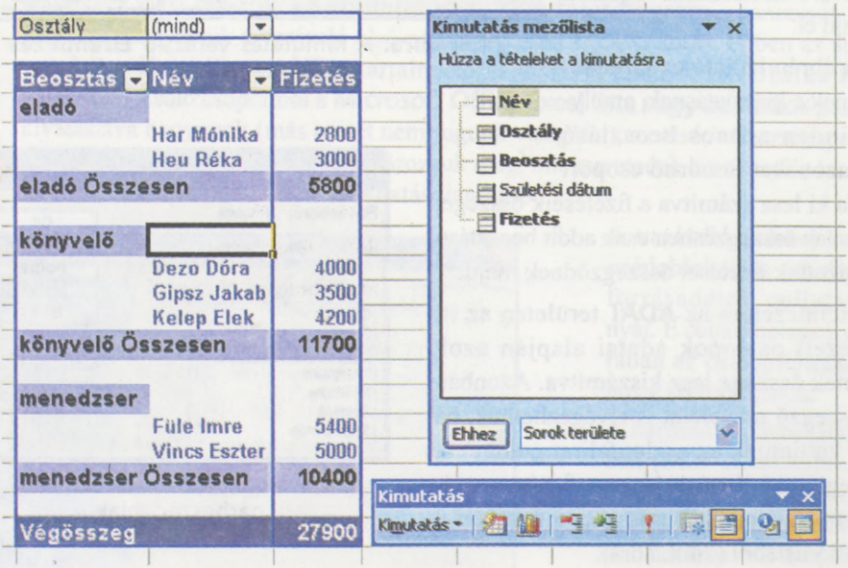
Osztály	kereskedelmi
Összeg / Fizetés	
Beosztás	Összesen
eladó	5800
könyvelő	3500
menedzser	5000
Végösszeg	14300

b

Osztály	(mind)
Összeg / Fizetés	
Beosztás	Összesen
könyvelő	11700
menedzser	10400
Végösszeg	22100

c

24.8. ábra. A kimutatás: *a*) teljes; *b*) szűrés után; *c*) adatcsoportok korlátozása után



24.9. ábra. A **kimutatás beállítása** párbeszédablak

Kíváncsiaknak. A **Kimutatás eszköztár** segítségével, többek között a következő feladatokat is elvégezhetjük:

- meg tudjuk változtatni a kimutatás elemei betűtípusát és színezését a (**Kimutatás formázása**) gomb segítségével.
- diagramot szerkeszteni a kimutatás adatai alapján a (**Diagram varázsló**) gomb segítségével.
- megjeleníteni a részösszegeken kívül még a forrástáblázat valamilyen oszlopának értékeit. Erre szolgál a (**Részletek megjelenítése**) gomb. Ahhoz, hogy visszaállítsuk azt a megjelenítést, amelyben csak a részösszegek szerepelnek, a (**Részletek elrejtése**) gombra kell kattintanunk.

Meg kell jegyeznünk, hogy a 24.9. ábra bal oldalán látható kimutatást egy előre elkészített minta alapján formáztuk meg; e kimutatásban meg van jelenítve a **Név** oszlop teljes tartalma is.

9. sz. gyakorlati munka. Adatok szűrése és részösszegek kiszámítása

A 10. A és 10. B osztályok 6 legjobb tanulójának osztályzatait tartalmazó táblázat alapján meg kell határoznotok a következőket:

- a három legjobb eredményt elért tanulót;
- a fiúk és lányok tanulmányi átlagát;
- a 10. A osztály fiú és lány tanulóinak tanulmányi átlagát;
- az egyes osztályok tanulóinak a legmagasabb tanulmányi eredményét.

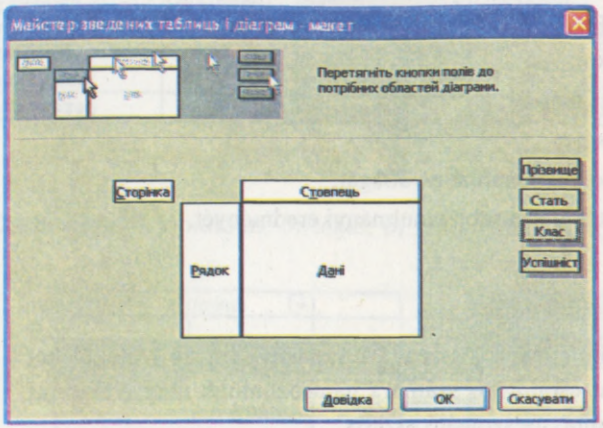
Összefoglalás

- **A részösszegek** olyan összesítő értékek (összeg, átlag, darabszám stb.), amelyeket bizonyos objektumok táblázat-csoportjai számára határozhatunk meg, valamint ezeknek az értékeknek a kiszámítására szolgáló eszköz.
- A részösszegeket csak valamilyen tulajdonság szerint rendezett táblázatok esetén tudjuk kiszámítani.
- A kimutatás a Microsoft Excel olyan eszköze, melynek segítségével összesítő statisztika készíthető, s emellett megszűrhetők egy adott cellatartományban található adatok.
- A kimutatás szerkezete az **OLDAL, SOR, OSZLOP** és **ADAT** területeket tartalmazó elrendezéssel határozható meg. Minden ilyen területen a forrásadatok cellatartományából származó oszlopok oszlopfeliratait helyezhetjük el.
- Az **OLDAL** területre azoknak az oszlopoknak az oszlopfeliratait kell áthúznunk, amelyek szerint szűrni szeretnénk.
- A **SOR** és az **OSZLOP** területekre azoknak az oszlopoknak az oszlopfeliratait kell áthúznunk, amelyek szerint a csoportosítást szeretnénk elvégezni.
- Az **ADAT** területre azoknak az oszlopoknak az oszlopfeliratait kell áthúznunk, amelyek értékeivel a számításokat végezzük majd el.

Ellenőrző kérdések

1. Milyen alapelvek alapján csoportosítódnak az objektumok a részösszegek kiszámításánál?
2. Milyen összesítő műveleteket lehet használni a részösszegek kiszámításánál?
3. Milyen, a részösszegeknél nem található lehetőségekkel bírnak a kimutatások?
4. Milyen területei vannak a kimutatás elrendezésének, és mire szolgálnak az egyes területek?
5. Hogyan változtathatjuk meg a már meglévő kimutatás elrendezését?
6. Hogyan adhatók hozzá a már meglévő kimutatáshoz újabb oszlopok a forrásadatok cellatartományából?

Fontold meg!



24.10. ábra. A kimutatás elrendezése

1. A tanulók osztályzatait tartalmazó táblázat alapján egy kimutatást szerkesztünk a 24.10. ábrán látható elrendezés szerint. Milyen gombokat kell a jobb oldalról áthúzni ahhoz, hogy megtudjuk, hány tanuló van az egyes osztályban, illetve hogyan oldható meg, hogy csak egy bizonyos nemhez tartozó adatok jelenjenek meg?
2. Melyik felsorolt feladat nem végezhető el a részösszegek és kimutatások segítségével a tanulók osztályzatait tartalmazó táblázat felhasználása alapján?

a) Minden tanulócsoport számára, amelyek a – 10-től 10,5-ig, 10,5-től 11-ig és 11-től 12-ig – tanulmányi átlagok szerint vannak csoportosítva, meg kell határozni a fiúk és lányok átlagát a csoportban.

b) Meg kell határozni a fiuk és lányok tanulmányi átlagát, valamint ábécé szerint megjeleníteni az összes tanuló nevét.

IV. rész.

INTERNETES SZOLGÁLTATÁSOK



25. fejezet.
Elektronikus levelezés webes felület felhasználásával

26. fejezet.
Elektronikus levelezés saját gépen futó levelezőprogrammal

27. fejezet.
Levelezőprogramok alkalmazása

28. fejezet.
Azonnali üzenetküldő szolgáltatások

29. fejezet.
Az ICQ kiegészítő lehetőségei

30. fejezet.
Fórumok és internetes csevegés

25. fejezet Elektronikus levelezés webes felület felhasználásával

Ismétlő kérdések

1. Mi az információs kommunikáció és a telekommunikáció?
2. Milyen internetes szolgáltatásokat ismerünk?
3. Mi a böngésző?
4. Milyen részekből áll egy webes erőforrás címe? Hogy nevezik ezeket a részeket másként?

Könyvünk következő fejezetében folytatjuk az információs-kommunikációs technológiák tanulmányozását. A 9. osztályban már megismerkedtünk a hálózat, ezen belül az internet fogalmával, megtapasztaltuk a világháló által nyújtott lehetőségeket. Most az emberek közötti kommunikációt segítő szolgáltatásokkal ismerkedünk meg. E szolgáltatásoknak köszönhetően azonnali üzenetet válthatunk nagyon távol tartózkodó emberekkel, beszélgethetünk vagy akár videokapcsolatba léphetünk velük.

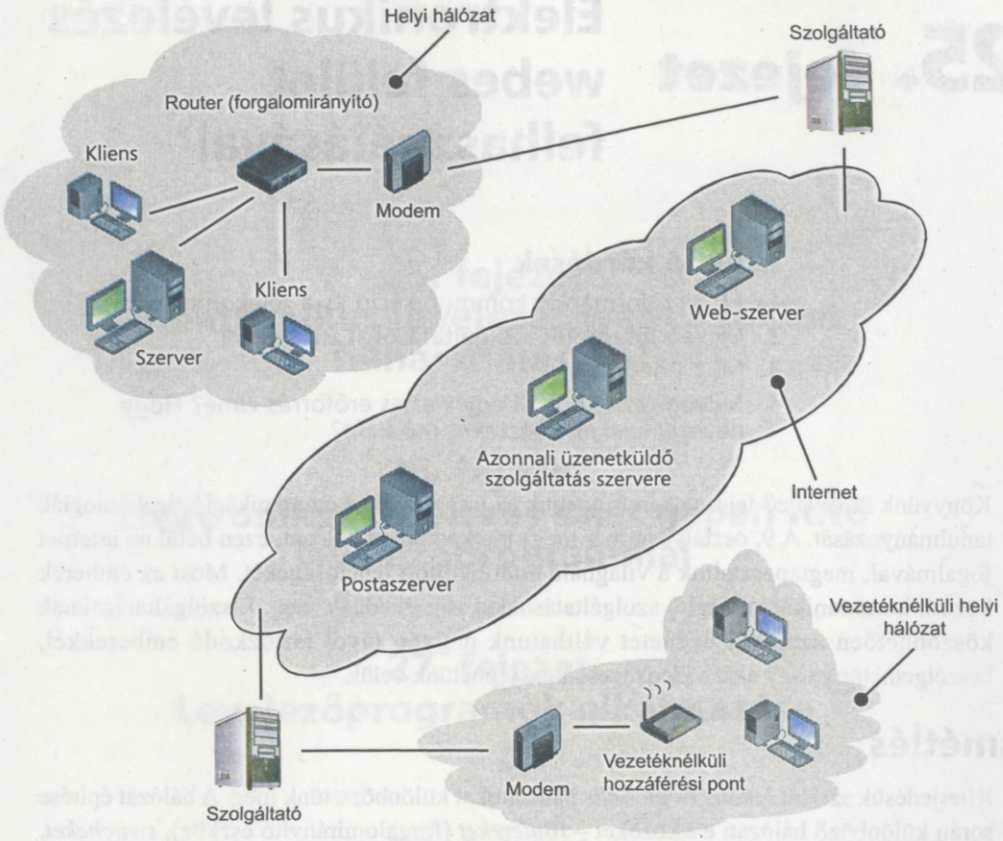
Ismétlés

Kiterjedésük szerint *lokális és globális* hálózatokat különböztetünk meg. A hálózat építése során különböző hálózati eszközöket – *routereket* (forgalomirányító eszköz), *switcheket, repeatereket* (jelismétlők), *hubokat* (hálózati csomópont) – használunk. Az alkalmazott *átviteli közeg* szerint megkülönböztetünk vezetékes és vezeték nélküli hálózatokat (25.1. ábra).

A legnagyobb kiterjedtségű hálózat az internet. Az internethez egy *internetes szolgáltató* (ISP – Internet Service Provider) hálózatán keresztül csatlakozhatunk. Hogy a hálózathoz kapcsolt számítógép képes legyen üzenetek küldésére és fogadására, egyedi *IP címmel* kell rendelkeznie: például 66.0.9.255. Mivel a számokból álló címet nehéz megjegyezni, ezért megalkották a *doménnevek* rendszerét, ahol a számítógép címét pontokkal elválasztott szavak segítségével adhatjuk meg, például www.google.com.

Felépítése szerint az internet *kliens-szerver (ügyfél-kiszolgáló) hálózat,* ami azt jelenti, hogy vannak olyan számítógépek (szerverek, kiszolgálók), amelyek a hálózat többi számítógépe számára bizonyos szolgáltatásokat nyújtanak. Minden ilyen szolgáltatás egyedi *protokollal* (szabálygyűjteménnyel) rendelkezik, amelyek biztosítják a szolgáltatást igénybe vevő számítógépek helyes együttműködését.

A legelterjedtebb internetes szolgáltatások a www (web, világháló), az FTP (fájlküldés- és fogadás szolgáltatás), amelynek segítségével például kép- és hangfájlokat tölthetünk le, az elektronikus levelezés (e-mail), az azonnali üzenetküldő szolgáltatások (ICQ, IRC). Ez utóbbi két szolgáltatással ismerkedünk meg a továbbiakban.



25.1 ábra. Számítógépes hálózatok

Általános tudnivalók az elektronikus levelezésről

Az *elektronikus levelezés* (e-mail az angol *electronic* – elektronikus és *mail* – posta szavakból) a postai levélküldés elektronikus formája, amely azonban ez utóbbinál lényegesen gyorsabban működik. Segítségével levelet válthatunk bárkivel, aki rendelkezik postafiókkal. Az elektronikus levelezés előnye ezenfelül az ingyenesség, a gyakorlatilag azonnali kézbesítés, hogy a levelünkhöz fájlokat csatolhatunk, és hogy egy levelet több címzettnek is elküldhetünk.

Az **elektronikus levelezés** az internet azon szolgáltatása, amelynek célja két felhasználó közötti üzenetközvetítés.

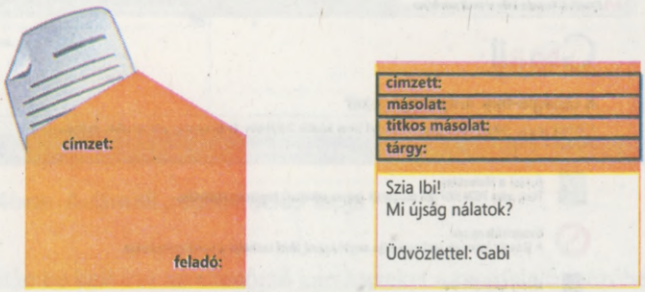
Az elektronikus levelezést *postaszerverek* bonyolítják, amelyek a levelek küldését és fogadását végzik. Hogy a szolgáltatást igénybe vehessük, postafiókkal kell rendelkeznünk valamely postaszerveren. Ehhez a postafiókhoz egyedi cím tarozik, amelyet *e-mail címnek* (magyarosan drótpostacím vagy villámpostacím) nevezünk.

Az e-mail cím @ jellel elválasztott két részből áll: a felhasználói névből és a postaszerver domén nevéből. Vizsgáljuk meg a Petro_Oliynik@ukr.net címet. Itt **Petro_Olyinik** a felhasználói név, az **ukr.net** pedig a postaszerver domén neve. A kettőt a @, népszerű nevén a kukac, az angol („et") szimbólum választja el.

Történelmi visszatekintés. Az elektronikus levelezés az egyik első internetes szolgáltatás. A kifejezés 1965-ben alakult ki, a szolgáltatás kialakításában ugyanaz az ARPANET nevű szervezetnek van kulcsszerepe, amelyik az internet elődjét is fejlesztette. Mivel akkor a hálózatok még nem voltak összekapcsolva, az e-mail címek még a kézbesítési útvonalat is tartalmazták. Ma már az útvonal meghatározása automatikusan történik.

Az elektronikus levél szerkezete sokban hasonlít a postai levélére: *címzésből* (fejlécből) és *levéltestből* (szövegtörzsből) áll (25.2. ábra). A levéltest tartalmazza a levél szövegét és a csatolt fájlokat. A cím néhány mezőből áll, amelyek a *feladó* és a *címzett*(ek) címét, a levél *témáját,* a feladás dátumát és egyéb információkat tartalmaznak.

A postai levéltől eltérően az elektronikus levélnek több címzettje lehet. A címzettek mindegyike *másolatot* kap, de lehetőség van *titkos másolatok* küldésére is. Az első esetben minden címzett tudja, ki kapta meg ezt a levelet rajta kívül, a második esetben nem.



25.2 ábra. Postai és elektronikus levél

Az elektronikus levél a postafiókba kerül, de a postai levelezéstől eltérően a postafiók tartalmazza az elküldött leveleket és a piszkozatokat is. A levelek rendszerezését szabványos mappák és a felhasználó által létrehozott mappák teszik lehetővé.

Egy embernek több postafiókja is lehet. Lehet postafiókunk az internet-szolgáltatónál, a munkahelyi postaszerveren és akár több ingyenes *postaszerveren* is.

Az ingyenes mail szerverek *webes felületen* keresztül biztosítják a hozzáférést a postafiókunkhoz. Ez esetben a böngészőnkön keresztül végezhetjük a leveleink kezelését. Ennek nagy előnye, hogy leveleinket bármelyik, az internethez kapcsolódó számítógépen elérhetjük. A postánkat *levelezőprogramok* segítségével is elérhetjük, erről a következő fejezetben lesz szó.

Az elektronikus levelezést biztosító szolgáltatók

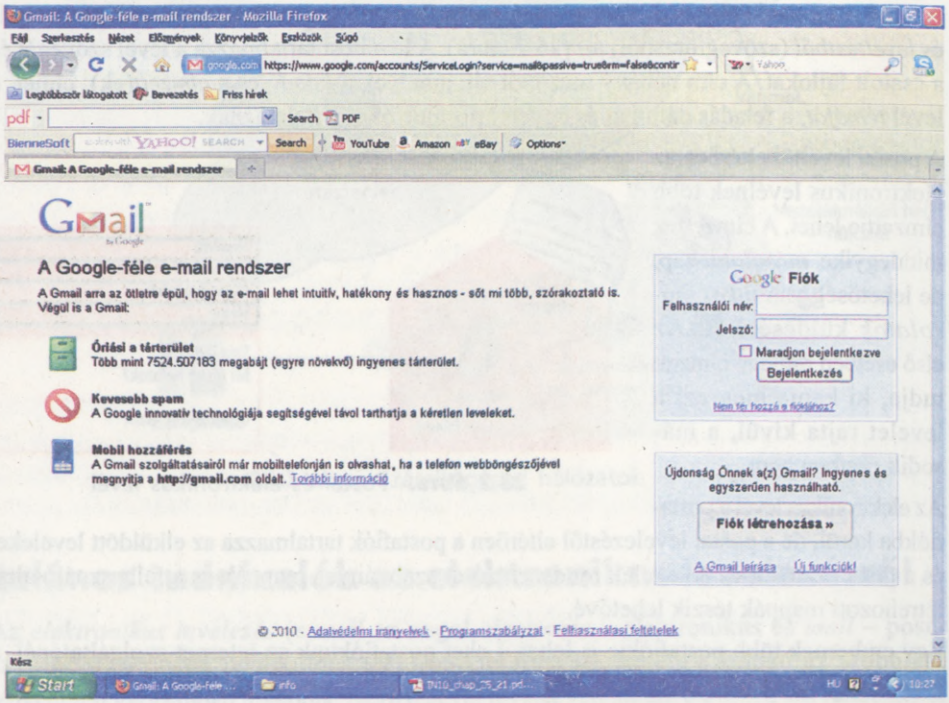
Manapság nagyon elterjedtek az elektronikus levelezést biztosító szolgáltatások. Ukrajnában ezt a szolgáltatást minden nagyobb portál, például az **ukr.net** (http://www.ukr.net/), a Meta (http://**meta.ua/**), a Ukrajna online (http://www.online.ua/), I.UA (http://mail.i.ua/) biztosítja. A szolgáltatók bővebb listáját a keresők segítségével könnyen megtalálhatjuk.

Természetesen külföldi szolgáltatókat – például Gmail (http://gmail.com/), Hotmail (http://hotmail.com/) is igénybe vehetünk. Ezek között vannak olyanok, amelyek ukrán és magyar nyelvű felületet is biztosítanak és vannak olyanok, amelyek nem. Ezek esetében általában a cirill vagy magyar betűket tartalmazó levélszövegek helyes megjelenítésével is akadnak problémák. A fenti levelező szolgáltatók mindegyike ingyenes.

A webes levelezés működését a **Gmail** postai szolgáltatásán keresztül mutatjuk be.

Postafiók létrehozása

Ahhoz, hogy ingyenes webes postafiókot hozunk létre, meg kell nyitni egy szolgáltató weblapját (25.3. ábra), majd rá kell ott kattintani a megfelelő hivatkozásra, ami általában a **Fiók létrehozása** vagy hasonló.

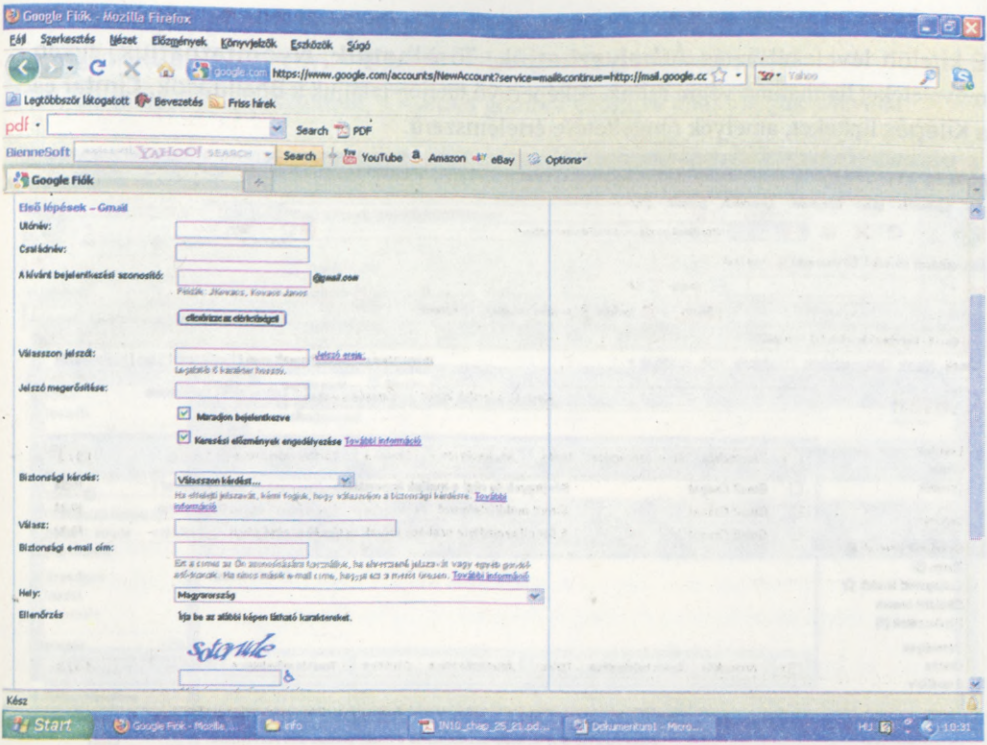


25.3 ábra. A **Gmail** nyitóoldala

Ezt követően ki kell tölteni a szolgáltató adatlapjának mezőit (25.4. ábra). Mindenképpen kötelező megadni

- a postafiók nevét (az e-mail cím kukac előtti része);
- a jelszót (ezt kétszer kell megadni);
- a felhasználó nevét, ami majd feladóként lesz megjelenítve.

A legtöbb szolgáltatónál meg kell adni a felhasználó nemét, születési dátumát, lakhelyét, továbbá egy alternatív e-mail címet, vagy mobilszámot, ahová a regisztrációs adatokat kiküldhetik.



25.4 ábra. A **Gmail** regisztrációs lapja

A regisztrációs lap kitöltése után be kell írni az ellenőrző karaktereket a megfelelő mezőbe (ezt a műveletet tréfásan „bizonyítsd be, hogy ember vagy" műveletnek nevezik), majd ennek elkészülte után a **Létrehozás** gombra kell kattintanunk.

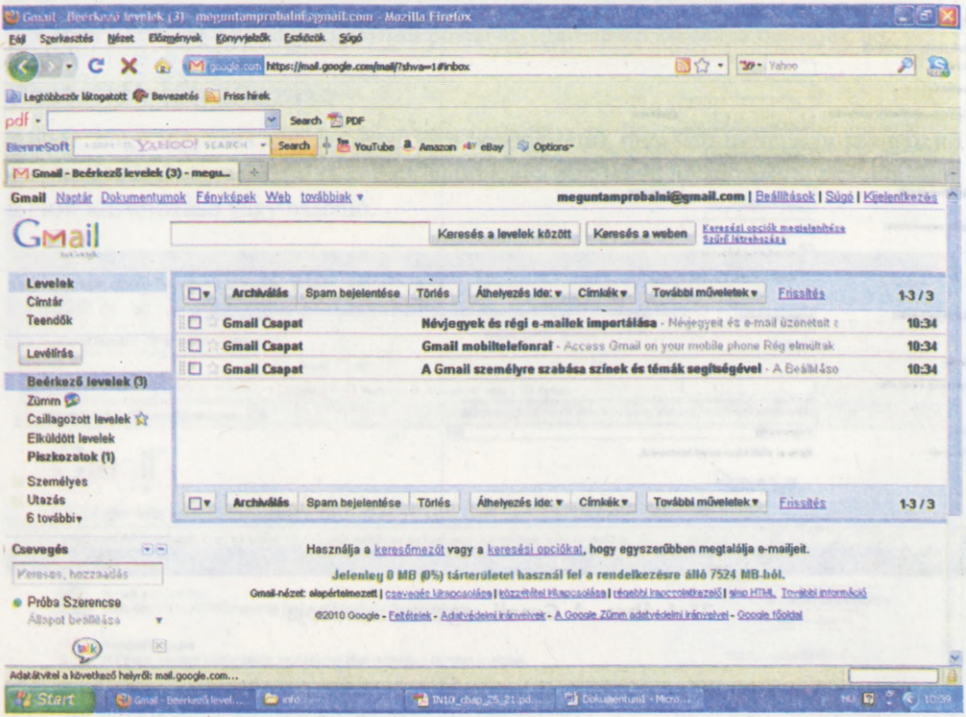
Amennyiben a megadott információ nem teljes, esetleg nem helyes, a regisztrációs lap kitöltését meg kell ismételni. Ha mindent sikerült kitölteni, akkor az új postafiók létrejön. Nem marad más hátra, mint beírni a felhasználói nevet, a jelszót és a rendszer megjeleníti a postafiók kezelésére szolgáló weboldalt.

25.1. feladat. Hozzunk létre egy felhasználói fiókot valamelyik webes szolgáltatónál (az elvégzendő feladatok sorrendjének lépéseit a gyakorlatokban találjátok)!

A fiókkezelő felhasználói felülete

Az online postai szolgáltatást nyújtó oldal kezelőfelülete minden szolgáltatónál hasonló (21.5. ábra). Alapértelmezés szerint létrejött a **Beérkező levelek**, az **Elküldött levelek**, a **Piszkozatok** és esetleg a **Törölt levelek** mappa, ahol értelemszerűen a beérkezett, elküldött és törölt levelek tárolódnak, valamint elkezdett, de valamilyen okból el nem küldött levelek. A megfelelő mappára kattintva megtekinthetjük az abban tárolt leveleket.

A levelek feladója mellett jelölőket találunk. Ezeknek segítségével kijelölhetjük a leveleket. E kijelölt leveleket aztán **Áthelyezhetjük, Törölhetjük, Nyomtathatjuk,** egyéb műveleteket hajthatunk végre rajtuk. A képernyő tetején találjuk a **Beállítások, Címtár** és a **Kilépés** linkeket, amelyek rendeltetése értelemszerű.



25.5. ábra. A postafiók-kezelő webes felület (**Beérkező levelek** mappa)

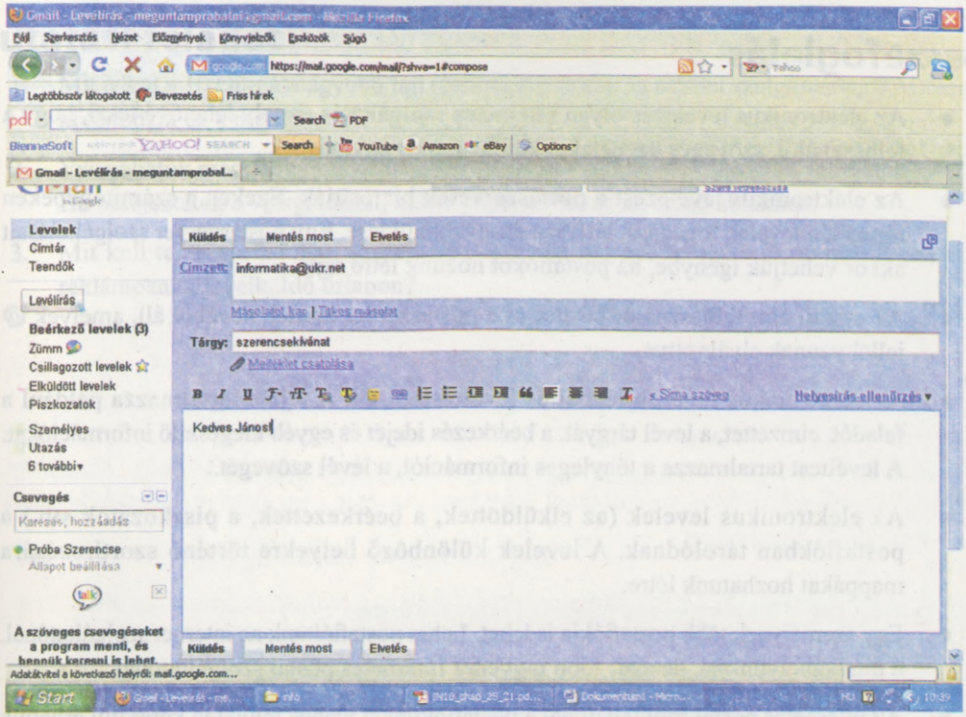
Ügyeljünk arra, hogy a közösségi számítógépeken (ilyenek például az iskolai számítógépek is) a postafiókból lépjünk ki, ne csak a böngésző ablakát zárjuk be. Ekkor illetéktelenek nem léphetnek be a postafiókunkba. A következő belépéshez a **Felhasználói név** és a **Jelszó** újbóli megadására lesz szükség.

Levelek és fájlok küldése

Ha levelet szeretnénk küldeni valakinek, akkor a következő lépéseket kell követnünk.

1. Kattintsunk a **Levélírás** gombra. Ekkor megnyílik egy, a 25.6. ábrához hasonló ablak.
2. A levél bevitelére szolgáló ablakba írjuk be a levél szövegét.
3. A **Címzett** mezőbe írjuk be a címzett e-mail címét (egy levélnek több címzettje is lehet).
4. A **Másolatot kap** és **Titkos másolat** mezőkbe írjuk be, kik kapnak másolatot, illetve titkos másolatot. (Az említett mezők megnyithatók a megfelelő linkekkel.)
5. A **Tárgy** mezőbe írjuk be a levél tárgyát röviden.

6. Amennyiben a levélhez fájlt is szeretnénk csatolni, kattintsunk a **Melléklet csatolása** gombra, majd a megnyíló ablakban válasszátok ki a szükséges fájlt.
7. Ha mindezzel elkészültünk, a **Küldés** gombra kattintva elküldhetjük a levelet.



25.6. ábra. A levélírásra szolgáló webes felület

A még el nem készült levelet elmenthetjük a **Piszkozatok** mappába. Ezt általában a **Mentés most** gombra kattintva tehetjük meg. A mai szolgáltatók legtöbbje támogatja az automatikus mentést.

Amennyiben rendelkezünk címjegyzékkel, a címzetteket innen is kiválaszthatjuk. Ezt általában egy **Címjegyzék** gombra kattintva tehetjük meg.

Levelek olvasása és válaszküldés

Ha meg szeretnénk tekinteni a leveleinket, kattintsunk a **Beérkező levelek** linkre (25.5. ábra). A megnyíló listán a már elolvasott és olvasatlan levelek betűstílussal lesznek megkülönböztetve (jellemzően az olvasatlan levelek félkövér betűvel vannak jelölve).

Egy levelet úgy nyithatunk meg, ha a feladó nevére kattintunk. Amennyiben a levél mellékletet is tartalmaz, a megfelelő linkre kattintva letölthetjük azt számítógépünkre.

Ha a levélre válaszolni szeretnénk, kattintsunk a **Válasz** gombra. A megnyíló ablak hasonlít a 25.6. ábrán láthatóra, de a címzett mezőben már ott lesz az előző levél feladója.

25.2. feladat. Lépjünk be az előző, 25.1. feladat megoldása során létrehozott postafiókba. Írjunk levelet egyik osztálytársunknak, majd küldjük el. Válaszoljunk a beérkező leveleinkre. Ezután töröljük a leveleket és lépjünk ki (az elvégzendő feladatok sorrendjének lépéseit a gyakorlatokban találjátok).

Összefoglalás

- Az elektronikus levelezés olyan internetes szolgáltatás, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználók szöveges üzeneteket küldhessenek egymásnak.
- Az elektronikus levelezést a postaszerverek biztosítják. Ezeken a számítógépeken történik a levelek fogadása, tárolása és továbbküldése. Egy postaszerver szolgáltatásait akkor vehetjük igénybe, ha postafiókot hozunk létre rajta.
- Az e-mail cím felhasználói névből és a postaszerver domén nevéből áll, amelyek @ jellel vannak elválasztva.
- Az elektronikus levél fejlécből és levéltestből áll. A fejléc tartalmazza például a feladót, címzettet, a levél tárgyát, a beérkezés idejét és egyéb kiegészítő információkat. A levéltest tartalmazza a tényleges információt, a levél szövegét.
- Az elektronikus levelek (az elküldöttek, a beérkezettek, a piszkozatok stb.) a postafiókban tárolódnak. A levelek különböző helyekre történő szortírozására mappákat hozhatunk létre.
- Egy személynek több postafiókja is lehet. Lehet postafiókunk az internet szolgáltatónál, a munkahelyünkön, de akár több ingyenes internetes postai szolgáltatónál.
- Az internetes postai szolgáltatónál a postafiókunkat webes felületen keresztül érhetjük el. A levelezés lebonyolítására levelezőprogramokat is használhatunk.

Ellenőrző kérdések

1. Mi az elektronikus levelezés, és milyen előnyei vannak a hagyományos levelezéssel szemben?
2. Mit kell tennünk egy e-mail szolgáltatás igénybevételéhez?
3. Milyen részekből áll egy e-mail cím?
4. Mi a postafiók és kik adnak ingyenes webes e-mail szolgáltatást?
5. Milyen adatokat szükséges megadnunk a postafiók létrehozása során?
6. Milyen szabványos mappák tartoznak egy postafiókhoz? Mi ezek rendeltetése?

Fontold meg!

1. Mi okból van szükség a postafiók létrehozása során az értelmetlen betűsorozat begépelésére, amely egy, a szolgáltató által küldött ablakban jelenik meg?

2. Mikor célszerű másolatot és mikor titkos másolatot küldeni? Hozzatok fel példákat!
3. Létezhet-e két olyan e-mail cím, amelyekben a felhasználói név azonos? A választ indokoljátok meg!

Kutatási feladat

1. Mit jelent a 10 Gb-nál nagyobb fájl (óriásfájl) küldése az ukr.net szolgáltatónál? Miben különbözik ez a melléklettől?
2. Vizsgáljátok meg, hogy működik a **Címjegyzék** az általatok használt szolgáltatónál! Ha befejeztétek a vizsgálódást, akkor térjetek vissza az előző ablakhoz!
3.* Mit kell tennünk, ha nem szeretnénk, hogy az ukr.net szolgáltató ne helyezzen el reklámokat a levélküldő űrlapon?

26. fejezet Elektronikus levelezés saját gépen futó levelezőprogrammal

Ismétlő kérdések

1. Milyen eszközökből épül fel a kliens-szerver (ügyfél-kiszolgáló) hálózat?
2. Mi az elektronikus levelezés alapja?
3. Milyen részekből áll az elektronikus levél?
4. Mi a webmail?

Már kialakítottunk egy általános elképzelést az elektronikus levelezésről és megtanultuk, hogy hozzunk létre saját postafiókot egy webes felületen elérhető kiszolgálón. Azt azonban még nem tisztáztuk, miként működik ez a szolgáltatás. Miután ezt tisztáztuk, sokkal kevesebb problémánk lesz a posta beállításával a számítógépünkön. Ezenkívül foglalkozunk még a fájlok csatolásával, a hálózati etikettel, a spamekkel (kéretlen levelek) és a címlisták kezelésével.

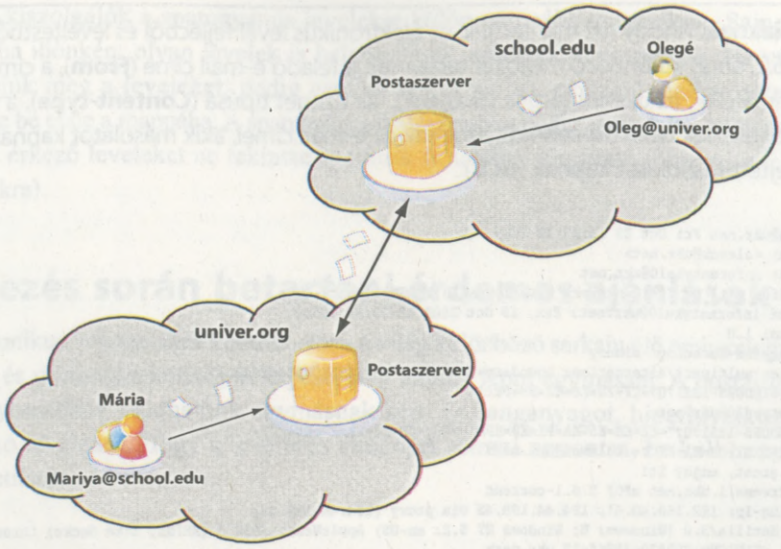
Az e-mail szolgáltatás működése

Ahogy azt már tisztáztuk, az interneten keresztül küldött elektronikus leveleket a levelező kiszolgáló szerver kezeli, amely a levelek továbbítását és tárolását végzi.

Ezek a szerverek egymástól függetlenül működnek, de természetesen a levélkezelés módja azonos. Ennek vázlatát a 26.1. ábra mutatja. A Mária nevű felhasználó fiókja a mariya@school.edu, az Olegé pedig oleg@univer.org. Ahogy azt a címekből láthatjuk, a két postafiók különböző doménekhez tartozó kiszolgálókhoz tartoznak. Mária a saját kiszolgálóján egy levelezőkliens segítségével vagy webes felületen levelet ír. Amikor a levelet elküldi, a levelezőkliens vagy a böngésző felveszi a kapcsolatot a **school.edu** kiszolgálóval (levelezőszerverrel) és elküldi oda a levelet. A levél közbülső kiszolgálókon keresztül eléri az **univer.org** kiszolgálót.

Ez a kiszolgáló ellenőrzi, létezik-e az **univer.org** doménnevek között Oleg nevű felhasználó és ha igen, elhelyezi a levelet a megfelelő postafiókban. Amikor az Oleg nevű felhasználó egy levelezőkliens segítségével vagy webes felületen legközelebb kapcsolatba lép a kiszolgálójával, akkor az jelzi neki az új levél érkezését, és kérésére megjeleníti azt.

Amennyiben a postai kiszolgáló nem találja meg a címzett postafiókját – például helytelenül adtuk a címzett e-mail címét –, akkor visszaküldi a levelet a feladónak. A szolgáltatás megbízhatóan működik, a levelek nem vesznek el. A levelek nem érkeznek meg a címzetthez, amennyiben annak bejövő levelei több helyet foglalnak el a kiszolgálón, mint az ahhoz rendelt tárterület, vagy ha a címzett kiszolgálója nem működik. A feladó a történtekről mindkét esetben értesítést kap.



26.1. ábra. Az e-mail küldés folyamata

Az e-mail szolgáltatás protokolljai

Az e-mail, mint minden internetes szolgáltatás, jól meghatározott protokoll szerint működik. Nem elégszünk meg ezek puszta felsorolásával, hanem közelebbről is megismerkedünk azokkal, mivel ezek ismeretére szükség van a szolgáltatás beállítása során. A levélküldést az SMTP (Simple Mail Transfer Protocol – egyszerű levéltovábbításra szolgáló protokoll) teszi lehetővé. A levél letöltése a POP3 (Post Office Protocol – postahivatal protokoll), vagy az IMAP (Internet Message Access Protokol – üzenet hozzáférési protokoll) segítségével történik.

Két különböző protokoll alkalmazására azért van szükség, mert a címzett kiszolgálója kétféle üzemmódban dolgozhat:

- a postát (üzenetet) ideiglenesen és korlátozott mennyiségben tárolja (mint a közönséges postafiók);
- a postát (üzenetet) állandó jelleggel tárolja.

Az első esetben a felhasználó időről időre letölti a leveleket a postafiókból a saját számítógépére. Ilyenkor az olvasott üzenetek törlődnek a kiszolgálóról. Ebben az esetben a felhasználó a POP3 modell szerint dolgozik, amikor is nincs állandó kapcsolata az internettel, csak időnként felépíti ezt a kapcsolatot a levelek letöltése céljából. A levelek eredeti példányai ez esetben törlődnek a szerverről.

A második esetben a levelek eredeti példányai a kiszolgálón maradnak és a felhasználó az üzenet olvasását és a levélírást is közvetlenül a szerver segítségével végzi. Ezt a működést az IMAP protokoll támogatja, és ezt használják a webmail kiszolgálók.

Kíváncsiaknak. Ahogy azt már tudjuk, az elektronikus levél fejlécből és levéltestből áll. A fejléc (26.2. ábra) különböző mezőket tartalmaz: a feladó e-mail címe (**From**), a címzettek e-mail címe (**To**), az üzenet tárgya (**Subject**), az üzenet típusá (**Content-type**), a feladó postaszerverének neve (**Received**), azoknak az e-mail címei, akik másolatot kapnak (**CC**), illetve rejtett másolatot kapnak (**BCC**).

```
From olevch@ukr.net Fri Oct 23 12:23:34 2009
Return-path: <olevch@ukr.net>
Envelope-to: informatykal0@ukr.net
Received: from mail by ffel2.ukr.net with local ID 1N1GMw-000879-JP
        for informatykal0@ukr.net; Fri, 23 Oct 2009 12:23:34 +0300
MIME-Version: 1.0
Content-Transfer-Encoding: binary
Content-Type: multipart/alternative; boundary="_----------=_1256289814284263"
Subject: =?WINDOWS-1251?Q?=CF=F0=E8=E2=B3=F2!?=
To: informatykal0@ukr.net
From: =?WINDOWS-1251?Q?"=CE=EB=E5=EA=F1=E0=ED=E4=F0_=CB=E5=E2=F7=E5=ED?=
  =?WINDOWS-1251?Q?=EA=EE"?= <olevch@ukr.net>
X-Life: is great, enjoy it!
X-Mailer: freemail.ukr.net mPOP 3.6.1-current
X-Originating-Ip: 192.168.40.41, 194.44.198.45 via proxy [194.44.198.45]
X-Browser: Mozilla/5.0 (Windows; U; Windows NT 5.2; en-US) AppleWebKit/532.0 (KHTML, like Gecko) Chrome/3.0..
Message-Id: <E1N1GMw-000879-JP@ffel2.ukr.net>
Date: Fri, 23 Oct 2009 12:23:34 +0300
```

22.2. ábra. Az elektronikus üzenet fejléce

Ahhoz, hogy megtekinthessük a levél fejlécét, kattintsunk a **Fejlécek, Levélfejléc,** esetleg **Eredeti megjelenítése** hivatkozásra (a Gmail-ben gördítsük le a **Válasz gomb** melletti legördülő menüt, abban megtaláljuk).

Kéretlen levelek szűrése

Az e-mail szolgáltatást, mint univerzális kommunikációs eszközt, sajnos gyakran használják reklámcélú informatikai támadás céljára is. Az ilyen típusú leveleket *spamnek* (levélszemétnek) nevezik. A spamküldők az e-mail címeinket vagy speciális programok segítségével szerzik meg, esetleg kihasználják a figyelmetlenségünket, amikor a címünket különböző fórumokon vagy webhelyeken megadjuk. Hogy lehetőség szerint ne kapjunk ilyen leveleket, a következőket kell betartanunk:

- ne adjuk meg az e-mail címünket megbízhatatlan webhelyeken és fórumokon;
- kapcsoljuk be a szolgáltatónál a spamszűrést (a szolgáltatón futó alkalmazás, amely megpróbálja felismerni és elkülöníteni a levélszemetet);
- ha mégis kaptunk ilyen levelet, ne válaszoljunk azokra, és ne nyissuk meg ezek csatolmányait.

A spamszűrő programok tehát megpróbálják elkülöníteni a kéretlen leveleket. Ezek a programok általában lehetővé teszik, hogy olyan szabályokat hozzunk létre, amelyek megszabják, mit kell spamnek tekinteni. Ilyen szabályok lehetnek például, ha megadjuk, milyen szavakat nem tartalmazhat a feladó címe, a levél tárgya, esetleg a levéltest. A webes

levelező-kiszolgálók a spamgyanús leveleket külön mappába helyezik el. Sajnos ebbe a mappába időnként olyan levelek is belekerülnek, amelyek nem spamek. Ha valakitől nem kapjuk meg a leveleket, pedig esetleg kellett volna, célszerű leellenőrizni, nem kerültek-e be ebbe a mappába. A spamszűrő alkalmazásban pedig állítsuk be, hogy az ettől a feladótól érkező leveleket ne tekintse spamnek (általában elegendő felvenni a feladót a címlistánkra).

A levelezés során betartani érdemes ajánlások

Az elektronikus levelezésnek köszönhetően a világ különböző sarkain élő emberek gyorsan, könnyen és minimális költségen kapcsolatba tudnak lépni egymással. A postai levélnél sokkal gyorsabban küldhetünk egymásnak kép- és hanganyagot, hiperhivatkozásokat tartalmazó leveleket. Hogy a levelezés élményét semmi ne rontsa, be kell tartanunk a hálózati etikettet.

Fájlok csatolása

Az előző fejezetben szó esett arról, hogyan csatolhatunk a levelünkhöz fájlokat. Ezt nagyon egyszerűen megtehetjük: elegendő a megfelelő gombra kattintani és a szabványos, fájl megnyitására szolgáló ablak segítségével kiválasztani a csatolandó fájlt.

A csatolandó fájl formátumára nézve jellemzően nincsenek korlátozások, de egyes szolgáltatók (például a Gmail) tiltják az **exe** kiterjesztésű fájlok csatolását. Ezenfelül a szolgáltatók korlátozni kénytelenek a küldhető és fogadható fájlok méretét. Megeshet, hogy szerverünk képes 10 Mb-nál nagyobb fájl elküldésére, de a címzett postaszervere nem képes ezeket fogadni. Ezt a tényt érdemes szem előtt tartanunk.

A beérkezett levelek között a mellékletet tartalmazók egy gémkapocs-jellel vannak megjelölve. Ha a csatolt állományt a számítógépünk merevlemezére szeretnénk menteni, a csatolt állomány megnyitásakor a mentés lehetőséget kell választanunk. Ha levelezőprogramot használunk, a mellékletek kezelésére általában helyi menü áll rendelkezésünkre.

Az elektronikus levelezés etikettje

A levelezés során illik betartani néhány illemszabályt. Ezek között vannak olyanok is, amelyek betartása a postai levelezés során is ajánlott, valamint olyanok, amelyeké csak az elektronikus levelezés során.

- **Mindig adjuk meg a levél tárgyát.** A tárgy a lehető leginformatívabb módon határozza meg a levél témáját.
- **Általánosságban amennyire csak lehet tartsuk magunkat a tárgyhoz.** Az emberek többsége naponta több tucat levelet kap. Levelünk legyen érthető és lakonikus.

- **Ne küldjünk nagyon nagy mellékleteket.** Ez lelassítja a kézbesítést és a fentebb ismertetett problémákhoz vezet.
- **Válaszlevelünkben csak az eredeti levél szükséges részleteit idézzük, ne az egész levelet.** Idézni csak azokat a részeket illik, amelyeknek közvetlen köze van a mondanivalóhoz.
- **Használjunk aláírást.** Ebben tüntessük fel nevünket és e-mail címünket. Amennyiben ez üzleti levél, illik telefonszámot is feltüntetni.
- **A levél helyesírása kifogástalan legyen.** A helytelenül használt, hibásan leírt szavakat nehéz olvasni és ezért zavaróak. Kerülni kell a közönséges szavakat, a haraggal írt üzenetet.
- **Legyünk tisztelettudóak.** Ehhez nem szükséges kommentár.

A címlista kezelése

Akár webpostát, akár levelező klienst használunk, rendelkezésünkre állnak olyan eszközök, amelyek megkönnyítik és meggyorsítják a címek kezelését. Amikor megkezdjük a címzett beírását, látni fogjuk azokat a címeket, amelyek a már beírt betűvel vagy betűkkel kezdődnek. A címek kezelését megkönnyíthetjük a *címlista* alkalmazásával.

A **címlista** azoknak az e-mail címeknek a listája, amelyek közül a leveleink címzettjeit kiválasztjuk.

A webes felhasználói felület vagy a levelezőprogram lehetőségeitől függően a címeket csoportosíthatjuk, a címeken kívül tárolhatjuk a hozzá tartozó telefonszámokat vagy egyéb adatokat, terjesztési csoportokat hozhatunk létre.

Levelek keresése

Amennyiben meg szeretnénk keresni a postafiókunkban egy levelet, használjuk a levelezőprogram vagy a webes felület által biztosított keresési lehetőségeket. Keresni lehet a feladó címe, a levél tárgya vagy a levél tartalma szerint.

10. sz. gyakorlati munka. Elektronikus levelezés a Gmail segítségével

Hozzunk létre ingyenes Gmail postafiókot! Ehhez használjuk az ingyenes Gmail levelező programot. Olvassuk el osztálytársaink leveleit, válaszoljunk azokra (a feladat végrehajtásáról részletes útmutatót a gyakorlati kézikönyvben találtok)!

Összefoglalás

- Elektronikus levelek küldésekor a postaszerver az SMTP protokollt használja, fogadásakor pedig a POP3-at vagy az IMAP-ot.
- Az elektronikus levél nem kerül kézbesítésre, ha a címzett nem létezik, ha a címzett postafiókja megtelt, vagy ha a címzett postaszervere nem működik.
- Ha el szeretnénk kerülni, hogy levélszemét kerüljön a postaládánkba, be kell tartanunk néhány szabályt: ne adjuk meg az e-mail címünket megbízhatatlan webhelyeken, fórumokon. Használjuk a kiszolgálónk spamszűrőjét. Ne válaszoljunk ismeretlen személyek levelire, és ne nyissuk meg az azokban található csatolmányokat.
- Az elektronikus levelezésben részt vevő személyeknek ajánlott a hálózati etikett betartása: meg kell adnunk a levél tárgyát, ne csatoljunk indokolatlanul nagy állományokat és írjuk alá leveleinket.
- Az elektronikus levelekhez tetszőleges állományokat csatolhatunk, de vannak olyan szolgáltatók (ilyen a Gmail is), amelyek nem engedélyezik az **exe** kiterjesztésű fájlok csatolását. A postaszerverek korlátozzák a csatolt állományok névsorát. A mellékleteket tartalmazó leveleket gémkapocs jelöli.
- Az e-mail címek kezelését meggyorsíthatjuk és megkönnyíthetjük a címlista alkalmazásával.

Ellenőrző kérdések

1. Milyen folyamatok zajlanak a levelek küldése során?
2. Milyen kommunikációs protokollokat használnak a levelezés során? Mi az elvi különbség a POP3 és az IMAP protokoll között?
3. Milyen illemszabályokat célszerű betartani a levelezés során?
4. Hogyan működik a spamszűrő?
5. Hogyan csatolunk az elektronikus levélhez fájlmellékletet?
6. Mire használhatjuk a címlistát?

Fontold meg!

1. Miért éri meg a postaszerverek fenntartóinak, hogy szolgáltatásaik ingyenesek legyenek?
2. A paragrafus elején megismert Mária e-mail címe mariya@school.edu. Nagy valószínűséggel mi Mária iskolája weblapjának neve?
3.* Hogyan lehet a levél tárgya vagy feladója alapján valószínűsíteni egy levélről, hogy az spam?

Kutatási feladat

1. Vegyétek fel a Gmail-es postafiókunk címjegyzékébe néhány osztálytársunk címét. Derítsétek ki, miként használhatjuk ezt a címjegyzéket a címzettek megadása során!
2. Állítsátok be a Gmail-es postafiókunkon, hogy az elküldendő leveleinkhez csatoljon automatikusan aláírást; hogy a rendszer automatikus válaszlevélben köszönje meg a nekünk küldött leveleket!
3.* Derítsétek ki, mit jelent a Gmail-es postafiók esetében a szűrő! Hozzatok létre szűrőt, amely a barátaitoktól érkező leveleket személyesnek jelöli meg!

27. fejezet Levelezőprogramok alkalmazása

Ismétlő kérdések

1. Hogyan működik az elektronikus posta?
2. Milyen információkat tartalmaz az elektronikus levél fejléce?
3. Milyen szabályokat illik betartani a levelezés során?
4. Hogyan küldünk levelet webposta segítségével?

Megtanultuk alkalmazni az elektronikus postát és már képesek vagyunk azt barátainkkal, ismerőseinkkel történő kapcsolattartásra alkalmazni. Ehhez elég ismerni, hogyan kell a postát webes felület segítségével kezelni. A vállalatoknál a levelezés az alkalmazottak és ügyfelek közötti kapcsolattartás egyik legelterjedtebb eszköze, ezért ezek gyakran saját levelezőszervert működtetnek és az alkalmazottak a leveleiket levelezőprogram segítségével kezelik. Ezért az elektronikus levelezés tanulmányozását a levelezőprogramok megismerésével fejezzük be.

A levelezőprogramok áttekintése

A webes felületen keresztül kezelhető postai szolgáltatásokon kívül tehát előfordul olyan szolgáltatás is, amikor a leveleinket levelezőprogram (levelezőkliens) segítségével használjuk. A legelterjedtebb ilyen programok az Outlook Express, a Windows Live Mail, a Mozilla Thunderbird, a The Bat!, de vannak mobiltelefonokra kifejlesztett levelezőkliensek is.

A levelezőprogramok lehetőségeit a 27.1. táblázat tartalmazza. Ezek gyakorlatilag megegyeznek a webes felület által biztosított lehetőségekkel: levél szövegének szerkesztése, levelek szűrése, rendezése, mappák kezelése.

A kétféle levelezés közötti leglényegesebb különbség, hogy amikor levelezőprogramot használunk, akkor leveleinket letölthetjük a számítógépünkre és nincs szükségünk állandó kapcsolatra a szerverrel ahhoz, hogy a leveleinkkel dolgozhassunk. De természetesen ebben az esetben is gondoskodnunk kell a régi levelek törléséről vagy archiválásáról. Levelezőprogrammal hozzáférhetünk a webes postafiókunkhoz is, tehát a már megszokott postafiókunkat is kezelhetjük ezzel a módszerrel.

27.1. táblázat. A levelezőprogramok feladatai

Feladat	A levelezőprogram által biztosított lehetőségek
Levelek létrehozása	Levélsablonok Szövegformázás, helyesírás-ellenőrzés Automatikus aláírás Piszkozatok mentése Fájlmelléklet csatolása
Levélküldés	Másolatok mentése saját számítógépre Kézbesítési értesítés kérése Több postafiók egyidejű kezelése
Levelek fogadása	Hangjelzés levél érkezése esetén Levelek letöltése sajátgépre Csak a levelek fejlécének letöltése Levelek törlése a szerverről
Levelek rendezése	Mappák kezelése Régi levelek tömörítése

Az Outlook Express levelezőprogram

A levelezőprogramok felhasználói felületei sokban hasonlatosak, ezért ha megismerkedünk ezek egyikével, könnyen eligazodunk a többi működésében is. Ismerkedjünk meg tehát egy ilyen programmal, az Outlook Express-el. Segítségével létrehozhatunk leveleket (kitölthetjük a fejlécet, megírhatjuk a levél szövegét, fájlokat csatolhatunk), leveleket küldhetünk és fogadhatunk, leveleket olvashatunk és menthetünk.

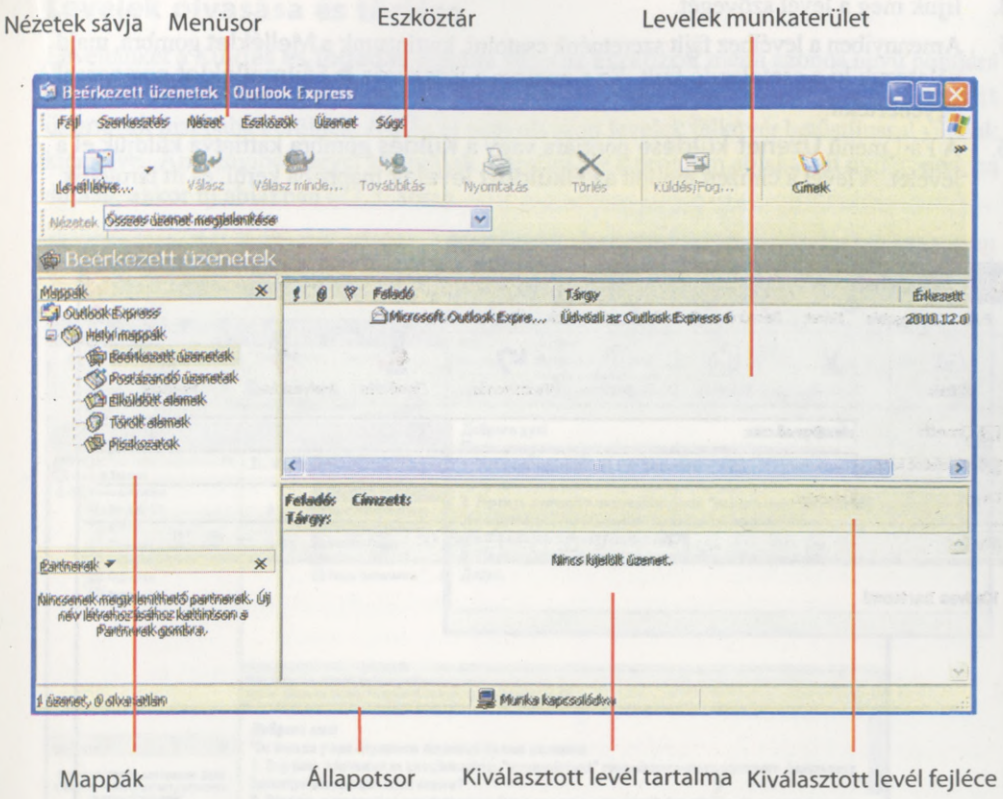
Az Outlook Express felhasználói felülete

A program felhasználói felülete egyszerű és könnyen érthető. Ez egy szabványos Windows-alkalmazás menüsorral, eszköztárakkal. Az ablak központi részét a levelek listája, valamint a kiválasztott levél tartalmát megjelenítő terület foglalja el. Felhasználói felületét és az azt alkotó részek neveit a 27.1. ábra mutatja.

Felhasználói fiók létrehozása

Hogy az Outlook Express (vagy bármelyik más levelezőprogram) működni tudjon, létre kell hozni egy *felhasználó fiókot*, mintegy „közölni" kell a porgrammal annak adatait.

Kattintsunk az **Eszközök** menü **Fiókok** pontjára, majd a megnyíló párbeszédablakban válasszuk ki a **Levelezés** fület, ezután kövessük a varázsló utasításait, ahol egyebek mellett meg kell adni a postafiók felhasználójának nevét, elektronikus levélcímét.



27.1. ábra. Az Outlook Express felhasználói felülete

Ezután meg kell adni a bejövő és kimenő levelek kiszolgálóinak neveit (ezt az internet-szolgáltató vagy az online postai szolgáltató adja meg), majd pedig ki kell választani a bejövő levelek kiszolgálójának típusát (**POP3** vagy **IMAP**). Végül meg kell adni a postafiók nevét és a jelszót. Az adatok megadása után az új postafiók megjelenik a listában.

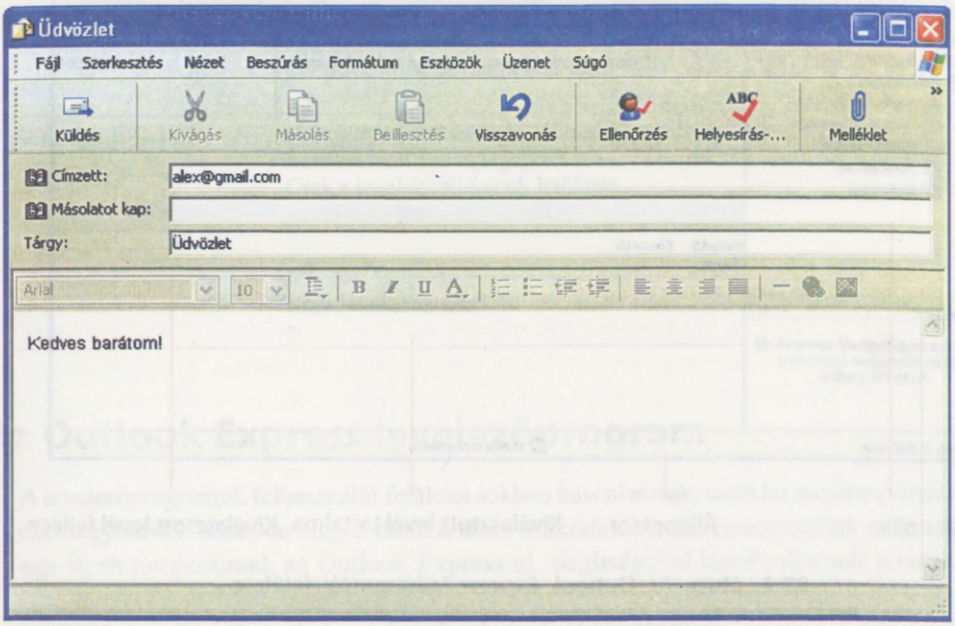
A program további tanulmányozása során feltételezzétek, hogy a bejövő levelek kiszolgálója a **POP3** protokollt használja.

Elektronikus levelek létrehozása és elküldése

Új e-mail létrehozása céljából kattintsunk a **Levél létrehozása** gombra vagy a **Fájl** menü **Új** pontjára és ott válasszuk ki az e-mail lehetőséget. Amikor megnyílik az **Új üzenet** ablak (27.2. ábra), hajtsuk végre az alábbi lépéseket.

1. A **Címzett** mezőbe írjuk be a címzett e-mail címét (ezt kötelező megadnunk; egyszerre több címzett is megadható, amit vesszővel vagy ponttal választunk el egymástól).
2. Ha szükséges, töltsük ki a **Másolatot kap** mezőt.
3. Töltsük ki a **Tárgy** mezőt.

4. Írjuk meg a levél szövegét.
5. Amennyiben a levélhez fájlt szeretnénk csatolni, kattintsunk a **Melléklet** gombra, majd válasszuk ki a csatolandó fájlt. Ez a parancs a **Beszúrás ▶ Fájlmelléklet** paranccsal egyenértékű.
6. A Fájl menü **Üzenet küldése** pontjára vagy a **Küldés** gombra kattintva küldjük el a levelet. A levél a címzett mellett az **Elküldött levelek** mappába kerül, és itt tárolódik.



27.2. ábra. Az **Új üzenet** párbeszédablak

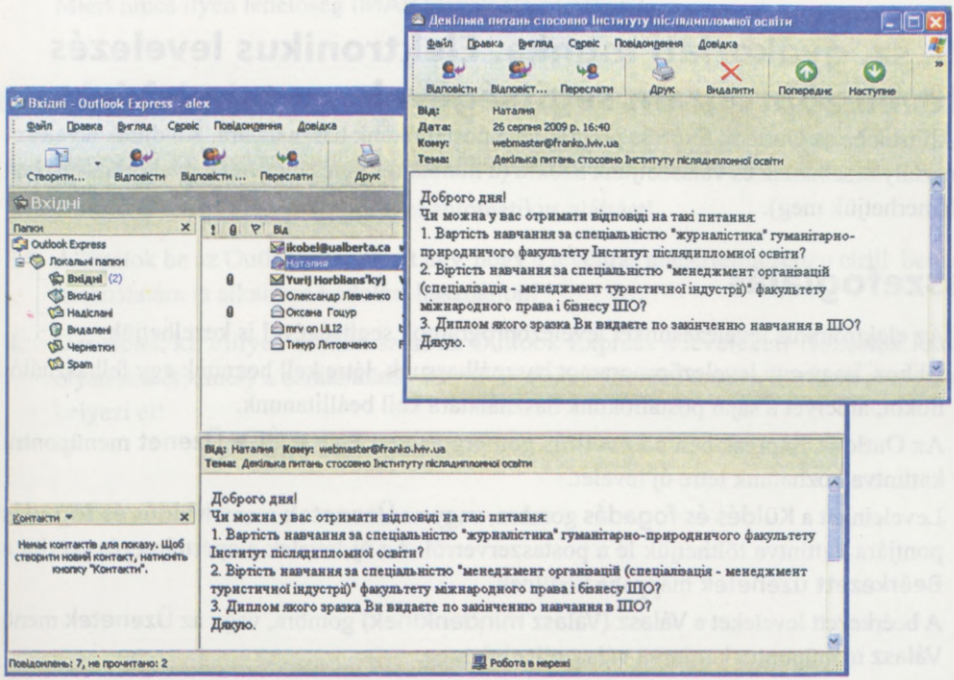
Amennyiben az üzenet nem készült el teljes egészében, azt a **Fájl** menü **Mentés** pontjára kattintva a **Piszkozatok** mappába menthetjük el. Ha folytatni szeretnénk az elmentett üzenet írását, kattintsunk duplán a **Piszkozatok** mappában az üzenetre.

A címzetteket a címjegyzékből is kiválaszthatjuk, amennyiben természetesen felvettünk abba címeket.

Kíváncsiaknak. Az elektronikus levelezésben nagy jelentősége van a helyesen kiválasztott kódolásnak. Előfordulhat, hogy a levelünk cirill betűs, esetleg cirill betűs részeket tartalmaz. Természetesen azt szeretnénk, hogy a címzettek el tudják azt olvasni. Ezt a helyes kódolási mód alkalmazásával tehetjük lehetővé. A kódolás módját természetesen a levélírás során is megváltoztathatjuk a **Formátum** menü **Kódolás** parancsával. Cirill betűket tartalmazó levél esetében **KOI8-U,** a Cirill betűs (Windows) és az **Unicode UTF-8** lehet a jó választás.

Levelek olvasása és törlése

Leveleinket a **Küldés és fogadás** gombra vagy az **Eszközök** menü azonos nevű pontjára kattintva tölthetjük le a kiszolgálóról. Az új levelek alapértelmezés szerint a **Beérkezett üzenetek** mappába kerülnek. A még el nem olvasott levelek félkövér betűstílussal vannak kiemelve. Amennyiben egyet kattintunk a levélre, az a program ablakában nyílik meg, ha duplán, akkor új ablakban (27.3. ábra).



27.3. ábra. Levél olvasása

Kíváncsiaknak. Az elektronikus levelek fejlécét a **Fájl** menü **Tulajdonságok** lapjára kattintva tekinthetjük meg, ha a megnyíló párbeszédablakban a **Fejléc** fülre kattintunk.

A szükségtelen leveleket (például spamokat) a **Törlés** gombra kattintva a **Törölt elemek** mappába helyezhetjük át. A levelet úgy törölhetjük véglegesen, ha azt a **Törölt elemek** mappából is eltávolítjuk.

Válaszküldés

A beérkezett levélre a **Válasz** gombra vagy az **Üzenet** menü **Válasz** pontjára kattintva válaszolhatunk. A **Válasz mindenkinek** gombra kattintva válaszunkat mindenkinek elküldhetjük, vagyis nemcsak a feladónak, hanem azoknak is, akik az eredeti levélről másolatot kaptak. Mindegyik esetben megnyílik az új üzenet párbeszédablak (27.2. ábra), ahol a címzett mezőben benne lesz az eredeti üzenet feladójának címe, a tárgy mezőben pedig az eredeti üzenet tárgya a **Re:** (*replay* – válasz) előtaggal.

Levél továbbküldése

A levelet a **Továbbküldés** gombra kattintva más címzettnek (címzetteknek) is elküldhetjük. Ez esetben a megnyíló **Új levél** párbeszédablak **Tárgy** mezőjében az eredeti levél tárgya a **Fw:** (forwarding – továbbküldés) előtaggal lesz kiegészítve. A levél elküldése előtt csak a **Címzett** mezőt kell kitöltenünk. Itt beállíthatjuk a levél másolatát megkapó címzettek levélcímét, illetve kiegészítő megjegyzéseket is fűzhetünk hozzá.

9. sz. gyakorlati munka. Elektronikus levelezés levelezőprogram segítségével

Állítsuk be az Outlook Express programot a postafiókunk használatára. Küldjünk leveleket osztálytársainknak és válaszoljunk azokra (a munka részletes menetét a gyakorlati részben ismerhetjük meg).

Összefoglalás

- Az elektronikus levelezésünket levelezőprogramok segítségével is kezelhetjük.
- Ahhoz, hogy egy levelezőprogramot használhassunk, létre kell hoznunk egy felhasználói fiókot, amelyet a saját postafiókunk használatára kell beállítanunk.
- Az Outlook Express-ben a **Levélírás** gombra vagy a **Fájl ►Új ►Üzenet** menüpontra kattintva hozhatunk létre új levelet.
- Leveleinket a **Küldés és fogadás** gombra, vagy az **Üzenetek** menü **Küldés és fogadás** pontjára kattintva tölthetjük le a postaszerverről. Az új levelek alapértelmezés szerint a **Beérkezett üzenetek** mappába kerülnek.
- A beérkezett leveleket a **Válasz (Válasz mindenkinek)** gombra, vagy az **Üzenetek** menü **Válasz** menüpontra kattintva válaszolhatjuk meg.
- A **Továbbítás** gombra kattintva a levelet más címzett részére továbbküldhetjük. Ugyanezt érhetjük el **Üzenet ►Továbbküldés** paranccsal is.
- A **Törlés** gombra kattintva a levél a **Törölt elemek** mappába kerül, ahonnan véglegesen törölhetjük.

Ellenőrző kérdések

1. Milyen lehetőségeket biztosítanak a levelezőprogramok? Melyek a levelezőprogramok és a webes levelezés közötti legfontosabb különbségek?
2. Milyen információkra van szükség egy Outlook Express felhasználói fiók beállításához?
3. Hogy történik a levél írása és elküldése?
4. Mit tehetünk egy befejezetlen levéllel vagy egy elküldendő levéllel, ha az adott pillanatban nincs kapcsolatunk az internettel?
5. Milyen kódolást alkalmazzunk, ha levelünk cirill betűket is tartalmaz?
6. Hogyan különböztethetünk meg egy eredeti levelet egy továbbítottól?

Fontold meg!

1. Milyen célra használhatjuk a **Válasz mindenkinek** és a **Továbbküldés** gombokat? Mondjatok példákat ezek alkalmazására!
2. Milyen rendeltetése van a **Levél egy példánya** a szerveren marad beállításnak egy olyan felhasználói fiók esetében, amely **POP3** kiszolgáló használatára van beállítva? Miért nincs ilyen lehetőség **IMAP** kiszolgáló esetében?

Kutatási feladat

1. Derítsétek ki, hogyan küldhető titkos másolat Outlook Express-el!
2. Hozzatok létre Outlook Express-el automatikus aláírást!
3.* Állítsátok be az Outlook Express-t úgy, hogy a levélírás alapértelmezetten cirill betűk használatára is alkalmas kódolást használjon!
4. Derítsétek ki, milyen módon szűri az Outlook Express a leveleket! Hozzatok létre olyan szűrőt, amely a barátaitoktól érkező leveleket automatikusan a **Barátok** mappába helyezi el!

28. fejezet Azonnali üzenetküldő szolgáltatások

Ismétlő kérdések

1. Milyen internetes szolgáltatásokat ismerünk?
2. Kötelező-e azonnal elküldeni az elektronikus levelet a megírást követően?
3. Mik az azonnali üzenetküldő szolgáltatások?
4. Mi az IP-telefon?

Képzeljük el, hogy az internet segítségével egy olyan ismerősünkkel szeretnénk üzenetet váltani, aki egy másik városban lakik. Az első, ami eszünkbe jut, az e-mail. De ez sajnos nem garantálja az azonnali válaszadást. Valós idejű kommunikációra ily módon nincs lehetőségünk. Vannak azonban olyan internetes szolgáltatások is, amelyek ezt lehetővé teszik. Ezekkel ismerkedünk meg most.

Azonnali üzenetküldés

Az azonnali üzenetküldés alatt az egy vagy több felhasználó közötti valós idejű kommunikációt értjük, ami szöveges, hang- vagy videóüzenetek segítségével történhet. Ahhoz, hogy erre lehetőségünk legyen, számítógépünkre általában speciális szoftvereket kell telepíteni. De azonnali üzenetküldés szolgáltatást biztosít például Google postai szolgáltatása is.

Az ilyen típusú kommunikációt az *internetes azonnali üzenetküldő szolgáltatás* (Instant Messaging Service) teszi lehetővé. Minden ilyen szolgáltatást egy szerver biztosít, amely a felhasználó adatait tárolja, és az üzeneteket elküldi. A szolgáltatás igénybevételéhez telepítenünk kell az *üzenetküldő programot* számítógépünkre, majd regisztrálódnunk kell a szerveren. Ekkor kapjuk meg a szolgáltatón a minket azonosító nevet vagy számot. Ezeket sok esetben az e-mail címünk helyettesíti.

Ezután a már telepített kliens segítségével meg kell keresnünk azokat az embereket, akikkel szeretnénk a kapcsolatot tartani. Ezt az azonosítóik vagy egyéb adataik ismeretében tehetjük meg.

Amikor csatlakozunk az azonnali üzenetküldő szolgáltatás szerveréhez, az automatikusan üzenetet küld azoknak a felhasználóknak, akik felvettek minket az ismerőseik közé és értesíti őket arról, hogy üzenetet küldhetnek nekünk.

Az elterjedt azonnali üzenetküldő szolgáltatások között az ICQ-t, a Skype-ot és a Windows Live-ot említhetjük meg. Mindegyik saját kliensprogrammal rendelkezik. Mivel

mindegyikhez saját szerver és hálózati protokoll tartozik, a különböző szolgáltatók között nincs közvetlen kommunikáció. Ha Windows Live szolgáltatást használunk, akkor nem üzenhetünk az ICQ-t használó ismerőseinknek. A helyzet orvoslására hozták létre az olyan üzenetküldő klienseket, mint a Miranda, a Trillian, vagy IM2 Messenger, amelyek több protokollt támogatnak.

Vizsgáljunk meg néhány ilyen szolgáltatást tüzetesebben.

ICQ

Az ICQ (**http://www.icq.com/**) Ukrajnában a legelterjedtebb azonnali üzenetküldő szolgáltatás, több millió felhasználója van. Az ICQ kliens is hasonló népszerűségnek örvend. Ennek oka elsősorban a kényelmes felhasználói felület, és a felhasználónak nyújtott lehetőségek sokasága. A kliens régebben csak szöveges üzenetek küldését támogatta, ma már audio- és videoinformációk küldésére is alkalmas, és a két- vagy több felhasználó által játszható játékokat is felajánl.

Az ICQ felhasználókat nemcsak az azonosító, hanem név, cím, e-mail cím vagy egyéb személyes adatok alapján kereshetjük. Segítségével több felhasználó egyidejű kommunikációja is megvalósítható.

Skype

Bár a Skype hálózata viszonylag újnak mondható, de már elismert konkurense lett a többi üzenetküldő szolgáltatásnak. Közkedveltségét elsősorban az ingyenes hangüzenet-küldő és konferencia-szolgáltatásának köszönheti.

A Skype hálózat felhasználói a Skype kliens és az internet felhasználásával szöveges- és hangüzenetet küldhetnek egymásnak, és konferencia-kapcsolásokat hozhatnak létre. Bár a rendszer alapszolgáltatása a felhasználók közötti kommunikáció, segítségével mobil- és vonalas telefonnal is kapcsolatot teremthetünk (28.1. ábra). A Skype kliens a **http://www.skype.com/** webhelyről ingyenesen letölthető.

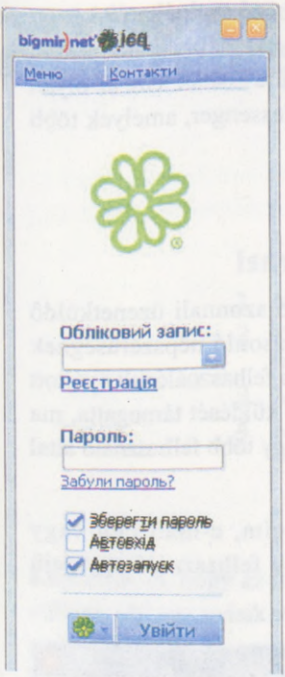


28.1 ábra. A Skype kliens ablaka

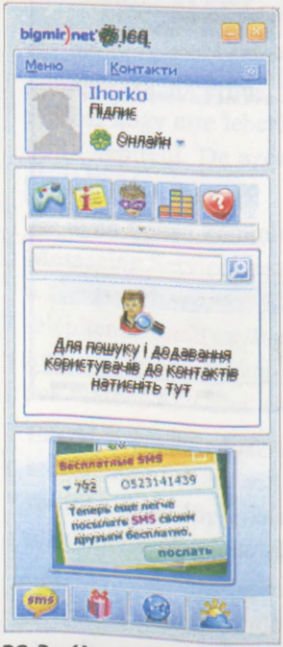
Az ICQ használata

Az ICQ kliens ingyenesen letölthető az http://www.icq.com webhelyről vagy a http://icq.bigmir.net/ honlapról. A program telepítése egyszerű, a letöltés után válaszolni kell a telepítő kérdéseire.

A még nem regisztrált vagy be nem lépett felhasználót a 28.2. ábrán látható képernyő fogadja.



28.2. ábra. Belépés az ICQ rendszerbe



28.3. ábra. Az ICQ kliens főmenüje

ICQ azonosító kérése

Az ICQ szolgáltatás használatához egy UIN (Unical Identtifical Number) egyedi azonosító számra van szükségünk. Amennyiben nem rendelkezünk ilyennel, kattintsunk a **Реєстрація (Regisztráció)** linkre. A megnyíló párbeszédablakban a következő információkat kell megadnunk:

- a Введите пароль (Jelszó megadása) mezőben adjuk meg a jelszavunkat;
- a Повторить пароль (Jelszó újra) mezőben ismételten adjuk meg a jelszót;
- a Ник (Felhasználói név) mezőbe írjuk be az álnevünket (Nick-név, megjelenített név)
- a Ваше имя (Keresztnév) та Ваша фамилия (Vezetéknév) mezőbe írjuk be a nevünket;
- a Дата рождения (Életkor) menükből válasszuk ki a születési dátumunkat;
- a Пол (Neme) mezőbe jelöljük be a nemünket;
- az ablak alsó részében lévő hivatkozásra kattintva ismerkedjünk meg az ICQ felhasználási feltételeivel.

Kattintsunk a **Вперед (Tovább)** gombra. A megnyíló ablakban a **Местоположение (Lakhely)** legördülő menüben válasszuk ki a lakhelyünket, majd a **Вопрос (Kérdés)** mezőből válasszunk ki egy kérdést, az **Ответ (Válasz)** mezőből egy választ. Az utóbbi kettőre akkor lesz szükség, ha elfelejtenénk a jelszavunkat. Akkor a **Забули пароль? (Elfelejtette jelszavát?)** linkre kattintva (28.2. ábra) a rendszer felteszi a kiválasztott kérdésünket, amire meg kell adnunk a kiválasztott választ. Ezután a rendszer megmutatja nekünk az elfelejtett jelszót.

A regisztráció befejezésekor az utolsó beviteli mezőbe be kell írnunk a felette látható számokat, majd ismét a **Tovább** gombra kattintani. Ha mindent pontosan végrehajtottunk, a szerver a következő ablakban elküldi az azonosítónkat. Ezt célszerű felírni, hogy a későbbiek során ne okozzon gondot a bejelentkezés egy másik számítógépről se. Ezután folytathatjuk a regisztrációt a bigmir.net portálon, vagy meg is szakíthatjuk azt.

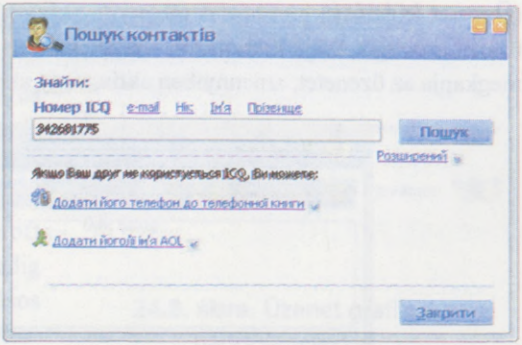
Sikeres regisztráció esetén automatikusan megnyílik a 28.3. ábrán látható ablak.

Ahhoz, hogy megkezdhessük az ICQ használatát, azonosítónk és jelszavunk segítségével jelentkezzünk be.

Amennyiben a **Зберегти пароль (Jelszó mentése)** i **Автовхід (Automatikus indítás)** mezők ki vannak töltve, a bejelentkezés a számítógép bekapcsolása után automatikusan megtörténik. Itt vegyük figyelembe azt a tényt, hogy a számítógép bekapcsolásakor a program automatikusan elindul, ha a jelölő be van kapcsolva. Ha nem akarjuk, hogy illetéktelenek használják a nevünkben a programot, akkor kapcsoljuk ki a jelölőt.

Partnerek keresése

Sikeresen beléptünk az ICQ rendszerbe. A következő feladat a partnerek megkeresése. Kattintsunk a 28.3. ábrán látható eszközök közül a középsőre. Megnyílik a 28.4. ábrán látható ablak. Válasszuk ki a számunkra megfelelő lehetőséget. Ha ismerjük a leendő partner ICQ azonosítóját, írjuk be a beviteli mezőbe. De a megfelelő linkre kattintva kereshetünk név, családnév, vagy nicknév alapján is. Ha egyidejűleg több kritériumot szeretnénk megadni, kattintsunk a **Розширений (Keresés több szempont alapján)** linkre.

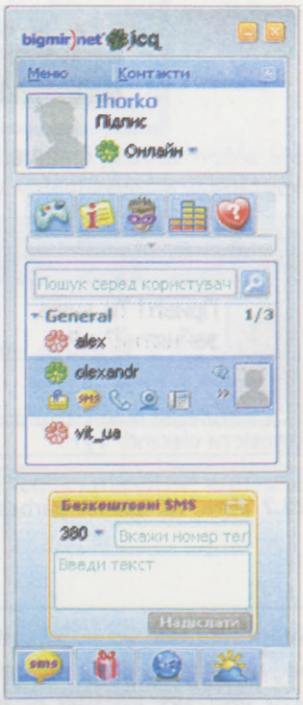


28.4. ábra. Partnerek keresése ablak

Ha kitöltöttük a megfelelő mezőket, kattintsunk a **Пошук (Keresés)** gombra. Ha az adatokat helyesen írtuk be és létezik ilyen adatokkal felhasználó, akkor azt látni fogjuk a találati listán. Válasszuk ki a megfelelő személyt, majd kattintsunk a **До контактів (Felvétel a címtárba)** gombra. A kiválasztott személy bekerül a partnerlistába. A felhasználót a rendszer értesíti arról, hogy felvettük a partnerlistánkra.

A felvett partner megjelenik a kliens ablakában (28.5. ábra). A következő keresést az **F5** gombra kattintva kezdeményezhetjük.

A partnerek neve mellett láthatunk egy virág alakú jelet. Amennyiben ez zöld, az ismerős be van jelentkezve a rendszerbe, amennyiben piros, nincs. A partnerről egyéb információkat is megtekinthetünk, ha az egérmutatót rövid ideig a neve felett tartjuk. Rövid időn belül egy ablakban információ jelenik meg a partnerről.

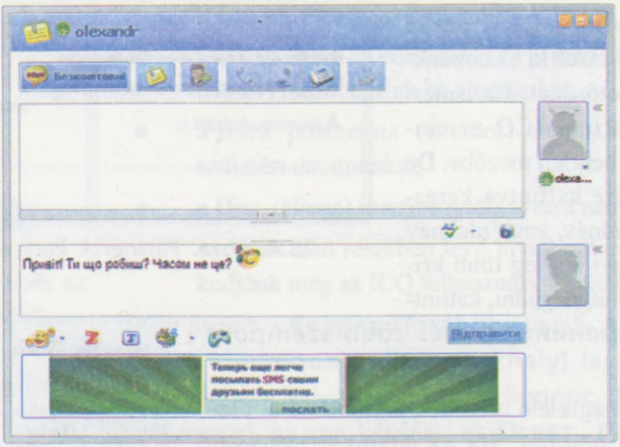


28.5. ábra. A felvett partnerek neve a kliensprogram ablakában

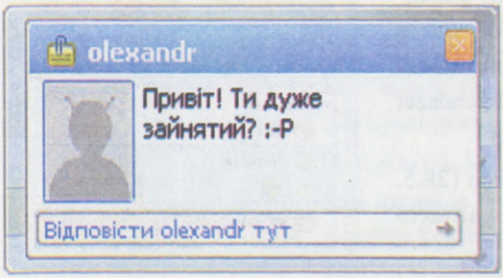
Kíváncsiaknak. Amennyiben a felhasználó bejelentkezett a rendszerbe, státuszát **Онлайн (Elérhető)**-ről megváltoztathatja például **Відсутній (Nincs a gépnél)**-re, vagy **Зайнятий (Elfoglalt)**-ra. Ezt a kliens ablakában található legördülő menü segítségével teheti meg.

Üzenetek küldése

Ha üzenetet szeretnénk küldeni egy partnernek, kattintsunk duplán a nevére, vagy használjuk a jobb egérkattintásra megnyíló helyi menüt, esetleg a **Відправити повідомлення (Üzenet küldése)** gombot. A megnyíló ablak (28.6. ábra) beviteli mezőjébe írjuk be az üzenet szövegét, majd kattintsunk a **Відправити (Küldés)** gombra. A címzett azonnal megkapja az üzenetet, amennyiben aktív, vagy abban a pillanatban, ahogy bejelentkezik.



28.6. ábra. Üzenetek küldése ablak



28.7 ábra. Az üzenet párbeszédablak

Ha valamelyik partnertől üzenetet kaptunk, akkor bal oldalon a neve mellett egy speciális animált jel jelenik meg. A kliens értesítési területén egy másik jel, egy mozgó boríték jelenik meg, valamint megnyílik egy ablak a beérkezett üzenettel (28.7. ábra). Ha duplán kattintunk a jelre, megtekinthetjük az üzenetet és szükség esetén az ablakban látható linkre kattintva válaszolhatunk is arra. A megnyíló párbeszédablakban az összes üzenetváltás szövegét is megtekinthetjük.

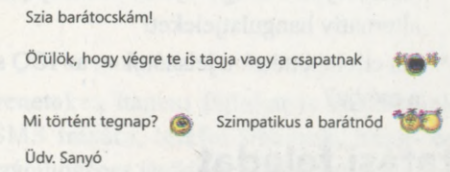
Kíváncsiaknak. Az ICQ segítségével több felhasználó egyidejű kommunikációja is megvalósítható. Ekkor minden résztvevő olvashatja a résztvevők üzeneteit. Ezt a **Додати контакт до цієї розмови (Partner hozzáadása a beszélgetéshez)** gombra kattintva kezdeményezhetjük.

Hangulatjelek (Smiley)

Az elektronikus üzenetek nélkülözni kénytelenek az emberek közötti kommunikáció során megszokott emocionális tartalmakat. Ezért terjedtek el az elektronikus kommunikációban a hangulatjelek (smiley-k, az angol *smile* – mosoly szóból). A legegyszerűbb ilyen jel a :-), amelyben nagyon könnyen felismerhetők a szemek, az orr és a mosolygó száj. Ezt a jelet időnként a :o) helyettesíti. Nézzünk még néhány hangulatjelet:

:-)	mosoly	:-D	nevetés	:-|	komolyság
;-)	kacsintás	:-P	kinyújtott nyelv	:-0	csodálkozás
:-(	szomorúság	8-)	érdeklődés	:-/	elégedetlenség

Az ICQ, de más webes szolgáltatások is felajánlanak a felhasználóknak grafikus hangulatjeleket (28.8. ábra). A szolgáltatás képes ezenfelül bizonyos jelkombinációkat hangulatjelekké alakítani. Ezt más programok is támogatják, például a Microsoft Word is képes a :-) jelet ☺-á, a :-(jelet pedig ☹-á alakítani. A hangulatjeleket a szokásos módon, balról jobbra írjuk, de 90°-al elfordítva értelmezzük. Ezt az írásmódot nyugatinak nevezzük, szemben egyes ázsiai népeknél szokásos írásmóddal, akik függőleges hangulatjeleket használnak, például *_* -t, ahol a csillagok a két szemet, az alsó vonal pedig a szájat ábrázolja.



24.8. ábra. Üzenet grafikus hangulatjelekkel

Összefoglalás

- Az azonnali üzenetküldés alatt a két vagy több felhasználó közötti valós idejű kommunikációt értjük, amely szöveges, hang- vagy videoüzenetek segítségével történhet.
- Ebben a kommunikációban az a felhasználó vehet részt, akinek a számítógépén a megfelelő kliens telepítve van. A Google postai szolgáltató is kínál hasonló lehetőséget*.
- Ma már több elterjedt azonnali üzenetküldő szolgáltatás terjedt el. Ilyen például az ICQ, a Skype, a Windows Live.
- A szolgáltatást akkor vehetjük igénybe, ha a megfelelő szolgáltatónál létrehozunk egy azonosítót, majd létrehozzuk a partnerlistánkat.
- Az üzenetküldés során hangulatjelek alkalmazásával tehetjük érthetőbbé, színesebbé üzeneteinket.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Mi az azonnali üzenetküldő szolgáltatás működésének alapja? Milyen lehetőségeket biztosítanak ezek a szolgáltatások?
2. Milyen információkat kell megadnunk egy ICQ azonosító megszerzése során?

*Ehhez is telepíteni kell egy beépülő modult, vagyis a megfelelő kliensprogramot (*a ford. megjegyzése*).

3. Milyen módon kereshetjük meg ismerőseinket az ICQ hálózatban?
4. Milyen státusza lehet egy felhasználónak az ICQ-n? Milyen színek felelnek meg az egyes kapcsolódási állapotoknak?
5. Hogyan jelzi a program a beérkező üzeneteket? Hogyan olvashatjuk el ezeket?
6. Nevezzétek meg az ismert hangulatjeleket!

Fontold meg!

1. Küldhet-e nekünk üzenetet az a felhasználó, aki nincs a partnerlistánkon? Küldhetünk-e mi ilyen felhasználónak üzenetet?
2. Miért olyan a hangulatjelek külalakja, amilyennek fentebb leírtuk azokat? Készítsetek alternatív hangulatjeleket!
3.* Ha elfelejtettétek a jelszótokat, az ICQ szolgáltatótól megkérdezhetitek azt. Mi ennek a módja?

Kutatási feladat

1. Látogassátok meg az **http://icq.bigmir.net/** webhelyet! Derítsétek ki a legújabb ICQ kliens verziószámát! Telepítsétek ezt a klienst a számítógépetekre!
2. Látogassátok meg az ICQ szolgáltatás hivatalos weblapját (**http://icq.com/**). Amennyiben ismerőseitek között vannak olyanok, akik igénybe veszik ezt a szolgáltatást, a **Поиск людей** linkre kattintva keressétek meg őket. Ha nem, keressétek meg a 489622160 azonosítójú felhasználót!

29. fejezet Az ICQ kiegészítő lehetőségei

Ismétlő kérdések

1. Hogyan küldjünk el egy fájlt elektronikus levélben?
2. Mi a valós idejű kommunikáció?
3. Hogyan igényelhetünk ICQ azonosítót?
4. Hogyan küldhetünk és fogadhatunk ICQ üzeneteket?

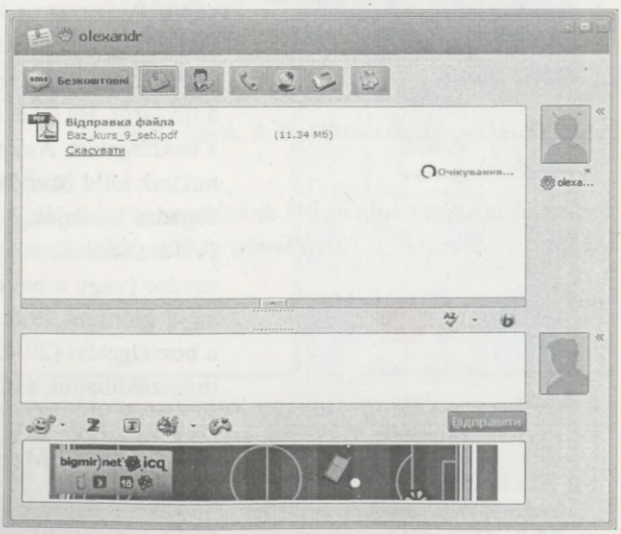
Az ICQ szolgáltatás keretében nemcsak üzeneteket, hanem fájlokat is küldhetünk egymásnak. Ezenfelül lehetőségünk van SMS írására, telefonálhatunk, hang- és videókonferenciákat szervezhetünk és online számítógépes játékokat is játszhatunk.

Fájlcsere és multimédiás hívások

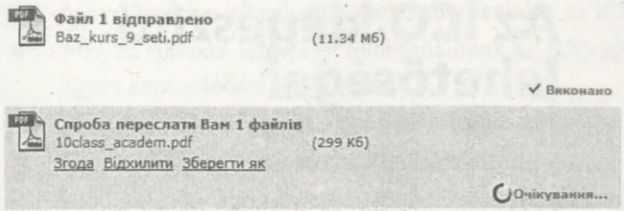
Amint azt már tudjuk, szöveges üzenetek küldésére akkor is lehetőség van, ha a címzett nem aktív. Az üzenet azonnal kézbesítésre kerül, amint a címzett bejelentkezik a rendszerbe. Fájlokat azonban csak aktív felhasználó részére küldhetünk. Ugyanez igaz hang- és videóüzenetek esetében is.

Fájlok küldése

Egy fájl továbbítását a **Написати/ Розпочати ▶Передачу файлів (Megírás/ Elkezdés/ Fájl küldését)** paranccsal vagy a **Відправити файли (Fájl küldése)** gombra kattintva kezdeményezhetjük (amennyiben a gomb nem látható, a » jelre kattintva tegyük láthatóvá). A **Вибрати файли (Fájlok kiválasztása)** párbeszédablakban válasszuk ki az elküldendő fájlt, majd kattintsunk a **Відкрити (Megnyitás)** gombra. Ezután azonnal megkezdődik a fájl továbbítása és a címzettnek vagy fogadnia kell azt, vagy pedig le kell mondania a fogadást. A számítógépünkön pedig megnyílik a 29.1. ábrán látható ablak, amelyből tájékozódhatunk a fájl átvitelének menetéről.



29.1 ábra. A fájl átvitele



29.2. ábra. Az ICQ kliens ablaka sikeresen befejezett fájlátvitel után

Ha a fájl továbbítása sikeresen megtörtént, a fájl neve mellett megjelenik a 29.2. ábra felső sorában látható jel.

Ha valaki nekünk szeretne fájlt küldeni, arról az ICQ kliens informálni fog minket. A küldő neve mellett megjelenik egy animált jel, az üzenet területen megjelenik egy mozgó boríték, és megnyílik egy ablak, amely arról informál minket, hogy valamelyik partnerünk fájlt szeretne küldeni (29.2. ábra, alsó sor). Amennyiben fogadni kívánjuk a fájlt, kattintsunk a **Згода (Elfogad)**, vagy a **Зберегти як (Mentés másként)** gombra. Az első esetben a fájl az alapértelmezett mappába lesz mentve (ezt a kezdő felhasználónak esetlegesen nehéz lesz megtalálni). A második esetben a mappát magunk választjuk ki.

Kíváncsiaknak. Ha a **Натисніть, щоб автоматично прийняти файли від... (Fájl automatikus fogadása)** linkre kattintunk (29.2 ábra), akkor megnyílik egy párbeszédablak, amelyben beállíthatjuk, hogy egyes felhasználóktól automatikusan fogadni szeretnénk a fájlokat és hozzárendelhetjük a felhasználókhoz a megfelelő mappákat.

Audio- és videóhívások



29.3. ábra. Hangüzenet párbeszédablak

Ha beszélgetést szeretnénk kezdeményezni egy felhasználóval, kattintsunk a gombra, vagy a **Написати/ Розпочати ▶ Голосовий виклик (Megírás/ Elkezdés/Hangüzenet)** menüpontra. Megnyílik a 29.3. ábrán látható párbeszédablak, és a hívott fél üzenetet kap a hívásról. Ha a fél a hívást elfogadja, megkezdhetjük a beszélgetést. Amennyiben minket hívnak, a rendszer nekünk küld üzenetet a hívás kezdeményezéséről. Ha fogadni kívánjuk a hívást, kattintsunk a **Відповісти (Válasz)** linkre, vagy kattintsunk duplán a felhasználó nevére (vagy a neve melletti jelre), ezután pedig a gombra (29.4. *a* ábra). Ezután már elkezdhetjük a beszélgetést (29.4. *b* ábra). A gombra kattintva megszakíthatjuk a társalgást.

Hasonlóképpen, a **Написати/Розпочати ▶ Відео-виклик (Megírás/ Elkezdés ▶Videóüzenet)** menüpontra, vagy a gombra kattintva videóbeszélgetést kezdeményezhetünk. Ez esetben a felek nemcsak hallják, hanem látják is egymást.

Kíváncsiaknak. Hang- vagy videóhívást a **Beszélgetés** párbeszédablakból is kezdeményezhetünk, ha a **Hangüzenet** vagy **Videóüzenet** gombra kattintunk. Ez esetben a beszélgetések teljes menete ebben az ablakban lesz látható.



a *b*

29.4. ábra. A hangüzenet ablak részlete hívás előtt (*a*) és után (*b*)

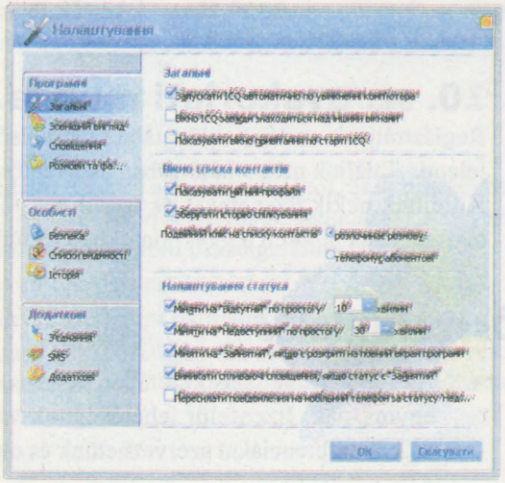
Nyilvánvaló, hogy hang- vagy videóüzenet küldését/fogadását csak abban az esetben végezhetjük el, ha rendelkezünk a megfelelő hardvereszközökkel: fejhallgatóval, illetve webkamerával.

Beállítások és biztonság

A beállítások párbeszédablakot a **Меню► Налаштування (Menü►Beállítások)** menüpontra kattintva nyithatjuk meg. A program beállításai három csoportba vannak foglalva: **Програмні (Program), Особисті (Személyes)** és **Додаткові (Kiegészítő).** Minden csoport több oldalnyi beállítást tartalmaz (29.5. ábra).

A **Загальні (Általános)** lapon a program működését befolyásoló általános paramétereket találjuk. Itt célszerű kikapcsolni a **Показувати вікно привітання** jelölőt, hogy a program indítása után ne találkozzunk mindannyiszor az unalmas bejelentkező képernyővel. A **Налаштування статуса (Státusz beállítása)** lapon beállíthatjuk, hogyan változzon a felhasználó státusza aktivitásának függvényében.

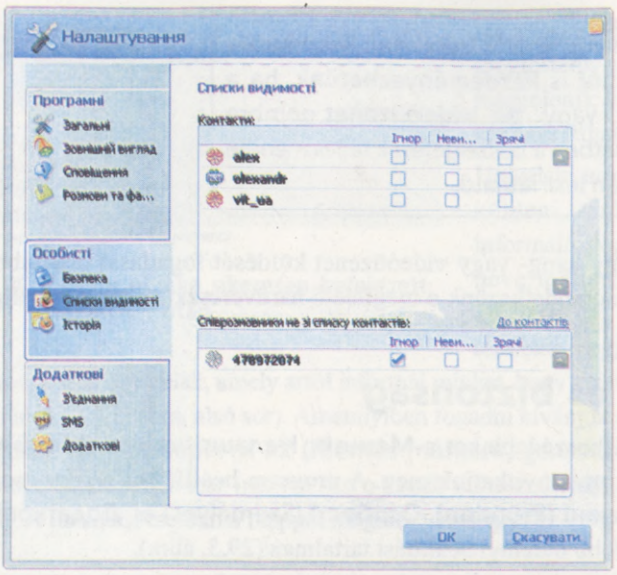
A **Зовнішній вигляд (Külalak)** lapon a program ablakának külalakját, a felhasználói felület nyelvét és hangjelzések alkalmazását állíthatjuk be.



29.5. ábra. A **Beállítások** párbeszédablak

Az **Особисті (Személyes)** csoport **Безпека (Biztonság)** lapján beállíthatjuk, hogyan szeretnénk informálni a hálózat felhasználóit a tevékenységeinkről, csökkenthetjük, illetve növelhetjük a biztonság szintjét, megváltoztathatjuk a jelszavunkat.

Kíváncsiaknak. Amennyiben valamely felhasználótól nem szeretnénk üzeneteket kapni, kapcsoljuk be a neve mellett az **Ігнор (Ignorálás, elvetés)** jelölőt. Ezt az **Особисті (Személyes)** csoport **Списки (Listák)** lapján tehetjük meg (29.6 ábra).



29.6. ábra. A **Listák lap** beállítási lehetőségei

10. sz. gyakorlati munka. Azonnali üzenetküldés

Regisztráljunk az ICQ hálózatában, ami elsősorban egy egyéni azonosító megszerzését jelenti. Találjuk meg a hálózatban az ismerőseinket és vegyük fel őket a partnerlistánkra. Küldjünk nekik üzeneteket és fogadjunk tőlünk üzeneteket (az elvégzendő feladatok sorrendjének lépéseit a gyakorlatokban találjátok).

Összefoglalás

- Az ICQ szolgáltatás keretében nemcsak üzeneteket, hanem fájlokat is küldhetünk egymásnak. Ezenfelül lehetőségünk van SMS írására, telefonálhatunk, hang- és videókonferenciákat szervezhetünk és online számítógépes játékokat is játszhatunk.
- Fájlokat azonban csak aktív felhasználó részére küldhetünk. Ugyanez igaz hang- és videóüzenetek esetében is.
- Egy fájl továbbítását a **Написати/ Розпочати ►Передачу файлів (Megírás/ Elkezdés ► Fájl küldését)** paranccsal vagy a **Відправити файли (Fájl küldése)** gombra kattintva kezdeményezhetjük.
- Ha beszélgetést szeretnénk kezdeményezni egy felhasználóval, kattintsunk a gombra, vagy a **Написати/ Розпочати ►Голосовий виклик (Megírás/ Elkezdés ► Hangüzenet)** menüpontra.
- A **Написати/Розпочати►Відео-виклик (Megírás/ Elkezdés ►Videóüzenet)** menüpontra, vagy a gombra kattintva videóbeszélgetést kezdeményezhetünk.
- Az ICQ kliens beállítását a **Меню/ Налаштування (Menü/ Beállítások)** menüpontra kattintva végezhetjük el.

Ellenőrző kérdések

1. Hogyan küldhetünk fájt az ICQ kliens segítségével?
2. Miképpen informálja a kliens a felhasználót arról, hogy fájlt kívánnak küldeni neki? Mit tehet ilyenkor a felhasználó?
3. Mit tehetünk annak érdekében, hogy egy felhasználótól automatikusan elfogadhassuk a fájlt?
4. Hogyan fogadhatjuk a hang- és videóhívásokat?
5. Hogyan állíthatjuk be a felhasználó státuszát a felhasználó tevékenységének függvényeként?
6. Mit tehetünk, ha egy felhasználótól nem szeretnénk üzenetet kapni?

Fontold meg!

1. Miért szükséges a címzett jelenléte a hálózatban fájl küldésekor? Miért küldhetünk szöveges üzeneteket inaktív felhasználóknak?
2. Miért reagál az ICQ kliens üzenet érkezésekor sokkal hamarabb, mint egy levelezőprogram?
3.* Ha valakit szeretnénk hozzáadni a címlistánkhoz, elegendő felvenni a címét és nevét a címlistára. Azonnali üzenetküldés esetén a felhasználót előbb meg kell találni a hálózaton. Mi lehet ennek a különbségnek az oka?

Kutatási feladat

1. Hogyan tilthatjuk le az üzenetek fogadását azoktól a felhasználóktól, akik nincsenek a partnerlistán? Hogyan tilthatjuk le a hang- és videóhívások fogadását? Hogyan tekinthetjük meg egy felhasználóval folytatott korábbi beszélgetéseket?
2. Derítsük ki, mi az az Xtraz, és hogyan kell használni!
3. Kezdeményezzünk beszélgetést és videóbeszélgetést barátainkkal!
4.* Ha van ismerősünk a Skype hálózatán, küldjünk neki üzenetet, folytassunk vele beszélgetést (a programot a http://www.skype.com/ honlapról tölthetitek le). Vessük össze a Skype és az ICQ működését!

30. fejezet Fórumok és internetes csevegés

Ismétlő kérdések

1. Mi az elvi különbség az elektronikus levelezés és az azonnali üzenetküldés között?
2. Milyen kommunikációs lehetőségeket biztosít az ICQ?
3. Milyen szoftvereszközök szükségesek az azonnali üzenetküldés igénybevételéhez?
4. Mik az azonnali üzenetküldés és az elektronikus levelezés hiányosságai?

Az elektronikus levelezés és az azonnali üzenetküldés két személy kommunikációját teszi lehetővé. Van azonban olyan internetes szolgáltatás is, amelyek több személy egyidejű kommunikációját szolgálják valós időben vagy folyamatos kapcsolat nélküli üzemmódban. Most ezekkel a szolgáltatásokkal fogunk megismerkedni.

Internetes csevegés (chat)

Az internetes csevegés (chatelés) két vagy több személy egyidejű beszélgetését jelenti. Ily módon az előző két részben megismert kommunikációs szolgáltatásokat is besorolhatjuk ebbe a kategóriába. Ezeknél azonban nincs lehetőség több személy olyan jellegű kommunikációjára, amikor mindenki egyidejűleg láthatja a többiek üzeneteit.

Történelmi visszatekintés. Régebben csak az IRC (Internet Relay Chat) szolgáltatást értették csevegés alatt. Ez a szolgáltatás biztosította a valós idejű telekonferenciák lebonyolítását. Nagy előnye volt, hogy itt névtelenül beszélgethettünk a minket érdeklő témákról, és gyorsan kaphattunk tanácsot a problémák megoldására. A szolgáltatás használata nem túl kényelmes és speciális kliensprogram telepítését igényli.

A Gmail felhasználói cseveghetnek egymással, azonban ezt csak azokkal tehetjük meg, akiknek ismerjük a Gmail postafiókjának címét.

Ezenkívül léteznek speciális webes csevegőoldalak, amelyeket szabadon használhat bárki, csak egy böngészőre van szüksége és regisztrálnia kell az adott oldalon. Ezeken az oldalakon sok különböző témában folyik beszélgetés, ezért célszerű az érdeklődésünknek megfelelő „szobához" (csoporthoz) csatlakozni. Az ilyen csoportban történő beszélgetés már valóban hasonlít egy szobában történő beszélgetéshez, ahol mindenki hallhatja a többiek hozzászólásait.

Ha valakivel személyes beszélgetést szeretnénk folytatni, lehetőségünk van közvetlen üzenetküldésre is (négyszemközti beszélgetésre, magánbeszélgetésre). Ehhez természetesen ismernünk kell a címzett nevét. Magánbeszélgetés kezdeményezése céljából a csevegő szerveződésétől függően vagy kattintanunk kell a kiválasztott felhasználó nevére, vagy be kell kapcsolni a neve melletti jelölőt. Ezután ez a beszélgetés egy külön ablakban zajlik majd.

Ha valaki sértő üzeneteket küld, lehetőségünk van kizárni a felhasználót a beszélgetésből (tiltólistára tesszük). Ezt a lehetőséget nem minden csevegőoldal támogatja. Ezenkívül az oldal forgalmát figyelik az oldal adminisztrátorai is és inkorrekt viselkedés esetén (ugyanazon üzenet többszöri elküldése, reklámok terjesztése, sértő kifejezések használata) eltilthatják az oldal használatától.

Kíváncsiaknak. A webes csevegőoldalaknak két típusa létezik: a szöveges és a grafikus. Ez utóbbi esetében az üzenetküldésre képeket és 3D-animációt használnak. Az egész folyamat háttere lehet egy kastély vagy egy erdő, ahol minden felhasználónak egy-egy szereplőt (avatárt) jelenít meg. A csevegők nemcsak üzeneteket küldhetnek, de mozgathatják is a szereplőt a virtuális világban. Az ilyen csevegő használatához gyakran kliensprogramokat is kell telepíteni. Az egyik ilyen csevegő a Palace. A történet itt szobákban, a természetben, vagy fantáziavilágban zajlik.

Fórumok

A *fórumok* a csevegőszobák egyik alternatíváját képezik. A fórum tagja olvashatja a többi tag hozzászólásait és válaszolhat azokra. A vitákban minden tag részt vehet, a tagoknak nem kell egyidejűleg kapcsolódva lenni, ami a fórumok nagy előnye. Hátránya, hogy a témák megvitatása sokkal lassabban történik, mint a csevegőszobákban.

A fórumok használatához nincs szükség kliensprogramokra, elegendő a böngésző. A fórum használatához általában regisztrálni kell, egyébként csak olvashatjuk a hozzászólásokat, de nem csatlakozhatunk a beszélgetésekhez.

A fórumok felhasználói felülete általában könnyen érthető, nem igényel magyarázatot. Példaként vizsgáljuk meg a **Litera** irodalmi portál fórumát (www.litera.hu).

A nyitóoldalról (30.1. ábra) a **Fórum** linkre kattintva juthatunk el a portál fórumoldalára (30.2. ábra), ahol az aktuális témák csoportjait láthatjuk.

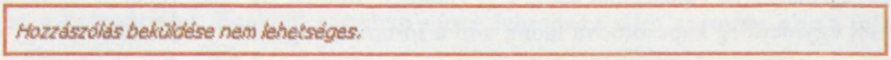
A megfelelő linkre kattintva megtekinthetjük a csoportba tartozó témákat, elolvashatjuk a hozzászólásokat. Amennyiben a **Komment** linkre kattintunk (30.2. *a* ábra), saját véleményünket is elküldhetjük a fórumra. Ez azonban csak akkor lehetséges, ha előzőleg már regisztráltunk a fórumon. Amennyiben nem, a rendszer a 30.2. *b* ábrán látható visszajelzést küldi.



30.1. ábra. A **Litera** portál nyitóoldala



30.2. *a* ábra. Hozzászólás elküldése



30.2. *b* ábra. Nem regisztrált felhasználók nem küldhetnek be hozzászólást

Amennyiben regisztrált felhasználók vagyunk, a Komment linkre kattintva megnyílik a 30.4. ábrán látható ablak, ahol a megfelelő mezőket kitöltve elküldhetjük saját hozzászólásunkat a kiválasztott témához. Lehetőségünk van saját téma megnyitására is.

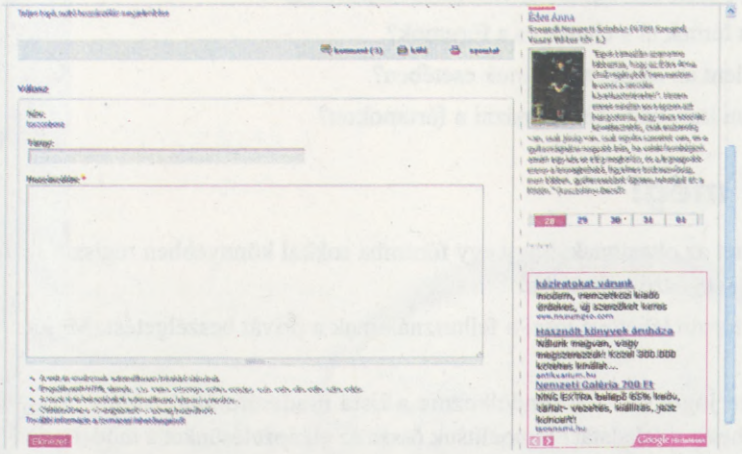
A vendégeken és a fórumtagokon kívül a fórumok egy részének (moderált fórumok) vannak különleges jogosultságokkal felruházott tagjai is, a moderátorok. A moderátorok dolga, hogyha egy hozzászólást jogsértőnek, rombolónak tart, esetleg a hozzászólást alpárinak, agresszívnek talál, törölje azt a fórumról. Szélsőséges esetben el is tilthatják a felhasználót a fórum használatától. Amennyiben úgy találják, hogy egy hozzászólás nem a tartalmának megfelelő témakörben nyitottak, áthelyezheti azt.

Egy minket érdeklő fórumot találni nem túl bonyolult. Ennek érdekében használhatjuk a webes katalógusokat és a keresőszervereket. Manapság majdnem minden portál, hírszerver és nagyobb weblap létrehozói fontosnak tartják, hogy fórumot is fenntartsanak. Kisebb weblapok létrehozói leginkább a fórum egyszerűsített változatát, úgynevezett vendégkönyvet használnak, ahol bármelyik látogató bejegyezheti a véleményét, és az oldal működtetője reagálhat arra.

A fórum általános szabályai: a) tilos trágár, obszcén szavak használata; b) legyünk egymással udvariasak, tisztelettudók; c) tilos más felhasználó sértegetése, zaklatása; d) engedély nélkül nem használhatunk jogvédelem alatt álló anyagokat; e) ha egy hozzászólás nyelvtanilag elfogadhatatlan, akkor azt a moderátornak jelezd.



30.3. ábra. A **Litera** irodalmi portál fórumoldala



30.4. ábra. Hozzászólás elküldése

11. sz. gyakorlati munka. Társalgás fórumokon és csevegőoldalakon

Regisztráljuk magunkat egy fórumoldalon, küldjünk hozzászólást egy témához, nyissunk saját témát. Szervezzünk csoportos beszélgetés a Gmail csevegőszolgáltatásának segítségével (az elvégzendő feladatok sorrendjének lépéseit a gyakorlatokban találjátok).

Összefoglalás

- Csevegés (chat) két- vagy több ember valós idejű kommunikációja. Megkülönböztetünk személyes és csoportos csevegést, amikor is az üzeneteket minden résztvevő megkapja.
- Személyes csevegést ICQ-szolgáltató, Gmail, vagy webes chat személyes üzemmódja igénybe vételével szervezhetünk.
- A Gmail csevegőszolgáltatása segítségével csoportos csevegés is szervezhető.
- A fórum olyan internetes szolgáltatás, amelynek résztvevői úgy olvashatják egymás üzeneteit és válaszolhatnak azokra, hogy nem kell nekik egyszerre internetkapcsolatban lenni.
- A fórum használatához regisztrálni kell a fórumon. Ennek hiányában csak a hozzászólások olvasására van lehetőségünk. A fórumok moderátorai felügyelik, hogy a felhasználók betartsák a fórum működési szabályzatát.
- A fórumozó elküldhet egyéni hozzászólást és válaszolhat más hozzászóló üzenetére.

Ellenőrző kérdések

1. Hogy működnek a chatek és a fórumok?
2. Mikor nem láthatja egy csevegés résztvevője egy másik résztvevő üzeneteit?
3. Mik a Gmail csevegőszolgáltatásának sajátosságai?
4. Miben térnek el a chatek és a fórumok?
5. Mit jelent az idézés a fórumok esetében?
6. Hogyan kell szöveget formázni a fórumokon?

Fontold meg!

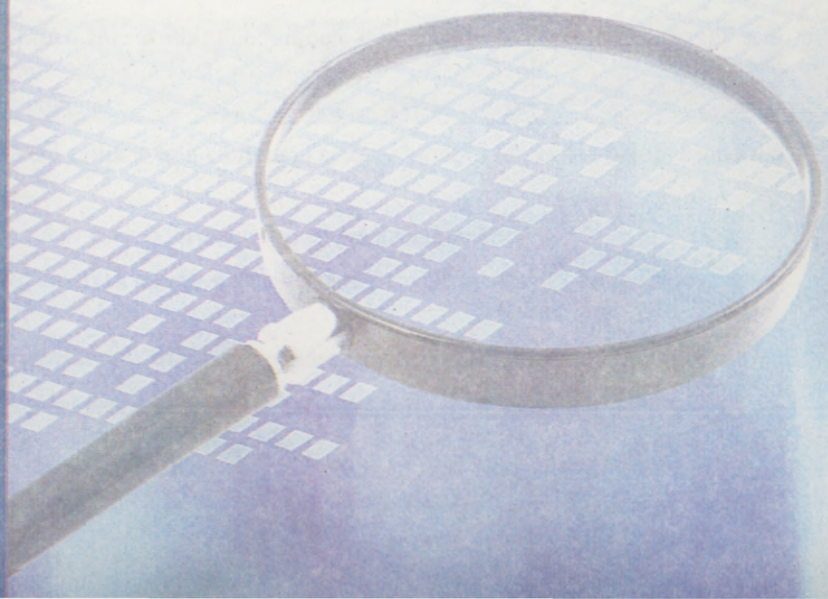
1. Mi lehet az oka annak, hogy egy fórumba sokkal könnyebben regisztrálhatunk, mint egy csevegőszolgáltatásba?
2. Több fórum lehetővé teszi a felhasználóinak a privát beszélgetést. Mi lehet ennek az oka?
3.* Milyen jogokkal kell rendelkeznie a lista moderátorának ahhoz, hogy hatásosan végezhesse a feladatát? Hasonlítsuk össze az elképzelésünket a moderátorok tényleges jogaival! Utóbbi információt keressük meg az interneten!

Kutatási feladat

1. Regisztráljunk néhány csevegőszolgáltatónál, és hasonlítsuk össze azok működését!
2. Látogassunk el a prohardver.hu informatikai fórumára. Derítsük ki, milyen jogosultságaink vannak vendégként, hogyan regisztrálhatunk, hogyan módosíthatjuk regisztrációnkat! Hogyan küldhetünk hozzászólást, miként nyithatunk új témát?
3.* Próbáljunk regisztrálni egy grafikus csevegőbe! Döntsük el, megérte-e a fáradozást!

V. rész.

AZ INTERNETES TANULÁS SZOFTVERESZKÖZEI



31. fejezet.
Tanulás az interneten

32. fejezet.
Az idegen nyelv tanulását segítő szoftvereszközök

31. fejezet Tanulás az interneten

Ismétlő kérdések

1. Milyen internetes szolgáltatásokat ismerünk?
2. Mi a webes fórum?
3. Hogyan végzünk keresést az interneten?
4. Melyek a legismertebb keresőszerverek?

Már sokféle internetes szolgáltatással megismerkedtünk: keresőszerverekkel, elektronikus levelezéssel, azonnali üzenetküldő szolgáltatásokkal, fórumokkal. Mindezeket a szolgáltatásokat felhasználhatjuk a tanulás során: megkereshetjük az interneten a hasznos webhelyeket, leveleket és üzeneteket válthatunk a minket aktuálisan érdeklő témákban. Az interneten speciálisan a tanulást segítő forrásokat is találhatunk. Bár ezek rendeltetése sokkal szűkebb, mint az általános tartalmaké, szervezésük valamely konkrét oktatási cél elérésére irányul. Most néhány ilyen webes forrással ismerkedünk majd meg.

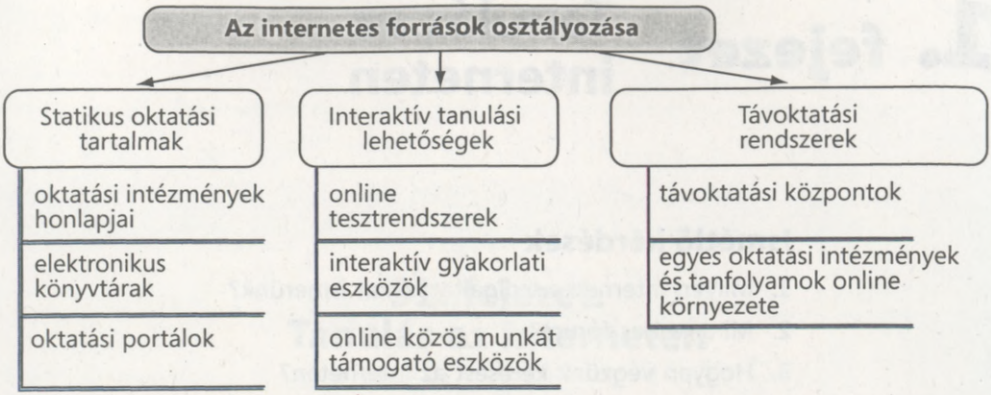
Az internetes oktatási források osztályozása

Az internetes oktatási forrásokat abból a célból hozták létre, hogy lehetővé tegyék a felhasználó (tanuló) és a tanár (az oktatási forrás létrehozója) közötti távolsági kommunikációt, távoktatást.

Attól függően, miként zajlik le ez a kommunikáció, az oktatási forrásokat három csoportba sorolhatjuk:

- **statikusak,** amikor csak információforrásként szolgálnak;
- **dinamikusak,** amelyek lehetővé teszik a tanuló tevékenységének értékelését (esetleg valós időben);
- **távoktatási rendszerek,** amelyek egy hosszútávú oktatási folyamatot irányítanak.

A 31.1. ábra az oktatási források részletes osztályozását foglalja magába.



31.1. ábra. Oktatási források részletes osztályozása

Statikus oktatási tartalmak

Az internet fejlődésével az egyre inkább oktatási információforrásként is szolgál. A világhálón megtalálhatunk tantárgyi tartalmakat, egyetemi jegyzeteket, elektronikus könyveket, illusztrációs és prezentációs anyagokat. A felsorolt tartalmakat oktatási intézmények honlapjain, elektronikus könyvtárakban és webes enciklopédiákban találhatjuk meg. Az ilyen honlapok katalógusait *oktatási portálokon* célszerű keresni.

Oktatási portálok

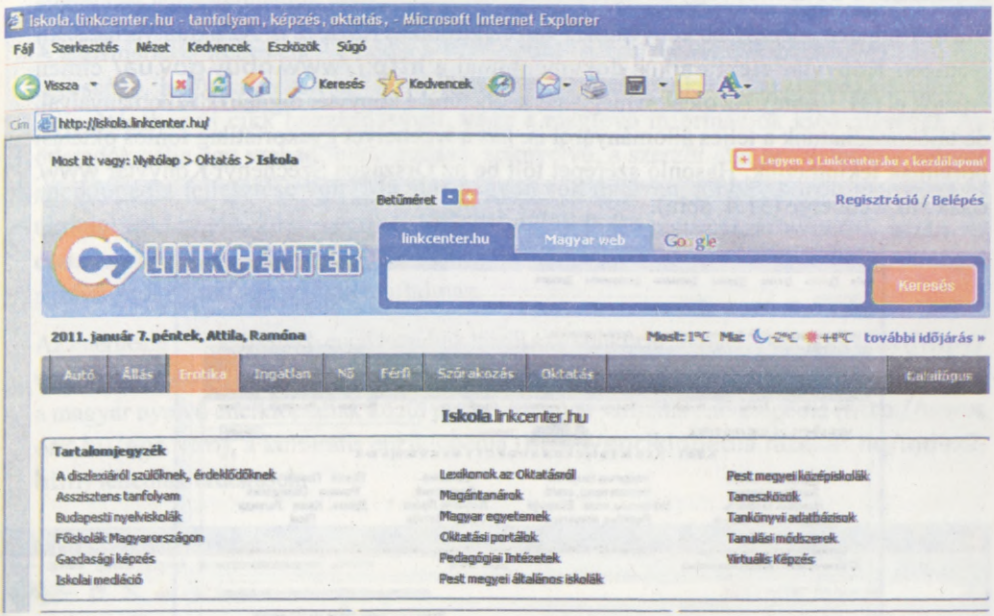
Az oktatási portálok tehát megkönnyítik az oktatási tartalmak keresését. Ilyen oldalak például a **Sulinet http://www.sulinet.hu**, vagy a fővárosi oktatási portál http://budapestedu.hu/. Az ukrán oldalak közül feltétlenül említésre méltó a **http://www.osvita.org.ua/** és a **http://ostriv.in.ua.** Ezeken az oldalokon rengeteg folyamatosan frissülő információ található az oktatást érintő kérdésekről: a legfrissebb hírek és események az oktatás és a tudomány területéről, az oktatást érintő cikkek, tanintézetek katalógusai, Ukrajna oktatásának irányelveit érintő törvények.

Érdekes kezdeményezés a **http://eduwiki.uran.net.ua** oktatási hálózat, ahol nemcsak információkat szerezhetünk, de megoszthatjuk saját eredményeinket, gondolatainkat.

Oktatási intézmények honlapjai

Manapság már nemcsak az egyetemek és főiskolák, hanem a középiskolák és szakiskolák is saját webhelyeket tartanak fenn ahol az intézmény életéről, történetéről, a felvételi feltételekről tájékozódhatunk, de az intézmény profiljának megfelelő számos hasznos információt is megtalálhatunk. Mindenképpen hasznos lehet tehát megismerkedni az ilyen webhelyek tartalmával. A könnyebb tájékozódás kedvéért az intézményi weblapok címeit megtalálhatjuk a **http://iskola.linkcenter.hu/,** vagy a **http://www.tanul.hu/online.htm.** linkgyűjteményekben. Az ukrajnai intézmények felől a **http://www.osvita.org.ua/** webhelyen a **Каталог освітніх сайтів ▶ Освіта в Україні** linkre kattintva tájékozódhatunk. A keresők segítségével még több ilyen honlapot is találhatunk. Az

oktatási intézmények honlapjai nagy segítséget nyújthatnak a leendő felvételizőknek. Megismerhetik, milyen szakembereket képeznek az adott intézmények, sok esetben azt is megtudhatják, milyen tantárgyakat tanulnak az intézményben, mennyi a képzés időtartama, milyenek az értékelés kritériumai.



31.2. ábra. Oktatási intézmények honlapjai

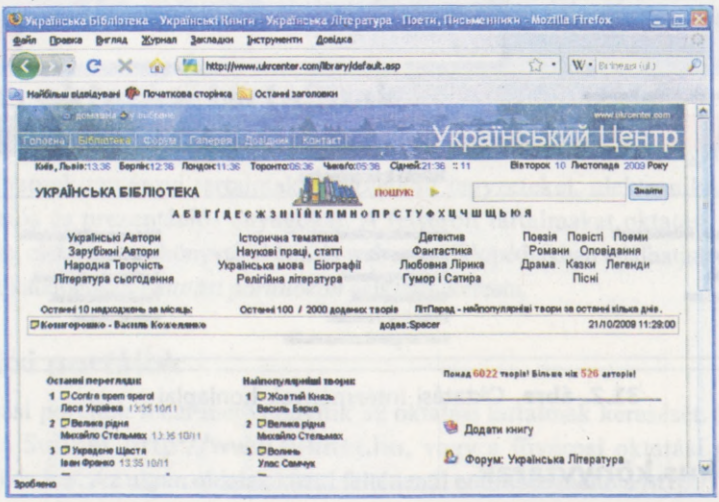
Elektronikus könyvtárak

Az internetes elektronikus könyvtárak olyan dokumentumokat tartalmaznak, amelyeket gond nélkül letölthetünk saját számítógépünkre. Ezek között egyaránt megtalálhatók könyvek, referátumok, cikkek, művészeti alkotások és egyéb dokumentumok a világ számos nyelvén. Fontos megemlíteni azt a sajnálatos tényt, hogy a tartalmak között előfordulnak olyanok, amelyek a szerzők hozzájárulása, sőt, időnként tudomása nélkül kerülnek az internetre. Ez a szerzői jog durva megsértése.

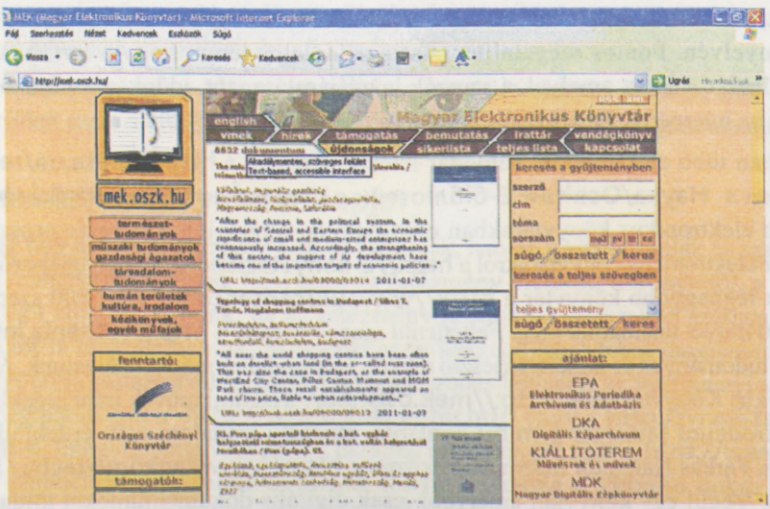
Ukrajnában több elektronikus könyvtár létezik. Ezekről a **http://meta.ua/reestr.asp** webhelyen a **Наука/Освіта►Е-бібліотеки** веб-каталогy részben tájékozódhatunk. Az ukrán elektronikus könyvtárakban olvasható tartalmak jelentős része orosz nyelvű. A magyar elektronikus könyvtárakról a **http://e-konyvtar.lap.hu/** címen tájékozódhatunk. Az egyik legnagyobb könyvtár a **http://www.ukrcenter.com/**, ahol 500 szerző több, mint 6000 művét találhatjuk meg. Feltétlenül megemlítendő a **http://ruthenia.info/**, ahol rengeteg tudományos és ismeretterjesztő cikket, szépirodalmi művet találhatunk. A Magyar Elektronikus Könyvtár címe: **http://mek.oszk.hu/**, irodalmi művek iránt érdeklődőknek a Petőfi Irodalmi Múzeum **pim.hu** honlapja, műszaki irodalom után érdeklődőknek a Kempelen Farkas Hallgatói Információs központ **http://www.tankonyvtar.hu/** honlapja ajánlható. Végül egy könyvtár, amelyből csak digitális dokumentumokat tölthetünk le: **http://www.dkonyvtar.hu/**.

A középiskolák és főiskolák diákjai között nagy népszerűségnek örvend a **http://www.ukrreferat.com/** könyvtár, ahol 40 ezer referátum és szakdolgozat található, valamint egy tematikus linktár. A referátumok nagyon hasznosak lehetnek, amikor valami szakmai újdonság felől szeretnénk tájékozódni. Magyar nyelven rengeteg praktikus dokumentumot találhatunk a **doksi.hu**, vagy az **eduline.hu** webhelyeken.

Ma már minden jelentősebb könyvtárnak van elektronikus részlege is. Az ukrán Vernadszkij Nemzeti Könyvtár elektronikus dokumentumai a **http://www.nbuv.gov.ua/** címen érhetők el (31.3. ábra). Az oldalon megismerkedhetünk a könyvtár digitalizált állományaival, de tájékozódhatunk a teljes állományáról is. Ezt a webhelyet gyakorlatilag fontos oktatási portálnak tekinthetjük. Hasonló szerepet tölt be az Országos Széchenyi Könyvtár **www.oszk.hu** webhelye (31.4. ábra).



31.3. ábra. A V. Vernadszkij Nemzeti Könyvtár honlapja



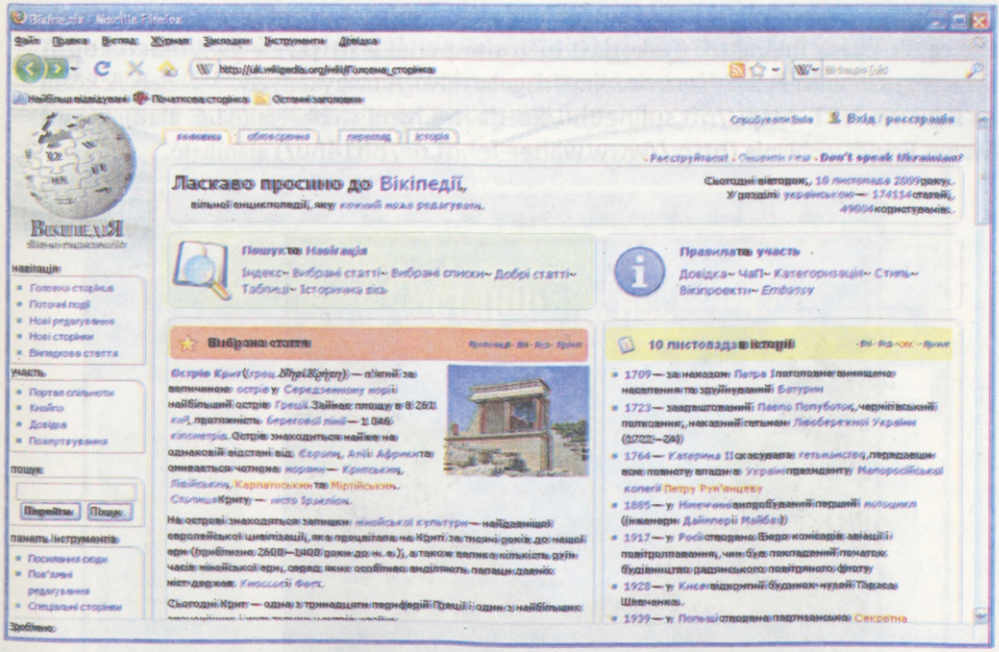
31.4. ábra. A Magyar Elektronikus Könyvtár honlapja

Webes enciklopédiák

Az elektronikus könyvtárak nagy mennyiségű dokumentum-gyűjteményt tartalmaznak. Az interneten ezenkívül enciklopédiákat is találhatunk, ahol rövidebb cikkekben és kommentárokban nagy mennyiségű fogalom, szakkifejezés magyarázatával, illetve életrajzzal ismerkedhetünk meg.

A legismertebb webes enciklopédia a **Wikipédia (http://www.wikipedia.org.)** Különlegessége, hogy nemcsak tájékozódhatunk a segítségével, de bárki hozzájárulhat a fejlesztéséhez új cikk hozzáadásával, vagy a meglévő információk kibővítésével. Az ötletadók célja egy szabad felhasználású, soknyelvű, a szerzői jogi problémáktól mentes enciklopédia fejlesztése volt. Ma már nagyon sok nyelven, többek között magyarul és ukránul is elérhető. 2010-ben már több mint 250 000 szócikket tartalmazott ukrán, és csaknem 180 000-et magyar nyelven. Összehasonlításul az orosz honlap 500 ezer, az angol nyelvű pedig 3 millió szócikket tartalmaz.

Az interneten elérhető egyéb enciklopédiák közül számunkra az ukrán szóenciklopédia (**http://www.ukrop.com/**), a KM.RU (**http://mega.km.ru/**) és a (**http://www.krugosvet.ru/**), a magyar nyelvű enciklopédiák közül pedig a magyar virtuális enciklopédia (**http://www.enc.hu/enc.htm**), a kulturális enciklopédia (**http://enciklopedia.fazekas.hu/index2.htm**) lehetnek érdekesek.



31.5. ábra. A Wikipédia ukrán nyelvű honlapja

Interaktív tanulási lehetőségek

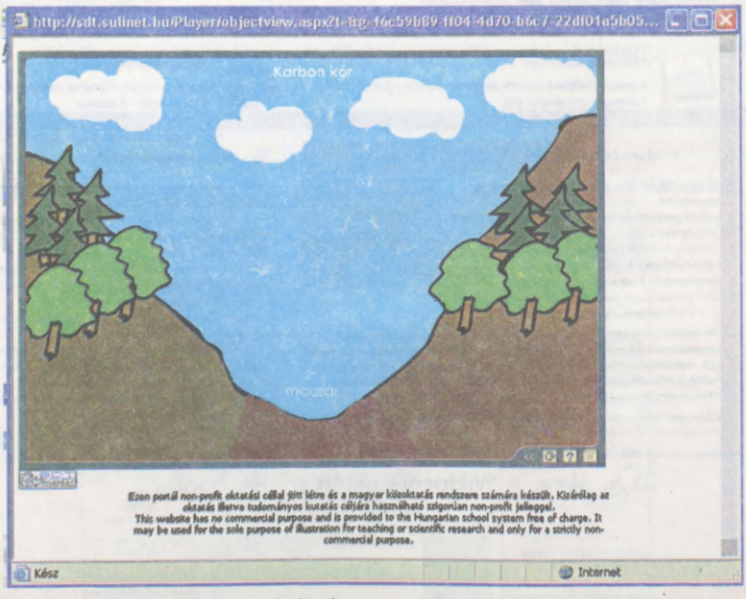
Az interaktív tanulási rendszerek különlegessége, hogy itt a rendszer reagál a felhasználó tevékenységeire. Lehetőségünk van értékelést kapni a tesztkérdésekre adott válaszainkra, vagy akár egy kísérletet elvégezni az egérrel. Az interaktív eszközöket három csoportra oszthatjuk: online tesztrendszerek, interaktív gyakorlási eszközök és az online közös munkát támogató eszközök.

Online tesztrendszerek

Az online tesztrendszerek segítségével webes felületen tölthetünk ki tesztlapokat, és ugyanitt láthatjuk azok értékelését, valamint az elkövetett hibáinkat. Ilyenek az orosz nyelvű (**http://www.testland.ru/**), az ukrán nyelvű (**http://www.testportal.if.ua/**) és a Vinnicai fizikai-matematikai gimnázium által működtetett (**http://test.edu.vn.ua/**). A magyar nyelvű tesztekről a **http://teszt.lap.hu/** lapon tájékozódhatunk. Érdekes lehet még az Almási Utcai Általános Iskola **http://www.tananyag.almasi.hu/tananyag.html** webhelye.

Interaktív gyakorlási eszközök

Ezeknek az eszközöknek a segítségével egy folyamat működésével, lezajlásával ismerkedhetünk meg és megvizsgálhatjuk, milyen módon lehet a vizsgált folyamatot befolyásolni. Elsősorban fizikai, kémiai és biológiai folyamatok vizsgálatánál használatosak. Az egyik ilyen, interaktív gyakorlást biztosító portál a **http://www.yteach.com/**. Rengeteg szimulációt tartalmaz, de sajnos angol nyelvű. A magyar nyelvű webhelyek közül az Educatio NFT **http://nft.sulinet.hu/ko-dt-h-4.html** webhelye (31.6. ábra), vagy a Walter Frendt weblapja (**http://www.walter-fendt.de/ph14hu/**) ajánlható.



31.6. ábra. Interaktív óra az **sdt.sulinet.hu.** portálon

Online közös munkát támogató eszközök

Az internet a kisebb-nagyobb csoportok közös munkájának ideális színtere. Az ilyen együttműködésnek kér formája terjedt el:

- a csoport tagjai valós időben kommunikálnak egymással. Például az interneten keresztül videókapcsolatban állhatnak egymással az emberek;
- közösen, de nem feltétlenül egyidejűleg dolgoznak egy projekt végrehajtásán.

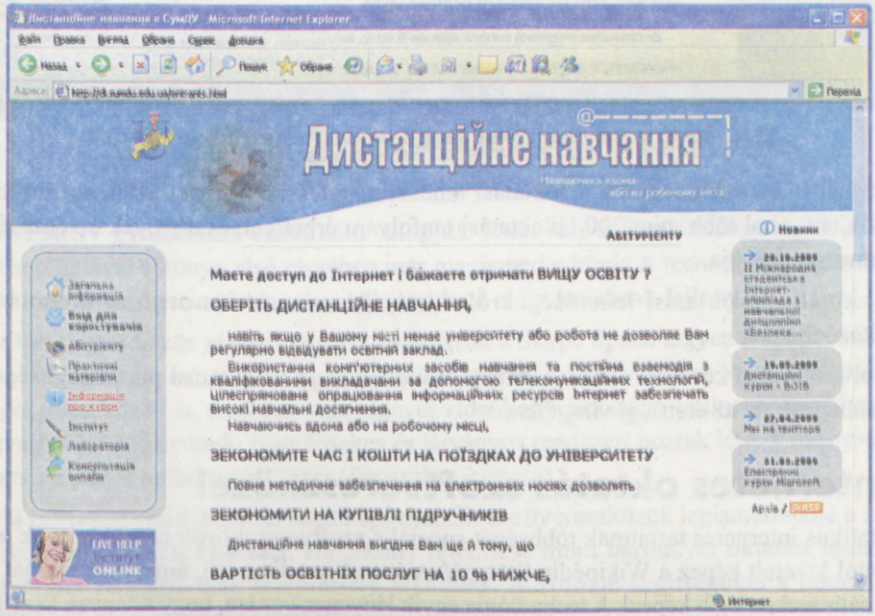
Az első típusú együttműködés megvalósításához speciális szoftvereszközök szükségesek. Néhány ember közös munkája általános rendeltetésű webes eszközök segítségével is megvalósítható. Ennek példájául szolgálhatnak a megosztott Google Dokumentumok. Itt több felhasználó egyidejűleg szerkesztheti ugyanazt a dokumentumot. Arra is lehetőség van, hogy egyes felhasználók csak olvasási joggal rendelkezzenek egy dokumentum esetében.

Távoktatási rendszerek

Ezeknek a rendszereknek két sajátosságuk van:

- sokféle oktatási tartalom egységes webes felületen történő kezelését teszik lehetővé;
- minden felhasználónak saját felhasználói profilja van, amelyet hosszabb időn keresztül használ. A tanulási folyamat és annak eredményei automatikusan rögzítésre kerülnek.

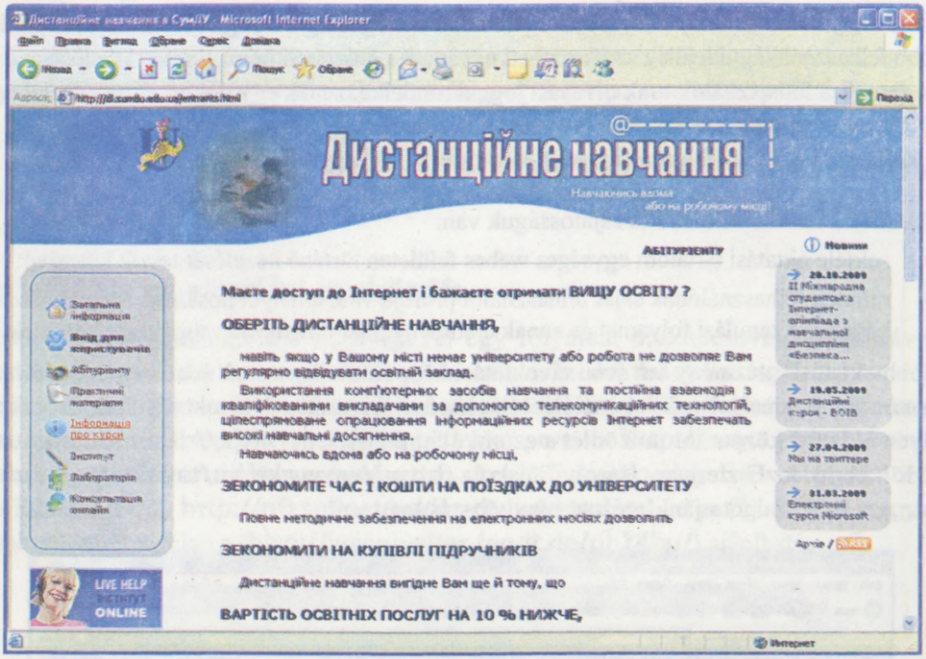
Több oktatási intézmény tart fenn távoktatási központot, de vannak *közösségi távoktatási rendszerek* is, amelyek a felhasználók széles körének biztosítanak távoktatási lehetőségeket. Ilyen oktatási központot működtet a szumi állami egyetem (**http://dl.sumdu.edu.ua**) (31.7. ábra), az Eszterházy Károly Főiskola (**http://www.ektf.hu/tavoktatas/kezdo.htm**), a BGF Salgótarjáni Intézete (**www.pszfs.hu**).



31.7. ábra. A Szumi Állami Egyetem távoktatási központjának weblapja

Aki felvételt nyert egy oktatási intézmény távoktatási tagozatára, hozzáférést kap az intézmény szerverén található oktatási anyagokhoz, tesztrendszerhez és egyéb, az oktatást segítő erőforráshoz. A tanulás során az interneten keresztül, otthonról, a neki megfelelő időben végzi el az előírt tevékenységeket, és az internetes adminisztrációs felületen keresztül értesül az elért eredményekről. Az oktatás befejezése után a képzésben részt vevő személy megkapja az adott intézmény diplomáját.

A felvételizők felkészítő tréningek során kipróbálhatják magukat, ellenőrizhetik tudásukat (31.8. ábra).



31.8. ábra. A felvételizőket segítő webes felkészítő tréningek

Ukrajnában az egyik legjobb távoktatási rendszert az Ukrán Nemzeti Műszaki Egyetem működteti, ahol több mint 200 távoktatási tanfolyam érhető el, és amelyek elvégzését az intézmény tanúsítja.

Az aktuális távoktatási lehetőségekről a **http://www.osvita.org.ua/** weboldalon tájékozódhatunk.

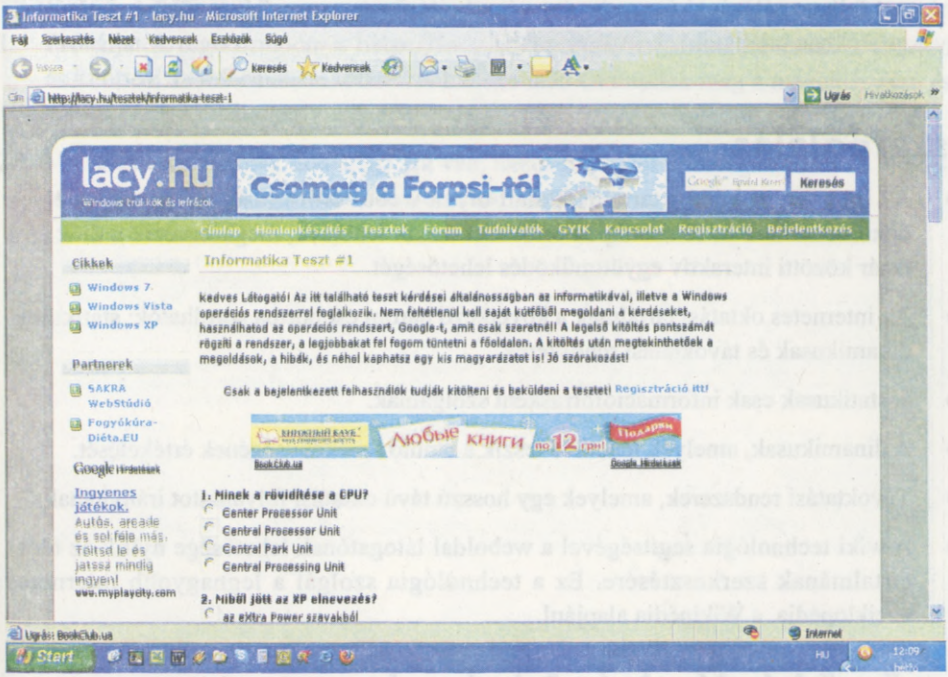
Az oroszországi középiskolások a **http://www.college.ru** oktatási portál segítségével készülhetnek fel az érettségi vizsgáikra.

Az internetes oktatás szoftvereszközei

A statikus internetes tartalmak többségét speciális szoftvereszközök nélkül hozzák létre. Ez alól kivételt képez a Wikipédia (**http://www.wikipedia.org**), amelynek alapját egy speciális technológia képezi. A technológia egyik lényeges vonása, hogy könnyen kezelhető felületet biztosítsanak az enciklopédia szerkesztőinek. Ez a technológia lehetővé teszi, hogy

a felhasználók a laphoz új tartalmakat adjanak, vagy azon tartalmakat módosítsanak. Ennek köszönhetően nőtt ekkorára, és vált ilyen népszerűvé a Wikipédia. A wiki „motorja" képezi a **http://eduwiki.uran.net.ua** oktatási hálózat alapját is.

Online tesztrendszerek. Ezeket teljes egészében a létrehozói programozzák és töltik fel tartalommal. Új tesztekkel is csak ők bővíthetik a rendszert. Az iGiveTest (**http://igivetest.com**) technológia segítségével tesztmodulokkal bővíthetünk egy működő webhelyet. Az ilyen technológiák általában nem ingyenesek, de vannak ingyenes változataik is. Egy ilyen honlap nyitóoldalát láthatjuk a 31.9. ábrán.



31.9. ábra. Tesztfeladatokat tartalmazó honlap informatikából

Interaktív gyakorlási eszközök. Alapjuk általában a Flash-technológia. Ezzel a technológiával a könyv első részében már megismerkedtünk. A technológia legfontosabb alkalmazási területe a weblapokon elhelyezhető aktív tartalmak fejlesztése.

Az internetes közös munka alapját képezhetik a Skype típusú ingyenes kommunikációs rendszerek, de az Adobe Acrobat Connect Pro, vagy hasonló professzionális fejlesztőeszközök is, amelyek segítségével videokonferenciákat, online tesztrendszereket egyaránt létrehozhatunk. Igen érdekes és látványos rendszert hoztak létre a Інформатика у школі portál működtetői (**http://itosvita.ucoz.ua**).

A távoktatási rendszereket segítő specializált szoftvereszközök legismertebbje a szabad fejlesztésű Moodle rendszer. Hajlékony felépítése miatt bármelyik oktatási intézmény interaktív rendszerének felépítésére alkalmas. A Moodle segítségével a fentebb leírt bármelyik rendszer megvalósítható.

Speciális szoftvereszközök nélkül ma már nemcsak statikus tartalmakat hozhatunk létre, hanem akár interaktív oktatási eszközöket is. A Google webes szolgáltatásai és a *wiki-technológia* az úgynevezett web2-es az elterjedt technológiák közé tartozik, amelyek lehetővé teszik, hogy a felhasználók interaktívan megváltoztathassák a webes tartalmakat.

31.1. gyakorlat. Bővítsétek az előző témában szerzett ismereteiteket az interaktív gyakorlási eszközök segítségével. Ehhez végezzétek el az adott tankönyv néhány gyakorlatát az internet felhasználásával (a gyakorlat végrehajtásának sorrendjét a könyv végén lévő gyakorlatokban találjátok).

Összefoglalás

- Az internetes oktatási tartalmak alatt olyan webes erőforrásokat értünk, amelyek dokumentumok és feladatlapok letöltését teszik lehetővé, megszervezik a diák és a tanár közötti interaktív együttműködés lehetőségét.
- Az internetes oktatási tartalmak a következő három csoportba sorolhatók: statikusak, dinamikusak és távoktatási rendszerek.
- A statikusak csak információforrásként szolgálnak.
- A dinamikusak, amelyek lehetővé teszik a tanuló tevékenységének értékelését.
- Távoktatási rendszerek, amelyek egy hosszú távú oktatási folyamatot irányítanak.
- A wiki technológia segítségével a weboldal látogatónak lehetősége nyílik az oldal tartalmának szerkesztésére. Ez a technológia szolgál a legnagyobb internetes enciklopédia, a Wikipédia alapjául.

Ellenőrző kérdések és feladatok

1. Az oktatási tartalmak melyik kategóriájához tartoznak az elektronikus könyvtárak? Az online csoportmunkát segítő rendszerek? A távoktatási rendszerek?
2. Nevezzétek meg az interaktív oktatási rendszerek jellemzőit!
3. Miben különböznek egymástól az internetes oktatási rendszerek?
4. Mi a wiki technológia különlegessége?
5. Mire szolgál a Moodle rendszer? Milyen előnyei vannak ennek a rendszernek a többi internetes oktatási rendszerrel szmben?
6. Melyek az ismertebb oktatási portálok?

Fontold meg!

1. A statikus tartalmak hátrányos tulajdonságai feltűnőek a dinamikusakkal szemben. Mik lehetnek az előnyei? Miért van a statikus tartalmakból sokkal több?
2. Miért tett szert az internetes enciklopédiák között a Wikipédia a legnagyobb népszerűségre?

Kutatási feladat

1. Próbáljatok regisztrálódni a **http://lacy.hu/tesztek/informatika-teszt-1** oldalon és kitölteni az informatikai tesztet! A kitöltés után tekintsétek meg a megoldásokat, és elemezzétek a hibáitokat!
2.* Van-e az iskolátoknak honlapja? Ha van, akkor próbáljátok beregisztrálni az Інформатика у школі (**http://itosvita.ucoz.ua**) portálon!

32. fejezet Az idegen nyelv tanulását segítő szoftvereszközök

Ismétlő kérdések

1. Milyen internetes keresőrendszerek léteznek?
2. Milyen webes oktatási rendszereket ismerünk?
3. Mi a multimédia?
4. Milyen segédeszközöket alkalmaznak az idegen nyelvek tanítása során?

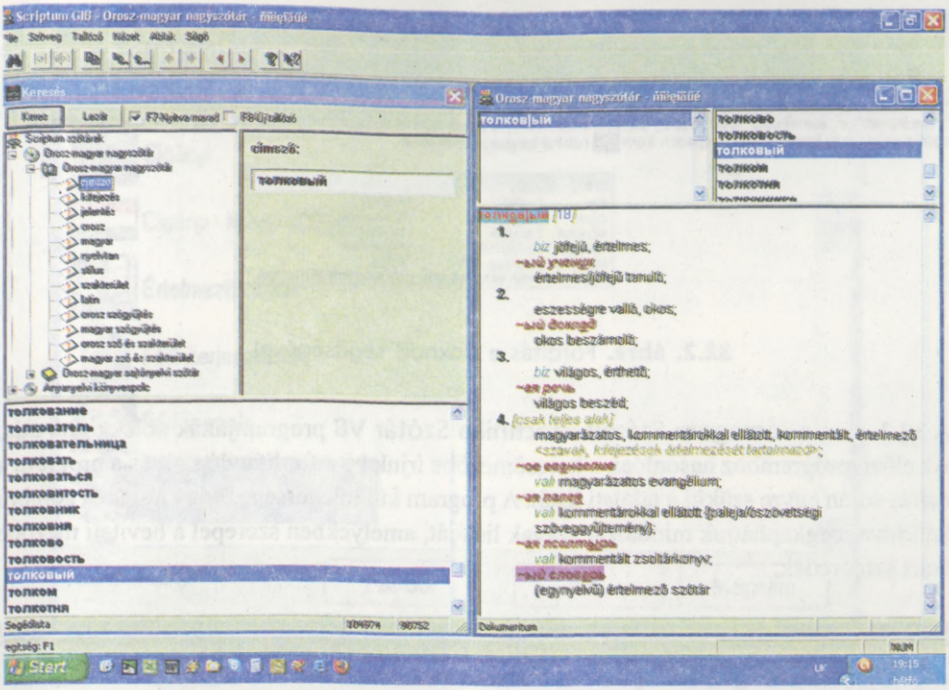
A kommunikációs és multimédiás eszközök fejlődése fantasztikus, új lehetőségeket teremtett az idegen nyelvek oktatásában. Régebben, a számítógépes korszak előtt, az idegen nyelveket könyvek és szótárak segítségével tanították, a megértést és a beszédgyakorlatokat magnókazettákra, és bakelit lemezre felvett hanganyaggal segítették. A helyzet a számítógépek elterjedésével gyökeresen megváltozott. Az elektronikus szótárak megjelenésével jelentősen felgyorsult a szavak keresése, interaktív nyelvkönyvek, multimédiás nyelvtanulási eszközök és webhelyek segítik a nyelv elsajátítását. Ma már ezek az eszközök alkotják az idegen nyelvek oktatásának fegyvertárát, melyeket mindenképpen szükséges megismerni.

Elektronikus szótárak

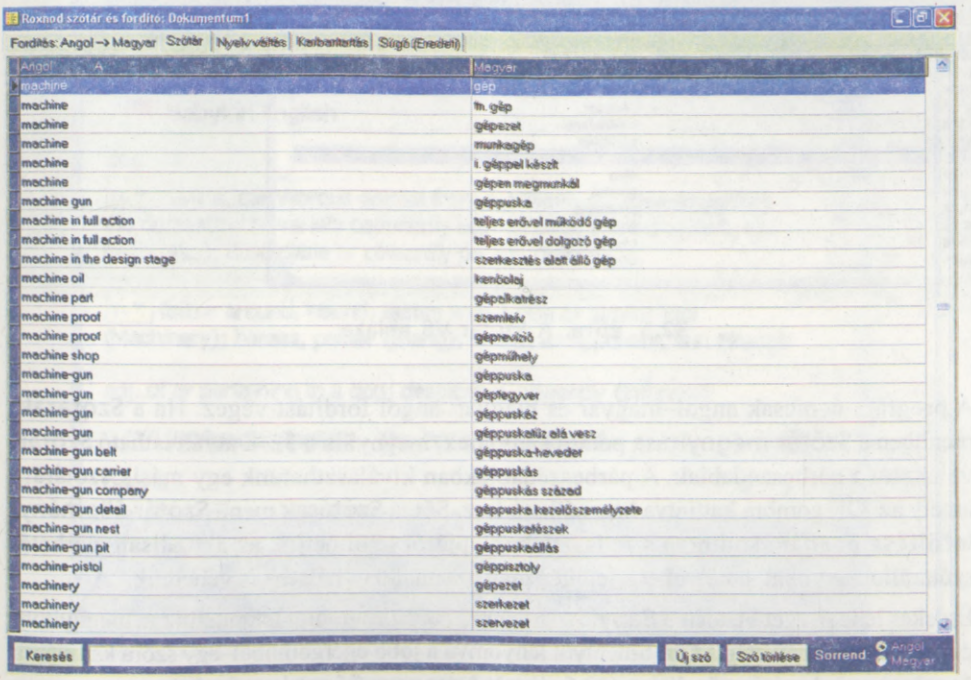
Először is vizsgáljuk meg, milyen lehetőségeket biztosítanak az *elektronikus szótárak*. Az elektronikus szótáraknak két típusa van: a számítógépre telepíthető szótárak és az online szótárprogramok. A szótárak alkalmazása meglehetősen könnyű: beírjuk az ismeretlen szót a megfelelő mezőbe, és leütjük az **Enter** billentyűt, aminek eredményeképp megkapjuk a lehetséges fordításokat (32.1. *a* ábra).

Vizsgáljuk meg az elektronikus szótárak működését néhány példán. A 32.1. *b* ábrán az ingyenesen letölthető Roxnod angol–magyar és magyar–angol szótár ablakát láthatjuk. A **Szótár** fülre kattintva írjuk be a keresőmezőbe a fordítandó szót. Figyeljük meg, hogy a szó beírása során egyre szűkül a találati lista. A **Nyelv váltása** fülre kattintva megváltoztathatjuk a fordítás irányát. Hasonlóképpen működik az **Orosz-magyar nagyszótár** kezelőfelülete is. A szótárakhoz tartózó súgó segítségünkre lehet a felmerülő kérdések megválaszolásában.

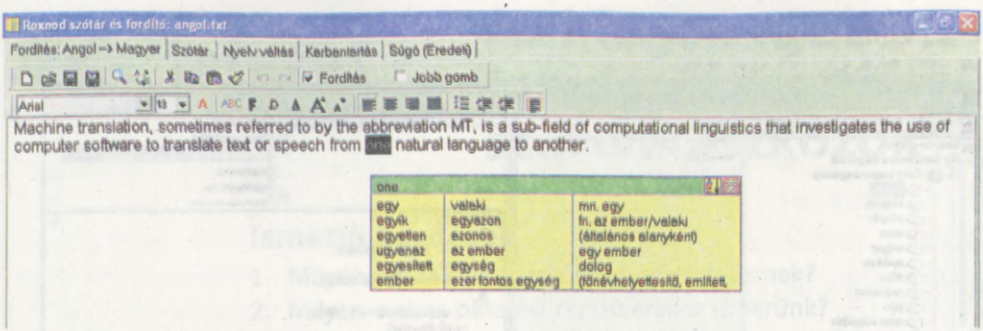
Ha a **Fordítás** fülre kattintunk, majd megnyitunk egy angol nyelvű szöveges állományt, akkor a program az olvasást és megértést segítendő egy ablakban megmutatja a kijelölt szó lehetséges fordításait. Sajnos, a program egyelőre csak a **txt** és **rtf** formátumokat kezeli.



32.1. *a* **ábra.** Orosz–magyar nagyszótár

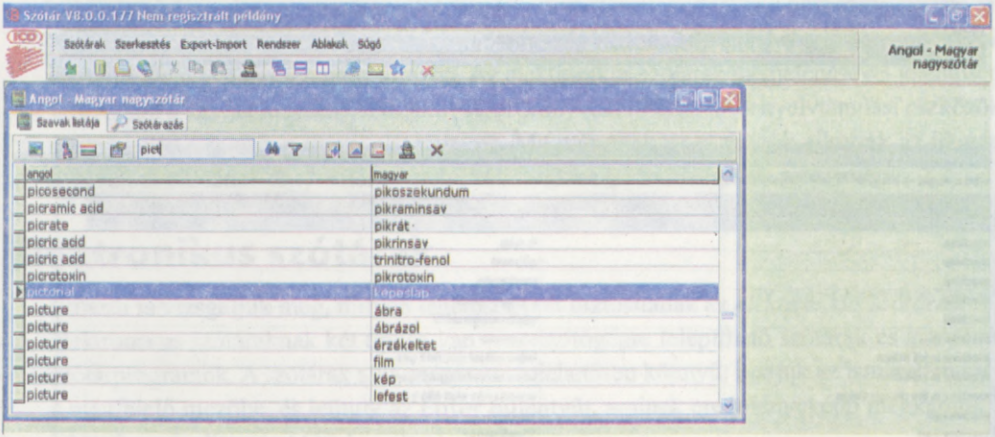


32.1. *b* **ábra.** A **Roxnod** elektronikus szótár ablaka



32.2. ábra. Fordítás a Roxnod segítségével

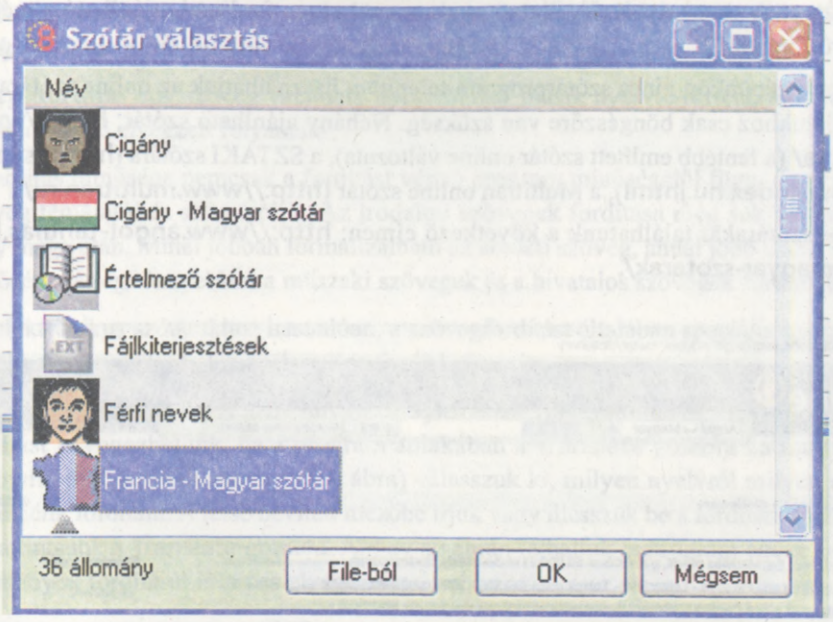
A 32.3. ábra a **Jómagam Számítástechnika Szótár V8** programjának ablakát mutatja. Az előző programhoz hasonlóan a keresőmezőbe írjuk be a fordítandó szót és a program a beírás során egyre szűkíti a találati listát. A program különlegessége, hogy a szűrés gombra kattintva megkaphatjuk mindazon szavak listáját, amelyekben szerepel a beviteli mezőbe beírt szótöredék.



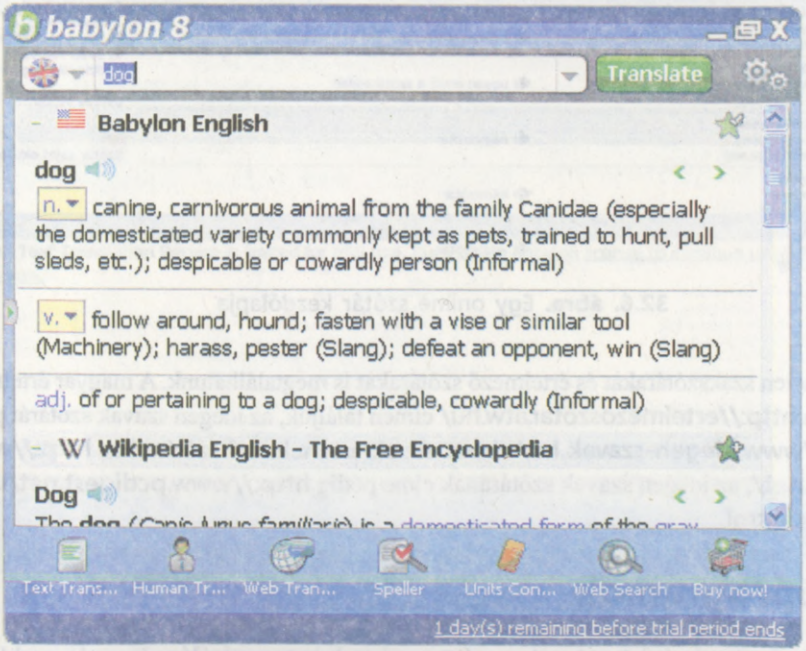
32.3. ábra. A Szótár V8 ablaka

A program nemcsak angol–magyar és magyar–angol fordítást végez. Ha a **Szótárak** menüben a **Szótár megnyitása** pontra kattintunk, megnyílik a 32.4. ábrán látható **Szótár választása** párbeszédablak. A párbeszédablakban kiválaszthatunk egy másik szótárat, amely az **OK** gombra kattintva használható lesz. Sőt, a **Szótárak** menü **Szótár állomány letöltése** pontjára kattintva a fejlesztő honlapjáról letölthetjük az aktuálisan elérhető szótárállományokat, amelyeket a letöltés után azonnal használatba is vehetünk.

Érdekes lehetőséget biztosít a **Babylon** program. Ha a programot telepítettük, a megnyitott dokumentumokban elég a **Ctrl** billentyűt lenyomva a jobb egérgombbal egy szóra kattintani és már meg is kapjuk a fordítást (32.5. ábra). A program 75 nyelvre fordít.



32.4. ábra. Szótár választása párbeszédablak

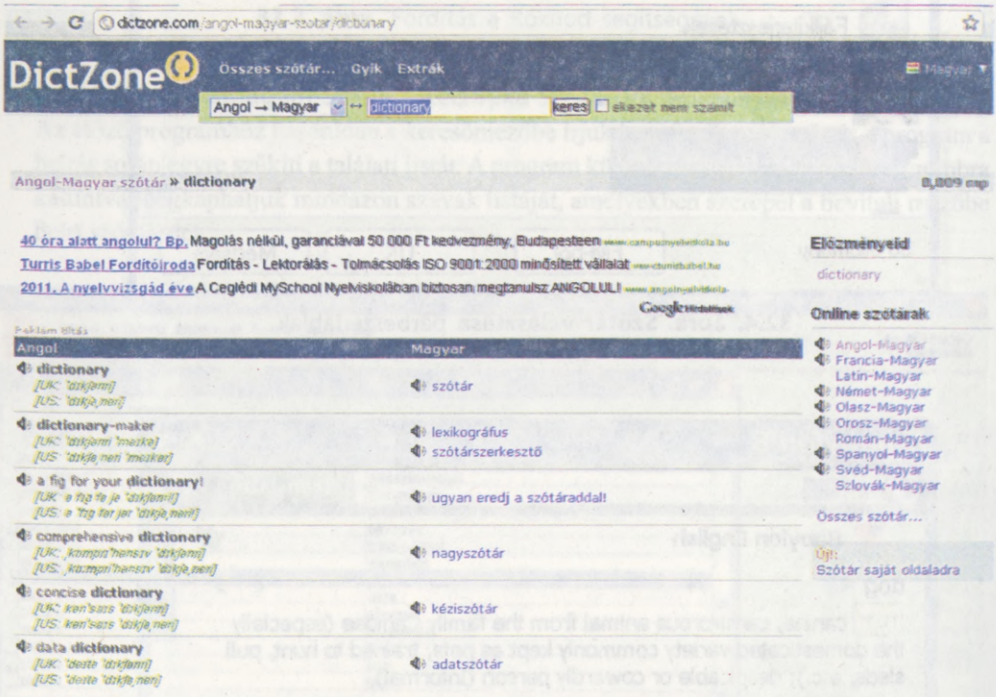


32.5. ábra. Fordítás a **Babylon** program segítségével

Ha ukrán vagy orosz nyelvről, illetve nyelvre szükséges fordítani, ajánlható a méltán népszerű Lingvo 12.

Ha számítógépünkön nincs szótárprogram telepítve, használhatjuk az online szótárakat. Használatukhoz csak böngészőre van szükség. Néhány ajánlható szótár: **http://www.lingvo.ua/** (a fentebb említett szótár online változata), a SZTAKI szótára (**http://szotar.sztaki.hu/index.hu.jhtml**), a Multitran online szótár (**http://www.multitran.ru/**).

További szótárakat találhatunk a következő címen: **http://www.angol-tanulas.hu/angol-magyar-szotarak/.**



32.6. ábra. Egy online szótár kezdőlapja

Az interneten szakszótárakat és értelmező szótárakat is megtalálhatunk. A magyar értelmező szótárat a **http://ertelmezoszotar.atw.hu/** címen találjuk, az idegen szavak szótárát pedig a **http://www.idegen-szavak.hu/** címen. Az ukrán értelmező szótár címe **http://www.slovnyk.net/**, az idegen szavak szótárának címe pedig **http://www.pcdigest.net/ures/book/sis.shtml.**

Fordítóprogramok

A fordítás fontos és érdekes tevékenység, amelynek automatizálása komoly probléma. A számítógép alkalmazásának ötlete a fordításban már 1946-ban, nem sokkal a számítógép feltalálása után felmerült. Az első nyilvános fordítási kísérlet 1954-ben történt (georgetowni kísérlet), amikor a számítógép egy 150 szóból álló szótárat és 6 nyelvtani szabályt használt.

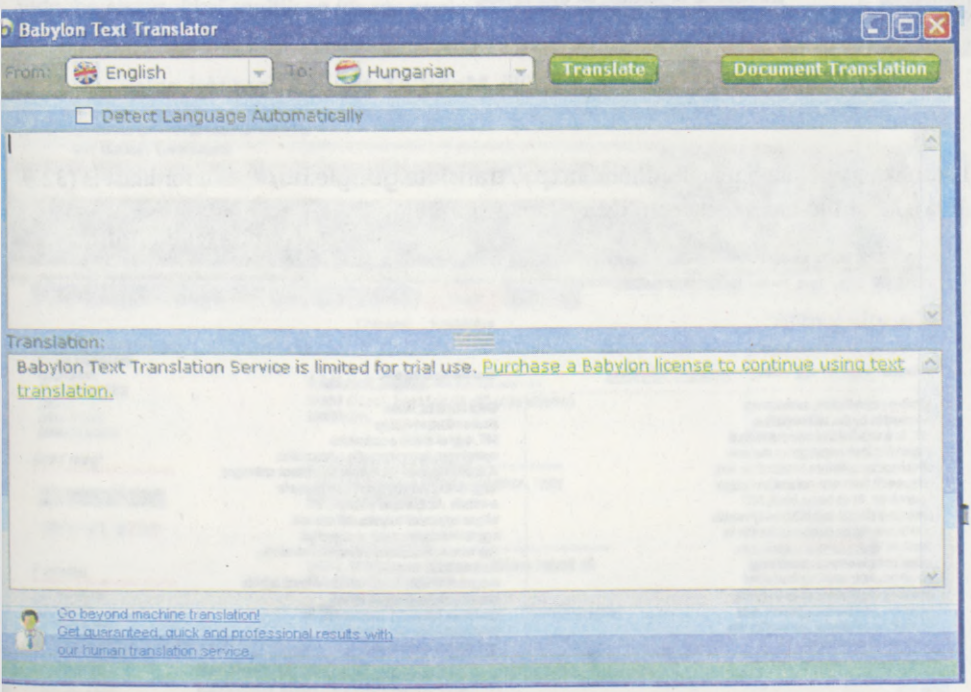
A kísérlet ennek ellenére közismert lett, több országban kezdtek hasonló fejlesztésekbe. A *gépi fordítás* ezzel indult el világhódító útjára.

A **gépi fordítás** egy szöveg valamely nyelvről egy másik nyelvre történő átültetésének számítógéppel elvégzett folyamata.

A fordítás minősége nemcsak a fordítást végző program minőségétől függ, de az eredeti szöveg témájától és stílusától is. Az irodalmi szövegek fordítása még sok kívánnivalót hagy maga után. Minél jobban formalizálható az eredeti szöveg, annál jobb lesz a fordítás minősége. A legkönnyebben a műszaki szövegek és a hivatalos szövegek fordíthatók.

Az elektronikus szótárakhoz hasonlóan, a szövegfordítást általában speciális szoftvereszközökkel végezzük, de léteznek online fordítógépek is.

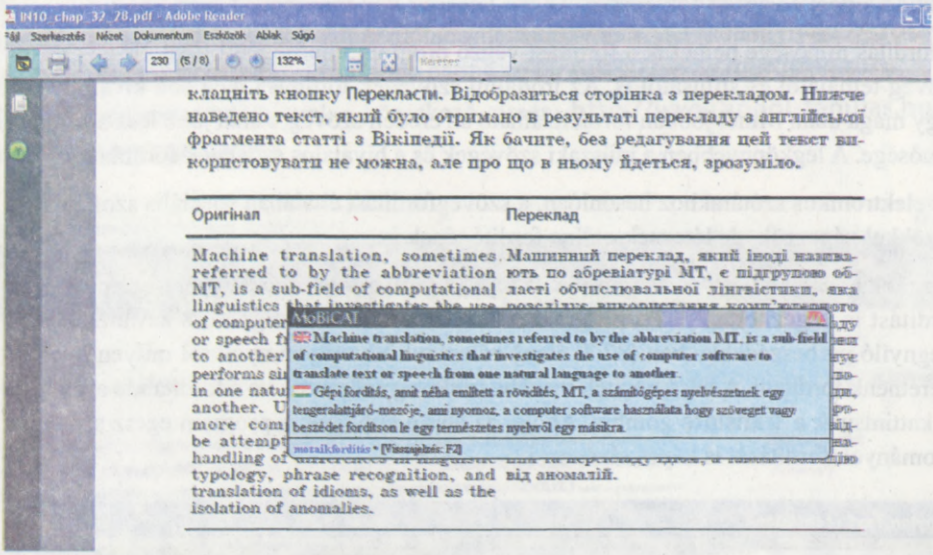
Nézzünk néhány példát. A már említett **Babylon** szótárprogrammal egyben számítógépes fordítást is végezhetünk, ha a program ablakában a **Translate** gombra kattintunk és a megnyíló párbeszédablakban (32.7. ábra) válasszuk ki, milyen nyelvről milyen nyelvre szeretnénk fordítani. A felső beviteli mezőbe írjuk vagy illesszük be a fordítandó szöveget, és kattintsunk a **Translate** gombra. Ahogy az ábrán láthatjuk, a program egész szöveges állományok fordítását is képes elvégezni.



32.7. ábra. A **Babylon** fordítási ablaka

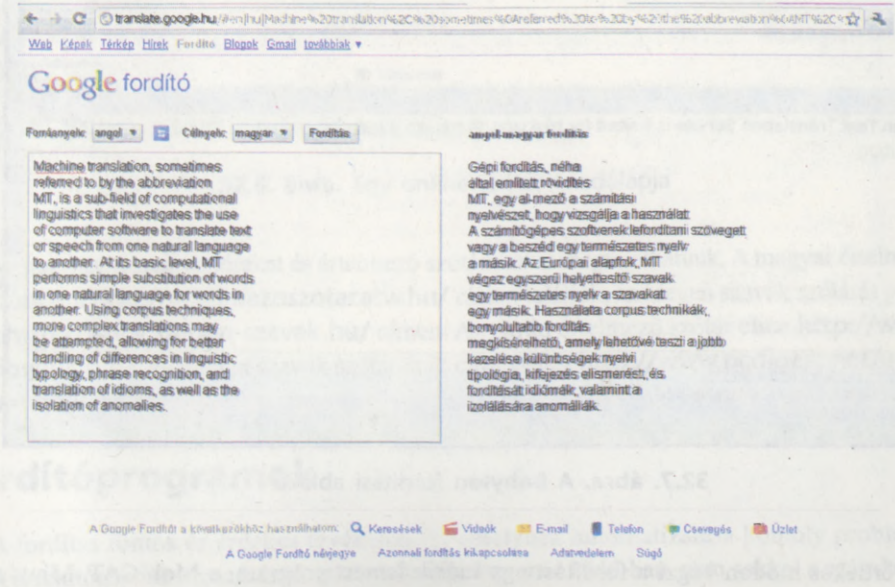
Igen érdekes módon végzi a fordítást egy másik ismert program, a MobiCAT. Miután telepítettük, beépül a megfelelő programba (esetünkben ez az Adobe Reader lesz). Ha a program aktív (elindítottuk), akkor elegendő egy dokumentumban a lefordítandó szövegre

mutatni és néhány másodpercet várni. Ugyanis a program egy központi szerverre küldi el a mondatot és onnan kapja meg annak fordítását (32.8. ábra). Következésképpen a program használatához állandó internetkapcsolatra is szükség van.



32.8. ábra. Adobe Reader beépülő **MobiCAT-tel** és a fordítási ablak

Lássunk egy példát online fordítóra: **http://translate.google.hu/#**, és a fordítást is (32.9. ábra). A fordító használata nem igényel magyarázatot.



32.9. ábra. A Google fordító

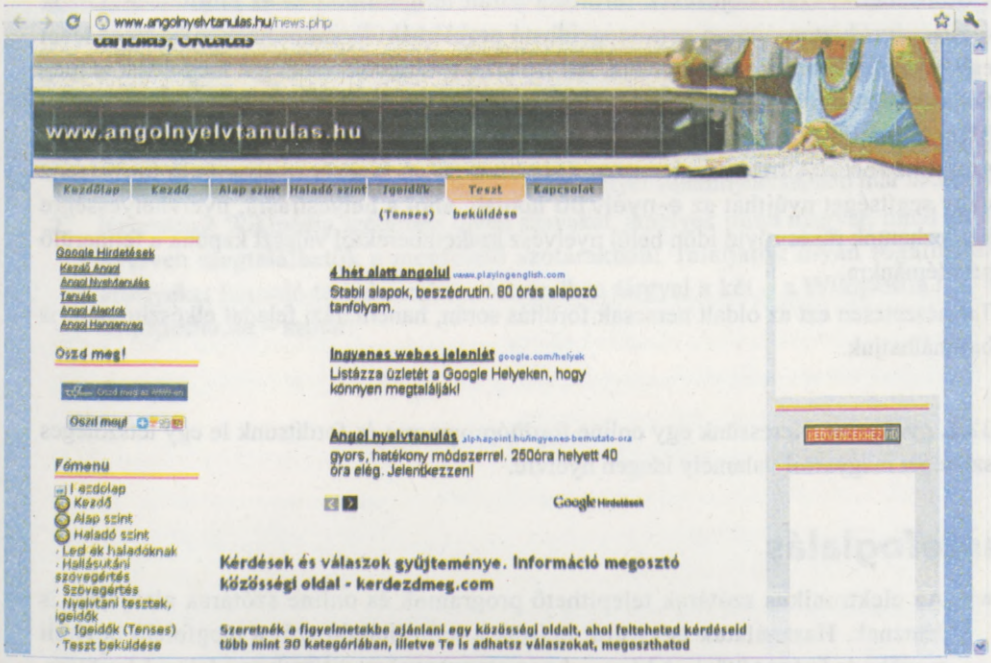
Ukrán (orosz) nyelvet is ismerő (esetleg ukrán felülettel rendelkező fordítóprogram a Prompt (**http://www.translate.ru/**). Amennyiben online fordítási szolgáltatást kívánunk igénybe venni: **http://pereklad.online.ua/** , **http://www.trident.com.ua/**. Az online eszközök általában korlátozzák a fordítandó szöveg méretét. A **http://pere.org.ua/** esetében ez a korlát 100 000 szó, és fájlok fordítására is van lehetőség.

Interaktív és multimédiás nyelvtanfolyamok

Emlékezzünk vissza, hogy a multimédia alatt különböző információs formák (szöveg, kép, hang) egyidejű alkalmazását értjük. A hardvereszközök fejlődése lehetővé tette a multimédiás oktatási eszközök széles körű elterjedését, amelyet a nyelvtanításban is hatékonyan alkalmaznak.

Multimédiás tanfolyamok

Az idegen nyelvet tanulóknak a tradicionális oktatási formák hasznos kiegészítői lehetnek az online multimédiás tanfolyamok. Ezek elősegítik a tananyag jobb elsajátítását, és tesztes módszerekkel ellenőrzik az elsajátítás minőségét. Nagy előnyük, hogy hang- és videóbejátszásokkal segítik az idegen nyelv hallás utáni megértését. Egy ilyen online kurzus kezdőlapját láthatjuk a 32.10. ábrán.



32.10. ábra. Egy online internetes forrás kezdőlapja

Az idegen nyelv tanulását segítő internetes erőforrások

A világhálón számtalan, az idegen nyelv tanulását segítő tanfolyamot, előadást, elektronikus könyvet (e-könyv), szemléltető és prezentációs anyagot találhatunk. Választhatunk a különböző szintű leckékből, amelyek nyelvtani részt, olvasás és hallgatás utáni szövegértést segítő feladatokat tartalmaznak. A leckék elsajátítását online tesztek segítségével ellenőrzik.

Kezdetben különösen hasznosak azok az oldalak, ahol a hanganyag mellett annak szöveges formája is megtalálható. Ilyenek például a **http://www.openwingsenglish.hu, http://spotlightradio.net/, http://www.voanews.com/specialenglish/index.cfm.**

Léteznek olyan nyelvoktatási portálok, amelyek az eddig említett lehetőségeken kívül még online nyelvtanári segítséget is felkínálnak: **http://www.angoltanszek.hu.**

32.1. gyakorlat. Regisztráljunk valamely idegen nyelvű oktatási portálon, és végezzünk el egy ingyenes idegennyelv-órát.

Fordítók és tolmácsok fórumai

Bár az elektronikus szótárak és fordítógépek száma meglehetősen nagy, egyes szavak, szófordulatok, szakkifejezések fordítása során felmerülhetnek az említett eszközök segítségével biztonságosan nem megoldható problémák. Ilyenkor nagyon hasznos lehet egy olyan szakember konzultációja, aki ismeri a problémát, esetleg a megoldást is meg tudja mondani, vagy tanáccsal tud szolgálni. Az interneten számos ilyen fórumot találunk: **http://forum.index.hu/Article/showArticle?t=9068936, http://www.fordit.hu/szakmai-forum/, http://www.proz.com/kudoz/.** A magyar nyelvre való fordításhoz nagy segítséget nyújthat az **e-nyelv.hu** honlap, ahol a helyesírásra, nyelvhelyességre kérdezhetünk rá, és rövid időn belül nyelvész szakemberektől választ kapunk a felmerülő problémánkra.

Természetesen ezt az oldalt nemcsak fordítás során, hanem házi feladat elkészítésekor is használhatjuk.

32.2. gyakorlat. Keressünk egy online fordítóprogramot és fordítsunk le egy tetszőleges szöveget magyarról valamely idegen nyelvre.

Összefoglalás

- Az elektronikus szótárak telepíthető programok és online szótárak alakjában is léteznek. Használatuk egyszerű: beírjuk a lefordítandó szót a megfelelő beviteli mezőbe és **Enter**-t ütünk. A képernyőn szinte azonnal megjelenik az adott szó fordítása.
- A gépi fordítás egy szöveg valamely nyelvről egy másik nyelvre történő átültetésének számítógéppel elvégzett folyamata. A fordítás minősége általában nem kielégítő. A fordítóprogramoknak is van online változata.

- A nyelvtanulás minőségét online multimédiás eszközök alkalmazásával lehet javítani.
- A világhálón elektronikus nyelvtankönyveket, tesztprogramokat is találunk. Különösen hasznosak az audio- és videoeszközöket és szöveges információkat egyaránt tartalmazó tanfolyamok, oldalak.
- Ha valamely szöveg fordítása során problémáink merülnek fel, érdemes ellátogatni a fordítók webes fórumaira.

Ellenőrző kérdések

1. Milyen szolgáltatásokat nyújtanak az elektronikus szótárak? Hogy használjuk ezeket?
2. Mi a gépi fordítás? Milyen szövegek gépi fordítása a könnyebb?
3. Milyen hasznos lehetőségeket biztosítanak az internetes multimédiás nyelvoktatási eszközök?
4. Hogyan működik a nyelvek távoktatása?
5. Melyek az ismertebb nyelvoktatási portálok?
6. Milyen szerepe van a fordítók fórumainak?

Fontold meg!

1. Az internetes keresőszerverek segítségével keressetek az interneten nyelvtanulást segítő oldalakat!
2. Keressetek az interneten magyar és angol nyelvű szövegeket, és próbáljátok azokat fordítóprogrammal lefordítani!

Kutatási feladat

1. Keresőprogramok alkalmazásával találjatok olyan oldalakat, amelyek annak az idegen nyelvnek az elsajátításában nyújt segítséget, amelyet valamilyen szinten már ismertek!
2. Keressetek Wikipédia szótárban olyan szavakat, amelyek mind magyar, mind ukrán nyelven megtalálhatók a megfelelő szótárakban! Találjatok olyan fogalmakat, amelyeket hasonló terjedelemben, sorrendben tárgyal a két – a **Wikipedia.hu** és **Wikipedia.ua** – szótár!

TARTALOM

Kedves tanulók! 4
Kedves tanárok! 5

I. rész. Prezentáció

1. fejezet. Ismerkedés a számítógépes prezentációval 9
A számítógépes prezentációk típusai 9
Az oldalalapú prezentáció 10
Az időalapú prezentáció 12
Az oldalalapú és időalapú prezentációk összehasonlítása 14
A prezentációk bemutatásának műszaki eszközei 15
A számítógép 15
A multimédiás projektor 15
Vetítővászon 15
Interaktív tábla 16
Összefoglalás 17
Ellenőrző kérdések és feladatok 17
Fontold meg! 17
Kutatási feladat 18

2. fejezet. A Microsoft PowerPoint alapjai 19
A program indítása és felhasználói felülete 19
A prezentáció mentése és megnyitása 21
A legegyszerűbb prezentációk létrehozása 22
Prezentáció létrehozása előadás-tervező varázslóval 22
Prezentáció készítése tervezősablon segítségével 23
A tervezősablon színsémája 24
A prezentáció önálló létrehozása 25
Egy prezentáció létrehozása másik prezentáció alapján 26
Diakezelés 26
Diák másolása és törlése 26
Diák beszúrása más prezentációkból 27
Diák sorrendjének megváltoztatása 27

Vágólap alkalmazása 27
Összefoglalás 27
Ellenőrző kérdések és feladatok 28
Fontold meg! 28
Kutatási feladat 28

3. fejezet. A prezentáció információtartalmának létrehozása és formázása 29
A diaminta 29
A minták megtekintése 29
Prezentációszerkesztés minták segítségével 31
A mintaszöveg szerkesztése és formázása 31
Élőfej és élőláb 32
Szöveges információk elhelyezése a dián 33
Szöveg beírása, szerkesztése és formázása 33
Listák létrehozása 34
Új szövegdoboz elhelyezése 34
A prezentáció illusztrálása 34
Kész képek beillesztése 34
ClipArt beillesztése 35
Grafikus objektumok kezelése 35
Az oldalalapú prezentáció készítésének alapjai: összefoglalás 36
Összefoglalás 37
Ellenőrző kérdések és feladatok 37
Fontold meg! 38
Kutatási feladat 38

4. fejezet. A diadesign alapjai 39
A szöveg formatervezése 39
Objektumok elhelyezése a diákon 40
Színtervezés 40
1. sz. gyakorlati munka. Oldalalapú prezentáció fejlesztése 42
Összefoglalás 45
Ellenőrző kérdések és feladatok 46
Fontold meg! 46
Kutatási feladat 47

5. fejezet. Animáció a PowerPoint-ban 48
Animációs sémák a PowerPoint-ban 48
A dián elhelyezett objektumok animálása 49

Az animációs hatások típusai ... 49
Animációs hatások alkalmazása ... 49
Az animációs hatások paramétereinek beállítása ... 50
Objektumok mozgatása ... 51
Animációk diaváltáskor ... 52
Animációk alkalmazása a diakockák váltása során ... 53
A diaváltás paramétereinek megváltoztatása ... 53
Összefoglalás ... 54
Ellenőrző kérdések és feladatok ... 55
Fontold meg! ... 55
Kutatási feladat ... 55

6. fejezet. A prezentáció bemutatása ... 56
Vezérlőelemek alkalmazása a diakockákon ... 56
Hiperhivatkozások létrehozása ... 56
Akciógombok létrehozása ... 57
A bemutató vezérlése ... 58
A prezentáció bemutatása különböző rendszereken ... 59
Prezentáció becsomagolása ... 59
Prezentációk weblapokon ... 60
2. sz. gyakorlati munka. Animáció és vezérlés oldalalapú prezentációkon ... 60
Összefoglalás ... 63
Ellenőrző kérdések és feladatok ... 64
Fontold meg! ... 64
Kutatási feladat ... 64

II. RÉSZ. SZÖVEGSZERKESZTŐ

7. fejezet. Listák készítése ... 67
Ismétlés ... 67
Számozott listák és felsorolások készítése ... 69
A lista testreszabása ... 70
A felsorolás testreszabása ... 70
Számozott listák ... 71
Többszintű listák létrehozása ... 72
Listák szerkesztése ... 73
Elem hozzáadása a listához ... 73
A lista számozásának megváltoztatása ... 73
Lista átalakítása szöveggé ... 73
Összefoglalás ... 73

Ellenőrző kérdések és feladatok 74
Fontold meg! 74
Kutatási feladat 75

8. fejezet. Táblázatok szöveges dokumentumokban 76
A táblázat alapelemei 76
Táblázat létrehozása 77
Táblázat beszúrása 77
Táblázat rajzolása 77
Szöveg átalakítása táblázattá 78
Adatok beírása a táblázatba és azok szerkesztése 79
Táblázat formázása 79
Szöveg formázása a táblázatban 79
Az automatikus formázás alkalmazása 79
A táblázat elemeinek kijelölése 80
Keretek és kitöltések formázása 81
Táblázatok szerkesztése 81
Sorok és oszlopok hozzáadása, illetve törlése 82
Cellák, oszlopok és sorok méretezése 82
Cellák egyesítése és felosztása 82
Összefoglalás 83
Ellenőrző kérdések és feladatok 83
Fontold meg! 84
Kutatási feladat 84

9. fejezet. Képek szöveges dokumentumokban 85
Képek beillesztése 85
Kép beillesztése ClipArt-ból 86
Kép beillesztése fájlból 87
A beillesztett képek szerkesztése 88
A kép átméretezése 88
A kép tulajdonságainak beállítása 88
Kép elhelyezése a szövegben 90
3. sz. gyakorlati munka. Táblázatok és képek kezelése Word-ben 92
Összefoglalás 94
Ellenőrző kérdések és feladatok 94
Fontold meg! 94
Kutatási feladat 95

Az adatok másolása, áthelyezése és törlése 147
Összefoglalás 149
Ellenőrző kérdések és feladatok 150
Fontold meg! 150
Kutatási feladat 150

16. fejezet. Formátumozás 151
A Microsoft Excel adattípusai 151
Cellaformázás 153
Szövegigazítás 153
Karakterformázás 154
Cellák szegélyének és mintázatának beállítása 154
Műveletek cellatartományokkal 154
A sorszélesség és az oszlopmagasság beállítása 154
Cellaegyesítés 155
Sorok és oszlopok beillesztése és eltávolítása 155
6. sz. gyakorlati munka. Adatbevitel és cellaformázás a táblázatkezelőben 156
Összefoglalás 156
Ellenőrző kérdések és feladatok 157
Fontold meg! 157
Kutatási feladat 157

17. fejezet. Cellák értékeinek automatikus kiszámítása 158
Cellák és cellatartományok automatikus kitöltése 158
Automatikus kiegészítés 158
Autokitöltés 159
Sorozatok készítése 159
Képletek 160
Képletek bevitele 161
Matematikai műveletek a képletekben 161
Összefoglalás 162
Ellenőrző kérdések 162
Fontold meg! 162
Kutatási feladat 163

18. feladat. A képletek használata 164
Képletek másolása 164
Abszolút, relatív és vegyes cellahivatkozások 166
Hivatkozás másik munkalap vagy munkafüzet celláira 166

Összefoglalás ... 168
Ellenőrző kérdések és feladatok ... 168
Fontold meg! ... 169
Kutatási feladat ... 169

19. fejezet. Diagramok készítése a Microsoft Excel segítségével ... 170
Diagramok ... 170
Diagramok készítése táblázatkezelővel ... 171
A forrásadatok cellatartománya ... 171
A diagram típusának és altípusának beállítása ... 171
Adatsorok kiválasztása ... 172
Kategóriák ... 173
Adatsorok és kategóriák cellatartományai cellahivatkozásainak bevitele ... 173
A diagram beállításai ... 173
7. sz. gyakorlati munka. Képletek használata az Excel táblázataiban ... 174
Összefoglalás ... 174
Ellenőrző kérdések ... 175
Fontold meg! ... 175
Kutatási feladat ... 176

20. fejezet. A diagramok típusai és azok formázása ... 176
A diagram típusának kiválasztása ... 176
Egyéb diagramtípusok ... 177
Térhatású (3D-oszlop) diagram ... 178
Pont (XY) diagram ... 179
Diagramok formázása ... 181
Összefoglalás ... 183
Ellenőrző kérdések és feladatok ... 184
Fontold meg! ... 184
Kutatási feladat ... 184

21. fejezet. A Microsoft Excel függvényei ... 185
A Microsoft Excel függvényei ... 185
Függvények bevitele a képletekbe ... 186
Függvénykategóriák ... 187
Matematikai függvények ... 188
Statisztikai függvények ... 188
Logikai függvények ... 189
Információs függvények ... 190

Szöveges függvények 191
Összefoglalás 193
Ellenőrző kérdések és feladatok 193
Fontold meg! 194
Kutatási feladat 194

22. fejezet. Adatok automatikus kiválasztása a táblázatokból 195
A táblázat, mint azonos típusú objektumok halmazának megjelenítésére szolgáló eszköz 195
Adatok kiválasztása a táblázat első oszlopában megadott értékek alapján 196
Összesítő adatok kiszámítása tetszőleges feltételek megadásával 197
Az AB.MEZŐ függvény: egyszerű feltételek (kritériumok) 197
Az AB.MEZŐ függvény: összetett feltételek (kritériumok) 198
Egyéb adatbázisfüggvények 199
8. sz. gyakorlati munka. Adatok elemzése táblázatkezelő segítségével 200
Összefoglalás 200
Ellenőrző kérdések 200
Fontold meg! 201
Kutatási feladat 201

23. fejezet. Szűrés és rendezés 202
Szűrés AutoSzűrővel 202
AutoSzűrő használata 202
A szűrési feltételek típusai 203
Több feltétel alkalmazása az AutoSzűrőnél 204
Az irányított szűrő használata 204
Adatok feltételes formázása 206
Táblázatok sorba rendezése 207
Összefoglalás 209
Ellenőrző kérdések 210
Fontold meg! 210
Kutatási feladat 210

24. fejezet. Összesítő adatok kiszámítása 211
Részösszegek kiszámítása 211
Kimutatás készítése 214
9. sz. gyakorlati munka. Adatok szűrése és részösszegek kiszámítása 217
Összefoglalás 217
Ellenőrző kérdések 217
Fontold meg! 218

IV. RÉSZ. INTERNETES SZOLGÁLTATÁSOK

25. fejezet. Elektronikus levelezés webes felület felhasználásával 221
Ismétlés 221
Általános tudnivalók az elektronikus levelezésről 222
Az elektronikus levelezést biztosító szolgáltatók 223
Postafiók létrehozása 224
A fiókkezelő felhasználói felülete 225
Levelek és fájlok küldése 226
Levelek olvasása és válaszküldés 227
Összefoglalás 228
Ellenőrző kérdések és feladatok 228
Fontold meg! 228
Kutatási feladat 229

26. fejezet. Elektronikus levelezés saját gépen futó levelezőprogrammal 230
Az e-mail szolgáltatás működése 230
Az e-mail-szolgáltatás protokolljai 231
Kéretlen levelek szűrése 232
A levelezés során betartani érdemes ajánlások 233
Fájlok csatolása 233
Az elektronikus levelezés etikettje 233
A címlista kezelése 234
Levelek keresése 234
10. sz. gyakorlati munka. Elektronikus levelezés a Gmail segítségével 234
Összefoglalás 235
Ellenőrző kérdések és feladatok 235
Fontold meg! 235
Kutatási feladat 236

27. fejezet. Levelezőprogramok alkalmazása 237
A levelezőprogramok áttekintése 237
Az Outlook Express levelezőprogram 238
Az Outlook Express felhasználói felülete 238
Felhasználói fiók létrehozása 238
Elektronikus levelek létrehozása és elküldése 239
Levelek olvasása és törlése 241
Válaszküldés 241
Levél továbbküldése 242
Összefoglalás 242

Ellenőrző kérdések 242
Fontold meg! 243
Kutatási feladat 243

28. fejezet. Azonnali üzenetküldő szolgáltatások 244
Azonnali üzenetküldés 244
ICQ 245
Skype 245
Az ICQ használata 245
ICQ azonosító kérése 246
Partnerek keresése 247
Üzenetek küldése 248
Hangulatjelek (Smiley) 249
Összefoglalás 249
Ellenőrző kérdések és feladatok 249
Fontold meg! 250
Kutatási feladat 250

29. fejezet. Az ICQ kiegészítő lehetőségei 251
Fájlcsere és multimédiás hívások 251
Fájlok küldése 251
Audio- és videóhívások 252
Beállítások és biztonság 253
10. sz. gyakorlati munka. Azonnali üzenetküldés 254
Összefoglalás 254
Ellenőrző kérdések 255
Fontold meg! 255
Kutatási feladat 255

30. fejezet. Fórumok és internetes csevegés 256
Internetes csevegés (chat) 256
Fórumok 257
11. sz. gyakorlati munka. Társalgás fórumokon és csevegőoldalakon 259
Összefoglalás 260
Ellenőrző kérdések és feladatok 260
Fontold meg! 260
Kutatási feladat 260

V. RÉSZ. AZ INTERNETES TANULÁS SZOFTVERESZKÖZEI

31. fejezet. Tanulás az interneten 263
Az internetes oktatási források osztályozása 263
Statikus oktatási tartalmak 264
Oktatási portálok 264
Oktatási intézmények honlapjai 264
Elektronikus könyvtárak 265
Webes enciklopédiák 267
Interaktív tanulási lehetőségek 268
Online tesztrendszerek 268
Interaktív gyakorlási eszközök 268
Online közös munkát támogató eszközök 269
Távoktatási rendszerek 269
Az internetes oktatás szoftvereszközei 270
Összefoglalás 272
Ellenőrző kérdések és feladatok 272
Fontold meg! 273
Kutatási feladat 273

32. fejezet. Az idegen nyelv tanulását segítő szoftvereszközök 274
Elektronikus szótárak 274
Fordítóprogramok 278
Interaktív és multimédiás nyelvtanfolyamok 281
Multimédiás tanfolyamok 281
Az idegen nyelv tanulását segítő internetes erőforrások 282
Fordítók és tolmácsok fórumai 282
Összefoglalás 282
Ellenőrző kérdések 283
Fontold meg! 283
Kutatási feladat 283

Навчальне видання

ЗАВАДСЬКИЙ Ігор Олександрович
СТЕЦЕНКО Ірина Володимирівна
ЛЕВЧЕНКО Олександр Миколайович

ІНФОРМАТИКА
Академічний рівень

Підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів
із навчанням угорською мовою

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Видано за рахунок державних коштів.
Продаж заборонено

Переклад з української

Перекладачі: *Степан Степанович Берегсасі*
Гавриіл Гаврилович Семере

Угорською мовою

Зав. редакцією *А. А. Варга*
Редактор *Б. Б. Ковач*
Коректор *І. О. Петро*

Формат 70x100/16. Гарнітура Times. Друк офс.
Умовн. друк. арк. 23,94. Обл.-вид. арк. 18,00.
Додатковий тираж 75 пр. Зам. № 211П.

Державне підприємство
"Всеукраїнське спеціалізоване видавництво "Світ"
79008 м. Львів, вул. Галицька, 21
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2980 від 19.09.2007
www.dsv-svit.lviv.ua.
e-mail: office@dsv-svit.lviv.ua

Друк ВАТ "Патент"
88006 м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи Зт № 5 від 27.06.2000
e-mail: patent@uzh.ukrtel.net