



ALAPMŰVELETEK SZÁMÍTÓGÉPPEL

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Ön egy fal- és padlóburkolólapok gyártásával foglalkozó építőipari vállalkozás alkalmazottja. A cég kereskedelmi igazgatója tájékoztatja Önt, hogy egy régi ügyfelük a kedvezőbb ár reményében közvetlenül a gyártótól szeretne nagyobb tétel, kb. 1000 m² lefedéséhez elegendő, vöröses árnyalatú beltéri padlóburkolólapot vásárolni. Ön kapja azt a feladatot, hogy a cég legfrissebb termékeiről állítson össze egy rövid, képekkel illusztrált szakmai ismertetőt, és adjon árajánlatot legalább 4 féle típusra, majd a termékismertetőt és az árajánlatot e-mail-ben küldje el a megrendelőnek és másolatban a kereskedelmi igazgatónak is.

Mivel a cég idei katalógusa még nem készült el, ezért Önre hárul az a feladat is, hogy a termékismertetőhöz szükséges fényképfelvételeket elkészítse.

Az árajánlatot a következő kedvezmény figyelembevételével kell összeállítania: az első 250 m² padlóburkolólap 100%-os listaáron kerül értékesítésre, majd minden további 250 m² burkolólap nettó árát 8,5%-kal kell csökkenteni.

Interneten látogasson el legnagyobb hazai konkurensük web-oldalára és ellenőrizze, hogy az így kialakított ár versenyképes-e a konkurens cég hasonló termékének árával szemben.

A termékismertetőt, a fényképfelvételeket és az árajánlatot számítástechnikai eszközök alkalmazásával, digitális formában kell elkészítenie, ehhez rendelkezésére áll a cég korszerű informatikai rendszere:

- számítógép a megfelelő operációs rendszerrel
- irodai programok
- képszerkesztő program
- raktárkészlet nyilvántartó program
- színes nyomtató
- szkenner
- digitális fényképezőgép
- internet kapcsolat
- e-mail fiók

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

MUNKAHELYI ALAPFELADATOK SZÁMÍTÓGÉPES KÖRNYEZETBEN

1. Alapfeladatok számítógéppel

A műszaki területen dolgozóknak a napi gyakorlati feladatokon túl, gyakran kell adminisztrációs és műszaki dokumentációs feladatokat is ellátniuk. Ezeket a feladatokat ma már szinte mindenhol számítástechnikai eszközökkel végzik, ezért nagyon fontos az ehhez szükséges technikai és szoftverkezelési alapismeretek elsajátítása.

Jelen tananyag már terjedelménél fogva sem tud mélyreható informatikai ismereteket adni és nem pótolja az egyes szoftverek kezeléséhez szükséges részletes technikai és kezelési útmutatókat sem. A füzet azoknak az építőanyagipari területen dolgozó szakembereknek kíván tájékoztatást adni, akik nap mint nap találkoznak olyan kisebb-nagyobb műszaki ügyintézési feladatokkal, amelyek a gyakorlati tevékenységükhöz kapcsolódnak.

Napjainkban a számítógépes programok már elérték azt a fejlettségi szintet, mely lehetővé teszi, hogy üzembehelyezésük után különösebb állítgatások nélkül, az úgynevezett alapbeállításokkal a munkát azonnal el tudjuk kezdeni. Ebben a füzetben olyan feladatokról lesz szó, melyeket a számítógép elé ülve "pilótavizsga" nélkül is el tudunk végezni az említett alapbeállításokkal.

Ha a fenti esetfelvetést áttekintjük, akkor az alábbi feladattípusokat különíthetjük el:

Kommunikációs feladatok

- azonnali rövid e-mail válasz az ajánlatkérő levélre,
- a konkurens cég web-lapjának megtekintése,
- fájl mellékletek csatolása e-mail-hez,
- a végleges árajánlat elküldése e-mail-ben.

Szövegszerkesztéssel kapcsolatos feladatok

- termékismertető készítése,
- összehasonlító táblázatok készítése,
- szakmai ajánlás, javaslat,
- referenciák felsorolása.

Képszerkesztéssel kapcsolatos feladatok

- digitális fotók készítése digitális fényképezőgéppel vagy mobiltelefonnal,
- fényképek áthelyezése a fényképezőgépről vagy mobiltelefonról a számítógépre,
- a képek korrigálása, méretre igazítása, dokumentumba illesztése.

Bemutató (prezentáció) készítés

 képek, táblázatok, szöveges dokumentumok figyelemfelkeltő és könnyen áttekinthető elrendezése egyetlen közös dokumentumba.

Számítási feladatok

- mennyiségszámítás,
- árkalkuláció.

Speciális vállalati szoftverek kezelése

- a raktárkészlet ellenőrzése,
- a termékek listaárainak megtekintése.

A munkakörtől és beosztástól függően még sokféle műszaki adminisztrációval kapcsolatos, számítógép használatát igénylő feladattal találkozhatunk, és a felsoroltakon belül is még számos más jellegű részfeladat adódhat. Ezek közül néhány:

- egyszerűbb műszaki rajzok, ábrák készítése CAD programok használatával,
- műszaki rajzok megnyitása, megtekintése, azokból adatok kigyűjtése,
- műszaki számítások elvégzése egyszerű kalkulátorral illetve táblázatkezelővel,
- adatbáziskezelő programok használata (raktárkészlet-nyilvántartás, számlázás, megrendelés, áruforgalom követés, vevőnyilvántartás stb.),
- kimutatások, anyagnyilvántartások, költségvetéskiírások készítése táblázatkezelő program használatával.

2. Munkahelyi számítógépes hálózat

A számítástechnikai eszközök jobb kihasználhatósága és a csoportmunka biztosította előnyök érdekében ma már a viszonylag kis létszámú vállalkozások is helyi számítógépes hálózatot működtetnek. Ez lehetővé teszi a gépek közötti kommunikációt és bizonyos eszközök megosztását a hálózat gépei között. Tipikusan ilyen eszközök pl. a nyomtatók és a rajzgépek (plotterek), de az iroda egyes gépein az internet-elérés is így oldható meg a legegyszerűbben. A hálózatban üzemelő gépekhez való hozzáférés felhasználói jogosultságokhoz kötött, ezért ilyen környezetben először a bejelentkezés módját kell elsajátítani ahhoz, hogy egyáltalán használatba tudjuk venni a számítógépet. Az ehhez szükséges információkat nagyobb cégeknél a hálózati rendszergazdától, kisebb cégek esetén az informatikai rendszer működését felügyelő informatikai felelőstől tudhatjuk meg.

(Tanulásirányító 1. pont)

3. Operációs rendszerek

A számítógép bekapcsolásakor kb. 30-60 másodpercet várnunk kell arra, hogy a gépet használni tudjuk. Ezalatt töltődik be a gép memóriájába az operációs rendszer.

Az operációs rendszer a számítógépet működtető programok összessége. Az operációs rendszer teszi lehetővé a felhasználó és a gép közötti kommunikációt. A felhasználó által kiadott utasításokat az operációs rendszer dolgozza fel és alakítja át a gép számára is érthető utasítások sorozatává. A gépen futó programok vezérlése, összehangolása, ellenőrzése valamint a számítógép erőforrásainak (memória, processzor, stb.) és perifériáinak (merevlemez, billentyűzet, egér, nyomtató stb.) kezelése ugyancsak az operációs rendszer feladata. Az operációs rendszer a háttérben, a felhasználó számára láthatatlanul "teszi a dolgát". A felhasználó az un. felhasználói programok segítségével tudja a számítógépet munkára fogni. Ilyen felhasználói programok pl. a szövegszerkesztők, táblázatkezelők, képszerkesztők, internet böngészők, e-mail-kezelő programok stb. Ezek már nem az operációs rendszer részei.

Tágabb értelmezésben az operációs rendszer alatt ma már egy olyan integrált szoftver csomagot értünk, ami egyrészt biztosítja a hagyományos operációs rendszer funkciókat, másrészt tartalmaz egy sor olyan alapszoftvert is, amit valószínűleg mindenki gyakran fog használni (szövegszerkesztő, képkezelő, videó- és hanglejátszó szoftverek stb.). A mai korszerű operációs rendszerek egyik jellegzetessége a grafikus kezelő felületet, amely megkönnyíti a felhasználó és a gép közötti kommunikációt, de ez a funkció szigorúan véve nem tartozik az operációs rendszerek klasszikus feladatai közé.

Operációs rendszerből sokféle létezik, a vállalkozás vezetésének döntésén múlik, hogy éppen melyikkel találkozunk munkahelyünkön. Az asztali és hordozható számítógépek kategóriájában a három legelterjedtebb operációs rendszer család:

- Microsoft Windows (a legelterjedtebb),
- Linux disztribúciók (ingyenes alternatívát jelentenek),
- Mac OS (kifinomult, felhasználó barát rendszer).

Mivel az operációs rendszereket folyamatosan fejlesztik, ezért az egyes rendszereknek sokféle altípusuk és verziójuk van. A fejlesztés mai üteme mellett kb. 1–2 évenként számíthatunk új operációs rendszer változatokra az egyes típusokon belül.

A fenti három operációs rendszer család egyes tagjai és a különböző verziók azonban mind hasonlítanak egymásra néhány alapvető dologban, ezek a következők:

- könnyen kezelhető grafikus felhasználói felület,
- mutatóeszköz (pl. egér) használata,
- legördülő menük és almenük rendszere,
- az egyes alkalmazások külön ablakban futtathatók,
- többszálúság (egyszerre több programot is futtathatunk),
- több felhasználós rendszerek (egyszerre többen is használhatják ugyanazt a gépet, saját felhasználói környezettel, védett adatterülettel).

A különböző operációs rendszerek fejlődésük során egyre több hasonlóságot mutatnak megjelenésükben és kezelésükben is. A hasonló felhasználói felület és a hasonló kezelési technika megkönnyíti a különböző rendszerek közötti váltást.

Az operációs rendszer kiválasztása után bizonyos értelemben már kényszerpályán mozog egy cég az informatikai fejlesztések és beruházások terén, mivel az operációs rendszer behatárolja a használható alkalmazások körét. Pl. a legelterjedtebb műszaki rajzoló programrendszer, az AutoCAD közvetlenül csak MS Windows rendszereken működik, viszont más fejlesztők nagy hangsúlyt fektetnek arra, hogy termékük több operációs rendszeren is használható legyen, ilyen pl. az ingyenes OpenOffice.org irodai programcsomag, ami a felsorolt operációs rendszerek mindegyikén futtatható. Sok helyen vegyes rendszerek alkalmazásával próbálják optimalizálni a vállalkozás informatikai környezetét:

- szerverek, hálózatkezelés Linux, UNIX
- ügyvitel, műszaki tervezés MS Windows
- kiadványszerkesztés, kép, hang és videó feldolgozás Mac OS

Napjainkban az egyre nagyobb teljesítményű gépek lehetővé teszik az un. virtuális gépek alkalmazását, amikor is egy speciális program segítségével ugyanazon a gépen az alap operációs rendszerünk alatt egy teljes értékű, másik operációs rendszert is tudunk futtatni, pl. MS Windows rendszer alatt Linux, vagy Linux alatt MS Windows, esetleg Mac OS alatt MS Windows és Linux operációs rendszereket egyszerre működtethetünk párhuzamosan.



1. ábra. SuSE Linux operációs rendszer kezelőfelülete¹

¹ http://www.softwareinreview.com/images/suse10/suse10_kde.jpg (2010.06.01)



2. ábra. MS Windows 7 operációs rendszer kezelőfelülete²

x's Computer 01.04.0	07 01:11
ontents Hardware Overview:	OSBoot OSBoot
Ardvar Overview: Flardware ArtA Audio (Built In) Bluetooth Diagnostics Disc Burning Fibre Channel FireWire Graphics/Displays Memory PC Cards Parallel SCSI Power Printers SAS Safs Sa	Aur Aur Das Mac OS X Version 10.4.8 For Processor 1 GHz Unknown Memory 256 M8 400 MHz DDR2 SDRAM Imag TM 6.0 1943-2006 Apple Computer, Inc. All Rights Reserved.

3. ábra. Mac OS X operációs rendszer kezelőfelülete³

² http://www.istartedsomething.com/wp-content/uploads/2008/10/win7glass.png (2010.06.01)

(Tanulásirányító 2. pont)

SZÖVEGSZERKESZTÉS

1. Szövegszerkesztők

Az esetfelvetésben vázolt feladatban különféle szöveges és képi információkat kell eljuttatnunk a megrendelőnek:

- az egyes termékekről külön-külön rövid szöveges ismertetőt kell készítenünk,
- szakmai ajánlást, javaslatot kell tennünk az általunk legalkalmasabbnak tartott típusról,
- fel kell sorolnunk néhány referenciát a meggyőzés érdekében.

Bonyolítja a helyzetet, hogy egyszerre több terméket kell bemutatnunk és az egyes típusokat fényképpel kell illusztrálnunk. Jó lenne egy olyan táblázatot készítenünk, ahol mindez egymás mellett könnyen áttekinthető formában van összeállítva.

Az ilyen és ehhez hasonló feladatokat ma már szinte kizárólag számítógéppel oldjuk meg. A számítógép sokféle feladat elvégzésére alkalmas, a gépre telepített programoktól függően, melyek közül nekünk kell kiválasztanunk a konkrét feladathoz legmegfelelőbb szoftvert. Esetünkben egy korszerű szövegszerkesztő programra van szükségünk, ami az egyszerű szövegszerkesztésen túl, alkalmas táblázatok és képek kezelésére is. Általában a mai operációs rendszerek telepítése során mindig kerül a gépre valamilyen szövegszerkesztő program, esetleg több is. Ezek általában egyszerű szövegbevitelre alkalmas programok, alapszintű szövegszerkesztési funkciókkal, bonyolultabb kiadványok elkészítésére azonban nem alkalmasak. Ha ezekkel nem tudjuk megoldani az adott feladatot, akkor valamilyen professzionális szövegszerkesztő program után kell néznünk. Ma talán а szövegszerkesztőkből a legnagyobb a kínálat ár és tudás szerint is. Az ingyenestől a nagyon drágáig, az egyszerűtől a bonyolult kiadványszerkesztőkig minden megtalálható. A megfelelő szövegszerkesztő kiválasztásakor arra is ügyelni kell, hogy a legelterjedtebb szövegformátumokat feltétlenül kezelni tudja a program, mivel nem csak küldeni, hanem kapni is fogunk szöveges dokumentumokat, melyeket szintén a szövegszerkesztővel tekintünk meg.

A mai átlagos képességű szövegszerkesztők tudása valahol az egyszerű szövegszerkesztők és a nyomdai előkészítésre is alkalmas kiadványszerkesztők tudása között helyezkedik el, de a tendencia az egyre bonyolultabb, "mindent tudni akaró" szövegszerkesztők fejlesztése felé mutat.

³ http://www.appletvhacks.net/images/mac_os_x_on_apple_tv2.jpg

Amit egy mai szövegszerkesztőtől minimálisan elvárhatunk az alapvető szövegszerkesztési képességeken túl, az a táblázatok, a képek és a tetszőlegesen pozícionálható szövegdobozok kezelése, valamint a minél több fajta szövegfájl formátum exportja és importja. A szövegszerkesztők utóbb említett képessége biztosítja azt, hogy a miénktől eltérő informatikai háttérrel rendelkező ügyfelekkel is zökkenőmentes legyen az írásos anyagok cseréje.

(Tanulásirányító 3. pont)

2. Szövegszerkesztési alapfeladatok

Vegyük sorra az esetfelvetésben vázolt feladat egyes lépéseit és szerkesszünk egy összehasonlító táblázatot négyféle termék műszaki paraméterei alapján, a szükséges szöveges információkkal kiegészítve. A minden részletre kiterjedő programkezelési ismeretek helyett most csak a feladat megoldásának főbb jellegzetes fázisait mutatjuk be, mivel a kezeléstechnikai részletek operációs rendszertől és a szövegszerkesztő típusától függően különbözhetnek.

Első lépés a megfelelő szövegszerkesztő elindítása.

🖳 la	pburk	olatok. d	loc - M	icrosoft '	Word														G		×
Eáj	I Szeri	vesztés	<u>N</u> ézet	Beszúrás	Formát	um E	<u>s</u> zközök	Táblázat	<u>A</u> blak	Súgó						1	(érdése	van? Ír	ja be ide.	-	×
10	💕 🔒	6	13	Q 🍄	10 D	21	7 - 😣		Tim	es New Roman		11	- F	D	A	= 王		Ξ 6 μ	-	<u>A</u> -	2.4
L	1 . 2 .	1 + 1 +	1 · Z·	1	2 • 1 • 3 •	4	5 .	1 - 6 - 1	. 7 . 1 .	8 • 1 • 9 • 1 • 3	10 • • • 1	1 + + + 1	2 • 1 • 1	3 • • • 1	4 · + • 1	5 • 1 •	16 : b	17 • 1 •	18 • • • •	19	>
4			1		2 . 1 . 3 .	4	. 1 . 5 .			8 • 1 • 9 • 1 •:	10 • 1 • 1	1 • 1 • 1	2 • 1 • 1	3 · 1 · 1	4 · 1 · 1	5 • 1 •	16	17 · 1 ·	18 + 1 + 1		
0lda	E 3	© ≮ Sz 1	1/	11 He	ly 2,4 cm	Sor 1	Betű	1 M	R KORR	mi BŐV ÁTÍR	Magy	ar	Cơ (>	> ± • =

4. ábra. A szövegszerkesztő munkafelülete

A 4. ábrán egy jellegzetes kialakítású szövegszerkesztő munkafelületét látjuk közvetlenül az elindítása után. Felül a menüsor látható, alatta a fontosabb funkciók ikonjai külön is megtalálhatók. A legördíthető menükből a program minden szolgáltatását el tudjuk érni, az ikonokra kattintva viszont közvetlenül aktivizálhatjuk a leggyakrabban használt funkciókat. A munkafelület és a szerkesztett szöveg is a legapróbb részletig testreszabható és változtatható, ami igen sok beállítási paramétert jelent. Ezek mindegyikének van egy úgynevezett alapértéke, amit a programfejlesztők az általános szokásoknak és hagyományoknak megfelelően állítottak be, így aztán egy egyszerű irodai dokumentum szerkesztését legtöbbször úgy is elkezdhetjük, hogy semmit sem állítgatunk, a szöveg begépelésével többnyire az alapbeállításokkal is megfelelő külalakot fogunk kapni.

Az említett alapbeállítások közül néhány, amely valószínűleg minden szövegszerkesztőn nagyjából az alábbi értékekre lesz beállítva:

- a lapméret A4 méretű,
- a betűtípus normál vastagságú, álló, 11-12 pont méretű,
- a szöveg a bal szélre lesz igazítva,
- alul, felül, jobb és baloldalon kb. 2 cm-es margó
- stb.

Kezdjük el a szöveg begépelését!

👜 lapburkolatok. doc - Microsoft Word	
Egzközök Táblázat Ablak Súgó	Kérdése van? Írja be ide. 👻 🗙
🗄 🗋 🚰 🔒 🔒 🎒 🍓 🔍 🖤 👯 🗈 🎘 🔊 🔹 🧕 🦉 İtimes New Roman	ヽ 11 ・ FDA ■ 書 註 註 譯 🖽 ・ <u>A</u> ・ 🍹
L 1.2.1.1.1.X.1.1.2.1.3.1.4.1.5.1.6.1.7.1.8.1.9.1	10 - 1 - 11 - 1 - 12 - 1 - 13 - 1 - 14 - 1 - 15 - 1 - 16 - 10 17 - 1 - 18 - 1 - 19
2	
Padlóburkoló lapok műszaki adatai	
1	
N	
·	
- -	
<u>ه</u>	
	Market 1
·	
	>
Oldal 1 Sz 1 1/1 Hely 2,4 cm Sor 1 Betű 35 MR KORR BOV ATIR	Magyar 🛃

5. ábra. Szövegbevitel

Az 5. ábrán a munkaterületen látható szöveg begépelését követően, a betűk tulajdonságait rögtön meg is változtattuk. A szöveget az egér bal gombjának nyomvatartásával kijelöltük, majd a betűtípust normál helyett félkövérre és aláhúzottra változtattuk.

🛃 lapburkolatok, doc - Microsoft Word : <u>E</u> ájl Szerkesztés <u>N</u> ézet Beszúrás Formá <u>t</u>	m E <u>s</u> zközök Táb <u>l</u> ázat <u>A</u> blak Súgó		Kérdése van? Írja be ide. 👻 🗙
i 🗅 🗃 🖬 🖪 🖨 🖪 🖪 🕄 🖏 🗠 (🏝 🄊 🖌 😒 📰 🛛 🦉 🗄 Times New I	Roman 💌 11 💌	F D A 📕 書 註 註 譯 🖽 • 🗛 • 🍹
Padlóburkoló lapok		coman 11 1 a + 1 + 10 + 1 + 11 + 11 + 12 + 1 1	
		mi	± • • •
Oldal 1 Sz 1 1/1 Hely 3,5 cm	Sor 3 Betű 1 MR KORR BÓV	ÁTÍR Magyar 😡	

6. ábra. 6x5-ös táblázat beillesztése

A bemutatandó termékek műszaki adatait átnézve úgy találtuk, hogy egy 6 oszlopból és 5 sorból álló táblázatba elrendezve lehetne a legszemléletesebben bemutatni a 4 különböző burkolólap jellemző tulajdonságait. Ehhez a <u>Táblázat</u> menüpontot használva beillesztünk egy 6x5-ös táblázatot a 6. és 7. ábra szerint.

🖳 lap	burkolatok.	doc - Microsoft Wo	rd					
Eájl	Szerkesztés	<u>N</u> ézet <u>B</u> eszúrás	Formátum Eszközök	Táblázat <u>A</u> blak	Súgó		Kérdés	e van? Írja be ide. 🔹 🗙
100	3 🖬 🖪 🗄	3 3 3 3 3	🗅 🔼 🄊 • 💡	Time:	New Roman	• 11 • F D		⊟ 律 🔲 • 🚣 • 🖗
L	1 - 2 - 1 - 1 -	1 2 . 1 . 1 . 1 . 2 .	3 • 1 • 4 • 1 • 5 •	. 6 . 1 . 7 . 1 . 8	I · 9 · I · 10 · I ·	· · · 12 · · · 13 · · ·	4 • • • 15 • • • 16 • •	· 17 · · · 18 · · · 19
1 2		<u>Padlóburkoló</u>	lapok műszaki ad	<u>atai</u>				
÷		1						
÷.								
-				-				
-			-					
								* *
	334				- fui defe	~		>
Oldal :	l Sz 1	1/1 Hely 3	3,5 cm Sor 3 Betű	1 MR KORR	BOV ATIR Magy	/ar		

7. ábra. 6x5-ös táblázat

Az egyes cellákba akkor tudunk írni, ha előtte az egérrel egy kiválasztott cellába kattintunk. Ezzel az írási pozíciót áthelyeztük az adott cellába és megkezdhetjük a szöveg begépelését. Az eredményt a 8. ábra mutatja.

🖳 laj	pburkolatok.	doc - Microsoft Wo	rd					E	
: Eájl	Szerkesztés	<u>N</u> ézet <u>B</u> eszúrás	Formátum Eszkö	zök Táblázat <u>A</u> blak	< Súgó			Kérdése van? Írja be ide.	- ×
: 🗅	🐸 🖬 🖪 🗄) (3 Q 🌮 🕰	🗈 🏦 🤊 -	1 😣 🔲 📲 🗄 T	imes New Roman	• 12 • I	7 D A 🗙 🛛	≡ 1Ξ 1Ξ 🗊 <u>A</u>	• •
L	1 + 2 + 1 + 1 +	1 . 2 . 1 . 1 . 1 . 2 .	1 • 3 • 1 • 4 • 1	5 • 1 • 6 • 1 • 7 • 1	8 • 1 • 9 • 1 • 10 •	1 • 11 • 1 • 12 • 1 • 1	13 • 1 • 14 • 1 • 15 • 1 •	16 - 27 - 1 - 18 - 1 - 19	~
1.11.1.1.2		Padlóburkoló	lapok műszaki	i adatai					-
÷.				Méret	Kopásállósági		Darab és m ²	r l	
~		Megnevezés	Mintázat	[cm]	fokozat	Felület	dobozonként		
1.1		Marble		30x30x0,8	5	fényes	12/1,08		
~		Mosaic		33, 3x33, 3x0,8	3	matt	10/1,108		
1.2		Arabic		30x30x1	2	matt	10 / 0,9		
4		Redstone		30x30x0,9	4	matt	12/1,08		
1					ш				¥ ± 0 ∓
Oldal	1 57 1	1/1 Halv 7	4 cm Sor 11	Retű 1 MR KOR	P 85V ÁTÍP N	lagvar Daf	11 112 111		
Oluai	1 32 1	1/1 Hely /	Je un Jor II I	Detti 1 MR KUR	A DOM ATTR P				

8. ábra. Táblázat kitöltése szöveggel

A táblázat celláiba írt szöveg karaktereinek típusát, formáját és a szöveg igazítását a cellán belül ugyanúgy módosíthatjuk, mint a normál, kereten kívüli szövegek esetén. Mint látható a címsorba került feliratokat félkövér típusúra módosítottuk, a táblázat külső határoló vonalát és a címsor alsó vonalát megvastagítottuk. Utóbbiakat a táblázat tulajdonságoknál a szegélyekre vonatkozó beállítások módosításával értük el.

A "Mintázat" feliratú oszlopba szeretnénk elhelyezni a burkolólapokat ábrázoló képeket, amiket egy képszerkesztő programmal már megfelelően előkészítettünk. A képeket a beszúrás vagy beillesztés funkciókkal helyezhetjük a táblázatba. Először a megfelelő cellát kell kijelölnünk az egérrel, majd a menüből a <u>Beszúrás</u> – <u>Kép</u> – <u>Fájlból...</u> menüpontokon keresztül kiválasztjuk a megfelelő képfájlt és beillesztjük a kijelölt cellába (9. ábra).

🖻 lapburkolatok. doc - Microsoft Word	
Eáji Szerkesztés Nézet Beszúrás Formátum Eszközök Töréspont Oldgiszámok Dátym és idő Nézes szöyeg Mező Szimbólum Megjegyzés Hivatkozás Hivatkozás	Táblázat Ablak Súgó Kérdése van? Írja be ide. • × Image: Times New Roman 11 Image: Times New Roman 11 Image: Times New Roman Image: Times New Roman 11 Image: Times New Roman 11 Image: Times New Roman 11 Image: Times New Roman 11 Image: Times New Roman 11 Image: Times New Roman Image: Time
Image: State of the state	③ [dipArt Darab és m² dobozonként ➢ Képolvasóból vagy fényképezőgépből 12 / 1,08 ④ Új rajz 10 / 1,108 ④ WordArt 12 / 1,08 ▲ WordArt 12 / 1,08 ● Diagram 12 / 1,08
Oldal 1 5z 1 1/1 Hely 5 cm Sor 6 Betű :	1 MR KORR BOV ATIR Magyar 🖼



🖳 lapi	burkolatok. doo	- Microsoft Wo	rd					-	
Eájl	Szerkesztés <u>N</u>	ézet <u>B</u> eszúrás I	Formátum Eszközök	Táblázat <u>A</u> blak	Súgó		Kér	dése van? Írja be ide.	- ×
	i 🖬 🔒 🔒 i	B B 🕫 🛍	🗅 🔁 🤊 🛛 😫	Time	s New Roman	• 11 • F	D 🗛 🗙 📕	F 13 13 💷 🖊	* "=
L	.2.1.1.1	···2·	3 . 1 . 4 . 1 . 5 2	. 6 · 1 · 7 · 1 · 8	1 • 9 • 1 • 10 • 1	1 · · · 12 · · · 13 ·	· 14 · · · 15 · · · 16	1 • 17 • 1 • 18 • 1 • 19	^
. 2 .		Megnevezés	Mintázat	Méret [cm]	Kopásállósági fokozat	Felület	Darab és m ² dobozonként		
5 • 1 • 4 • 1 • 3 •		Marble		30x30x0,8	5	fényes	12/1,08		
1 . 9 . 1 . 2 . 1	<u> </u>	Mosaic		33, 3x3 3, 3x0,8	3	matt	10/1,108		Ш
• 10 • 1 • 9 • 1 • 6		Arabic		30x30x1	2	matt	10 / 0,9		
B+1+12+1+11+		Redstone		30x30x0,9	4	matt	12 / 1,08		¥ ¢
- = G (3 3 6 4				m			5	÷ >
Oldal 1	Sz 1	1/1 Hely 1	3 cm Sor 9 Betű	2 MR KORR	BŐV ÁTÍR Mag	iyar 😡			31

10. ábra. Táblázatba illesztett képek

Amint a 10. ábrán láthatjuk a táblázat a képek beszúrása után automatikusan felveszi a képekhez szükséges sormagasságot, de szeretnénk, ha a képek nem érnének össze, ezért egy kicsit a sorok magasságát megnöveljük, és az esztétikusabb hatás kedvéért minden cellában középre igazítjuk a cellatartalmakat. Ezzel az elrendezéssel táblázatunkat véglegesnek tekintjük (11. ábra).

🖳 lapt	ourkolatok. doo	: - Microsoft Wor	ď					-	
Eájl	Szerkesztés <u>N</u>	jézet <u>B</u> eszúrás F	formátum Eszközök	Táblázat <u>A</u> blak	Súgó		Kér	dése van? Írja be ide.	- ×
	i 🖬 🖪 🖯		🗅 🔁 🤊 • 😣	Time:	s New Roman	• 11 • F	D A 🗙 📕		• =
	· 2 · I · 1 · I ·	8.1.1.1.2.	1 • 3 • 1 • 4 • 1 • 5 • 1	1 • 6 • 1 • 7 • 1 • 8	• 1 • 9 • 1 • 10 • 1 •	11 · · · 12 · · · 13 ·	1 14 1 15 1 16	b [*] 17 · · · 18 · · · 19	<u>^</u>
-		1							
		Megnevezés	Mintázat	Méret [cm]	Kopásállósági fokozat	Felület	Darab és m ² dobozonként		
1 • 5 • 1 • 4 • 1 • 3 •		Marble		30x30x0,8	5	fényes	12 / 1,08		ш
		Mosaic	X	33, 3x33, 3x0,8	3	matt	10 / 1,108		
1 - 11 - 1 - 10 - 1 - 3 -		Arabic		30x30x1	2	matt	10 / 0,9		
] ™ ♥ ∢ Sz 1	Pedetone 1/1 Hely 3,	5 cm Sor 3 Betű	30+30+0 0 1 MR KORR	a III BỐV ÁTÍR Mag	matt yar Ga í	17/108		*

11. ábra. A táblázat végleges formája

A táblázatból kilépve a táblázat alá felsorolásszerűen megjegyzéseket helyezünk el (12. ábra).

🖳 lap	🖷 lapburkolatok. doc - Microsoft Word 📃 🗉 🔯									
: <u>E</u> ájl	Szerkesztés	<u>N</u> ézet <u>B</u> eszúrás	Formátum Eszközök	Táblázat <u>A</u> blak	Súgó		Kér	dése van? Írja be ide.	- ×	
	🎽 🖬 🖪 🔓	13 2 7 12	🗅 🛍 🤊 • 😒	Times	New Roman	• 11 • F /) 🛛 🗙 📔 🗐		• 1	
L	1 + 2 + 1 + 1 +	1 . 2 . 1 . 1 . 1 . 2 .	1 • 3 • 1 • 4 • 1 • 5 • 1	· 6 · 1 · 7 · 1 · 8	• • • 9 • • • 10 • •	11 • 1 • 12 • 1 • 13 •	14 · 1 · 15 · 1 · 16	b' 17 · · · 18 · · · · 19	~	
1 - 11 - 1 - 10		Arabic		30x30x1	2	matt	10 / 0,9			
1 + 14 + 1 + 13 + 1 + 12 +		Redstone		30x30x0,9	4	matt	12 / 1,08			
-21 - 1 - 20 - 1 - 19 - 1 - 18 - 1 - 17 - 1 - 16 - 1 - 15 -	 Megjegyzések: Kopásállósági fokozatok és a javasolt felhasználási területek: Lakások kopásnak kevésbé kitett belső terei Lakóházak külső- és belső terei, ahol nem jellemző a koptató szennyeződés Lakóházak, intézmények, irodák, üzletek külső- és belső terei normál cipő használatát feltételezve Lakóházak, intézmények, irodák, üzletek, stb. kopásnak jobban kitett külső- és a belső terei normál cipő használatát feltételezve, kivéve nagyforgalmú bevásárlóközpontok, AB C-k, repülőterek és vasútállomások fogadóterei, benzinkutak, stb. Külső térben csak fagyálló burkolólap használható! 									
· Cl = G3	■ 3 ₽ <	• A tábl	ázatban szereplő ös	szes padlóburko	lólap fagyálló k	civitelű!			*	
Oldal	1 Sz 1	1/1 Hely 2	24,3 cm Sor 26 Betű 1	MR KORR	BŐV ÁTÍR Ma	gyar 🔐			3	

12. ábra. Felsorolásszerű szöveg elhelyezése

Mivel a dokumentumunk többoldalas lesz ezért az automatikus oldalszámozásról is gondoskodnunk kell. Az oldalszámozás funkciót a <u>Beszúrás</u> – <u>Oldalszámok...</u> menüpontokon keresztül érhetjük el. Mivel a szerkesztett oldal nem az első oldala lesz az anyagnak, ezért a számozást a 2. oldaltól kezdve kérjük (13. ábra). Az eredményt a 14. ábra mutatja.

lapburkolatok. <u>Eáj</u> l Szerkesztés	doc - Microsoft Word Nézet Beszűrás Formátum Eszközök Táblázat Ablak Súgó A A D B A A A A A A A A A A A A A A A A	11 - FDA ×	Kérdése van? Í	rja be ide. ↓ ∉ A ↓
	Megjegyzések: • Kopásállósáoi folzozatal: ás a javasolt folbacmálási torillotal: 0 ldalak számozása 2 - Lakások i 3 - Lakóháza 4 - Lakóháza feltételezve 5 - Lakóháza normál cipő i repülőterek é Øldalszám az első oldalon is elmétheterek é Oktasa A táblázatban szereplő összes padlóburkolólap fagyálló kivite	III III IIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	1, 2, 3, yütt - Cimsor 1 - (kötőjel) kiytatása 2 ↔	
■ G ■ 3 0 <	III 1/1 Hely 24,3 cm Sor 26 Betű 1 MR KORR BŐV ÁTÍR Magyar	03		>



🖻 lapburkolatok. doc - Microsoft Word	
Eájl Szerkesztés Nézet Beszúrás Formátum Eszközök Táblázat Ablak Súgó	Kérdése van? Írja be ide. 👻 🗙
1 📸 🛃 👌 🚭 💁 💞 🎇 🗅 😤 🤊 + 🧶 🔟 🦉 Times New Roman 🛛 + 11 🔸 F D 🔺 🗙	
L 1 · 2 · 1 · 1 · 1 · X · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 3 · 1 · 4 · 1 · 5 · 1 · 6 · 1 · 7 · 1 · 8 · 1 · 9 · 1 · 10 · 1 · 11 · 1 · 12 · 1 · 13 · 1 · 14 · 1 · 15	5 · · · 16 · · · 17 · · · 18 · · · 19
 Megjegyzések: Kopásállósági fokozatok és a javasolt felhasználási területek: Lakások kopásnak kevésbé kitett belső terei Lakóházak kulső- és belső terei, ahol nem jellemző a koptató szennyeződés Lakóházak, intézmények, irodák, úzletek külső- és belső terei normál cipő használatát feltételezve Lakóházak, intézmények, irodák, úzletek, stb. kopásnak jobban kitett külső- és a belső normál cipő használatát feltételezve, kivéve nagyforgalmú bevásárlóközpontok, AB C-k, repülőterek és vasútállomások fogadóterei, benzinkutak, stb. Külső térben csak fagyálló burkolólap használható! A táblázatban szereplő összes padlóburkolólap fagyálló kivitelű! 	t 5 terei
■ G 🗉 3 Ø 🔍	>
Oldal 2 Sz 1 1/1 Hely 2,4 cm Sor 1 Betű 35 MR KORR BŐV ÁTÍR Magyar 🛄	

14. ábra. Oldalszámozás

Mivel a készülő árajánlatot cégünk hivatalos levélként fogja a megrendelőnek elküldeni, ezért szeretnénk, ha minden oldalra automatikusan egy fejléc kerülne, mely tartalmazná a cégünk nevét, a dokumentum tárgyát és a dátumot. Ezt a lehetőséget a <u>Nézet – Élőfej és élőláb</u> menüpontokon keresztül érhetjük el. Itt egy szerkesztőmezőbe beleírhatjuk a tetszőleges fejléc információkat, ami ezután minden oldalon automatikusan meg fog jelenni (15. ábra). Ezt a következő üres oldal megjelenésekor könnyen ellenőrizhetjük, mivel az új oldalon a fejléc és az oldalszám már akkor is látszódik amikor még nem írtunk az oldalra semmit.

Bapburkolatok. doc - Microsoft Word 5 Edit Candenakée Nérek Respériée Famélyan Fankinik Téhlének Aklak Súsé	irdére uan? Íria he ide
· Eal Szerkeszkes vezet geszuras Formagum Eszközök Habiazak Apiak Sugo	
L 1 · 2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 2 · 1 · 3 · 1 · 4 · 1 · 5 · 1 · 6 · 1 · 7 · 1 · <u>8</u> · 1 · 9 · 1 · 10 · 1 · 11 · 1 · 12 · 1 · 13 · 1 · 14 · 1 · 15 · 1 · 1	6 17 · · · 18 · · · 19
-	
Előrej KERÁMTART Árajánlat 2010.01.15	ena 👘 👘
	=
	'
N Kész szöveg beszúrása • 🕐 🛊 🎢 🛐 🕓 💭 🖶 🐺 🖉 🖏 Bezárás	
	_
Megnevezés Mintázat Méret Kopásállósági Felület Darab és m ²	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
Marble 30x30x0,8 5 fényes 12/1,08	
	-
Mosaic 33, 3X3 3, 3X0,8 3 mait 1071,108	
	*
	-
	•
Oldal 2 Sz 1 1/1 Hely 1.2 cm Sor Betű 33 MR KORR BÓV ÁTÍR Magyar 🖓 🕱	2

15. ábra. Fejléc kialakítása

Végül kérjünk egy teljes oldalnézetet, hogy egyben lássuk az egész oldal tartalmát, így könnyebben tudjuk ellenőrizni, hogy mennyire esztétikus és áttekinthető az elkészített dokumentum (16. ábra). A megszerkesztett oldal nyomtatási képét a 17. ábrán láthatjuk.

🖳 la	pburkolatok.	doc - Mi	icrosoft 1	Word															6	-)0)	×
Eáj	Szerkesztés	Nézet	<u>B</u> eszúrás	Formá <u>t</u> um	E <u>s</u> zközö	ök Tá	bļázat	<u>A</u> blak	Súgó							Ké	érdése	van? Í	rja be ide	•	×
0	💕 🖬 🖪 🔒		Q 🖓	🗱 🗅 🕰	47 -	8.		Times	New Ror	nan	• 11	- 1	D	A	× ²		=	E IE	年 A	٠ -	22 12
L					121 1	1 12	141	161 18	1101	112 1	141 116,	1181									^
2											CHARGE										
						CERANIARI	r Ander mederalet ante	Angi	iela.		2010 0 1 15										
-						the second s	Martine	/dierec	Kupiniilaigi	and they	(and in all										
-					ľ	C ages to the	Deff.) and	Peáno se	PHON	châno sold an										
-						Adurbie		109109D,K	5	Arets	12.1 (08.										
- 9 -							1.														
-						Atomic	1 .1	11,1911,190,8	'		10+ 1104										
5										775-01 2											=
-						Anbr		1061061		NE	ID: QS										
-12						Budmer		10:10:0.9													
1141																					
161					•	inglagenbark-	lifetel Rizzani	it he is commute the	tura ali ini media												
-						1-Lui 3-Lui	und beginned ber billing billing- ber	date biemtelafe idat men, abei re	um na jeli memilik, koga	ut. en reșculat											
-						Ridele S - Lak	ave bitani, ontard og og framklade	es, maki, dicel titulczy, bytys	, at include	Manheart and	6- taubdel are										
120						- Kalada	inch ba sualabilism betava cusik PagrS	ini henhav,	lerarðunð, eb ædilbæil												
1221						• • • •	andras merendi d	imer palitaeta	iling fagrilik ki	riai di											~
241									2												*
						_															•
≣ ⊡									- 101											>	5
Olda	2 Sz 1	1/:	1 Hel	ly 2,4 cm So	or 1 Be	etű 35	MR	KORR	BŐV Á1	ÍR I	Magyar										3

16. ábra. Teljes oldalnézet

17. ábra. Az elkészült oldal nyomtatási képe

(Tanulásirányító 4. pont)

TÁBLÁZATKEZELÉS

1. Táblázatkezelők

A táblázatkezelők önálló programok, mégis gyakran egy komplex irodai programcsomag részeként találkozunk velük. Valószínűleg azért, mert a szövegszerkesztés mellett talán a táblázatkezelés a második leggyakoribb feladat a hagyományos irodai adminisztráció és a műszaki adminisztráció során egyaránt. Ha táblázatkezelőnk egy egységes programcsalád része, akkor biztosak lehetünk abban, hogy kezeléstechnikai szempontból sok hasonlóságot fog mutatni a programcsalád többi tagjával, például a szövegszerkesztővel, noha a kétféle programmal megoldható feladatok esetenként nagyon különbözőek lehetnek.

A táblázatkezelő programok egy nagyméretű üres táblázattal indulnak, amiből mi valószínűleg csak egy kis részt fogunk használni (18. ábra). Az oszlopok betűkkel a sorok számokkal vannak jelölve, ami nagyon fontos jellemzője a rendszernek, az egyes cellákra mi is majd ezekkel a betűkkel és számokkal tudunk hivatkozni. A munkafelület egyébként nagyon hasonlít az előzőekben bemutatott szövegszerkesztő munkafelületére, a menüsor és az ikonok egy része szinte pontosan ugyanolyan, ami nem véletlen, hiszen a táblázatkezelőkben is sok szövegszerkesztési funkciót megtalálunk.

Az első szembetűnő különbség, hogy a felső menü és ikonsor alatt egy úgynevezett szerkesztőléc található, ami lényegében egy adatbeviteli mező. Ez segít a cellatartalmak felépítésében, itt tölthetjük fel az egyes cellákat szöveggel, számokkal, képletekkel, függvényekkel. A táblázat celláiba közvetlenül is írhatunk, de a képletek és függvények bevitelekor több segítséget nyújt a program, ha a szerkesztőlécet használjuk. A táblázatkezelők a szövegfeldolgozáshoz is sok hasznos funkciót biztosítanak, de a műszaki területen dolgozók számára a számítási képességei teszik igazán vonzóvá. A táblázatkezelők talán leghasznosabb tulajdonsága, hogy egy jól felépített számoló tábla bármelyik cellaértékét megváltoztatva pillanatokon belül minden cellában megkapjuk az új értékeket, a program ugyanis minden cellaérték változás esetén azonnal újraszámolja a teljes táblázatot.

(Tanulásirányító 5. pont)

× 1	icros	oft Excel - I	lapburk	colatok.xls	,									-0	×
:8	Eájl	Szerkesztés	Nézet	<u>B</u> eszúrás	Formátum	E <u>s</u> zközök	A <u>d</u> atok	<u>A</u> blak Sú	Igó		Ké	irdése van? Ír	ja be ide, 👻	- 8	×
:0	1	0	- 🕜	2 Ar	ial	-	10 - F	DA	E = =	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	000 58		🖽 🗸 🦄	- <u>A</u> -	
_	A1	-	fx												
	A	В		C	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	М	-
1	-	_	_												T
2			-											-	
3			_												
5			_												
6															
7															
8															
9			_												
11									-						-
12															
13	-				-										
14					-										
15															
16			_				[]		-						1
1/				-					-						
19					-										
20															
21															
22															
23														-	-
24															-
20		Munked	/ Marinalisa	O / Muslin	2 /				101						~
14 4	• •	Munka1	(Munka	ez X Munka	3 /]<		.101			>	

18. ábra. Táblázatkezelő felülete

2. Alapfeladatok a táblázatkezelővel

Az alábbiakban az esetfelvetésben vázolt feladaton mutatjuk be egy egyszerű számoló tábla elkészítésének főbb lépéseit.

A feladatunk: árajánlat készítése az egyes burkolólap típusokra, mennyiségi kedvezmény figyelembevételével.

A munkát egyszerű szövegbevitellel kezdjük, mely során a **B3** cellába beírjuk a munka tárgyát, félkövér típussal kiemeljük és aláhúzzuk, ugyanúgy, ahogy azt a szövegszerkesztőben is tettük (19. ábra). A szöveg "átlóg" a szomszédos cellákba, de ennek ellenére azok a cellák üresek maradnak, a szöveget csak a **B3** cella tartalmazza.

A következő lépésben egy 2 sorból és 5 oszlopból álló táblázatrészbe (**B6-F7**) beírjuk a kiválasztott burkolólap nevét, méretét, egységárát, és mennyiségét, valamint elhelyezünk egy képet a burkolólap mintázatáról. (20, 21. ábra)

Eddig szövegszerkesztési feladatokat végeztünk, valamint beillesztettünk egy képet. Ezeket lényegében egy szövegszerkesztő programmal is megtehettük volna. A különbség annyi, hogy amíg a szövegszerkesztőben a táblázatot is nekünk kellene beilleszteni, addig a táblázatkezelőben a táblázat adott, csupán ki kell jelölnünk belőle egy részt a feladat elvégzéséhez.

N	licros	oft E	Excel - la	apburk	colatok.x	ls									-0	×
:2	Eájl	Szer	rkesztés	<u>N</u> ézet	<u>B</u> eszúrá:	s Formá <u>t</u> um	E <u>s</u> zközöl	k A <u>d</u> atok	<u>A</u> blak Su	igó		Ké	érdése van? Írj	a be ide, 👻	- 8	×
:0			3 9 .	• @	2	Arial	-	10 - F				% 000 58	00 📜 📜	🖽 • 🖏	• <u>A</u> •	÷
_	B6		-	fx						781						_
	F	ł	В		C	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	M	~
1			-													
2		_	1000 #	2 "Ma	rhlo" tín	ucú nadlók	urkolóla	n kodvozi	nónyos ár	ának kalkı	lációia		-			
4			1000 11	12 1410		usu paulor	arkorora	D KEUVEZI	nenyes a		ilacioja					
5																
6				_!												
-		_	-													
9	-															
10																
11																
12				_												-
13		-		_						-						
15	-	_									1				_	
16						1					1					
17																
18				_						_						
19		_		_												
20																
22																
23																-
24		_	-	_				-								
25					- /	- /				-						~
• •	• •	M	unka1/	Munka	12 / Muni	ka3 /				<					>	
Kész																

19. ábra. Szövegbevitel a táblázatkezelőbe

36 M	icroso	oft Excel - lapburk	olatok.xls							
:1	Eájl	Szerkesztés <u>N</u> ézet	Beszúrás Form	iá <u>t</u> um E <u>s</u> zközök	Adatok <u>A</u> blak Súgó		Kén	dése van? Írj	a be ide, 👻	_ & ×
	📬 🕻		🙄 : Arial	~ 10	• F D A == 1	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	000 38 40	8 🗱 🙀	🖽 • 🔕 •	- <u>A</u> -
	B10	▼ fx								
	A	В	С	D	E	F	G	Н	1	J
1		-								
2		1000 m2 "Marki	o" tínunú nadli	hurkolálan kod	uozmónuco órának ka	lkuláciála				
4			e upusu pauro	ранконогар кеч	vezmenyes aranak ka	iikulaciuja				
5										
6		Megnevezés	Mintázat	Méret [cm]	Nettó alapár [Ft/m2]	Mennyiség [m2]				
7		Marble		30x30x0,8	3650	1000				
8										
9										
10										
11										
12										
13						<u>.</u>				
14	_									
16		-								
17										
18										
19										
20		-								
21										
22										
23										-
24										
4 4	• H	\ Munka1 / Munka	2 \Munka3/	- 101		<	1111			>
Kész										

20. ábra. Burkolólap adatainak beírása a táblázatkezelőbe

X	Aic roso	ft Excel - lapburk	olatok.xls							-0	×
:8	<u>E</u> ájl :	Szerkesztés <u>N</u> ézet	Beszúrás Form	á <u>t</u> um E <u>s</u> zközök	Adatok <u>A</u> blak Súgó		Kén	dése van? Írj	a be ide, 🛛 👻	- 8	×
:0		3 - 0	₩ ₩	*	- F D A = 1	■ ■ 国 明 %	000 -00 -00	10日第二日	🖽 🔹 🔕	· <u>A</u> ·	Ţ
	Kép 4	▼ fx		- 10						42	
	A	B	С	D	E	F	G	Н	1	J	~
1						-				-	
2		1000 m2 "Marhi	e" tínusú nadló	hurkolólan ked	vezményes árának ka	Ikulációia					
4		1000 112 140101	c apasa puato	burnororup neu	vezinenyes aranak ka	interesting					
5										1	
6		Megnevezés	Minfázat	Méret [cm]	Nettó alapár [Ft/m2]	Mennyiség [m2]					
7		Marble o		> 30x30x0,8	3650	1000					101
8											
10											
11											ł.
12											
13										-	
14					-						2
16	-										
17											
18											
19											~
14 4	I F H	\ Munka1 / Munka	2 \Munka3/			<				>	
Kész											

21. ábra. Kép beillesztése a táblázatba

Ezután újabb táblázatrészt jelölünk ki (**B9-F13**), ahol magát a számításokat fogjuk elvégeztetni a programmal (22. ábra). Ez a táblázatrész 5 sorból és 5 oszlopból áll, ebből egy a címsor, a további 4 sor pedig azokat a részmennyiségeket tartalmazza, melyekre különböző mértékű kedvezmény jár. Mivel a kedvezmények 250 m²-enként változnak és összesen 1000 m²-ről van szó, ezért 4 sorban 250 m²-enként külön-külön határozzuk meg a kedvezményes árat.

A következő (C10–C13) oszlopban a burkolólap nettó alap egységára, 3650 Ft/m² szerepel, minden sorban ugyanaz az érték, amiből majd soronként más–más kedvezményes egységárat fogunk képezni. Ha megnézzük az előző táblázatot, akkor azt látjuk, hogy az E7 cellában ez az összeg már szerepel, ezért a C10–C13 cellákba már nem írjuk be még egyszer ezt az értéket, hanem hivatkozunk az E7 cellára az =\$E\$7 formulával. Ennek hatására az E7 cellatartalom átmásolódik azokba a cellákba, amelyek az =\$E\$7 képletet tartalmazzák. A =\$E\$7 formula bevitele a következőképpen történik: kijelöljük azt a cellát amelyikbe ezt a formulát szánjuk (pl. C10) majd a szerkesztőléc adatbeviteli mezőjébe beírjuk a =\$E\$7 karaktersort, amit az <u>Enter</u> leütésével fejezünk be. Az = jel azt jelenti, hogy nem számot vagy szöveget, hanem képletet akarunk a cellába írni, a \$ jelek pedig a hivatkozott cella abszolút koordinátáira utalnak.

A C10 cella tartalmát egyszerű kijelöléssel és <u>Másolás – Beillesztés</u> műveletekkel átmásolhatjuk a C11–C13 cellákba, ezek a műveletek ugyanis nemcsak konkrét cellaértékek, hanem képletek estén is alkalmazhatók. Mivel az E7 cellára abszolút hivatkozás történt, ezért a C10–C13 cellák tartalma az E7 cella tartalmával lesznek azonosak. Ha ezek után az E7 cella tartalmát megváltoztatnánk, akkor a C10–C13 cellák tartalma is automatikusan megváltozna.

×	licrosof	ft Excel - lapbur	kolatok.xls							-0	X
:8	Eájl S	5 <u>z</u> erkesztés <u>N</u> ézet	: <u>B</u> eszúrás Form	á <u>t</u> um E <u>s</u> zközök	A <u>d</u> atok <u>A</u> blak Súgó		Ké	érdése van? Írja	be ide,	8	×
:0	📬 🔒	🔒 🤊 • 🙆	🚆 🗄 Arial	• 10	• F D A == 1	E 🗏 🔤 🛒 %	000 500	400 🗱 🗱		» - <u>A</u>	• -
	B15	▼ fx									
	A	В	С	D	E	F	G	Н	1		1~
1								_		-	-
2		1000 m2 "Mark	lo" tínucú nadlá	hurkolálon kod	vozmónuco árának ka	Ikuláciála				-	-
4			ne upusu paulu	приткототар кеш	vezmenyes aranak ka	ikulacioja					
5										-	
6		Megnevezés	Mintázat	Méret [cm]	Nettó alapár [Ft/m2]	Mennyiség [m2]					-
7		Marble		30x30x0,8	3650	1000					
9		Mennyiség [m2]	Nettó alapár [Ft/m2]	Kedvezmény %	Árszorzó	Nettó ár [Ft]					-
10		250	3650	0,00							
11		250	3650	8,50					-		-
12		250	3650	17,00	2						-
14		230	3630	25,50							-
15			6								-
16											
17											
18			-			1.0					~
14 4	P H/	Munka1 / Munk	a2) Munka3/			<pre> </pre>				>	

22. ábra. A számítási terület kialakítása

A következő oszlopban (**D10–D13**) a kedvezmények mértékét tüntettük fel %-ban. Az első 250 m² után még nem jár kedvezmény, a következő 250 m²-re 8,5%, majd minden további 250 m² után plusz 8,5% kedvezmény jár (22. ábra).

Az E10-E13 oszlopban az árszorzók szerepelnek, melyekkel a nettó alapárat (C10-C13) beszorozva kapjuk a kedvezményes nettó árakat. Az árszorzót úgy kapjuk, hogy a 100%-ból levonjuk a kedvezmény százalékát és az eredményt osztjuk 100-zal. Ennek képletét az E10 cellára vonatkozóan a 23. ábrán, a szerkesztőlécben láthatjuk, =(100-D10)/100. A képletben a D10 cellára \$ jelek nélkül hivatkozunk, ami úgynevezett relatív hivatkozás. Ennek az lesz a következménye, hogy az E10 cella tartalmának az E11-E13 cellákba történő átmásolása után az eredeti képletben szereplő D10 helyett D11, D12 és D13 fog szerepelni, ami éppen kedvező számunkra, hiszen így nem egyenként kell módosítgatnunk a cellák képleteit, hanem azt helyettünk a program fogja automatikusan elvégezni.

× 1	licroso	ft Excel - lapbur	kolatok.xls							-0	×
:3	<u>E</u> ájl :	Szerkesztés <u>N</u> ézet	t <u>B</u> eszúrás Form	átum E <u>s</u> zközök	A <u>d</u> atok <u>A</u> blak Súgó		Kér	dése van? Írja	a be ide, 👻	- 8	×
10		🔒 🔊 • 🔞	🔛 🕴 Arial	- 10	• F D A = 3	E 🗏 🔤 🦉 %	000 50 5		- 0	· A ·	
-	E10	▼ fx	=(100-D10)/100								_
	A	B	С	D	E	F	G	Н	1	J	~
1										-	
2		1000									
3		<u>1000 m2 "Mark</u>	ole" tipusú padló	burkolólap kedv	vezményes árának ka	Ikulacioja					
4		-			1					-	
6	-	Megnevezés	Mintázat	Méret [cm]	Nettó alapár [Ft/m2]	Mennyiség (m2)					
-						1 51 1					
7		Marble		30x30x0,8	3650	1000					III.
8											
9		Mennyiség [m2]	Nettó alapár [Ft/m2]	Kedvezmény %	Árszorzó	Nettó ár [Ft]					
10		250	3650	0,00	1,000	912 500 Ft					
11	-	250	3650	8,50	0,915	834 938 Ft					
12		250	3650	17,00	0,830	757 375 Ft					
13		250	3650	25,50	0,745	679 813 Ft					
14											4
16											
17	-										
18										-	~
14 4	> H	Munka1 / Munk	a2 \Munka3/			<	101			>	
Kész											

23. ábra. Az árszorzók számítása

36 h	licroso	oft Excel - lapbur	kolatok, xls							
:31	Eáil	Szerkesztés Nézet	Beszúrás Form	átum Eszközök	Adatok Ablak Súgó		Kén	dése van? Íri	a be ide. 🔍	- 7 X
	Ca)			aram element	i					
:]			⊊ : Arial	• 10	• F D A ≡ ‡	≡ = ⊡ !!! %	000 ,60 40		田・🔗	• 📥 • ,
	F10	▼ fx	=B10*C10*E10	10	(A					141
	A	В	С	D	E	F	G	Н	1	J
1	-									
2		1000 0 1111								
3		<u>1000 m2 "Mark</u>	ile" tipusú padló	burkolólap ked	vezményes árának ka	lkulációja				
4										
5			MI 47 4	Mr r	N #1 1 1 154 01	N				
6		Megnevezes	Mintazat	Meret [cm]	Netto alapar [Ft/m2]	Mennyiseg [m2]				
7		Marble		30x30x0,8	3650	1000				=
8										
9		Mennyiség [m2]	Nettó alapár [Ft/m2]	Kedvezmény %	Árszorzó	Nettó ár [Ft]				
10		250	3650	0,00	1,000	912 500 Ft				
11		250	3650	8,50	0,915	834 938 Ft				
12		250	3650	17,00	0,830	757 375 Ft				
13		250	3650	25,50	0,745	679 813 Ft				
14										-
15										
16										
17										-
18						F . 1				~
14 4	> H	\ Munka1 / Munk	a2 ∖Munka 3/			<	101			>
Kész										

24. ábra. A kedvezményes árak számítása

Az utolsó oszlopban (F10-F13) a részmennyiségekre vonatkozó nettó kedvezményes árak szerepelnek. Ezek számítási módja: **Mennyiség x Nettó alap egységár x Árszorzó**. Ugyanez cellaértékekkel az F10 cellára vonatkozóan, =B10*C10*E10 (24. ábra, szerkesztőléc). Az F10 cella képletét a már ismert módon másolhatjuk az F11-F13 cellákba.

A 25. ábrán két újabb cellában (F15 és F16) a részmennyiségekre vonatkozó kedvezményes nettó árak összege, illetve a 20% Áfá-val növelt bruttó végösszeg látható. Az F15 cella tartalma az F10-F13 cellák tartalmának összegével azonos, amit az F15 cellába írt =SZUM(F10:F13) képlettel számítottunk ki (25. ábra, szerkesztőléc). Ez a képlet utasítást ad az F10-F13 cellák tartalmának összegezésére. A bruttó végösszeget a F16 cellába írt =1,2*F15 formulával képeztük, ahol az 1,2-vel való szorzás a nettó összeg 20% Áfá-val történő növelését jelenti. Ennek tényét a táblázat alatt megjegyzésben külön is kiemeljük (26. ábra).

×	licrosof	ft Excel - lapbur	kolatok.xls							
:8	Eájl S	Zerkesztés <u>N</u> ézet	t <u>B</u> eszúrás Forma	á <u>t</u> um E <u>s</u> zközök	Adatok <u>A</u> blak Súgó		Kér	dése van? Írj	ja be ide, 👻	_ & ×
: 5	~		Pt : Avial	10			000 4.0		1	
				10			000 ,00 \$,0 1 - 1		· 🚔 · 👳
	F15	▼ fx	=SZUM(F10:F13)		_	-		1	1
	A	В	C	D	E	F	G	Н		J 🔨
4						-				
5										
6		Megnevezés	Mintazat	Meret [cm]	Netto alapár [Ft/m2]	Mennyiseg [m2]				
7		Marble		30x30x0,8	3650	1000				
8										
9		Mennyiség [m2]	Nettó alapár [Ft/m2]	Kedvezmény %	Árszorzó	Nettó ár [Ft]				
10		250	3650	0,00	1,000	912 500 Ft				
11		250	3650	8,50	0,915	834 938 Ft				
12										
		250	3650	17,00	0,830	757 375 Ft				
13		250 250	3650 3650	17,00 25,50	0,830 0,745	757 375 Ft 679 813 Ft				
13 14		250 250	3650 3650	17,00 25,50	0,830 0,745	757 375 Ft 679 813 Ft				
13 14 15		250 250	3650 3650	17,00 25,50	0,830 0,745 Nettó összes	757 375 Ft 679 813 Ft 3 184 625 Ft				
13 14 15 16		250 250	3650 3650	17,00	0,830 0,745 Nettó összes Bruttó összes	757 375 Ft 679 813 Ft 3 184 625 Ft 3 821 550 Ft				
13 14 15 16 17		250 250	3650 3650	17,00 25,50	0,830 0,745 Nettó összes Bruttó összes	757 375 Ft 679 813 Ft 3 184 625 Ft 3 821 550 Ft				
13 14 15 16 17 18		250 250	3650 3650	17,00	0,830 0,745 Nettó összes Bruttó összes	757 375 Ft 679 813 Ft 3 184 625 Ft 3 821 550 Ft				
13 14 15 16 17 18 19		250	3650 3650	17,00	0,830 0,745 Nettó összes Bruttó összes	757 375 Ft 679 813 Ft 3 184 625 Ft 3 821 550 Ft				
13 14 15 16 17 18 19 20 21		250	3650 3650	17,00	0,830 0,745, Nettó összes Bruttó összes	757 375 Ft 679 813 Ft 3 184 625 Ft 3 821 550 Ft				
13 14 15 16 17 18 19 20 21	Þ ÞIÅ	250 250	3650 3650	17,00	0,830 0,745 Nettó összes Bruttó összes	757 375 Ft 679 813 Ft 3 184 625 Ft 3 821 550 Ft				
13 14 15 16 17 18 19 20 21 14	► H\	250 250 Munka1 / Munk	3650 3650	17,00 25,50	0,830 0,745 Nettó összes Bruttó összes	757 375 Ft 679 813 Ft 3 184 625 Ft 3 821 550 Ft				>)

25. ábra. Nettó és bruttó végösszeg számítása

× 1	licrosof	ft Excel - lapbu	rkolatok.xls							- 🗆 🛛
:8	Eájl S	5 <u>z</u> erkesztés <u>N</u> éze	et <u>B</u> eszúrás Formá	itum E <u>s</u> zközök	Adatok <u>A</u> blak Súgó		Kén	dése van? Írja	a be ide, 🛛 👻	_ 8 ×
10	1	3 0	Arial	- 10	• F D A == =	= 🗏 🛃 🛒 %	000 38 40		- 🔿	· A ·
-	B22	▼ fs	2							
	А	В	С	D	E	F	G	Н	1	J
7		Marble		30x30x0,8	3650	1000				
8										
9		Mennyiség [m2]	Nettó alapár [Ft/m2]	Kedvezmény %	Árszorzó	Nettó ár [Ft]				
10		250	3650	0,00	1,000	912 500 Ft				
11		250	3650	8,50	0,915	834 938 Ft				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
12		250	3650	17,00	0,830	757 375 Ft				
13		250	3650	25,50	0,745	679 813 Ft				
14										
15				1	Nettó összes	3 184 625 Ft				=
16					Bruttó összes	3 821 550 Ft				
17										
18		Megjegyzés:								
19		A handle 6 200	(Á E Á & tautalusan							
20		A brutto ar 20%	6 AFA-L tartaimaz.							
27		<u> </u>								
23										
24										
14 4	• HA	Munka1 / Mun	ka2 \ Munka3 /		10	<	101			Ъľ
Kész			(10001

26. ábra. Megjegyzés hozzáfűzése

Végül a <u>Fájl</u> – <u>Oldalbeállítás</u>... – <u>Élőfej és élőláb</u> menüpontokon keresztül kialakítjuk a dokumentum fejlécét és oldalszámozását, hasonló elvek alapján, mint a szövegszerkesztési példában (27. ábra), majd egy nyomtatási kép kérésével ellenőrizzük a teljes oldalfelépítést (28. ábra).

Microsoft Excel - lapburkolatok.xls													
											×		
	💕 🗖	🔒 🔊 🖌 🔞	Arial		- 10	• F	D A	F T	· 📲 🔄 🛒 •	% 000 58	400 1 = 1 =	🖽 🗸 🕹	🍋 • 📥 • 👳
	B22	▼ fs	ł.			20							
	A	В	C		D		E		F	G	Н	1	J
7		Marble		3(Oldalbeáll Oldal	Margók	Élőfej és élő Árajá	íláb	Lap 201	0.01.15	Ny <u>o</u> mtatás	22	
8	8												
9		Mennyiség [m2]	Nettó alapár [Ft/m2]	Kee	Élő <u>f</u> ej:	PT 4					Megtekintés Egyebek		
10		250	3650		KERAMIA	RT.; Arajar	lat; 2010.0	.15		× (29/0005111		
11		250	3650					_					
12		250	3650		Eg	yéni élőtej.			Egyéni élőlá <u>b</u>				
13		250	3650		Éļőláb:								
14					3								
15													=
16													
17							3						
18		Megjegyzés:											
19		A 1	()= /										
20	A brutto ar 20% AFA-t tartalmaz.												
21										OK	Mégse		
22	-	L						-					
24	-			-				-		1			
14 4	• H \	Munka1 / Mun	ka2 ∖Munka 3/	1					<				>
Kész	Kész												

27. ábra. Fejléc és oldalszámozás kialakítása

MICTOSOT	t Excet							
vetkező	Előző	Nagyítás	Nyomtat	Beállít Margók	Oldaltöréses megteki	ntés Bezárás	Súgó	
				redmart.	Jungin ba	201001.15		
				2010 million 2 "Mar Har" Serve	an and douring to be a back to an unit of the second			
				Realize	20-30-0,3 2750	1000		
				Marminiage Flatting [m:2] [H] 220 2 220 2 220 2 220 2 220 2	salapar Karthaanam/ hn(2) % Karthaanam/ 850 0,00 850 3,50 850 17,00 850 25,50	Nutre ar Nutre ar 1/41 1/41 1,000 21/2 500011 0,255 324 20311 0,250 15/7 57/511 0,450 15/7 37/311		
					Statistic scott term Stimulities scotteration	3 /34 (625 PA 5 221 550 FT		
				Align gy Ax A bruto a 20% Ar A4 b	al aircur.			
					•			

28. ábra. Nyomtatási kép

Éppen elkészültünk a táblázatunkkal, amikor e-mail-ben a kereskedelmi igazgató arról tájékoztat minket, hogy a forint hirtelen erősödése miatt az egységárakat 10%-kal csökkenthetjük. Ez esetünkben a 3650 forintos nettó egységár helyett 3285 forintot jelent.

Az előrelátó gondos tervezés most hozza meg a gyümölcsét, mivel tennivalónk mindössze annyi, hogy az **E7** cellában a 3650 értéket 3285-re cseréljük, a táblázat összes többi adata automatikusan az új egységárnak megfelelő értéket fogja mutatni.

×M	icroso	oft Excel - lapbur	kolatok.xls						-		×
:0	Eájl	Szerkesztés <u>N</u> ézet	<u>B</u> eszúrás Forma	á <u>t</u> um E <u>s</u> zközök	Adatok Ablak Súgó		Ké	rdése van? Í	ja be ide. 🔸	- 8	×
:0	🚰 🖥	3 3 9 - 10	🚆 Arial	- 10	• F D A =	🖬 🗐 🛐 %	000 50 4		田・🖄	• <u>A</u> •	
: 23	Ugrás a	z Office Live webhely	re Megnyitás • M	lentés 🛪 🖕							
-	E7	▼ f _x	3285								
	А	B	С	D	E	F	G	н	1	J	1
1							_				1
2	_	1000 m2 "Marh	lo" típusú podló	hurkolálan kod	vozmányos árának ka	Ikulációja					
3	_	1000 m2 marb	ne upusu padio	риткототар кес	vezmenyes aranak ka	likulacioja			-		
5											
6		Megnevezés	Mintázat	Méret [cm]	Nettó alapár [Ft/m2]	Mennyiség [m2]					
7		Marble		30x30x0,8	3285	1000					
8		Mennyiség [m2]	Nettó alapár [Ft/m2]	Kedvezmény %	Árszorzó	Nettó ár [Ft]					
10		250	3285	0,00	1,000	821 250 Ft					
11	_	250	3285	8,50	0,915	751 444 Ft			-		
12		250	3285	17,00	0,830	681 638 Ft					
13		250	3205	25,50	0,745	011031Ft					
14					Nottó összos	2 866 163 Et					
16					Bruttó összes	3 439 395 Ft			1		
17											
18		Megjegyzés:									Ĩ
19	_		1-1								
20		A bruttó ár 20%	AFA-t tartalmaz.						17		~
Kész	F FI	\ Munka1 / Munk	a2 \ Munka3 /			[<]	ш		-	>	

29. ábra. Egységár változás

(Tanulásirányító 6. pont)

3. Műszaki feladatok táblázatkezelővel

Mint már említettük, a műszaki területen dolgozók számára a táblázatkezelők egyik legvonzóbb tulajdonsága a fejlett számítási képessége. Ennek kihasználására mutatunk az alábbiakban egy egyszerű példát.

Ön egy betonelem gyártó üzem gyártáselőkészítő osztályán dolgozik. Megrendelést kapnak a 30. ábrán látható előregyártott betontalp gyártására, amit ideiglenesen elhelyezett figyelmeztető táblák alapjaiként akarnak felhasználni. A megrendelésben 15 különböző méretsorról van szó, attól függően, hogy mekkora felületű táblát, milyen magasságban akarnak elhelyezni, ugyanis ez határozza meg azt, hogy milyen méretű legyen a felállított tábla stabilitását biztosító betontalp. A betonelemek alakja minden esetben egy derékszögű négyszög alapú egyenes csonka gúla, középen egy függőleges körhenger alakú lyukkal.

Az elemek anyagszükségletének és tömegének számításához célszerű lenne egy olyan számítási eljárást kidolgozni, ahol a méretek egyszerű módon történő megadása, illetve megváltoztatása után, az anyagmennyiség- és tömegszámítás már beavatkozás nélkül, automatikusan történne.

Oldjuk meg a feladatot táblázatkezelő használatával!

A betonelem alakja egy derékszögű négyszög alapú egyenes csonkagúla, melynek a közepében egy egyenes körhenger alakú lyuk van, ebbe fog a tábla tartórúdja kerülni. A számítás elvégzéséhez szükségünk lesz az említett testek térfogat számító képleteire, ezeket a 31. ábrán találjuk.



30. ábra. Előregyártott betontalp



31. ábra. Egyenes csonkagúla és körhenger térfogata

A szükséges anyagmennyiség a két test térfogatának különbsége lesz:

$$V_{b} = \frac{h}{6} \cdot \left[(2 \cdot a + c) \cdot b + (2 \cdot c + a) \cdot d \right] - \frac{k^{2} \cdot \pi}{4} \cdot L$$

Az elem tömegét $\rho_b = 2200 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ beton sűrűség figyelembevételével kell kiszámolni az alábbi képlettel:

$$\mathbf{M}_{\mathbf{b}} = \mathbf{V}_{\mathbf{b}} \cdot \boldsymbol{\rho}_{\mathbf{b}}$$



32. ábra. Betonelem térfogatának és tömegének számítása

A jobb érthetőség kedvéért a táblázatban elhelyeztük a magyarázó ábrákat és a számítás elvégzéséhez szükséges képleteket is. A táblázatban az F4-F13 cellákba lehet beírni a geometriai adatokat, valamint a beton sűrűségének értékét. Az F15 cellában történik a térfogat kiszámítása (32. ábra, szerkesztőléc):

=(h/6*((2*a+c)*b+(2*c+a)*d)-k*k*PI()/4*L)/1000000)

Az F16 cella a betonelem tömegének számító képletét tartalmazza.

Ha a szerkesztőlécben látható számítási formulát megvizsgáljuk, akkor azt látjuk, hogy a képletbe nem az eddig megismert cella koordináták vannak beírva, hanem a geometriai adatok jeleivel azonos betűk. Az ilyen cella-átnevezésre a legtöbb táblázatkezelő lehetőséget ad, ami nagy mértékben javítja a cellákba beírt képletek áttekinthetőségét. Jelen esetben a szerkesztőléc sorában, a bal szélén látható mezőben tudjuk átnevezni az éppen kijelölt cella pozíciónevét (pl. a feladatban az F15 cella neve Vb-re lett átnevezve).

Mivel a számítás egy általános derékszögű négyszög alapú egyenes csonkagúlára lett kidolgozva, így nagyon sokféle alakú betonelem térfogata és tömege számítható a táblázatunkkal, hiszen a betonelem geometriai adatainak mindegyike szabadon változtatható. A 32. ábrán látható adatbevitel pl. egy 60 x 40 cm méretű téglalap alakú alsó síkidommal, és egy 20 x 20 cm méretű négyzet alakú felső síkidommal határolt egyenes csonka gúlára vonatkozik.

Mivel az adatbevitelnél adatellenőrzés nem történik, ezért nekünk kell ügyelnünk arra, hogy a bevitt adatok geometriailag összeférhetőek legyenek, pl. a lyuk mélysége ne legyen nagyobb, mint az elem magassága (h>L). Fontos továbbá, hogy a geometriai adatokat cmben adjuk meg, mert csak ekkor kapunk helyes eredményt, ugyanis az **F15** cellában tárolt képlet cm³-ről azonnal m³-re váltja a kiszámított értéket egy 1 000 000-val történő osztással (1 m³ = 1 000 000 cm³), ez jól látható a 32. ábra szerkesztőlécében.

(Tanulásirányító 7. pont)

DIGITÁLIS KÉPKEZELÉS

A műszaki életben a képek és rajzok sok esetben fontosabbak, mint a szöveges információk. Gyakran egy egyszerű műszaki ábra vagy egy fénykép sokkal érthetőbbé teszi az általunk vázolni kívánt problémát, vagy annak megoldását. Bizonyos esetekben magyarázó ábra nélkül a szöveges információ érthetetlen.

Az előző fejezetek példáiban is szükségünk volt digitális képek beillesztésére, hogy ezzel is érthetőbbé és egyértelműbbé tegyük a műszaki dokumentációnk tartalmát.

Egy digitális dokumentációban a felhasználni kívánt képet vagy rajzot csak digitális technikával tudjuk elhelyezni, ehhez viszont digitális képekre lesz szükségünk.

Honnan juthatunk digitális képekhez?

- mi magunk készítjük digitális fényképezőgépünkkel, vagy
- mobil telefonunk kamerájával,
- hagyományos, papír alapú fényképről digitalizáljuk szkenner segítségével,
- az Interneten kutatva, különböző web-oldalakról letöltjük őket,
- termékbemutatók vagy tervezési segédletek CD/DVD-iről kimásoljuk őket,
- kollégáinktól kapjuk e-mail-ben, csatolt fájlként, stb.

Ha digitális képekről beszélünk, akkor két alaptípust kell megkülönböztetünk, a raszter képet és a vektor képet. A raszter képeket gyakran emlegetik bittérképes vagy bitmap esetleg pixelgrafikus képeknek is.

1. Raszter képek

A raszter kép legfőbb jellemzője, hogy adott mennyiségű képpontból áll, ezért bizonyos határon túl már hiába nagyítjuk, már csak egy-egy képpont felnagyított képét fogjuk látni. A képfájl az elemi képpontok (pixelek) pozícióját és színét tárolja. Ilyen képeket hoznak létre pl. a digitális fényképezőgépek, a mobiltelefonok kamerái és a szkennerek.

Az esetek többségében – ha nem kifejezetten műszaki rajzok készítésével foglalkozunk – raszter képekkel kell dolgoznunk, ezért az alábbiakban összefoglalunk néhány alapvető dolgot erről a témáról.

A raszter képekkel kapcsolatban állandóan visszatérő probléma a képméret és a képminőség viszonya.

Ma már egy olcsó mobiltelefon kamerája is képes legalább 2 megapixeles képet készíteni, de nem ritka az 5 megapixeles kamera sem. Digitális fényképezőgépek esetén 5–10 megapixelnél tartunk.

Mit jelent ez?

A raszter kép képpontokból, más néven pixelekből tevődik össze. A említett 2 megapixel kb. 2 000 000 képpontot jelent, ami nagyjából egy 1920 x 1080 pixelből álló képnek felel meg. Ez egy olyan kép, amelynek 1080 sora van és a sorok egyenként 1920 képpontot tartalmaznak. A raszter képek másik jellemzője a színmélység, amit bit-ben adnak meg. A 24 bites színmélység azt jelenti, hogy minden képpont $2^{24} = 16~777~216~színű$ lehet. Figyelembe véve, hogy 1 bájt = 8 bit, ezért egy kb. 2 megapixeles kép tárolásához 1920 x 1080 x 24/8 = 6 220 800 (+ még 54 az egyéb adatokra) bájtra van szükségünk, ami kb. 6 Mbájt. (A példa bmp típusú képfájlra vonatkozik, ahol a képpontok tárolása a fájlon belül sorfolytonos és a kép nincs tömörítve).

Ugyanezt a 6 Mbájtos méretet egy szövegszerkesztővel készített szöveges fájl több mint 1600, sűrűn teleírt A4-es oldal után éri el. Nagyjából ilyen terjedelmű *Tolsztoj: Háború és béke* című monumentális regénye. Mint látjuk, egy nem különösebben nagy felbontású, átlagos méretű digitális raszter kép tárolásához viszonylag nagy méretű fájlra van szükség. Ez sok esetben gondot okozhat.

Tételezzük fel, hogy mobiltelefonunk 2 megapixeles kamerájával készítünk egy képet, amit aztán áttöltünk a számítógépünkre, ott egy kicsit javítgatunk a minőségén, majd elmentjük a program által felkínált bmp típusú formátumban és ezután csatolt fájlként megpróbáljuk email-ben elküldeni kollégáknak. Ekkor könnyen kaphatunk egy sikertelen kézbesítésről szóló hibaüzenetet, ugyanis sok levelező rendszernél, főleg az ingyeneseknél, korlátozások vannak a csatolt fájl méretét illetően, ami általában 2–3 Mbájt lehet. Ezt az értéket bőven túlléptük.

A fenti példa inkább csak elvi jelentőségű, mivel a raszter képeket az esetek túlnyomó részében tömörített formában használjuk. A digitális képkészítő eszközök többsége már a készítés utáni pillanatban képtömörítést alkalmaz, és már ebben a tömörített formában tárolja az elkészült képet. A tömörített képfájl mérete lényegesen kisebb mint amit a fentiekben kiszámoltunk, az ugyanis egy tömörítés nélküli, veszteségmentes képformátum esetén igaz (ilyenek pl. az említett bmp típusú képfájlok).

A legelterjedtebb képtömörítő eljárások úgynevezett veszteséges tömörítést végeznek, ami azt jelenti, hogy a tömörítés során bizonyos képi információk elvesznek (pl. kevesebb színárnyalat lesz a képen) viszont a képfájl mérete lecsökken. Ez mindenképpen minőségromlással jár, ezért olyan optimális tömörítési eljárást kell alkalmazni, melynél a képminőség még nem romlik számottevően, a fájlméret viszont jelentősen lecsökken. Egy viszonylag enyhe mértékű tömörítés is – amelynél szinte még észrevehetetlen a minőségromlás –, tized-huszad részére tudja csökkenteni a fájlméretet.

Sokszor magunknak kell megadnunk a képtömörítés mértékére vonatkozó adatokat, például szkenneléskor, ekkor ugyanis szinte minden ránk van bízva, többek között a felbontás, a színmélység és a tömörítés mértékének beállítása is.

Mindig törekedjünk az optimális képméret és képminőség kialakítására. Vegyük figyelembe, hogy milyen célra készül, és milyen környezetbe kerül a kép. A kép felesleges részeit vágjuk le, ha szükségtelen a nagy felbontás, akkor méretezzük át. Ha a képet nyomtatni is kell, akkor gondoljunk arra, hogy egy rossz minőségű, alacsony felbontású kép kinyomtatva még rosszabb hatást kelt.

Szerencsére sok jól használható grafikai segédeszköz létezik a raszter képek utólagos szerkesztéséhez, ezek között több ingyenes is található. Az egyszerűbb grafikai szerkesztőprogramok is igen nagy választékát kínálják a képszerkesztési funkcióknak, ezeket most csak felsorolásszerűen ismertetjük.

Fontosabb képszerkesztési funkciók:

- képrészlet kijelölése,
- kijelölt képrészlet törlése, másolása,
- kép elforgatása, tükrözése,
- kép nyújtása, torzítása,
- kép átméretezése, kicsinyítése, nagyítása, felbontás megváltoztatása,
- színmélység csökkentése, növelése,
- kép élesítése, összemosása,
- vörös szem hatás eltüntetése,
- fényerő, kontraszt változtatása,
- színkomponensek arányának változtatása,
- színtelítettség változtatása,
- színek cseréje,
- képek feliratozása, keretezése

- stb.

(Tanulásirányító 8. pont)



33. ábra. Képszerkesztő program kezelőfelülete

2. Vektor képek

A vektor kép esetén a rajzolatot alkotó elemi vonalak koordinátáit tárolják egy fájlban. Az ilyen kép nagyítása, kicsinyítése vagy elmozdítása során a megjelenítő program a tárolt koordináták alapján mindig újra rajzolja az elmozdított ábrát a képernyőn. Ezzel a módszerrel igen tág határok között tudjuk a képet kicsinyíteni illetve nagyítani, a kép minőségének romlása nélkül. Ezt a módszert alkalmazzák a tervező programok (Pl. AutoCAD, ArchiCAD).

A műszaki tervek készítéséhez szinte kizárólag vektorgrafikával dolgozó CAD⁴ programokat használnak. Ezek általában nagyon drága szoftverek, többnyire csak a műszaki tervezéssel foglalkozó cégeknek érdemes megvásárolniuk.

Gyakran előfordul az a helyzet, hogy a gyártáselőkészítő osztálytól vagy a tervezéssel megbízott cégtől e-mail-ben csatolt fájlként kapunk egy műszaki rajzot, mely alapján anyagkimutatást vagy mennyiségszámítást kellene végeznünk. Azonban hiába próbáljuk megnyitni a kapott fájlt, számítógépünkön nincs arra alkalmas program, ami meg tudná jeleníteni azt.

Mit tehetünk ilyenkor?

Először vizsgáljuk meg a kapott fájl nevét. A fájlnévben az utolsó pont (.) utáni betűsor – amit fájlnév kiterjesztésnek is szokás nevezni – sokat elárulhat arról, hogy milyen szoftverrel hozták létre a fájlt. A kapott fájl neve esetünkben "gyartmanyterv.dwg". Az utolsó pont utáni betűsor tehát dwg. Interneten rákeresünk a "kiterjesztés" és "dwg" kulcsszavakra és azt kapjuk, hogy ez egy AutoCAD programmal készült 2D-s vagy 3D-s rajzfájl. A mi cégünknek nincs ilyen szoftvere, ezért gyorsan megkeressük a hazai forgalmazó weboldalát, ahonnan megtudjuk, hogy a program alapváltozata nettó 1 000 000 Ft-ba kerül. Most már értjük, hogy miért nincs ilyenünk. A program túl drága ahhoz, hogy alkalmanként megnyissunk vele egy-egy rajzfájlt, műszaki tervek készítése pedig nem tartozik cégünk tevékenységi körébe, így a szoftvert nagyon rossz hatásfokkal tudnánk csak kihasználni.

Szerencsére ezen az igen drága megoldáson kívül több más ingyenes alternatíva is van. A fenti példánál maradva, a szoftvert fejlesztő cég honlapjáról letölthető egy ingyenesen használható program, mellyel az ilyen típusú fájlok megnyithatók, a fájlban tárolt rajz megtekinthető, nyomtatható, nagyítható, kicsinyíthető, tetszőleges rész kijelölhető, másolható stb. Egy dolgot nem tehetünk, a rajzot nem módosíthatjuk ezzel a programmal, viszont a rajz minden részletéhez hozzáférhetünk.

A következő fejezetben mutatunk még egy megoldást, amely még ennél is egyszerűbb, ingyenes és univerzális, csupán a küldő fél együttműködése szükséges hozzá.

⁴ Computer Aided Design – számítógéppel segített tervezés



34. ábra. Vektorgrafikus képet megjelenítő program

(Tanulásirányító 9. pont)

3. A PDF formátum

A PDF (**P**ortable **D**ocument **F**ormat – hordozható dokumentum formátum) az Adobe Systems nevű szoftver cég által több mint 10 évvel ezelőtt kifejlesztett népszerű fájlformátum, amely nyílt forrású és jogdíjmentes. A hordozható helyett talán helyesebb lenne függetlennek fordítani az eredeti angol kifejezést, mivel ez egy olyan, szövegek, képek, ábrák és rajzok tárolására alkalmas fájlformátum, mely eszközfüggetlen, felbontásfüggetlen és operációsrendszer-független. A PDF fájlban tárolt dokumentum mérete, felbontása és alakja tetszőleges lehet, minősége széles határok közt változtatható, a vázlatostól akár a nyomdakészig.

PDF fájl minden olyan digitális dokumentumból készíthető, amely megjeleníthető és nyomtatható. A PDF formátumnak köszönhetően a fájl megjelenése pontosan olyan marad, amilyennek megszerkesztettük valamely szoftverrel (szövegszerkesztővel, táblázatkezelővel vagy képszerkesztővel). Megőrzi az eredeti dokumentum formátumát az összes betűtípussal, színárnyalattal és vonalvastagsággal. Az oldalak felépítése és a lapok elrendezése bármilyen operációsrendszer és bármilyen típusú számítógép esetén azonos lesz. A PDF fájlok egyik jellegzetessége, hogy csak olvashatók, tehát utólag már nem módosíthatunk rajtuk, módosítani csak az eredeti fájlt tudjuk, ha rendelkezésünkre áll. Ha a PDF fájl kaptuk valahonnan, akkor azt csak megjeleníteni tudjuk, módosítani nem (illetve csak korlátozott mértékben, speciális szoftver segítségével). A PDF fájlok megjelenítéséhez az operációsrendszerünkkel kompatibilis PDF–olvasó programot kell telepíteni gépünkre, ilyen például a formátumot kitaláló Adobe Systems által készített ingyenes Acrobat Reader nevű program. A PDF–olvasó programok azonkívül, hogy megjelenítik a fájlt, nyomtatni is tudják azt, valamint pár egyszerűbb nézetváltással kapcsolatos parancsot is végre tudnak

hajtani (kicsinyítés, nagyítás, forgatás). A PDF fájlok tömörek, helytakarékosak és jó minőségűek.

Hogyan készíthetünk PDF formátumú dokumentumot?

Ma már sok program képes arra, hogy saját formátumán kívül, közvetlenül PDF formátumban is el tudja menteni az elkészült anyagot, de van ennél egy ötletesebb és univerzálisabb módszer is, az úgynevezett virtuális PDF nyomtató használata. Ilyenkor az operációsrendszerünknek megfelelő ingyenes PDF-nyomtató szoftvert gépünkre telepítve egy új nyomtatóval bővül rendszerünk. Ez minden szempontból ugyanúgy fog működni, mint a gépünkre kapcsolt többi fizikailag is létező nyomtató, azzal a különbséggel, hogy nem papírra fog nyomtatni, hanem egy PDF fájlt fog létrehozni az általunk kijelölt helyre. Ez azt jelenti, hogy ezek után minden olyan program, amelyből nyomtatást tudunk kezdeményezni, képes lesz PDF formátumú dokumentumot létrehozni, abban az esetben, ha nyomtatáskor a nyomtatók közül a virtuális PDF nyomtatót választjuk.

Itt kell visszakanyarodnunk a vektoros grafikát alkalmazó CAD programokhoz, melyek általában saját speciális formátumú fájlt használnak. Egy ilyen fájlt csak a létrehozó program, vagy egy kifejezetten erre a célra kifejlesztett segédprogram tud megjeleníteni. Ha azonban a "CAD-es" kollégával egyeztetünk és megkérjük, hogy számunkra PDF formátumban küldje el a műszaki terveket, akkor elegendő, ha a gépünkön van egy ingyenes PDF-olvasó és máris képernyőnkön tanulmányozhatjuk a műszaki tervek részleteit, vagy ha akarjuk, tetszőleges példányban ki is nyomtathatjuk.



35. ábra. A táblázatkezelővel készített dokumentum PDF változata egy PDF-olvasóval megjelenítve

(Tanulásirányító 10. pont)

DIGITÁLIS DOKUMENTUMOK "KÉZBESÍTÉSE"

Végül ejtsünk pár szót arról, hogy az elkészült digitális dokumentációnkat hogyan tudjuk célba juttatni.

A hagyományos módszer a postai kézbesítés. Ilyenkor mindent szépen kinyomtatunk és minden illetékesnek ajánlott levélben elküldjük az anyagot. Ez nem túl kényelmes és nem túl gyors módszer, lehet, hogy csak napok múlva kapja meg a címzett a levelünket. A hátrányai ellenére viszont még ma is ez a leghivatalosabb módja egy dokumentáció "kipostázásának". A feladó a postán igazolást kap a levél feladásának tényéről, a címzettnek aláírásával kell igazolnia, hogy átvette a levelet. A kimenő és bejövő levelet iktatni kell, az iktatást követően a levelet lefűzik, a levélen pecsét és aláírás van, az elküldött levél tartalma már sem a küldő, sem a címzett részéről nem módosítható. Vitás esetekben sokszor jól jöhet ez e fajta adminisztráció, hiszen minden papíron van, a küldő és a címzett is rendelkezik egy–egy példánnyal.

A fentiek ellenére napjainkban szinte a teljes műszaki ügyintézés interneten keresztül bonyolódik. Ennek is több formája létezik (ftp-szerverek, web-szerverek, fájl-cserélők stb.) de praktikussága, egyszerűsége és gyorsasága miatt az "e-mail-ezés", vagyis ez elektronikus levelezés minden más módszernél népszerűbb.

Nézzük meg, hogy mik az előnyei az e-mail alapú műszaki ügyintézésnek!

- Saját internetes kapcsolattal rendelkező gépünk előtt ülve, pár kattintással el tudunk küldeni szinte bármilyen digitális úton előállított anyagot egy e-mail címmel rendelkező kollégánknak.
- A címzett perceken (esetleg másodperceken) belül megkaphatja küldeményünket.
- Közvetlenül a címzett (vagy címzettek) gépére érkezik az anyag, nincs szükség egyéb közvetítőre.
- A címzetten (címzetteken) kívül más nem láthatja a küldeményt.
- Kérhetünk azonnali visszaigazolást a küldeményről.
- Levelező programunk mind a kimenő, mind a bejövő e-mail-ekről pontos nyilvántartást vezet, bármikor visszakereshetjük az elküldött vagy kapott e-maileket, azok tartalma változatlan formában tárolódik mindaddig, amíg mi magunk le nem töröljük őket.

Levelezésünk nemcsak a munkahelyi gépünkről hanem bárhonnan hozzáférhető lesz (ez az alkalmazott levelező rendszertől is függ bizonyos mértékben).

A fentieken kívül sok egyéb hasznos vonása is van még az elektronikus levelezésnek, de sajnos vannak hátrányos tulajdonságai is, ezek közül is megemlítünk néhányat:

 Az elküldött e-mail célba érkezését senki sem garantálja, nincs egy olyan szervezet, ahol panasszal élhetnénk a nem megfelelő szolgáltatás miatt. Az internetes szolgáltatók nem vállalnak felelősséget az elveszett, vagy késedelmesen érkezett küldemények miatt.

- Az e-mail-ek küldése és fogadása általában nem ugyanannak a szolgáltatónak a rendszerén keresztül történik. Ezeken a rendszereken esetenként más-más szabályok és korlátozások lehetnek a levelek tartalmát, formáját, méretét és a csatolt fájl típusát illetően. Ezekről a feladó általában csak utólag szerez tudomást, amikor már néhány sikertelen küldés után a többnyire angol nyelvű hibaüzenetet is sikerült megfejtenie.
- Néhány tipikus korlátozás, melyeket célszerű figyelembe venni egy e-mail elküldése előtt:
 - Némelyik levelező rendszer csak a teljesen "sima szöveget" fogadja el (text formátum), ami azt jelenti, hogy a szövegben semmilyen különleges formátum-utasítás nem lehet (színes háttér, különleges betű típus, grafikai elemek stb.)
 - Korlátozzák a levél méretét. A korlátozás eltérő mértékű lehet, általában 2-5 Mbájt-ot engedélyeznek az ingyenes levelező rendszerek, de ez szolgáltatónként változó.
 - Korlátozott a levélhez csatolható fájlok típusa. Cégek saját levelező rendszerein gyakori a média fájlok csatolásának tiltása (mp3, avi, mpg, ogg stb.). Szinte minden levelező rendszer tiltja a levélből közvetlenül megnyitható futtatható fájlok csatolását (exe, com, cmd, bat stb.), ezek ugyanis komoly kárt okozhatnak rendszerünkben.
 - Gyakori, hogy a levelező rendszer "belenéz" a tömörített csatolt állományokba is (zip, rar, 7z stb.) és átvizsgálja azok tartalmát, ezért előfordulhat, hogy média vagy futtatható fájlt még tömörített állományokban sem tudunk elküldeni. Ha a tömörített csatolt fájl jelszóval védett és ezért nem lehet megnyitni, akkor azt a rendszer általában automatikusan törli.
 - Gyakori a levélszemét és vírus vizsgálat is. A vírust tartalmazó csatolt fájlok azonnal törlődnek. A levélszemét vizsgálat során sajnos olyan tartalmak is áldozatul eshetnek, melyek ártalmatlanok, de a rendszer pl. reklám gyanús elemeket talált bennük (kép vagy html formátumú szöveg).

A mai levelező rendszerek még nagyon sok módon tudják szabályozni a levelezést. Ezek a szabályok és korlátok többnyire a biztonságot szolgálják, de találkozhatunk olyan esettel is, amikor a túlságosan szigorú korlátozások már akadályozzák az egyszerű és kényelmes használatot.

A fentieket figyelembe véve, e-mail-en bonyolított ügyintézéskor tartsuk be a következőket:

- A szövegtörzsbe csak kísérőlevél jellegű szöveget írjunk sima text formátumban, minden fajta különleges formázás és grafikai elemek nélkül.
- Ha különleges formátumú szöveget pl. meghívót, táblázatot akarunk küldeni, akkor azt fájlként csatoljuk levelünkhöz.
- A csatolt fájlok lehetőleg ne legyenek módosíthatók. Dokumentációkat, táblázatokat, rajzokat, üzleti vagy műszaki jellegű iratokat lehetőleg PDF formátumba csatoljunk. Az eredeti módosítható fájl mindig maradjon nálunk.

- Levelünkhöz ne csatoljunk média fájlokat, futtatható fájlokat és jelszóval védett tömörített fájlokat, mert ezeket nagy valószínűséggel nem fogja megkapni a címzett.
- A levél és a csatolt fájl együtt se legyen nagyobb 2 Mbájtnál, ennél nagyobb méretű levelet csak egyeztetés után küldjünk a címzettnek.
- Hivatalos ügyben küldött levélről mindig kérjünk visszaigazolást. A visszaigazoló email-t feltétlenül őrizzük meg.
- A leveleinkről legalább havonta készítsünk biztonsági másolatot egy gépünktől független tárolóeszközre (cd, dvd, pendrive, külső merevlemez stb.)
- Ha hivatalos ügyben végzünk ügyintézést, akkor az ügyintézés során küldött és kapott e-mail-eket nyomtassuk ki és azok egy példányát csatoljuk az adott munka iratanyagához.

(Tanulásirányító 11. pont)

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Tudja meg, hogy iskolájában, vagy munkahelyén ki a számítógépes rendszer működtetéséért felelős rendszergazda vagy informatikai felelős! Vegye fel vele a személyes kapcsolatot és kérje meg, hogy tájékoztassa Önt arról, milyen feltételek mellett használhatók az adott szervezet számítástechnikai eszközei! Kérdezze meg, hogy a kapott felhasználói jogosultságok milyen jogokat és korlátozásokat jelentenek! Tisztázzák a számítógéphálózatba történő belépés módját! Jegyezze fel annak az informatikai munkatársnak a nevét, e-mail címét, telefonszámát, akitől szükség esetén technikai segítséget kérhet!

2. Állapítsa meg a gépén futó operációs rendszer pontos típusát! (pl. Microsoft Windows XP Professional, 2002-es verzió, Szervizcsomag 3)

3. Vizsgálja meg a számítógépére telepített programokat és állapítsa meg, hogy melyek alkalmasak szövegszerkesztési feladatokra! Melyik ezek közül az, amelyik képek, táblázatok, szövegdobozok kezelésére is alkalmas?

4. A 17. ábrát tanulmányozva, szövegszerkesztő programmal hozzon létre az ábrával minden részletében azonos dokumentumot! A mintaképeknek nem kell megegyezniük. Hasonló képeket pl. az internetről letölthető – *http://www.zalakeramia.hu/downloads/37–027-02_pos2009_kisokos_165x235_web.pdf* – fájlból másolhat ki.

5. Keressen a gépén táblázatkezelő programot! Állapítsa meg, hogy az egy komplex irodai szoftvercsomag része, vagy önálló táblázatkezelő szoftver! Ha egy irodai szoftvercsomagról van szó, akkor nézzen utána, hogy milyen programok tartoznak még ide!

6. Tanulmányozza a 29. ábrát és táblázatkezelő programmal hozza létre az ott részletezett módon ugyanezt a táblázatot! Ellenőrizze, hogy az **E7** cella értékének megváltoztatása után az **F10-F16** cellaértékek módosulnak-e!

7. A 32. ábra alapján táblázatkezelő programmal hozza létre az ott bemutatott számoló táblát, és ellenőrizze azt az esetet, amikor $\mathbf{a} = \mathbf{b} = \mathbf{c} = \mathbf{d} = \mathbf{h} = 100$ cm és $\mathbf{k} = \mathbf{L} = 0$ cm!. Ilyenkor egy 1 m oldalú kockának a térfogatát kell a táblázatnak kiszámítania. Ha jól építettük fel a táblázatot, akkor a térfogat éppen 1 m³, a test tömege pedig 2200 kg lesz.

8. Készítsen digitális képet digitális fényképezőgéppel vagy a mobiltelefonja kamerájával vagy szkennerrel! Az elkészült képet töltse át számítógépére! Keressen a gépén raszter kép szerkesztésére alkalmas képszerkesztő programot! Nyissa meg a gépre másolt képfájlok valamelyikét, és különböző tömörítési aránnyal készítsen másolatokat jpg formátumban! Figyelje meg, hogy milyen összefüggés van a tömörítési arány és a képminőség között!

9. Interneten keressen a DWG és DGN kulcsszavakra! Derítse ki, hogy milyen programok használnak ilyen formátumú fájlokat! Milyen típusú fájlok ezek? Keressen olyan ingyenes megoldásokat, melyekkel meg tudja nézni ezek tartalmát! Látogasson el az alábbi oldalakra: DWG TrueView (DWG) http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/pc/index?id=6703438&siteID=123112 Bentley View (DGN)

http://www.bentley.com/hu-hu/Products/Bentley+View

10. Győződjön meg róla, hogy van-e a gépén PDF olvasó és virtuális PDF nyomtató program! Ha nincs, érdeklődjön a rendszergazdánál, hogy van-e mód ezek telepítésére! (Mindegyikből van ingyenesen használható változat.) Ha rendelkezik ezekkel, akkor valamelyik gyakorló feladat eredményét (szöveg, táblázat vagy kép) mentse el PDF formátumban a virtuális PDF nyomtató segítségével, majd nyissa meg a PDF olvasóval!

11. Az előző pontban készített PDF típusú fájlt küldje el 3 kollégájának e-mail-ben, csatolt fájlként! Küldés előtt győződjön meg arról, hogy a levél mérete nem nagyobb 2 Mbájtnál! Minden címzettől kérjen visszajelzést! Nézzen utána, hogy az e-mail kezelő programjában a címzetten kívül, van-e lehetőség másolat és rejtett másolat megadására! Mire való a másolat (cc) és a rejtett másolat (bcc) sor?

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

A műanyag dübeleket gyártó üzemrész termelési vezetője azzal bízta meg Önt, hogy a raktárban lévő késztermékekről készítsen nyilvántartást és állapítsa meg, hogy mekkora értékű árukészlettel rendelkeznek.

A raktárban kisméretű darabáruk rendszerezéséhez dobozokat használnak. Minden dobozon szerepel a termék kódja, a dobozban található termék darabszáma és darabára. A raktár vezetője a tárolt termékekről az alábbi listát adta át Önnek:

- DÜBEL EURO 6; 6x28 mm; 1000 db/doboz; 7 Ft/db; 10 doboz
- DÜBEL EURO 8; 8x38 mm; 500 db/doboz; 9 Ft/db; 20 doboz
- DÜBEL EURO 10; 10x40 mm; 250 db/doboz; 10 Ft/db; 11 doboz
- DÜBEL UNIV 6; 6x28 mm; 1000 db/doboz; 7 Ft/db; 13 doboz
- DÜBEL UNIV 8; 8x38 mm; 500 db/doboz; 9 Ft/db; 1 doboz
- DÜBEL EURO 10+; 10x40 mm; 250 db/doboz; 17 Ft/db; 18 doboz
- DÜBEL EURO 12; 12x55 mm; 100 db/doboz; 25 Ft/db; 21 doboz

Táblázatkezelő program használatával a fenti lista alapján készítsen egy kimutatást, amely áttekinthető, logikus sorrendben tartalmazza a listában szereplő összes adatot! A táblázat utolsó két oszlopában szerepeljenek az egyes termékek összegezett árai forintban illetve euroban! A táblázat alján a teljes árukészlet összértéke szerepeljen forintban és euroban! Az egyes termékek összegezett árai és az árukészlet teljes értéke függvények használatával legyenek kiszámítva! Kiszámolt értékek egyszerű beírása nem megengedett! Készítsen egy olyan adatbeviteli cellát, ahol az EUR/Ft napi árfolyamát meg lehet adni és ennek hatására az euroban kiszámított értékek automatikusan frissülnek!

2. feladat

Ön egy fűrészárut és más faanyagú termékeket forgalmazó és gyártó telepen dolgozik. Új telepvezetőt neveznek ki, aki első feladatként azt kéri Öntől, határozza meg a telepen található feldolgozás előtti faanyagok, illetve a már feldolgozott fűrészáru mennyiségét köbméterben.

A telepen található anyagok:

(D: átmérő [cm]; Km: keresztmetszet = szélesség [cm] x magasság [cm])

Kérgezetlen rönkfa;

átlagos hossz: 6 m

- D = 22; 50 db
- D = 24; 33 db
- D = 28; 21 db

Gerenda;

átlagos hossz: 5 m

- Km: 7,5 x 15; 50 db
- Km: 10 x 10; 45 db
- Km: 12 x 12; 40 db
- Km: 15 x 15; 35 db

Palló;

átlagos hossz: 5 m

- Km: 5 x 10; 30 db
- Km: 5 x 15; 38 db
- Km: 5 x 20; 42 db

Deszka;

átlagos hossz: 5 m

- Km: 2,5 x 10; 102 db
- Km: 2,5 x 12; 130 db
- Km: 2,5 x 15; 223 db
- Km: 2,5 x 20; 255 db

Tetőléc; (bramac)

átlagos hossz: 6m

- Km: 3 x 5; 321 db

Normál tetőléc;

átlagos hossz: 5m

- Km: 2,5 x 5; 421 db

Zárléc;

átlagos hossz: 5m

- Km: 5 x 5; 434 db
- Km: 4 x 4; 333 db

Táblázatkezelő program használatával készítsen összesítő táblázatot a faanyagmennyiségről! A táblázat utolsó oszlopában szerepeljenek a keresztmetszetenkénti térfogatok köbméterben, a táblázat alján pedig tüntesse fel a teljes faanyag készlet mennyiségét ugyancsak köbméterben. A keresztmetszetenkénti és az összes térfogat függvények használatával legyen kiszámítva. Kiszámolt értékek egyszerű beírása nem megengedett!

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A 36. ábrán látható megoldáson kívül más megoldás is elfogadható, de az utolsó oszlopokban szereplő értékeknek egyezniük kell. Törekedni kell arra, hogy a keretek és színek használatával, valamint a betűtípusok változtatásával a táblázat minél áttekinthetőbb és strukturáltabb legyen.

	aji Szerkesz	tes Nezet	Beszuras For		ZOK AGATOK	ADIAK SUG	0		Nerc	lese vanr inja	De loe. •	- 0
g Ug	grás az Office L	ive webhelyre	Arial		10 • F	DAN	A* ≣ ≣	電気の	% 000 ;	00 400 []	• 🖄 • 🗛	•
N	124 -	fx	-	-	-	-				16		_
A	В	C	D	E	F	G	н		J	K	L	
	Árukód	Méret [mm]	Kiszerelés [db / doboz]	Egységár [Ft/db]	Doboz darabszám	Összes ár [Ft]	Összes ár [EUR]					
	DÜBEL EURO 6	6 x 28	1000	7	10	70 000	250,75					
	DÜBEL EURO 8	8 x 38	500	9	20	90 000	322,40					
	DUBEL EURO 10	10 x 40	250	10	11	27 500	98,51					
	UNIV 6	6 x 28	1000	7	13	91 000	325,98					
	UNIV 8	8 x 38	500	9	1	4 500	16,12					
	EURO 10+	10 x 40	250	17	18	76 500	274,04					
_	EURO 12	12 x 55	100	25	21	52 500	188,06					
				Árukészlet	[Ft EUR]:	412 000	1 475,86					
	1 EUR =	279,16	Ft									
												-

36. ábra. Megoldás az 1. feladathoz

2. feladat

A 37. ábrán látható megoldáson kívül más megoldás is elfogadható, de az utolsó oszlopban szereplő értékeknek egyezniük kell. Törekedni kell arra, hogy a keretek és színek használatával, valamint a betűtípusok változtatásával a táblázat minél áttekinthetőbb és strukturáltabb legyen.

A	В	С	D	E	F	G	Н	1
	Megnevezés	Keresztmetszet	Szélesség A [cm]	Magasság B [cm]	Átmérő D [cm]	Átlagos hossz L [m]	Darabszám	Térfogat V [m ³]
	Kérgezetlen rönkfa	Φ 22			22	6	50	11,404
		Ф 24			24	6	33	8,957
		Φ 28			28	6	21	7,758
	Gerenda	□ 7,5 x 15	7,5	15		5	50	2,813
		□ 10 x 10	10	10		5	45	2,250
		□ 12 x 12	12	12		5	40	2,880
		□ 15 x 15	15	15		5	35	3,938
_	Palló	□ 5 x 10	5	10		5	30	0,750
_		□ 5 x 15	5	15		5	38	1,425
		□ 5 x 20	5	20		5	42	2,100
-	Deszka	□ 2,5 x 10	2,5	10		5	102	1,275
-	-	□ 2,5 x 12	2,5	12		5	130	1,950
	-	□ 2,5 x 15	2,5	15		5	223	4,181
	T	□ 2,5 x 20	2,5	20		5	255	6,375
-	Tetolec (bramac)	03X5	3	5		6	321	2,889
_	Normal tetolec	□ 2,5 x 5	2,5	5		5	421	2,631
-	Zarlec	$\Box 5 \times 5$	5	5		5	434	5,425
			4	4		Összes térfogat	1m ³ 1	71 665
-						C332C3 terrogu	. Im 1.	71,005

37. ábra. Megoldás a 2. feladathoz

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

http://www.softwareinreview.com/images/suse10/suse10_kde.jpg (2010.06.01)

http://www.istartedsomething.com/wp-content/uploads/2008/10/win7glass.png (2010.06.01)

http://www.appletvhacks.net/images/mac_os_x_on_apple_tv2.jpg (2010.06.01)

http://www.zalakeramia.hu/ (2010.06.01)

http://www.zalakeramia.hu/downloads/37-027-02_pos2009_kisokos_165x235_web.pdf (2010.06.01)

http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/pc/index?id=6703438&siteID=123112 (2010.06.01)

http://www.bentley.com/hu-hu/Products/Bentley+View (2010.06.01)

AJÁNLOTT IRODALOM

Dr. Pétery Kristóf: ECDL - Az informatika alapjai. Mercator Stúdió, Szentendre, 2008.

Dr. Pétery Kristóf: ECDL - Információ és kommunikáció MS Office 2007 rendszerben. Mercator Stúdió, Szentendre, 2009.

Dr. Pétery Kristóf: ECDL – Szövegszerkesztés MS Office 2007 rendszerben. Mercator Stúdió, Szentendre, 2009.

Dr. Pétery Kristóf: ECDL - Táblázatkezelés MS Office 2007 rendszerben. Mercator Stúdió, Szentendre, 2008.

Dr. Pétery Kristóf: ECDL - Adatbázis-kezelés MS Office 2007 rendszerben. Mercator Stúdió, Szentendre, 2008.

Dr. Pétery Kristóf: ECDL - Prezentáció és grafika MS Office 2007 rendszerben. Mercator Stúdió, Szentendre, 2009.

Bognár Mónika: Internet. Panem Kiadó, Budapest, 2008.

A(z) 0504–06 modul 013-as szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
31 582 01 0000 00 00	Betonelemgyártó
54 543 01 0000 00 00	Építőanyag-ipari technikus
31 521 13 0000 00 00	Kemencekezelő, -égető
31 543 01 0000 00 00	Finomkerámiagyártó gép kezelője
31 543 01 0100 31 01	Kerámiaipari gépkezelő
31 543 06 0000 00 00	Mész- és cementterméket gyártó gép kezelője
31 543 10 0000 00 00	Üveggyártó
31 543 10 0100 31 01	Üvegfúvó

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám: 20 óra

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 "A képzés minőségének és tartalmának fejlesztése" keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

> Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet 1085 Budapest, Baross u. 52. Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

> > Felelős kiadó: Nagy László főigazgató