

## Légszennyezettség

Környezetünkben sajnos egyre szennyezettebb a levegő. Ez a szennyezettség már egészségügyi problémákat is jelenthet. Városainkban több ponton régóta rendszeresen mérik a levegő szennyezettségét. A veszélyesség mértékében való tájékozódást segítheti, hogy a mérési adatokat nem egy abszolút mértékegységben, hanem az egészségügyi határértékhez viszonyítva adják meg. Ebben a feladatban 1998. februári budapesti mérési adatokkal fogunk dolgozni. Az adatok a *98február.txt* fájlban állnak rendelkezésre.

1. *Légszennyezettség* néven készítsen új táblázatot, a táblázatkezelő program alapértelmezett formátumában! A táblázat „98február” nevű munkalapjára importálja a *98február.txt* fájl tartalmát! Az adatokat tartalmazó szövegfájlban csak a mérés hónapja és napja van megadva. A félreértések elkerülésének érdekében gondoskodjon róla, hogy a táblázatban csak a hh.nn formában jelenjen meg a nap, mégis 1998-as adatként tárolódnak az értékek!

2. Az *AE4* cellába írja be a „maximum” szót, majd az alatta található hat cellában határozza meg az egyes helyeken mért legnagyobb szennyezettség értékét! Az *AF4* és *AG4* cellákba rendre a „volt adat” és a „nem volt adat” kifejezések kerüljenek! Az *AF5:AF10* tartományban határozza meg, hogy a vizsgált időtartam alatt az egyes mérési helyekről hány alkalommal kaptunk mérési adatot! A következő, szomszédos oszlop megfelelő celláiba pedig ellenőrzésként adja meg, hogy hány alkalommal nem érkezett mérési adat! Később ezt a táblázatot szeretnénk sablonként használni más hónapokhoz is, ezért ne használja ki, hogy a február 28 napos!

3. Érdekes kérdés, hogy az idő múlásával hogyan alakul a szennyezettségi átlag. Határozza meg ezeket az értékeket az utolsó mérési adatokat tartalmazó sor alatt a 11. sorban! A *C11* cellába kerüljön az első nap összes mérési adatának átlaga! A *D11* cellába már az első két nap összes mérési adatának átlaga kerül. A módszer alapján minden napra végezze el a számítást! Csak egyféle, másolható képletet használjon! Az eredmény két tizedessel jelenjen meg!

4. A mérés ideje nem a hagyományos óra:perc formában van megadva, hanem tizedes törtként. A mérés idejét tartalmazó importált adatsor alá a 3. sorba adja meg az értékeket a hagyományos óra:perc formában is!

5. Gyorsan szeretnénk megtudni egy-egy nap mérési adatait, ezért az eredeti táblázat *A4:B10* tartományát másolja le az *A17* cellától kezdődően! Az előzőekben is írtak szerint majd szeretnénk sablonként használni a táblázatot más hónapokra is, ezért úgy végezze el a másolást, hogy ha változnak az eredeti adatok, automatikusan változnak a másolatok is!

6. *C17* cellába a minta szerint írjon egy éééé.hh.nn formában megjelenő dátumot! A *C18:C23* tartományba pedig képlettel adja meg a *C17* cella szerinti nap közterületeinek szennyezettségi adatait! Próbáljon meg másolható képletet készíteni!

7. Az *E17:E18* tartomány celláiba rendre a „határ” és a „határ felett” szöveg kerüljön! Az *F17* cellába írjon egy értéket, majd az *F18* cellába adja meg képlettel, hogy hány mérési adat volt a megadott határnál nagyobb!

8. Az önálló, maximum nevű munkalapra készítse el a minta szerinti diagramot is! Jelmagyarázat ne legyen, de a cím 18 pontos karakterekkel készüljön és a minta szerinti tartalmú és elhelyezésű legyen! Az oszlopok felirata is a minta szerinti tartalmú illetve elhelyezésű legyen, 14 pontos karakterekkel készüljön! A tengelyfeliratokat és a rácsvonalakat a minta szerint állítsa be! Az értéktengely skálázás ne automatikus legyen, hanem a minta szerint fix értékű!

9. Fekvő tájolású lapra készüljön a táblázat! A bal és a jobb margó 1-1 cm, míg az alsó és a felső margó 2-2 cm méretű legyen! Nyomtatási területnek jelölje ki az *A1:J11* tartományt!

10. A 30-as érték feletti mérési adatokat tartalmazó cellák automatikusan kapjanak piros kitöltő színt! Az első két oszlop mindig maradjon látható a képernyőn! A mérési adatok és a dátumok sora közé állítson be kétvonalas szegélyt! A szegély az *A* oszloptól az *AG* oszlopig tartson! *A B* oszlop tartalmi balra zártak legyenek, míg minden más középre zárt legyen! Úgy állítsa be az oszlopszélességeket, hogy minden adat olvasható legyen és a *G4* cella tördelése a minta szerinti legyen! A 4. sorban a tartalmak függőlegesen is középre zártak legyenek!

Minták a *Légszennyezettség* feladathoz:

	A	B	AB	AC	AD	AE	AF	AG
1		Kén-dioxid szennyez						
2		mérési idő (óra)	17,5	16,5	8			
3			17:30	16:30	8:00			
4		mérési hely	02.26	02.27	02.28	maximum	volt adat	nem volt adat
5	1	Széna tér		22	14	45	24	4
6	2	Kosztolanyi tér		22	15	37	24	4
7	3	Laborc utca	19	21	15	45	19	9
8	4	Baross tér	22		15	44	24	4
9	5	Erzsébet tér	22	19	12	47	25	3
10	6	Ilosvai S. tér	16	15	13	56	25	3
11			22,42	22,33	21,97			

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Kén-dioxid szennyezettség az eü. határérték %-ában						
2		mérési idő (óra)	18,5	18	18	18	18	17,5
3			18:30	18:00	18:00	18:00	18:00	17:30
4		mérési hely	02.01	02.02	02.03	02.04	02.05	02.0
5	1	Széna tér	22	21	25	28	28	
6	2	Kosztolanyi tér	18	28	26	32	25	
7	3	Laborc utca	21	12	44	34	33	
8	4	Baross tér	18	18	29	26	26	
9	5	Erzsébet tér	26	21	27	27	27	
10	6	Ilosvai S. tér	16	21	27	21	24	
11			20,17	20,17	23,33	24,50	25,03	25,0
12								
13								
14								
15								
16								
17		mérési hely	1998.02.09		határ	50		
18	1	Széna tér	25		határ felett	1		
19	2	Kosztolanyi tér	22					
20	3	Laborc utca	22					
21	4	Baross tér	28					
22	5	Erzsébet tér	25					
23	6	Ilosvai S. tér	26					

