



**Dunavarsány Város Önkormányzatának  
Polgármestere**

☒ 2336 Dunavarsány Kossuth L. u. 18., [titkarsag@dunavarsany.hu](mailto:titkarsag@dunavarsany.hu)  
☎ 24/521-040, 24/521-041, Fax: 24/521-056  
[www.dunavarsany.hu](http://www.dunavarsany.hu)

**ELŐTERJESZTÉS**

*Dunavarsány Város Önkormányzata Képviselő-testületének  
2023. december 12-ei rendes, nyílt ülésére*

**Hiv. szám:** DV/2711-5/2023.

**Tárgy:** Javaslat a 2024. évi szúnyoggyérítésre

**Tisztelt Képviselő-testület!**

A 2023. évben a szúnyoggyérítéssel kapcsolatos teljes körű szakértői feladatokat a BIO-KALIBRA Környezetvédelmi Szolgáltató Bt., a kivitelezési feladatokat a ROVÉRT Rovar- és Rágcsálóirtó Kft. látta el. A 2023. évi tényköltség Dunavarsány tekintetében 832.526,-Ft volt *(1. számú melléklet)*.

Tájékoztatom a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy az önkormányzati gyérítést az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság által szervezett biológiai és kémiai gyérítések előzték meg, légi kezelésre nem került sor ebben az évben. Földi biológiai gyérítésre 2023. június 21-én, földi kémiai gyérítésre 2023. szeptember 12-13. között került sor. Augusztus elejére a szúnyogszám jelentősen visszacsökkent, azonban a Dunán levonuló villámár és az ismételten rövid időn belül lehulló nagy mennyiségű csapadék a szúnyogpopuláció ismételt felerősödését okozta, ezért a katasztrófavédelem szervezésében augusztus végén földi kémiai szúnyoggyérítést hajtottak végre *(2. számú melléklet)*.

A Szigetszentmiklósi Polgármesteri Hivatal Városüzemeltetési Osztálya által megküldött, **a 2024. évre vonatkozó becsült maximális szúnyoggyérítési költségek Dunavarsány Város Önkormányzatra vonatkozó összege nettó 2.825.018,- Ft** *(3. számú melléklet)*. A földi, illetve kémiai gyérítés alkalmát évi 2-2 alkalommal változatlanul hagyták, amennyiben az OKF továbbra is az elmúlt évekhez hasonló intenzitással végzi a térségben a tevékenységet, akkor a keretösszeg ismét nem kerül majd teljes mértékben felhasználásra.

A Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ Járványügyi és Infekciókontroll Főosztály adatai szerint 2023-ban 30 főre nőtt a hazai nyugat-nílusi lázban megbetegedettek száma, melyből 1 fő Pest vármegyei, 4 fő fővárosi előfordulás volt. A szakértő a következő években is javasolja a BG-Sentinel csapdák ismételt kihelyezését 24-48 óra időtartamban, havi rendszerességgel.

A korábbi évek tapasztalatai alapján a közös gyérítésre vonatkozó megállapodást mihamarabb szükséges megkötöni annak érdekében, hogy a közbeszerzést és a gyérítések kivitelezését a kellő időben el lehessen végezni. Amennyiben Dunavarsány Város Önkormányzata a szúnyoggyérítést továbbra is Szigetszentmiklós Város Önkormányzata által 15 önkormányzattal együtt kívánja végezni, úgy a Tisztelt Képviselő-testületnek előre döntenie kell az erre szánt teljes költség elkülönítéséről *(3. számú melléklet)*.

A fentiek értelmében kérem a határozati javaslat elfogadását.

**Határozati javaslat:**

**Dunavarsány Város Önkormányzatának Képviselő-testülete**

- a) a jelen határozat meghozatalát segítő előterjesztés 3. számú melléklete szerinti tartalommal a 2024. évi szűnyogyérítés Dunavarsány Város Önkormányzatára eső bruttó 2.825.018.- Ft összegű költségét elfogadja, ezen összeghatárig kötelezettséget vállal, azt a 2024. évi költségvetésében elkülöníti;
- b) felkéri Szigetszentmiklós Város Önkormányzatának Polgármesterét, hogy a költségek csökkentése érdekében keressen támogatási (pályázati) lehetőségeket;
- c) felhatalmazza a Polgármestert a 2024. évi Dunavarsány településre eső szűnyogyérítési feladatok ellátására irányuló egyeztetések lefolytatására, a megbízási szerződés aláírására és a további szükséges intézkedések megtételére.

**Határidő: azonnal**

**Felelős: Polgármester**

**A határozati javaslat elfogadása egyszerű többséget igényel.**

**Az előterjesztést tárgyalta: Pénzügyi, Fejlesztési és Ügyrendi Bizottság**

**Az előterjesztést készítette: dr. Vanka Edina igazgatási osztályvezető**

**Melléletek:** 1. számú melléklet: 2023. évi tény  
2. számú melléklet: 2023. évi összefoglaló  
3. számú melléklet: 2024. évi terv

**Dunavarsány, 2023. december 5.**

  
**Gergőné Varga Tünde**  
polgármester

**Az előterjesztés törvényes:**

  
  
**dr. Szilágyi Akos**  
jegyző

A Rátelevel kiterjedés 2023. évi kémiai és biológiai szennygyűrtésénél programjához kapcsolódó számlák továbbszámítása a társult településeknél:

Település	2023. évi légi kémiai írtás igénylés [ha]	2023. évi földi kémiai igénylés [ha]	2023. évi légi biológiai írtás igénylés [ha]	2023. évi földi biológiai írtás igénylés [ha]	Légi kémiai [Ft/alkalom]	Földi kémiai [bruttó Ft/alkalom]	Légi biológiai írtás [Ft/alkalom]	Földi biológiai írtás [bruttó Ft/alkalom]	Irtás összesen (bruttó):	Szakértői díj [bruttó Ft/év]	Továbbszámítandó nettó	Továbbszámítandó bruttó
Aporka	55	88	1,30	1,10	0 Ft	173 228 Ft	0 Ft	10 319 Ft	183 547 Ft	40 636 Ft	176 522 Ft	224 183 Ft
Dömösöd	195	255	38,90	38,90	0 Ft	501 968 Ft	0 Ft	308 769 Ft	810 736 Ft	144 074 Ft	751 819 Ft	954 810 Ft
Dunaharaszti	60	86	47,01	47,01	0 Ft	169 291 Ft	0 Ft	373 142 Ft	542 433 Ft	44 331 Ft	462 018 Ft	586 763 Ft
Dunavarsány	160	344	4,68	4,68	0 Ft	677 164 Ft	0 Ft	37 148 Ft	714 312 Ft	118 215 Ft	655 532 Ft	832 526 Ft
Hajószelek	108	240	78,56	78,56	0 Ft	472 440 Ft	0 Ft	623 570 Ft	1 096 010 Ft	79 795 Ft	925 831 Ft	1 175 805 Ft
Kiskunlacháza	200	532	8,59	8,59	0 Ft	1 047 242 Ft	0 Ft	68 183 Ft	1 115 425 Ft	147 768 Ft	994 641 Ft	1 263 194 Ft
Málosháza	50	71	84,08	84,08	0 Ft	139 764 Ft	0 Ft	667 385 Ft	807 149 Ft	36 942 Ft	664 638 Ft	844 091 Ft
Ráckeve	245	244	89,22	89,22	0 Ft	480 314 Ft	0 Ft	708 184 Ft	1 188 498 Ft	181 016 Ft	1 078 358 Ft	1 369 514 Ft
Szigetbence	159	159	26,34	26,34	0 Ft	312 992 Ft	0 Ft	209 074 Ft	522 065 Ft	117 476 Ft	503 576 Ft	639 541 Ft
Szigethalom	100	149	62,76	62,76	0 Ft	293 307 Ft	0 Ft	498 158 Ft	791 464 Ft	73 884 Ft	681 377 Ft	865 348 Ft
Szigetzentmárton	50	29	7,10	7,10	0 Ft	57 087 Ft	0 Ft	56 356 Ft	113 443 Ft	36 942 Ft	118 413 Ft	150 385 Ft
Szigetzentmiklós	80	195	14,26	14,26	0 Ft	383 858 Ft	0 Ft	113 189 Ft	497 046 Ft	59 107 Ft	437 916 Ft	556 154 Ft
Szigetújfalu	150	411	68,47	68,47	0 Ft	809 054 Ft	0 Ft	543 481 Ft	1 352 534 Ft	110 826 Ft	1 152 252 Ft	1 463 360 Ft
Taksony	124	124	3,02	3,02	0 Ft	244 094 Ft	0 Ft	23 971 Ft	268 065 Ft	91 616 Ft	283 214 Ft	359 682 Ft
Tököl	86	309	39,82	39,82	0 Ft	608 267 Ft	0 Ft	316 071 Ft	924 338 Ft	63 540 Ft	777 857 Ft	987 878 Ft
Összesen:	1972	2433	655,35	655,35	0 Ft	6 848 412 Ft	0 Ft	644 843 Ft	12 050 252 Ft	73 884 Ft	942 577 Ft	1 197 072 Ft
tényleges munkavégzés 2023-ban:	1972	2433	655,35	655,35	0 Ft	6 848 412 Ft	0 Ft	5 201 841 Ft	12 050 252 Ft	1 420 055 Ft	10 606 541 Ft	13 470 307 Ft



**BIO-KALIBRA**

**KÖRNYEZETVÉDELMI SZOLGÁLTATÓ BT.**

1037 Budapest, Zay u. 3., TEL/FAX: 368-82-27, 368-20-91

E-mail: [iroda@biokalibra.hu](mailto:iroda@biokalibra.hu)

Cg. 01-06-212676



Iktatószám: Sz3-6/2023

## Vizsgálati jelentés

A Ráckevei kistérség területén

2023. évben szúnyoggyérítéssel kapcsolatos szakértői tevékenységről  
eredményeiről



-2023-  
október

Székhely: 1137 Budapest, Szent István Krt. 16.

Iroda: 1037 Budapest, Zay u. 3.

Alapítva: 1990.



## TARTALOMJEGYZÉK

1. 1. A megbízó (megrendelő) neve, címe .....	3
1. 2. A vizsgálatot végző laboratórium megnevezése, címe .....	3
1. 3. A vizsgálat helye és célja .....	3
1.4. A helyszíni mintavételek időpontjai .....	3
2. Szakértői munkák, gyérítések .....	4
3. Összefoglalás .....	5
1.számú melléklet (biológiai szúnyoglarva gyérítés hatékonyság mérése) .....	7
2.számú melléklet (kémiai csípőszúnyog gyérítés hatékonyság mérése) .....	10

**I. 1. A megbízó (megrendelő) neve, címe:**

Szigetszentmiklós Város Önkormányzata  
2310 Szigetszentmiklós, Kossuth L. u. 2.

**I. 2. A vizsgálatot végző laboratórium megnevezése, címe:**

Bio-Kalibra Környezetvédelmi Szolgáltató Bt.

1037 Budapest, Zay u. 3.

A NAH által NAH-1-1861/2020. számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

T/F: 06 1 368-82-27, 06 1 368-20-91

E-mail: iroda@biokalibra.hu

Dr. Szabó László József PhD.

vezető szakértő, biológus

Ring Péterné

környezet mérnök, szakértő

Szalayné Balog Gyöngyi

témafelelős, szakértő

Vass Gergő

laboratórium vezető

Veréb Viktor

mintavevő technikus

**I. 3. A vizsgálat helye és célja:**

A Ráckevei kistérség szerződés szerinti területén (*Áporka, Dömsöd, Dunaharaszti, Dunavarsány, Halásztelek, Kiskunlacháza, Majosháza, Ráckeve, Szigetbecse, Szigetcsép, Szigethalom, Szigetszentmárton, Szigetszentmiklós, Szigetújfalu, Taksony, Tököl*) a földi kémiai szúnyoggyérítés, valamint földi biológiai lárvagyérítés elvégzéséhez kapcsolódó szakértői feladatainak ellátása.

**1.4. A helyszíni mintavételek időpontjai:**

A mintavételek során két féle technológiát alkalmaztunk:

1.4.1. A Nemzeti Népegészségügyi Központ „Tájékoztató az engedélyezett irtószerekről és az egészségügyi kártevők elleni védekezés szakmai irányelveiről” című kiadványának megfelelően az egyes szúnyoggyérítések előtt és után 24 órával szippantócsöves módszerrel állapítottuk meg a fertőzöttség mértékét, valamint a munkavégzés hatékonyságát is igazoltuk. Az egyes mérőpontokat a települések nagyságától függően 200 hektáranként jelöltük ki.

Valamennyi a mintavételekről mintavételi jegyzőkönyvet vettünk fel, melyben rögzítettük az adatokat: gyűjtés helye, ideje, mintavevő neve, mintavétel körülményei (időjárás), csípésszám, stb.

A mintavételt követően a szúnyog mintákat egyedszám, illetve fajmeghatározás céljából, a gyűjtés után etilacetáttal átitatott vattával bélelt zárt mintaszállító edényben szállítottuk a Laboratóriumba.

## 2. Szakértői munkák, gyérítések:

2.1. Szigetszentmiklós Város Önkormányzata, 2023. március 13-én kelt szerződésében foglaltak szerint a Bio-Kalibra Bt-t bízta meg a 2023. évben Ráckeve kistérség vonatkozásában végrehajtandó földi kémiai csípőszúnyog gyérítések, valamint földi biológiai lárvagyérítések szakértői feladatainak ellátásával.

*Az Önkormányzati gyérítést az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság által szervezett biológiai és kémiai gyérítések előzték meg. Légi kezelésre nem került sor ebben az évben.*

*A BM Országos Katasztrófavédelmi Igazgatóság szervezésében az „ Országos szúnyoggyérítési program” keretein belül történt kezelések időpontjai a térségben:*

Kezelés időpontja	Elvégzett technológia	Kiszerezés	Felhasznált készítmény
2023.04.05.	földi biológia	folyadék	Vectobac 12 AS
2023.04.18.	földi biológia	folyadék	Vectobac 12 AS
2023.05.02.	földi biológia	folyadék	Vectobac 12 AS
2023.05.15.	földi biológia	folyadék	Vectobac 12 AS
2023.06.02-03.	földi kémia	ULV	Deltasect 1,2 ULV
2023.06.13-15.	földi kémia	ULV	Deltasect 1,2 ULV
2023.06.15.	földi biológia	folyadék	Vectobac 12 AS
2023.06.28-29.	földi kémia	ULV	Deltasect 1,2 ULV
2023.07.10-12.	földi kémia	ULV	Deltasect 1,2 ULV
2023.07.25-27.	földi kémia	ULV	Deltasect 1,2 ULV
2023.08.22-23.	földi kémia	ULV	Deltasect 1,2 ULV

Fentieket figyelembe véve 2023. évben földi kémiai illetve földi biológiai gyérítésre az Önkormányzat szervezésében egy alkalommal földi biológia és egy alkalommal földi kémiai irtásra került sor.

*Földi biológiai lárvagyérítést a csapadékviszonyokra tekintettel 2023.06.21-én rendeltünk el, melyet 655,35 hektáron 91,24%-os hatékonysággal végzett el a kivitelező VECTOBAC 12 AS (hatóanyag: Bacillus thuringiensis subsp. israelensis) felhasználásával.*

*Földi kémiai szúnyoggyérítés a szeptemberi fokozottan meleg időjárás miatt kitartó szúnyogfertőzöttség ( 36-78 csípés/óra) miatt 2023.09.12-13. között történt , 3479 hektáron.A kivitelező a kezelést Deltasect Plus 1,2 ULV - kémiai szúnyogirtószerrel végezte (hatóanyag: 0,135% deltametrin + 0,013% természetes piretrin).. A kezelés hatékonyságának átlagos értéke 87,6 % lett.*

Az egyes kezelések hatékonysági igazolását az 1. és a 2. melléklet tartalmazza.

### 3. Összefoglalás

2023-ban a szúnyoggyérítési feladatokkal kapcsolatos szakértői tevékenységet a Nemzeti Népegészségügyi Központ „Tájékoztató az engedélyezett irtószerekről és az egészségügyi kártevők elleni védekezés szakmai irányelveiről” című kiadványának (a továbbiakban: Tájékoztató) 29. kiadásában leírtak szerint végeztük. Ez tartalmazta az egyes kezelések előkészítését, a hatékonyság igazolását, a javaslatokat a kémiai és a biológiai gyérítések helyszíneire, időpontjaira, valamint a hatékonyság elősegítése érdekében az invazív, illetve az őshonos szúnyogfajok megfigyelésére tett intézkedéseket.

Ennek értelmében a gyérítés elrendelésekor az alábbiakat vettük figyelembe:

- nincs ártalom: <1 csípés/óra/fő
- mérsékelt ártalom: 1-10 csípés/óra/fő
- fokozott ártalom: 11-100 csípés/óra/fő
- elviselhetetlen szint: >100 csípés/óra/fő

2023. évben az enyhe februári márciusi időjárás a korai esőzések és olvadások következtében a biológiai gyérítéseket már április elején meg kellett kezdeni az ártéri területeken, tekintettel a felhalmozódott vizek és az abban folyamatosan fejlődő lárvák mennyiségére a biológiai gyérítések egész április-május hónapban folytatódtak. A rejtett tenyészőhelyekből (erdős területek és szigetek pangó vizei, háztáji vízgyülemek) származó a melegedő időjárással egyre erősödő imágó fertőzöttség kezelésére június hónaptól mintegy két heti rendszerességgel történtek földi kémiai gyérítések a katasztrófavédelem szervezésében, melyek sajnálatos módon csak az élő vizektől betartandó védőtávolság megtartásával elsősorban a lakott területekre korlátozódhatnak, ezért a közvetlen vízparton lévő nyaralók és kisebb szigeteken lakók környezetét nem vagy csak kevésbé érinthették. A lárvatenyészőhelyek biológiai kezelésénél nagy segítséget jelentett a korábbi években felmért tenyészőhely térkép.

Augusztus elejére ugyan a szúnyogszám jelentősen visszacsökkent, azonban a Dunán levonuló villám ár és az ismételten rövid időn belül lehulló nagy mennyiségű csapadék a szúnyog populáció ismételt felerősödését okozta. Ezért a katasztrófavédelem szervezésében augusztus végén földi kémiai szúnyoggyérítést hajtottak végre.

A szeptemberi hónapban a nyárian meleg időjárás miatt az Önkormányzat szervezésében 2023.09.12-13.-án az év utolsó földi kémiai szúnyoggyérítésére is szükség lett.

Légi kémiai kezelés ebben az évben nem történt, mivel az elsodródás veszélye miatt ezt csak külön engedéllyel és kritikus járványhelyzet megelőzése érdekében lehet végezni.



A környezet és a lakott terület kímélése érdekében, a földi ULV eljárás került előtérbe a földi kémiai szúnyoggyérítés engedélyezett lehetőségei közül.

A 2022. évi kihelyezett BG-Sentinek csapdákkal történő felmérés alapján az invazív szúnyog fajok megjelenése a kistérség területén nemcsak faunisztikai, hanem járványügyi jelentőségűek is. 2022. évben a tigrisszúnyog (*Aedes albopictus*) több hím és nőtény egyedet fogták be a csapdák, ami a stabil populáció kialakulására és egyre erősödő jelenlétére utalnak. Ugyan ezt támasztotta alá a japán bozótiszúnyog (*Aedes japonicus japonicus*) megjelenése is. Az invazív fajok jelenléte az OECD (Európai Járványközpont) előírása alapján bejelentendők. *A Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ Járványügyi és Infekciókontroll Főosztály adatai szerint 2023-ban 30 főre nőtt a hazai nyugat-nílusi lázban megbetegedettek száma, melyből 1 fő Pest megye, 4 fő fővárosi előfordulás volt.*

A következő években javasolnánk a BG-Sentinel csapdák ismételt kihelyezését 24-48 óra időtartanban havi rendszerességgel.

Rendkívül fontos a szúnyogfajok, valamint azok tenyésző helyeinek fokozott figyelemmel kísérése a lakosság felvilágosítása és a házi „mikro” tenyésző helyek felszámolása.

Budapest, 2023. október 31.

Ring Péterné

környezetvédelmi mérnök  
minőségirányítási vezető  
szakértő

**2024. évre tervezett maximális bruttó költségek**

Település	2024. évi légi kémiai irtás igénylés [ha]	2024. évi földi kémiai igénylés [ha]	2024. évi légi biológiai lárvagyérítés [ha]	2024. évi földi biológiai lárvagyérítés [ha]	Légi kémiai [Ft/alkalom]	Földi kémiai [Ft/alkalom]	Légi biológiai irtás [Ft/alkalom]	Földi biológiai irtás [Ft/alkalom]	Irtás összesen:	Szakértői díj [Ft/év]	Városok összesen terhe [Ft]	KT. Hat.-tal elfogadott
Áporka	55	88	1,30	1,30	141 097 Ft	213 462 Ft	17 336 Ft	12 630 Ft	739 083 Ft	78 145 Ft	817 228 Ft	
Dömsöd	195	240	38,90	38,90	500 253 Ft	582 168 Ft	518 732 Ft	377 933 Ft	3 061 506 Ft	277 061 Ft	3 338 568 Ft	
Dunaharaszti	60	86	47,01	47,01	153 924 Ft	208 610 Ft	626 878 Ft	456 726 Ft	1 808 672 Ft	85 250 Ft	1 893 922 Ft	
Dunavarsány	160	344	4,68	4,68	410 464 Ft	834 441 Ft	62 408 Ft	45 469 Ft	2 597 686 Ft	227 332 Ft	2 825 018 Ft	
Halásztelek	108	240	78,56	78,56	277 063 Ft	582 168 Ft	1 047 598 Ft	763 250 Ft	3 529 310 Ft	153 449 Ft	3 682 759 Ft	
Kiskunlacháza	200	532	8,59	8,59	513 080 Ft	1 290 472 Ft	114 548 Ft	83 456 Ft	3 805 109 Ft	284 165 Ft	4 089 274 Ft	
Majosháza	50	71	84,08	84,08	128 270 Ft	172 225 Ft	1 121 207 Ft	816 879 Ft	2 539 075 Ft	71 041 Ft	2 610 117 Ft	
Ráckeve	245	244	89,22	89,22	628 523 Ft	591 871 Ft	1 189 749 Ft	866 817 Ft	4 497 353 Ft	348 102 Ft	4 845 456 Ft	
Szigetbese	85	85	26,34	26,34	218 059 Ft	206 185 Ft	351 244 Ft	255 906 Ft	1 455 637 Ft	120 770 Ft	1 576 407 Ft	
Szigetsép	100	149	62,76	62,76	256 540 Ft	361 429 Ft	836 905 Ft	609 745 Ft	2 682 588 Ft	142 083 Ft	2 824 671 Ft	
Szigethalom	50	29	7,10	7,10	128 270 Ft	70 345 Ft	94 679 Ft	68 980 Ft	560 889 Ft	71 041 Ft	631 930 Ft	
Szigetszentmárton	80	195	14,26	14,26	205 232 Ft	473 012 Ft	190 157 Ft	138 543 Ft	1 685 187 Ft	113 666 Ft	1 798 853 Ft	
Szigetszentmiklós	150	411	68,47	68,47	384 810 Ft	996 963 Ft	913 047 Ft	665 220 Ft	4 341 813 Ft	213 124 Ft	4 554 937 Ft	
Szigetújfalu	124	124	3,02	3,02	318 110 Ft	300 787 Ft	40 272 Ft	29 341 Ft	1 307 405 Ft	176 182 Ft	1 483 588 Ft	
Taksony	86	309	39,82	39,82	220 624 Ft	749 541 Ft	531 000 Ft	386 871 Ft	2 858 202 Ft	122 191 Ft	2 980 393 Ft	
Tököl	100	243	81,24	81,24	256 540 Ft	589 445 Ft	1 083 335 Ft	789 287 Ft	3 564 593 Ft	142 083 Ft	3 706 675 Ft	
<b>Összesen:</b>	<b>1848</b>	<b>3390</b>	<b>655,35</b>	<b>655,35</b>	<b>4 740 859 Ft</b>	<b>8 223 123 Ft</b>	<b>8 739 092 Ft</b>	<b>6 367 053 Ft</b>	<b>41 034 110 Ft</b>	<b>2 625 686</b>	<b>43 659 796 Ft</b>	

Légi kémiai gyérítés: 2 020 Ft/ha+áfa  
 Földi kémiai gyérítés: 1 910 Ft/ha+áfa  
 Légi biológiai gyérítés: 10 500 Ft/ha+áfa  
 Földi biológiai gyérítés: 7 650 Ft/ha+áfa  
 Szakértői éves díj:  
 Szakértői légi kémiai ell.:  
 Szakértői földi kémiai ell.:  
 Szakértői légi biol. ell.:  
 Szakértői földi biol. ell.:

2023.11.23. PM