



# A legionella veszélye a klíma és légtechnikában

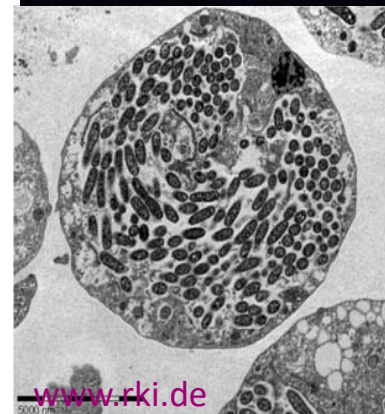
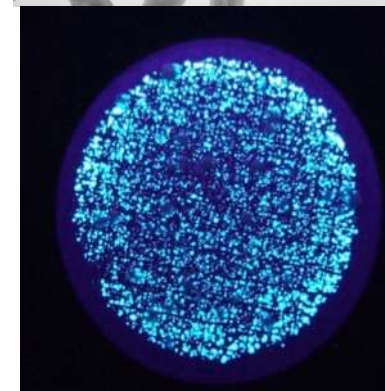
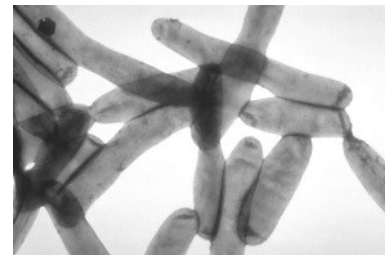
Dr. Vargha Márta

Országos Közegészségügyi Központ

Vízhygiénés Osztály

# A *Legionella* baktérium

- Gram negatív csillós pálca
- A természetben egysejtűek és férgek intracelluláris parazitája
- A *Legionella* genusba 60 fajt sorolnak
  - Eddig 25-ről írták le, hogy képes megbetegedést okozni
  - A betegségek 80-90%-át a *Legionella pneumophila* okozza
  - *L. pneumophila* 1-es szerotípusa a leginkább fertőzőképes



# Előfordulás a természetben

- Természetes vizes élőhelyeken általánosan előfordul
  - Meleg vizű források
  - Tenger
  - Tavak, folyók, tározók
  - Talajvíz?
  - A hálózati víz általában alacsony, nem kimutatható mennyiségben tartalmazza
- Talajban is gyakori
  - virágföld
  - komposzt



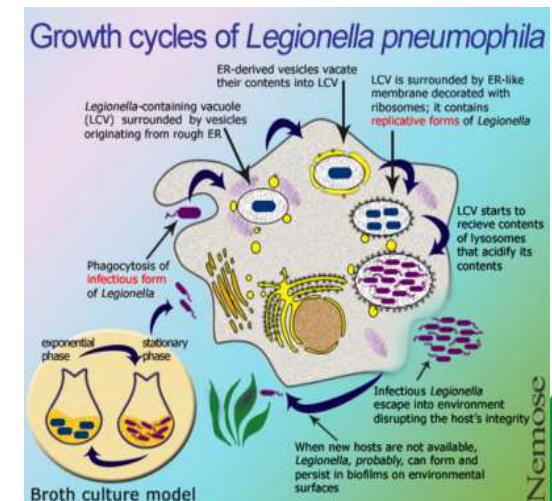
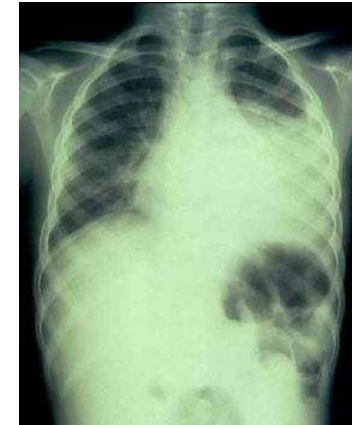
# Előfordulás épített vizes környezetben



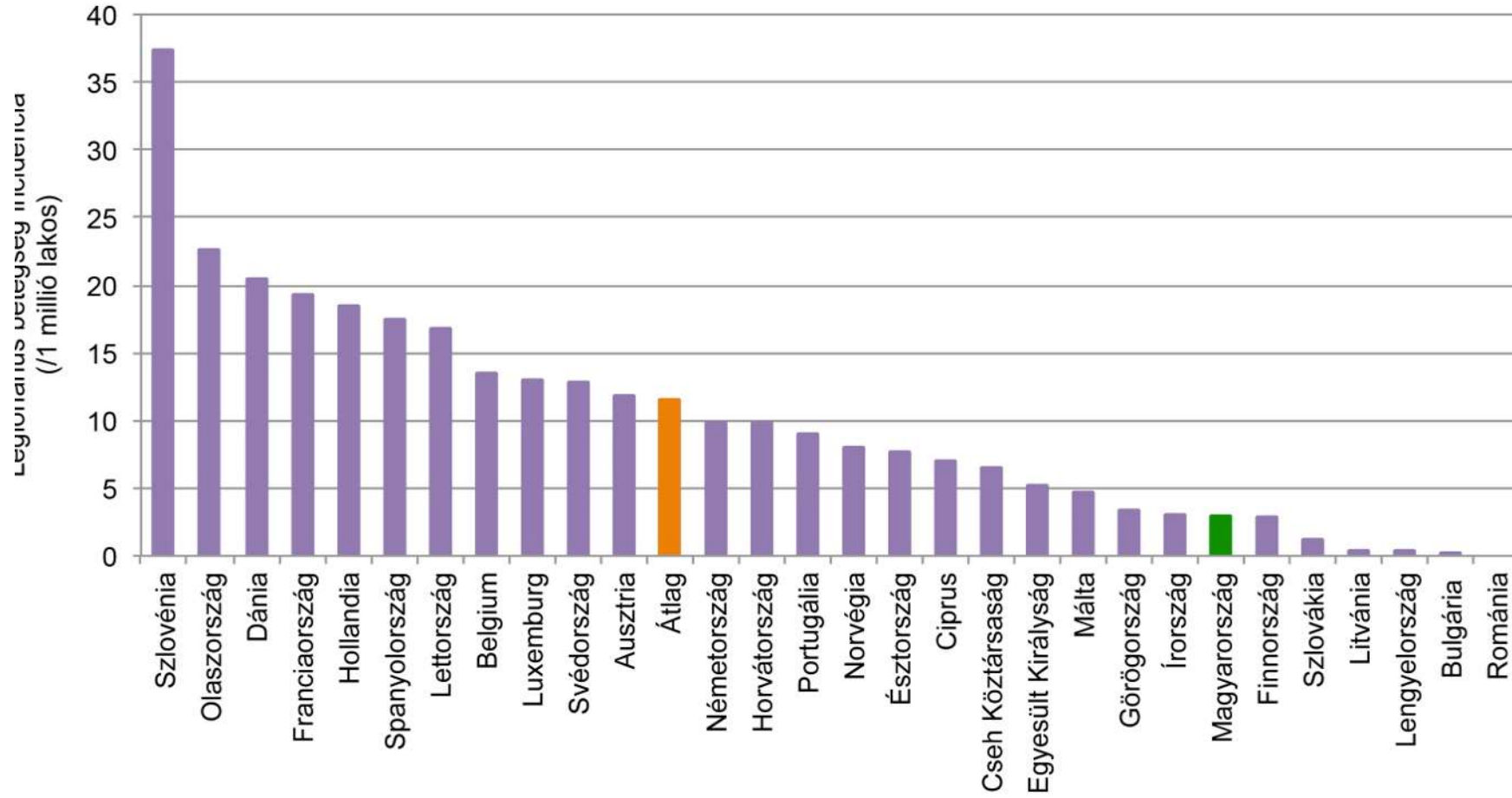
- **20-55°C** közötti vizes környezetek
- Megtelepedést elősegíti:
  - Pangó vagy lamináris áramlású vízterek
  - Vízkövesedés, korrózió
  - Bakteriális biofilm vagy egysejtűek
  - Biocidok – szelektív nyomás
- 49/2015 Emmi rendeletben nevesítve: használati melegvíz, hűtővíz, aeroszolképző medence
- De emellett kockázatot jelenthet: nem megfelelően üzemeltetett hidegvízrendszerek, légkezelők, párapapuk, szűkőutak...

# Legionellózis

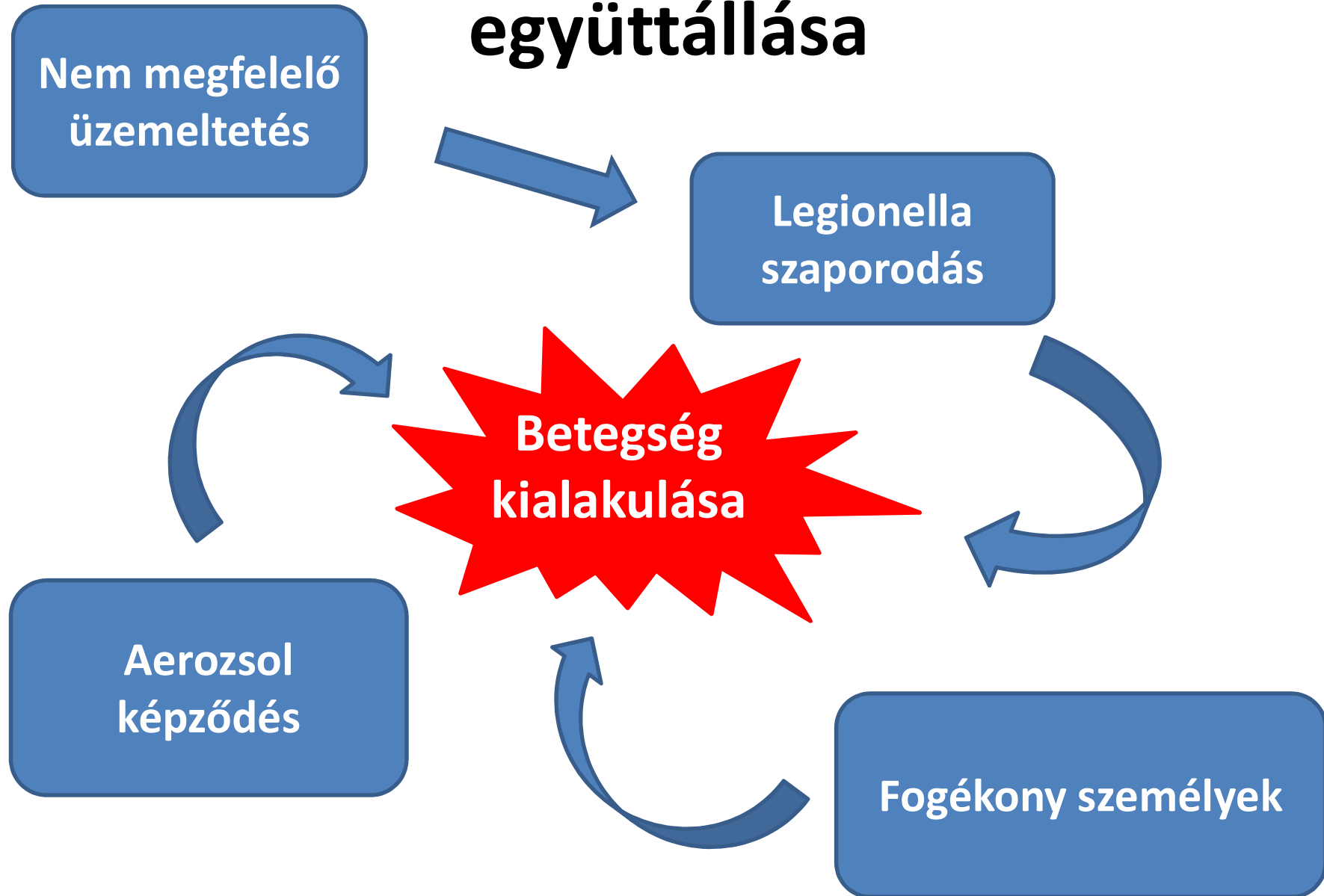
- Legionellózis: *Legionella* által okozott humán megbetegedések összefoglaló neve
  - Pontiac-láz (influenza szerű tünetek)
  - Legionárius betegség (vezető tünet tüdőgyulladás)
- Magyarországon évente 3,2/1 millió fő
- A valós esetszámot ennek 20-100-szorosára becslik



# Hazai helyzetkép - megbetegedések



# Legionellózis: kedvezőtlen tényezők együttállása



# Aeroszol képződés

- 5  $\mu\text{m}$ -nél kisebb átmérőjű vízcseppek
  - Nem láthatóak (fénytörést okoznak)
  - Képesek a tüdőig eljutni
  - A kicsapódó vízgőz, látható méretű cseppek ilyen szempontból nem relevánsak
- Keletkezés:
  - Víz permetezése
  - Levegő átáramoltatása a vízen
  - A víz kemény felületnek ütközik
- Lassan ülepednek, akár órákig a levegőben maradhatnak



# Legionellózisra hajlamosító tényezők

- Erős dohányzás
- Alkoholizmus
- Cukorbetegség
- Immunszuppresszív terápia (szteroidok, stb.)
- Az immunrendszert is érintő betegségek (leukémia, daganatok)
- 50 év felettek, férfiak
- Tüdőt érintő alapbetegség



# Jelentősebb európai Legionellózis járványok (2009-2014)

	Jelentő ország	Év	Esetszám	Valószínű kategória	Valószínű forrás
1.	Portugália	2014	334	Területi	Hűtőtorony
2.	Spanyolország	2010	51	Területi	Hűtőtorony
3.	Spanyolország	2012	39	Területi	Szökőkút
4.	Portugália	2009	36	Területi	Ismeretlen
5.	Spanyolország	2009	25	Területi	Ismeretlen
6.	Egyesült Királyság	2012	23	Területi	Pezsgőfürdő
7.	Spanyolország	2010	22	Területi	Vízrendszer
8.	Lengyelország	2010	19	Területi	Vízrendszer
9.	Spanyolország	2012	18	Utazási	Medence
10.	Egyesült Királyság	2010	15	Területi	Több ismeretlen

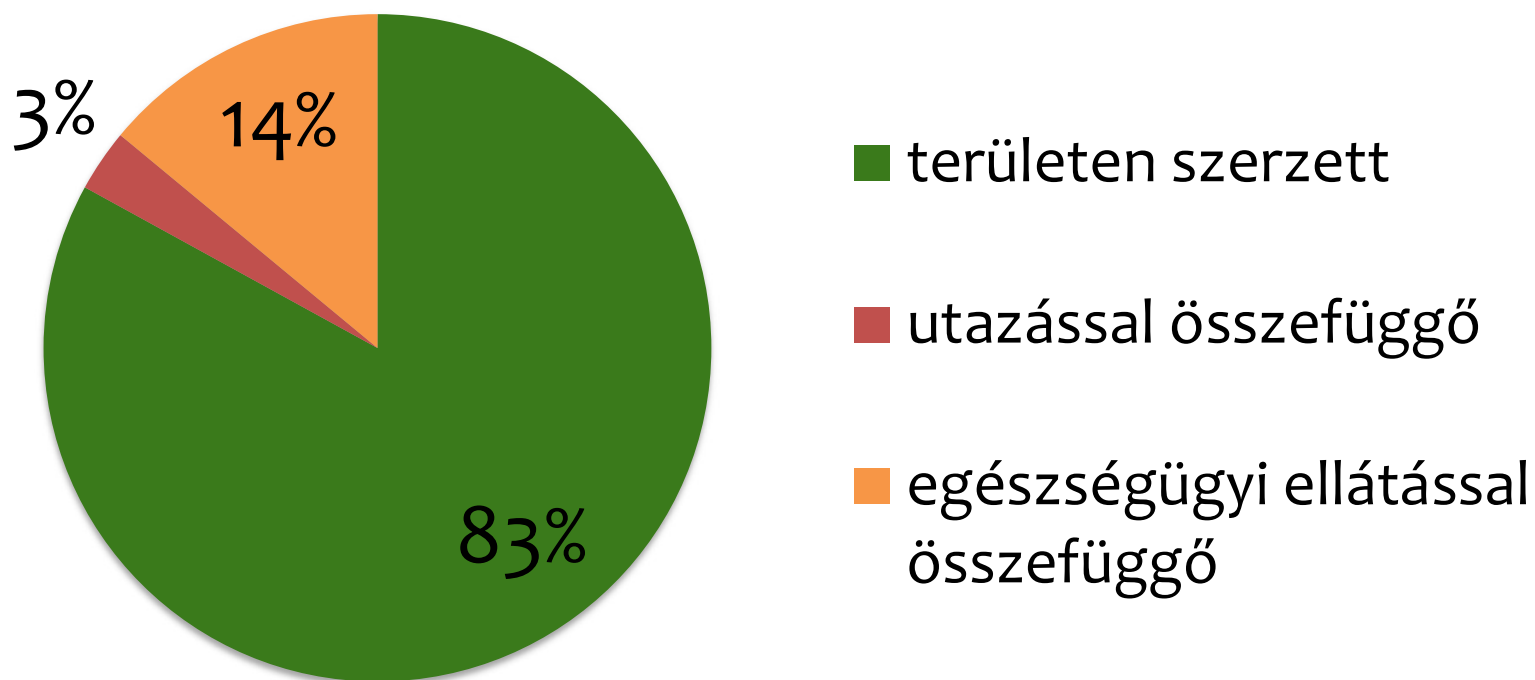


# Jelentősebb európai Legionellózis járványok (2009-2014)

	Jelentő ország	Év	Esetszám	Valószínű kategória	Valószínű forrás
1.	Portugália	2014	334	Területi	Hűtőtorony
2.	Spanyolország	2010	51	Területi	Hűtőtorony
3.	Spanyolország	2012	39	Területi	Szökőkút
4.	Portugália	2009	36	Területi	Ismeretlen
5.	Spanyolország	2009	25	Területi	Ismeretlen
6.	Egyesült Királyság	2012	23	Területi	Pezsgőfürdő
7.	Spanyolország	2010	22	Területi	Vízrendszer
8.	Lengyelország	2010	19	Területi	Vízrendszer
9.	Spanyolország	2012	18	Utazási	Medence
10.	Egyesült Királyság	2010	15	Területi	Több ismeretlen



# Hazai helyzetkép - fertőzőforrások



# 49/2015 EMMI rendelet - Definíciók

- Kockázati közeg
  - pl. használati melegvíz rendszer, pezsgőmedence, hűtőtorony vízköre, párapu stb.
- Kockázatot jelentő létesítmény
  - előfordul benne valamelyik közeg
- Fokozott kockázatot jelentő létesítmény
  - Eü. Intézmények, szállodák – **használati melegvíz**
  - Aeroszol képző melegvizes medence – **bármely közönség számára nyitott medence**
  - Nedves hűtőtornyok – **bármely létesítmény, üzem is**

# Miért ezek a fokozott kockázatúak?

- **Egészségügyi és szociális létesítmények**
  - Fogékony személyek halmozott előfordulása
- **Szállodák**
  - Új közeg, új kórokozók – utazással összefüggő megbetegedések
  - Jelentős turisztikai-gazdasági kockázat
- **Aeroszol képző medencék**
  - Jelentős expozíció, hazai tapasztalat igazolja
  - Gyorsan változó csíraszám
  - Jól kontrollálható, jól kontrollálható helyes üzemeltetéssel
- **Nedves hűtőtornyok**
  - Nagy távolságba szóródik az aeroszol

# Gyakorlati előírások

- Kockázatértékelés (megadott módszertan szerint) (5. §)
  - Használati melegvízre
  - Medencékre
  - Nedves hűtőtornyokra
  - Egyéb közegekre szükség esetén
- Monitoring (6. §)
  - Nedves hűtőtornyokat havonta (Legionella, telepszám)
  - Használati melegvizet szükség esetén
- Kockázatcsökkentő beavatkozások határérték túllépés esetén (2. melléklet)

# Kockázatértékelés

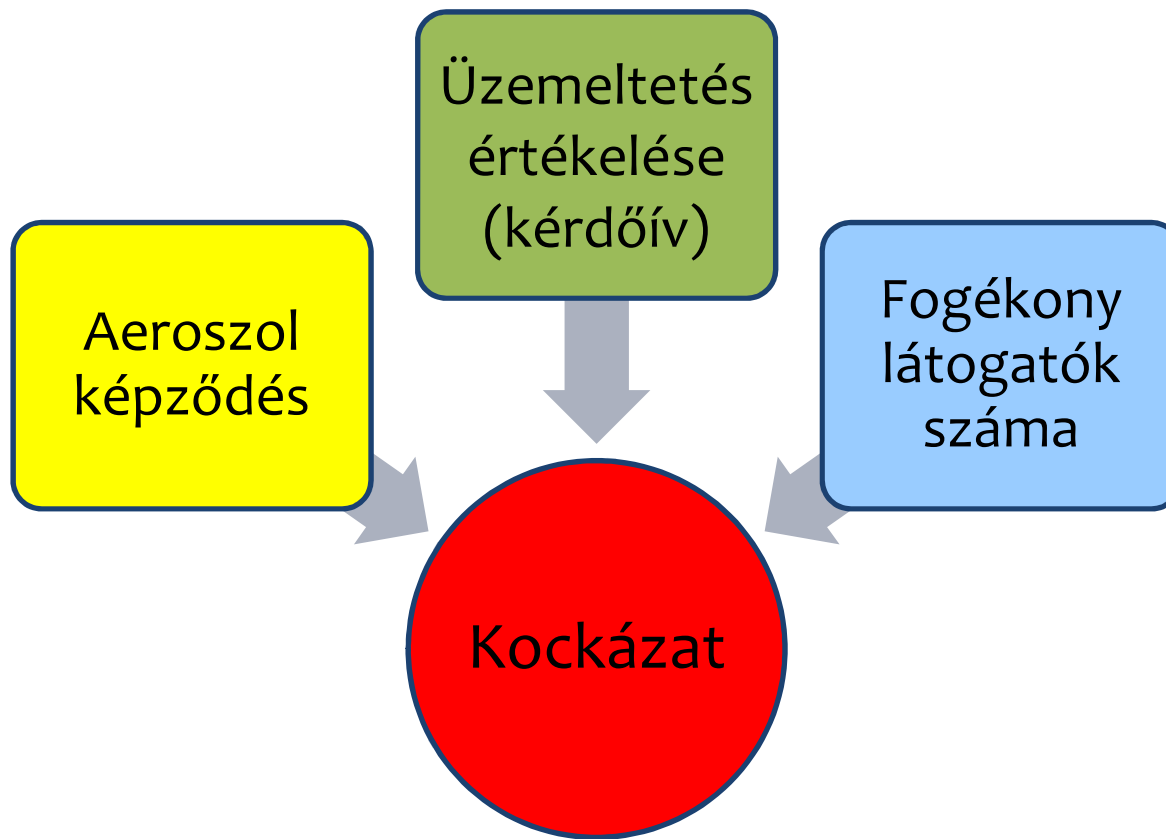
- Felelős: üzemeltető vagy tulajdonos
- Készíti:
  - optimálisan munkacsoport (műszaki és kockázatbecslési kompetencia)
  - Saját személyzet és/vagy külső szakértő (szükség szerint)
- Elemei: 1. melléklet
- Módszertan: OKK módszertani útmutató

<http://oki.antsz.hu/files/dokumentumtar/modszertani-utmutato-legionella-2016.pdf>

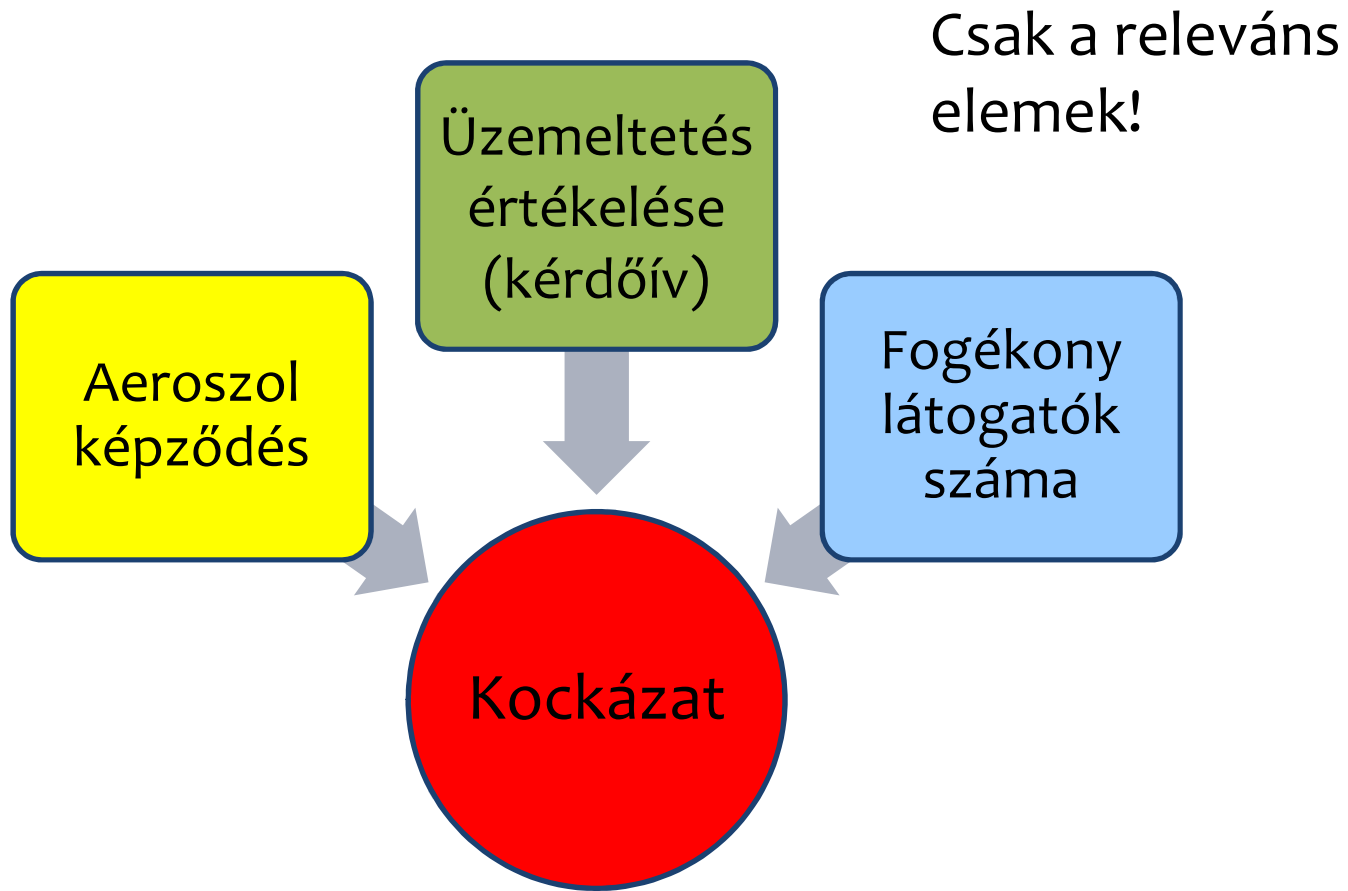




# Kockázatértékelés



# Kockázatértékelés

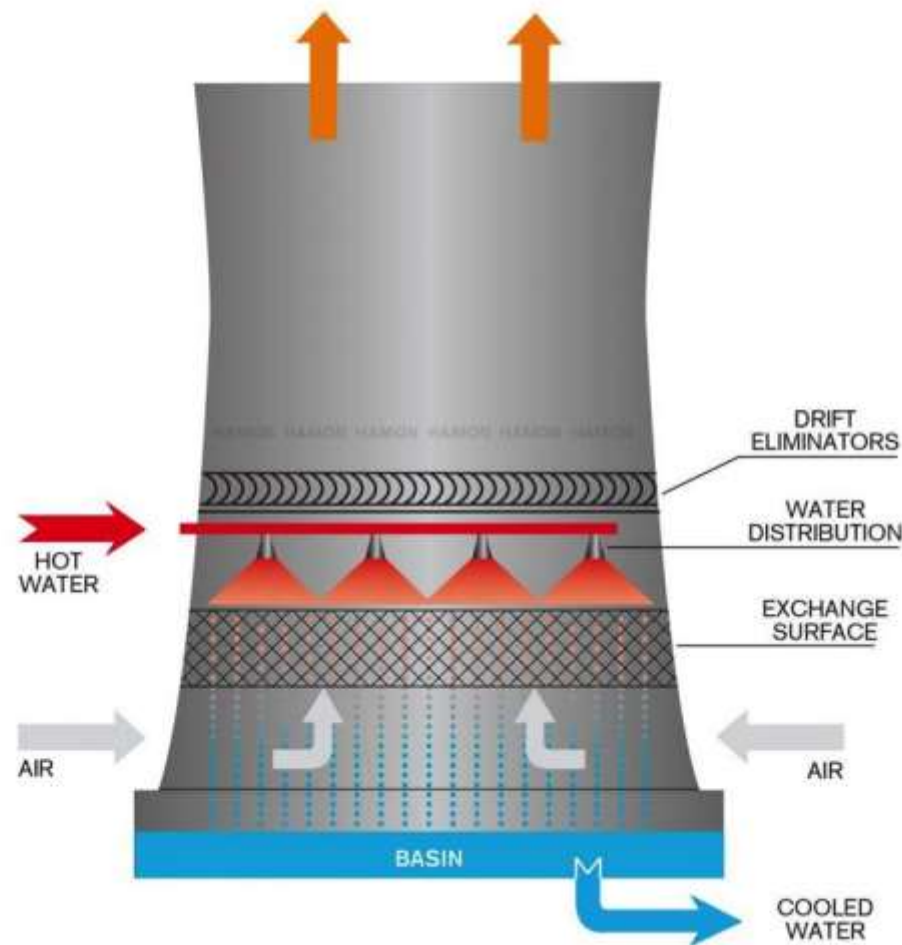


# Hűtőtornyok, hűtővizek

- Ipari technológiák hűtése
- Nagyobb épületek központi hűtése
- Több típus: *Legionella* szempontjából az releváns, ahol a víz párolgása biztosítja a hűtést (nedves hűtőtorny, evaporatív kondenzér)



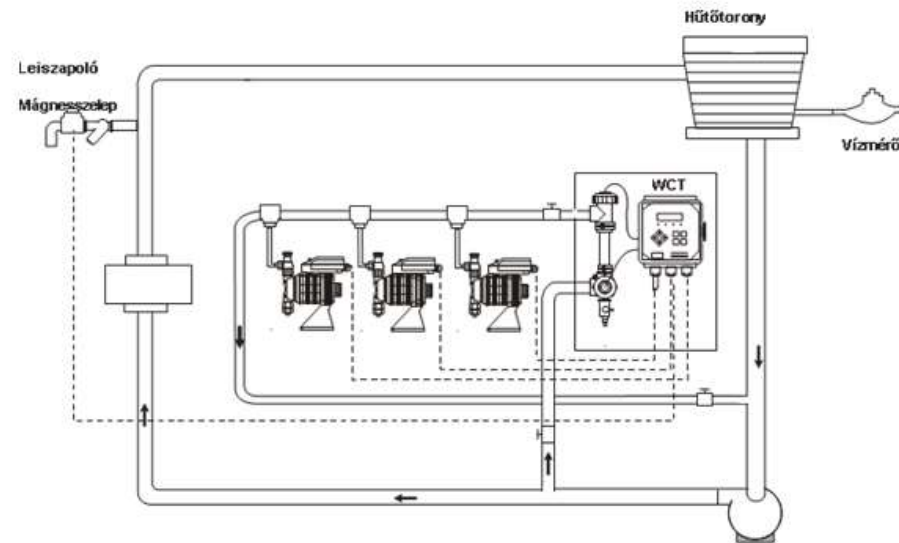
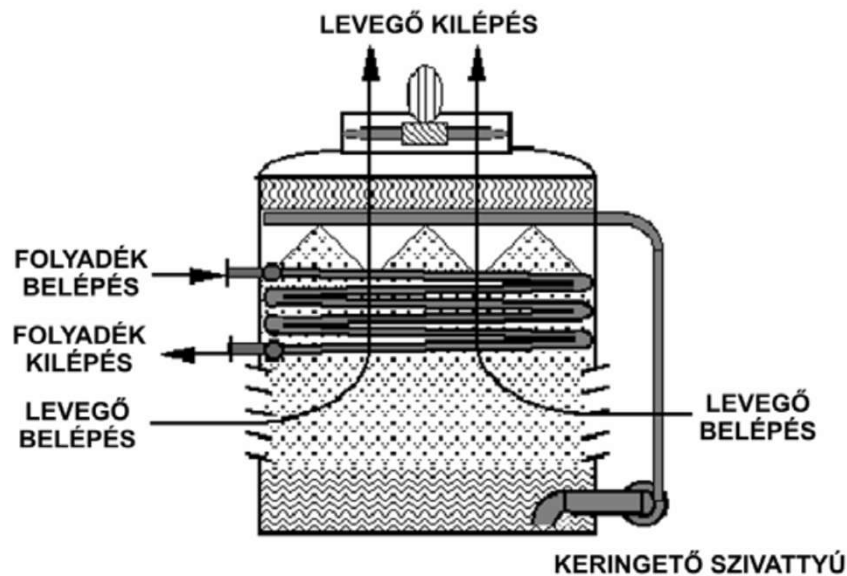
# A hűtőtorony működése



- A hűtést a víz párolgása biztosítja, közben aeroszol is képződik

# Hűtőrendszer

- A teljes vízrendszer fontos (néhány – több 1000 m<sup>3</sup>)



# Hűtőtornyok - Üzemeltetés

- Üzemszünetek
  - Téli vagy egyéb leállás után alapos tisztítás, fertőtlenítés
- Üzemnapló
  - Üzembe helyezés
  - Átépítések
  - Javítások, karbantartások
  - Üzemszünetek
  - Felelős személyek nevei
  - Vizsgálati eredmények
  - Vegyszerfogyás

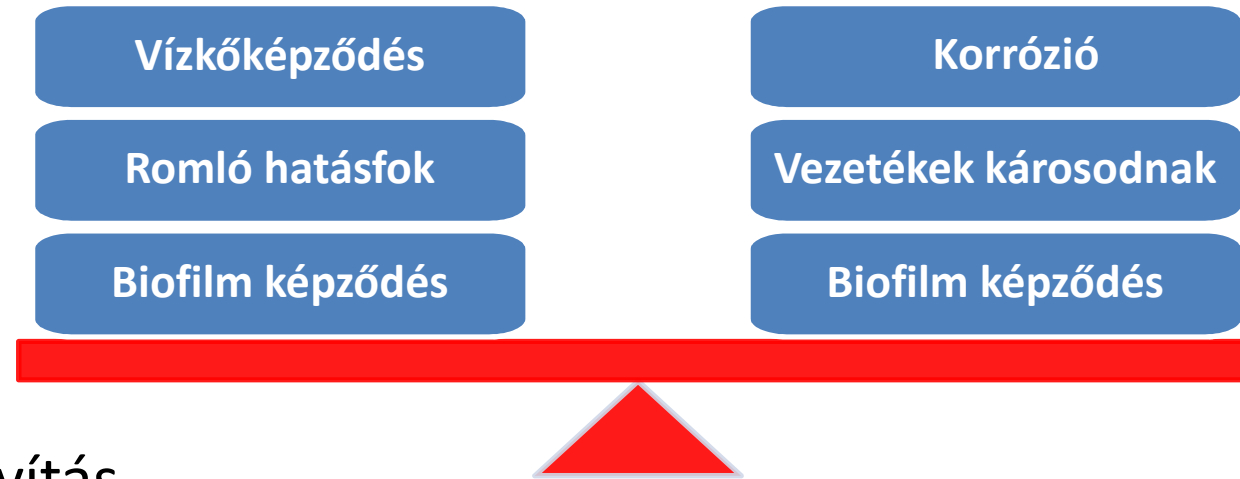


# Csőrendszer, mechanikai tisztítás

- Pangó szakaszok, zsákvezetékek
  - Hűtővíz rendszerben is előfordulhatnak, pl. átépítések vagy helytelen kiépítés miatt
  - Baktériumok rezervoárja, a rendszer innen folyamatosan visszafertőződik
  - Ezekbe a szakaszokba a vegyszer sem ér el, a felszámolásukig kevés értelme van bármilyen más beavatkozásnak
- Mechanikai tisztítás
  - A biofilm felszámolásának leghatékonyabb, legbiztonságosabb eszköze
  - Évi egy tisztítás ajánlott



# Hűtőtornyok vízkezelése



- Vízlágyítás
  - Víz típusonként eltérő vegyszerek (ivó-, fűtő-, medence-, hűtővíz)
  - Minden rendszer más!
    - Vegyszerek egyedi kombinációja szükséges
    - Szakértő üzemeltetés vegyszerek tekintetében is
- pH szabályozás
  - Az extrém pH érték visszaszoríthatja ugyan a bakteriális növekedést, de korrózióhoz vezet



# Hűtőtornyok vízkezelése - iszapolás

- A hűtővízből akár több 100 l párologhat óránként, pótolni kell
- Részleges vízcsera nélkül ez az oldat betöményedésehet, vízkő és sók kiválásához vezet
- Nem oldódó anyagok felhalmozódhatnak (iszap)
- Megoldás:
  - Rendszeres, részleges vízcsera
  - Medencék aljának iszapmentesítése

# Hűtőtornyok vízkezelése - Biocidok

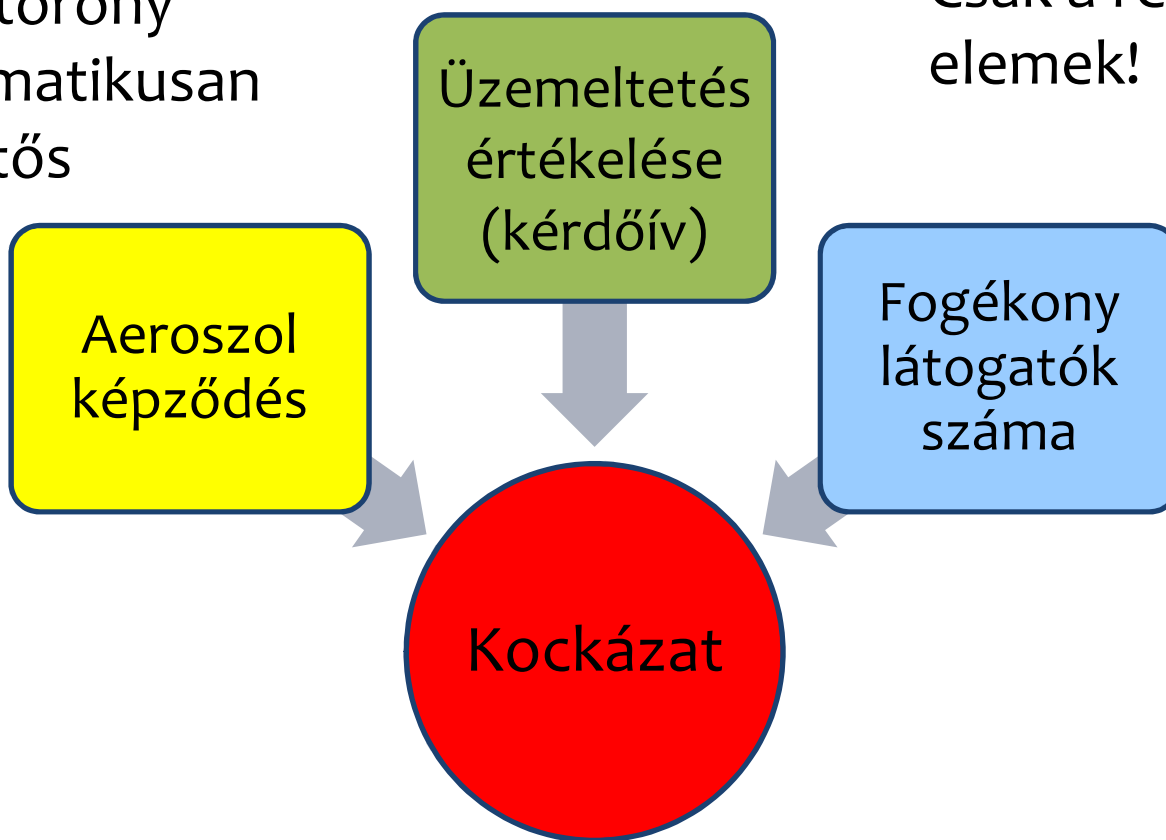
- Típusai:
  - Oxidatív: olcsó, de káros melléktermékek keletkezhetnek, a rendszert is károsítja
  - Sejtméreg: drága, de csak az élő sejtekre hat
- Rezisztencia alakulhat ki → időnként váltani kell a biocidot
- Megfelelő vegyszerkoncentráció rendszeres ellenőrzése
  - Biocid maradék visszamérése a vízben
  - Ha ez nem lehetséges, legalább a fogyást dokumentálni (csak a vízben hatásos!)



# Kockázatértékelés

Hűtőtorony  
automatikusan  
jelentős

Csak a releváns  
elemek!



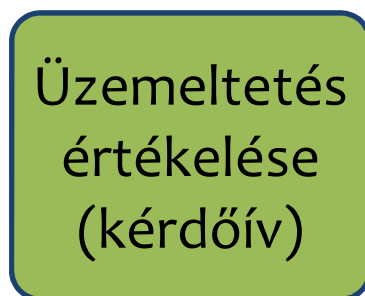
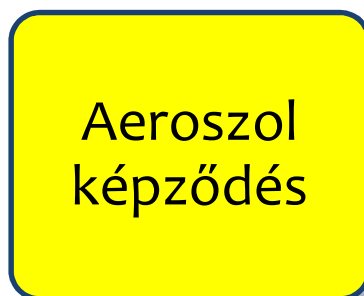
# Hűtőtornyok - Aeroszol képződés

- Minden nedves hűtőtorny  
képez aeroszolt
- A mértékét lehet  
csökkenteni:
  - Hatékony cseppeleválasztók alkalmazása
  - Lamellák
- Az expozíció csökkentése
  - Ablakoktól minél távolabb

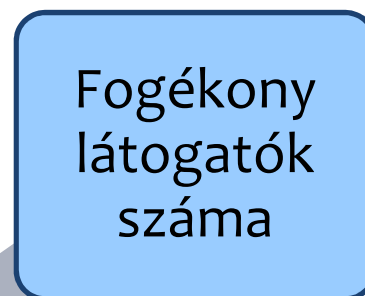


# Kockázatértékelés

Hűtőtorony  
automatikusan  
jelentős

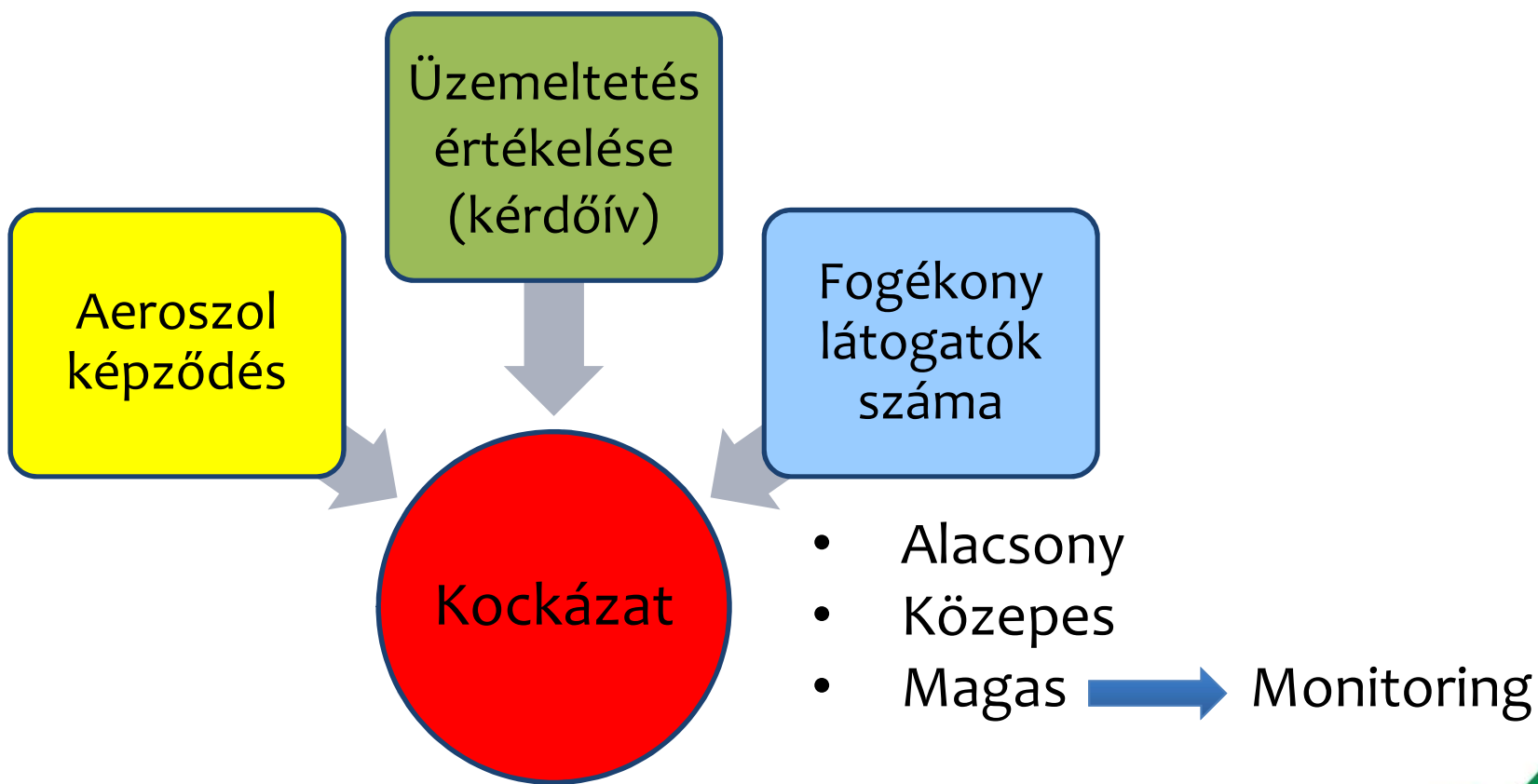


Csak a releváns  
elemek!



Idősek, legyengült  
immunállapotúak,  
utazás!

# Kockázatértékelés



# Példák kockázatértékelésre

- Kórház használati melegvíz:



- Közintézmény:



- Hűtőtorony



# Jó gyakorlat vs. legionella csíraszám

- Pozitív Legionella minta – igazolja a kolonizációt
- Negatív Legionella minta – nem igazolja az alacsony kockázatot
  - Mintavételi hiba
  - Laborhiba
  - Gyorsabban változik, mint a mintavételi gyakoriság
- Jó üzemeltetési gyakorlat az elsődleges szempont, rendelkezésre álló Legionella csíraszám csak megerősít



# Monitoring

- Fokozott kockázatú létesítményben mérlegelés nélkül
- Kockázatot jelentő létesítmény
  - Ha a kockázatértékelés valamely közegre magas kockázatot mutat
- Egy létesítmény lehet egy közegre fokozott kockázatú, és másokra kockázatos!
  - fürdő medencéje fokozott kockázat, zuhanyzó kockázat

# Hűtőtornyok monitoring vizsgálata

- Havonkénti monitoring: Legionella, 22 °C-os telepszám
- 3 egymást követő 1000 TKE/l alatti Legionella eredmény esetén a Legionella vizsgálat negyedévesre csökkenthető (telepszám nem)
- Nem értékelhető eredmény  $\neq$  negatív eredmény
- Tapasztalatok szerint jelentős kolonizáció alakulhat ki
- Monitoring pont: hűtőkör jellemző pontja, vagy egyéb, kockázatbecslés alapján meghatározott pont
  - (leghosszabb tartózkodási idő, legalacsonyabb biocid koncentráció, legjelentősebb aeroszol képződés)

# Mintavétel



- A mintavételi helynek jól kell reprezentálnia a rendszert
- A legmagasabb kockázatú pontokat kell mintázni
- Használati melegvíz rendszerek:
  - A melegvíz előállításától távol eső ponton
- Hűtővíz rendszerek
  - Nagyobb rendszer párhuzamosan kötött tornyokkal:
    - ideális esetben mintavételi csap a hideg oldali, közös vezetéken
    - Hidegvizes medence
  - Kisebb, egyedi vízterű tornyok:
    - Csepptálca, párologtató lemezek (törletminta, számszerűsítés nem lehetséges)

# A kimutatás problémái

- A mintavételi hely helyes kiválasztásával is csak a rendszer egy nagyon kis részéről kapunk képet
- Csak egy adott pillanatban mérhető csíraszám
- A mikrobiológiai vizsgálatok bizonytalansága +/- 0,5 log
- Magas háttér mikrobióta gátol
- Nem megfelelő reagensek használata
- **Nem megfelelő üzemeltetésnél bármikor megtelepedhetnek a kórokozók!**

# A *Legionella* laboratóriumi kimutatása

- Jelenleg érvényes magyar szabványok:
  - ISO 11731-2:2004 - membránszűrés
  - ISO 11731-1:1998 – szélesztés
- Táptalaj:
  - Aktív szén
  - Szabad cisztein
  - Vas sók
  - antibiotikumok
- Inkubáció: 37 °C, 10 nap, aerob vagy mikroaerofil



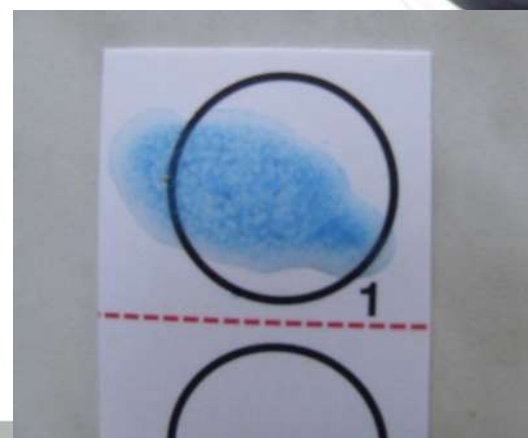
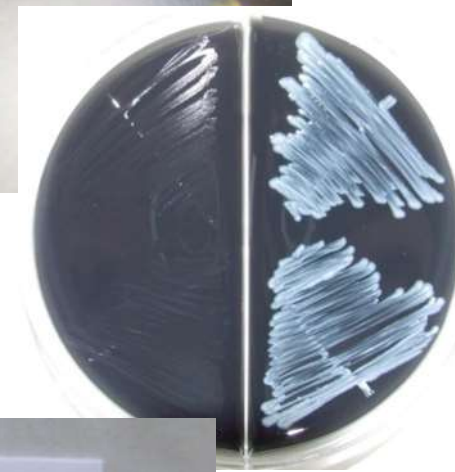
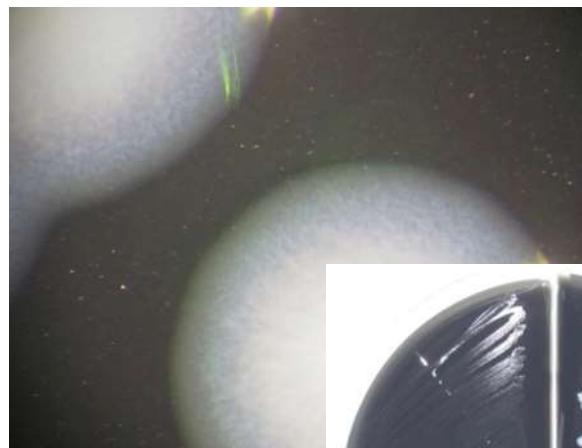
# *Legionella* kimutatás problémái

- Lassan növény baktérium
- Háttér mikrobióta visszاسzoríthatja a növekedését
  - Összcóra meghatározás ezért szükséges, de ez sincs mindig egyenes arányban az értékelhetőséggel
- A háttér mikrobiótától való elkülönítés gyakorlatot igényel
- Bizonyos fajok rosszul növekednek membránfilteren
- Nem értékelhető eredmény már önmagában is gondot jelent!



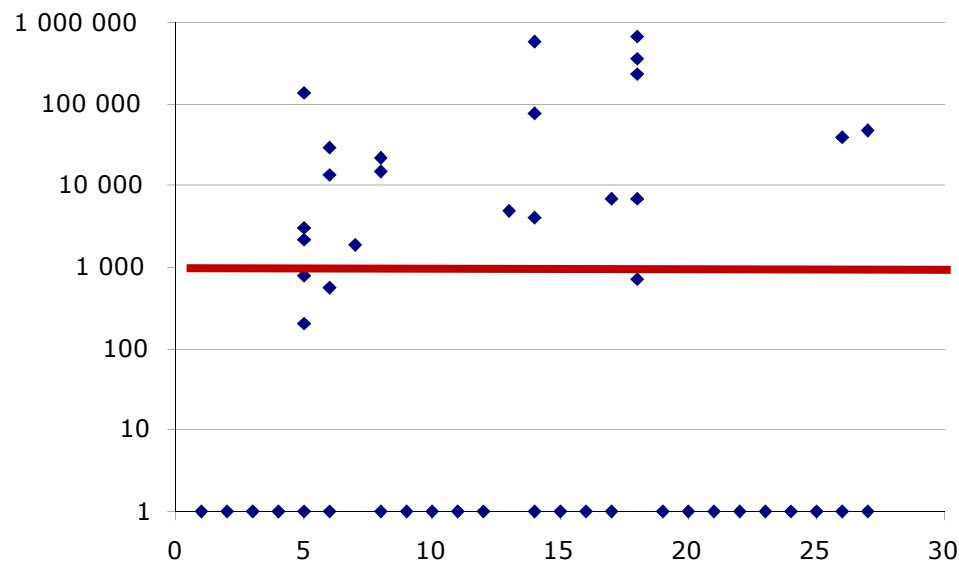
# *Legionella* kimutatás - Azonosítás

- Jellegzetes irizáló, „tört üveg” morfológiájú telepek megszámlálása
- Megerősítő vizsgálat (cisztein auxotrófia)
- Szerotípus meghatározása (további megerősítés, a kockázat pontosabb megállapítása miatt fontos)
  - *L. pneumophila* 1
  - Más *L. pneumophila* szerotípus
  - Más *Legionella* faj
- (tipizálási módszerek: járványok felderítése)



# *Legionella* hazai hűtővizekben

- 2013-as kutatásban: 27 hűtőtoronyból összesen 188 vízminta
- A hűtővizek 13 % (24) pozitív
- 20 minta (11 %) csíraszáma > 1 000 TKE/L
- **5 minta > 10<sup>5</sup> TKE/L**



- Jellemző a magas háttér mikrobióta
- Gyakran membránon rosszul növéző törzsek



# *Legionella* kimutatás egyéb lehetőségei

- Jelenleg csak tenyésztéses módszerre van magyar szabvány
- A közegészségügyi határértékek is erre a módszerre vonatkoznak
- Azonban ez költséges, és főleg hosszadalmas
- Egyéb lehetőségek:
  - Kvantitatív PCR
    - Gyors, 1-2 napon belül eredmény
    - ISO szabvány már létezik
    - Nem tud különbséget tenni az élő és elpusztult sejtek között
    - Viszonyszám sincs, ami összehasonlítható a tenyésztéses módszerrel
  - Gyorsteszték
    - Rendkívül gyors, eredmény néhány órán belül
    - Szaktudást, speciális felszerelést nem igényel
    - Az eddig tesztelt kitek nem túl megbízhatóak
    - Hatóság felé bemutatásra nem, maximum önellenőrző vizsgálatként



# Beavatkozás határérték túllépés esetén

- Figyelmeztető szint
  - Legionella 1000 TKE/l felett vagy nem értékelhető → kockázatbecslés felülvizsgálata
- Beavatkozási szint
  - Legionella 10.000 TKE/l feletti vagy telepszám 500.000 TKE/ml feletti → újramintázás, tisztítás, fertőtlenítés
- Azonnali beavatkozási szint
  - Legionella 100.000 TKE/l felett vagy telepszám 5.000.000 TKE/ml felett → azonnali kockázatcsökkentő intézkedés, a hűtőtorony üzemelésének leállítása, fertőtlenítés, majd újramintázás

# Használati melegvíz rendszerek

- Közforgalmú létesítményekben szükséges kockázatbecslés
- Általános problémák
  - Alacsony melegvíz hőmérséklet, túlméretezett rendszerek, pangó szakaszok (átépítés!)
  - Régi épületek – korrodált hálózat
- Nagy valószínűséggel kolonizált (kb. 60 %)
- Fő szempontok
  - aeroszol képződik-e (használat!)
  - Fogékonyak száma és aránya (idősek, legyengült immunállapotúak, máshonnan érkezők)

# *Legionella* használati melegvízben

- Kórházak, szálláshelyek különösen veszélyeztetettek
  - Betegség vagy utazás miatt megváltozott immunállapot
  - Bonyolult vízvezetékrendszer, sok végkifolyó
  - Zuhanyzás magasabb aeroszol képződéssel jár
- Egyéb közforgalmú létesítmények - üzemek
  - Vízvezetékrendszer általában egyszerűbb
  - Forrázásveszély kevésbé súlyos probléma (beszámítható felnőttek)
  - Helyes üzemeltetéssel minimális kockázat



# Melegvízrendszerek helyes üzemeltetése ipari létesítményekben

- Megfelelő vízhőmérséklet betartása
  - A melegvíz hőmérséklete minden végkifolyón érje el az 55°C-t
- Pangó szakaszok kerülése
  - A nem használt végkifolyók felszámolása (zsákvezetékek keletkezése nélkül!)
  - A ritkán (<napi 1) használt végkifolyók rendszeres átöblítése forróvízzel
  - A használati melegvízrendszer helyes méretezése (a HMV tartály vize minimum naponta cserélődjön)

# Egyéb vizes közegek

- Légkezelők, split klímák:
  - Helyes üzemeltetésnél nem képződik *pangó* víz
  - Kockázatfelmérés:
    - kondenzvíz lecsapódás, elvezetés áttekintése
- Légnedvesítő:
  - Kockázatot jelentenek: porlasztó rendszerek
  - Vízlágyító: nagy felület, biofilmképződés
  - Kockázat csökkentése: UV lámpa beszerelése
- Szökőkút, díszkút:
  - Kockázatot jelentenek: vízforgatással üzemelő szökőkutak
  - Kockázat csökkentése: vegyszeradagolás, mechanikai tisztítás

# Egyéb kockázati közegek

- Ha a víz 20 °C alatti vagy 60 °C – nem releváns
- Ha nem képződik aeroszol – nem releváns
- Ha nincs emberi kontaktus – nem releváns
- Egyéb esetben kockázatértékelés
- Szükség esetén monitoring

# Módszertani levél egyéb előírásai

- Felelősök – jogilag mindig a tulajdonos/üzemeltető
  - Operatív feladatot delegálhat
  - Minden rendszernek legyen felelőse, de lehet ugyanaz
- Oktatás, képzés
  - Helyben szokásos módon
  - Legyen ismerete az adott létesítményben a legionella kockázat kezelési gyakorlatról



# Dokumentáció

- Helyben szokásos módon
- Terv, alaprajz, folyamatábra lehetőség szerint legyen elérhető
- Üzemeltetési és karbantartási terv
  - Már üzemelő létesítményre is el kell készíteni
- Engedélyezéskor rendelkezésre kell állnia
- Fokozott kockázatú létesítményekre bekérhető
- Kockázatbecslés évenkénti felülvizsgálata
  - Ha nincs a rendszerben változás, akkor nem kell a kockázatbecslést sem változtatni.
  - Ha változás van, soron kívül hozzá kell igazítani a kockázatbecslést

# Hűtőtornyok regisztrációja



The screenshot displays the ANTSZ (National Institute for Public Health and Food Safety) website. The main header features the ANTSZ logo and the text "Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat". A search bar and a login section titled "Bejelentkezés" are visible in the top right. The navigation menu includes "Főoldal", "Rólunk", "Témáink", "Ügyintézés", "Partnereinknek", and "OSZIR". The main content area shows a breadcrumb trail "Főoldal » Felső menü » OSZIR" and a list of systems: OSZIR, HENYIR, Humán Vízhatalok Környezet-egészségügyi szakrendszere, Járványügyi szakrendszer, Kémiai biztonsági szakrendszer, Sugáregészségügyi szakrendszer, and Születésértesítő rendszer. Below this, there are two dates: 2016.02.18. with the link "Regisztrációval kapcsolatos segédletek" and 2016.01.22. with the link "OSZIR GYIK - Gyakran Intézett Kérdések". On the left side, there are four promotional banners: "Országos intézetek", "Gyermek-alapellátási Információs Portál", "www.egeszseg.hu", and "REACH 2018".

ANTSZ

Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat

Keresett kifejezés ok

Bejelentkezés

Felhasználónév jelszó

Jelszavas bejelentkezés ok

Elfelejtett jelszó Regisztráció

Főoldal Rólunk Témáink Ügyintézés Partnereinknek OSZIR

Főoldal » Felső menü » OSZIR

OSZIR

HENYIR

Humán Vízhatalok Környezet-egészségügyi szakrendszere

Járványügyi szakrendszer

Kémiai biztonsági szakrendszer

Sugáregészségügyi szakrendszer

Születésértesítő rendszer

2016.02.18.  
Regisztrációval kapcsolatos segédletek

2016.01.22.  
OSZIR GYIK - Gyakran Intézett Kérdések

Országos intézetek

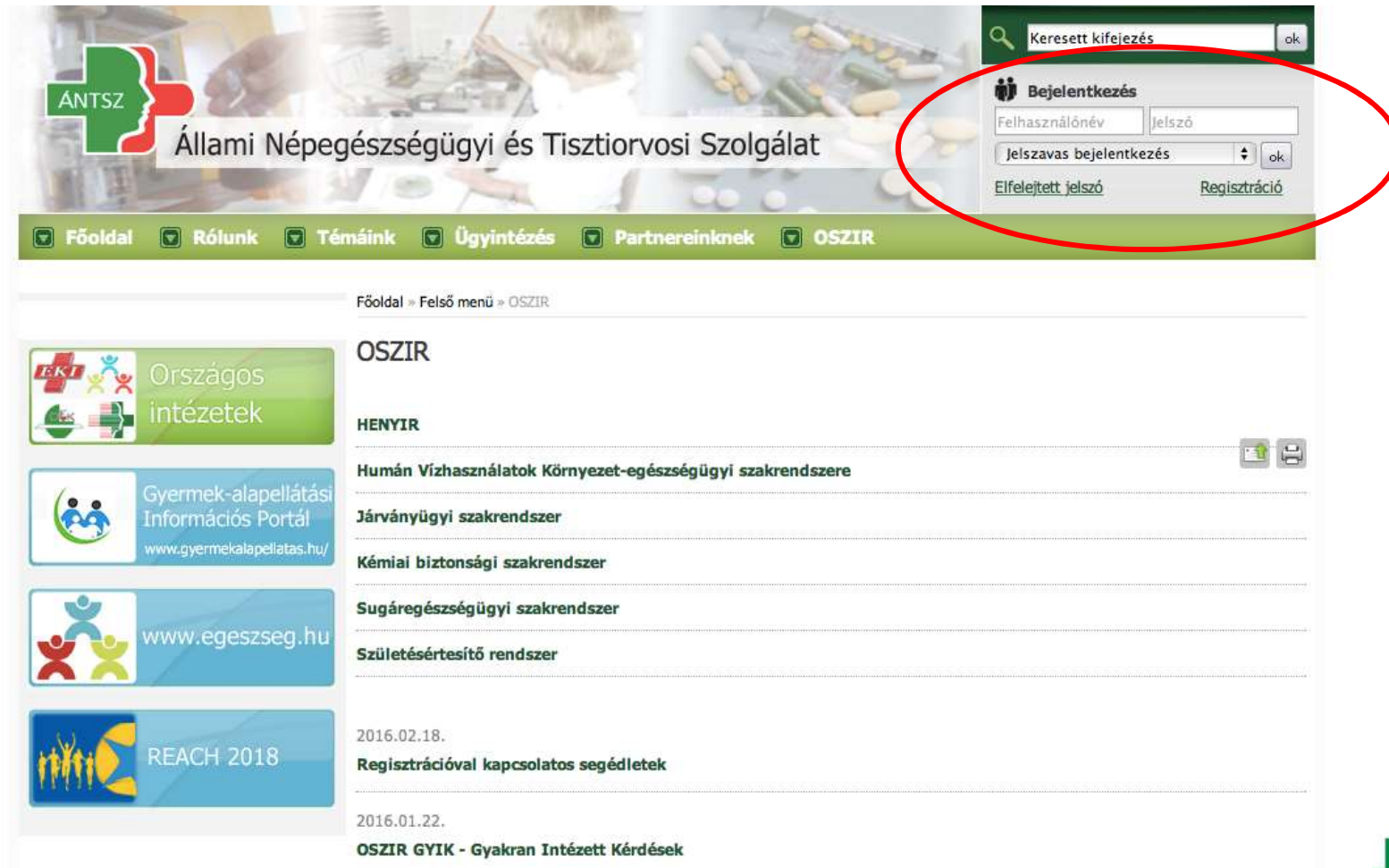
Gyermek-alapellátási Információs Portál  
www.gyermekealapelatas.hu/

www.egeszseg.hu

REACH 2018



# Hűtőtornyok regisztrációja - belépés



The screenshot displays the ANTSZ (National Institute for Public Health and Food Safety) website. The main header features the ANTSZ logo and the text "Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat". A search bar is located in the top right corner. Below the header is a navigation menu with links for "Főoldal", "Rólunk", "Témáink", "Ügyintézés", "Partnereinknek", and "OSZIR".

The main content area is titled "OSZIR" and lists several systems: "HENYIR", "Humán Vízhatalok Környezet-egészségügyi szakrendszere", "Járványügyi szakrendszer", "Kémiai biztonsági szakrendszer", "Sugáregészségügyi szakrendszer", and "Születésértesítő rendszer".

On the left side, there are four promotional banners: "Országos intézetek", "Gyermek-alapellátási Információs Portál", "www.egeszseg.hu", and "REACH 2018".

In the bottom right corner, there is a date "2016.01.22." followed by the text "OSZIR GYIK - Gyakran Intézett Kérdések".

A red circle highlights the "Bejelentkezés" (Login) form in the top right corner. The form includes a search bar labeled "Keresett kifejezés", a "Bejelentkezés" title, a "Felhasználónév" (Username) field, a "Jelszó" (Password) field, a "Jelszavas bejelentkezés" (Login with password) dropdown menu, and "ok" buttons. There are also links for "Elfelejtett jelszó" (Forgot password) and "Regisztráció" (Registration).



# Új partner regisztrációja

**ANTSZ**  
Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat

Keresett kifejezés

**Bejelentkezés**

Felhasználónév  Jelszó

Jelszavas bejelentkezés

[Elfelejtett jelszó](#) [Regisztráció](#)

Főoldal Rólunk Témáink Ügyintézés Partnereinknek OSZIR

Főoldal » Felső menü » OSZIR

**OSZIR**

**HENYIR**

Humán Vízhatalok Környezet-egészségügyi szakrendszere

Járványügyi szakrendszer

Kémiai biztonsági szakrendszer

Sugáregészségügyi szakrendszer

Születésértesítő rendszer

2016.02.18.  
**Regisztrációval kapcsolatos segédletek**

2016.01.22.  
**OSZIR GYIK - Gyakran Intézett Kérdések**

Országos intézetek

Gyermek-alapellátási Információs Portál  
[www.gyermekealapellatas.hu/](http://www.gyermekealapellatas.hu/)

[www.egeszseg.hu](http://www.egeszseg.hu)

REACH 2018



# Regisztrációs felület

Regisztráció VISSZA

**i** Az ÁNTSZ portálon történő ügyintézéshez regisztrálnia kell magát. A regisztrációhoz ki kell töltenie az alábbi adatokat. Az adatlap kitöltése után a hozzáférési igényt a rendszer adminisztrátorai bírálják el, és engedélyezik. Kérjük csak érvényes adatokat adjon meg, az adatok ellenőrzésre kerülnek.

[Hibabejelentés, segítségkérés](#)

[OSZIR GYIK - Gyakran Intézett Kérdések](#)

**Az Ön neve és kapcsolattelvételi adatai**

Neme:

Titulus:

Vezetéknév:  1.

Keresztnév:

Email cím:

**Partner adatai**

Adószám:  -  -  \*  Külföldi

Partner neve:  2.

Ebben a mezőben az adószámhoz tartozó partner (cég, egyéni vállalkozó, intézmény...) teljes nevét kell megadni.

Település:  település neve \*

A településkereső név, vagy irányítószám beírásával működik. A legördülő menüből kell kiválasztani a megfelelő települést.

EEKH azonosító:  3.

A nyilvántartási szám megadása csak egészségügyi tevékenységet végző személyek esetében szükséges.

## A hozzáférési kérelem leírása

Kérjük, válassza ki a szakrendszert amelyhez hozzáférést szeretne kapni, a megjelenő "Jogosultságok" listából kattintással választható ki a kívánt jog. A szöveges mezőben megjegyzéseket fűzhet hozzá regisztrációjához.

Szakrendszer:  \*

Jogosultságok:

- Szerepkör 1
- Szerepkör 2
- Szerepkör 3

# Jogosultság igénylés



### Hozzáférés módosítása

**Partner:**

Jelenlegi  Új

**A hozzáférési kérelem leírása**

Kérjük, válassza ki a szakrendszert amelyhez hozzáférést szeretne kapni, a megjelenő "Jogosultságok" listából kattintással választható ki a kívánt jog. A szöveges mezőben megjegyzéseket fűzhet hozzá regisztrációjához.

Szakrendszer:

Üzenet az adminisztrátornak:

Elküld



# Regisztráció adattartalma

- az üzemeltető, ennek hiányában a tulajdonos neve, székhelye vagy lakcíme,
- a létesítmény címe, ahol a hűtőtorony működik,
- a hűtőtorony:
  - gyártója,
  - típusa, típuszáma,
  - gyártásának éve,
  - megnevezése,
  - kialakítása (zárt vagy nyitott)
- a rendszer térfogata

# Hatósági ellenőrzés

- Kockázatértékelés meglétének ellenőrzése
  - Legkésőbb 2017. 02.04
  - Tartalmi értékelés: legalább elemek megléte
  - Szakmai értékelés
  - Nem megfelelés esetén kötelezés
- Monitoring vizsgálatok meglétének és eredményének ellenőrzése
  - Fokozott kockázatú létesítményekben már az idén is kötelező!





**Köszönöm a megtisztelő  
figyelmüket!**