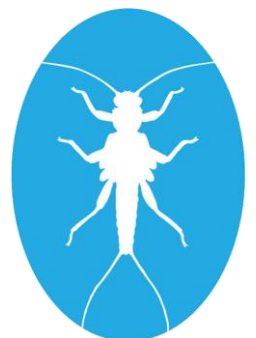


# BISEL KISOKOS

## GUMICSIZMÁS TERMÉSZETVÉDELEM

Országos környezetvédelmi program  
és verseny 7-9. és 10-12. évfolyamos  
csapatoknak

Hasznos tanácsok és  
információk a nevezéshez



# BISEL

## A BISEL-ről röviden

---

A BISEL egy egyszerű vízvizsgálati módszer, amelynek segítségével – makrogerinctelenek (szabad szemmel látható gerinctelen élőlények, pl. szitakötőlárva, bolharák, csigák, kagylók) megfigyelésével – meghatározható a vízfolyás ökológiai állapota, az élőlények érzékenysége alapján pedig a vízminőség osztályozható.

A belga vizsgálati módszert (Belga Biotikus Index – BBI) egyszerűsített, a középiskolai oktatásban is könnyedén használható változatát nevezik BISEL-nek (Biotic Index at Secondary Education Level, Biotikus Index a Középiskolai Oktatásban).

---

További részletekért látogassanak el a [honlapra](#)

# A BISEL története

---

A felszíni vizek bioindikátorok alkalmazásával történő állapotfelmérése több mint egy évszázaddal ezelőtt kezdődött. Ekkor merült fel, hogy a vízben megjelenő élővilág szorosan összefügg a víz szennyezettségi fokával. Ettől kezdve több mint ötven különböző biológiai vízminőség-meghatározási módszert dolgoztak ki.

---

További részletek a [honlapon](#).

## BISEL mérés pontról pontra

---

- I. A mintavétel folyamata,
  - II. Az élőlények azonosítása,
  - III. A belga biotikus index kiszámítása,
  - IV. A biotikus indexek értelmezése.
- 

A részletes mérési folyamatról [ide kattintva](#) olvashatnak. A verseny egyik korábbi vizsgálatot bemutató videója [ide kattintva](#) tekinthető meg.



# A VERSENY

## A kezdetek

---

A verseny terepi vízvizsgálatból, 3 fordulóból és a döntőből áll.

A versenyre való jelentkezés 3 lépése:

### 1/ Iskola regisztrációja

[Itt](#) lehet regisztrálni a BISEL vízvizsgálatához. Ha már regisztrált korábban, ne regisztráljon még egyszer. Az intézmény névváltozása esetén is elegendő csak a nevet módosítani. A regisztrált iskolák listája megtalálható a BISEL [honlapján](#).

### 2/ Szabályos BISEL terepi vízvizsgálat beküldése.

A jegyzőkönyvet a [www.bisel.hu](http://www.bisel.hu) oldalra történő belépés után az Adataim/Projektjeim menüpontban az „Új projekt feltöltése„ mezőre kattintva tudják feltölteni. Kérjük, hogy képeket is töltsenek fel a jegyzőkönyvhöz.

### 3/ Az első forduló megoldásának beküldése.

Az online feladatlap kitöltéséhez kattintson [ide](#). A 2 korcsoportnak eltérő feladatsor készült.

---

Az aktuális versenyfelhívás [itt](#) található.



Tóth Bernát



## A döntő és a díjátadó

---

A legeredményesebb csapatok a döntőben mérettethetik meg magukat mindkét korcsoportban. A díjak és a nyeremények átadása ünnepélyes keretek közt zajlik.

---

## A nyeremények

---

A helyezést elérő csapatok nagy értékű vásárlási utalványt kapnak, melyből pl. sztereomikroszkóp, vízvizsgálati mobil labor, pH-mérők és más értékes nyeremények vehetők.

---

## A versenyfelhívás

---

Az aktuális versenyfelhívás és a pontos feladat beadási határidők [itt](#) érhetők el.

---



Mihályi Dániel

# HASZNOS ANYAGOK

## Beszámolók BISEL vizsgálatokról

[Beszámolók](#) a korábbi évek versenyeiről.

## Letölthető anyagok

A BISEL vízvizsgálathoz, feladatokhoz letölthető és ajánlott anyagok, applikáció. Letölthetők [innen](#).

## Ajánlott irodalom

Lista [itt](#).

Irodalmak letöltése [itt](#).

# HASZNOS ANYAGOK

## Fogalomtár

A fogalomtár [ide](#) kattintva érhető el.

## Eszközök


A BISEL vízvizsgálathoz szükséges eszközök listájához, a szabványos BISEL háló készítőjének elérhetőségéhez kattintsanak [ide](#).

## Ti alkottátok

A korábbi versenyek során készült alkotások [ide](#) kattintva tekinthetők meg.

## További vizes témájú videók

A videók megtekintéséhez kattintsanak [ide](#).



Nagy Réka

A BISEL kisokost Az Év BISEL Fotósa 2020  
fotópályázat pályamunkái illusztrálják.



MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI  
MÚZEUM ÉS KÖNYVTÁR



ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM