



TAR: A halfauna természetvédelmi értékelésére használható szoftver

TAR: Software to evaluate the conservation value of fish fauna

Antal L.¹, Harka Á.², Sallai Z.³, Guti G.⁴

¹Debreceni Egyetem TTK, Hidrobiológiai Tanszék, Debrecen

²Magyar Haltani Társaság, Tiszafüred

³Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága, Debrecen

⁴MTA ÖK, Duna-kutató Intézet, Budapest

Kulcsszavak: természetvédelmi státusz, minősítés, halfauna változás

Keywords: conservation status, qualification, changes of fish fauna

Abstract

The dual index of the absolute (T_A) and relative (T_R) conservation values are frequently used for numeric expression of qualification of Hungarian fish fauna. The user-friendly TAR software was developed to simplify usability of the numerical indexes. The software is free to download from the website of the Hungarian Ichthyological Society and the user can apply the current and in the future continuously updated version of the program. The aim of this study is to provide comprehensive information on usage of TAR software.

A hazai vízterek halfaunájának természetvédelmi szempontú értékelésére egy viszonylag egyszerűen számítható indexpár (T_A - abszolút természetvédelmi érték, T_R - relatív természetvédelmi érték) került bevezetésre az 1990-es évek első felében (Guti 1993, 1995). Az elmúlt két évtizedben számos újabb halfaj jelent meg a hazai faunában (Erős & Guti 1997, Guti et al. 2003, Harka & Sallai 2004, Harka et al. 2005, 2014, Harka & Szepesi 2010, Halasi-Kovács et al. 2011, Szepesi & Harka 2011, Halasi-Kovács & Harka 2012, Sallai 2014), továbbá lényeges változások történtek a fajok nevezéktaiban is (Kottelat & Freyhof 2007, Harka 2011), ezért 2014-ben indokolttá vált az értékelő eljárás aktualizálása és továbbfejlesztése (Guti et al. 2014).

Az elmúlt évtizedekben folyamatosan fejlődő molekuláris biológiai módszerek nagy hatással vannak a halak rendszertanára, így a fajok száma és rendszertani besorolása napjainkban is dinamikusan változik (Teletchea 2009). Általánosan elfogadott tény, hogy a klímaváltozás kedvező hatással van az invazív fajok terjedésére (Rahel & Olden 2008), így még számos faj megjelenésére számíthatunk hazánkban. Ezek alapján a rendszer a jövőben is frissítésre fog szorulni. Ahhoz, hogy az értékelő eljárás naprakész legyen és bárki számára könnyen használhatóvá váljon, elkészítettük a TAR szoftvert.

A szoftver aktuális verziója ingyenesen letölthető a Magyar Haltani Társaság honlapjának Ajánló menüjéből (http://haltanitarsasag.hu/ajanlo_hu.php), így a felhasználók mindig naprakész verziót használhatnak. A TAR operációs rendszertől független, viszont telepített JAVA programot igényel (a JAVA megfelelő verziója ingyenesen letölthető: <https://java.com/en/download/>). Az alkalmazás létrehozásakor a könnyű és logikus használhatóságot tartottuk szem előtt, ezért az nem tartalmaz bonyolult, szerteágazó menürendszert. A kezelő felület 5 fő részből épül fel:

1. Felül: **Általános ismertető**, mely a program rövid ismertetését és hivatkozási formátumát írja le.

2. Bal oldalon: A **Magyarországon előforduló fajok** tudományos neve, magyar neve, természetvédelmi státusza és védettségi fokozata (ha van). A szoftver kizárólag a listában szereplő latin és magyar neveket ismeri fel, így használat előtt ajánlott a lista ellenőrzése. A szoftverben alapesetben rendszertani sorrendben találhatóak a fajok, de a felhasználónak

lehetősége van mindkét név alapján ABC sorrendbe is rendezni azokat a fejléccen történő dupla kattintással.

3. Középen: **A felhasználó fajlistája** táblázat, amelybe a felhasználó fajlistája kerül. Ide két módon lehetséges az adatbevitel: (1) a bal oldali felületen az aktuális faj egérrel történő kiválasztását követően az INSERT gomb lenyomásával (ekkor a bal oldali listában zöldre vált az adott sor), (2) a fajok tudományos vagy magyar nevét xls, illetve egyéb hasonló fájlból történő átmásolásával (a Ctrl+C és a Ctrl+V billentyűkombináció segítségével). A fajlista bevitele után minden faj neve mellett láthatóvá válik a faj természetvédelmi státuszának rövidítése, ennek köszönhetően kiszűrhetőek azok a sorok, amelyek esetén nem egyezik a felhasználó által bevitt név a szoftverben használt nevezéktannal. Ekkor ugyanis a fajnév utáni cella üresen marad, valamint a faj neve pirosan jelenik meg, ezzel is jelezve a hibát. A fajlistából a DELETE gombbal lehet törölni fajokat, a gomb mind a felhasználó fajlistájában, mind a bal oldali listában kiválasztott (zöld) fajok esetén is működik.

4. Jobb oldalon: A szoftver kezelő felületén használt **Rövidítések** listája.

5. Jobb oldalon alul: **A felhasználó fajlistája alapján számolt természetvédelmi értékek** részén megtaláljuk a program által számolt abszolút (T_A) és relatív természetvédelmi értékeket (T_R), illetve a számításukhoz használt képleteket. A kapott érték a Ctrl+C és a Ctrl+V billentyűkombinációval másolható.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki Kádek Tamás programozónak, aki a szoftver fejlesztésében segítségünkre volt.

Irodalom

- Erős T., Guti G. (1997): Kessler-géb (*Neogobius kessleri* Günther, 1861) a Duna magyarországi szakaszán - új halfaj előfordulásának igazolása. *Halászat* 90/2: 83–84.
- Guti G. (1993): A magyar halfauna természetvédelmi minősítésére javasolt értékrendszer. *Halászat* 86/3: 141–144.
- Guti, G. (1995): Conservation status of fishes in Hungary. *Opuscula Zoologica* 27–28: 153–158.
- Guti G., Erős T., Szalóky Z., Tóth B. (2003): A kerekfejű géb, a *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1811) megjelenése a Duna magyarországi szakaszán. *Halászat* 96/3: 116–119.
- Guti G., Sallai Z., Harka Á. (2014): A magyarországi halfajok természetvédelmi státusza és a halfauna természetvédelmi értékelése. *Pisces Hungarici* 8: 19–28.
- Halasi-Kovács, B., Antal, L., Nagy, S. A. (2011): First record of a Ponto-Caspian *Knipowitschia* species (Gobiidae) in the Carpathian basin, Hungary. *Cybius* 35/3: 257–258.
- Halasi-Kovács B., Harka Á. (2012): Hány halfaj él Magyarországon? A magyar halfauna zoogeográfiai és taxonómiai áttekintése, értékelése. *Pisces Hungarici* 6: 5–24.
- Harka Á. (2011): Tudományos halnevek a magyar szakirodalomban. *Halászat* 104/3–4: 99–103.
- Harka Á., Halasi-Kovács B., Sevcsik A., Tóth B., Erős T. (2005): A csupasztorjú géb [*Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857)] első észlelései a Duna magyar szakaszán. *Halászat* 98/4: 163–168.
- Harka Á., Nyeste K., Nagy L., Specziár A., Erős T. (2014): Biborsügeék (*Hemichromis guttatus* Günther, 1862) a Hévízi-tó termálvizében. *Pisces Hungarici* 8: 29–34.
- Harka Á., Sallai Z. (2004): *Magyarország halfaunája – Képes határozó és elterjedési tájékoztató*. Nimfea Természetvédelmi Egyesület, Szarvas, pp. 269.
- Harka Á., Szepesi Zs. (2010): Hány pikófaj (*Gasterosteus* sp.) él Magyarországon? *Pisces Hungarici* 4: 101–103.
- Kottelat, M., Freyhof, J. (2007): *Handbook of European Freshwater Fishes*. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany, pp. 646.
- Rahel, F. J., Olden, J. D. (2008): Assessing the Effects of Climate Change on Aquatic Invasive Species. *Conservation Biology* 22/3: 521–533.
- Sallai Z. (2014): Dunai ingola *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931). Vladykov-ingola *Eudontomyzon vladykovi* Oliva & Zanandrea, 1959. p. 405–407. In: Haraszthy L. (ed.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár.
- Szepesi Zs., Harka Á. (2011): A bolgár törpecsík (*Sabanejewia bulgarica*) állomány nagysága, mobilitása és növekedése a Tarnában. *Pisces Hungarici* 5: 21–36.
- Teletchea, F. (2009): Molecular identification methods of fish species: Reassessment and possible applications. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 19/3: 265–293.

Authors:

László ANTAL (antal.laszlo@science.unideb.hu), Ákos HARKA, Zoltán SALLAI, Gábor GUTI (guti.g@t-online.hu)