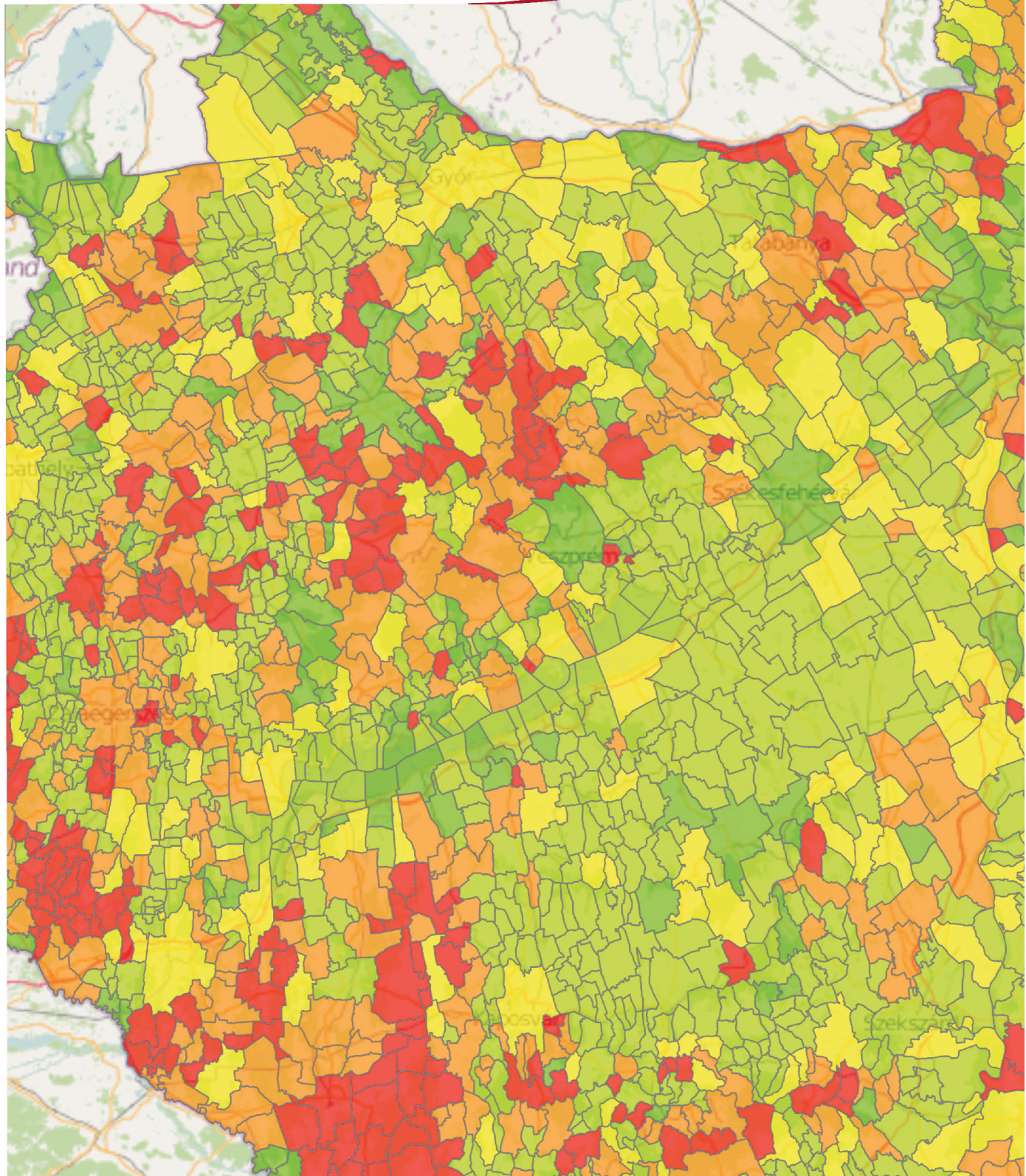


Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATéR)

Felhasználói kézikönyv

Budapest, 2016

NATÉR FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV



TISZTELT FELHASZNÁLÓ!

Napjaink globális éghajlatváltozása sürgető és komoly kihívásokat támaszt a társadalommal szemben. Az extrém időjárási körülmények, a váratlan klimatikus események száma világszerte nő, ami hazánkra vonatkoztatva is mind a vidéki, mind a városi területeket, ezzel összefüggésben pedig az egyes gazdasági ágazatokat is sebezhetővé teszi. Ezt a jelenséget megszüntetni nem lehet, de helyi hatásainak mérséklését nagyban elősegítheti az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási stratégiák fejlesztése és átültetése a gyakorlatba. Komoly feladat továbbá az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése.

A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) egy multifunkciós térinformatikai (GIS) alapú rendszer, amely elősegíti a klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodást szolgáló jogalkotást, stratégiaépítést, döntéshozást és a szükséges intézkedések megvalósítását Magyarországon.

Ez a NATÉR kiadvány a projekt keretében létrejött internetes felületek használatához nyújt segítséget.

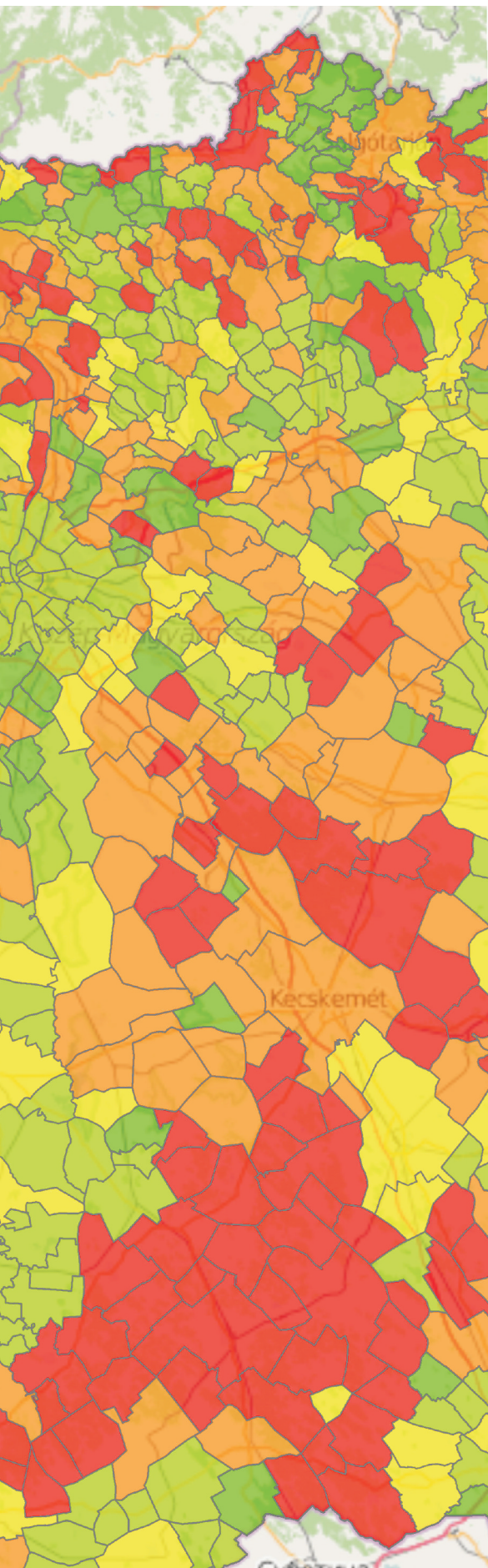
Bemutatja a

- projekt portált,
- a térképi portált és
- az adatbázis portált.

Részletes leírást nyújt az egyes tartalmi és funkcionális lehetőségekről. Ugyanakkor megmarad a felhasználást bemutató szinten, nem mélyed bele a NATÉR szakmai kérdéseibe. A NATÉR adatrétegek (térképek, adatbázisok) előállítására számos szakterület több képviselőjének közös munkája. Az ezekkel kapcsolatos kérdések megválaszolása túlmutat a felhasználói kézikönyv keretén. Minden ilyen esetben kérjük, írjon eligazításért az info@nagis.hu email címre.

A felhasználással, működéssel kapcsolatos kérdéseit és észrevételeit szintén az info@nagis.hu címre várjuk. Előre is köszönjük!

Sikeres böngészést, jó munkát!



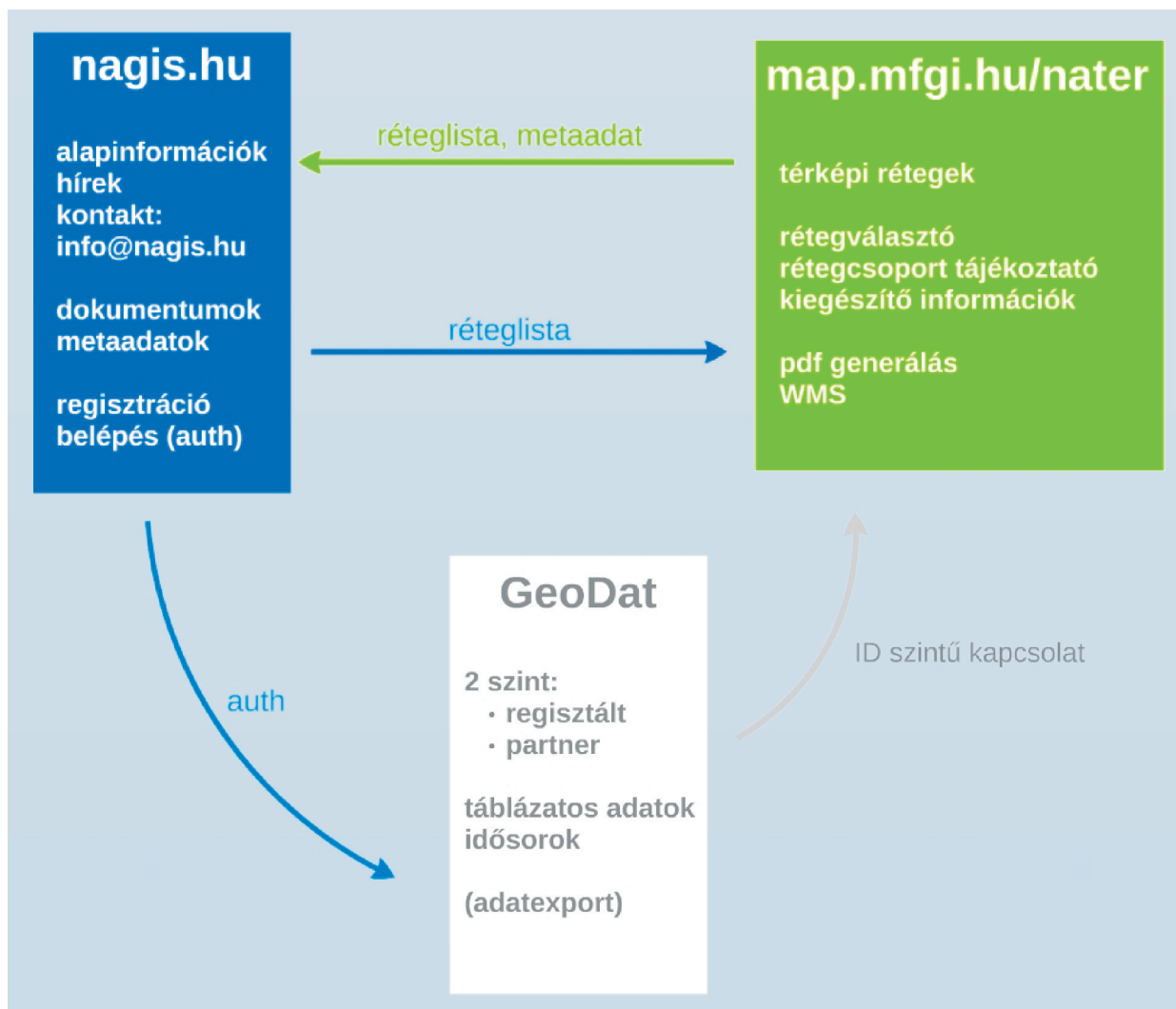
TARTALOM

Bevezető	5
NATÉR portál: nagis.hu (nater.mfgi.hu).....	6
Regisztráció: nagis.hu/regisztracio.....	6
Metaadatok: nagis.hu/metaadatok.....	8
NatÉR térképi portál: map.mfgi.hu/nater	9
Kezdőképernyő	10
Rétegek hozzáadása	10
Eszköztár	11
WMS (Web Map Service).....	12
GeoDat.....	13
Kezdőképernyő	13
Munkaterület.....	14
Funkcióindító sáv.....	14
Navigációs sáv	14
Státusz gomb	14
Menü gomb	14
Idősor definiálása.....	14
A grafikon használata	14
A grafikon és a diagramlista kapcsolata	15
Navigáció a grafikonon	15
A grafikon eszközsora	16
A grafikon mérete, lecsatolása	17
A diagramlista használata.....	18
Idősorok kiválasztása megjelenítéshez	19
Idősor megjelenítése listáról	19
Idősor megjelenítése gyűjtőről	20
Idősor megjelenítése grafikonról.....	20
Számított, kapcsolódó idősorok.....	20
Idősorok exportja.....	22
Nyers adatexport.....	22
Csoportműveletek exportja	22
Interpolált export.....	23
Időszület export	23
Export grafikonról	23
Idősorok módosítása	24
Adatmódosítás feltételei.....	24
Idősor módosítása a grafikonon	24
Idősor jóváhagyása, visszavonása	27
Idősorimport	28
Függvények használata.....	30

BEVEZETŐ

A NATÉR technikai hátteréről röviden.

A rendszer mögött több önálló egység található, melyek szoros együttműködésének köszönhető a felhasználók több szintű kiszolgálása (1. ábra).



1. ábra. A NATÉRT felépítő fő modulok

A nagis.hu (vagy nater.mfgi.hu) oldalon található a projekt általános portálja, mely az aktualitásokat és az alapinformációkat tartalmazza. Ennek az oldalnak a része a dokumentumtár, a metaadattár és a regisztrációs/belépési lehetőség is. A hátteret egy Drupal 7 tartalomkezelő rendszer biztosítja.

Az 1. ábra zöld 'map.mfgi.hu/nater' egysége utal a rendszer térképszerverére. Ez a felület kezeli a több száz térképi réteget, melyek segítségével térképi formában kerül bemutatásra a NATÉR adatkör jelentős része. A felület tájékoztatást ad a térképi rétegek felhasználási tudnivalóiról és metaadat szinten visszacsatol a nagis.hu felülethez. A térképszerver exportálási lehetőségeket és szabványos térképszervizeket (WMS) is biztosít. Mindez ESRI ArcGIS Server alapokon, egyedi ráfejlesztések sorozatával valósult meg.

A harmadik felület (az 1. ábrán a fehér GeoDat egység) a NATÉR adatok táblázatos formában történő megtekintését és különböző szempontok szerinti szűrését teszi lehetővé. Ez a felület egy egyedi alkalmazás, mely a projekt keretein belül került lefejlesztésre. A mögötte lévő adatbázis tartalmazza mindezt az adathalmazt, amire a térképek támaszkodnak. Sőt, mivel a térképek nem mutatják be az összes NATÉR tematikát, az egyes témakörökhöz tartozó numerikus és/vagy alfanumerikus adatok csak a GeoDat területen találhatók meg.

NATÉR PORTÁL: NAGIS.HU (NATER.MFGI.HU)

Általános tájékoztató portál.

Klasszikus portál, mely információt nyújt a projektről. A felső menüsorban található az egyes oldalakra mutató gombok (2. ábra). Sikeres regisztrációt követően itt van lehetőség a belépésre is.



2. ábra. A NATÉR portál kezdőoldala (2016. áprilisi állapot)

REGISZTRÁCIÓ: NAGIS.HU/REGISZTRACIO

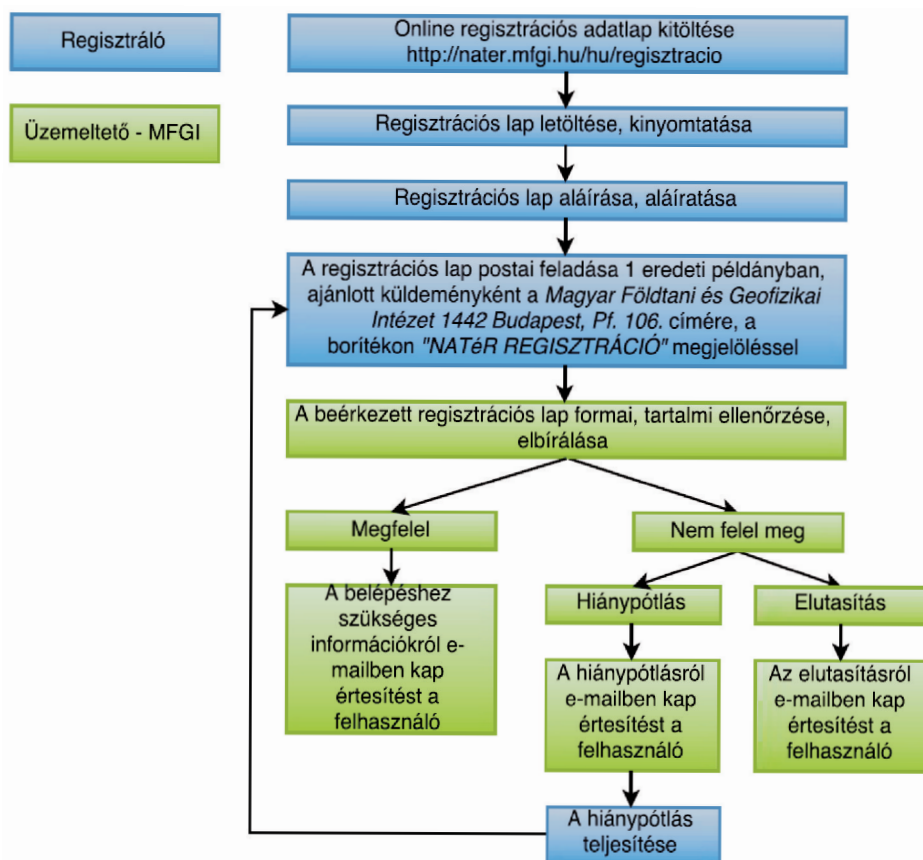
A NATÉR működésének részletes szabályairól szóló 94/2014. (III. 21.) kormányrendelet alapján a NATÉR regisztrációhoz kötött szolgáltatásait csak a 9. § (2) és (3) bekezdésében meghatározott felhasználók vehetik igénybe. Regisztrációra jogosultak a középiskolai és felsőoktatási intézmények vezetője által kijelölt munkatársai, a képzésben részt vevő tanulói, hallgatói

oktatási-kutatási célból, emellett az alábbi szervezetek tagjai, illetve azok a természetes, vagy jogi személyek, akik az alábbi szervezetektől erre vonatkozóan megbízást kaptak:

- a Magyar Országgyűlés Hivatala,
- az Alkotmánybíróság,
- a bíróságok,
- az ügyészségek,
- az Alapvető Jogok Biztosának Hivatala,
- a Magyar Nemzeti Bank,
- az Állami Számvevőszék,
- a központi államigazgatási szervek és azok országos, területi, helyi szervei,
- a Magyar Honvédség,
- a Magyar Tudományos Akadémia területi kutatásokat folytató intézetei,
- Magyarország államilag elismert felsőoktatási intézményei területi kutatásokat folytató oktatási, tudományos kutatási szervezeti egységei,
- az Országos Területfejlesztési Érdekegyeztető Fórum,
- az Országos Környezetvédelmi Tanács,
- a Nemzeti Fenntartható Fejlődés Tanács,
- az Országos Meteorológiai Szolgálat,
- a Nemzetstratégiai Kutatóintézet,
- a Központi Statisztikai Hivatal,
- a Lechner Lajos Tudásközpont Területi, Építésügyi, Örökségvédelmi és Informatikai Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság,
- a megyei önkormányzatok és hivatalai,
- a települési önkormányzatok és hivatalai,
- az országos önkormányzati szövetségek,
- a civil szervezetek országos, regionális, megyei szinten létrehozott egyeztető fóruma,
- a térségi fejlesztési tanácsok és munkaszervezeteik, valamint
- a hivatásos katasztrófavédelem központi, területi és helyi szerveinek regisztrált tagjai.

A regisztráció folyamata a regisztráló személyétől és intézményi háttérétől függően eltérő (3. ábra)

A regisztráció folyamata egy pdf generálással ér véget, amit a kormányrendeletnek megfelelően postai



3. ábra. A regisztráció folyamata

úton kell eljuttatni a Magyar Földtani és Geofizikai Intézetbe (1442 Budapest, Pf. 106.). A részletes tudnivalókat a regisztráció végén is ismertetjük a felhasználóval. A regisztrációs igény elbírálását követően, elutasítás vagy hiánypótlási felhívás esetén szükséges teendőkről postai úton, jóváhagyás esetén e-mailben tájékoztatjuk.

METAADATOK: NAGIS.HU/METAADAT

Metaadat=információ a NATÉRben lévő adatokról.

A metaadatok azokat az információkat teszik elérhetővé, amik alapján a felhasználó el tudja dönteni, hogy a keresett konkrét adatkör rendelkezésre áll-e a NATÉR rendszerben. A NATÉR esetében a következő metaadatok érhetők el:

- Témacsoport megjelölés: fő rétegcsoporthoz neve,
- Térképi tematika: adat/térképi réteg neve,
- Térbeli elterjedése: pont, vonal, poligon, raszter,

NATÉR kereső

szerző	<input type="text"/>
cím	<input type="text"/>
absztrakt	<input type="text"/>
korlátozás	<input type="text"/>
adatszolgáltató	<input type="text"/>
témacsoport	<input type="text"/>
CIVAS kategória	<input type="text"/>
kulcsszó	<input type="text"/>
<input type="button" value="OK"/>	

találatok száma: 912, megjelenítve: 100 >>> [Minden találat](#)

- [MAP BESZEL ALA 21_50_pg](#) | Kovács Attila: Harmincéves átlagos beszivárgás eloszlás az ALADIN klímamodell alapján, a 2021-2050 időszakra.
A térkép a beszivárgási zónákra a talajprofilok és a szimulált ALADIN klímaadatok alapján modellezett öt éves átlagos beszivárgásokat szemlélteti.
térkép típusa:vector; méretarány: 1: 500000; adatgazda:MFGI; hozzáférés:confidential
kulcsszavak:{nater,Talajvíztükör,Beszivárgás,Talajvíztükör,talajvíz,vízszint,"vízföldtani modell",groundwater,"water table",modelling}
- [MAP BESZEL ALA 61_90_pg](#) | Kovács Attila: Harmincéves átlagos beszivárgás eloszlás az ALADIN klímamodell alapján, az 1961-1990 időszakra.
A térkép a beszivárgási zónákra a talajprofilok és a szimulált ALADIN klímaadatok alapján modellezett öt éves átlagos beszivárgásokat szemlélteti.
térkép típusa:vector; méretarány: 1: 500000; adatgazda:MFGI; hozzáférés:confidential
kulcsszavak:{nater,Talajvíztükör,Beszivárgás,Talajvíztükör,talajvíz,vízszint,"vízföldtani modell",groundwater,"water table",modelling}
- [MAP BESZEL ALA 71_00_pg](#) | Kovács Attila: Harmincéves átlagos beszivárgás eloszlás az ALADIN klímamodell alapján, a 2071-2100 időszakra.
A térkép a beszivárgási zónákra a talajprofilok és a szimulált ALADIN klímaadatok alapján modellezett öt éves átlagos beszivárgásokat szemlélteti.
térkép típusa:vector; méretarány: 1: 500000; adatgazda:MFGI; hozzáférés:confidential
kulcsszavak:{nater,Talajvíztükör,Beszivárgás,Talajvíztükör,talajvíz,vízszint,"vízföldtani modell",groundwater,"water table",modelling}
- [MAP BESZEL CC 05_09_pg](#) | Kovács Attila: Ötéves átlagos beszivárgás eloszlás a CARPATCLIM adatbázis alapján, az 2005-2009 időszakra.
A térkép a beszivárgási zónákra a talajprofilok és a napi CARPATCLIM klímaadatok alapján modellezett öt éves átlagos beszivárgásokat szemlélteti.
térkép típusa:vector; méretarány: 1: 500000; adatgazda:MFGI; hozzáférés:public
kulcsszavak:{nater,Talajvíztükör,Beszivárgás,Talajvíztükör,talajvíz,vízszint,"vízföldtani modell",groundwater,"water table",modelling}

4. ábra. A metaadat kereső és a találatok listája

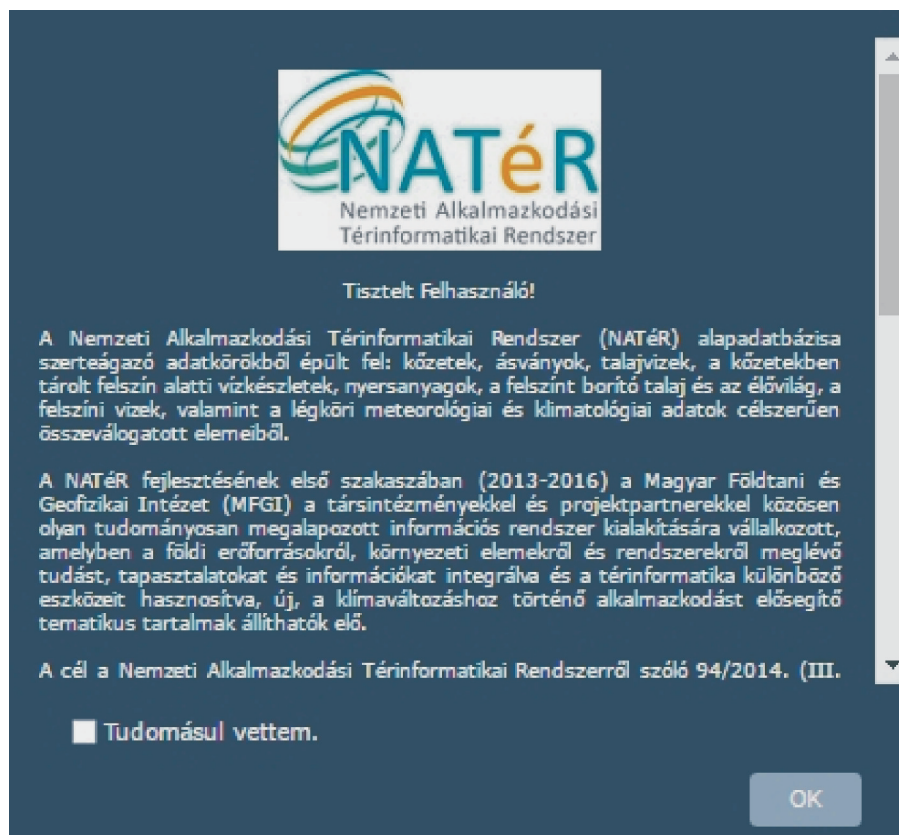
- WMS (Web Map Service) link,
- Absztrakt
- Szakmai felelős neve
- Szakmai felelős elérhetősége
- Kulcsszavak
- Időtartam kezdete
- Időtartam vége
- Terjesztő intézmény neve
- Méretarány: tartalmi méretarány
- Karbantartás gyakorisága
- Megjelenés dátuma
- CIVAS modell kategória (kitettség, érzékenység, hatás, alkalmazkodás, sérülékenység)
- Adat elérhetősége: térkép és adatbázis / csak adatbázis

Az adatrétegek közötti keresést egy keresőmotor segíti (4. ábra), mely lehetővé teszi a rétegek különböző szempontok szerinti szűrését.

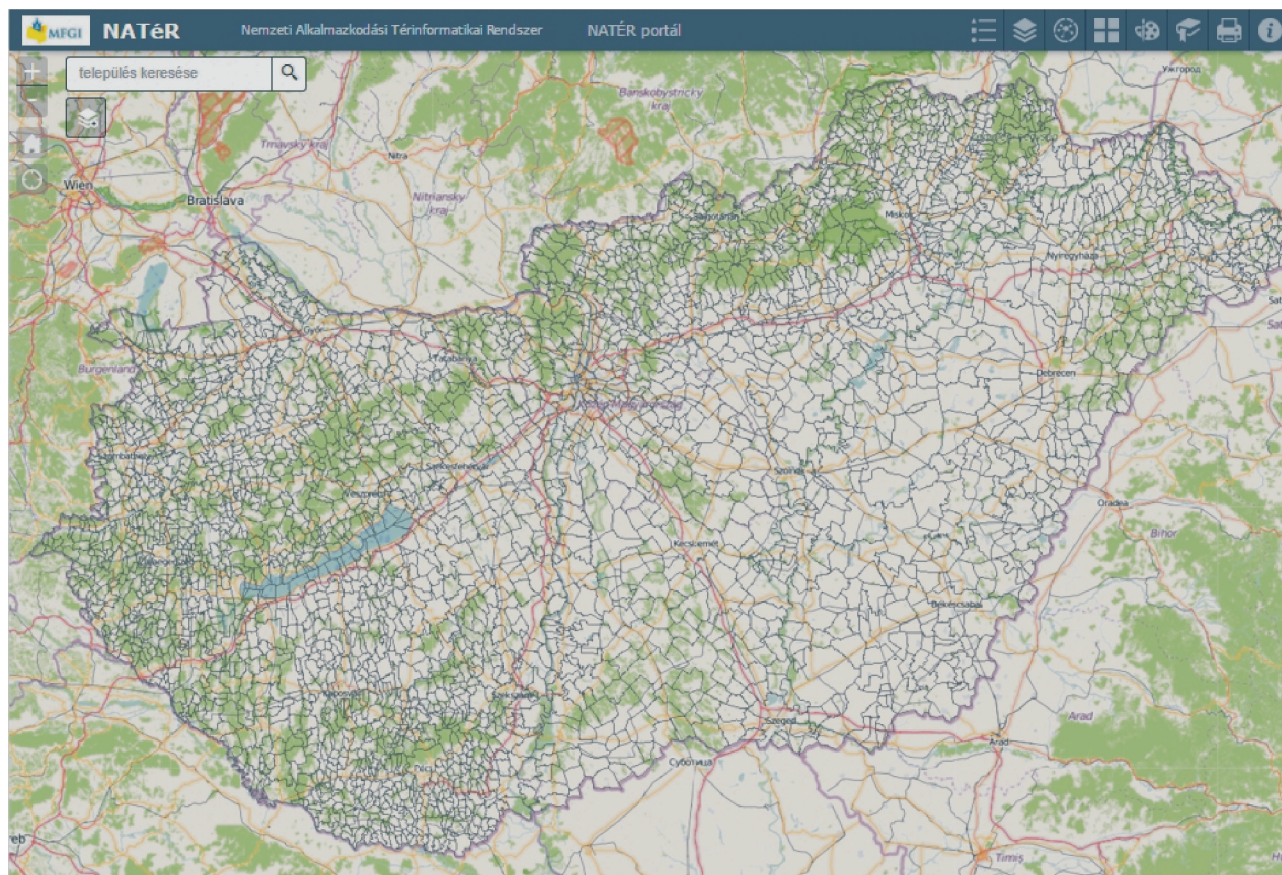
NATÉR TÉRKÉPI PORTÁL: MAP.MFGI.HU/NATER

A térképi rétegeket tartalmazó felület.

A NATÉR térképi alkalmazása egy böngészőben futtatható interaktív felület, mely segítségével térképi formában jelennek meg a rendszer adatkörei. Az alkalmazás elindításakor el kell fogadni a felhasználás feltételeit és tudomásul kell venni a használatához szükséges információkat (5. ábra).

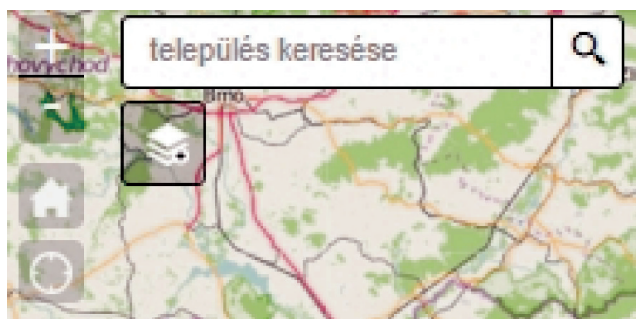


5. ábra. A térképi alkalmazás kezdő ablaka



6. ábra. A NATér térképi portál

KEZDŐKÉPERNYŐ



7. ábra. A térképi alkalmazás navigációs panele

A képernyő bal felső sarkában található a navigációs panel (7. ábra). Itt lehet az általános kicsinyítés, nagyítás funkciókat szabályozni. A felhasználó kereshet településre és tematikus rétegeket adhat hozzá a felülethez. Az alkalmazás bal egér billentyű lenyomásával az adott méretarányban mozgatja (pan) a kivágot az egér húzásával egyező irányba. Az egérgörgő a méretarány változtatását (zoom) teszi lehetővé.

A 'házikó' ikon a teljes országot bemutató kivágot állítja be. Az alatta lévő 'célkereszt' ikon a felhasználó pozíciójára közelít rá, amennyiben a felhasználó engedélyezte ennek az információnak a használatát saját környezetében. Az alkalmazás kb. 1:50 000 méretarányig engedi nagyítani a térképet, mivel a tematikák tartalmi felbontása nem teszi indokolttá a nagyobb felbontást.

RÉTEGEK HOZZÁADÁSA



A rétegek hozzáadása gomb megnyomásával kapjuk azt a panelt, mely a több száz NATér réteg közötti válogatást teszi lehetővé. A rétegek témakörök szerint főcsoportokba és alcsoportokba vannak sorolva. Az alkalmazás egyszerre egy réteg

megtekintését teszi lehetővé. Új réteg hozzáadása esetén az előző réteg automatikusan törlődik. Egy réteg hozzáadása előtt megjelenik a képernyőn az adott rétegcsoporthoz tartozó térképi magyarázó szöveg. Ez az adott témakör megfelelő értelmezéséhez ad háttér információkat. A magyarázó szöveg egy munkamenet folyamán csak egyszer jelenik meg, de később az Eszközök közötti 'metaadat' gombbal előhívható.

ESZKÖZTÁR

Az alkalmazás jobb felső sarkában található az eszköztár, mely a térképi funkcionalitásokat teszi elérhetővé.

Az Eszköztár bármely gombjára kattintva az alkalmazás jobb szélén megjelenik egy panel, melynek tartalma az alább bemutatott módon működik:

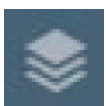


8. ábra. A térképi alkalmazás eszköztára



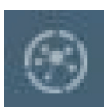
Jelmagyarázat

A bekapcsolt rétegekhez tartozó jelmagyarázatot mutatja ez a panel. Klasszikus jelmagyarázat: jel és magyarázata. Fontos, hogy csak a bekapcsolt rétegeket mutatja!



Rétegkezelő

A térképi rétegeket lehet áttekinteni. Alapértelmezetten 4 közigazgatási réteg érhető el: települések, járások, kistérségek, megyék. Ezekhez lehet egy tematikus réteget választani. A rétegek sorrendje tetszés szerint alakítható. Ezen felül a rétegek átlátszósága is szabályozható.



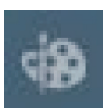
Metaadatok

Az adott térképi réteghez tartozó metaadatokat tartalmazó oldalra mutató link és a rétegcsoporthoz tartozó magyarázó hívható elő ezen a panelen.



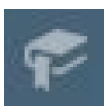
Alaptérkép választása

Az alkalmazásban 4 alaptérkép közül lehet választani: műholdfelvételek, halványszürke háttér, OpenStreetMap topográfia (alapértelmezett), ESRI topográfia.



Vázlatok

Ezzel az eszközzel az aktuális térképi látványra tudunk saját jelöléseket – pont, vonal, poligon – és feliratokat elhelyezni. Az így elhelyezett vázlatok a térképi látvánnyal együtt exportálhatók, nyomtathatók.



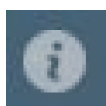
Térbeli könyvjelző

Az alkalmazás lehetővé teszi az adott kivágat elmentését. Az elmentett kivágatokat a böngésző megjegyzi a következő munkamenetre is.



Exportálás

A NATÉR alkalmazás egyik fontos szolgáltatása, hogy a térképi látvány több módon és több formátumban is kinyerhető a webes keretrendszerből. Módok: NATÉR sablonba illesztett térkép, csak térkép, jelmagyarázat. Formátumok: pdf, jpg, gif, png, svg, eps. Lehetőség van még a felbontás, méret állítására is. A kimenetek külön állományként kerülnek lementésre.



Kolofof

Itt érhető el a NATÉR rendszer alapinformáció, copyright információi.

A térképekre kattintva megjeleníthető az adott térképi ponthoz tartozó megjelenített tematikus adat értéke. A megjelenő információ ablak bezárásig aktív marad, máshová kattintva az arra a pontra vonatkozó adatokat jeleníti meg.

A térkép bal alsó sarkában található a mértékléc és a kurzor koordinátáját mutató felirat. Utóbbi kattintással átállítható úgy is, hogy csak a térképre kattintás koordinátáját mutassa.

WMS (WEB MAP SERVICE)

Minden térképi réteghez tartozik WMS szolgáltatás, melyekhez az elérési út a metaadatok között megtalálható.

A NATÉR adatbázis portálja

A NATÉR GeoDat egy böngészőben futó alkalmazás, amellyel a NATÉR rendszerben lévő adatokat jeleníthetünk meg táblázatos vagy grafikus (idősorok) formában. Megfelelő jogosultság esetén a felület segítségével az adatok karbantartása is lehetséges.

KEZDŐKÉPERNYŐ

NATÉR

Üdvözöljük a NATÉR Adatbáziskezelő felületén!

Az adatbázis tartalmazza a hatástanulmányok alapján származtatott és az új GIS-adatokat, magában foglalja a klímaváltozással, vízgazdálkodással, földhasználattal és biodiverzitással kapcsolatos indikátorokat.

A rendszer használata előtt kérjük lapozza át a **Felhasználói kézikönyv** ide vonatkozó oldalait.

Idősorok

Mérés pontok
Idősorok
Grafikon
Export
Import
Üres adatok törlése

Idősorok

Idősorok grafikonon
Idősor lista

Objektum lista

Egyszerűsített lista

REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER
eea grants
MFGI
NAK
NATÉR

Az egyes területek feladata:

- A) Munkaterület
- B) Funkcióindító sáv
- C) Navigációs sáv
- D) Státusz sor
- E) Menü gomb

MUNKATERÜLET

A munkaterületen nyílnak meg az elindított funkciók képernyői. Itt tudunk lekérdezéseket indítani, táblázatokat szűrni, objektumokat karbantartani, idősorokat grafikonon megtekinteni vagy módosítani.

FUNKCIÓINDÍTÓ SÁV

A funkcióindító sáv több panel alá, tematikusan elrendezve tartalmazza az indítható funkciókat. A funkciók indításakor vagy a munkaterületen kerül elindításra az adott funkció (pl. listázás), vagy pedig egy felugró ablakban tudjuk a funkció egyes paramétereit tovább finomítva futtatni azt (pl. exportok).

A funkcióindító sáv alján található a gyűjtő, amely segítségével térképi objektumokat vagy idősorokat válogathatunk össze olyan funkciók használatához, amelyek egyszerre több elemmel dolgoznak. A funkcióindító sáv mérete egérrel tetszőlegesen változtatható, továbbá a jobb felső sarkában található ikonnal el is rejthető, így megnövelhetjük a rendelkezésre álló munkaterületet.

NAVIGÁCIÓS SÁV

A navigációs sáv segít eligazodni a jelenleg futó és az előzőleg futtatott funkciók között. Működése hasonló a böngészők „előre-vissza” gombjához.

STÁTUSZ SOR

A státusz sorban jelennek meg a GeoDat hibaüzenetei, illetve a jelenlegi állapotával kapcsolatos fontosabb információk.

MENÜ GOMB

Az itt megnyíló menüben néhány általános beállítás módosítható, valamint a szoftver egyedi beállításait tudjuk törölni.

14


IDŐSOR DEFINIÁLÁSA

Egy névvel és attribútummal ellátott mérési sorozat. Egy idősor pontosan egy mérési ponthoz tartozik. Egy mérési ponthoz tetszőleges számú idősort vehetünk fel. Az idősorokat a mérési ponton belül a nevük azonosítja, így ugyanaz az attribútum (Pl.: vízhozam) egy mérési ponton belül több idősornál is megjelenhet.

A GRAFIKON HASZNÁLATA

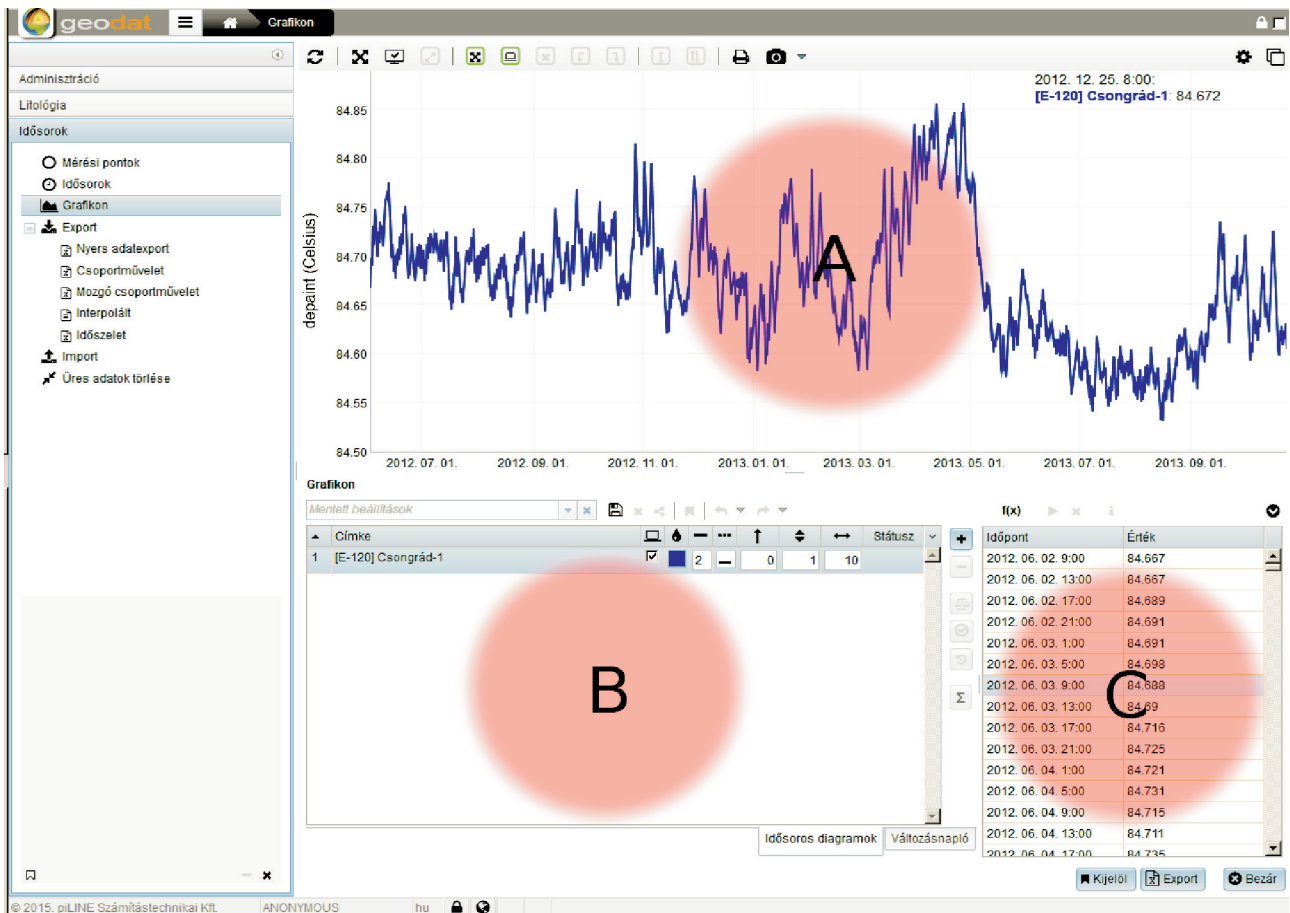
A Grafikon funkció legelső használatakor üresen, látható idősor nélkül indul el. Hogy kipróbálhassuk a lehetőségeit, töltsünk be egy idősort az [IDŐSOROK KIVÁLASZTÁSA](#) megjelenítés fejezetben leírtak szerint. Ekkor a felület körülbelül az ábrán láthatóan fog kinézni.

A grafikon képernyő főbb területei:

- A) Grafikon, grafikus terület.
- B) Diagramlista és változásnapló helye. Alapértelmezetten a diagramlista látható.
- C) Idősor tételes adatai táblázat. Alapértelmezetten üres. Elrejthető a táblázat jobb felső sarka felett található  ikonnal. A B) és C) területek relatív nagysága a közöttük található csúszkával módosítható.

A Grafikon funkció használata nagy vonalakban a következőképpen zajlik:

- Elindítjuk a Grafikon funkciót
- Kiválasztjuk a látni kívánt idősorokat, ha indításakor ezt nem tettük meg
- A diagramlistában beállítjuk, milyen módon kívánjuk látni az egyes diagramokat
- A grafikonon navigálva átnézzük és elemezzük az idősorokat.



A GRAFIKON ÉS A DIAGRAMLISTA KAPCSOLATA

A grafikon és a diagramlista között folyamatos kapcsolat áll fenn:

- A diagramlista vezérli a grafikonon az egyes idősorok megjelenését.
- A diagramlistában kiválasztott idősor mértékegysége és skálázása jelenik meg a grafikonon.
- A grafikonon egy idősorra kattintva az kijelöltté válik a diagramlistában.

NAVIGÁCIÓ A GRAFIKONON

Mindenekelőtt jelöljük ki az idősort a diagramok listában (ha több idősort is vizsgálunk, akkor az egyiket). Az idősor alapját képező komponens és mértékegysége megjelenik az Y tengely mellett, valamint az idősor adatai táblázat (C) feltöltődik a kiválasztott idősor adatsorával.












Az egér használata a grafikonon






- az egeret a grafikon felett **mozgatva** egy dinamikus marker (diagram színével megegyező pötty) szalad végig a diagramon, valamint a jobb felső sarokban olvashatjuk az éppen kijelölt idősor értéket.
 - Ha nincs kijelölt idősor a diagramok listában, a grafikon akkor is megpróbál dinamikus markereket elhelyezni.
- az egér **bal gombjával kattintva**
 - ha egy idősorhoz közel kattintottunk, akkor kijelöli a diagramlistában
 - ha pontosan a dinamikus markerre kattintunk, akkor az adattábla a markerhez tartozó értékre lapoz és megjelöli.
- az egér **bal gombjával duplán kattintva** újra teljes nézetbe hozhatjuk a grafikont, megszüntetve az eddigi nagyítási-csúsztatási beállításokat.

- az egér **bal gombját lenyomva tartva**, és az egeret vízszintesen mozgatva elcsúsztatjuk a grafikont az X tengelyen
 - alapesetben csak az X tengely mentén csúsztathatunk, az Y tengely automatikusan skálázódik.
 - az egér **görgőjét** használva nagyíthatunk-kicsinyíthetünk az X tengely mentén
 - az egér fókuszának a grafikonon kell lennie, hogy a funkció működjön. Kattintson bal gombbal a grafikon egy üres területére, ha a görgőre nem reagálna.
 - az egér **jobb gombját lenyomva** tartva és az egeret mozgatva egy szürke sáv segítségével ránagyíthatunk egy területre
 - ha **vízszintesen** mozgatjuk az egeret, akkor az X tengelyen nagyítunk, mintha csak a görgőt használtuk volna
 - ha **függőlegesen** mozgatjuk az egeret, akkor az Y tengely mentén nagyítunk. Ebben az esetben az automatikus Y skálázás megszűnik, amíg teljes nézetbe (pl. dupla klikk) nem állítjuk újra a megjelenítést.
 - A jobb gomb átkonfigurálható a **középső gombra** a grafikon Beállítások menüjében.
 - a billentyűzetten a **CTRL billentyűt** és közben az egér **bal gombját lenyomva tartva** tudunk szerkesztésre kijelölni egy szakaszt az aktuális idősoron. A szerkesztésre kijelölt szakasz háttere zöld, a széle sötétebb kerettel jelölt.
 - ha kijelölés közben a sötét keretet fogjuk meg, akkor az aktuális kijelölés határai módosíthatóak.
 - a kijelölés határa mindig az aktuálisan kijelölt idősor egyik létező időpontjára tud esni
 - a szerkesztés részleteit lásd az [IDŐSOROK MÓDOSÍTÁSA](#) fejezetben.
 - a billentyűzetten a **CTRL billentyűt** lenyomva tartva és közben az egér **bal gombjával kattintva** egy nem kijelölt területre, megszüntethetjük a kijelölést.
- Ha „eltévedünk” a grafikonon, dupla kattintással bármikor visszajöhetünk a teljes nézetre.

A GRAFIKON ESZKÖZSORA

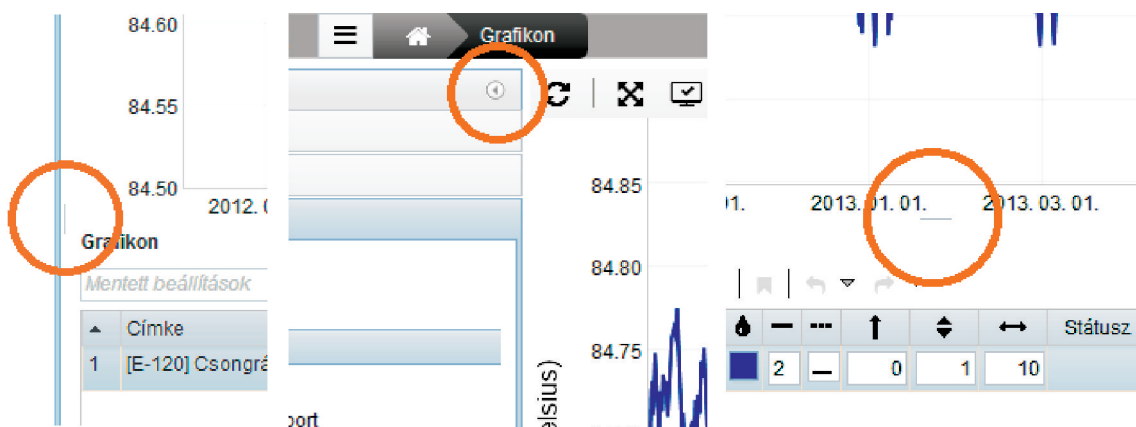
Az eszközsor egyes gombjai fölé mozgatva az egeret, tooltip-ben megjelenik a gomb funkciója.


1.  Képernyő frissítés
Újrarajzolja a grafikus területet (technikai funkció).
2.  Teljes nézet (navigáció)
A nagyítást „alapértékre” állítja, vagyis X és Y tengelyen az összes idősor látható lesz, az Y tengely pedig automata skálázásra áll.
3.  Látható idősorok (navigáció)
Az X és Y tengelyen az összes idősor látható lesz, amit az idősorok listában is láthatónak állítottunk be, az Y tengely pedig automata skálázásra áll.
4.  Nagyítás kijelölésre (navigáció)
A szerkesztésre kijelölt területre nagyít, az Y tengely automata skálázásra áll.
5.  Mindent kijelöl (kijelölés)
6.  Ablakot kijelöl (kijelölés)
7.  Kijelölés törlése (kijelölés)
8.  Ugrás kijelölés elejére (navigáció)
9.  Ugrás kijelölés végére (navigáció)
10.  Eltolás (adatmódosítás)
11.  Nyírás (adatmódosítás)

12.  Nyomtatás
13.  Mentés képként. A gombból lenyíló menüben beállíthatjuk a kép méreteit.
14.  Beállítások
15.  Külön ablak /  Közös ablak

A GRAFIKON MÉRETE, LECSATOLÁSA











A grafikon méretét a következő módszerekkel szabályozhatjuk



- Az oldalsó funkció sávot átméretezhetjük, vagy elrejthetjük.
- A grafikon és a diagramlista közötti méretező sávval helyet nyerhetünk a grafikonnak.
- A grafikont leválaszthatjuk külön ablakba (több monitor esetén hasznos) a grafikon eszközsorának  Külön ablak gombjával.
- A böngészőt teljes képernyős üzemmódra állíthatjuk (tipikusan az F11 megnyomásával)


Grafikon

Mentett beállítások

	Címke								Státusz
1	Csongrád-1	<input checked="" type="checkbox"/>		2	—	-740	10	10	
2	E-120	<input checked="" type="checkbox"/>		2	—	0	1	10	

Idősoros diagramok Válozásnapló

Lecsatolt grafikon visszaillesztése a főablakba

- A grafikon jobb felső sarkában nyomjuk meg a  Közös ablak gombot.
- Ha véletlenül becsuktuk a grafikon ablakát, akkor a főablakban indítsuk el újra a Grafikon funkciót a funkciósáv segítségével. Ekkor a grafikon ismét megnyílik egy külön ablakban.

A DIAGRAMLISTA HASZNÁLATA

A diagramlista oszlopai

1. Index, ezzel az azonosítóval hivatkozhatunk az idősorra az idősor módosító függvényben. Módosítható értékű oszlopok, amelyek a diagram megjelenését befolyásolják.

2. Címke – jelkulcsban megjelenő felirat, dupla klikkre módosítható.

3.  Láthatóság – az idősor megjelenítése a grafikonon ki-be kapcsolható.

4.  Szín.


5.  Vonalvastagság.

6.  Vonalstílus.

7.  Függőleges eltolás – az idősor saját koordinátarendszere szerint.

8.  Függőleges skálázás – az idősor saját koordinátarendszere szerint.

9.  Folytonossági határérték – hány nap adathiány jelentsen szakadást a diagramon.

További információs oszlopok. Státusz utániak alapértelmezetten rejtettek, a táblázat jobb felső sarkában található  ikonnal jeleníthetők meg.

10. Státusz

A státusz oszlop cellái ikonokkal szemléltetik az adott idősor jellemzőit. A cella fölé mozgatva az egeret egy tooltip-ben, szövegesen kifejtve olvashatjuk az ikonok jelentését. A jellemző információk:

- Módosítható-e az idősor.
- Jóváhagyott, vagy szerkesztés alatti állapotban van.
- Melyik verziót látjuk: korábbi, jóváhagyott, vagy kézi mérések.
- Melyik csoportművelet aktív.
- Láttamozásra vár-e.

Az üres státusz cella jelentése: az idősor jóváhagyott, módosítható, láttamozás nem szükséges, nincs aktív csoportművelet.

11. Név – fűrási objektum + idősor neve

12. Mért attribútum

13. Mértékegység

14. Adatok [db] – az idősorban található mérési időpontok száma.

15. Idősor kezdete – legelső mérés napja

16. Idősor vége – utolsó mérés napja

A diagramlista kezelése

A diagramlistát alapvetően a jobb oldalán található vezérlőgombokkal manipulálhatjuk.

1.  Létrehoz – újabb diagramot jelenítünk egy idősor alapján. Ez lehet

- a) Egy felugróból szűrővel kiválasztott tetszőleges idősor
- b) A gyűjtő egyik eleme
- c) Egy, már a diagramok között szereplő idősor


2.  Töröl – a kijelölt diagramokat eltávolítja a listából

3.  Kézi mérés – a kijelölt diagramok kézi mérés verzióját jeleníti meg

4.  Jóváhagyott verzió – a kijelölt diagramok jóváhagyott verzióját jeleníti meg

5.  Korábbi verzió – a kijelölt diagram kiválasztott korábbi verzióját jeleníti meg

- a) „Mégsem” választásakor újra az aktuális verziót láthatjuk

6.  Csoportműveletek – a kijelölt diagramokra alkalmazza a kiválasztott műveletet „Mégsem” választásakor kikapcsolja a már aktív csoportműveletet. Részletes használatához lásd az [IDŐSOROK KIVÁLASZTÁSA MEGJELENÍTÉSHEZ](#) fejezetet.


A diagramlista mentése, betöltése

Hogy a diagramlistát ne mindig nulláról, az idősorok hozzáadásával kelljen összeállítani, ezért lehetőség van a lista mentésére.


A lista minden beállítása automatikusan mentésre kerül a böngészőben (Local Storage), így a Grafikon funkció minden közvetlen indításakor „emlékezni fog” az előző diagramlistára és azok beállításaira – akár a böngésző bezárása után is.


Lehetőségünk van az egyes diagram listákat névvel ellátva elmenteni a szerverre, valamint más felhasználók számára is elérhetővé tenni. Ezen a módon több, gyakran használt diagram készletet elmentve, gyorsan válthatunk azok megjelenítése között.


A diagramlista mentések kezelése a lista feletti eszközsor szolgál.


A lenyíló listában választhatunk a már elmentett diagram beállítások közül. A  ikon jelzi, hogy publikus, mindenki számára látható beállítás. A szöveges mezőben gépelve szűrhetjük meg a beállításokat.



A lenyíló listában kiválasztott diagram készlet a kiválasztáskor betöltődik.

A  Ment ikonra kattintva menthetünk el egy diagramlista beállítást. Ugyanazon a néven csak egy beállításunk lehet, ellenkező esetben hibaüzenetet kapunk. Ha a lenyíló listában volt kiválasztott elem, akkor lehetőséget kapunk a módosítására, de a nevet átírva más néven is menthetünk.

A  Töröl ikonra kattintva törölhetjük a lenyíló listában éppen kiválasztott beállítást, amennyiben a sajátunk, nem pedig más által mentett és publikált.


A  Publikál ikonnal (amennyiben a jogosultságunk megengedi) publikussá, vagyis bárki által láthatóvá tehetjük a jelenleg kiválasztott diagram beállítást, vagy éppen kikapcsolhatjuk, ha már aktív. A beállításokat rögtön publikussá tehetjük a mentés pillanatában a „Publikál” pipa használatával.

A  Betöltés gyűjtőből gomb segítségével a jelenlegi diagramlista törlődik, és a gyűjtőben lévő kiválasztott idősorokkal kerül feltöltésre.







A  Vissza és  Újra gomboknak az idősorok adattartalmi módosításában van szerepe, lásd az [IDŐSOROK MÓDOSÍTÁSA](#) fejezetet.

IDŐSOROK KIVÁLASZTÁSA MEGJELENÍTÉSHEZ



IDŐSOR MEGJELENÍTÉSE LISTÁRÓL

1. Indítsuk el az „Idősorok” funkciót a bal oldali funkciósáv „Idősorok” paneljén.
2. Szűrjük meg a listát, ha túl nagy az elemszáma.
3. Válasszuk ki a megjelenítéshez az idősorokat a sor elején látható pipára kattintva használhatjuk a Windows-ban megszokott több elemes kijelölési módszereket is: Shift, Control billentyűk nyomva tartása kattintás közben.
4. Kattintsunk a lista alatt található  gombra.

IDŐSOR MEGJELENÍTÉSE GYŰJTŐRŐL

1. Nyissuk ki az idősor gyűjtőt az idősorok panel bal alsó sarkában található  vagy  ikonra kattintva. Az ikon befeketedik, amikor a gyűjtő tartalmaz idősorokat.
 - a) Ha a gyűjtő tartalmaz olyan idősorokat, amelyeket nem kívánunk megjeleníteni, akkor a  gombbal távolítsuk el őket, vagy a  gombbal töröljük az egész gyűjtőt.
 - b) Ha kihagyjuk ezt a lépést, akkor az első idősorok gyűjtőbe helyezésekor az automatikusan megnyílik.
2. Indítsuk el az „Idősorok” funkciót a bal oldali funkciósáv „Idősorok” paneljén.
3. Szűrjük meg a listát, ha túl nagy az elemszáma
4. Válasszuk ki a megjelenítéshez az idősorokat a sor elején látható pipára kattintva
Használhatjuk a Windows-ban megszokott több elemes kijelölési módszereket is: Shift, Control billentyűk nyomva tartása kattintás közben.
5. Kattintsunk a lista alatt található  gombra.
6. Ismételjük meg a fentieket 3. ponttól kezdve, amíg ki nem gyűjtöttük az összes megjeleníteni kívánt idősort.
7. Indítsuk el az „Grafikon” funkciót a bal oldali funkciósáv „Idősorok” paneljén.
Ha már használtuk ezt a funkciót, akkor a legutóbb megtekintett idősorokkal fog elindulni. Ez ne zavarjon minket, a következő funkció kidobja innen ezeket az idősorokat.
8. A grafikon alatti diagramok lista eszközsorából kattintsunk a  ikonra, ami a „Betöltés gyűjtőből” funkció.

IDŐSOR MEGJELENÍTÉSE GRAFIKONRÓL

1. Indítsuk el a „Grafikon” funkciót a bal oldali funkciósáv „Idősorok” paneljén.
Ha már használtuk ezt a funkciót, akkor a legutóbb megtekintett idősorokkal fog elindulni. A grafikon alatti idősor listából a  gomb segítségével távolítsuk el a szükségtelen idősorokat.
2. A grafikon alatti diagramok lista mellett nyomjuk meg a  gombot. Egy helyi menü nyílik meg.
 - a) Ha a grafikonon még nem szerepel az idősor, akkor válasszuk az Idősor menüpontot. Felbukkanó ablakból az IDŐSOR MEGJELENÍTÉSE LISTÁRÓL pontban leírtak szerint válasszunk.
 - b) Ha a gyűjtő tartalmaz idősorokat, akkor a Gyűjtő menüpont alatt választhatunk közülük.
 - c) Ha már szerepel a grafikonon az idősor, újra hozzáadhatjuk a menü további pontjai kiválasztásával.

SZÁMÍTOTT, KAPCSOLÓDÓ IDŐSOROK



Számított idősorok fogalma

Számított idősor a rendszerben tárolt bármely idősorról kérhető. Az alábbi csoportműveletek eredményeit képes a GeoDat jelenleg megjeleníteni:

- Nap, hét, hónap, év időszakokra
 - Minimum, maximum
 - Számosság, szumma
 - Átlag, szórás
 - Súlyozott átlag, súlyozott szórás
- Mozgó intervallumra
 - Átlag, szórás
 - Súlyozott átlag, súlyozott szórás

Mozgó intervallumnál szabadon megadható az intervallum mérete napokban.

Számított idősorok megjelenítése

1. Indítsuk el a grafikont valamelyik ismertetett módon.
2. Ha nincs rajta a számítás alapjául szolgáló idősor, akkor az IDŐSOR MEGJELENÍTÉSE GRAFIKONRÓL pontban leírtak szerint adjuk hozzá.
3. Az Idősoros grafikonok lista melletti  gomb megnyomásakor felnyíló menüből válasszuk ki újra az adott idősort.
Az idősor egy új színnel kerül ki a grafikonra, és valószínűleg teljesen eltakarja az eddig ott látható eredeti változatot.
4. Az Idősoros grafikonok listában jelöljük ki a most hozzáadott idősort.
5. Kattintsunk a lista melletti  (Csoportműveletek) gombra.
6. A megnyíló menüből válasszuk ki a kívánt csoportműveletet, valamint időszakot.
 - a) Mozgó csoportművelet esetén az intervallumot egy felugró ablakban kell megadni.
 - b) Később bármikor módosíthatjuk a csoportműveletet egy másikra.
 - c) Az aktív csoportműveletet kikapcsolhatjuk a „Mégse” menüpont választásával a csoportműveletek menüből.
7. A kiválasztott idősor rajza és státusz oszlopa megváltozik a kiválasztott csoportműveletnek megfelelően.





Idősorverziók

Hasonlóan a csoportművelethez, megjeleníthetjük az idősorok egy alternatív vagy az adatbázisban nem aktuális változatát is:

- Korábbi verzió: az idősor valamelyik archivált, régebben jóváhagyott változata.
- Jóváhagyott verzió: az idősor jelenlegi jóváhagyott állapota, ha éppen szerkesztés alatt áll.
- Kézi mérés: az idősorhoz tartozó kézi mérések sorozata.

A kézi mérések a grafikus felületen nem módosíthatóak. A karbantartásukra külön funkció létezik.

Idősorverziók megjelenítése

1. Indítsuk el a grafikont valamelyik ismertetett módon.
 2. Ha nincs rajta a számítás alapjául szolgáló idősor, akkor az IDŐSOR MEGJELENÍTÉSE GRAFIKONRÓL pontban leírtak szerint adjuk hozzá.
 3. Az Idősoros grafikonok lista melletti  gomb megnyomásakor felnyíló menüből válasszuk ki újra az adott idősort.
Az idősor egy új színnel kerül ki a grafikonra, és valószínűleg teljesen eltakarja az eddig ott látható eredeti változatot.
 4. Az Idősoros grafikonok listában jelöljük ki a most hozzáadott idősort.
 5. Kattintsunk a lista melletti megfelelő verzióválasztó gombra.
 - a) Korábbi verzió esetén válasszunk a  gomb alatti legördülő listából.
 - b) Jóváhagyott verzió esetén a  gombra.
 - c) Kézi mérés esetén a  gombra.
- A kiválasztott idősor rajza és státusz oszlopa megváltozik a kiválasztott verziónak megfelelően.
- Ha szükséges, válasszunk ki csoportműveletet is a fentebb ismertetett módon.

További hasznos tudnivalók

- Egy idősoron egyszerre csak egy csoportművelet lehet aktív.
- A csoportművelet bármikor megváltoztatható, vagy kikapcsolható.
- A csoportművelet kombinálható az idősor verziókkal.
- A verzió nézet megváltoztatható vagy kikapcsolható a verzióválasztó gombok újbóli megnyomásával.

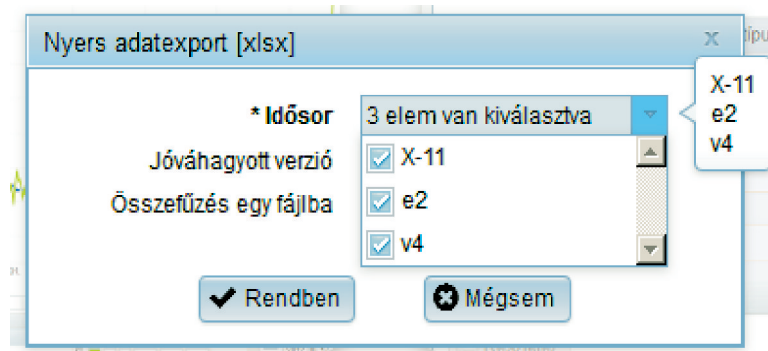
- Egy idősor több példányban, tetszőleges csoportműveletekkel és verziókkal szerepelhet a grafikonon.
- A számított idősorok csak olvashatóak, rajtuk adatmódosítás nem végezhető.
- A számított idősorok adatforrásként felhasználhatóak más idősorok módosításához a függvény futtatása funkció segítségével.

IDŐSOROK EXPORTJA

A kiválasztott idősorokat tudjuk Excel OpenXML (.xlsx) formátumban exportálni – kivéve az interpolált exportot, ami CSV.

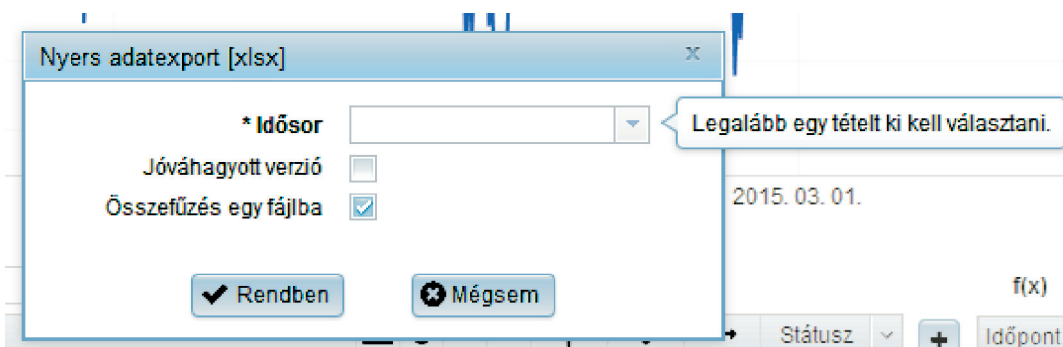
Az export funkciók jellemzően a funkciósávról indíthatók, az „Export” menüpont alól.

Az itt exportált XLSX formátumú idősorokat felhasználhatjuk az import művelethez is.



NYERS ADATEXPORT

Nyers adatexport esetén az idősorok adatbázisban tárolt adatai kerülnek exportálásra.



Ki kell választanunk az exportálni kívánt idősorokat. Ha szerepelnek idősorok a gyűjtőben, akkor azokat kínálja fel a felület először, de a funkció indítása után is módosíthatjuk a megszokott felugró ablak segítségével az idősor listát. Az idősor választó szöveges részére kattintva a jelenleg kiválasztott listát tudjuk egyszerűen módosítani.

A „Jóváhagyott verzió” pipa használata esetén minden idősorból a jóváhagyott változat kerül exportálásra, akkor is, ha éppen szerkesztés alatt áll.

Az „Összefűzés egy fájlba” pipa használatakor minden egyes idősor egy munkalap lesz az export fájlban, ellenkező esetben idősoronként egy fájl kerül mentésre.

Az exportált idősorok időpont adatai másodperc pontosságúak, megjelenítésük perc pontosságú.

CSOPORTMŰVELET EXPORTOK

Hasonlóan működik a nyers adatexporthoz. A kiválasztott idősorok mindegyikén végrehajtja a megadott csoportműveletet, a számított idősor kerül exportálásra.

A „Jóváhagyott verzió” pipa használata esetén a csoportművelet alapja minden esetben a jóváhagyott idősor verzió.

Csoportművelet [xlsx]

* Idősor: 3 elem van kiválasztva

* Csoportművelet: Átlag

* Intervallum: Nap

Jóváhagyott verzió: ☐

Összefűzés egy fájlba: ☒

Mozgó csoportművelet [xlsx]

* Idősor: 3 elem van kiválasztva

* Csoportművelet: Mozgó átlag

* Intervallum [nap]:

Jóváhagyott verzió: ☐

Összefűzés egy fájlba: ☒

INTERPOLÁLT EXPORT

Interpolált export esetén a kiválasztott idősorok megadott intervallumáról, fix beosztással (ablak) kerül exportálásra egy számított, interpolált idősor. Eltérések a többi export funkcióhoz képest:

- Csak CSV formátumú export lehetséges.
- Nem lehet összefűzni az egyes idősorokat egy fájlba.

A CSV belső formátuma (tizedes jel, mező elválasztó) módosítható. Vegyük figyelembe operációs rendszerünk regionális beállításait, hogy vissza tudjuk tölteni az adatokat pl. Excelbe.

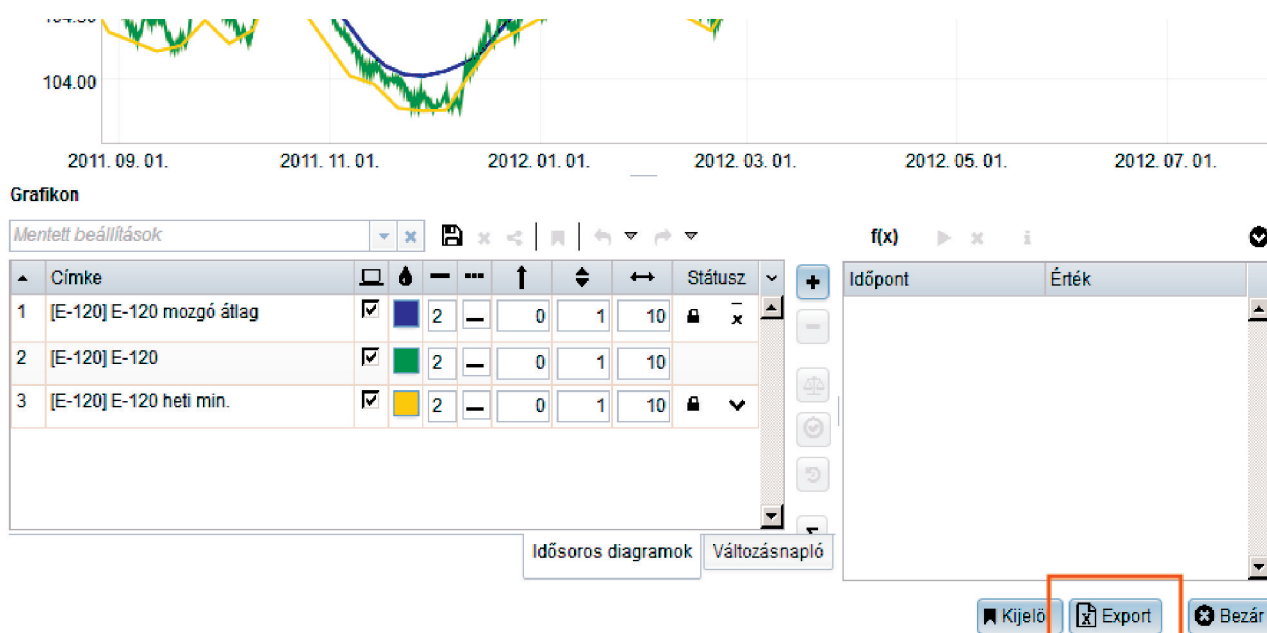
IDŐSZELET EXPORT


Időszelet export esetén az export fájl minden egyes sora egy-egy idősor lesz (az idősor főbb törzsadatait tartalmazva, valamint a három további oszlop:

- Az exportnál megadott időpillanathoz legközelebbi mérés időpontja.
- A fenti méréshez tartozó érték.
- A mért attribútum mértékegysége.

Az exportnál megadott Ablak hossza egy tűréshatár, ennyi napon belül keres legközelebbi mérést a megadott időponthoz.

EXPORT GRAFIKONRÓL

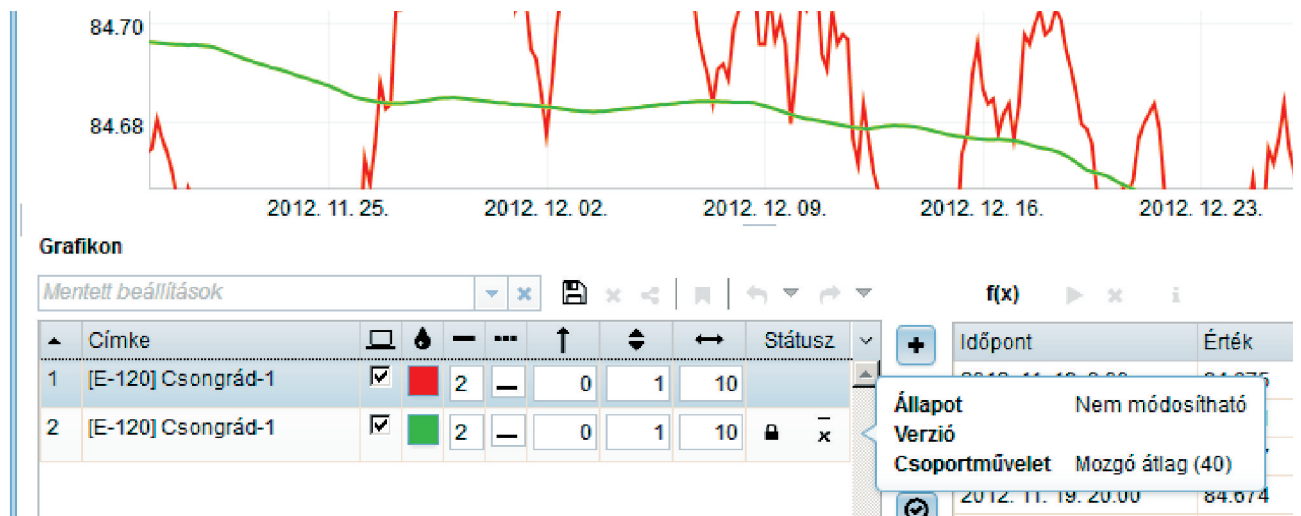


Lehetőségünk van a grafikon alapjául szolgáló idősorok adatait exportálni egy kattintással a Grafikon alatti  Export gomb segítségével. Ebben az esetben a diagramlista összes idősora az aktuálisan beállított verzió és csoportművelet beállításokkal együtt, külön fájlban mentésre kerül – abban az esetben is, ha a grafikonon jelenleg nem látható. A fenti módon tudjuk exportálni az idősorok előző verzióit, valamint a kézi méréseket.

IDŐSOROK MÓDOSÍTÁSA

ADATMÓDOSÍTÁS FELTÉTELEI





1. A felhasználónak legyen írási joga Idősorra („Mérési pont idősora” jogosultsági objektum)
2. A felhasználónak legyen írási joga az idősort meghatározó UD Attribútumra.
3. Az alkalmazás ne legyen írásvédett: jobb felső sarokban a lakat legyen nyitva.
4. Ha grafikonon módosítunk, mindig legyen kijelölve az idősor a diagramlistában, amelyen a módosításokat el kívánjuk végezni.
5. Ha a kijelölt idősor „Nem módosítható” állapotban van (számított, archivált stb.) akkor nem tudjuk módosítani.




A fenti ábrán az 1-es idősor módosításra kijelölt (kék sor). A 2-es idősor számított (Mozgó átlag), ezért nem módosítható. Ezt a Státusz oszlopban megjelenő lakat is jelzi.

IDŐSOR MÓDOSÍTÁSA A GRAFIKONON

Adatmódosítás általános menete

1. Indítsuk el a grafikont a módosítani kívánt idősorral.
2. Oldjuk ki az írásvédelmi lakatot.
3. Jelöljük ki a diagramlistában a módosítani kívánt idősort.
4. Győződjünk meg róla, hogy valóban módosítható.
5. Végezzük el a szükséges adatmódosítást a lentebb tárgyalt módszerekkel.
6. Hibás módosítási lépések esetén használjuk a  Vissza és  Újra gombokat.
7. Ha módosítottuk az idősort, a státusza megváltozik „Módosítás alattira”, és  jelet kap.
8. Ha tartalmilag sikeres a módosítás, akkor a  Ment gombbal mentjük a változásokat.

Mentéskor a változásnapló törlődik, a  Vissza művelet csak mentések között használható. Mentett idősor visszavonásához lásd az IDŐSOR JÓVÁHAGYÁSA, VISSZAVONÁSA fejezetet.

9. Ha nem kívánjuk menteni az idősor módosításait, akkor dobjuk ki az idősort a diagramlistából, vagy zárjuk be a grafikont.

10. A módosítások befejeztével tegyük írásvédett állapotba az alkalmazást, zárjuk be a lakatot.

Módosítás adattáblában

i. Navigáljunk a diagramban vagy az adattáblában a kívánt időpontra.

Az adattáblában használhatóak a megszokott navigációs billentyűk: fel, le, PageUp, PageDown. A Home és az End is lapoz, de nagyobbakat léptet.

ii. Dupla kattintással a módosítani kívánt értéket szerkeszthetővé tehetjük.

Billentyűzetről az Enter is szerkeszthetővé tesz, ha az Érték cellán van a fókus.

iii. Írjuk át az értéket a megfelelőre, majd az Enter leütésével rögzítsük.


a) mindig pontot használjunk tizedes elválasztónak,

b) ki is üríthetjük az érték mezőt, ekkor az időpont megmarad,

c) szintaktikailag hibás érték esetén marad az eredeti,

d) szerkesztés közben az Esc billentyű leütésével visszkapjuk az eredeti értéket.

iv. Ismételjük a fentieket, amíg szükséges.

v. Ha meggondoltuk magunkat, akkor a  gomb segítségével az előző állapotra állhatunk vissza. Kizárólag az adattábla módosító funkciói segítségével tudunk üres (null) értéket megadni egy létező időponthoz.

Az üres értékekkel rendelkező időpontok eltávolítását az „Üres adatok törlése” funkcióval tudjuk elvégezni, lásd az ÉRTÉKKEL NEM RENDELKEZŐ IDŐPONTOK ELTÁVOLÍTÁSA fejezetben.

Módosítás grafikusán

A kijelölés részleteihez lásd AZ EGÉR HASZNÁLATA A GRAFIKONON fejezetet.

i. Navigáljunk a diagramban a kívánt időintervallumra

ii. A CTRL és az egér bal gombja segítségével jelöljük ki a módosítani kívánt területet.

a) A kijelölt terület az adattáblában is azonos, zöld színnel kerül jelölésre

b) Használhatjuk a grafikon eszközsorának kijelöléssel kapcsolatos gombjait.

c) Az adattáblában is a CTRL nyomva tartásával tudjuk módosítani a kijelölés határait.

iii. A grafikon eszközsorán válasszuk ki az Eltolás vagy a Nyírás üzemmódot. A kiválasztott üzemmód ikonja pirosra vált.

iv. A grafikonon a kijelölt terület felett – nyírás esetén a két széle közelében – a bal gombot nyomva tartva mozgassuk függőleges irányba az egeret. A mutató alakja a műveletnek megfelelően változik.

a) A művelet pontos mértékének értéke látható a grafikon jobb felső sarkában.

b) Ha nem a kijelölt terület fölött kattintunk, a szokásos navigációs funkciók lépnek működésbe.

c) A megfelelő helyen engedjük el az egeret.

d) A módosítás pontos mértéke a változásnaplóban megtekinthető.

v. Ismételjük a fentieket, amíg szükséges.

vi. Ha meggondoltuk magunkat, akkor a  gomb segítségével az előző állapotra állhatunk vissza.

Módosítás függvénnyel

i. Navigáljunk a diagramban a kívánt időintervallumra.

ii. A CTRL és az egér bal gombja segítségével jelöljük ki a módosítani kívánt területet.

iii. Az  gombra kattintva nyissuk meg a függvényszerkesztőt.

iv. Másoljuk/gépeljük be a futtatni kívánt függvényt.

a) az **i** gombra kattintva új ablakban megnyílik a függvény súgó, itt tájékozódhatunk a használható függvényhívásokról.

b) az **x** gombra kattintva a szerkesztőben újra az alapértelmezett identitásfüggvény jelenik meg.

v. Futtassuk a függvényt a **Végrehajt** gombbal.

vi. Ismételjük a fentieket, amíg szükséges.

vii. Ha meggondoltuk magunkat, akkor a **Vissza** gomb segítségével az előző állapotra állhatunk vissza.

viii. Az **f(x)** gombra kattintva becsukhatjuk a függvény szerkesztőt.

További tudnivalók a függvényekről:

– Ha egy függvény `null`, `undefined`, vagy `Number`-tól eltérő típusú értékkel tér vissza, akkor az adott ponton az idősor nem módosul.

– Ha egy függvény bármikor kivételt dob (exception), akkor az idősor egy ponton sem módosul. A kivétel szövege hibaként megjelenik a státusz sorban.

– Ha egy érték sem módosul, akkor az „Egyetlen sor sem változott!” üzenet jelenik meg a státusz sorban.

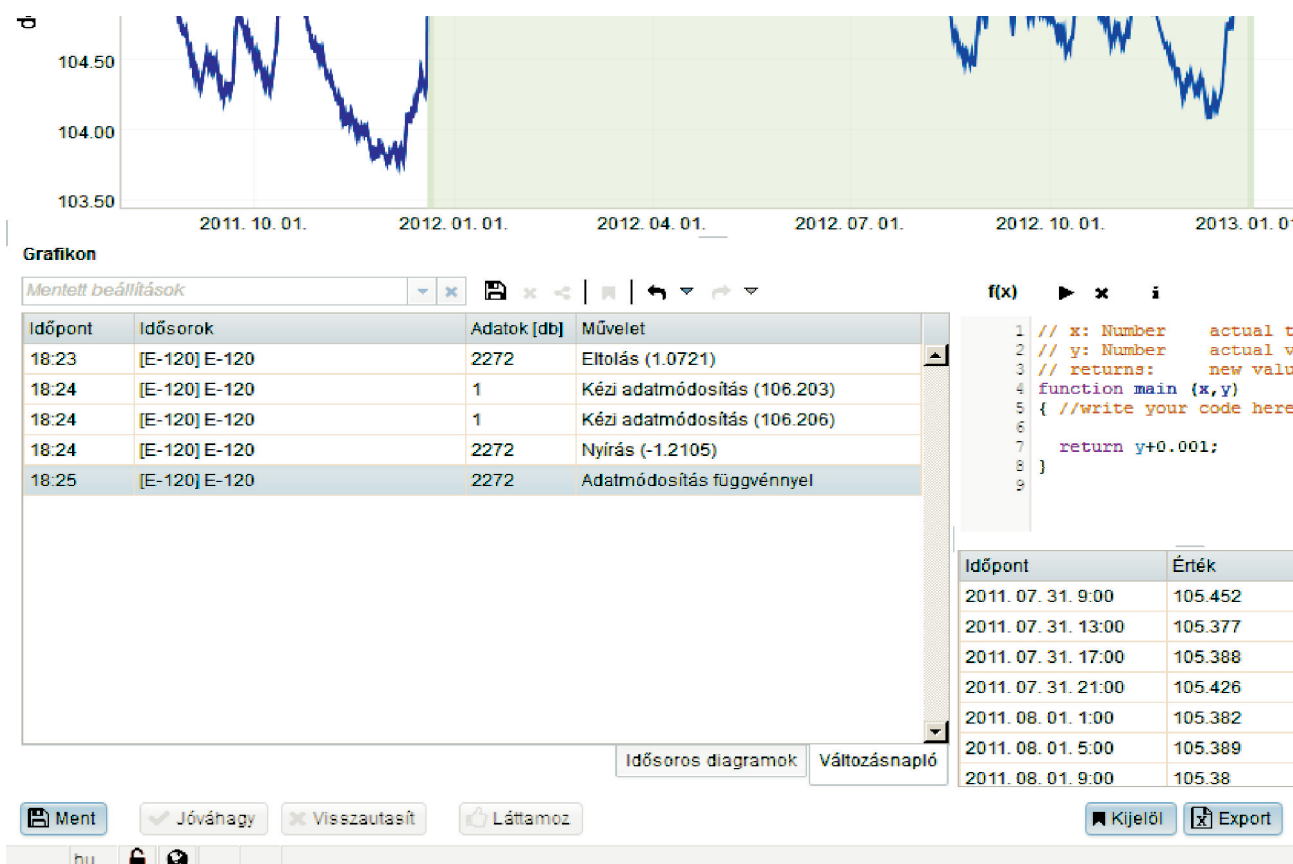
További részletek a [FÜGGVÉNYEK HASZNÁLATA](#) fejezetben.

Változásnapló



A diagramlista alatti „Változásnapló”-ban tekinthetjük meg a böngésző memóriájában tárolt módosításokat. A változásnaplóban a fent tárgyalt műveletek mindegyike rögzül.

A fenti ábrán egy kijelölt szakaszon több szakaszműveletet is végeztünk, ezek között pedig kézi adatmódosítást végeztünk két alkalommal.

A legutolsó sor színnel jelölése azt jelenti, hogy a tárolt módosítások eddig a pontig hajtottak végre az idősoron. A **Vissza** gomb nyomogatásával sorban visszavonhatjuk az egyes



műveleteket, így a kijelölés egyre feljebb vándorol. Az  Újra gomb értelemszerűen újra érvényessé teszi a visszavont változásokat.

A  Vissza és  Újra gombok melletti lenyíló menükben a Mindent vissza és Mindent újra pontok a teljes változásnaplót érvénytelenítik vagy újra érvényesítik.

A  Ment gomb megnyomásakor a teljes változásnapló törlődik.

Értékkal nem rendelkező időpontok eltávolítása

A funkciósávról indítható az „Üres adatok törlése” funkció, ami a mérési értékkel nem rendelkező időpontokat távolítja el a kijelölt idősorokból.

Elindítása után a felugró ablakban adjuk meg azokat az idősorokat, amelyekre futtatni kívánjuk. Az idősorok kiválasztásához használhatjuk a gyűjtőt, vagy közvetlenül a felugró ablakból elindíthatjuk. Érdemes használni a „Tartalmaz üres értékeket” szűrőt az idősorok kiválasztásánál.

A funkció, hasonlóan a többi idősor módosító funkcióhoz „Szerkesztés alatt” állapotba hozza az idősort – de csak abban az esetben, ha módosítás történt, tehát legalább egy időpontot törölt a sorból.

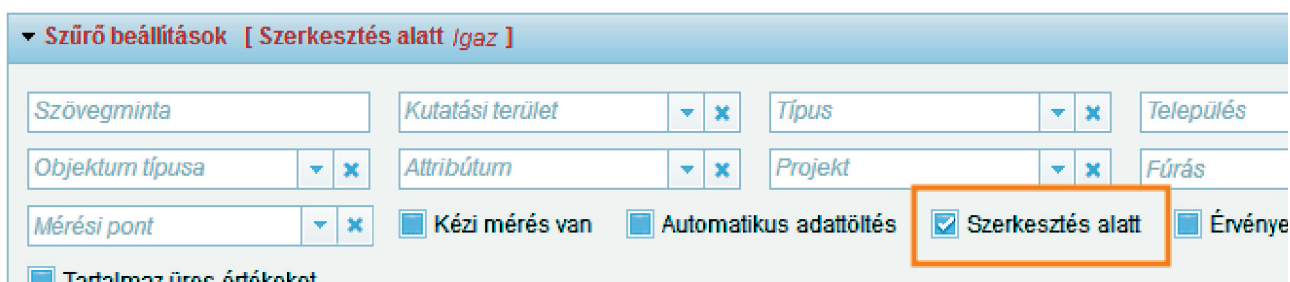
IDŐSOR JÓVÁHAGYÁSA, VISSZAVONÁSA

A szerkesztés alatti, ideiglenes állapot

Ha egy idősort módosítunk, akkor az „szerkesztés alatt” állapotba kerül. Az adatok védelme érdekében célszerű minden jól behatárolható idősor szerkesztési munkafolyamat végén (ami tetszőleges időt jelenthet, napok, hetek stb.) az idősort jóváhagyni – vagy, ha a módosítás hibával terhelte az idősort, akkor visszavonni. Célszerű a „szerkesztés alatti” állapotra egy ideiglenes állapotként gondolni, és törekedni a módosítások véglegesítésére.

A szerkesztés alatti idősorok beazonosítása

Az idősor listában könnyen ki tudjuk szűrni a szerkesztés alatt álló idősorokat, a „Szerkesztés alatt” szűrő használatával.





A képernyőképen a „Szűrő beállítások [Szerkesztés alatt Igaz]” című panel látható. A panelen több szűrőmező van: Szövegminta, Kutatási terület, Típus, Település, Objektum típusa, Attribútum, Projekt, Fúrás, Mérési pont. Alul vannak a Kézi mérés van, Automatikus adattöltés, Szerkesztés alatt (ez a mező ki van jelölve és egy narancssárga keretbe van vonva), és Érvényes. A legalsó sorban a Tartalmaz üres értékeket opció is látható.

Jóváhagyás vagy visszavonás

Jóváhagyni vagy visszavonni a grafikus megjelenítőben tudjuk az idősorokat. Jóváhagyás esetén elfogadjuk a jelenlegi, szerkesztés alatt álló változatot, mint „tartós”, helyes idősort. Visszavonás esetén a legutoljára jóváhagyott változat marad a jóváhagyott továbbra is, a szerkesztés alatti változat pedig törlődik.

Jóváhagyás menete a következő:

1. Töltsük be a grafikonba a jóváhagyásra váró, szerkesztés alatt álló idősorokat.
 - a) Bármelyik eddigi módszer használható
 - b) Ha szükséges, használjuk a „Szerkesztés alatt” szűrőt.
 2. Ellenőrizzük, hogy az idősor tartalmilag valóban jóváhagyható.
Ha szükséges, töltsük be a jelenlegi jóváhagyott idősort is az összevetéshez, lásd [IDŐSOR VERZIÓK MEGJELENÍTÉSE](#) fejezet.
 3. Vegyünk le az alkalmazásról az írásvédelmet (lakat).
 4. Jelöljük ki a diagramlistában a jóváhagyni kívánt idősorokat.
A Windows-ban megszokott módon, a CTRL vagy Shift használatával egyszerre több sort is kijelölhetünk.
 5. Kattintsunk a lista alatti  gombra.
 6. A felugró ablakban erősítsük meg a döntésünket, vagy szakítsuk meg a folyamatot.
 7. A jóváhagyás több másodpercig is tarthat, figyeljük a státusz sorban a folyamatjelzőt.
 8. Állítsuk vissza az alkalmazáson az írásvédelmet.
- A visszavonás menete szinte teljesen ugyanez, csak értelemszerűen a  gombot kell majd használnunk.

IDŐSORIMPORT

Fájlformátumok

Excel OpenXML (.xlsx)

Excel 97-2003 (.xls)

DATAQUA DXT 1.1, 1.2, 1.3 (.dxt)

A fájlformátum azonosítása tartalom alapján történik, a fájlnev végi kiterjesztés ebből a szempontból nem játszik szerepet.

Excel fájl tartalma

Excel esetén minden munkalap egy potenciális idősor.

A munkalap opcionálisan tartalmazhat fejléct, ami alapján az import kezdetekor automatikusan azonosíthatóvá válik a cél idősor. A GeoDat-ból Excel formátumokban exportált adatok tartalmazzák az import által értelmezhető fejléct. Fejléc nélküli, nyers idősort tartalmazó munkalapok is betölthetőek.

	A	B	C	D	E	F
1	Település	Jelszám	FrslId	Idősor	Mérési pont	Verzió
2	Esztergom	E-120	44341	E-120	Vegyes	2015.10.28 18:36
3	Időpont	Celsius				
4	2010.04.25 23:45	104,03778				
5	2010.04.26 01:33	104,03566				
6	2010.04.26 03:22	104,03154				
7	2010.04.26 05:34	104,0294				
8	2010.04.26 08:35	104,03324				
9	2010.04.26 10:47	104,04113				

DXT fájl tartalma

DXT fájl esetén a formátum önmagában idősorokat határoz meg.

Import elején csak azokat a csatornákat kínálja fel a GeoDat betöltésre, amelyek numerikus azonosítóval rendelkeznek.

Import üzemmódok

– Írás és hiba

Időpont egyezés esetén hibát regisztrálunk.

– Írás és kihagy

Időpont egyezés esetén kihagyjuk a forrás adatot, csak új időpontok mennek be.

– Írás és felülír

Időpont egyezés esetén felülírjuk az adatbázisban tárolt értékeket.



– Intervallum felülírás



A forrás által meghatározott teljes intervallum kivágásra kerül a cél idősorból, és a forrás adatai kerülnek a helyére.

Import időpont igazítás

A forrás időpontokból levágásra kerül a „Forrás időpont csonkítása” beállításban megadott intervallumon túli időegység. Tehát nem kerekítés történik.

Import menete

1. Indítsuk el az import funkciót a funkciószávon.
2. Vegyük le az alkalmazásról az írásvédelmet (lakat).
3. Megjelenik az importálandó fájlok egyelőre üres listája. A  gombbal adjuk hozzá az importálandó fájlokat, egyszerre akár többet is.
 - a) Nem megfelelő formátumú fájl esetén a Megjegyzés oszlopban azonnal hibaüzenet jelenik meg.
 - b) Több lépésben is adhatunk meg import fájlokat.
 - c) Ha tévesen adtunk meg import fájlt, akkor a  gombbal eltávolíthatjuk a listából.

Az importra kijelölt fájlok minden egyes munkalapjához vagy csatornához (DXT) megjelenik egy-egy sor a listában. A „Munkalap/Csatorna” oszlop segít az adatforrások beazonosításában. Munkalap esetén a munkalap neve, csatorna esetén *Mérőhely/Csatorna* vagy *Műszer/Csatorna* jelenik meg.
4. Az „Idősor” oszlopban állítsa be a cél idősort, ahova az adatokat be kívánja tölteni.
 - a) Csak létező idősorhoz tölthet be adatot.
 - b) Ha egy munkalapot vagy csatornát nem szeretne betölteni, akkor a  gombbal távolítsa el a rá vonatkozó sort a listából.
 - c) Ha a fejléc alapján beazonosítható a cél idősor, akkor a mező automatikusan kitöltésre kerül, de megváltoztatható.
5. A lista felett állítsa be, milyen módon kívánja betölteni az adatokat.
A beállítás a táblázatban szereplő összes adatforrásra érvényes lesz.
6. A lista alatt található  gombbal indítsa el az importot, majd várja meg, amíg végigmegy a státusz sorban megjelenő folyamatjelző.
7. A „Megjegyzés” oszlop tartalmazza minden egyes idősorra, hogy az import milyen eredménnyel zárult.



Import folyamat eredménye

Az import lefutása után a „Megjegyzés” oszlopba kerül be, hogy adott idősoronként hogyan zárult az import.

A) Sikeres import esetén a betöltött rekordok száma: *123 rows imported*.

B) Sikertelen import esetén a hiba okai, ha adott sorhoz köthető, akkor sorszámmal ellátva. Ha a hibák száma elérte a maximumot (alap esetben 20) akkor az import az adott idősorra véget ér. Ha csak egy hiba is történik, az adatbázis tartalma az adott idősor esetén nem módosul.

A GeoDat minden idősort függetlenül kezel, tehát előfordulhat, hogy ugyanabból a fájlból az egyik munkalapot sikeresen betölti, míg a másik hiba miatt változatlan marad.

Ha az import fájlban a hibák javításra kerültek, akkor a  gombbal újra fel kell venni a fájlt a listába és megismételni az importot az előzőleg problémás munkalapokra vagy csatornákra. A lefutott importok sorait megtekintés után a  gombbal kidobhatjuk a listából.

Import tartalmi ellenőrzése, jóváhagyása

Sikeres import után az importban szereplő idősorok „Szerkesztés alatt” állapotba kerülnek ugyanúgy, mintha a grafikus felületen módosítottunk volna a tartalmukat.

Az IDŐSOR JÓVÁHAGYÁSA, VISSZAVONÁSA fejezetben leírtak szerint eljárva töltjük be a grafikonra az importált idősorokat.

Szükség esetén jelenítsük meg az előző jóváhagyott verziót, hogy összevethessük az frissen importálttal. Lásd: IDŐSOR VERZIÓK MEGJELÉNÉSE.

Szükség esetén módosítsuk a szerkesztés alatt álló idősort a felületen.



A munkafolyamat végén hagyjuk jóvá a betöltött változásokat, vagy vonjuk vissza.

Ez természetesen nem kötelező ezen a ponton, de hosszú távon törekedni kell a „Jóváhagyott” állapotra.

FÜGGVÉNYEK HASZNÁLATA

A függvények és a függvényszerkesztő panel használatáról már volt szó nagy vonalakban a MÓDOSÍTÁS FÜGGVÉNNYEL fejezetben.

Alapvetően a következőről van szó: egy JavaScript nyelven írt függvényt kell implementálnunk, amely bemenő paraméterként megkap egy dátumot (x) valamint a hozzá tartozó értéket (y), kimentő paraméterként pedig a módosított y értékkel kell visszatérnie, a JavaScript-ben erre használatos return utasítás segítségével. A függvény neve main kell legyen.

A függvényszerkesztő panelt az  gombbal nyithatjuk meg. Alapesetben az identitás függvény található benne, amit az  gomb megnyomásával bármikor visszakaphatunk – tehát törölhetjük a begépelt függvényünket.

Hogy a függvény módosítani tudjon egy idősor szakaszt, a következő feltételeknek kell teljesülnie:

- Ki kell jelölni a módosítandó idősort a diagramlistában
- Az idősornak szerkeszthetőnek kell lennie
- Ki kell jelölni a módosítani kívánt időintervallumot a grafikus megjelenítőn (CTRL+egér)
- A felület írásvédelmét ki kell kapcsolni (lakat)

Ha a fentiek teljesülnek, akkor a  gombra kattintva futtathatjuk a függvényünket.

A szerkesztő panel

A szerkesztőpanel egy komplett szövegszerkesztő, ami ismeri a szokásos szövegszerkesztői feladatokat, illetve képes a JavaScript nyelvnek megfelelő szintaxis kiemelésre. A CTRL+SPACE billentyűkombinációk segítségével a részben begépelt nyelvi kulcsszavak kiegészíthetők, a lehetőségeket lenyíló listában kínálja fel (pl.: *Math.* begépelése, majd CTRL+SPACE).

A panel méretét a bal oldalán és alatta található csúszkák segítségével szabályozhatjuk.

Ha szintaktikai hibát vétünk, akkor a szerkesztő panel bal oldalán megjelenő piros markerek fölé vihetjük az egeret, hogy részletesebb információt kapjunk a hiba jellegéről.

Beépített matematikai függvények és konstansok

<code>Math.abs(y)</code>	<code>Math.ceil(y)</code>	<code>Math.floor(y)</code>
<code>Math.log(y)</code>	<code>Math.log10(y)</code>	<code>Math.max(y, ...)</code>
<code>Math.min(y, ...)</code>	<code>Math.pow(y, n)</code>	<code>Math.random()</code>
<code>Math.round(y, prec)</code>	<code>Math.sqrt(y)</code>	<code>Math.trunc(y, prec)</code>
<code>Math.E</code>	<code>Math.PI</code>	

Több idősor értékének kombinálása

A `main` függvény `y` paraméterként csak az aktuálisan kiválasztott idősor pillanatnyi értékét kapja meg. A számítások során használhatjuk azonban a többi, diagramlistában szereplő idősor értékét is. Ehhez tudnunk kell az adott idősor indexét, ez a diagramlista első oszlopában található (DIAGRAMLISTA OSZLOPAI). Ezután a `getY(index)` függvénnyel megkaphatjuk az indexnek megfelelő idősor aktuális `x` pillanathoz tartozó értékét – ha nincs pontosan `x` időpontra érték megadva, akkor egy interpolált értéket kapunk vissza.

További tudnivalók a függvényekről

- A függvénynek a `return` utasítás segítségével kell visszaadnia az új `y` értéket.
- Ha egy függvény `null`, `undefined`, vagy `Number`-tól eltérő típusú értékkel tér vissza, akkor az adott ponton az idősor nem módosul.
- A bejövő `y==null` értékek kezelése a felhasználó feladata.
- Ha egy függvény bármikor kivételt dob (`exception`), akkor az idősor egy ponton sem módosul. A kivétel szövege hibaként megjelenik a státusz sorban.
- Ha egy érték sem módosul, akkor az „Egyetlen sor sem változott!” üzenet jelenik meg a státusz sorban.

A NATÉR Projekt izlandi, liechtensteini és norvégiai támogatásból valósult meg.

Jelen kiadvány Izland, Liechtenstein és Norvégia EGT-támogatásokon és a REC-en keresztül nyújtott anyagi hozzájárulásával valósult meg. Tartalmáért a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet felelős.

A kiadvány letölthető a nagis.hu, illetve a nater.mfgi.hu weboldalról.

Az EGT és Norvég Alap által Izland, Liechtenstein és Norvégia hozzájárul a gazdasági és társadalmi egyenlőtlenségek csökkentéséhez, valamint a kétoldalú kapcsolatok erősítéséhez a donor országok és a kedvezményezett európai országok között. Az említett három állam szorosan együttműködik az EU-val az Európai Gazdasági Térségről (EGT-ről) szóló Egyezmény alapján.

A 2009-2014-es időszakra az EGT Alap és Norvég Alap kerete 1,79 millió Euro. A teljes összeg 97%-át Norvégia biztosítja. Támogatások nyújthatók civil szervezeteknek, kutató és akadémiai intézeteknek, valamint a köz- és magánszektornak az EU 12 új tagállamában, továbbá Görögországban, Portugáliában és Spanyolországban. A programok keretében széleskörű együttműködés valósul meg a donorállamokban működő szervezetekkel. A tevékenységeket 2016-ig lehet megvalósítani.

A támogatás a következő kulcsterületekre irányul: környezetvédelem és éghajlatváltozás, kutatás és ösztöndíjak, civil szektor, egészségügy és gyermekek, nemek közötti egyenlőség, méltányosság és kulturális örökség.

Írta: OROSZ László

Lektorálta: Dr. CZIRA Tamás, Dr. TURCZI Gábor

Kiadja a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

Felelős kiadó: Dr. FANCSIK Tamás
igazgató

ISBN 978-963-671-307-2