

DROUGHT WATCH – UŽÍVATEĽSKÝ MANUÁL

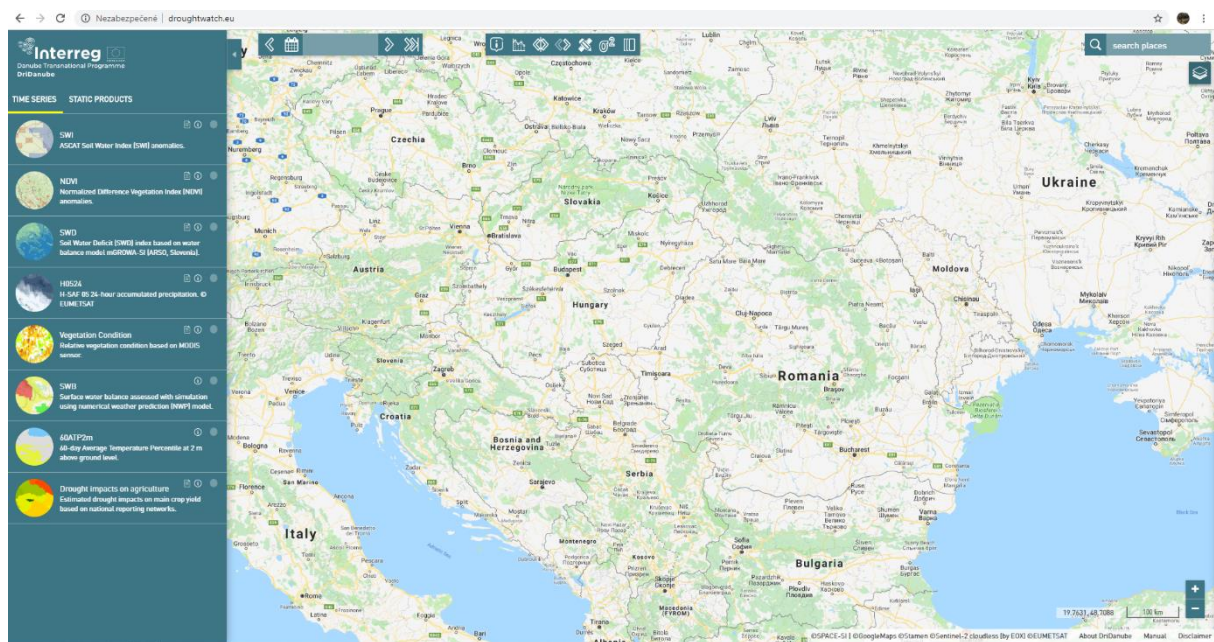
Hlavným cieľom projektu DriDanube je zlepšiť schopnosť Dunajského regiónu čeliť rizikám súvisiacim so suchom. Cieľom projektu je zároveň pomôcť všetkým zúčastneným stranám v oblasti manažmentu sucha, aby dokázali efektívnejšie reagovať na hrozbu sucha, a boli lepšie pripravení na jeho výskyt v budúcnosti.

DroughtWatch je produktom projektu DriDanube. Je to webová aplikácia s účelom zobrazenia a analyzovania údajov, ktoré sa týkajú sucha.

V tomto manuáli je načrtnutý návod ako používať stránku DroughtWatch za účelom monitoringu sucha. Rozhranie DroughtWatch je dostupné na webovej stránke: <http://www.droughtwatch.eu>.

PODKLADOVÁ MAPA

Prvú vec, ktorú si všimneme, keď sa otvorí aplikácia DroughtWatch v našom internetovom prehliadači, je podkladová mapa (Obr. 1). Podkladová mapa tvorí pozadie, ktoré slúži na zobrazenie údajov týkajúcich sa sucha v jednotlivých vrstvách a následne s nimi môžeme pracovať podobne ako v programe GIS.



Obr. 1 Podkladová mapa, ktorá sa zobrazí hneď po načítaní stránky DroughtWatch

Mapu môžeme posúvať a zoomovať tak, že ľavým tlačidlom na myši klikneme na mapu a posúvame myš, prípadne točíme kolieskom na myši dopredu a dozadu.

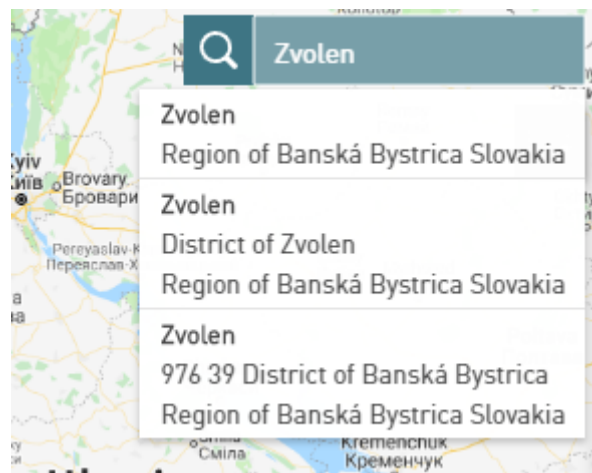
Zoomovať môžeme aj tak, že klikneme na + a – tlačidlo v pravom dolnom rohu obrazovky.

Súradnice kurzoru v súradnicovom systéme WGS 84 a mierka mapy sú zobrazené v pravom dolnom rohu (Obr. 2).



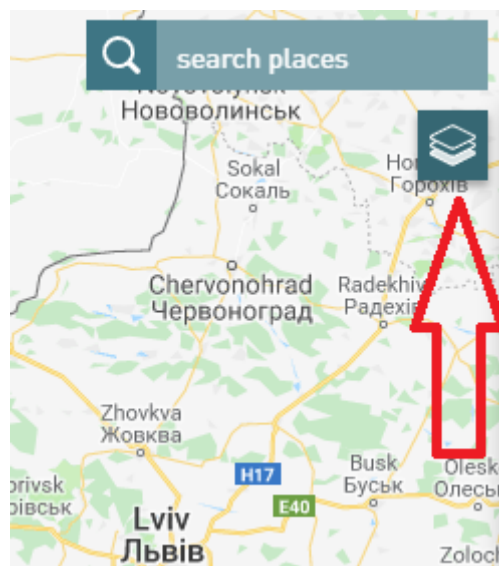
Obr. 2 Súradnice kurzora, mierka mapy a možnosť zoomovať mapu

Ďalšie možnosti ako narábať s mapou sú dostupné v pravom hornom rohu. Prvou možnosťou je funkcia „Nájsť polohu“ na mape (Obr. 3). Do políčka „Nájsť polohu“ zadáme mesto alebo obec a automaticky sa nám zobrazia možnosti a kliknutím si zvolíme tú možnosť, ktorá nás zaujíma.



Obr. 3 Výber lokality v položke „Nájsť polohu“

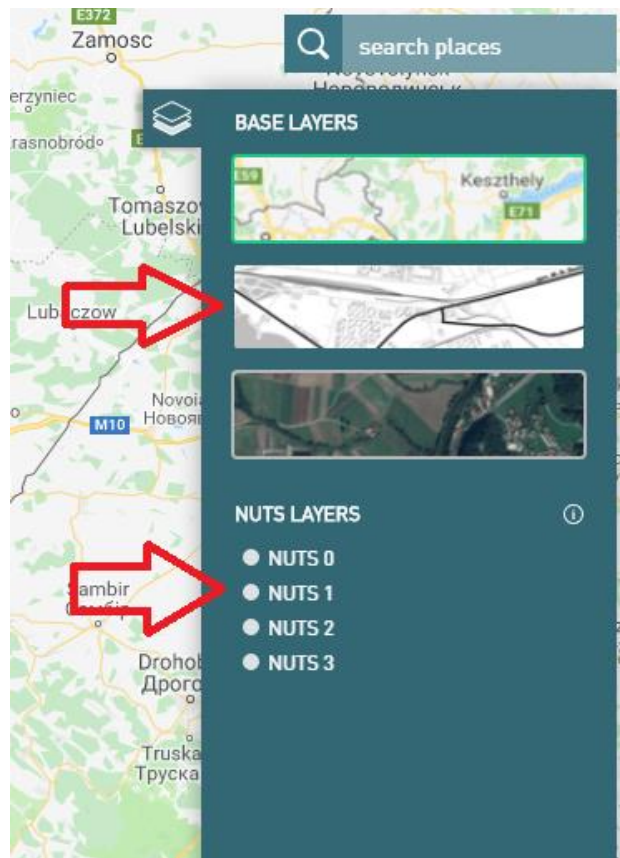
Druhou možnosťou je výber typu podkladovej mapy (Obr. 4). Na stránke DroughtWatch sú tri typy základných vrstiev. Používateľ si môže zvoliť vhodnú vrstvu tak, že klikne kurzorom priamo na tlačidlo s mapkou.



Obr. 4 Výber typu podkladovej mapy

Prvou preddefinovanou základnou vrstvou je mapa z Google Maps, druhá je mapa dopravných sietí a tretia je letecká mapa z družice Sentinel-2 (Obr. 5).

Pod základnou vrstvou je možnosť výberu vrstiev vyšších územných celkov, a to od geografickej jednotky reprezentujúcej jednotlivé štáty až po samotné kraje (podrobnejšie to bude vysvetlené v ďalšej časti návodu).

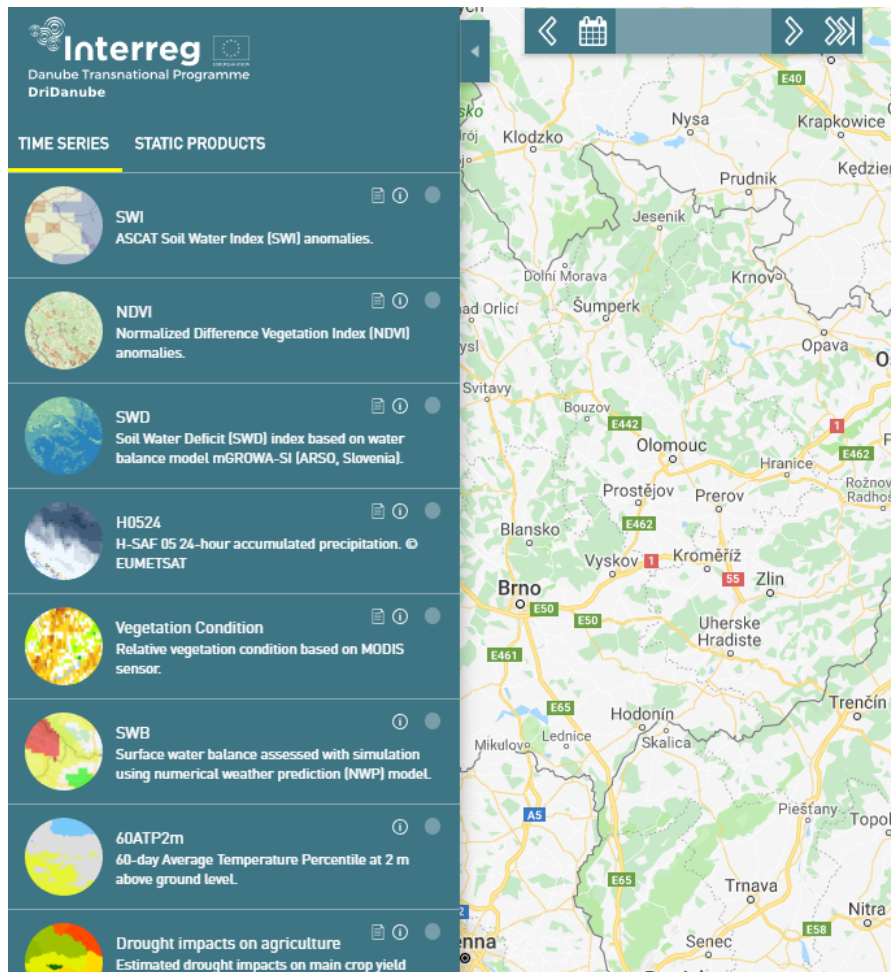


Obr. 5 Výber typu základnej vrstvy a výber vrstvy vyšších územných celkov

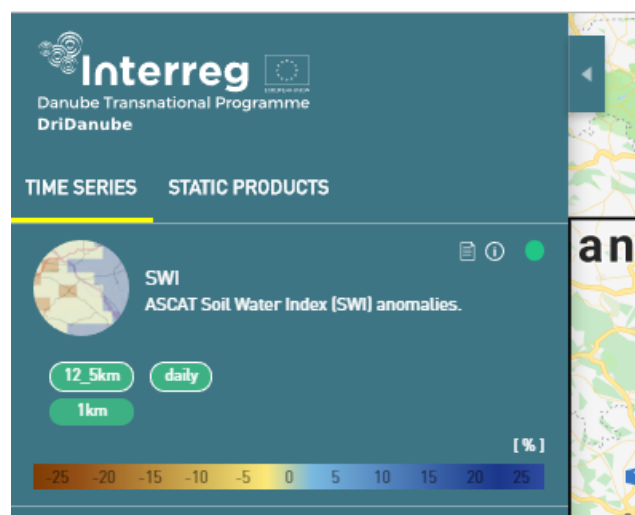
MENU

K údajom o suchu sa dá dostať cez menu na ľavej strane obrazovky (Obr. 6). Toto menu je rozdelené do dvoch sekcií. V prvej časti sú dáta dostupné vo forme časových radov, pričom je možnosť zobrazit tieto dáta v niekoľkých vrstvách pre jeden vybraný produkt a pre rôzne dátumy. V druhej sekcií sú produkty, ktoré nemajú časovú zložku a reprezentujú len určitý jav. Menu zobrazuje zoznam dostupných produktov s názornou ukážkou, názvom a krátkym popisom k produktu.

Kliknutím na názornú ukážku sa dostaneme k popisu produktu, k legende a taktiež vykreslíme daný produkt na mape. Následne si môžeme vybrať priestorové a časové rozlíšenie produktu. Napr. produkt NDVI má len jednu možnosť, ktorú si môžeme navoliť, ale produkt SWI má dve možnosti výberu pre priestorové rozlíšenie (Obr. 7).



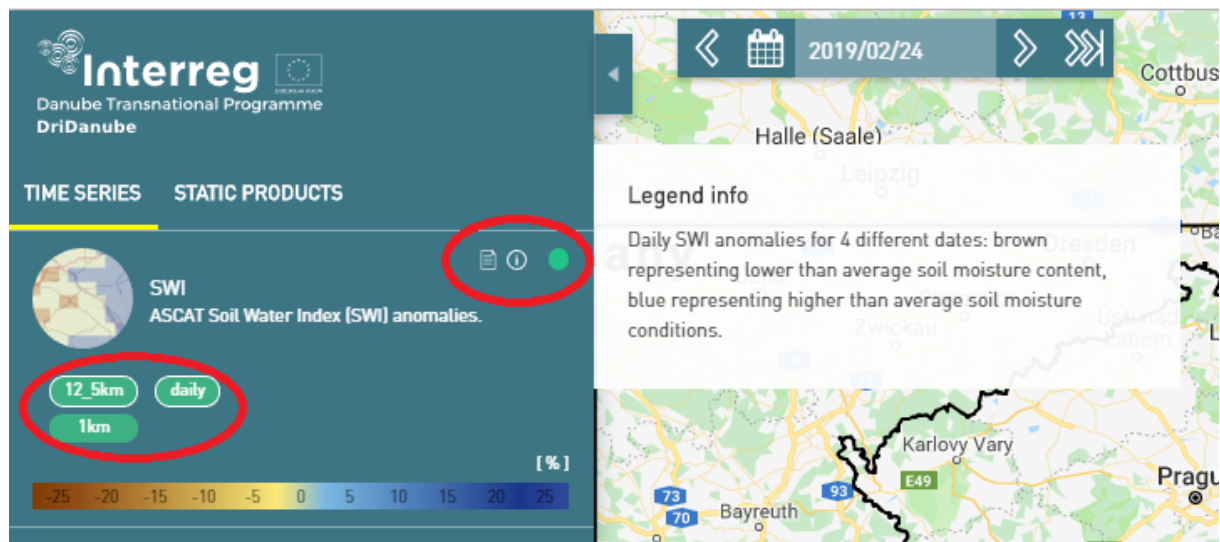
Obr. 6 Základné menu s produktami DriDanube, vľavo produkty vo forme časových radov, vpravo statické produkty



Obr. 7 Popis produktu, jeho časové a priestorové rozlíšenie a legenda k produktu

Poznámka: V prípade, že si klikneme na daný produkt, tak sa malý svetlý krúžok v pravom hornom rohu menu zmení na zelený. V prípade, že na tento zelený krúžok opäť klikneme, tak daný produkt vypneme.

Zobrazený produkt nám poskytuje prvotné informácie o suchu a v prípade, ak sa chceme s produktom viacej oboznámiť, tak si môžeme prečítať krátky popis produktu, ktorý sa zobrazí, keď klikneme na malú ikonu "i", ktorá prislúcha k danému produktu. V prípade detailných informácií, môžeme kliknúť na ikonu „dokumentu“, ktorá je hneď vľavo od ikony "i". Na ďalšej karte v prehliadači sa nám potom zobrazí podrobnejší opis produktu aj s ukážkami, technickými informáciami a metodickým vysvetlením. Informácia k legende sa nám bez klikania ukáže, keď nasmerujeme kurzor na legendu (Obr. 8).



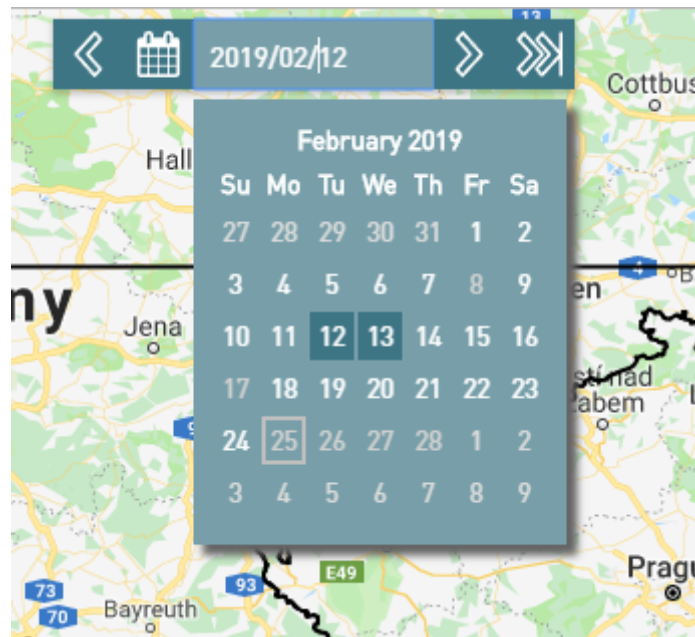
Obr. 8 Možnosti získania informácií o produkte a legenda k produktu

Niektoré z produktov sú k dispozícii vo forme časových radov, čo znamená, že daný produkt môžeme zobraziť pre určité dátumy v minulosti. Napr., pre produkt SWI sú k dispozícii denné údaje od roku 2007 a pre NDVI od roku 1999, a to len pre každý desiaty deň. Takže časové rozlíšenie pre SWI je jeden deň a pre NDVI desať dní.

Dôvodom toho, prečo sú k dispozícii aj historické údaje je, že takto máme prehľad o intenzite a rozsahu sucha v minulosti, a takisto aj o jeho prirodzenom vývoji v dlhších časových obdobiach.

KALENDÁR

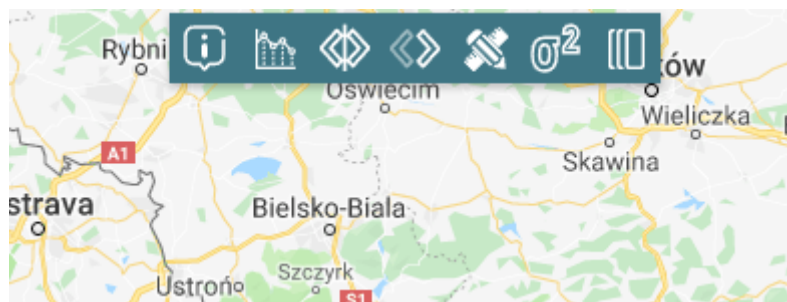
K historickým údajom sa vieme dostať pomocou funkcie Kalendár. Najskôr si vyberieme produkt a následne si otvoríme kalendár kliknutím na políčko s dátumom (Obr. 9). Hneď si môžeme všimnúť, že niektoré dátumy sú svetlejšie ako ostatné, čo znamená, že pre tento deň máme k dispozícii údaje o danom produkte. Kliknutím na konkrétny deň sa nám zobrazí produkt v danom dni. Ak chceme nasledujúci deň, tak klikneme na pravú šípku, a ak chceme predchádzajúci deň, tak klikneme na ľavú šípku. K poslednému dostupnému dátumu sa dostaneme kliknutím na ikonu kalendára.



Obr. 9 Výber dátumu (svetlejšie dni-produkt je k danému dňu k dispozícii)

PANEL S NÁSTROJMI

V záverečnej časti tohto návodu si ukážeme, aké funkcie sú na Paneli s nástrojmi. Panel s nástrojmi je rad tlačidiel na hornej strane obrazovky (Obr. 10).



Obr. 10 Panel s nástrojmi

Prvou funkciou zľava je identifikačný mód, ktorý sa aktivuje tak, že klikneme kurzorom na jeho ikonu a následným kliknutím do priestoru mapy sa nám otvorí okienko so základnými informáciami o súradniciach, dátume a hodnote indexu v danom pixeli (Obr. 11). V tomto prípade však musíme mať najskôr vybranú podkladovú vrstvu a tiež produkt, až potom môžeme kliknúť na ikonku identifikačného módu. Identifikačný mód zrušíme tak, že klikneme znovu na jeho ikonu, prípadne na ikonu inej funkcie. Informačné okienko zatvoríme tak, že klikneme na krížik v pravom hornom rohu okienka.



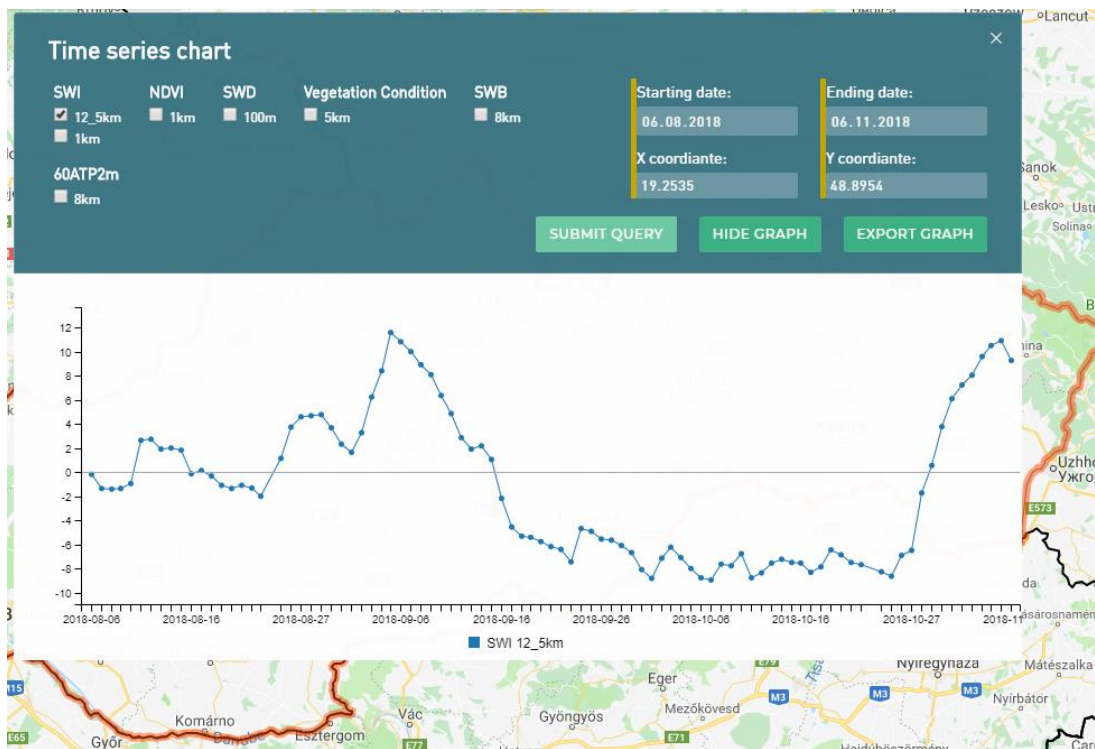
Obr. 11 Základné informácie o hodnote produktu a súradniciach bodu

Druhým tlačidlom zľava otvoríme graf časového radu, ktorý vykreslí časový priebeh pre vybraný produkt medzi dvomi hraničnými dátumami v nami zvolenom bode.

Najskôr si zvolíme produkt s prihliadnutím na jeho priestorové rozlíšenie. Ak chceme porovnať priebeh viacerých produktov, musíme prihliadnuť na ich časový rozsah, inak sa nám správne nezobrazia. Ak nemáme údaje o produkte k danému dátumu, môžeme dátum zmeniť na novší tak, aby sa nám časový priebeh indexu zobrazil správne. Súradnice X a Y sa automaticky načítajú kliknutím na vybrané miesto na mape, alebo ich tam môžeme manuálne navoliť v stupňoch, minútach a sekundách v systéme súradníc WGS 84.

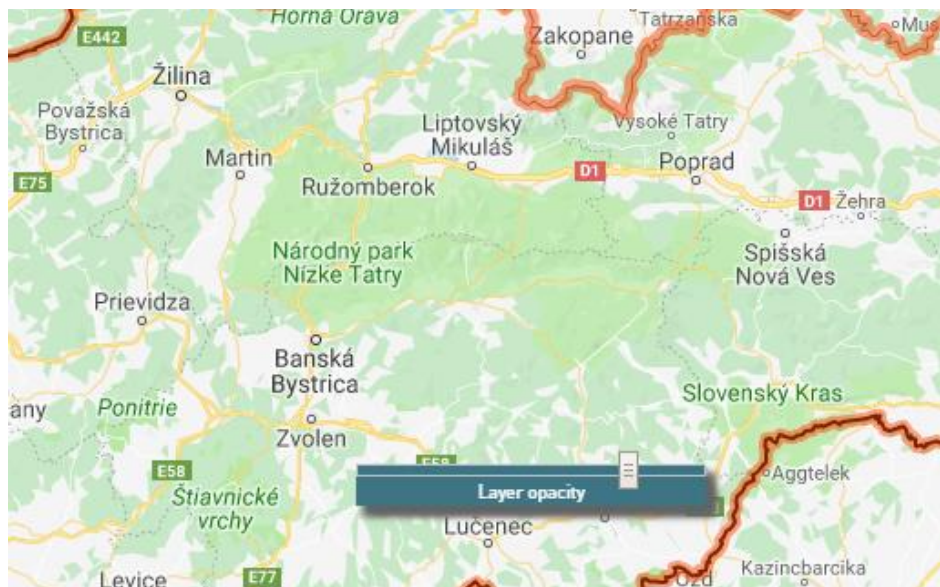
Kliknutím na tlačidlo “Potvrdiť” sa nám vykreslí graf v prípade, že sme správne navolili parametre, v opačnom prípade sa objaví oznámenie o chybe (Obr. 12).

Potom ako klikneme na tlačidlo “Potvrdiť”, sa nám vpravo objaví ďalšie dve tlačidlá s možnosťou “Skrýť diagram” alebo “Exportovať diagram”. Okrem grafu vieme stiahnuť aj hodnoty indexu vykreslené v grafe do súboru, v ktorom sú oddelené čiarkou. Následne s nimi môžeme pracovať v programe Microsoft Excel a z nich vytvoriť potom vlastný graf podľa našej potreby.



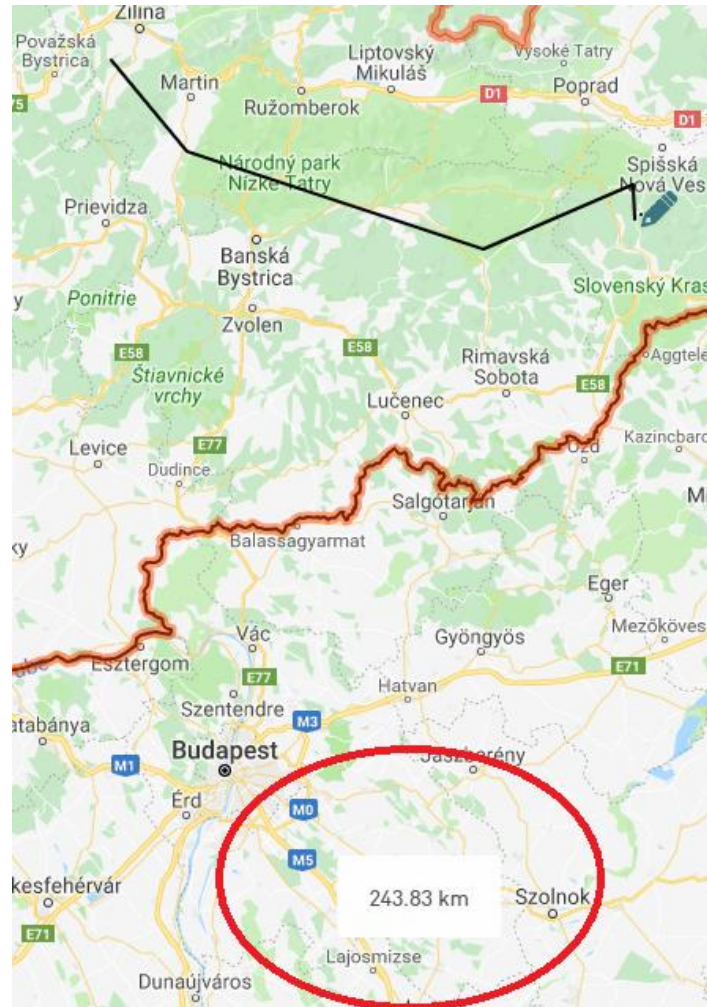
Obr. 12 Časový priebeh indexu sucha pre vybrané miesto a časový interval

V užívateľskom rozhraní sú funkcie, ktoré nám umožňujú pracovať so vzhlľadom zobrazenej mapy. Pomocou ďalších dvoch tlačidiel na paneli nástrojov môžeme prekrývať jednotlivé vrstvy alebo meniť priehľadnosť vrstiev (Obr. 13). Tento nástroj je vhodný ak chceme porovnať dva produkty, ktoré ležia vo vrstvách jeden nad druhým a prekrývajú sa. Prekrytie a priehľadnosť vrstiev meníme tak, že pomocou myši posúvame bežcom na malom paneli v dolnej časti obrazovky.

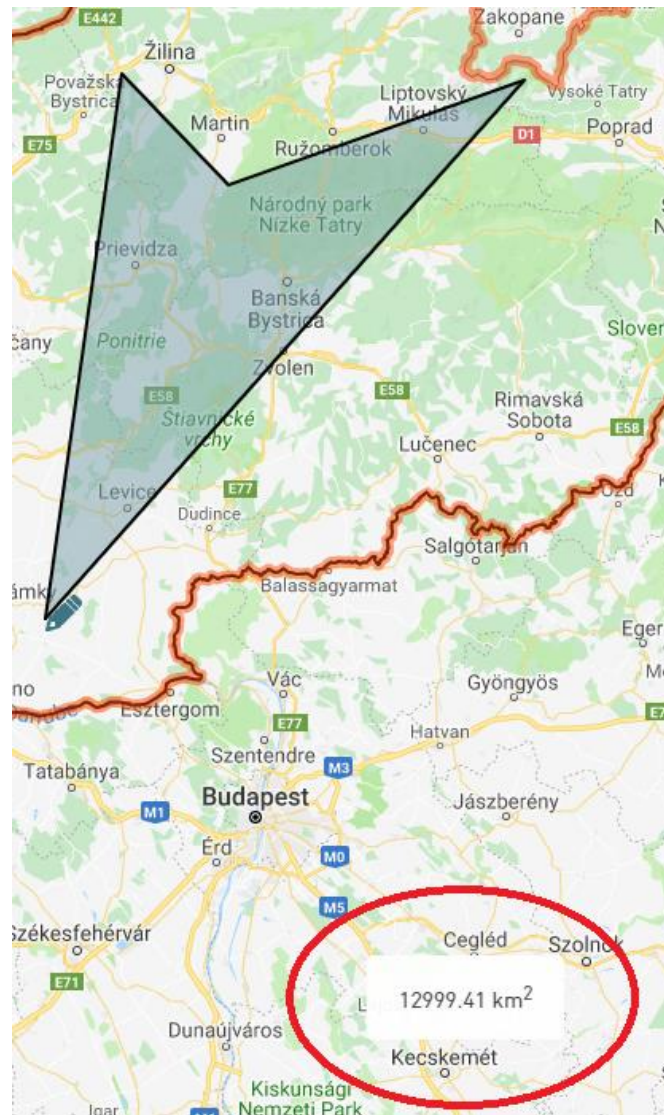


Obr. 13 Panel s možnosťou meniť priehľadnosť vrstiev

Ďalšou funkciou je meranie vzdialenosti a plochy na mape. Kliknutím na tlačidlo „Miere“ si zvolíme, či chceme určiť dĺžkovú alebo plošnú mieru. V prípade dĺžkovej miery sa na mape vykresľujú jednotlivé úsečky (Obr. 14), v prípade plošnej miery jednotlivé geometrické útvary (trojuholníky, štvoruholníky a pod.) (Obr. 15). Dvojklikom sa nám v strede dolnej časti obrazovky zobrazí veľkosť dĺžkovej alebo plošnej miery. Funkciu zrušíme tak, že opäť klikneme na jej ikonku.

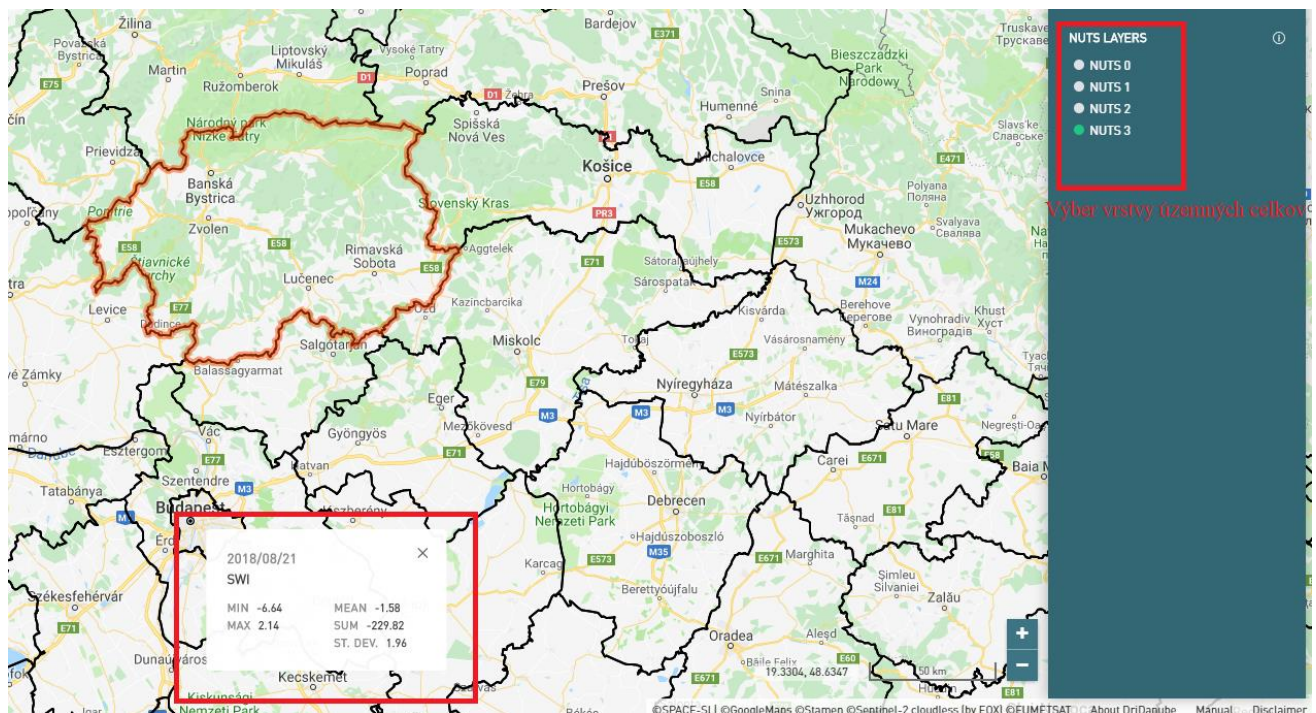


Obr. 14 Dĺžková miera sa určuje pomocou jednotlivých úsečiek



Obr. 15 Plošná miera sa určuje podľa geometrických útvarov

Ďalším nástrojom je výpočet zonálnej štatistiky vybraného produktu. V tomto prípade sa nám hodia vrstvy vyšších územných celkov, pomocou ktorých ľahko určíme štatistické údaje pre vybranú geografickú jednotku. Výpočet prebieha nasledovne: Keď máme vybraný produkt, tak potom si vyberieme vrstvu vyšších územných celkov (buď celý štát, regionálnu oblasť, alebo kraj, v našom prípade to môže byť celé Slovensko, región Stredného Slovenska, prípadne Banskobystrický kraj). Následne ľavým tlačidlom na myši klikneme na zvolenú geografickú jednotku. Po označení geografickej jednotky oranžovou farbou, môžeme kliknúť na nástroj "Zonálna štatistika" a v strede dolnej časti obrazovky sa zobrazia údaje – maximum, minimum, priemer, suma a smerodajná odchýlka daného indexu týkajúceho sa našej vybranej oblasti v danom dátume, prípadne vo vybranom časovom období (Obr. 16).

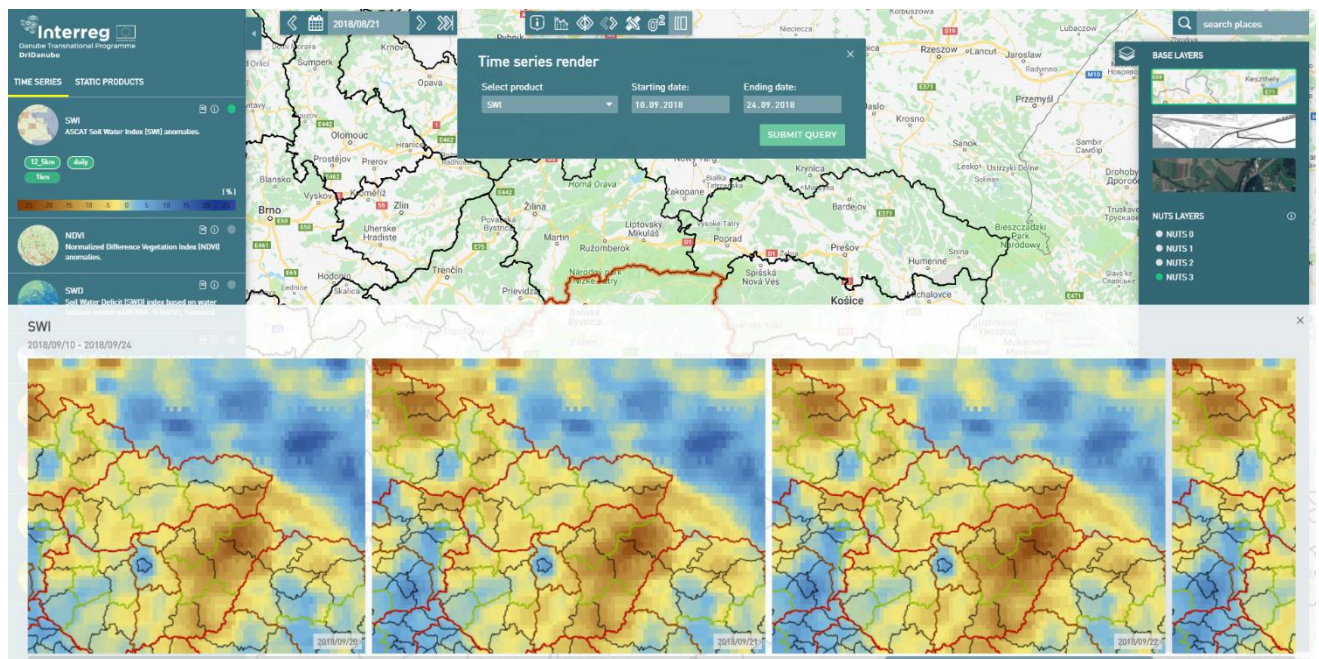


Obr. 16 Zobrazenie zonálnej štatistiky pre vybraný región

Keď chceme vypočítať štatistiku pre iný región, stačí kliknúť na oblasť regiónu na mape, a potom opäť kliknúť na tlačidlo na Paneli nástrojov. Výsledok sa zobrazí opäť v strede v dolnej časti obrazovky. Okienko so zonálnou štatistikou zavrieme kliknutím na krížik v pravom hornom rohu.

Vrstva s vyššími územnými celkami (NUTS) sa dá vypnúť tak, že klikneme na ikonu v pravej časti menu. Okrem toho je tam odkaz, kde si môžeme prečítať viac informácií o NUTS vrstvách v anglickom jazyku.

Poslednou funkciou je vytvorenie mapiek s časovou postupnosťou pre vybraný produkt a vybraný región (Obr. 17). Najskôr si vyberieme produkt a následne začiatkový a konečný dátum časového radu obrázkov. Tieto mapky sa zobrazujú len v hrubom rozlíšení a najdlhšie obdobie, za ktoré sa tento výber môže uskutočniť, sú tri mesiace. Po potvrdení výberu sa séria obrázkov zobrazí v dolnej časti obrazovky a pomocou bežca sa dajú tieto mapky prezerať po jednotlivých dátumoch.



Obr. 17 Mapky produktu pre vybrané časové obdobie

Ak si chceme vybrať iný región, stačí posunúť mapu kliknutím ľavého tlačidla na myši a zvoliť si región, opäť zadať produkt a časové rozpätie, a dať potvrdiť.

ZÁVER

Dodatočné informácie o užívateľskom rozhraní DroughtWatch môžete nájsť v manuáli, ktorý si stiahnete kliknutím na "Manuál" v dolnej časti obrazovky. Manuál je pravidelne aktualizovaný s prihliadnutím na vývojárske zmeny na stránke DroughtWatch (zatiaľ dostupný len v angličtine).

Ak máte nejaké doplňujúce otázky, neváhajte napísať na adresu maros.turna@shmu.sk