

Webová služba TP Lab

Webová služba priestorových informácií GIS

Užívateľská príručka

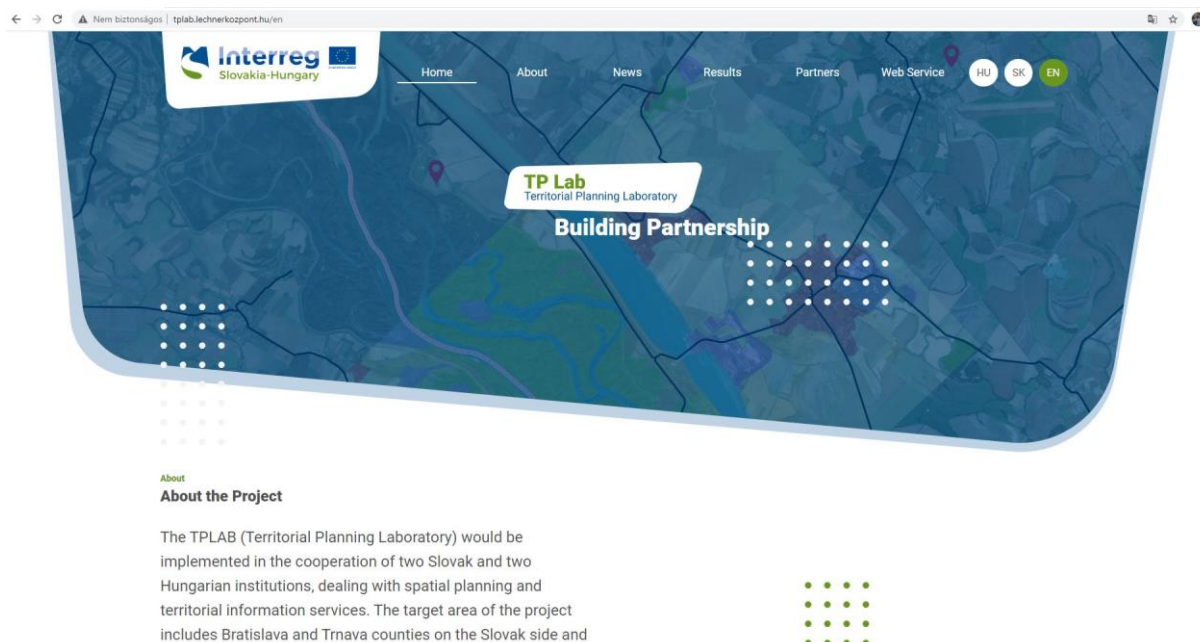
1. Úvod	3
2. Prístup k aplikácii.....	3
2.1 Jazyk.....	4
2.2 Zobrazenie webovej služby na celú obrazovku	5
3. Hlavný obsah webovej služby.....	5
3.1 Prvky dashboardu.....	5
3.2 Prvky tematických oblastí.....	5
3.2.1 Zmena veľkosti okien panelov	7
3.3. Priestorová analýza	8
3.3.1 Zmena veľkosti panelov.....	8
4. Súčasti kariet tematických oblastí	9
4.1. Dopyty v rámci kariet tematických oblastí	9
4.1.1. Výber územného celku	9
4.1.2. Filtrovanie podľa dostupnosti	11
4.2 Funkcionalita mapy	12
4.2.1. Základné funkcie webovej mapy	12
4.2.2. Dopyty v rámci mapového okna tematických kariet.....	14
5. Priestorová analýza	17
5.1 Filtre a dopyty na karte Priestorová analýza	17
5.2 Funkcionalita mapy	19

1. Úvod

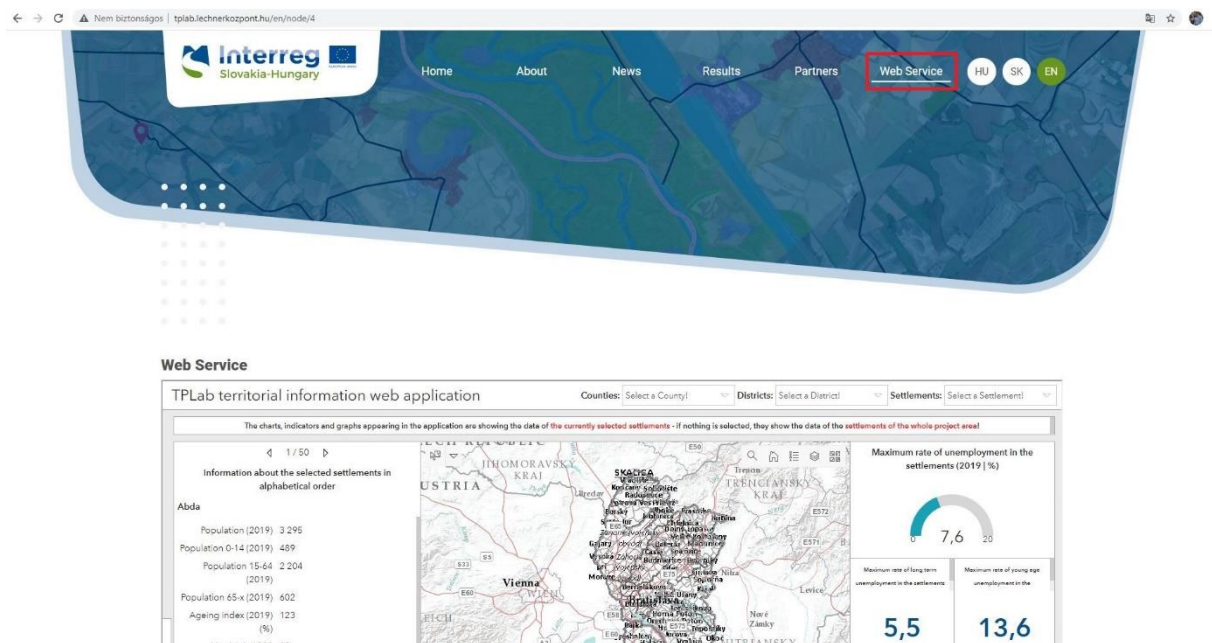
Jedným z hlavných cieľov projektu **TPLAB (Laboratórium pre priestorové plánovanie)** je vytvorenie **spoločnej informačnej platformy** s využitím najaktuálnejších zozbieraných údajov pre riešené územie projektu, ktoré pozostáva z troch regiónov (župa Győr-Moson-Sopron, Bratislavský kraj a Trnavský kraj). Vytvorená databáza priestorových údajov a ďalšie mapové informácie sú dostupné na verejnej platforme určenej pre zainteresované **profesionálne organizácie, univerzity, osoby s rozhodovacou právomocou, mimovládne organizácie**, ako aj ďalších aktérov. Aplikácia je užitočná v prvom rade pri plánovaní a rozhodovaní, pretože poskytuje najaktuálnejšie informácie o **sociálnych, ekonomických a environmentálnych procesoch a ich priestorových súvislostiach**. V druhom rade pre akademickú obec (študenti a vedecí pracovníci) môže byť zaujímavé využitie analytických, dopytovacích a ďalších informačných platforiem webovej služby.

2. Prístup k aplikácii

Webová služba GIS je integrovaná a priamo dostupná na **oficiálnej webovej stránke TPLAB** ([tplab.lechnerkozpont.hu](http://tplab.lechnerkozpont.hu/en)). Služba je plne verejná, prezeranie ani používanie nie sú viazané na autentifikáciu (prihlásenie).

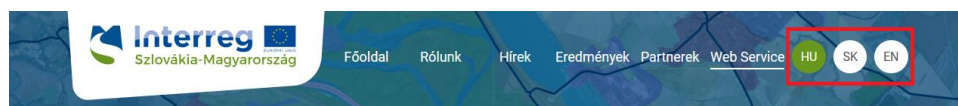


Ak kliknete na ponuku "Webová služba", otvorí sa rozhranie aplikácie webovej mapy.



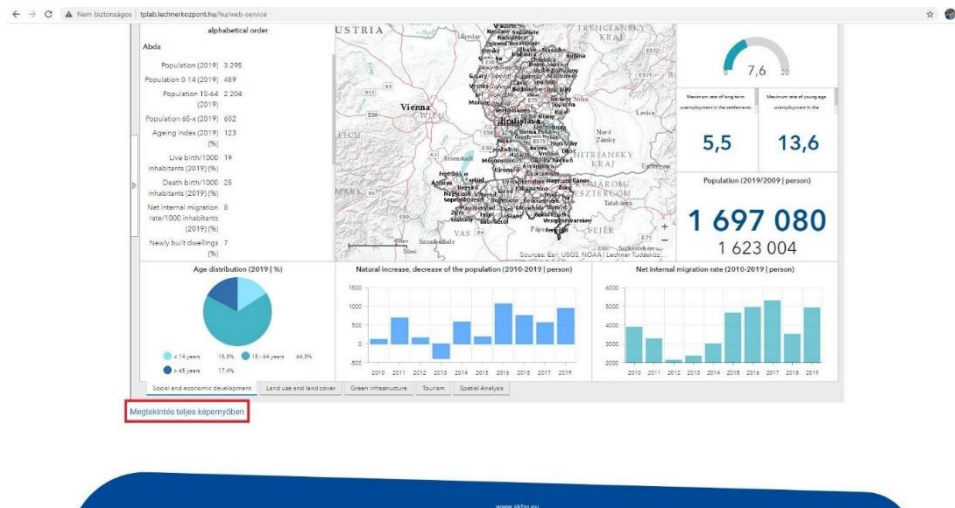
2.1 Jazyk

Webová stránka TP LAB ako aj mapová aplikácia sú k dispozícii v troch jazykoch – **angličtine, slovenčine a maďarčine**. Jazyk si môžete vybrať v pravom hornom rohu webovej stránky (HU – maďarsky / SK – slovensky / EN – anglicky)



2.2 Zobrazenie webovej služby na celú obrazovku

V tomto kroku sa používa vstavaná webová služba (služba je vložená do web stránky), niektoré jej prvky však môžu byť v tomto zobrazení posunuté, čo spôsobuje hlavne dynamické rozloženie veľkosti okien. Je preto vhodnejšie otvoriť webovú službu na novej karte – kliknite na tlačidlo "**Prepnutie na celú obrazovku**".



3. Hlavný obsah webovej služby

3.1 Prvky dashboardu

Technológia dashboardu (dá sa preložiť ako operačný panel) nám umožňuje vytvoriť **používateľsky priateľskú, dátovo orientovanú a vizuálne atraktívnu** platformu na analýzu dát a máp. Niektoré prvky je možné zmeniť, preskupiť a dynamicky prepojiť s mapovými výstupmi. Takto môže používateľ vykresliť komplexné informácie do mapy alebo vytvoriť vizualizáciu údajov jednotlivých atribútov. Hlavnými prvkami dashboardu sú:

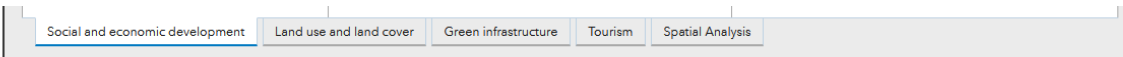
- **Ukazovatele**
- **Grafy (stĺpcové a koláčové)**
- **Zoznamy a textové polia**
- **Vstavaný obsah**
- **Analytické nástroje**

3.2 Prvky tematických oblastí

Tematické oblasti majú za cieľ **používateľom vhodne znázorniť najdôležitejšie sociálne, ekonomické a environmentálne informácie v priestorových súvislostiach**. Je možné vybrať si zo štyroch kariet v ľavej spodnej časti (päte) aplikácie (pri spustení aplikácie je predvolenou kartou "Sociálny a hospodársky rozvoj"):

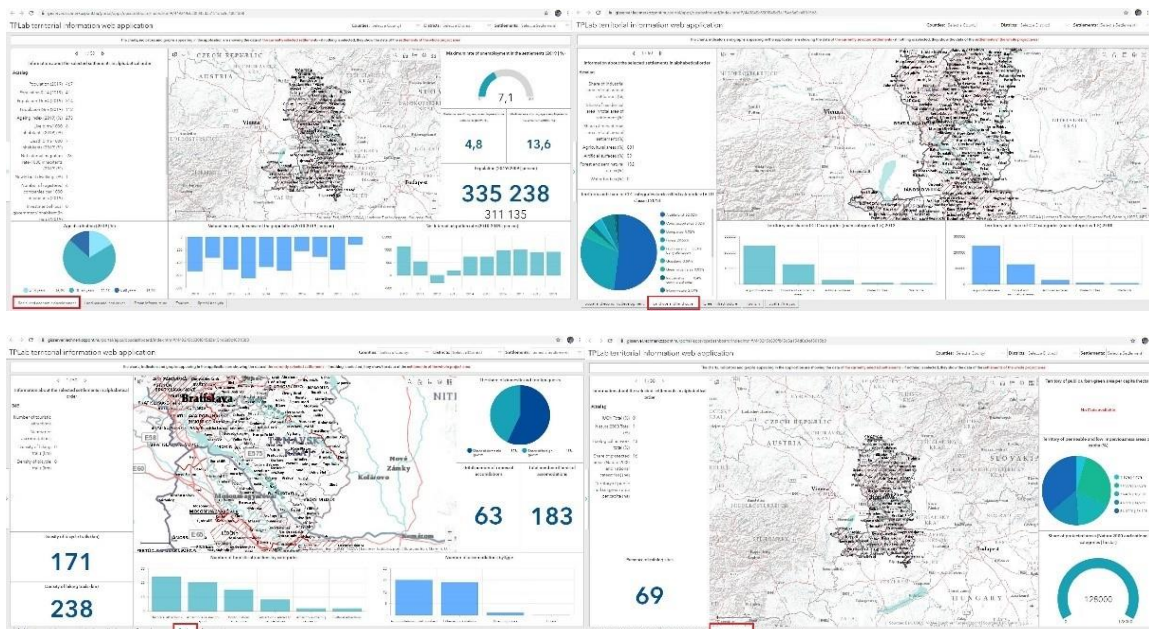
- **Sociálny a hospodársky rozvoj**
- **Využitie zeme a krajinná pokrývka**

- Zelená infraštruktúra
- Cestovný ruch



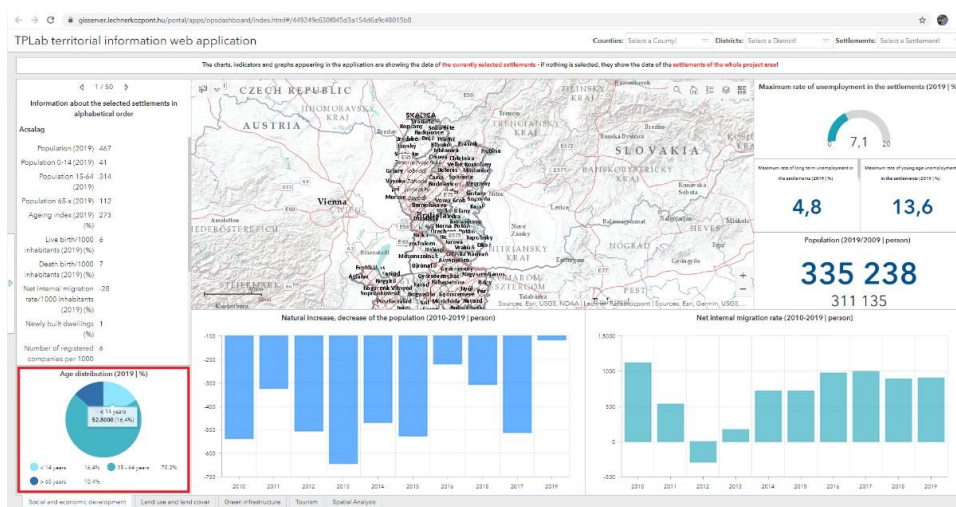
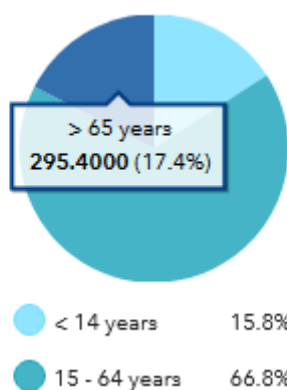
Megtekintés teljes képernyőben

Každá karta teda reprezentuje jednu tematickú oblasť so znázornením vybraných ukazovateľov a mapových vrstiev. Vo všetkých tematických oblastiach sa mapy menia synchronne, to znamená, že rozsah výberu územia je na každej mape rovnaký. Napríklad ak kliknete do mapového okna a mapu presuniete, priblížite alebo oddialite, aktuálna zobrazovaná oblasť mapy (mapový výrez) sa zmení vo všetkých kartách - "Sociálny a hospodársky rozvoj", "Využitie zeme a krajinná pokrývka", "Zelená infraštruktúra" a "Cestovný ruch".



Ak kurzor posuniete priamo na grafické prvky grafov, zobrazia sa konkrétne hodnoty prislúchajúce danému prvku.

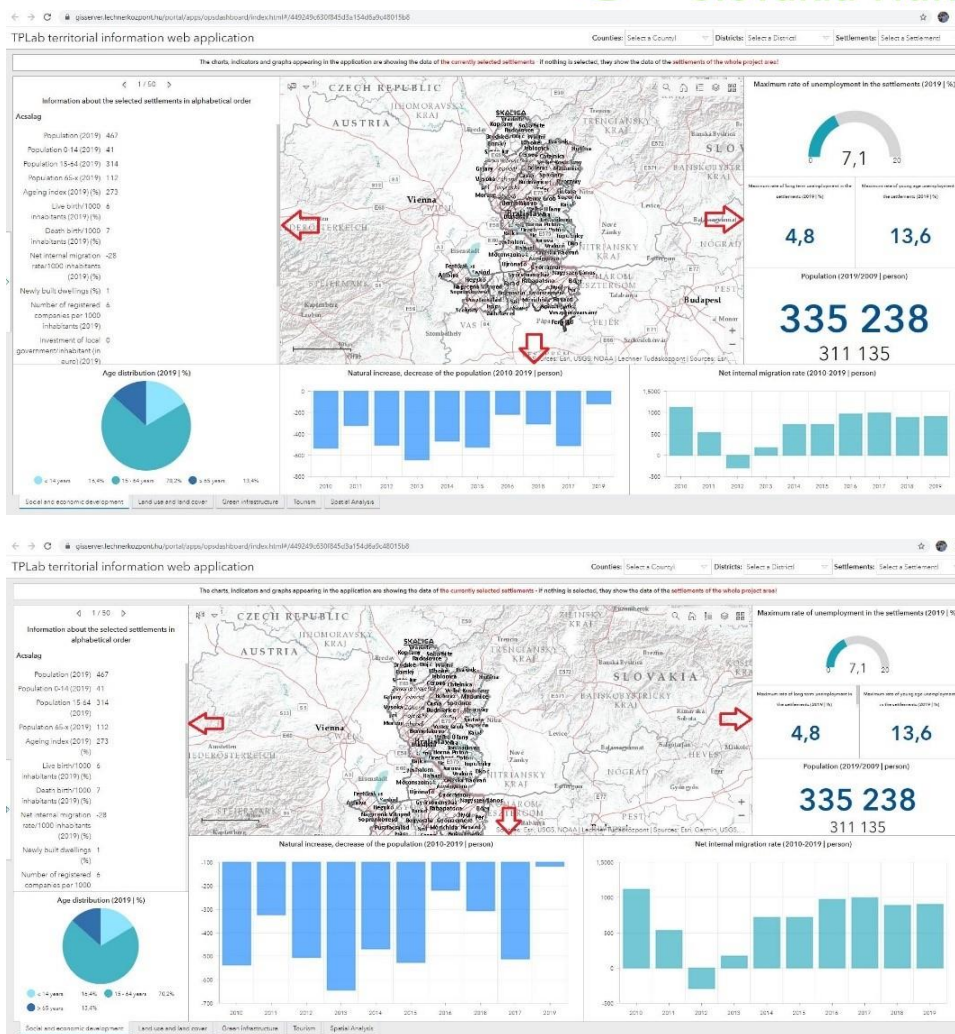
Age distribution (2019 | %)



3.2.1 Zmena veľkosti okien panelov

Veľkosť okien panelov môže používateľ zmeniť v rámci jednotlivých kariet tematických oblastí. Veľkosť je možné upraviť jednoducho posunom kurzora myši na rozhranie medzi oknami panelov (kurzor sa zmení na obojstrannú šípku) a následne ich potiahnutím, čím možno zväčšiť či zmenšiť okno panela. Ak je rozhranie súčasťou dvoch panelov, posunutím jedného sa automaticky posunie aj druhý panel.

Zmena veľkosti okien je vhodná najmä v prípade, ak niektoré prvky alebo údaje nie sú dostatočne viditeľné.



3.3. Priestorová analýza

Poslednou kartou v päte (ľavej dolnej časti) stránky je **"Priestorová analýza"**, ktorá umožňuje vytvárať **výbery a porovnávaciú analýzu** dostupných dát. Podobne ako pri kartách jednotlivých tematických oblastí, aj táto časť obsahuje – pre vybrané funkcie - informačné panely a mapové okno. Okrem preddefinovaného výberu má používateľ k zozbieraným ukazovateľom možnosť **vytvárať individuálne dopyty**. Súčasťou mapového okna sú opäť všetky tematické vrstvy, avšak v tomto prípade môžu byť analyzované ďalšie priestorové javy a procesy. Táto karta venuje osobitnú pozornosť **komplexným ukazovateľom**, potenciálnym **rozvojovým oblastiam** a **problémovým zónam**.

3.3.1 Zmena veľkosti panelov

Veľkosť okien môže používateľ zmeniť podobne ako pri predošlých tematických oblastiach. Pri posune kurzora myši na rozhranie medzi oknami panelov, dôjde k stmavnutiu línie (a kurzor sa zmení na obojstrannú šípku), čím je možné panel zväčšiť či zmenšiť. Ak je rozhranie súčasťou dvoch panelov, posunutím jedného sa automaticky posunie aj druhý panel.

Zmena veľkosti okien je vhodná najmä v prípade, ak niektoré prvky alebo údaje nie sú dostatočne viditeľné.

Jednotlivé okná v rámci sekcie „Priestorová analýza“ môžu byť zobrazené na celú plochu tak, že kliknete na štvorec v pravom hornom rohu daného okna panelu. V tomto prípade je viditeľný len obsah tohto okna a ďalšie okná sú prekryté. Ak kliknete na vodorovnú čiarku v pravom hornom rohu (minimalizácia okna), okno sa vráti do pôvodnej veľkosti. Rovnako možno postupovať v prípade mapového okna.

4. Súčasti kariet tematických oblastí

4.1. Dopyty v rámci kariet tematických oblastí

4.1.1. Výber územného celku

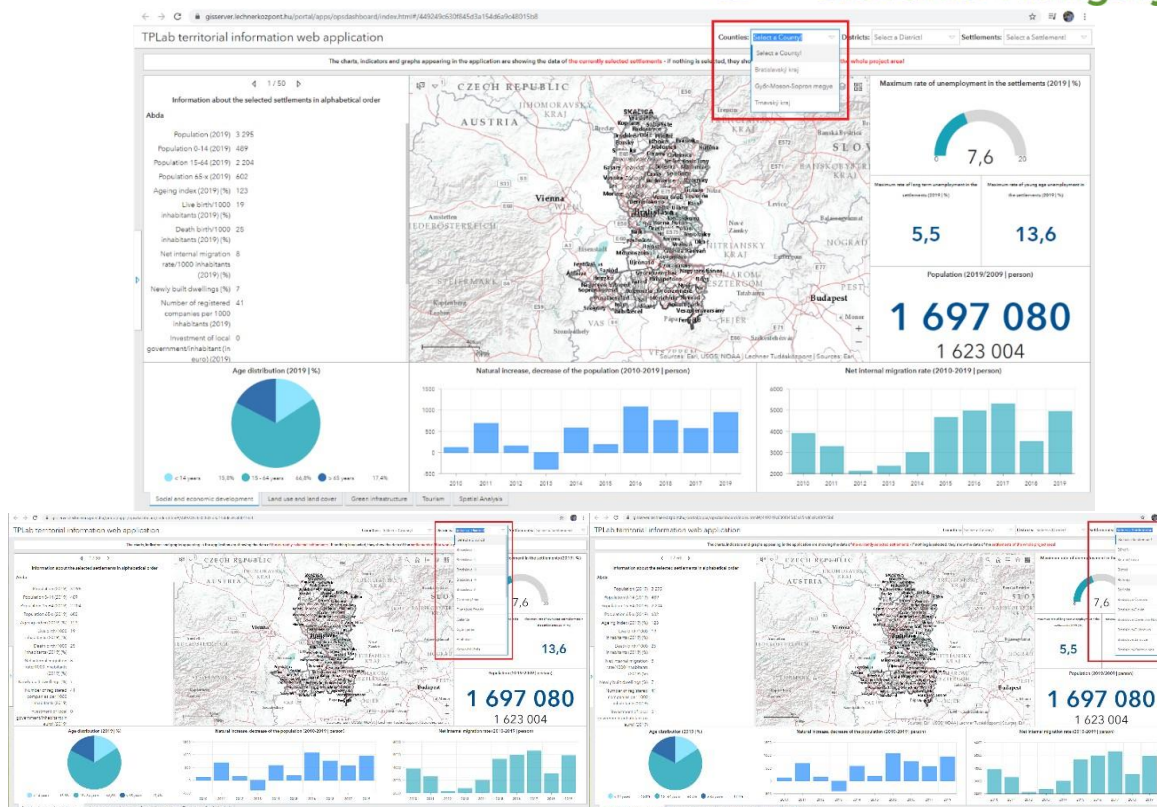
V kartách tematických oblastí je možné urobiť **výber (filtráciu) dát za konkrétny kraj, okres, či obec**. Pri spustení systému sa zobrazia údaje za celé riešené územie projektu – agregované na úroveň krajov. Údaje za jednotlivé obce, zoradené podľa abecedného poradia, sú zobrazené v ľavom hornom okne. Posúvať sa medzi obcami je možné pomocou šípok v hornej časti tohto okna (← →).

Rozbaľovacie zoznamy v záhlaví umožňujú filtrovanie územia podľa administratívneho členenia.

TPLab territorial information web application

Counties: Districts: Settlements:

- V pravom hornom rohu vyberieme jeden kraj z riešeného územia, klikneme do rozbaľovacieho zoznamu "**Kraje**" kliknutím na šípku napravo od položky "**Vybrať kraj!**" a zvolíme príslušný kraj. Pokiaľ si vyberiete iba kraj, v mape budú zobrazené len územné celky (okresy, obce) príslušného kraja (toto platí len pre vrstvy administratívneho členenia, filtrovanie sa nevzťahuje na ostatné tematické vrstvy!)
 - o Mapa a ďalšie grafické prvky (ukazovatele, grafy a schémy) zobrazia iba údaje za zvolenú územnú jednotku (teda kraj)
 - o *Ak napríklad zo zoznamu vyberiete župu Győr-Moson-Sopron, automaticky sa zobrazia vybrané údaje za tento kraj*

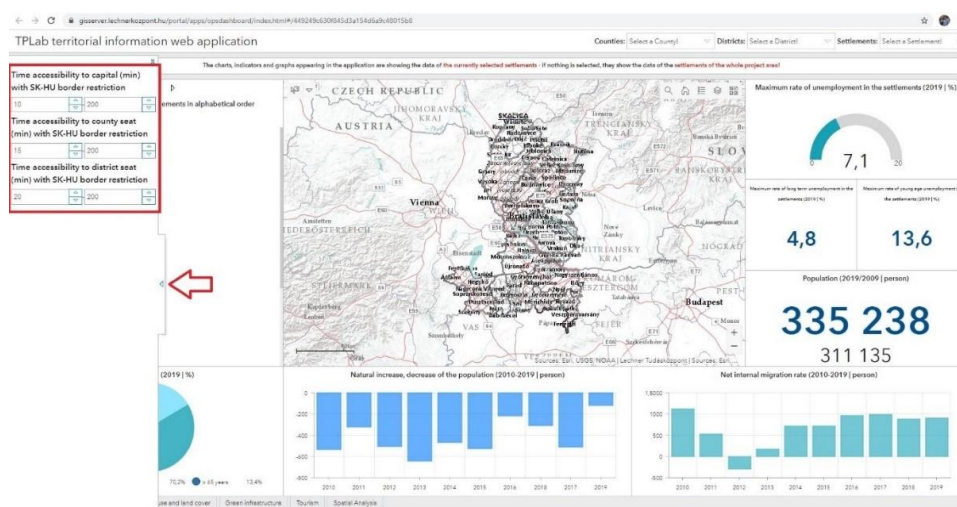


- Podobne je možné vybrať si okres z riešeného územia projektu, a to prostredníctvom výberu z rozbaľovacieho zoznamu **"Okresy"** kliknutím na šípku napravo od položky **"Vybrať okres!"** a zvolením príslušného okresu. Ak je súčasne vybraný aj kraj, v mape budú zobrazené len hranice tohto kraja
 - Pri výbere okresu budú viditeľné len obce patriace do tohto okresu
 - o Všetky panely vrátane ich textových alebo grafických prvkov (indikátory, grafy a obrázky) zobrazia údaje zvolenej územnej jednotky
 - o Ak napríklad zo zoznamu vyberieme okres Dunajská Streda, automaticky sa zobrazia údaje agregované za tento okres.
- Rovnakým spôsobom je možné vybrať si aj niektorú obec z riešeného územia, a to prostredníctvom výberu z rozbaľovacieho zoznamu **"Obce"** kliknutím na šípku napravo od položky **"Vybrať obec!"** a zvolením príslušnej obce. Ak je súčasne vybraný aj kraj, alebo okres, budú viditeľné len hranice tohto kraja alebo okresu
 - o Mapa a ďalšie grafické prvky (indikátory, grafy a obrázky) zobrazia údaje zvolenej územnej jednotky
 - o Ak napríklad zo zoznamu vyberieme územnú jednotku Bratislava-Devín (v tomto prípade mestskú časť), automaticky sa zobrazia údaje za túto jednotku

4.1.2. Filtrovanie podľa dostupnosti

V ľavej časti strany tematickej karty je umiestnený vysúvací panel. Ten sa objavuje len v krátkom čase pri načítaní aplikácie, čím upozorňuje na svoje umiestnenie, následne je skrytý.

Ak presuniete kurzor myši na kartu panela (so symbolom šípky), farba jeho pozadia sa zmení na modrú a kliknutím ho môžete otvoriť. Obdobne je možné tento panel aj zatvoriť.



V tejto ponuke je možné filtrovať podľa troch parametrov:

- **Dostupnosť k hlavnému mestu** (v minútach): zobrazené údaje sú počítané iba pre územie krajiny, v ktorej sa daný kraj nachádza (dostupnosť je teda limitovaná štátnou hranicou)
- **Dostupnosť ku krajskému mestu** (v minútach): zobrazené údaje sú počítané iba pre územie krajiny v ktorej sa daný kraj nachádza (dostupnosť je teda limitovaná štátnou hranicou)
- **Dostupnosť k okresnému mestu** (v minútach): zobrazené údaje sú počítané iba pre územie krajiny v ktorej sa daný kraj nachádza (dostupnosť je teda limitovaná štátnou hranicou)

Používateľ si môže zadať dostupnosť v rozsahu **0 až 200 minút**. **Minimálna hodnota** (minimálna dostupnosť) sa nastaví v ľavom poli a **maximálna hodnota** v pravom poli. Hodnoty je možné vpísať, alebo nastaviť šípkami.

Napríklad ak nastavíme hodnoty v rozsahu 10-40 v prípade dostupnosti ku krajskému mestu, na mape sa zobrazia len tie obce, ktoré sú v dostupnosti viac ako 10 minút a menej ako 40 minút po cestnej sieti.

- Pre zobrazenie výsledku treba stlačiť klávesu "Enter", alebo kliknúť myšou mimo okna, do ktorého ste zadali požadovanú hodnotu. V tomto prípade sa na mape objavia iba obce a ďalšie grafické prvky (grafy, ukazovatele) spĺňajúce dané kritérium (platí to iba pre vrstvy administratívneho členenia územia, nie v prípade iných tematických vrstiev)

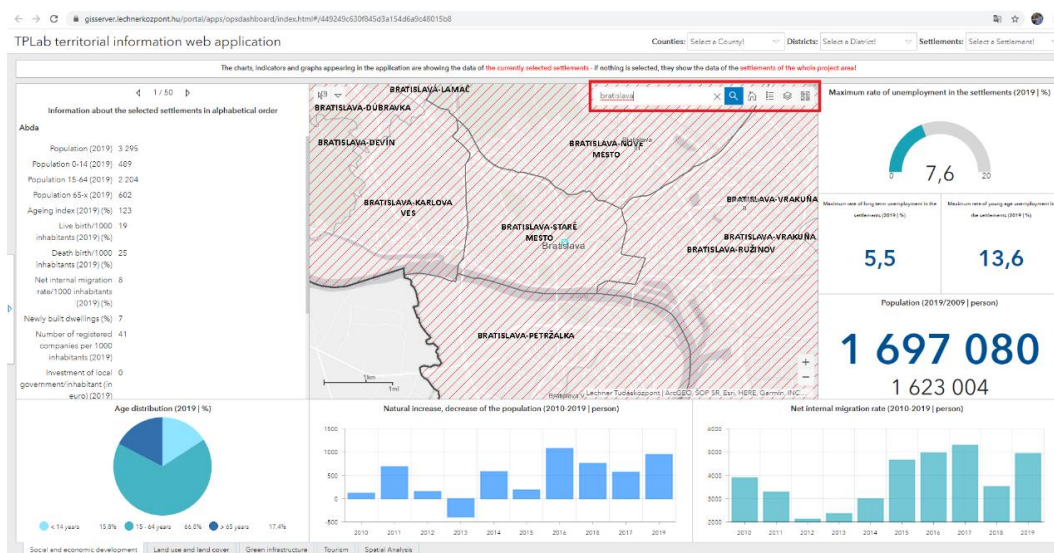
- Ak chcete zrušiť filtrovanie, musíte nastaviť pôvodné hodnoty
- Vždy sú aktívne všetky tri filtre dostupnosti súčasne

4.2 Funkcionalita mapy

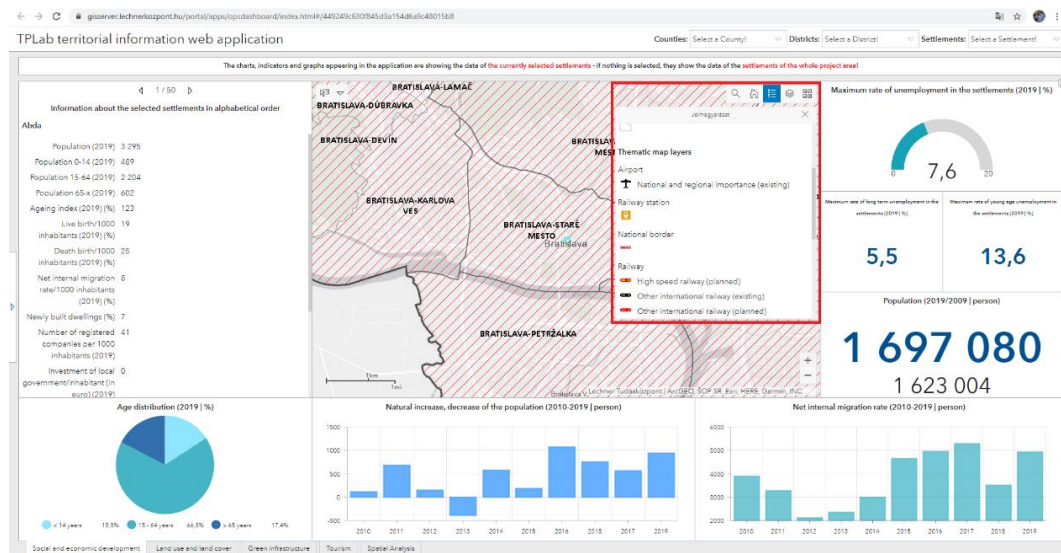
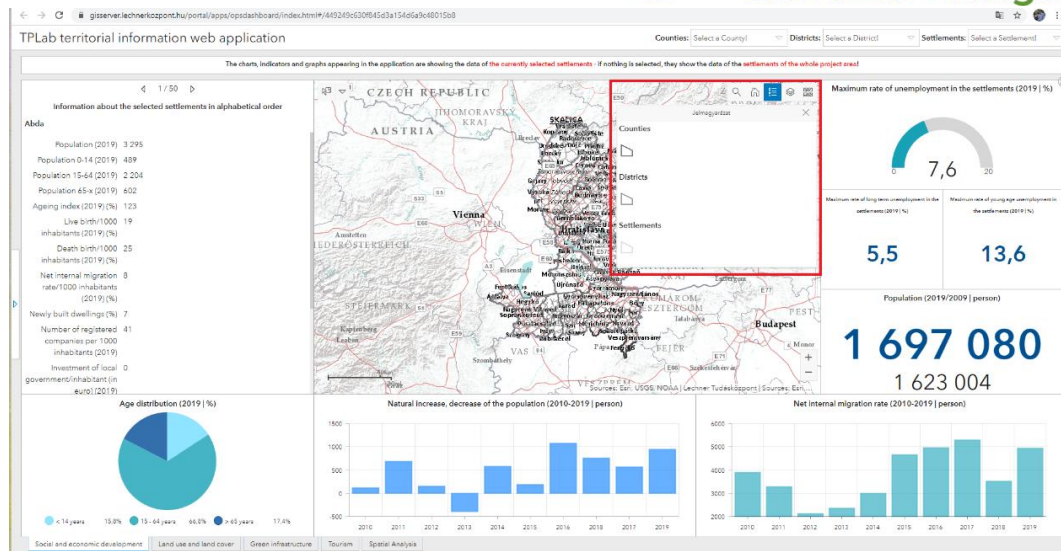
4.2.1. Základné funkcie webovej mapy

S cieľom uľahčiť priestorovú orientáciu a vyhľadávanie sú na mapách tematických kariet k dispozícii nasledujúce funkcie:

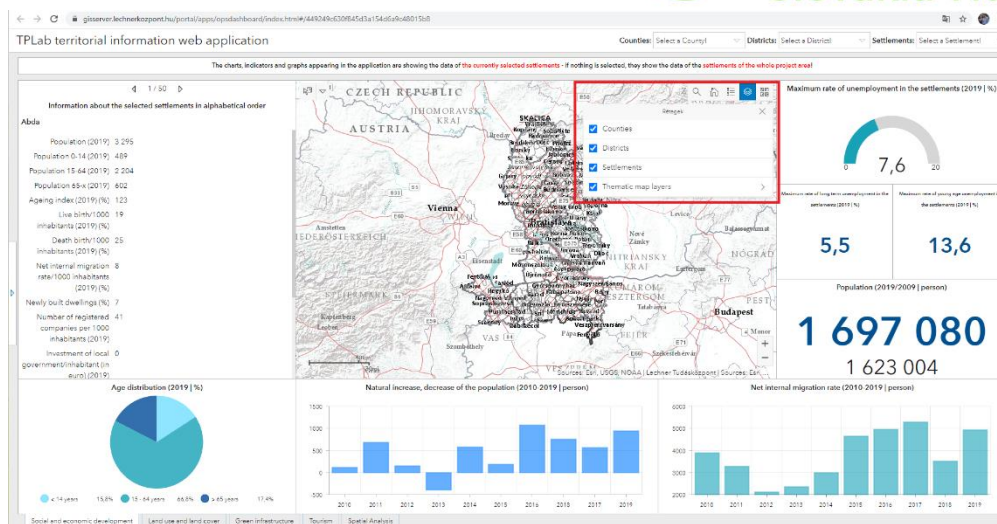
- **Vyhľadávanie:** Kliknutím na ikonu  sa otvorí textové pole, do ktorého je možné zadať názov obce alebo adresu. Po stlačení klávesy "Enter" sa mapa vycentruje a priblíži na stred danej obce, resp. zadanej adresy. Stlačením tlačidla "X" vo vstupnom poli je možné vyhľadávanú hodnotu odstrániť a podľa potreby sa môže začať nové vyhľadávanie.



- **Riešené územie:** Kliknutím na ikonu  sa na mape zobrazí celé riešené územie, teda nastaví sa na východiskovú pozíciu. Mapy všetkých štyroch tematických kariet sú prepojené, to znamená, že zmeny sa robia súčasne vo všetkých mapách.
- **Legenda:** Kliknutím na ikonu  sa otvorí okno s názvami vrstiev mapy a priradenými symbolmi. To výrazne pomáha pri vizuálnej identifikácii a porovnávaní každej vrstvy. Vrstvy môžu byť bodové, čiarové alebo plošné (polygóny).

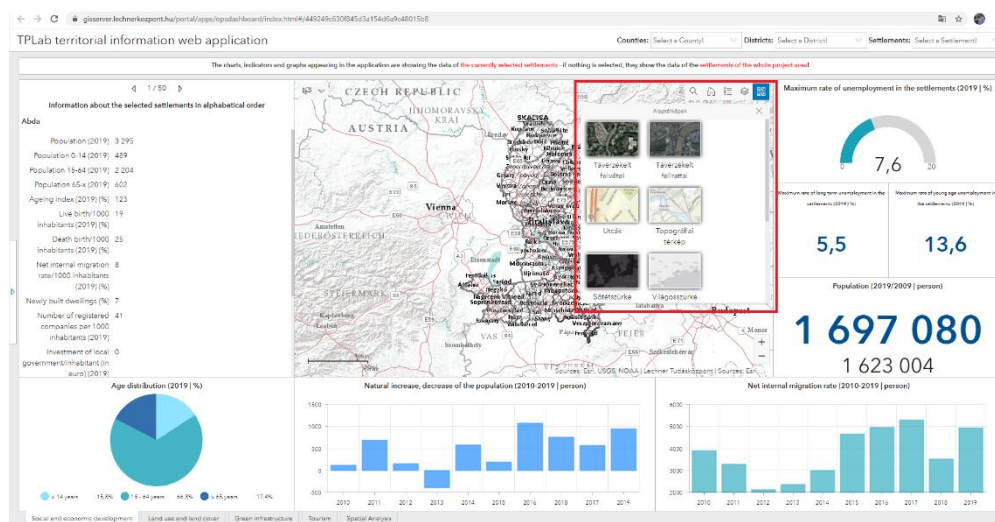


- **Zoznam vrstiev:** Kliknutím na ikonu  sa otvorí okno so zoznamom mapových vrstiev (a skupín vrstiev). Jednotlivé vrstvy je možné zapnúť/vypnúť cez zaškrtnávacie políčka. Poradie vrstvy v tomto zozname je rovnaké ako poradie vrstvy v mapovom okne.



- **Podkladové mapy:** Kliknutím na ikonu  sa otvorí okno zobrazujúce rôzne typy podkladovej mapy. Podkladové mapy uľahčujú navigáciu v mape, umožňujú geografickú identifikáciu jednotlivých prvkov a tiež pochopenie priestorových vzťahov. Pre odlišné účely je odporúčané použiť odlišné podkladové mapy.

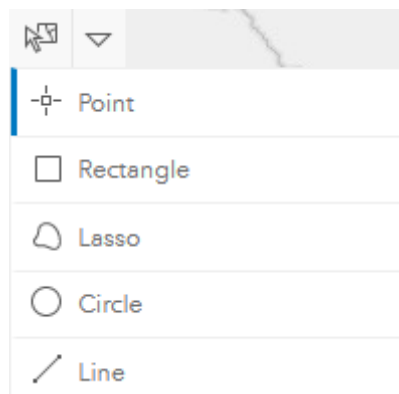
Kliknutím na vybranú ikonu podkladovej mapy sa zmení podkladová mapa v mapovom okne. V jednej chvíli môže byť aktívna iba jedna podkladová mapa.



4.2.2. Dopyty v rámci mapového okna tematických kariet

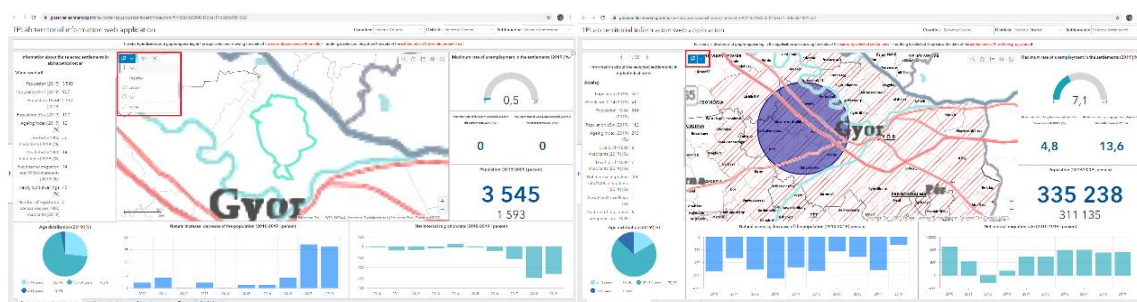
Mapový dopyt (výber územnej jednotky) je možný vykonať nielen použitím filtrov v hlavičke, ale aj výberom funkcií v okne mapy. Ponuka výberu sa nachádza v ľavom hornom rohu mapy.

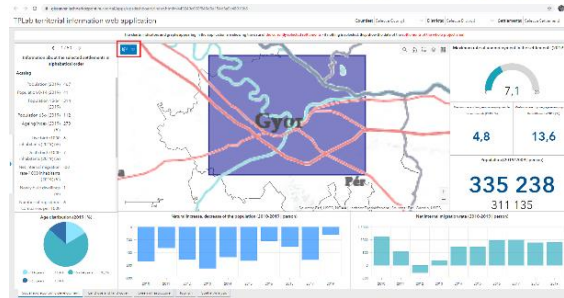
Kliknutím na šípku nadol vedľa tlačidla výberu sa zobrazia typy geometrie, ktoré možno použiť na selekciu:



- Bod
- Obdĺžnik
- Laso
- Kruh
- Čiara

Výberom jednej z možností pozadie ponuky stmavne (zmení sa na tmavomodrú), čo znamená, že funkcia je aktívna (ak má svetlé pozadie, funkcia je vypnutá, v takom prípade nemôžete kliknúť na mapu). V závislosti od zvoleného geometrického typu môže byť potom vybraný jeden alebo dokonca viac územných celkov (obcí).





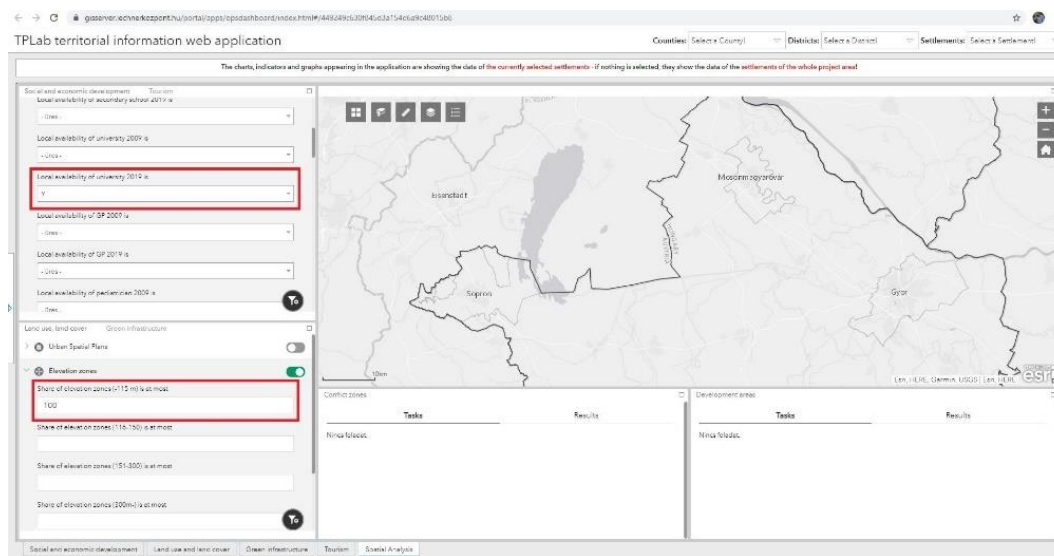
Po výbere sa v malom vyskakovacom okne zobrazia jednotlivé územné úrovne (kraj, okres, obec) a počet územných celkov z každej úrovne vybratých selekciou. Potom kliknutím na úroveň oblasti, o ktorú máte záujem --> sa mapa priblíži na vybraté jednotky a zobrazí oblasť výberu so zvýraznenou hranicou týchto jednotiek. Po výbere grafické prvky (grafy a ukazovatele) zobrazia údaje len pre vybratú oblasť.

Pre zrušenie výber stlačte tlačidlo "X" vedľa ponuky, čím sa obnoví východisková mapa.

5. Priestorová analýza

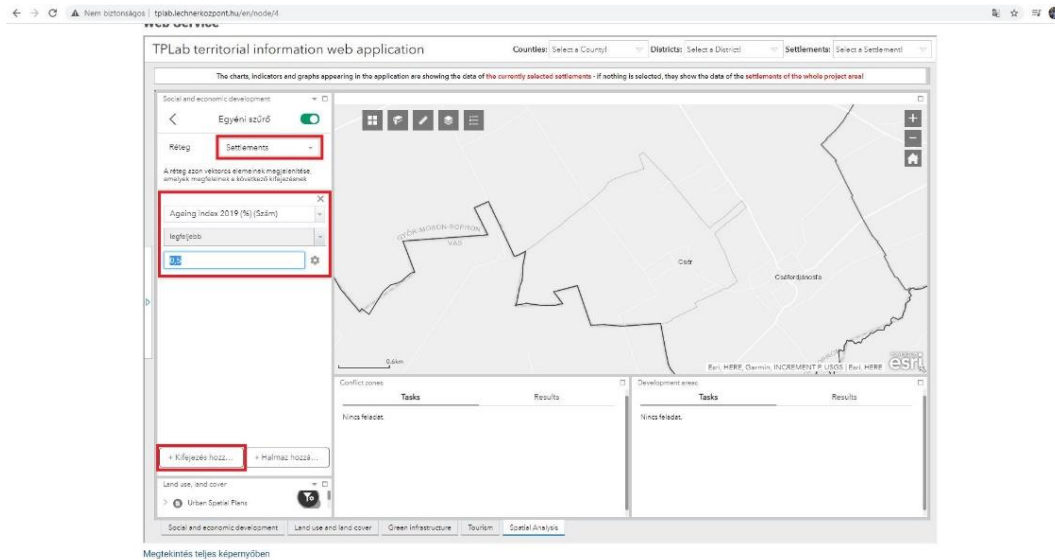
5.1 Filtre a dopyty na karte Priestorová analýza

Okná na karte Priestorová analýza umiestnené na ľavej strane obrazovky umožňujú vykonať **preddefinované dopyty** súvisiace so štyrmi hlavnými témami. V ľavom hornom okne (paneli) môžete prepínať medzi ukazovateľmi pre dve témy kliknutím na kartu "**Sociálny a hospodársky rozvoj**" alebo "**Cestovný ruch**". Hlavné indikátory alebo skupiny indikátorov spolu s ikonami a názvom sú usporiadané pod sebou.



- Kliknutím na šípku pred ikonami sa zobrazia ukazovatele, ktoré je možné filtrovať
- Kliknutím na textové pole vyberte hodnotu z rozbaľovacieho zoznamu alebo zadajte číslo v závislosti od typu poľa
- Okrem názvu indikátora sa vždy zobrazuje podmienka filtra (napríklad "*Poľnohospodárske podniky 2009 (%) je viac ako - 15 [%, pozn.]*" alebo "*Lokálna dostupnosť (existencia) strednej školy 2019 - Áno alebo Nie*")
- Ak sú kritériá filtra nastavené pre viacero ukazovateľov súčasne, budú použité všetky naraz
- Ak chcete filter aktivovať, prepnete prepínač za názvom ukazovateľa! Pre deaktiváciu naň kliknite znova
- Pri použití filtrov sa na mape zobrazia iba územné jednotky (obce), ktoré spĺňajú zadané kritériá
- Pre lepšiu orientáciu a identifikáciu výsledkov sa odporúča dočasne vypnúť všetky ostatné vrstvy!

Okrem preddefinovaných filtrov môžete kliknúť na ikonu  a zostaviť si vlastné kritériá filtra a tiež viacnásobné filtre.



- V časti „Vrstva“ vyberte najprv vrstvu, pre ktorú chcete filter nastaviť

- Kliknutím na tlačidlo "Pridajte výraz" je možné pridať kritériá filtra

- Pole, ktoré sa má filtrovať, sa musí zadať ako prvé
- V závislosti od typu poľa je možné vybrať výraz (podmienku) filtrovania
- Následne je možné zadať hodnotu podmienky

- Ak chcete filter aktivovať, prepnete prepínač za názvom ukazovateľa! Pre deaktiváciu naň kliknite znova

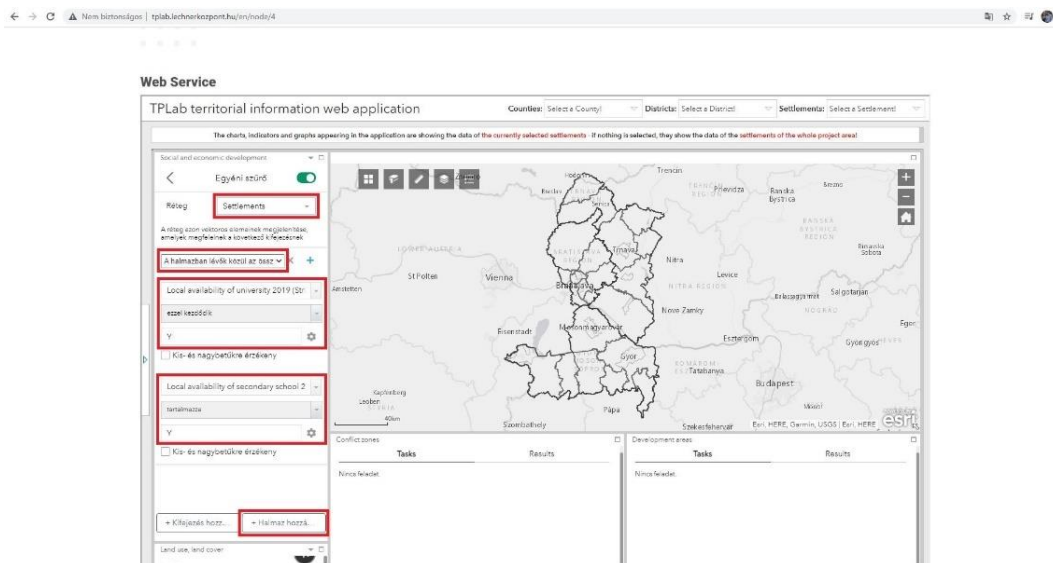
- Pri použití filtrov sa na mape zobrazia iba územné jednotky (obce), ktoré spĺňajú zadané kritériá

- Pre lepšiu orientáciu a identifikáciu výsledkov sa odporúča dočasne vypnúť všetky ostatné vrstvy!

Po výbere vrstvy, ktorú chcete filtrovať, môžete tiež zadať viac ako jednu podmienku naraz, a to kliknutím na tlačidlo " Pridať sadu".

- Pole, ktoré sa má filtrovať, sa musí zadať ako prvé
- V závislosti od typu poľa je možné vybrať výraz filtrovania

- Následne je možné zadať hodnotu podmienky



- tieto kroky sa musia opakovať najmenej dvakrát, ale kliknutím na tlačidlo **+** je možné pridať ľubovoľný počet ďalších podmienok filtrovania
- môžete tiež nastaviť, či každá podmienka musí byť splnená súčasne, alebo musí byť splnená aspoň jedna z nich. Následne sa príslušné prvky zobrazia na mape!

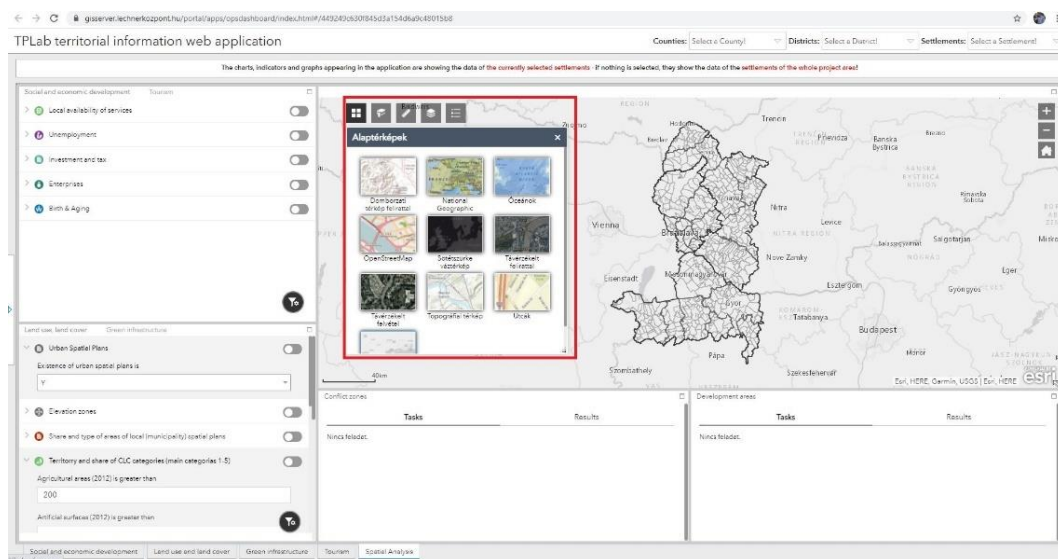
All of the following expressions in this set are true

- Ak chcete filter aktivovať, prepnete prepínač za názvom ukazovateľa! Pre deaktiváciu naň kliknite znova
- Pri použití filtrov sa na mape zobrazia iba územné jednotky (obce), ktoré spĺňajú zadané kritériá
- Pre lepšiu orientáciu a identifikáciu výsledkov sa odporúča dočasne vypnúť všetky ostatné vrstvy

5.2 Funkcionalita mapy

- **Podkladové mapy:** Kliknutím na ikonu  sa otvorí okno zobrazujúce rôzne typy podkladovej mapy. Podkladové mapy uľahčujú navigáciu v mape, umožňujú geografickú identifikáciu jednotlivých prvkov a tiež pochopenie priestorových vzťahov. Pre odlišné účely je odporúčané použiť odlišné podkladové mapy.

Kliknutím na vybranú ikonu podkladovej mapy sa zmení podkladová mapa v mapovom okne. V jednej chvíli môže byť aktívna iba jedna podkladová mapa.



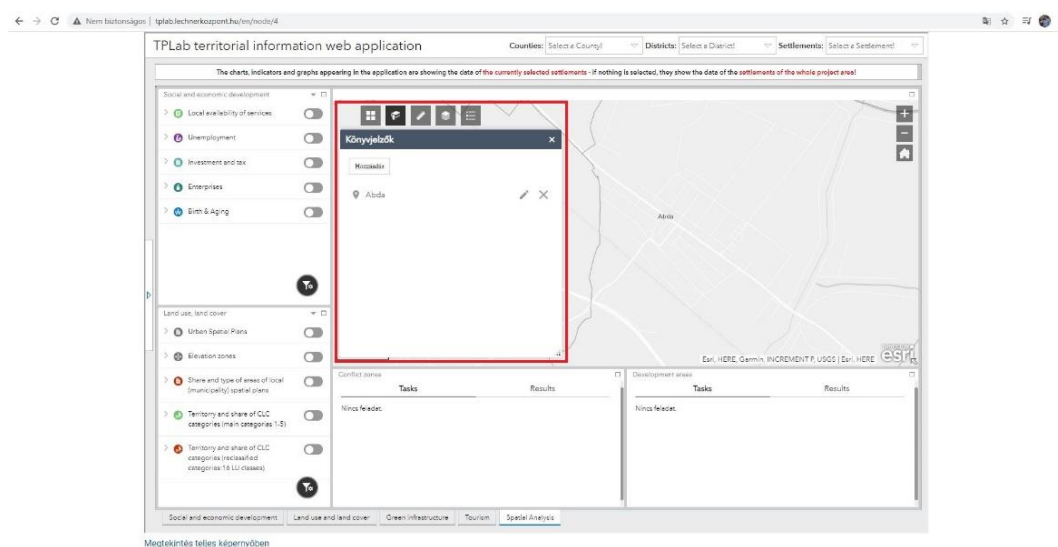
- **Záložky:** Záložky sa používajú na uloženie aktuálneho pohľadu (zobrazenia) mapy, takže neskôr sa môžete rýchlo a jednoducho vrátiť k tomuto pôvodnému zobrazeniu.

Ak chcete použiť záložky, kliknite na ikonu . Vyskakovacie okno zobrazuje záložky, ktoré už boli pridané aj s ich názvom.

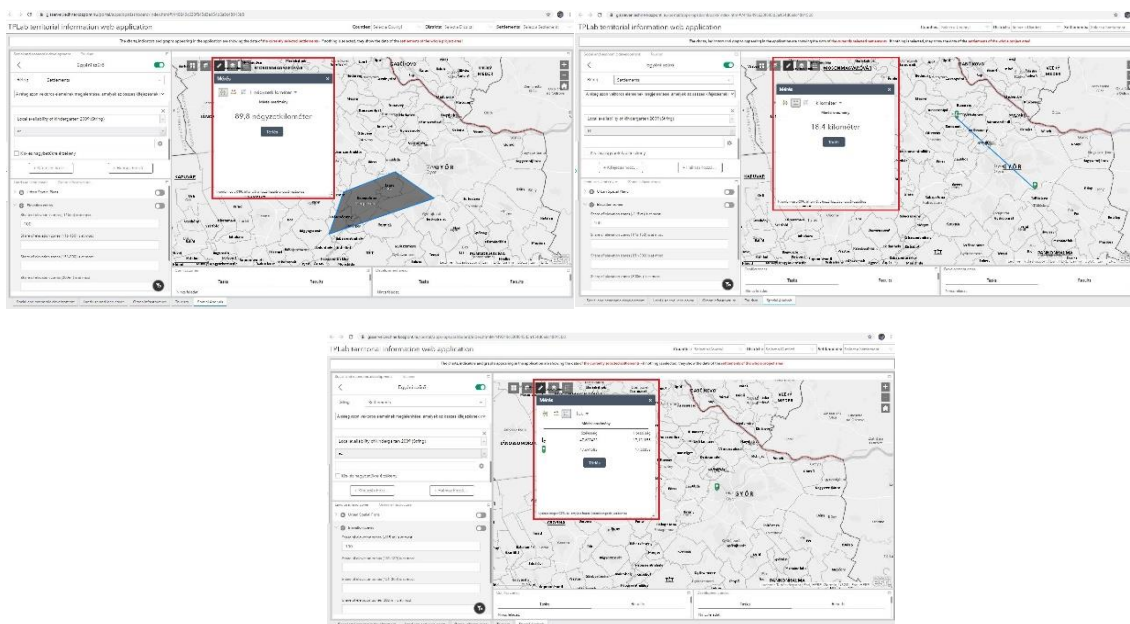
o Kliknite na tlačidlo „Pridať“ a zadajte názov pre novú záložku. Stlačením tlačidla sa uloží aktuálne zobrazenie mapy

o Kliknutím na ikonu ceruzky upravíte názov už pridanej záložky

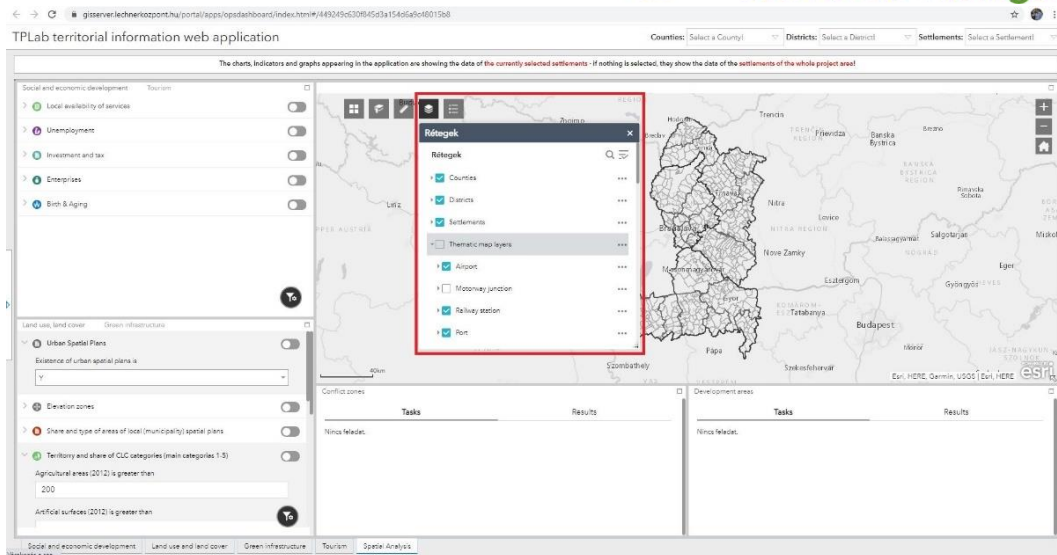
o Kliknutím na ikonu "X" odstránite existujúcu záložku



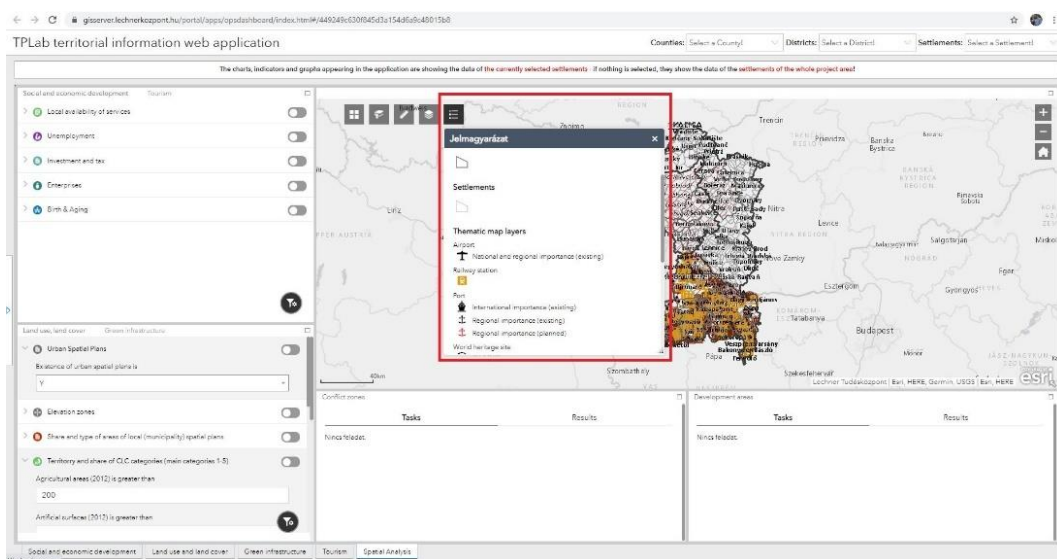
- **Meranie:** Kliknutím na ikonu  je možné merať plochy a vzdialenosti v mape a určiť súradnice akéhokoľvek bodu. V rozbaľovacom zozname vyberte mernú jednotku, ktorú chcete použiť, a potom kliknutím na mapu začnete vykresľovať plochu, líniu, či bod. Kresbu, resp. meranie môžete dvojklikom. Nakreslenú plochu, líniu alebo bod spolu s výsledkom merania je možné odstrániť tlačidlom "Vyčistiť", po čom je možné spustiť nové meranie.



- **Vrstvy:** Kliknutím na ikonu  sa otvorí okno so zoznamom mapových vrstiev (a skupín vrstiev). Jednotlivé vrstvy je možné zapnúť/vypnúť cez zaškrŕavacie políčka. Je potrebné uviesť, že poradie vrstvy zobrazené tu, je rovnaké ako poradie vrstvy v okne mapy.
- V pravom hornom menu pre správu vrstiev (tzv. ikona „hamburger“) sa nachádzajú nastavenia pre všetky vrstvy: zapnutie a vypnutie všetkých vrstiev súčasne a rozbalenie a zbalenie všetkých vrstiev súčasne
- Kliknutím na ikonu lupy sa zobrazí textové pole. Prostredníctvom tejto funkcie je možné v rámci správy vrstiev vyhľadať požadovaný výraz



- **Legenda:** Kliknutím na ikonu  sa otvorí okno s názvami vrstiev mapy a priradenými symbolmi. To výrazne pomáha pri interpretácii vrstiev v mape. Z hľadiska geometrie vrstvy môžu byť bodové, líniové alebo plošné (polygóny).



- **Príbliženie:** Kliknutím na ikonu  sa posuniete na ďalšiu úroveň priblíženia na mape.
- **Oddialenie:** Kliknutím na ikonu  sa vrátite na predchádzajúcu úroveň priblíženia.
- **Riešené územie:** Kliknutím na ikonu  sa na mape zobrazí celé riešené územie, t. j. nastaví sa na východiskovú pozíciu.