



GIS do každej horárne

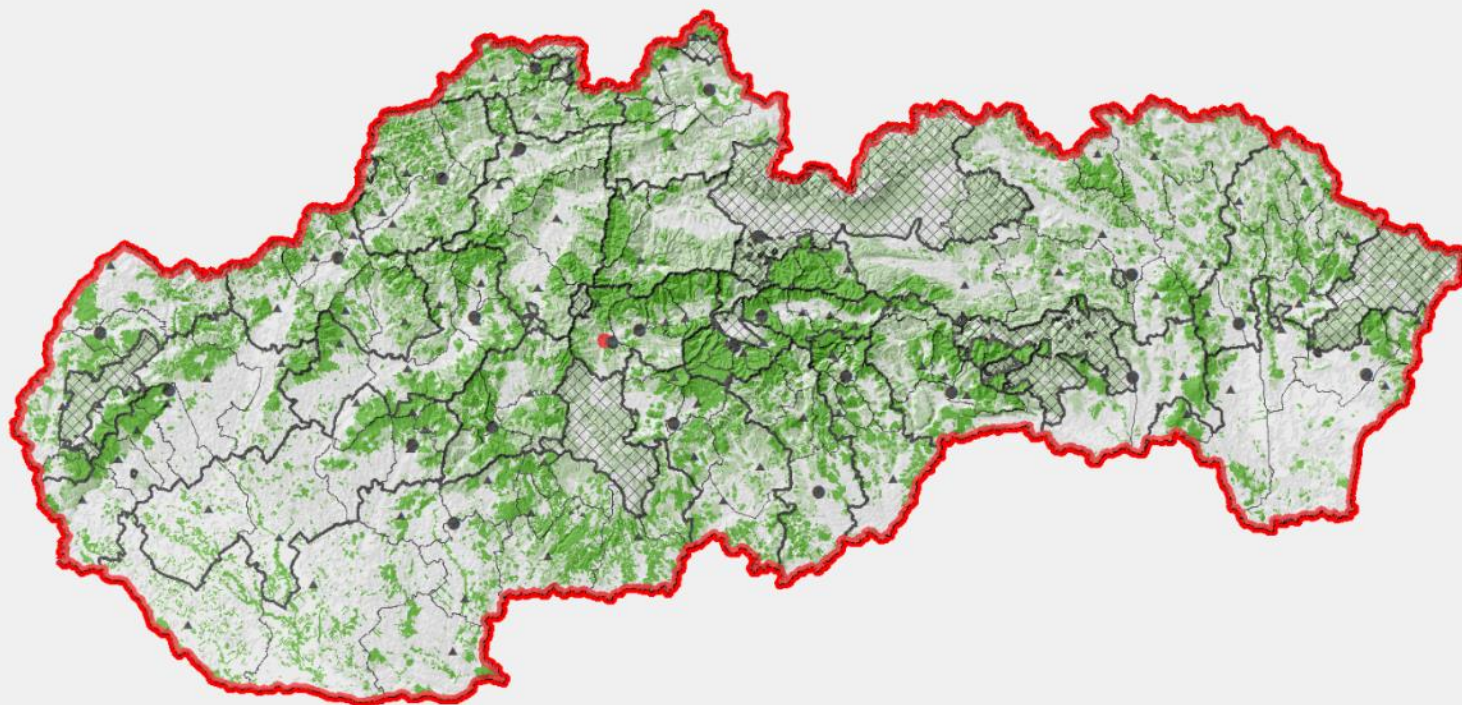
Ivan Pôbiš

LESY Slovenskej republiky, štátny podnik

Slavomír Sipina

YMS, akciová spoločnosť

Územná pôsobnosť podniku LESY Slovenskej republiky, š.p.



Legenda

Sídlo organizačnej jednotky



GR Banská Bystrica



Odštepný závod



Lesná správa

Štátna hranica SR



Hranica odštepného závodu



Hranica lesnej správy



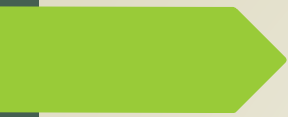
Územie v pôsobnosti iného subjektu



Lesný porast manažovaný podnikom LESY SR š.p.

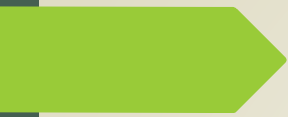


Lesný porast manažovaný iným subjektom



GIS v podniku LESY Slovenskej republiky, štátny podnik

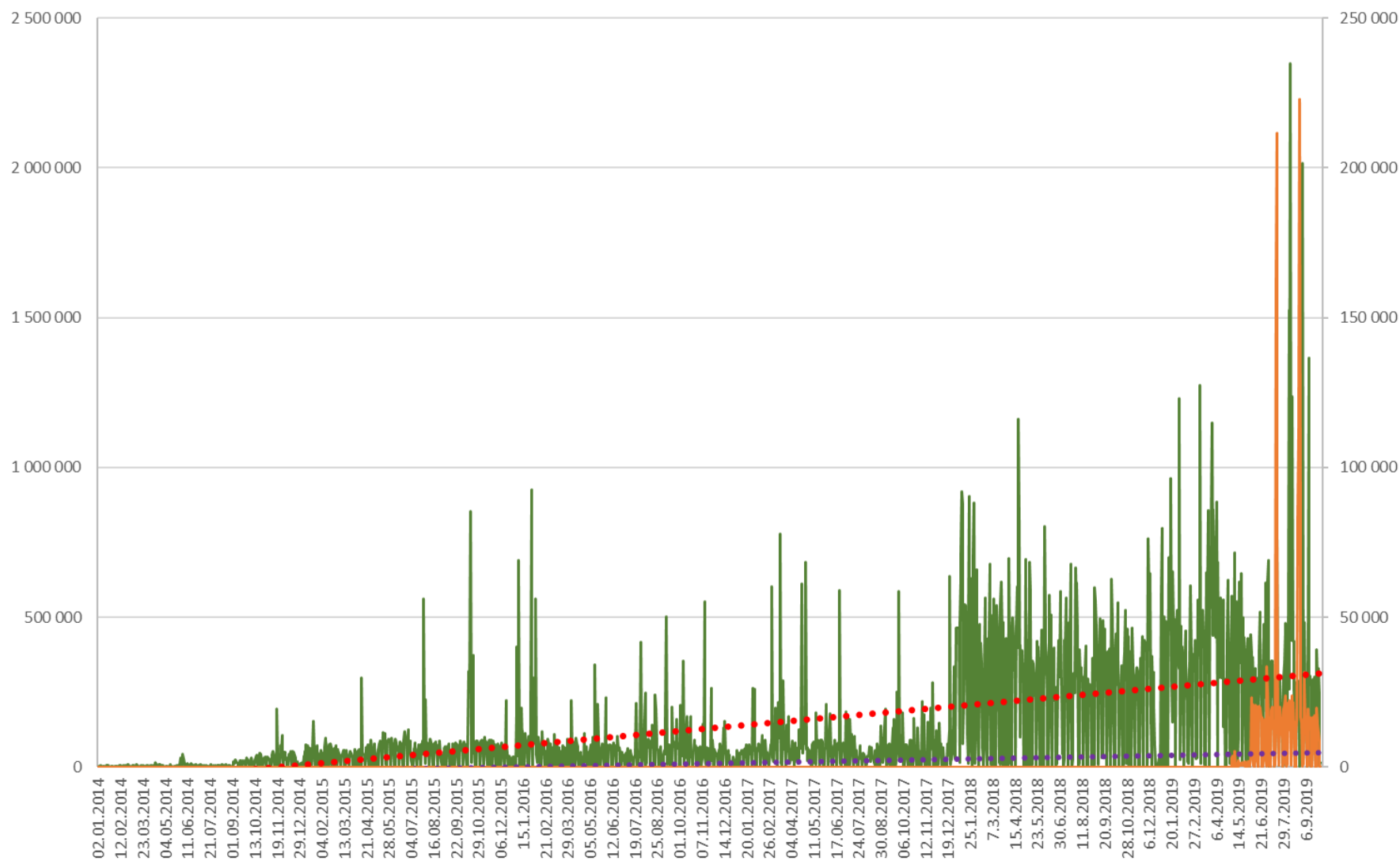
- Platforma ESRI od roku 2013
- Zamestnanosť v podniku k 30.9.2019
 - 2 213 THZ
 - 1 403 robotníci
- Počet prístupov k IS WebGIS v roku 2019
 - 1 440 jedinečných prístupov
 - 39,8% z celkového počtu zamestnancov
 - 65,1% zo zamestnancov THZ



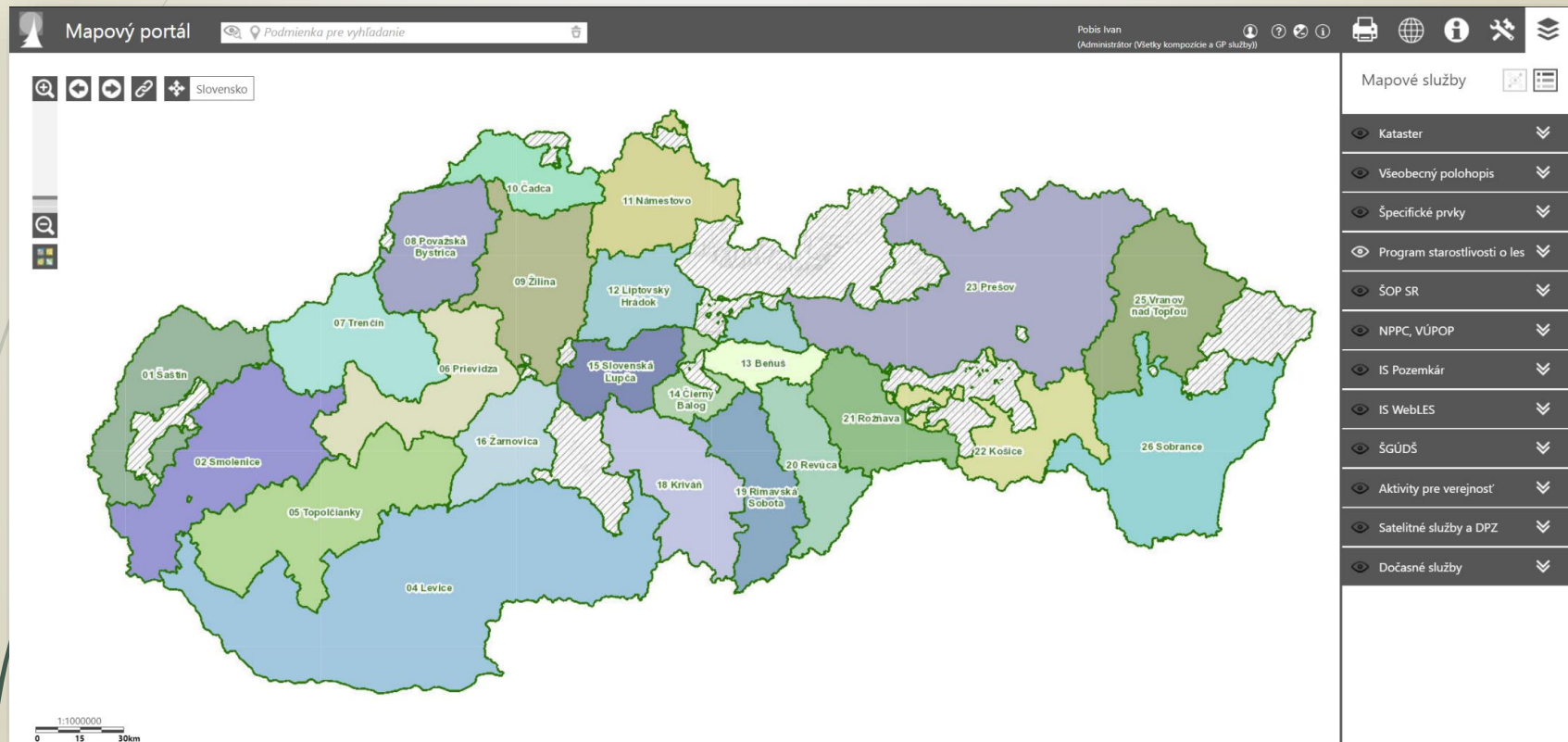
GIS v podniku LESY Slovenskej republiky, štátny podnik

- Striktne centralizovaný
 - Centrálne geodatabázy a dáta v súborových systémoch
 - ArcGIS Enterprise
- Dostupný každému zamestnancovi zaradenému v jednej z organizačných jednotiek podniku
- Centralizovaná autentifikácia podnikovou doménou MS Active Directory (AD)
- Autorizácia AD + centrálna konfiguračná databáza
 - Funkčné práva
 - Dátové práva
 - Priestorové obmedzenie na organizačnú jednotku

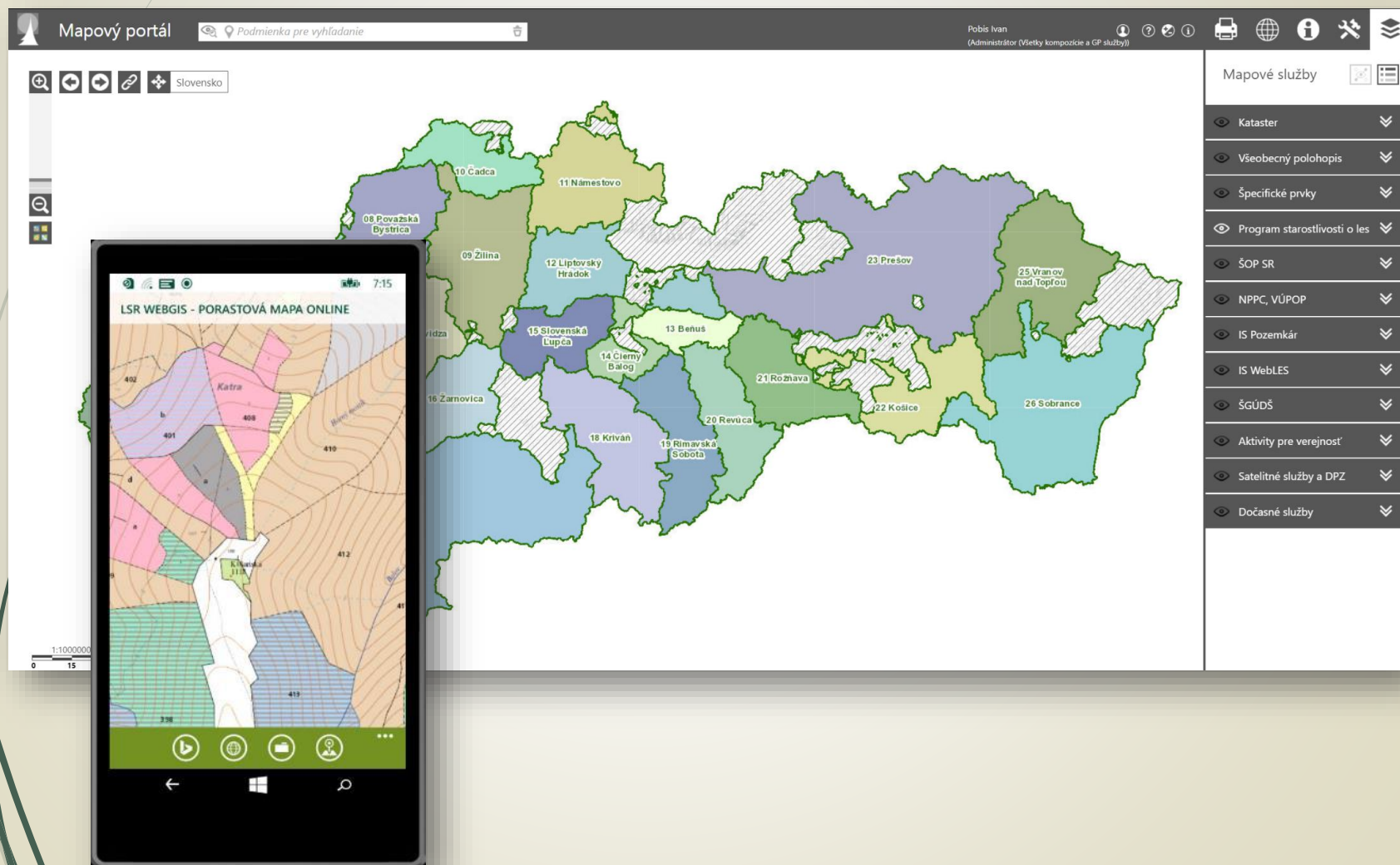
Počet prístupov k službám servera ArcGIS v mesiacoch január 2014 - September 2019 vrátane ich trendu



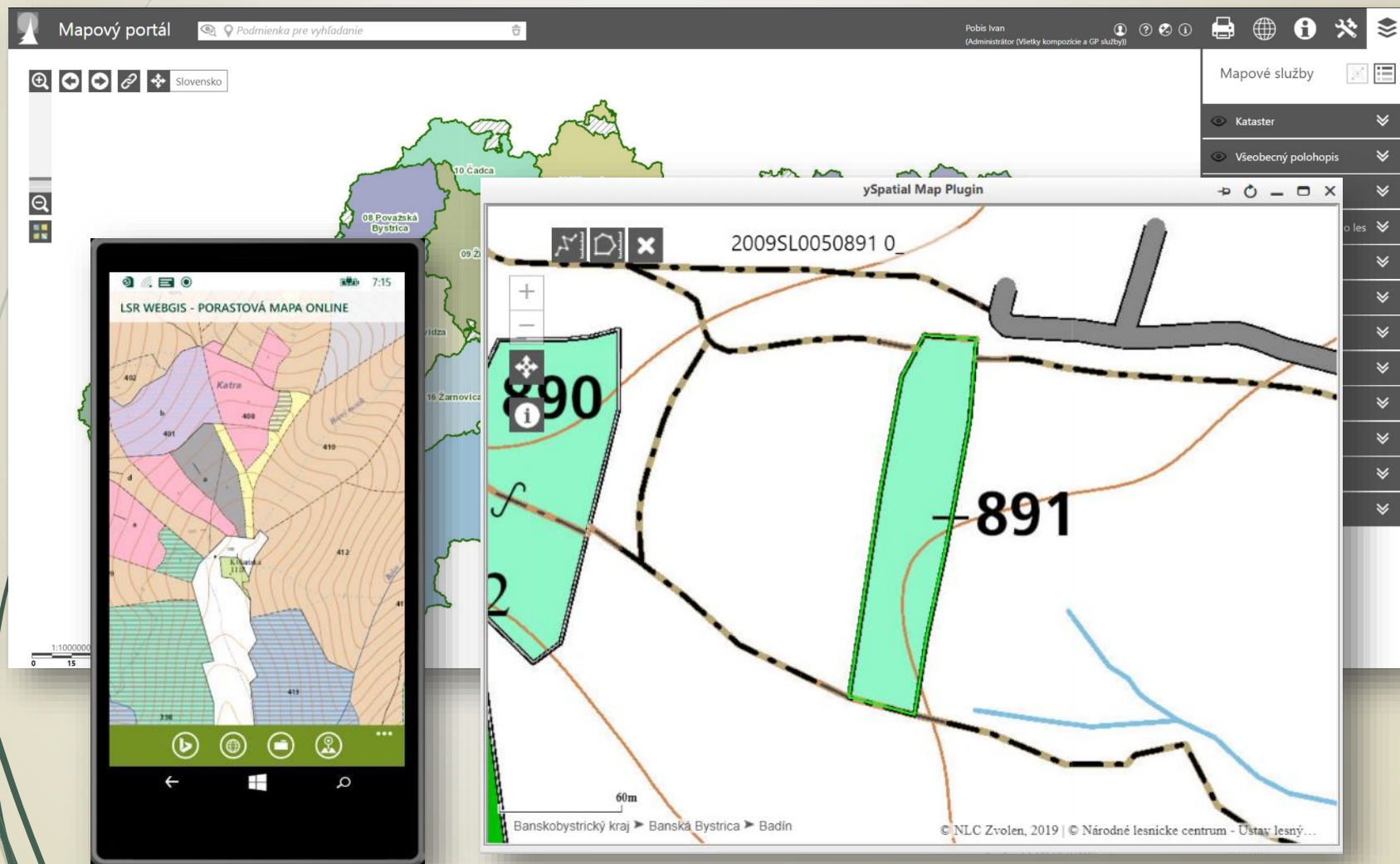
GIS v podniku LESY Slovenskej republiky, štátny podnik



GIS v podniku LESY Slovenskej republiky, štátny podnik



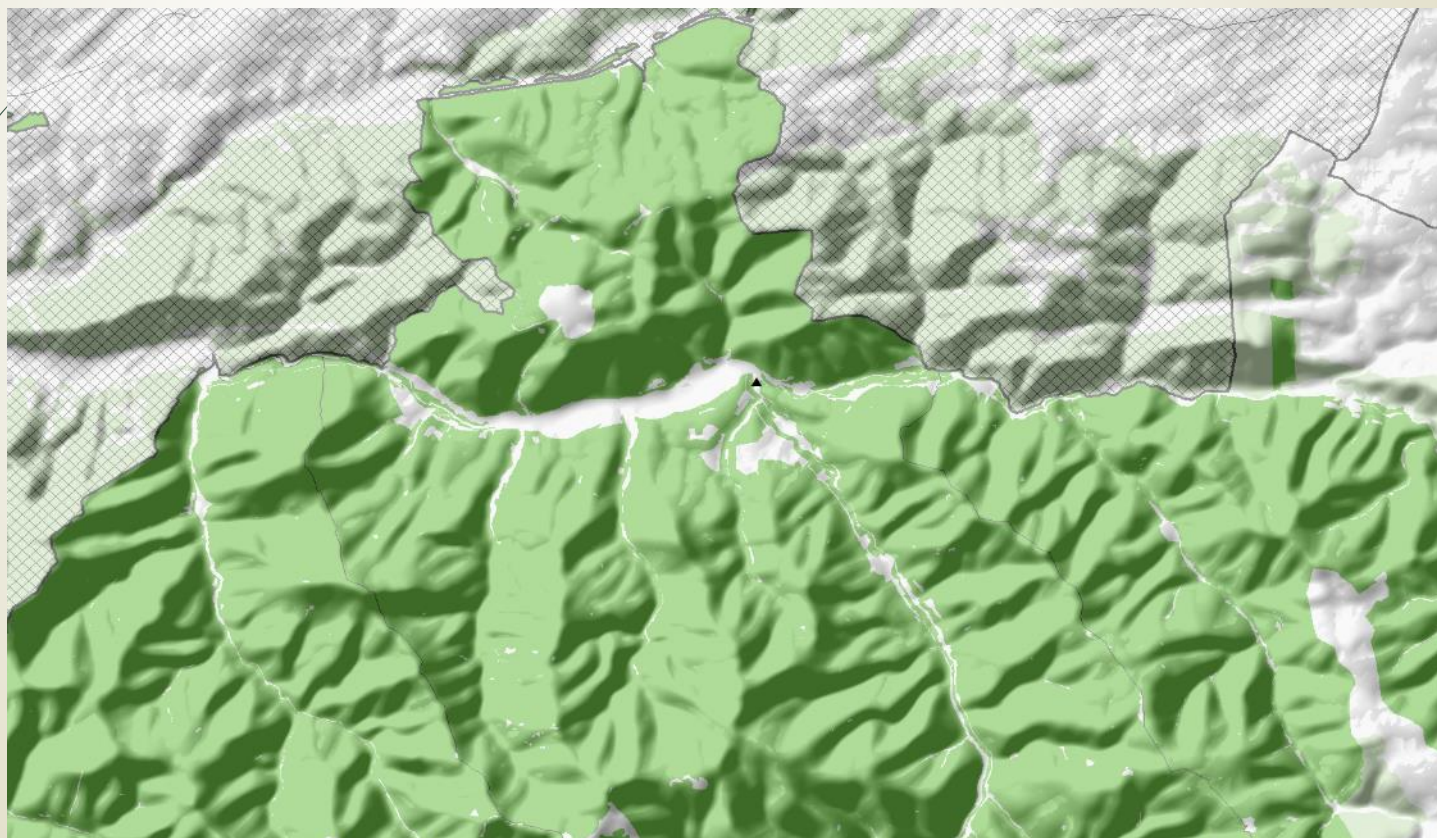
GIS v podniku LESY Slovenskej republiky, štátny podnik



„GIS do každej horárne“

Prečo potrebujeme niečo viac?

Riešime miesta na hrane funkčnosti sieťovej infraštruktúry s významnou historickou tradíciou lesníctva, jeho osídlenia s osadenstvom ktoré má prevádzkové požiadavky a povinnosti.

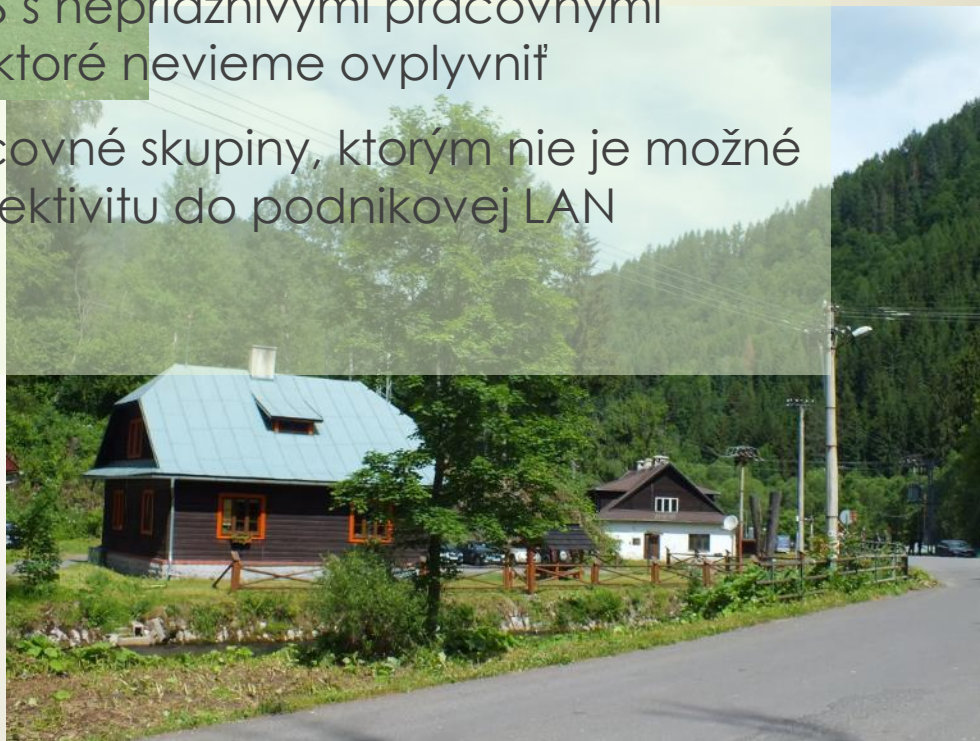


„GIS do každej horárne“



Cieľová skupina?

- Používatelia GIS s nepriaznivými pracovnými podmienkami, ktoré nevieme ovplyvniť
- Výjazdové pracovné skupiny, ktorým nie je možné zabezpečiť konektivitu do podnikovej LAN



Off-line GIS – používateľské rozhranie

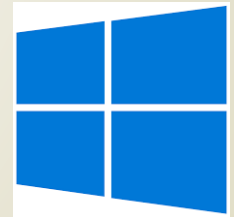


Off-line GIS – výber technológie

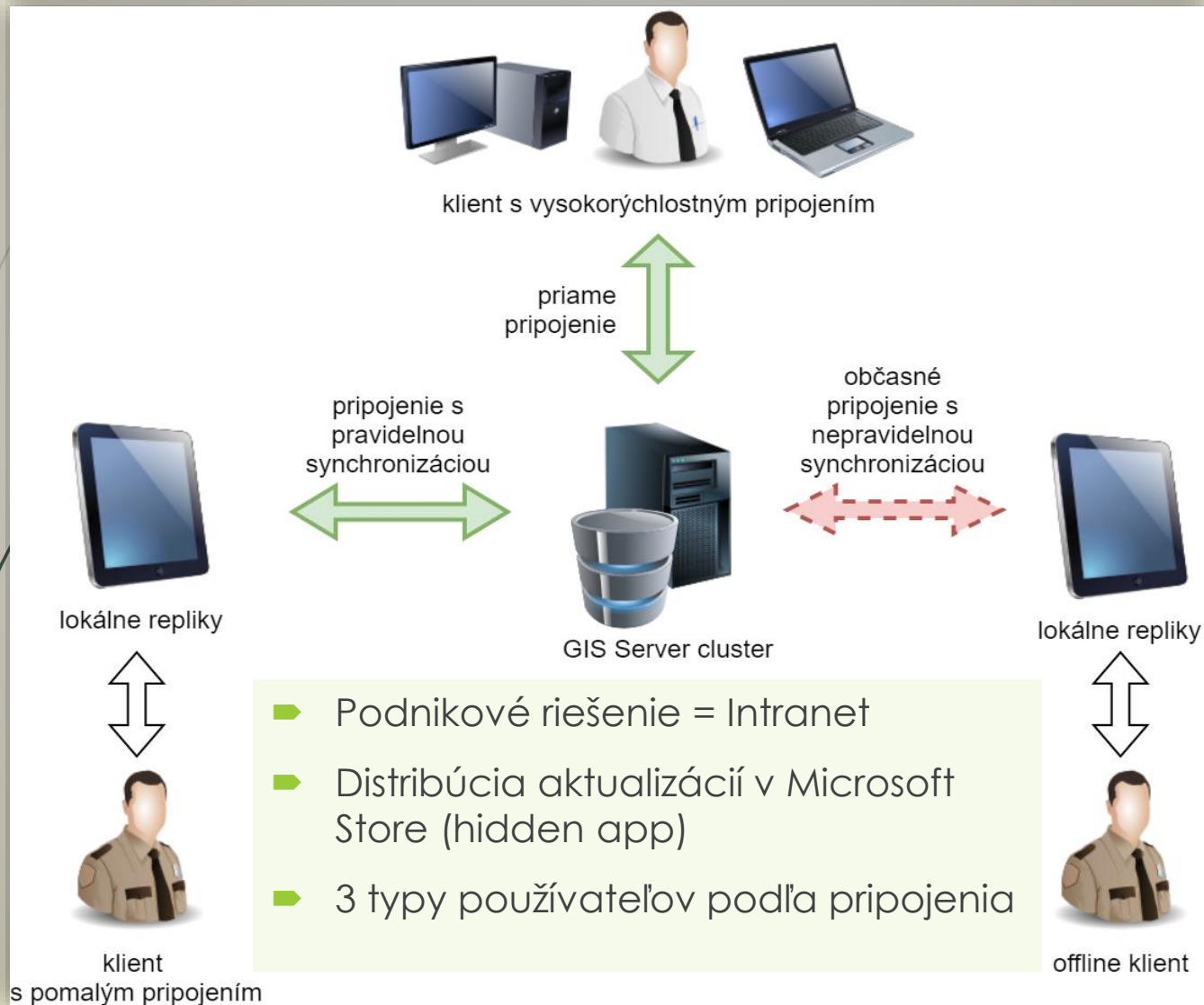
- Realizovaná štúdia uskutočniteľnosti
- Výber technológie (web offline, open source, existujúce ESRI produkty)
- Závislosť na existujúcom riešení
- Microsoft UWP
- ArcGIS Runtime SDK for .NET (verzia 100.5)
- Licencovanie (niekoľko úrovní – Reader, Editor)
- V súčasnosti inštalované na Microsoft Windows 10
- Portovateľné na operačné systémy Android, iOS, macOS
- Vhodné pre PC, tablety, mobilné zariadenia



ArcGIS Runtime SDK for .NET



Off-line GIS – architektúra



Off-line GIS – príprava údajov

Predpoklady:

- Predgenerované balíčky (TPK, MMPK)
- Mapové služby FeatureServer s vlastnosťou Synchrono

Základný proces prípravy offline údajov:

1. Výber vrstiev

← Vrstvy

+

- ☒ Hranice porastov a OLP
- ☒ Sídla org. jednotiek
- ☒ Administratívne členenie SR
- ☒ Dočasná parcela C
- ☒ Grafická evidencia v roku 1:1 - 1:25 000

nezaradené

OU P CR 1. zásah

OU P CR 1. zásah (dorub)

OU P CR 2. zásah (dorub)

2. Výber lesnej správy a podkladových máp

← Príprava offline údajov

Slovenská Ľupča

Staré Hory

Príprava podkladových offline máp

- ☐ Porastová mapa
- ☐ Porastová Mapa PSOL 2019
- ☐ Mapa hosp. opatrení: Východ
- ☐ Mapa hosp. opatrení: Ťažba
- ☒ Lesné celky SR
- ☐ SOP z IS WebLES
- ☐ ZBGIS

Stav prípravy offline údajov

Podklad	100%
Mapové vrstvy	100%
Plán ťažby - plošné prvky	6%
Plán ťažby - líniové prvky	8%
Plán ťažby - bodové prvky	6%

Zrušiť Spustiť

3. Editácia a synchronizácia

ySpatial Offline

Offline SIPINA Slavomír

Vložiť nový prvok (polygón)

Vrstva: Plán ťažby - plošné prvky

Mimoriadna ťažba

Nedefinované

Náhodná ťažba

Výchovná ťažba

Úmyselná ťažba

Synchronizácia

Synchronizácia zmien

Synchronizácia poznámok

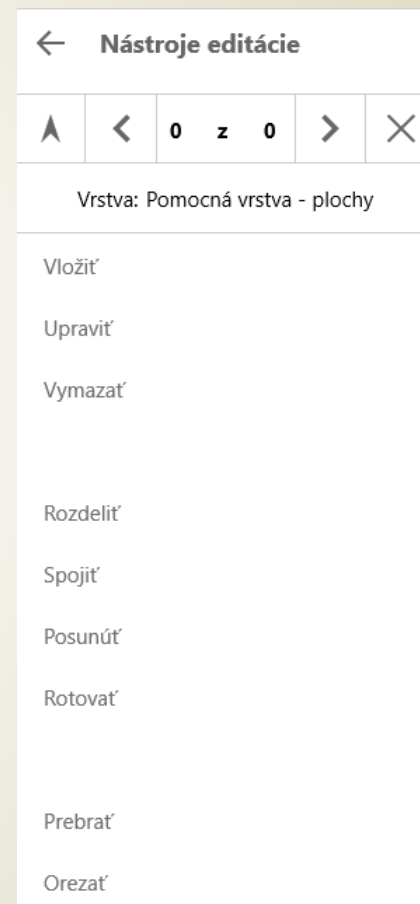
Súradnice: 19,5983023 48,6816337

Dĺžka: 26,13 m Dĺžka spolu: 819,59 m Výmera: 3,5305 ha

© Lesy Slovenskej republiky š.p., 2013, Vyhoviteľ SGI, 2013; © Lesy SR š.p., Banská Bystrica, 2015...

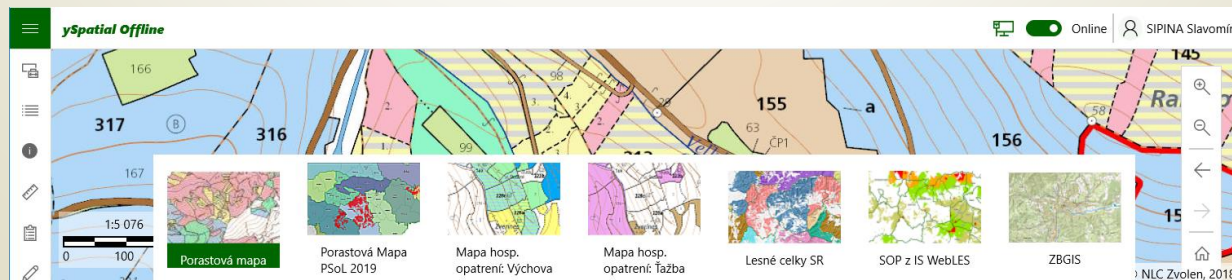
Off-line GIS – funkčnosť

- Správa projektov (vytvorenie projektu, úprava obsahu projektu, zmazanie projektu)
- Obojsmerná synchronizácia editačných zmien (klient-server)
- Automatická synchronizácia zmien na pozadí
- Editácia s možnosťou prichytávania sa
- Preberanie prvkov z iných vrstiev do editačnej vrstvy
- Poznámkovanie i v offline režime so synchronizáciou poznámok na server
- Plná podpora mapových štýlov (i v offline režime)



Off-line GIS – praktické skúsenosti

- Zvládnuť novú technológiu (ArcGIS Runtime) - v rozvoji
- Zgrupiť mapové vrstvy rôznych mierkových intervalov
- Zachovať editačný workflow podniku podľa dátových práv v AD
- Nastaviť editačné služby a mapové triedy v prevádzkovom systéme pre podporu synchronizácie (replikačný mechanizmus)
- Pripraviť automatizované nástroje pre prípravu map. balíčkov
- Preniesť projektové trigre z databázy MS SQL do SQLITE
- Ladenie aplikácie voči stavu pripojenia do intranetovej siete



Off-line GIS – ďalší rozvoj

- Udržiavať krok s rozvojom ArcGIS Runtime na strane ESRI
- Nové možnosti pre prácu s časovými vrstvami
- Rozšírené možnosti vyhľadávania a filtrovania údajov
- Rozšírenie editačných nástrojov
- Import/export geoúdajov
- Podporné analytické nástroje (prekryvy, zónovanie, prevody medzi geometrickými typmi)

← Priestorový filter

Vstup (vrstva/výsledok z filtrovania):
Plán ťažby - plošné prvky

Parametre filtra:

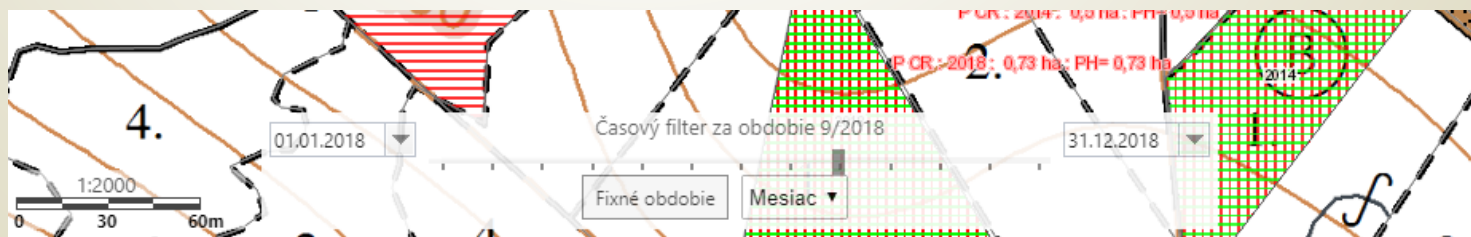
pretína sa

☐ Filter v zóne [m]: 100

☐ Zobrazit geometriu podmienky

Podmienka filtra:

-  Výber bodom/bodmi
Výber prvkov do filtra pomocou jedného alebo viacerých bodov.
-  Výber líniou
Výber prvkov do filtra pomocou línie.
-  Výber obdĺžnikom
Výber prvkov do filtra pomocou obdĺžnika.
-  Výber polygómom
Výber prvkov do filtra pomocou polygónu.
-  Výber výsledkom
Výber podľa výsledku z filtrovania





Ďakujeme za pozornosť !