

# Severočeské doly se loučí s ArcMap

Lucie Malíková, Unicorn Systems

Severočeské doly a.s. jsou největší hnědouhelnou těžební společností v České republice. Těžba je realizována povrchovým způsobem v Severočeské hnědouhelné pánvi v lokalitách Doly Nástup Tušimice a Doly Bílina. Při své každodenní činnosti zaměřené na hospodárnou těžbu zásob hnědého uhlí se společnost zaměřuje dále i na ochranu a zvelebování životního prostředí rekultivací, revitalizací a resocializací, a navrácí tak krajinu do stavu odpovídajícího potřebám regionu. GIS je nedílnou součástí mnoha firemních procesů a poskytuje cenné informace i pro plánování dalších subjektů.

## HISTORIE GIS V SEVEROČESKÝCH DOLECH

První GIS v Severočeských dolech sloužil primárně pro evidenční účely a jako podklad pro podání příznání k dani již od roku 2000 na technologii MicroStation s nadstavbou Dulmap. V roce 2009 proběhla velká migrace GIS na technologii Esri řady 9, kterou provedla tehdy společnost HSI, dnes již člen skupiny Unicorn. Od roku 2009 se GIS v Severočeských dolech drží produktové road mapy Esri a pravidelně povyšuje svá řešení na novější verze produktů Esri.

## UPGRADE 2020

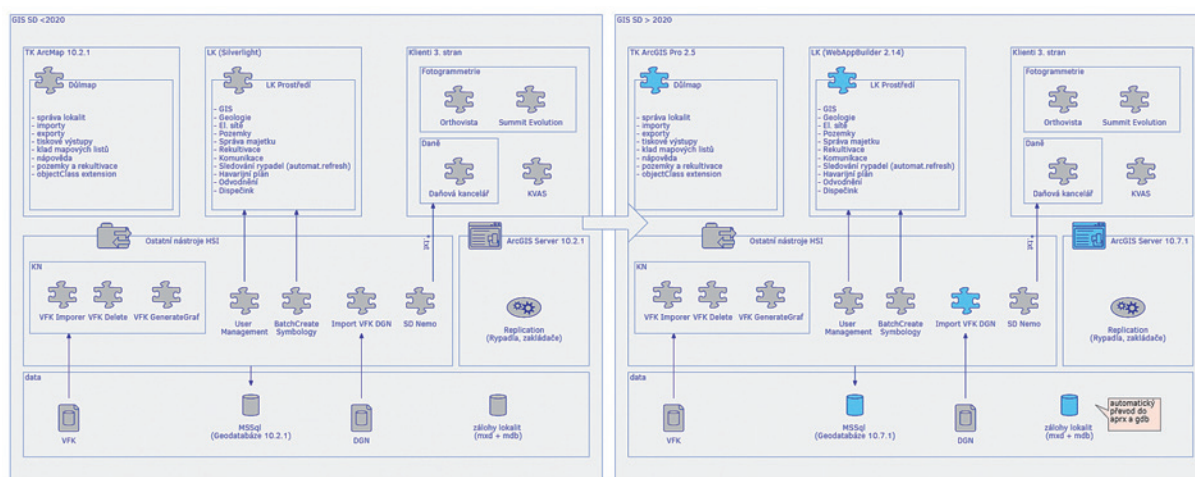
Vzhledem k ukončení podpory verze ArcGIS 10.2.1 bylo po pěti letech klidného provozu stávajícího GIS rozhodnuto

o jeho povýšení na nové, moderní a do budoucna dále rozšiřitelné řešení s využitím moderních Esri produktů ArcGIS Pro v oblasti nástrojů těžkého klienta a WebAppBuilder pro tvorbu lehkého klienta.

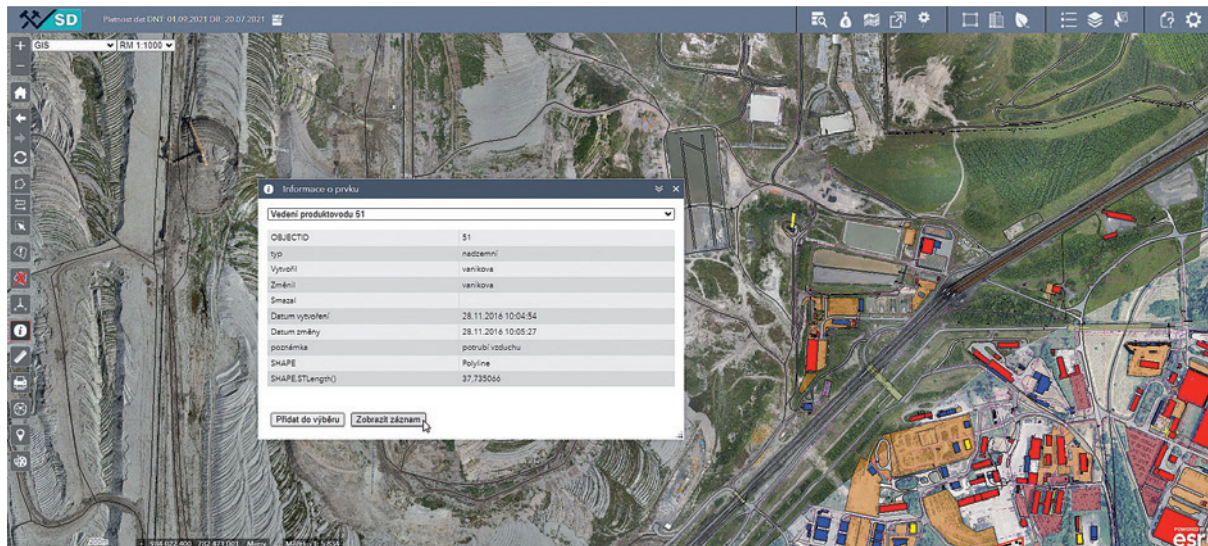
Upgrade, který realizovala společnost Unicorn Systems jakožto dlouholetý dodavatel řešení, zahrnoval rovněž přechod na ArcGIS Enterprise a novou verzi DB MS SQL.

## NOVÝ WEB GIS

Vzhledem k tomu, že zahájení vývoje bylo naplánováno na začátek roku 2020, byla jako nejvhodnější technologie pro tvorbu nového Web GIS vybrána technologie



Obr. 1. Měněné komponenty GIS SD.



Obr. 2. Ukázka rozhraní lehkého klienta.

WebAppBuilder ve verzi 2.14. Hlavním benefitem tohoto řešení pro Severočeské doly je možnost vytvářet webové klienty dle specifických potřeb různých skupin uživatelů jednoduše a vlastními silami bez nutnosti znalosti programování. Administrátor má možnost vytvářet jednoduché webové aplikace, které jsou dostupné z Portálu SD.

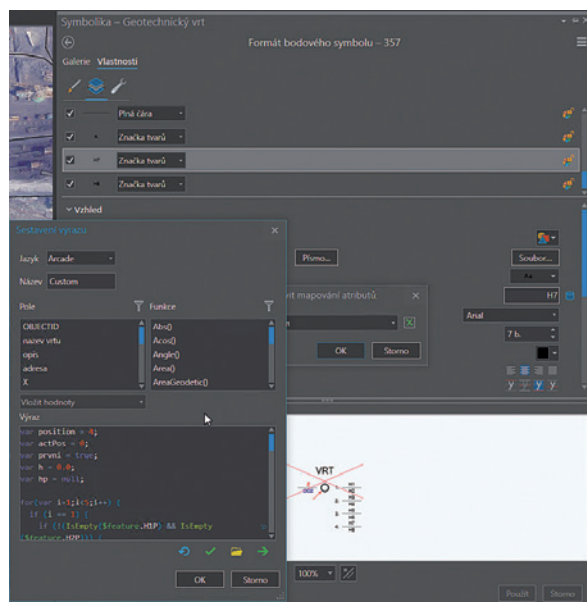
Jednotlivé widgety v aplikacích jsou uživatelům k dispozici na základě jejich uživatelských rolí.

Kromě běžných funkcionalit GIS webových klientů umožňuje nové řešení například:

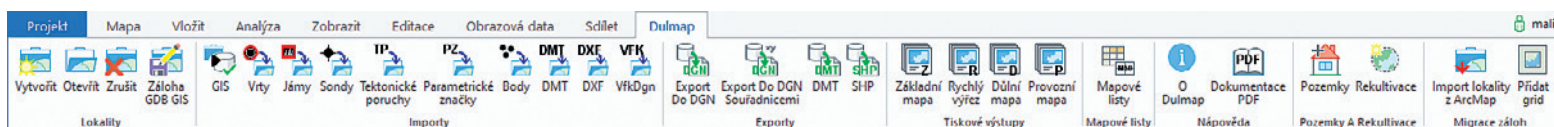
- › možnost tvorby vlastních klientů pomocí WYSIWYG editoru,
- › responzivní design s možností spuštění i na mobilních zařízeních,
- › prezentaci real-time dat – sledování aktuální polohy a pohybu rypadel.

Největším úskalím při tvorbě webového klienta bylo vykreslování složité důlní symbologie závislé na hodnotách atributů objektů přesně podle závazných norem a zajištění renderingu serverovými službami.

Celkem bylo nově vydefinováno na 200 různých kombinací symbolů a podmínek s využitím jazyka Arcade.



Obr. 3. Ukázka symbologie a definice v Arcade.



Obr. 4. Pás karet Dulmap.

### LOUČENÍ S ArcMAP A PŘECHOD NA ArcGIS Pro

Při vylepšení verze nebylo požadavkem měnit v Severočeských dolech dlouhými léty ověřené pracovní postupy. Funkcionality z ArcMap byly tedy pouze drobně upraveny pro nové potřeby a většinou převedeny stylem 1 : 1.

Dulmap je integrován do ArcGIS Pro 2.6 jakožto add-in s vlastní záložkou a nástroji pro práci na vlastním pásu karet.

#### Co nadstavba Dulmap nabízí?

- › Importy a exporty dat,
- › převody dat mezi formáty ArcGIS Geodatabase a DGN, DMT, DXF, VFK,
- › tvorbu tiskových výstupů,
- › tvorbu profesionálních tiskových výkresů dle požadavků důlních norem,
- › podporu pro daně a rekultivace,
- › generování sestav majetku a rekultivací,
- › vykreslení složité symbologie,
- › definici symbologie vrtů, jam, sond a parametrických značek dle důlní normy s využitím jazyka Arcade,

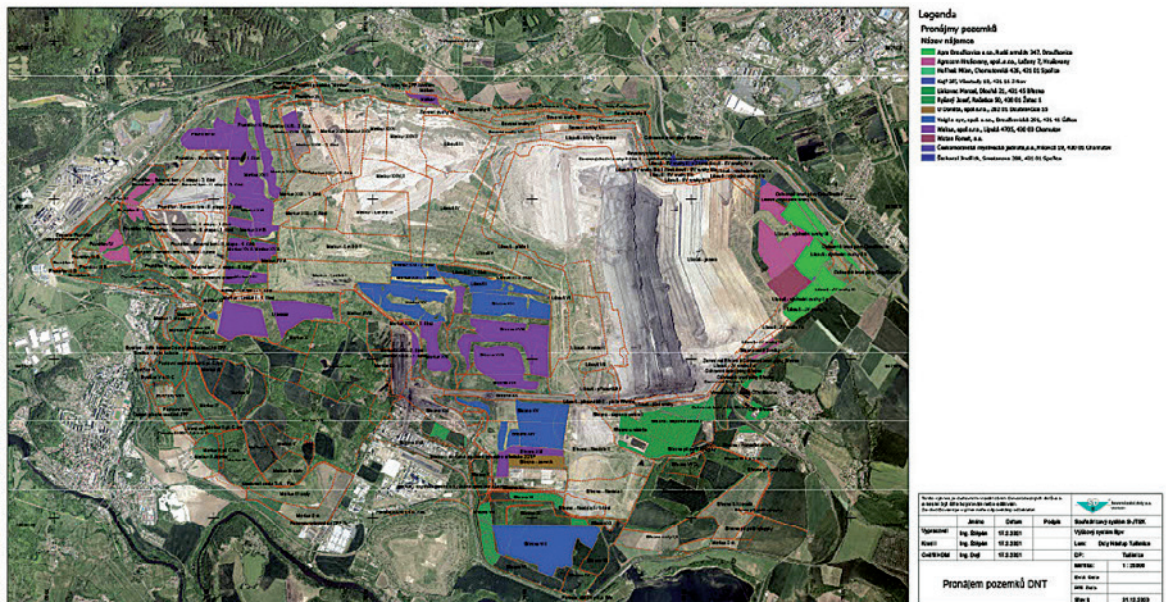
- › automatický převod záloh dat z MDB a MXD do GDB a projektů pro ArcGIS Pro.

Vzhledem k tomu, že ArcGIS Pro již nepracuje s databází MDB a s definicí map v MXD, bylo nutné připravit uživatele na novou logiku projektů APRX a jejich současnou práci z ArcMap do projektů ArcGIS Pro pokud možno automatizovaně převést. Pro tyto účely byly vytvořeny nástroje na hromadný a poloautomatický převod záloh z ArcMap do ArcGIS Pro.

### ZÁVĚREM

Nový GIS je v produkčním provozu v Severočeských dolech od začátku roku 2021. Ačkoli bylo loučení s ArcMap náročné a začátky práce s ArcGIS Pro byly pro některé uživatele po tolika letech jistě velkou změnou, je potřeba říci, že ArcGIS Pro je řešení uživatelsky velmi intuitivní a plně pozitivních překvapení. Pro Severočeské dole pak jde o velký krok dopředu, jelikož získaly řešení moderní a dlouhodobě udržitelné s možností dalšího rozvoje pracovních postupů. ‹‹

**Pronájem pozemků DNT**



Obr. 5. Ukázka tiskových výstupů.

Mgr. Lucie Malíková, project manager, Unicorn Systems  
 Kontakt: lucie.malikova@unicorn.com