



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИ СЪЮЗ ПО МИННО ДЕЛО, ГЕОЛОГИЯ И МЕТАЛУРГИЯ

КОНЦЕПЦИЯ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА WEB-БАЗИРАНА СИСТЕМА ЗА КРИТИЧНИ И СТРАТЕГИЧЕСКИ СУРОВИНИ В БЪЛГАРИЯ

Милослав Кацаров, Румяна Вацева, Аглаида Тотева, Дейвис Динков,
Антоанета Пенева

Геологически институт – Българска академия на науките
НИГГГ – Българска академия на науките

**ШЕСТА НАЦИОНАЛНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ
“МИНЕРАЛНИТЕ РЕСУРСИ И УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ”**

НТС, София, 20 ноември 2025 г.

Настоящото изследване е проведено във връзка с изпълнението на
Национална научна програма (ННП) „Критични и стратегически суровини
за зелен преход и устойчиво развитие“,
одобрена с Решение на МС № 508/18.07.2024 г и финансирана от МОН

2024 – 2029 г.

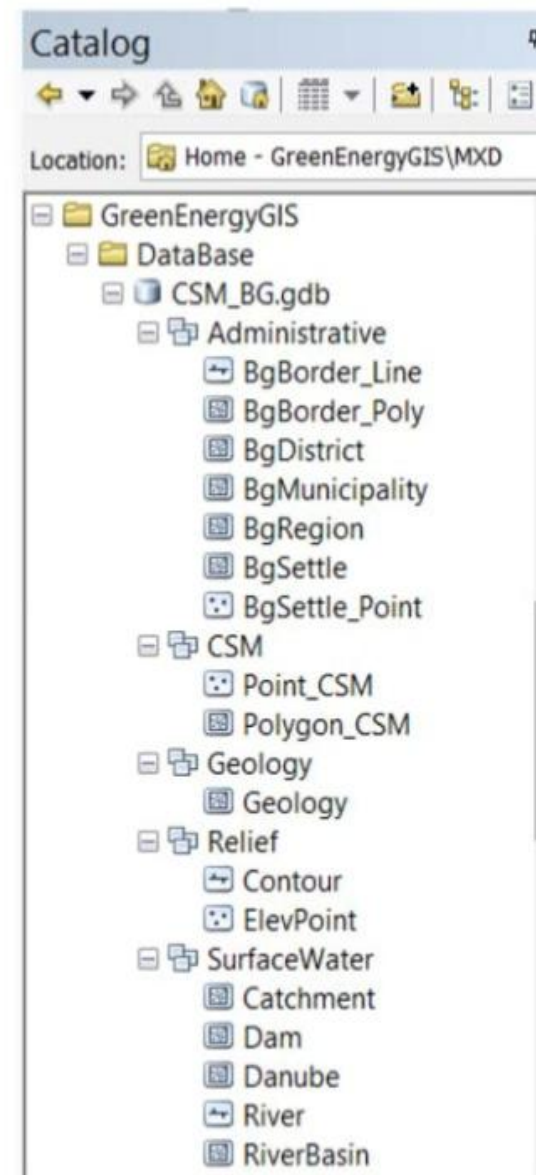
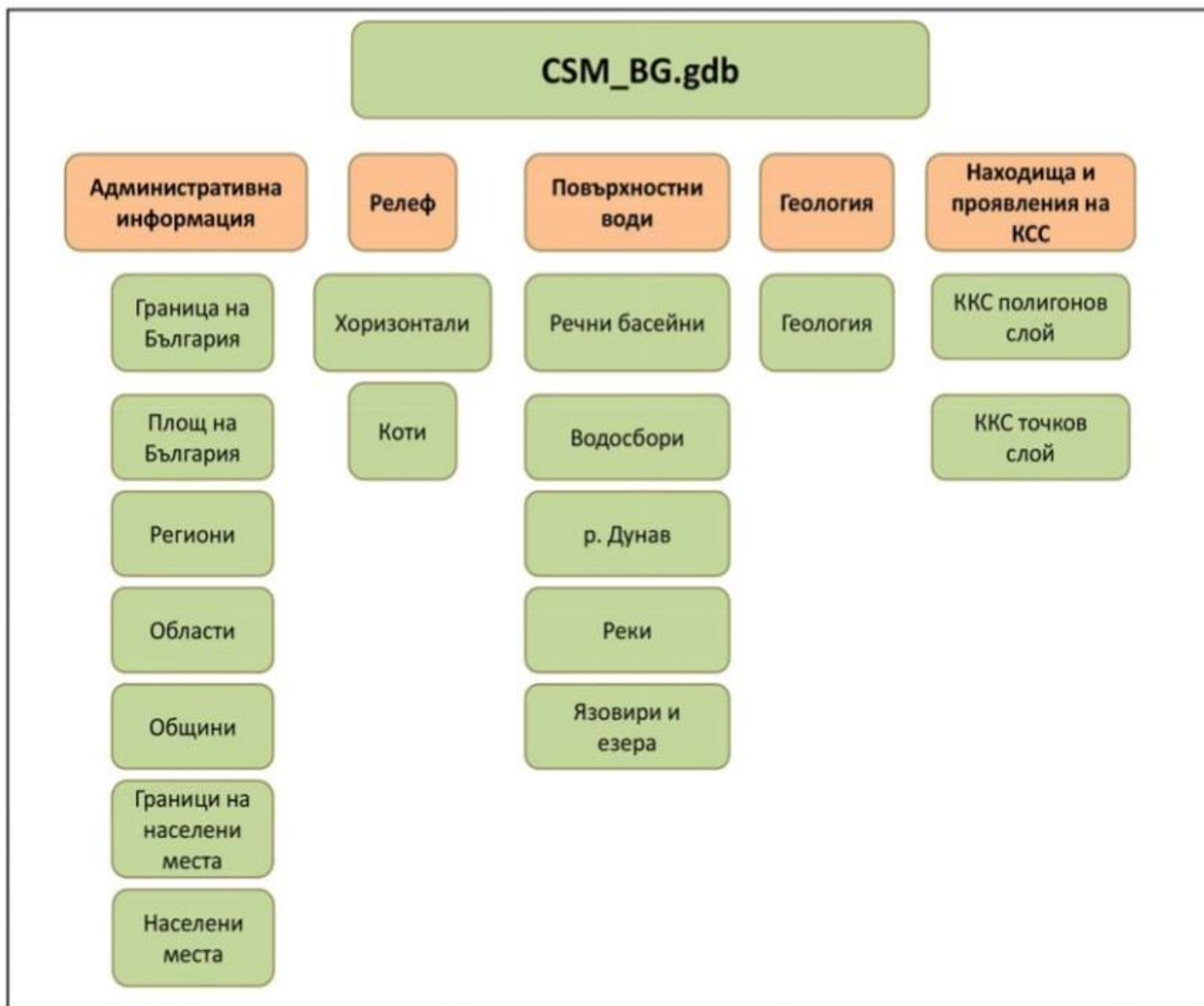
Работен пакет II.1. Създаване на единна информационна среда

- Задача 1.1. Организация, обработка и систематизиране на наличната информация
- Задача 1.2. Създаване на *локална* геобаза данни
- Задача 1.3. Създаване на web-базирана информационна система

1.1. Организация, обработка и систематизиране на наличната информация

1. Цифрови данни от източниците на информация (географски координати, полигони)
2. Обработена и структурирана информация с възможност за допълване (създадени шаблони и структури за таблици и векторни файлове)
3. Получени са първични масиви от данни, съдържащи геоложка и пространствена информация по теми, свързани с КСС
4. Архивирани и систематизирани са над 100 документа – карти, договори, таблици и справки
5. Създадени са векторни слоеве (.shp) за базови карти, графики, геостатистически данни и др. въз основа на наличната информация

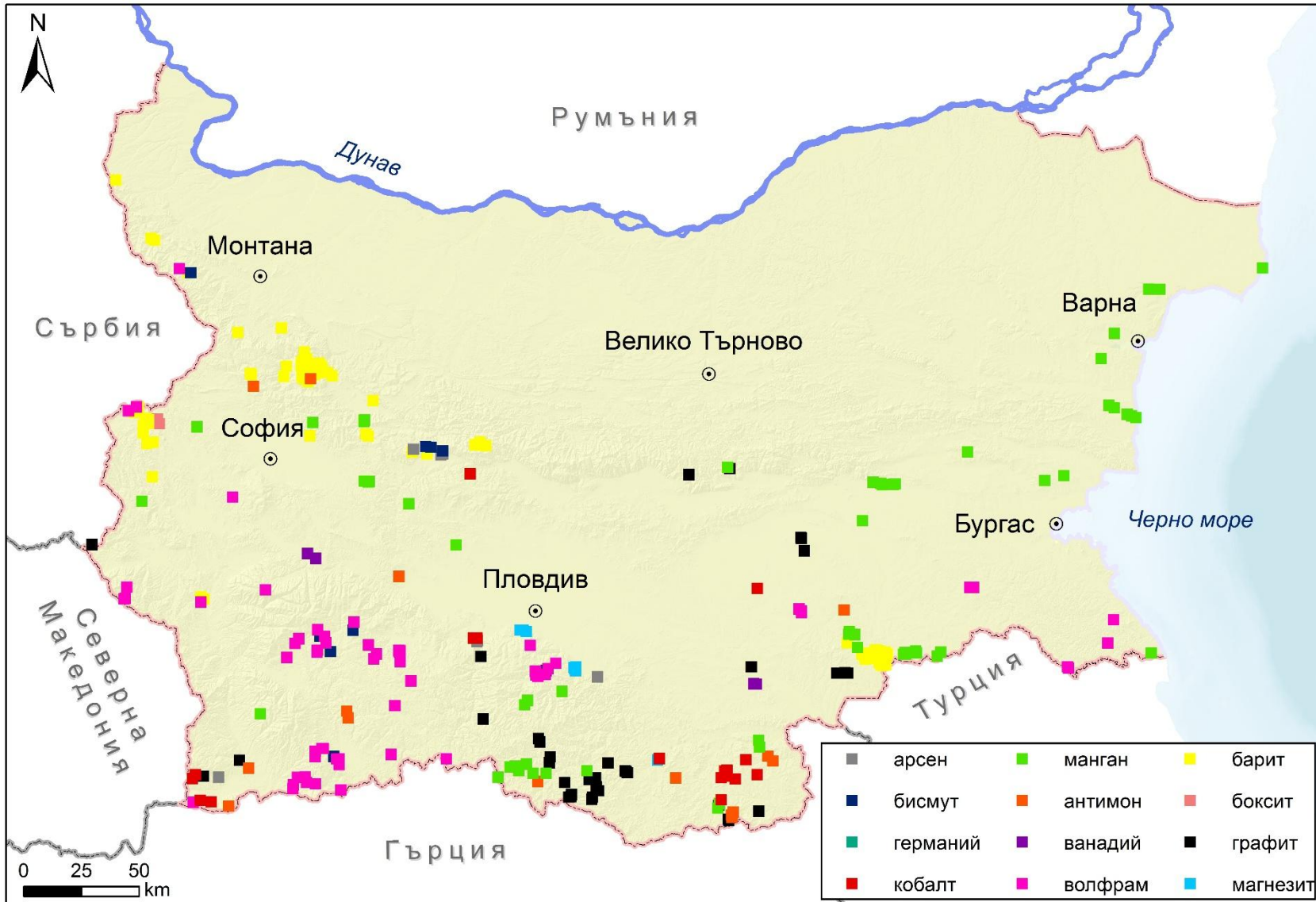
1.2. Създаване на локална геобаза данни



Създадена е геобаза данни *CSM_BG.gdb* в координатна система WGS 1984 UTM Zone 35N.

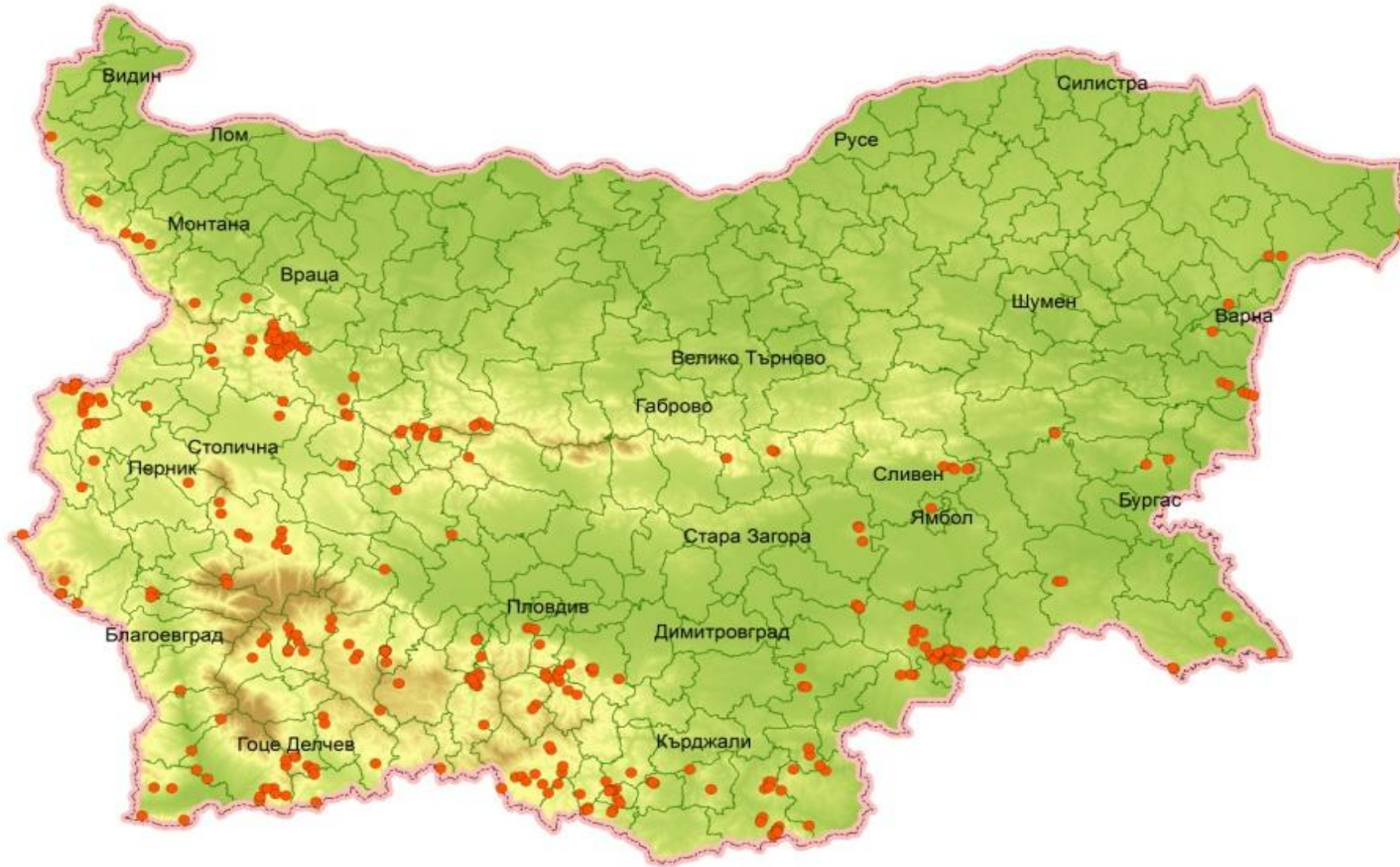
Базата данни има възможност за допълване и разширяване.

1.2. Създаване на локална геобаза данни



- Трансформиране на данни от таблици и .kml файлове в shape
- Импортиране на слоеве формат shapefile и слоеве от други бази данни
- Включване на слоеве с информация за критични суровини в базата данни

1.2. Създаване на локална геобаза данни



Създадени са два слоя:

- полигонов (Polygon)
- точков (Point)

Към всеки слой има атрибутивна таблица с данни и възможност за селекция

1.2. Създаване на локална геобаза данни

Слой Point_CSM - 388 записа (към слоя са добавени суровини: REE, Co)

Point_CSM

	No	Name	Mineral	N	E	Y	X	Type	MResource	Place
	159	Ахмедов чукар	As	42°01'17.76"	24°26'32.64"	42.0216	24.4424	проявление	As Sb Mo	Брацигово
	160	Сипеля	As	42°00'59.40"	24°26'21.84"	42.0165	24.4394	проявление	As Sb Mo Ni	Брацигово
	161	Сбор 1	As	41°32'00.96"	25°44'33.00"	41.5336	25.7425	индикация	Au (Ag As C	Крумовград
	162	Белополци	As	41°30'12.60"	25°47'56.76"	41.5035	25.7991	индикация	Au Co Pb A	Крумовград
	163	Чал 3	As	41°30'31.68"	25°43'36.12"	41.5088	25.7267	индикация	Au (Ag As C	Крумовград
	164	Кара тепе	As	41°34'45.12"	25°51'08.28"	41.5792	25.8523	индикация	Pb Au Ag B	Ивайловград
	165	Джемински камък/Дж	As	42°44'29.76"	24°13'53.76"	42.7416	24.2316	проявление	Au Ag Pb Zn	Антон
	166	Чуричени	As	41°27'06.12"	23°07'28.20"	41.4517	23.1245	проявление	As	Петрич
	167	Еленско	As	42°44'15.81"	24°13'12.56"	42.737725	24.220156	проявление	Au Ag Pb Zn	Антон
	168	Калето	As	42°45'14.24"	24°13'41.58"	42.753956	24.228217	проявление	Au Ag Pb Zn	Антон
	169	хижа Свищи плаз	As	42°46'06.84"	24°08'14.91"	42.768567	24.137475	проявление	Cu Bi As	Златица
	170	Атбучар	As	42°46'00.46"	24°09'58.48"	42.766794	24.166244	проявление	Cu Bi As	Златица

1.2. Създаване на локална геобаза данни

Слой Polygon_CSM - 10 записа

Polygon_CSM							x
	Name	Mineral	Place	Type	MResources	Area	
▶	Яковица-площ Незабравка 2	серпентинизирани ултрабазити	Кирково	площ	серпентинизирани ултрабазити	9.658573	
	Лукина падина, уч. Птичи дол-Велин дол	Fl	Кирково	находище	Fl	14.959605	
	Парамун	боксит	Благоевград	площ	боксит	0.003675	
	Иликиница	боксит	Велинград	площ	боксит	3.03388	
	Тевни дол	барит	Етрополе	находище	барит	8.190265	
	Кремиковци	барит, Mn	Столична	находище	Fe, Mn, Pb, барит	2.933087	
	Елаците	PGE	Трън	находище	Cu Au Ag Mo S Se Te PGE	2.343425	
	Добромирци-Русана	серпентинизирани ултрабазити	Трън	площ	серпентинизирани ултрабазити	0.049589	
	Грънчарица-Център	W	Чипровци	находище	W	1.358891	
	Лукина падина	Fl	Чипровци	находище	Fl	0.247653	

- Привързване на информация от други слоеве към атрибутивните таблици
- Проучване на Европейски бази данни за критични суровини

1.3. Създаване на web-базирана информационна система

Обсъждане и проучване на изискванията на платформата EGDl (European Geological Data Infrastructure), свързани със структурата на данните и метаданните за находища, прагови стойности за класификация на избрани суровини, геоложки карти и др.

[Map Viewer](#)[Data Search](#)[Get Involved](#)[About Us](#)

European Geological Data Infrastructure

A collaborative initiative aimed at facilitating the sharing, integration, and accessibility of geological information across Europe.

[Map Viewer](#)[Data Search](#)

1.3. Създаване на web-базирана информационна система



Разработваната web-базирана информационна система притежава архитектура с 4 компонента:

- *База данни* (съдържа таблици с географски и геоложки характеристики и атрибути за КСС)
- Система за обработка на базата данни – PostgreSQL/PostGIS

PostgreSQL е обектно-ориентирана система за управление на базата данни (СУБД).

PostGIS е надстройка за PostgreSQL, която разширява функционалността на СУБД за работа специално с пространствени растерни и особено с векторни данни.

1.3. Създаване на web-базирана информационна система



- Клиентска визуализираща система

Съдържа WEB-браузър за изпращане на заявки на клиента към сървъра с данни и WEB-сървър заедно с Web-картографираща машина за визуализиране на генерираните отговори (карти, диаграми, таблици)

- Административен интерфейс

Външен клиент за пряка редакция на данни и географско съдържание в базата данни

1.3. Създаване на web-базирана информационна система



1.3. Създаване на web-базирана информационна система

Подходът за реализация на web-системата се основава на т.н. модел „тънък клиент“ („thin client“) – Web -базирана архитектура, при която терминал с ниска консумация на енергия („тънкият клиент“) се свързва с централен сървър, който извършва по-голямата част от обработката и съхранението на данните.

„Тънкият клиент“ действа като точка за достъп, има потребителски интерфейс и събира въведените от потребителя данни, които изпраща на сървъра за обработка.

Тази конфигурация има редица предимства:

- намалява оперативните разходи
- опростява управлението (извършва се централизирано)
- повишава сигурността (данните се съхраняват централно)
- осигурява лекота при актуализиране на данните
- има незначителни изисквания за ресурси от страна на клиента



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИ СЪЮЗ ПО МИННО ДЕЛО, ГЕОЛОГИЯ И МЕТАЛУРГИЯ

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

Румяна Вацева

rvatseva@gmail.com

**ШЕСТА НАЦИОНАЛНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ
“МИНЕРАЛНИТЕ РЕСУРСИ И УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ”**

НТС, София, 20 ноември 2025 г.