Katedra Kartografii
i Modelowania
Geoprzestrzennego
Politechnika Lwowska

Wydział Geodezji i
Kartografii
Politechnika Warszawska

PAWEŁ J. KOWALSKI, NATALIYA YAREMA, DMYTRO MARCHENKO,
IVAN HERYCH

Problemy integracji w środowisku GIS danych przestrzennych o zniszczeniach wojennych na Ukrainie

IV AKADEMIA KARTOGRAFII I GEOINFORMATYKI, Wrocław 22-24.05.2024

POLISH NATIONAL AGENCY FOR ACADEMIC EXCHANGE

Poster is funded by the Polish National Agency for Academic Exchange within the project "Development of strategic cooperation between Warsaw University of Technology and Lviv Polytechnic National University in the field of geomatics", agreement number BPI/PST/2021/1/00044/U/00001

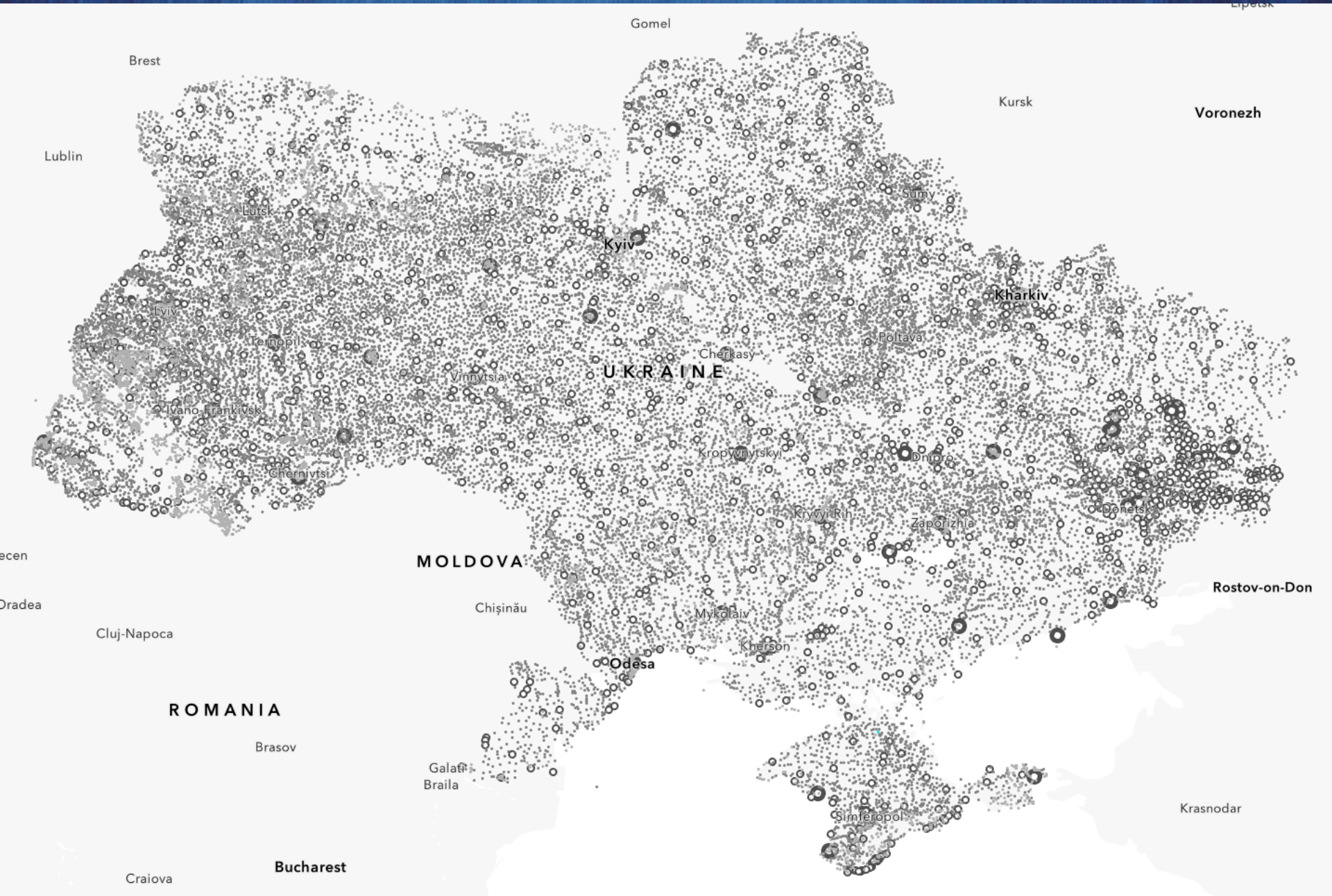
CEL I ZNACZENIE PROJEKTU

- Doraźnym pracy jest zgromadzenie w bazie różnorodnych danych obejmujących twa kulturowego i infrastruktury krytycznej
- Celem długookresowej współpracy między uczelniami jest wykorzystanie zaawansowanych możliwości środowiska ArcGIS Online do zbierania i prezentacji informacji o skutkach wojny.

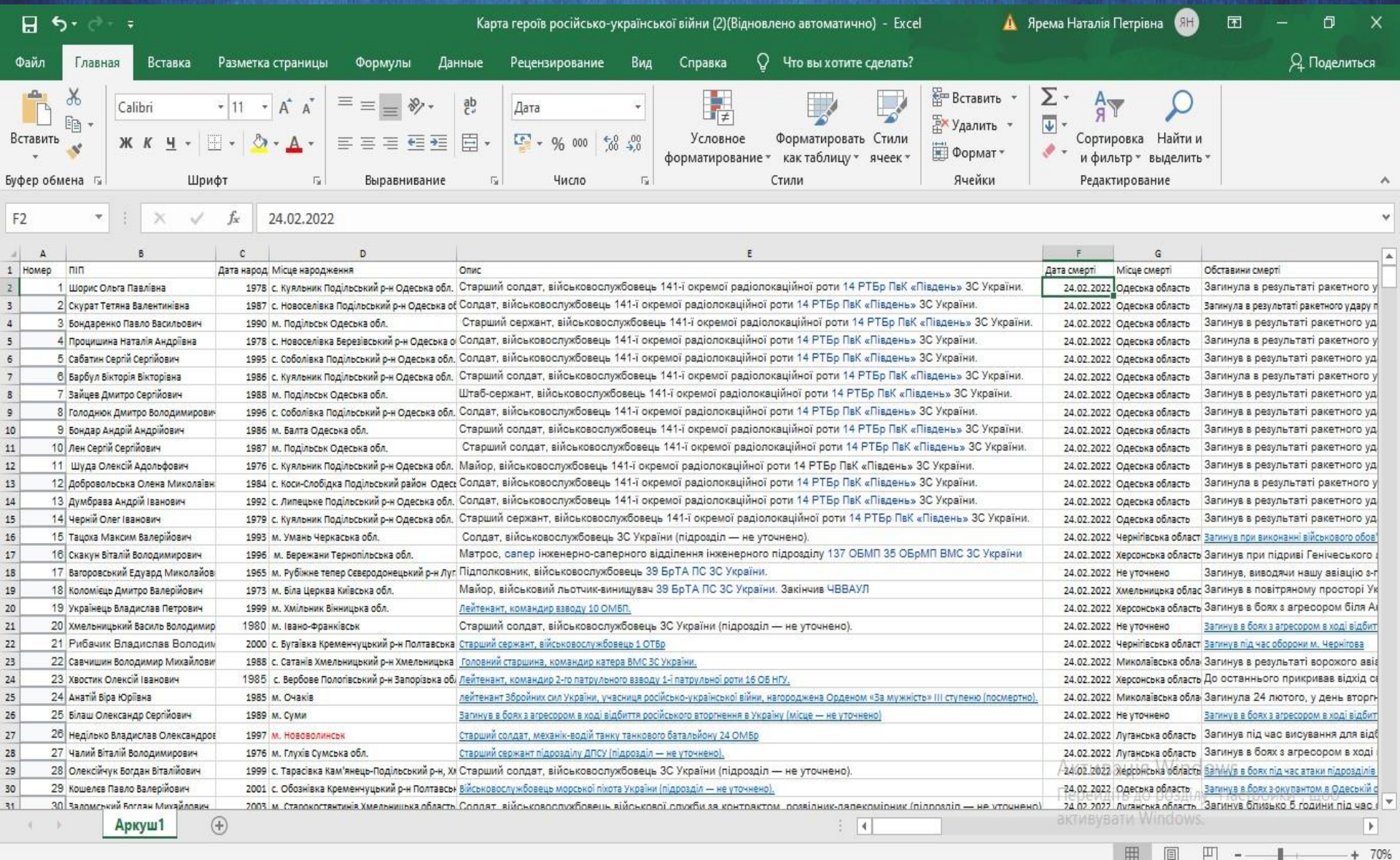
WPROWADZENIE

- Pierwsze efekty projektu dotyczącego wojny w Ukrainie: I Kongres Geoinformacyjny (październik 2023)
- Rozszerzenie bazy danych przestrzennych
- Analizy przestrzenne
  1. Dane referencyjne: granice administracyjne i topograficzne OSM
  2. Dane faktograficzne (VGI) i analiza źródeł danych (social media)

DANE ŹRÓDŁOWE 1



DANE ŹRÓDŁOWE 2



Карта героїв російсько-української війни (2)(Відновлено автоматично) - Excel

Ярема Наталія Петрівна

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Справка Что вы хотите сделать? Поделиться

Вставить Буфер обмена Calibri 11 Шрифт Выравнивание Дата Число Условное форматирование Форматировать как таблицу Стили ячеек Стили Вставить Удалить Формат Ячейки Сортировка и фильтр Найти и выделить Редактирование

F2 24.02.2022

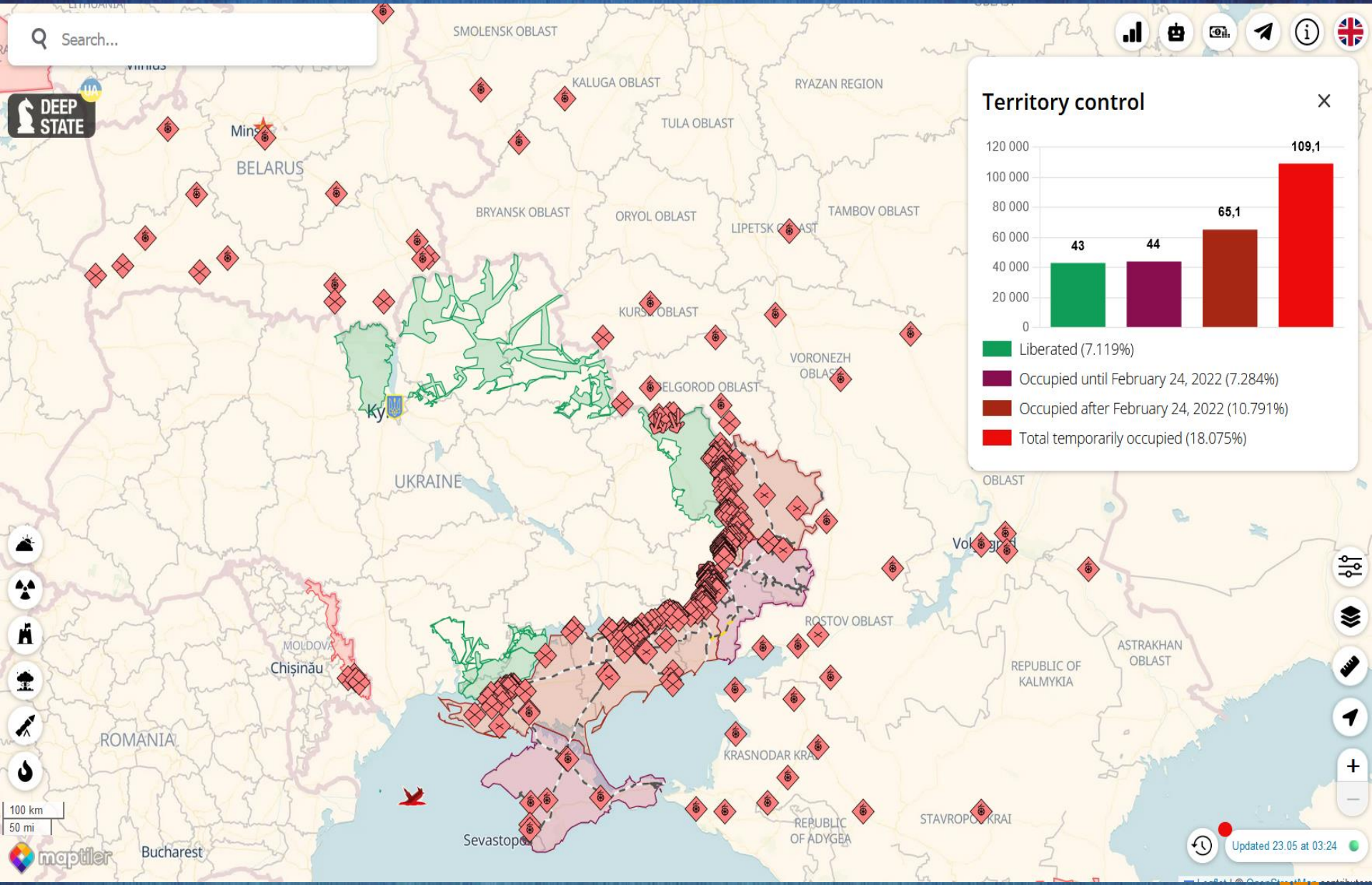
	A	B	C	D	E	F	G	
1	Номер	ПІП	Дата народ	Місце народження	Опис	Дата смерті	Місце смерті	Обставини смерті
2	1	Шорис Ольга Павлівна	1978	с. Куяльник Подільський р-н Одеська обл.	Старший солдат, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинула в результаті ракетного у
3	2	Скурат Тетяна Валентинівна	1987	с. Новоселівка Подільський р-н Одеська об	Солдат, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинула в результаті ракетного удару п
4	3	Бондаренко Павло Васильович	1990	м. Подільськ Одеська обл.	Старший сержант, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинув в результаті ракетного уд
5	4	Процишина Наталія Андріївна	1978	с. Новоселівка Березівський р-н Одеська о	Солдат, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинула в результаті ракетного у
6	5	Сабатин Сергій Сергійович	1995	с. Соболівка Подільський р-н Одеська обл.	Солдат, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинув в результаті ракетного уд
7	6	Барбул Вікторія Вікторівна	1986	с. Куяльник Подільський р-н Одеська обл.	Старший солдат, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинула в результаті ракетного у
8	7	Зайцев Дмитро Сергійович	1988	м. Подільськ Одеська обл.	Штаб-сержант, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинув в результаті ракетного уд
9	8	Голоднюк Дмитро Володимирович	1996	с. Соболівка Подільський р-н Одеська обл.	Солдат, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинув в результаті ракетного уд
10	9	Бондар Андрій Андрійович	1986	м. Балта Одеська обл.	Старший солдат, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинув в результаті ракетного уд
11	10	Лен Сергій Сергійович	1987	м. Подільськ Одеська обл.	Старший солдат, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинув в результаті ракетного уд
12	11	Шуда Олексій Адольфович	1976	с. Куяльник Подільський р-н Одеська обл.	Майор, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинув в результаті ракетного уд
13	12	Добровольська Олена Миколаївн	1984	с. Коси-Слобідка Подільський район Одес	Солдат, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинула в результаті ракетного у
14	13	Думбрава Андрій Іванович	1992	с. Липецьке Подільський р-н Одеська обл.	Солдат, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинув в результаті ракетного уд
15	14	Черній Олег Іванович	1979	с. Куяльник Подільський р-н Одеська обл.	Старший сержант, військовослужбовець 141-ї окремої радіолокаційної роти 14 РТБр ПвК «Південь» ЗС України.	24.02.2022	Одеська область	Загинув в результаті ракетного уд
16	15	Тацоха Максим Валерійович	1993	м. Умань Черкаська обл.	Солдат, військовослужбовець ЗС України (підрозділ — не уточнено).	24.02.2022	Чернігівська област	Загинув при виконанні військового обов
17	16	Скакун Віталій Володимирович	1996	м. Бережани Тернопільська обл.	Матрос, сапер інженерно-саперного відділення інженерного підрозділу 137 ОБМП 35 ОБрМП ВМС ЗС України	24.02.2022	Херсонська область	Загинув при підриві Геніческого
18	17	Вагоровський Едуард Миколайов	1965	м. Рубіжне тепер Сєвєродонецький р-н Луг	Підполковник, військовослужбовець 39 БрТА ПС ЗС України.	24.02.2022	Не уточнено	Загинув, виводячи нашу авіацію з-т
19	18	Коломієць Дмитро Валерійович	1973	м. Біла Церква Київська обл.	Майор, військовий льотчик-винищувач 39 БрТА ПС ЗС України. Закінчив ЧВВАУЛ	24.02.2022	Хмельницька облас	Загинув в повітряному просторі Ук
20	19	Українець Владислав Петрович	1999	м. Хмільник Вінницька обл.	Лейтенант, командир взводу 10 ОМБП.	24.02.2022	Херсонська область	Загинув в боях з агресором біля А
21	20	Хмельницький Василь Володимир	1980	м. Івано-Франківськ	Старший солдат, військовослужбовець ЗС України (підрозділ — не уточнено).	24.02.2022	Не уточнено	Загинув в боях з агресором в ході відбит
22	21	Рибачик Владислав Володим	2000	с. Бугаївка Кременчуцький р-н Полтавська	Старший сержант, військовослужбовець 1 ОТБр	24.02.2022	Чернігівська област	Загинув під час оборони м. Чернігова
23	22	Савчишин Володимир Михайлови	1988	с. Сатанів Хмельницький р-н Хмельницька	Головний старшина, командир катера ВМС ЗС України.	24.02.2022	Миколаївська обла	Загинув в результаті ворожого авіа
24	23	Хвостик Олексій Іванович	1985	с. Вербове Пологівський р-н Запорізька об	Лейтенант, командир 2-го патрульного взводу 1-ї патрульної роти 16 ОБ НГУ.	24.02.2022	Херсонська область	До останнього прикривав відхід с
25	24	Анатій Віра Юріївна	1985	м. Очаків	лейтенант Збройних сил України, учасниця російсько-української війни, нагороджена Орденом «За мужність» III ступеню (посмертно).	24.02.2022	Миколаївська обла	Загинула 24 лютого, у день вторг
26	25	Білаш Олександр Сергійович	1989	м. Суми	Загинув в боях з агресором в ході відбиття російського вторгнення в Україну (місце — не уточнено)	24.02.2022	Не уточнено	Загинув в боях з агресором в ході відбит
27	26	Неділько Владислав Олександров	1997	м. Нововолинськ	Старший солдат, механік-водій танку танкового батальйону 24 ОМБр	24.02.2022	Луганська область	Загинув під час висування для від
28	27	Чалий Віталій Володимирович	1976	м. Глухів Сумська обл.	Старший сержант підрозділу ДПСУ (підрозділ — не уточнено).	24.02.2022	Луганська область	Загинув в боях з агресором в ході
29	28	Олексійчук Богдан Віталійович	1999	с. Тарасівка Кам'янець-Подільський р-н, Хм	Старший солдат, військовослужбовець ЗС України (підрозділ — не уточнено).	24.02.2022	Херсонська область	Загинув в боях під час атаки підрозділів
30	29	Кошелєв Павло Валерійович	2001	с. Обозівка Кременчуцький р-н Полтавськ	Військовослужбовець морської піхоти України (підрозділ — не уточнено).	24.02.2022	Одеська область	Загинув в боях з окупантом в Одеській о
31	30	Задомський Богдан Михайлович	2003	м. Старокостянтинів Хмельницька область	Солдат, військовослужбовець військової служби за контрактом, розвідник-парашутист (підрозділ — не уточнено)	24.02.2022	Луганська область	Загинув близько 5 години під час

Аркуш1

Активація Windows
Перейдіть до розділу "Параметри", щоб активувати Windows.

70%

Serwisy monitorujące przebieg wojny

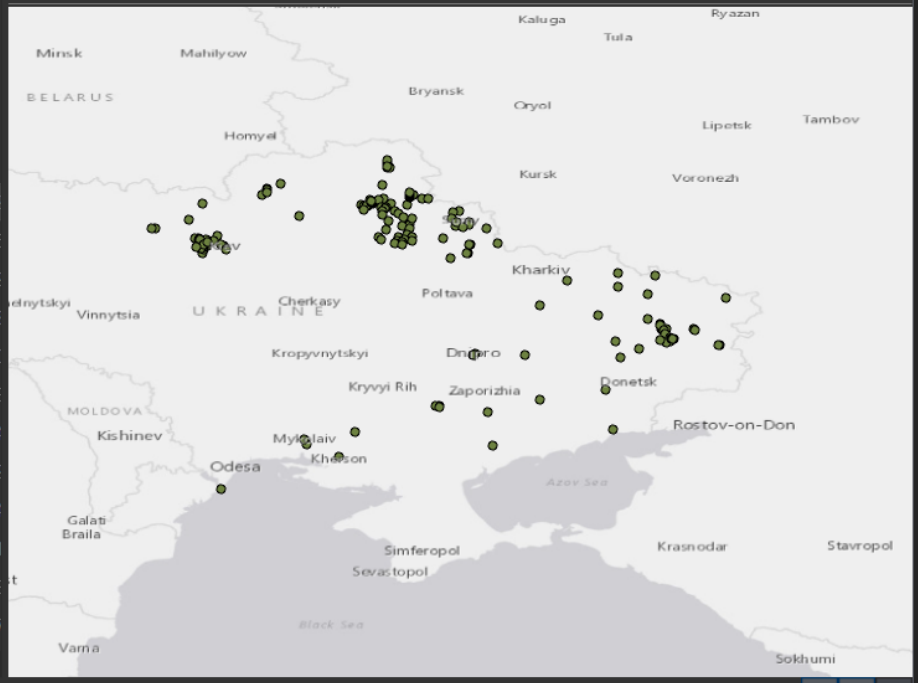


Baza danych w systemie ArcGIS

Name	Type	Geome	Date Modified	Size
ESRI_Boundaries_2022	File Geoc			
Infrastructure	File Geoc			
MKIP_heritage	File Geoc			
UA_boundaries_2023	File Geoc			
UNESCO_sites	File Geoc			
Critical_infrastructure0	File Geoc	Point	25.04.2024 14:59:50	12
layer_styles	File Geoc		28.07.2021 20:38:08	6
Reported	File Geoc	Point	13.10.2023 00:04:02	2
UA_heroes0	File Geoc		17.11.2023 09:53:08	13
UA_heroes300	File Geoc		08.12.2023 09:34:18	40
UA_heroes301	File Geoc		08.12.2023 10:28:38	28
UA_mista_Erase	File Geoc	Polygon	21.12.2023 23:59:22	4
UA_raioni_centr	File Geoc	Point	22.12.2023 00:03:54	2
UA_raioni_sjoin	File Geoc	Polygon	22.12.2023 10:16:44	94
UKR_raioni_centr	File Geoc	Point	21.12.2023 22:55:28	1
військовімарсовеполе2	File Geoc		12.04.2024 11:27:54	18
Критична_інфраструктура2	File Geoc		15.05.2024 12:26:48	7

17 Items 1 Item Selected

Metadata Geography Table



Критична_інфраструктура2

Field: Add Calculate | Selection: Select By Attributes Zoom To Switch Clear Delete Copy | Rows: Insert

	OBJECTID *	ID	Results Happend	Object category	Degree of destruction	Results Address	Results Infotxt	Results Tip Id	Results Region Id	Results Latitude	Results Longiti
1	1		03.05.2023	Railway station		вулиця Привокзальна, 1, Херсон, Херс...	Залізничний вокзал у...	19	6	46,656093	32,604
2	2		10.10.2022	Pedestrian zone		Паркова дорога, Київ, 02000	Камери спостереженн...	19	7	50,455175	30,527
3	3		10.10.2022	Critical infrastructure fa...		вулиця Калинова, 89, Дніпро, Дніпроп...	10 жовтня рф здійснил...	19	12	48,516541	35,048
4	4		28.09.2022	Shelling of the city of H...		Гуляйполе, Пологівський район, Запор...	Жахливі наслідки черг...	19	18	47,680458	36,228
5	5		26.09.2022	Railway		вулиця Залізнична, Первомайський, Х...	Приліт неподалік заліз...	19	2	49,381452	36,209
6	6		22.09.2022	Bridge		Автошлях Т 0504, Бахмут, Донецька о...	Зруйнований міст чер...	19	10	48,594466	38,009
7	7		19.09.2022	Bridge		Центральна площа, 37, Куп'янськ, Хар...	Пошкоджена дорога н...	19	2	49,968156	37,6
8	8		15.09.2022	Bridge		Ізюм, Харківська область, 64305	Міст через Сіверський...	19	2	49,197954	37,275
9	9		12.09.2022	Bridge		Куп'янськ Харківська область 63701	Міст через Сіверський...	19	2	49,709814	37,623

0 of 208 selected Filters: 100%

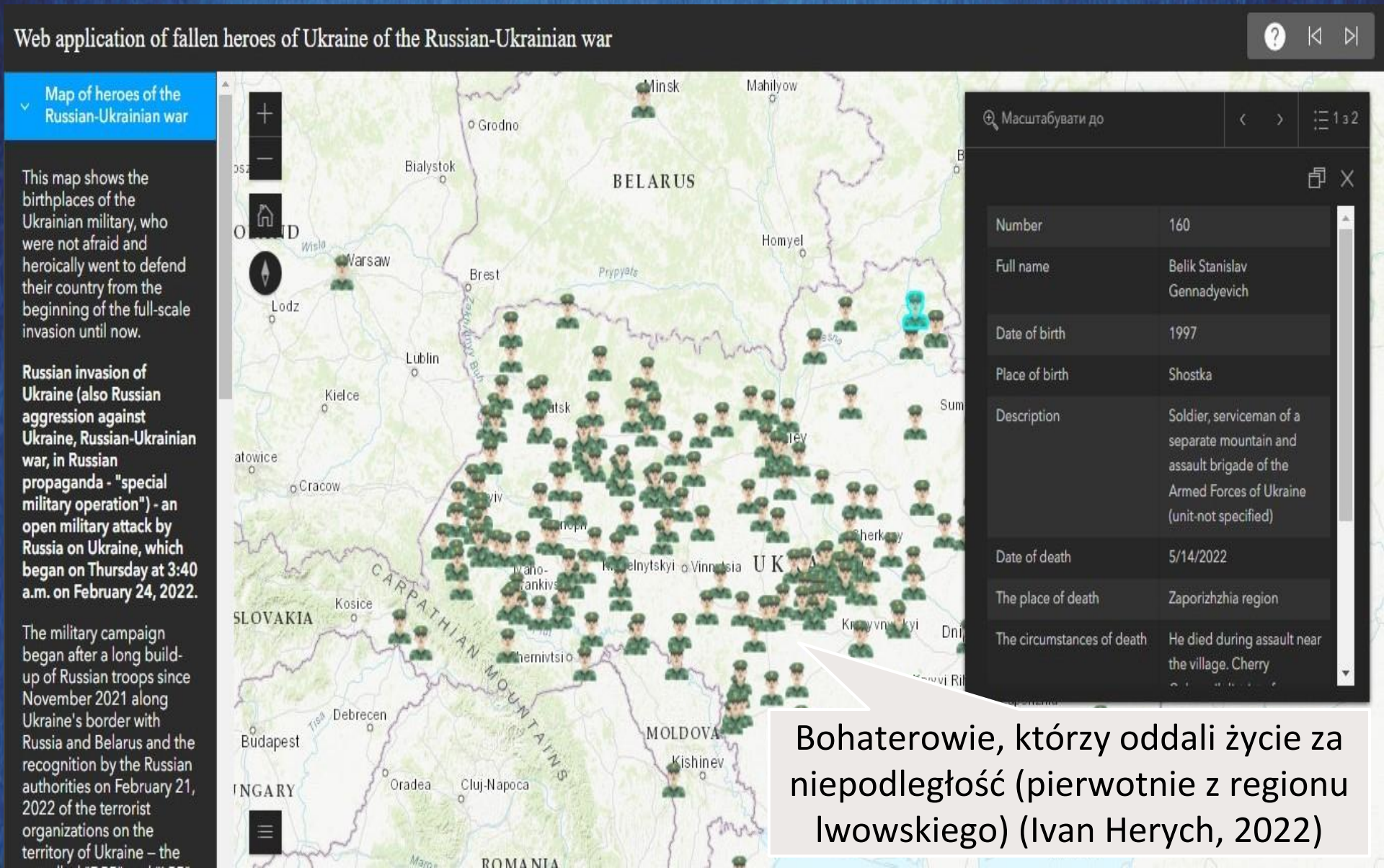
PROBLEMY BADAWCZE

- Gromadzenie, analiza i ocena dostępnych informacji o skutkach wojny rosyjsko-ukraińskiej
- Integracja rozproszonych i niejednorodnych źródeł danych tekstowych i multimedialnych
- Określenie referencji przestrzennej (lokalizacji lub zasięgu) obiektów, zdarzeń, osób:
    - wynikającej z dostępnych atrybutów
    - na różnych poziomach skalowych

TEMATY OPRACOWANYCH MAP

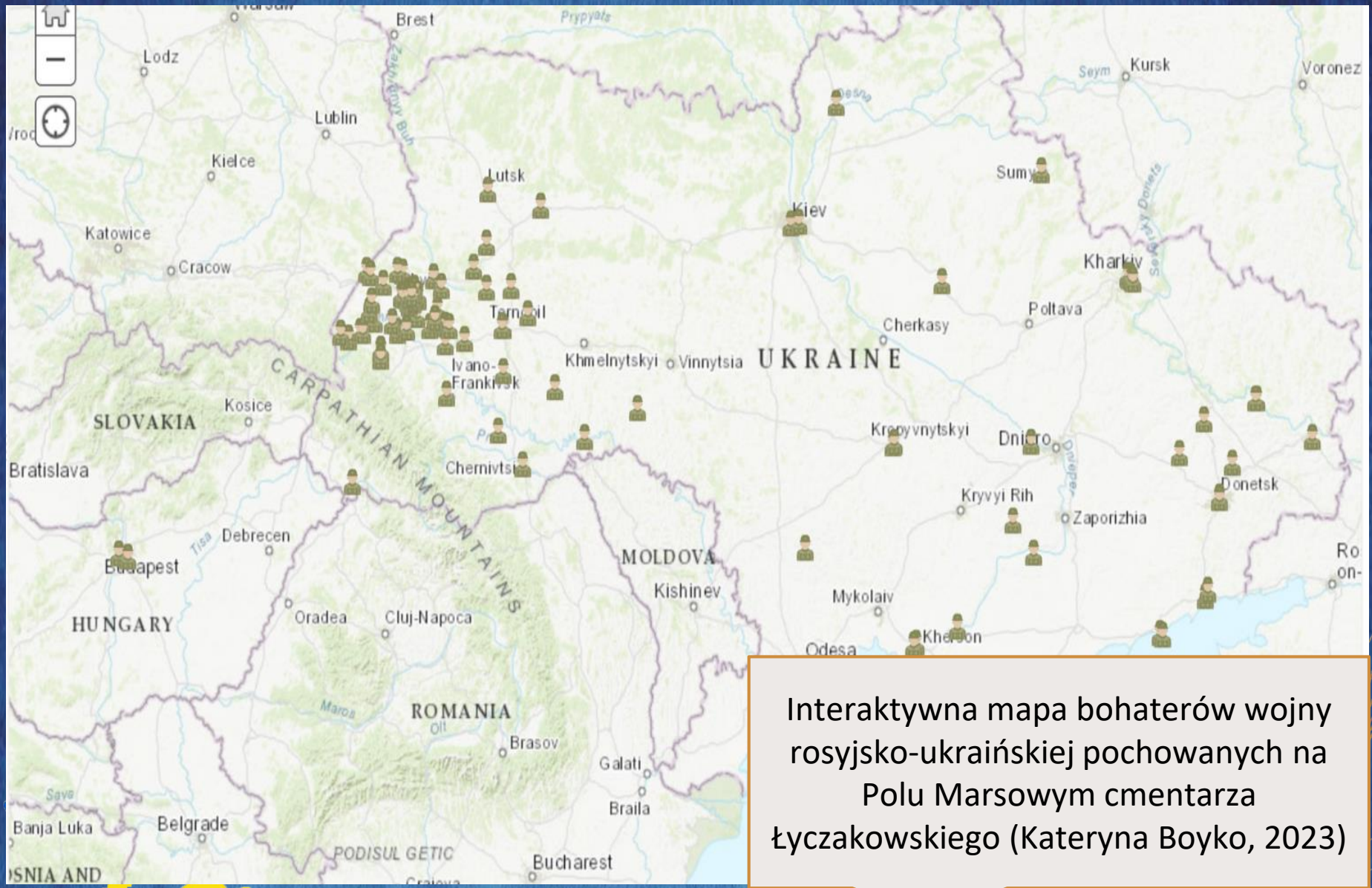
- Polegli bohaterowie wojny rosyjsko-ukraińskiej
- Polegli żołnierze pochodzący z Obwodu Lwowskiego
- Osoby poległe podczas obrony Obwodu Kijowskiego
- Polegli bohaterowie pochowany na Polu Marsowym Cmentarza Łyczakowskiego
- Rosyjskie zbrodnie wojenne na Ukrainie
- Zniszczone dziedzictwo kulturowe Ukrainy:
  zabytki, kościoły, muzea, teatry, domy kultury, biblioteki, …
- Zniszczona infrastruktura krytyczna: mosty, drogi,
  linie kolejowe i stacje, zakłady przemysłowe, …
- Terytoria okupowane i odzyskane

BOHATEROWIE, KTÓRZY ODDALI ŻYCIE ZA NIEPODLEGŁOŚĆ OD POCZĄTKU PEŁNOSKALOWEJ INWAZJI ROSYJSKIEJ



Bohaterowie, którzy oddali życie za niepodległość (pierwotnie z regionu lwowskiego) (Ivan Herych, 2022)

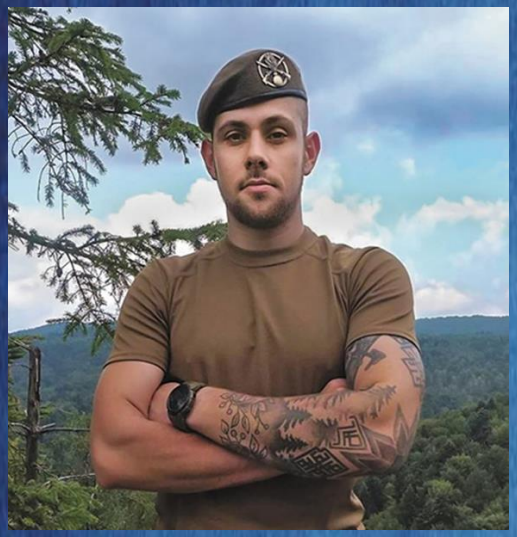
POLEGLI BOHATEROWIE POCHOWANY NA NA POLU MARSOWYM CMENTARZA ŁYCZAKOWSKIEGO



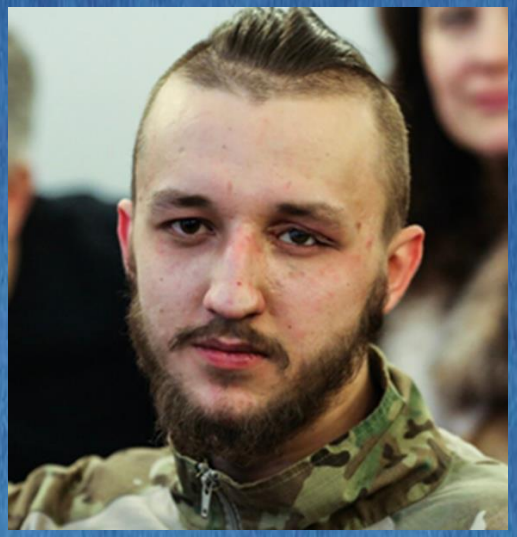
Interaktywna mapa bohaterów wojny rosyjsko-ukraińskiej pochowanych na Polu Marsowym cmentarza Łyczakowskiego (Kateryna Boyko, 2023)

Chciałabym w tym miejscu oddać szczególny hołd studentowi naszego instytutu, Gavrylivowi Petro, który rozpoczął studia magisterskie i poszedł na front. Zginął 2 lipca 2022 r.

POLEGLI BOHATEROWIE z POLITECHNIKI LWOWSKIEJ



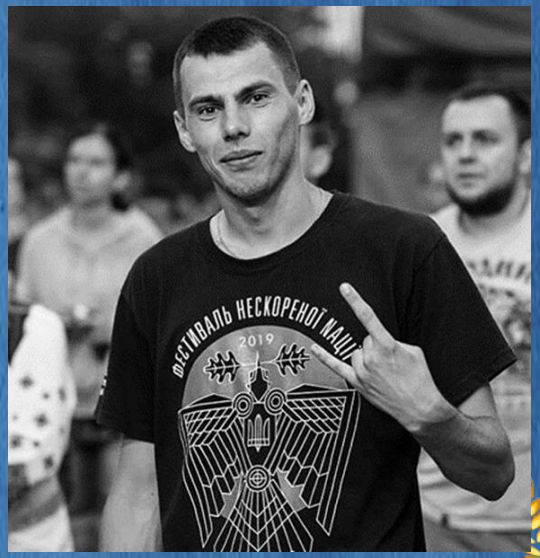
Матвіїв Ярослав



Держило Назар

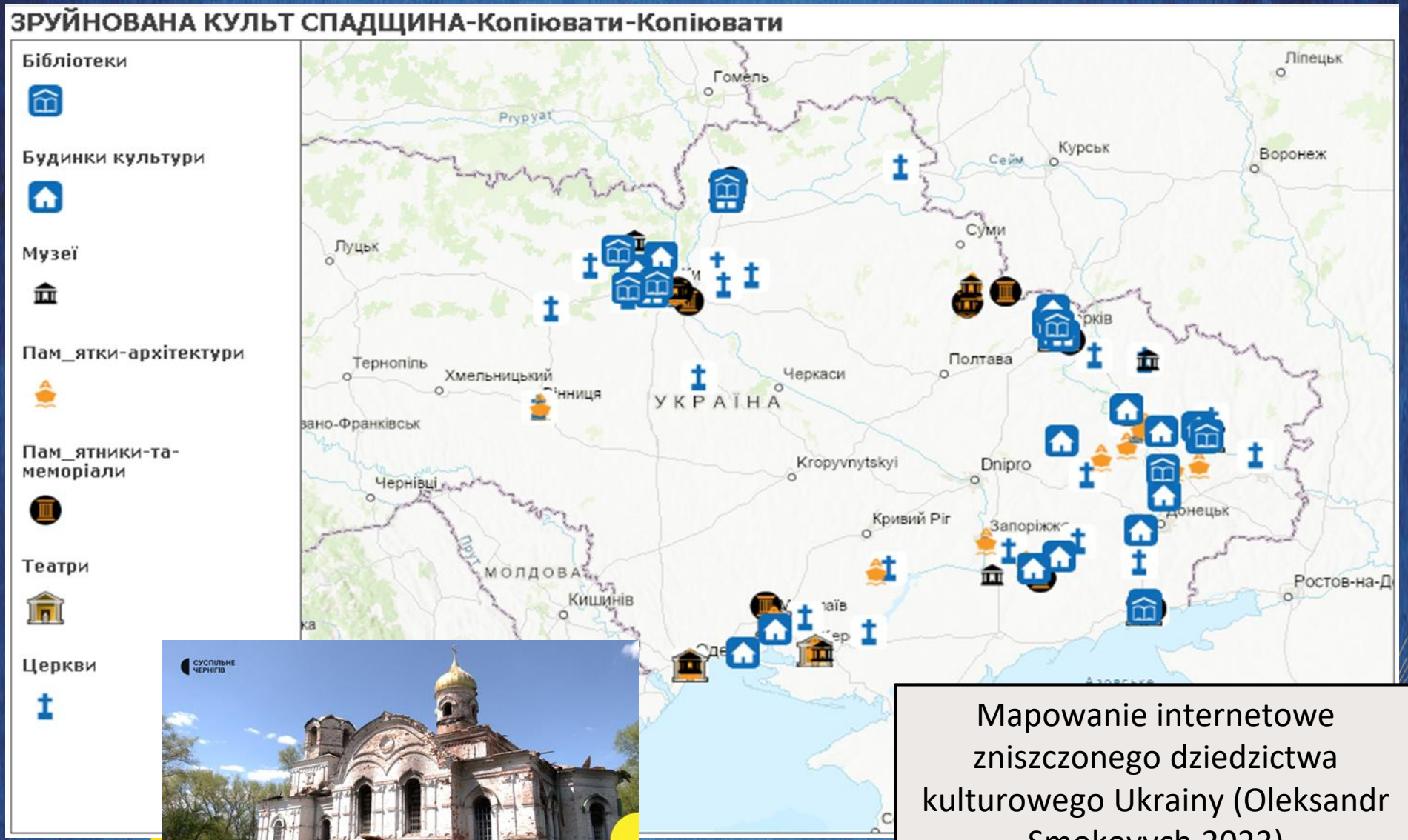
Гаврилів Петро

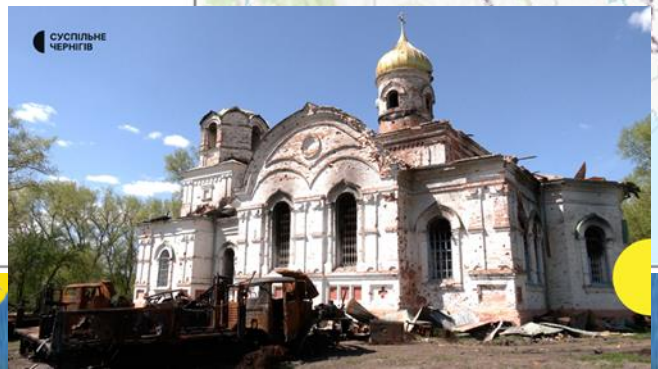
Скальський Роман



Дитко Микола

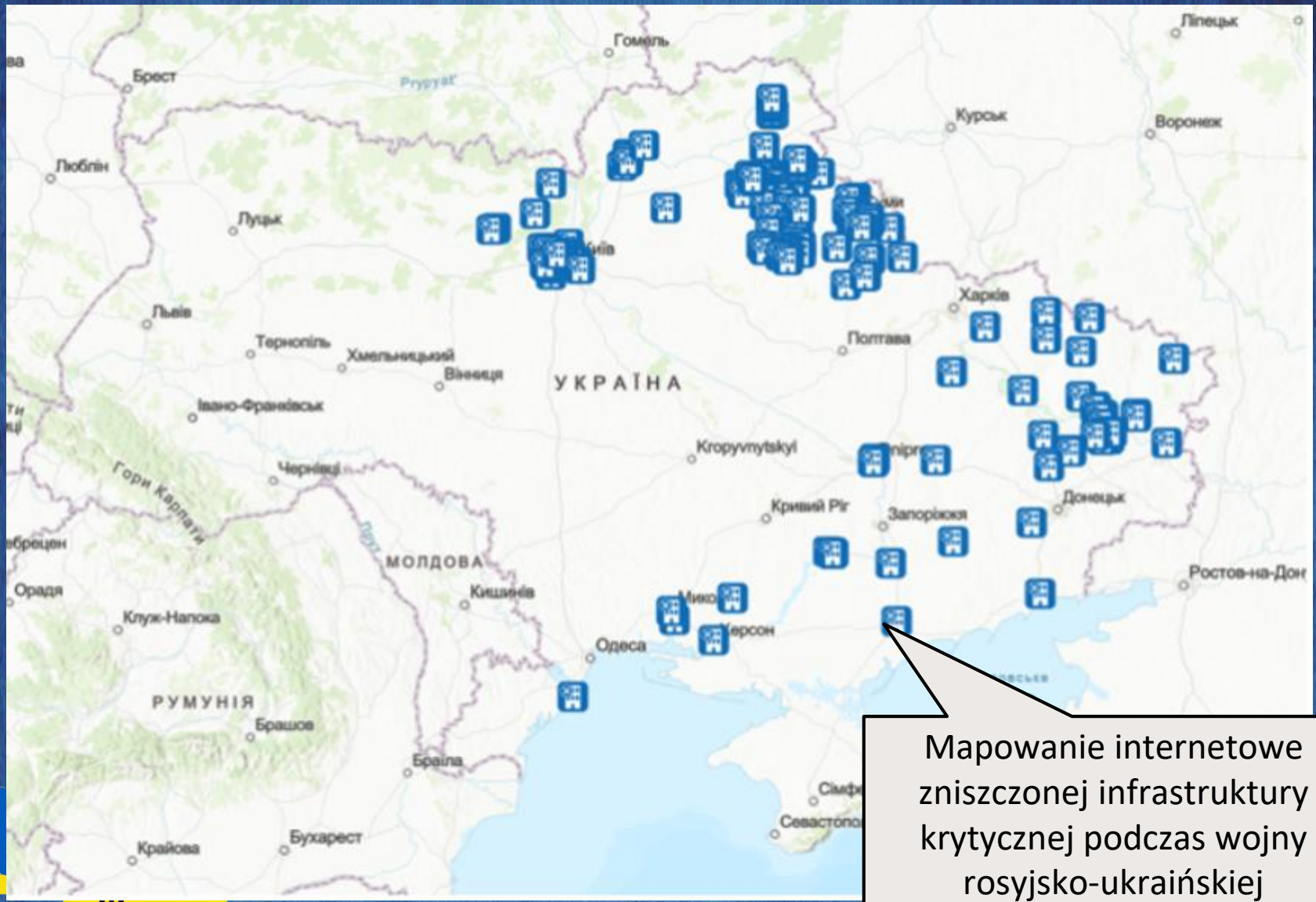
ZNISZCZONE DZIEDZICTWO KULTUROWE UKRAINY





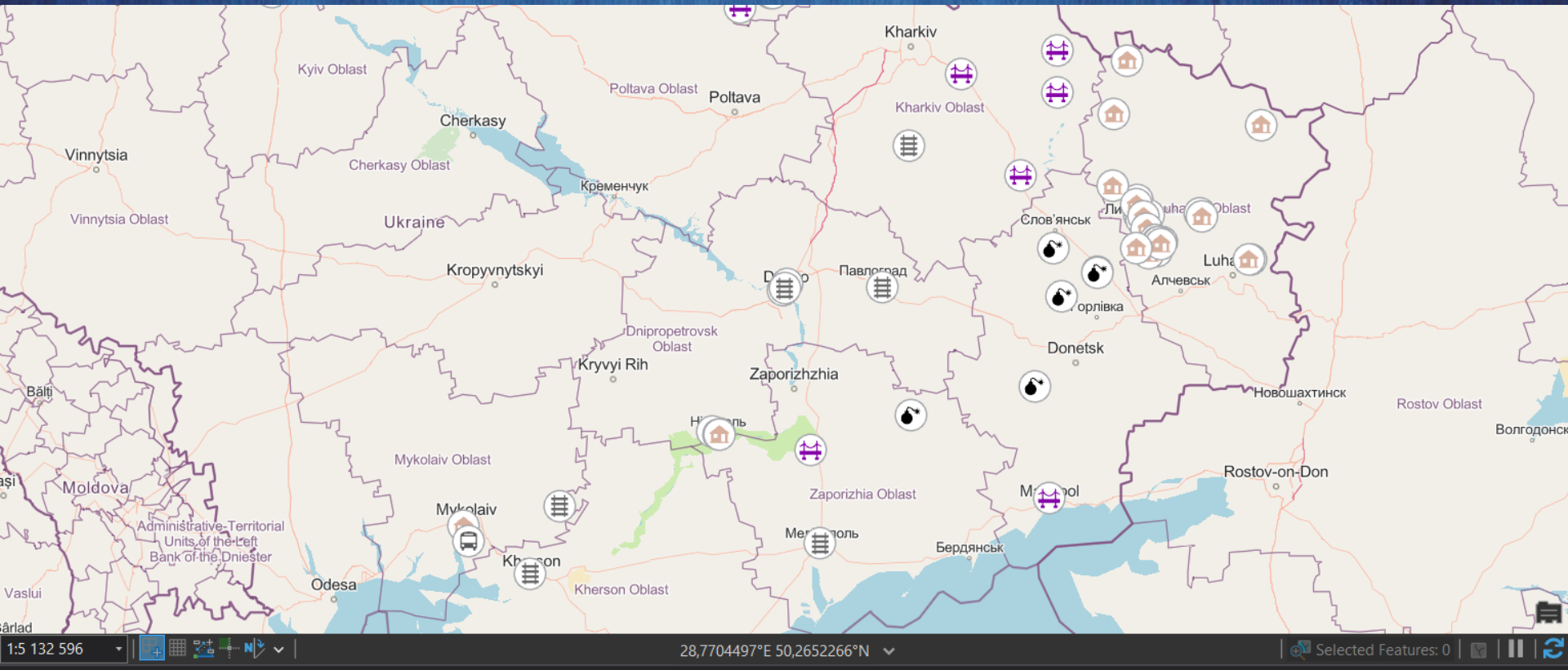
Mapowanie internetowe zniszczonego dziedzictwa kulturowego Ukrainy (Oleksandr Smokovych,2023)

ZNISZCZONA INFRASTRUKTURA KRYTYCZNA



Mapowanie internetowe zniszczonej infrastruktury krytycznej podczas wojny rosyjsko-ukraińskiej (Bohdan Nazar, 2023)

ZNISZCZONA INFRASTRUKTURA KRYTYCZNA



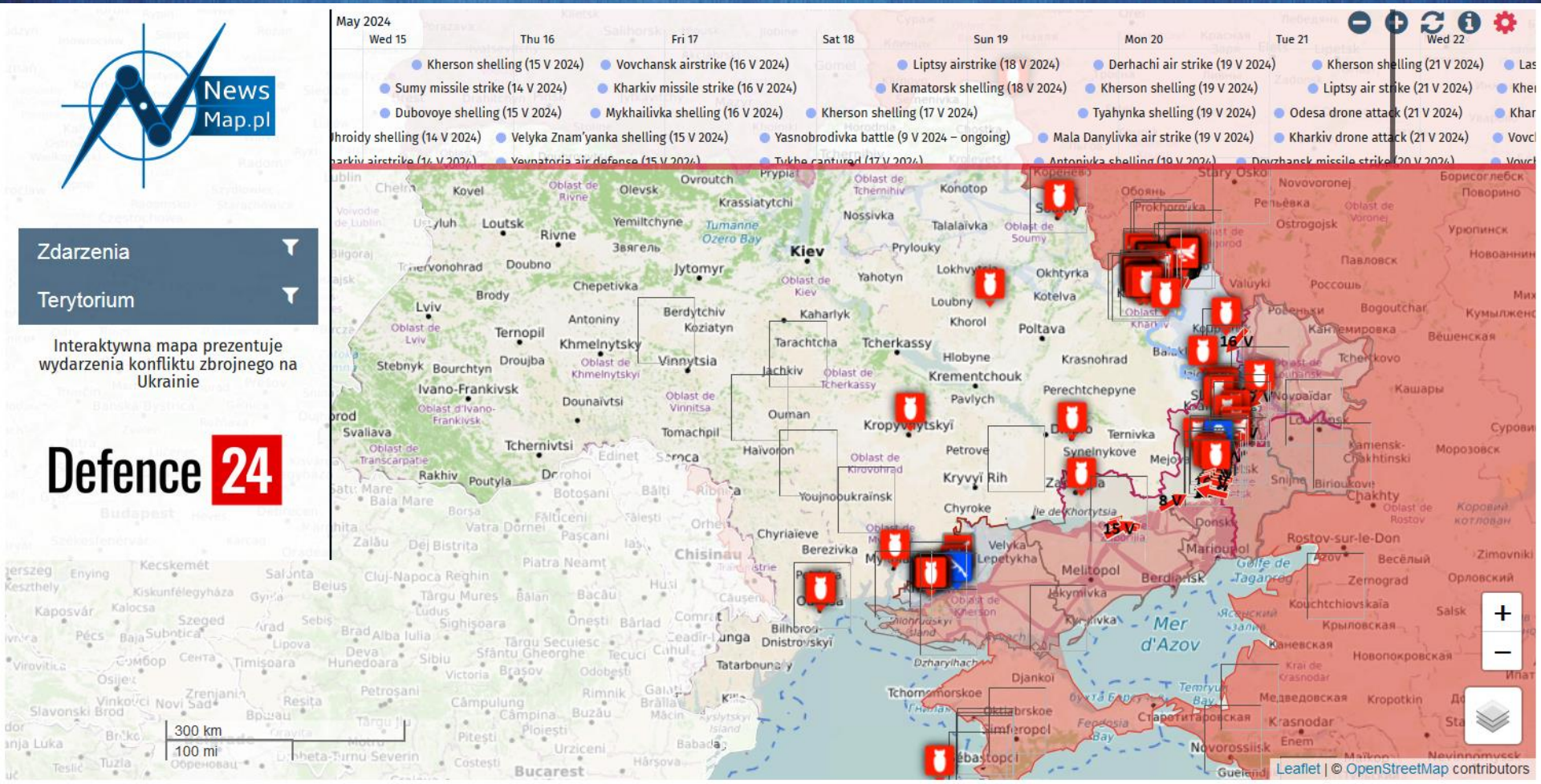
Критична_інфраструктура2

Field: Add Calculate | Selection: Select By Attributes Zoom To Switch Clear Delete Copy | Rows: Insert

	OBJECTID *	ID	Results Happend	Object category	Deg...	Results Address	Results Infotxt	Results Tip Id	Results Region Id	Results Latitude	Results Longitude	COL_K
1	1		03.05.2023	Railway station		вулиця Привокзальна, 1, Херсон, Херс...	Залізничний вокзал у...	19	6	46,656093	32,604956	
2	2		10.10.2022	Pedestrian zone		Паркова дорога, Київ, 02000	Камери спостереженн...	19	7	50,455175	30,527825	
3	3		10.10.2022	Critical infrastructure fa...		вулиця Калинова, 89, Дніпро, Дніпроп...	10 жовтня рф здійснил...	19	12	48,516541	35,048523	
4	4		28.09.2022	Shelling of the city of H...		Гуляйполе, Пологівський район, Запор...	Жахливі наслідки черг...	19	18	47,680458	36,228939	
5	5		26.09.2022	Railway		вулиця Залізнична, Первомайський, Х...	Приліт неподалік заліз...	19	2	49,381452	36,209572	
6	6		22.09.2022	Bridge		Автошлях Т 0504, Бахмут, Донецька о...	Зруйнований міст чер...	19	10	48,594466	38,009537	
7	7		19.09.2022	Bridge		Центральна площа, 37, Куп'янськ, Хар...	Пошкоджена дорога н...	19	2	49,968156	37,6258	
8	8		15.09.2022	Bridge		Ізюм, Харківська область, 64305	Міст через Сіверський...	19	2	49,197954	37,275874	
9	9		12.09.2022	Bridge		Куп'янськ Харківська область 63701	Міст через Сіверський...	19	2	49,709814	37,623143	

PLANOWANE ZADANIA

- Zgromadzenie danych poległych żołnierzy - studentów i absolwentów Politechniki Lwowskiej
- Zgromadzenie statystyki poległych z regionu Wołynia
- Weryfikacja danych



DZIĘKUJĘ
CHWAŁA NASZYM BOHATEROM!

This research was co-funded by Polish National Agency for Academic Exchange within the project "Development of strategic cooperation between Warsaw University of Technology and Lviv Polytechnic National University in the field of geomatics", agreement number BPI/PST/2021/1/00044/U/00001

POLISH NATIONAL AGENCY FOR ACADEMIC EXCHANGE

Poster is funded by the Polish National Agency for Academic Exchange within the project "Development of strategic cooperation between Warsaw University of Technology and Lviv Polytechnic National University in the field of geomatics", agreement number BPI/PST/2021/1/00044/U/00001