

Elementy sztucznej inteligencji w zadaniach realizowanych przez Grodzki
Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
w Krakowie



Kraków

Dorota Michalik – Dyrektor Wydziału Geodezji
Geodeta Powiatowy

Monika Łacic – Kierownik Referatu Aktualizacji Danych Podmiotowych Bazy EGiB
oraz RCN



The screenshot displays the MSIP 3D spatial data viewer interface. On the left, a sidebar contains a menu with the following items:

- Narzędzia główne
- Warstwy
- Widoki
- Pomiary
- Analizy
- Udostępnij
- Instrukcja obsługi
- Pełny ekran
- Język
- Wysoki kontrast
- Rozmiar czcionki
- Tryb ciemny

At the bottom of the sidebar, it indicates "Wersja 1.4.5" and shows logos for "IT/pegieka" and "simplygeo".

The main area shows a 3D aerial view of Kraków's Old Town, featuring the Cloth Hall (Sukiennice) and the St. Florian's Church (Kościół św. Floryana). The interface includes a search bar in the top right, a date selector set to "2023", and a compass in the bottom right. A URL is overlaid on the image:

<https://krakow.simplygeo.pl/>

At the bottom, technical coordinates are displayed: PUWG 2000/7 X: 5547719.56 Y: 7424030.14 WGS84 N: 50.060778 E: 19.938955 H: 230.438708.

- USTAWA z dnia 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne*
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU PRACY I TECHNOLOGII z dnia 27 lipca 2021 r. *w sprawie ewidencji gruntów i budynków*
- USTAWA z dnia 4 marca 2010 r. *o infrastrukturze informacji przestrzennej*
- USTAWA z dnia 17 lutego 2005 r. *o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU, PRACY I TECHNOLOGII z dnia 2 kwietnia 2021 r. *w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego*
- *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) – 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji oraz zmiany rozporządzeń (WE) nr 300/2008, (UE) nr 167/2013, (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 i (UE) 2019/2144 oraz dyrektyw 2014/90/UE, (UE)2016/797 i (UE) 2020/1828 (akt w sprawie sztucznej inteligencji).*

W skład Powiatowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego wchodzi bazy:

- **EGiB** – ewidencja gruntów i budynków;
- **RCN** – rejestr cen nieruchomości;
- **BDOT500** – baza danych obiektów topograficznych w skali 1:500;
- **GESUT** – geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu;
- **BSOG** – baza danych osnowy szczegółowej;

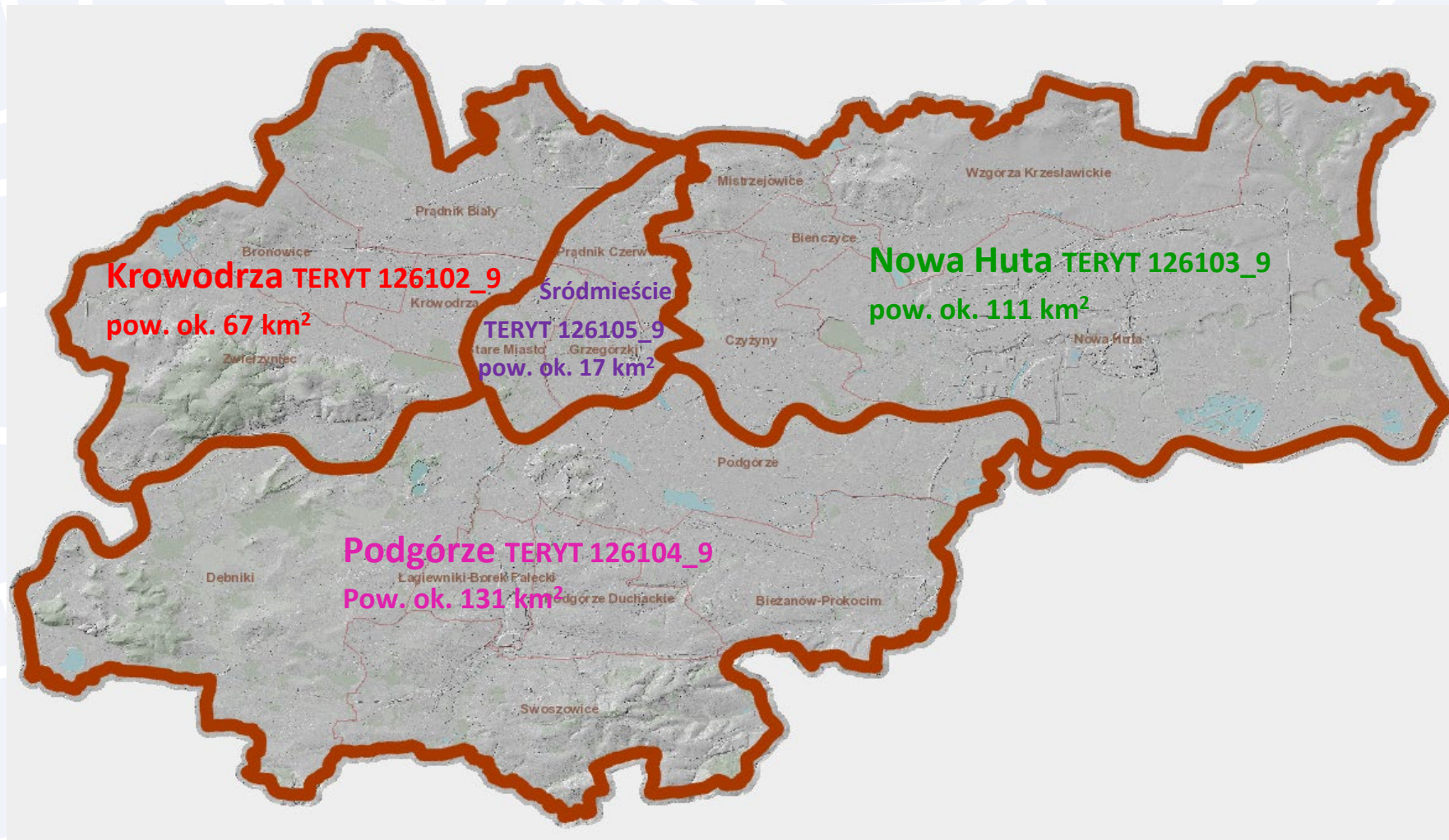
oraz

- materiały archiwalne.

Dodatkowo w ramach swoich zadań Wydział Geodezji prowadzi:

- **EMUiA** – ewidencja miejscowości, ulic i adresów;
- **MSiP** – Miejski System Informacji Przestrzennej.





KRAKÓW:

- pow. ok. 327 km²
- 807 644 mieszkańców

Zawartość bazy danych ewidencji gruntów i budynków PZGiK w Krakowie

ilość działek ewidencyjnych	211 720
ilość budynków	117 403
ilość punktów granicznych	905 201
rejestr cen nieruchomości	2 428 995
zmiany EGiB	1 261 972
ilość jednostek rejestrowych lokalowych * (w obrębach po modernizacji) * Ilość nie uwzględnia lokali ujawnionych w bazie bez założonych jednostek rejestrowych	273 061*
Ilość podmiotów w bazie EGiB:	
- osób fizycznych	676 566
- osób prawnych	13 919

Pojemność bazy danych	2 TB
obiekty BDOT500	3 993 973
obiekty GESUT	3 485 331
obiekty PRPOG i BDSOG	8 005
dokumenty	Operaty techniczne (2 200 mb) to około 11 000 000 stron Dowody zmian (564mb) w 2025 r. ok.375 mb to około 8 178 000 stron

Statystyka danych ZSOZ, stan na 31.12.2024 r.

Opis	Ilość	Uwagi
Ilość danych plikowych w ramach infrastruktury HD ZSOZ	25 TB	ilość danych – stan na 31.12.2024 r., dane archiwalne materiałów zasobu zajmują najwięcej miejsca i w tym obszarze następuje największy wzrost związany z tworzeniem odwzorowań cyfrowych dokumentów archiwalnych
Ilość przydzielonych zasobów	27 TB	ilość przydzielonych zasobów jest na bieżąco monitorowana
Wielkość bazy ZSOZ	0,8 TB	dane obiektów, ilość danych w bazie zwiększa się sukcesywnie w wyniku modernizacji rejestrów, konwersji
Ilość użytkowników Systemu ZSOZ	588	Ilość aktywnych kont: 208 – Wydział Geodezji, 380 – inne Wydziały UMK oraz MJO
Ilość użytkowników ZSOZ ECO	2 392	Ilość aktywnych kont dla użytkowników ECO – JWG, Rzeczników, Komorników sądowych, Branżystów, Inwestorów, Projektantów, itd.

Zestawienie ilościowe w aktualizacji danych podmiotowych w bazie ewidencji gruntów i budynków:

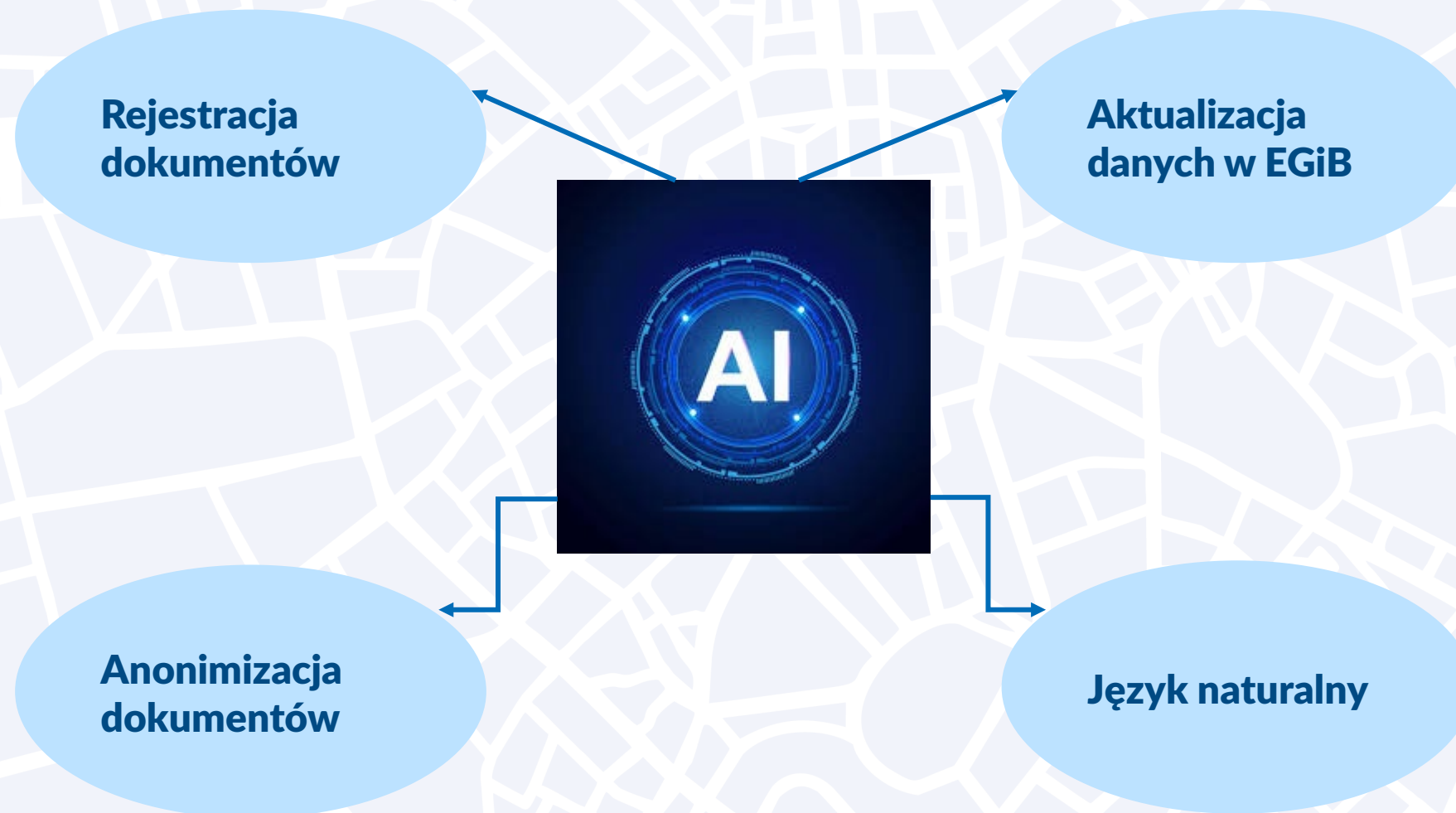
		rok 2022	rok 2023	do 29.02.2024
	ZALEGŁOŚCI	BIEŻĄCE		
Ilość ujawnionych aktów notarialnych	Ilość dokumentów do ujawnienia w bazie EGİB na dzień 01.09.2021 wynosiła około 110 000 (zaległości z roku 2021 i wcześniej)	30 547	28 978	3479
Ilość ujawnionych zawiadomień z Wydziału Ksiąg Wieczystych w Sądzie Rejonowym dla Krakowa-Podgórze		144 864	95 841	15 278
Łączna ilość dokumentów która wpłynęła do aktualizacji (w tym akty notarialne i zawiadomienia z KW)		182 744	157 281	19 500
Ilość aktualizatorów wykonujących zmiany ewidencyjne	26	24	22	20

aktualizacja BIEŻĄCA

Celem zwiększenia dostępności do danych z zasobu geodezyjnego i kartograficznego, usprawnienia pracy i wyeliminowania zaległości w procesie aktualizacji danych zawartych w bazie ewidencji gruntów i budynków podjęto następujące działania:

- ☐ zrealizowano integrację z REJESTREM PESEL;
- ☐ zrealizowano integrację z Księgami Wieczystymi;
- ☐ wdrożono pieczęć elektroniczną;
- ☐ **wykorzystano sztuczną inteligencję – zastosowanie OCR (Optical Character Recognition) w procesie aktualizacji bazy EGiB oraz rejestracji dokumentów;**
- ☐ **funkcjonalność anonimizacji dokumentów;**
- ☐ **działania zmierzające do wdrożenia nowej funkcjonalności do wyszukiwania materiałów zasobu według indeksów (działek ewidencyjnych, działek małych obrębów, parcel katastralnych w formie zapytań w języku naturalnym – pilotaż**
- ☐ **i-Dok, i-EGiB**

Od 01.08.2024 r. rozpoczął się proces wprowadzania w życie przepisów Rozporządzenia o sztucznej inteligencji (AI Act) w Unii Europejskiej. Przepisy określają jednolite regulacje, dzięki którym wszystkie systemy AI zostaną podporządkowane wspólnym, uniwersalnym zasadom. Przepisy wprowadzają: **zakazy**, **wymogi** w zakresie systemów AI i **obowiązki** spoczywające na operatorach systemów AI.



Na czym polega?

- na automatycznej ekstrakcji informacji z zeskanowanych aktów notarialnych i ich prezentację w dedykowanych polach w oprogramowaniu do obsługi zasobu

Zastosowanie:

- do rejestracji dokumentów wpływających
- do aktualizacji danych w bazie ewidencji gruntów i budynków,
- anonimizacji dokumentów.

Informacje pozyskiwane w procesie OCR wykorzystywane do rejestracji dokumentu:

- ☐ typ dokumentu – wartość stała – akt notarialny
- ☐ numer dokumentu
- ☐ data dokumentu
- ☐ data wpływu dokumentu
- ☐ notariusz – pole uzupełnia się w formacie *Notariusz Nazwisko Imię*
- ☐ numery PESEL
- ☐ numery KW
- ☐ transakcje– uzupełniany dla umów sprzedaży
- ☐ rodzaj zbycia nieruchomości
- ☐ przedmiot zbycia – do weryfikacji nr KW zbywanej nieruchomości
- ☐ dane zbywających – konieczne do sprawdzenia/ uzupełnienia
- ☐ dane nabywców - konieczne do sprawdzenia/ uzupełnienia
- ☐ adresy





Czynności :

- ☐ Skanowanie dokumentu z zastosowaniem funkcji OCR,
- ☐ Wykorzystanie danych pozyskanych w wyniku skanowania do rejestracji dokumentu,
- ☐ Wykorzystanie danych pozyskanych w procesie OCR do aktualizacji danych w bazie EGiB i zastosowanie funkcjonalności – automatycznej zmiany ewidencyjnej podczas której dane zostaną zaktualizowane bez czynności aktualizatora. Funkcjonalność polega na zweryfikowaniu zawartości formatki zmiany - ewentualnej modyfikacji danych i przygotowanie ich do automatycznego wykorzystania w systemie.

Są sytuacje kiedy OCR nie pomoże ... to stan danych wyjściowych ...

KANCELARIA NOTARIALNA

Anna Gawęł-Rościszewska

30-046 Kraków, ul. Konarskiego 54/6

tel. 1433 8573 Repertorium x A2 numer 2962/2018

NIP 676-011-34-40

K44

dz. 183

AKT NOTARIAL

Wyd. **ODPIS**ji
Referat Kancelaryjny

Data 2021-03-17 (7)

WZDZIAŁ

Pobrano opłatę skarbową z:

crwszego roku (04-03-2021)

Plusy:

- ☐ bieżąca aktualizacja bez zaległości pomimo dużej ilości wpływających dokumentów,
- ☐ w sposób automatyczny zastąpione zostały czynności operatorów związane z obsługą wpływających aktów notarialnych, przez co wyeliminowano ryzyko popełniania błędów przy ręcznym wprowadzaniu danych,
- ☐ krótszy czas obsługi dokumentów – zysk czasu na poziomie 50 % - 60% a zatem dodatni wpływ wdrożonej funkcjonalności na wydajność oraz koszty pracy,
- ☐ zadowolenie użytkowników,
- ☐ dalsze możliwości rozwoju,
- ☐ zredukowanie kadry aktualizatorów (oddelegowanie do innych zadań),

Minusy:

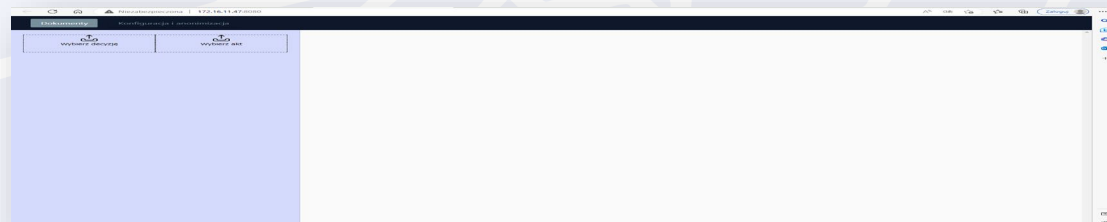
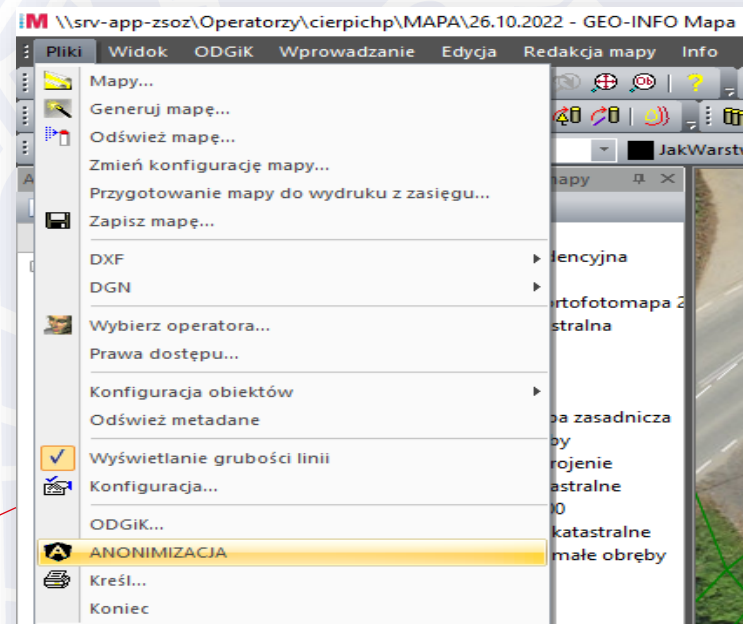
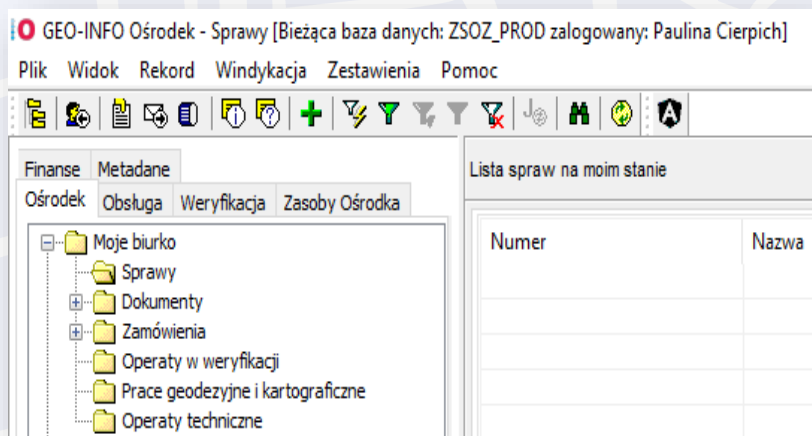
Brak!



Anonimizacja dokumentów – rozwiązanie z zastosowaniem AI

Anonimizacja dokumentów czyli czynność zmierzająca do ukrycia danych osobowych oraz innych informacji wrażliwych.

Funkcjonalność może zostać uruchomiona z ZSOZ Ośrodek oraz ZSOZ Mapa a docelowo uruchomi się w przeglądarce internetowej.



Dokumenty

Konfiguracja i anonimizacja

Akt notarialny

Pesel

Adres

Księga wieczysta

Data dokumentu

☒

Notariusz

Działka

Obręb

Numer dowodu

Miasto

Sygnatura

Osoba

Anonimizuj dokument

KANCELARIA NOTARIALNA

notariusz

notariusz

31-523 Kraków, ul. Kielecka 25A

Tel. 012 284-13-16 Tel./fax 012 284-13-17

WYPIS

Warunki RPP

57774/2023

Data wypisu

2023-02-27

Repertorium A Nr 1640/2023

AKT

NOTARIALNY

Wydział Gendzylji

Referat Kancelaryjny

Data

27 LUT. 2023

(14)

Nr

57774/2023

zad.

Podpisano

2023-02-27

Dnia dwudziestego czwartego lutego dwa tysiące dwudziestego trzeciego roku (24.02.2023r.), przede mną Wona Palmirska notariuszem w Krakowie, w Kancelarii Notarialnej przy ulicy Kieleckiej nr 25a, stawili się:--

KANCELARIA NOTARIALNA ■■■■■ NOTARIUSZ ■■■■■ NOTARIUSZ SPOŁKA CYWILNA 31-523 Kraków, ul. Kielecka 25A Tel. 012 294-13-16 tel./fax 012 294-13-17		WYPIS
Repertorium A Nr ■■■■■	AKT NOTARIALNY	Wydział Geodezji Referat Kancelaryjny Data 27 LUT. 2023 (14) Nr 57774/2023 ZMI. Pobrano opłatę skarbową zł
Dnia dwudziestego czwartego lutego dwa tysiące dwudziestego trzeciego roku (24.02.2023r.), przede mną ■■■■■ Palmirską, notariuszem w Krakowie, w Kancelarii Notarialnej przy ulicy Kieleckiej nr 25a, stawili się:-----		

POMYSŁ

PILOTAŻ

**WNIOSKI
I
REKOMENDACJE**

Język naturalny w geodezji wnioski z wykonanego pilotażu

Plusy:

- ❑ informacje z pilotażu wykonanego na próbce danych to materiał do kontynuacji prac zmierzających do opracowania architektury docelowego modelu językowego, a następnie jego trenowania, testowania i wdrożenia w systemie dziedzinowym
- ❑ wykonane prace analityczne oraz eksperymenty potwierdzają wielki potencjał wykorzystania języka naturalnego w obszarze funkcjonowania administracji publicznej, w tym, w zakresie geodezji i kartografii, z uwagi na fakt, że reprezentacja przestrzenna danej informacji (obiektu), jest najbardziej czytelna, łatwa, szybka i najbardziej atrakcyjna w odbiorze dla człowieka.

Minusy:
Brak!

Na podstawie pozytywnych wyników pilotażu, działania w zakresie opracowania narzędzia do przetwarzania języka naturalnego w celu wyszukiwania materiałów zasobu wg indeksów :

- działek ewidencyjnych
- działek w małych obrębach
- parcel katastralnych

JEST OBECNIE KONTYNUOWANE

Założenia:

Składane zapytania w języku naturalnym będą realizowane zarówno w formie pisemnej jak i ustnej.



Kraków

Zintegrowany System Obsługi Zasobu

ZSOZ

```
graph TD; ZSOZ --> GI_MAPA[GI MAPA]; ZSOZ --> GI_OŚRODEK[GI OŚRODEK]; ZSOZ --> WMAPA[WMAPA]; ZSOZ --> DELTA[DELTA]; ZSOZ --> USŁUGI_ECO[USŁUGI ECO:];
```

GI MAPA

- Baza EGIB
 - Baza RCN
 - BDOT500
 - Baza GESUT
 - Baza BSOG
- oraz EMUiA
- OCR
 - ANONIMIZACJA
 - Język naturalny (mówiony i pisany)

GI OŚRODEK

- OCR
- ANONIMIZACJA
- Język naturalny (mówiony i pisany)

WMAPA

DELTA

USŁUGI ECO:

- iGEODETA=iKERG
- iRZECZOZNAWCA,
- iKOMORNIK
- iWNIOSEK
- iZASÓB
- iPROJEKTANT
- iNARADY
- iKONTO
- iDOK (dla UMK, JM)
- iRepozytorium

ZSOZ ECO



USŁUGA ZSIN

W zakresie pobierania danych z NKW, weryfikacji z PESEL, REGON

EZD PUW/EZD RP? – planowana integracja

SEZAM

w zakresie nadawania uprawnień do SI UMK

SPEDYCJA

W zakresie przesyłania danych adresów do wysyłki zawiadomień

WĘZEL KRAJOWY

w zakresie identyfikacji i personalizacji w portalu ECO

ISDP/MSIP

w zakresie publikacji danych PZGiK wewnątrz urzędu i na zewnątrz

KIR - PAYBYNET

w zakresie płatności elektronicznej w usługach portalu ECO

**geoportal
wewnętrzny UMK**

**portal publiczny –
dane otwarte**

ISDP

MSIP

**Zintegrowana
platforma GIS**

**komponent wewnętrzny z możliwością publikacji –
licencja korporacyjna ESRI**



Warstwy ISDP WMS GeoRSS

Filtrowanie

Nazwa warstwy: Kategoria: << wszystkie >>

Warstwy

Warstwy	Kategoria
IIARACHIWALEIII Punkty adresowe	system adresowy
IIARACHIWALEIII Ulice	system adresowy
OD BP: Przystapienia do MPZP	MPZP
OD BP: Przystapienia ZU i ZR	MPZP
OD BP: Wnioski o sporządzenie MPZP	MPZP
OD BP: Wnioski o sporządzenie MPZP 2 - Obszary	MPZP
OD GS: Nowa Huta Przyszłości - autoryzacja Wydz. S...	GS Wydział Skarbu
OD MSIP F16 Syreny	MSIP K16 Bezpieczeństwo
OD OC - Monitoring	MSIP K16 Bezpieczeństwo
OD OC - Monitoring - planowanie	MSIP K16 Bezpieczeństwo
OD OC - Punkty pomocy medycznej	OC Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowe...
OD OC - Punkty zabezpieczenia ewakuacji	OC Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowe...
OD OC - Punkty zakwaterowania	OC Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowe...
OD OC - Usuwanie szkód powodziowych	MSIP K09 Hydrografia
OD ZIKT: Ulice - osie	Zabytki
Agglomeracja Kraków	inna
Archeologia (EOZ)	EOZ
AU Parametry budynku - Analiza Urbanistyczna	Architektura
AU RC Archiwum - PnB 2004-2012	Architektura RC
AU RC Archiwum - PnB 2004-2012 Sieci	Architektura RC
AU RC Archiwum - PnB 2004-2012 Sieci nr urbanist...	Architektura RC
AU RC Archiwum - WZiZT 2004-2012	Architektura RC
AU RC Archiwum - WZiZT 2004-2012 Sieci	Architektura RC
AU RC Archiwum - WZiZT 2004-2012 Sieci nr urbanis...	Architektura RC
AU Referaty AU-01	Architektura
AU Referaty AU-02	Architektura
AU Rejestr Centralny PNB - warstwa zbiorcza	Architektura RC
AU SOS	Architektura
AU SOS robocza	Architektura
AU Udokumentowane złoża kopalni i wód podziemnych	MSIP K26 Geologia
AU Sekcje ISOK	Architektura
BP OBIEKT HANDLU OBIWOŻNEGO KASZTANAMI JAD...	PARK_KULTUROWY_ZMIANA_2015
BP: Dębinki - linie zabudowy	MPZP
BP: Dębinki - przeznaczenia terenów	MPZP
BP: EKSPONICJE PLASTYKÓW	PARK_KULTUROWY_ZMIANA_2015
BP: GRANICA PARKU KULTUROWEGO	PARK_KULTUROWY_ZMIANA_2015
BP: Informacja o Miejsowych Planach Zagospodaro...	MPZP
BP: Klimy - Zachód II - linie zabudowy	MPZP

☒ Pokaż na mapie ☐ Włącz etykiety ☒ Umieść na górze legendy

Dodaj do mapy Zamknij

3200 warstw w tym **800** rastrów

2877 użytkowników

Kraków Geodezja ECO – Cyfryzacja GODGiK - Usługi

ZSOZ ECO



ZSOZ – stan na dziś

ZSOZ ECO

GI MAPA

- Baza EGIB
 - Baza RCN
 - BDOT500
 - Baza GESUT
 - Baza BSOG
- oraz [EMUiA](#)
- OCR
 - ANONIMIZACJA
 - Język naturalny (mówiony i pisany)

GIOŚRODEK

- OCR
- ANONIMIZACJA
- Język naturalny (mówiony i pisany)

DELTA

WMAPA

USŁUGI ECO:

- [IGODETA=IKERG](#)
- [IRZECZOZNAWCA](#)
- [IKOMORNIK](#)
- [IWNIOSK](#)
- [IZASÓB](#)
- [IPROJEKTANT](#)
- [INARADY](#)
- [IKONTO](#)
- [IDOK](#) (dla UMK, JM, język naturalny)
- [IEGIB](#)
- [iRepozytorium](#)

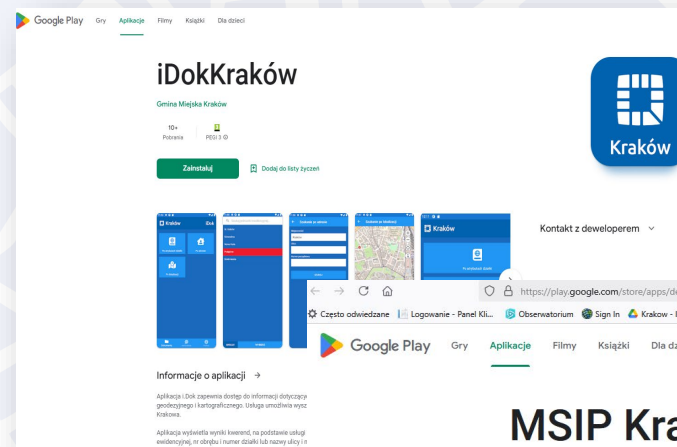
BIP Kraków

The screenshot shows the official website of the City of Kraków (Miasto Kraków). The main navigation bar includes links for 'WŁADZE I MIASTO', 'URZĄD MIASTA KRAKOWA', 'JEDNOSTKI MIEJSKIE', 'FINANSE I MIENIE', 'STRATEGIE, POLITYKI, PROGRAMY', and 'E-URZĄD'. The central content area is titled 'GEODEZJA I MIEJSKI SYSTEM INFORMACJI PRZESTRZENNEJ' and features a section for 'GRODZKI OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W KRAKOWIE'. Below this, there are links to 'UDOSTĘPNIENIE MAPY ZASADNICZEJ, EWIDENCyjNEJ, WYPISU I WYRYSU DO CELÓW PRAWNYCH' and 'UDOSTĘPNIENIE MAPY ZASADNICZEJ, EWIDENCyjNEJ, WYPISU I WYRYSU DO CELÓW PRAWNYCH'. The page also includes a sidebar with 'ZOBACZ TEŻ:' and a footer with contact information and a disclaimer.

geodezja.krakow.pl

The screenshot shows the 'geodezja.krakow.pl' website. The header identifies the 'Urząd Miasta Krakowa, Wydział Geodezji, Grodzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej'. The main content area is titled 'Elektroniczne Centrum Obsługi (ECO)' and lists various services: 'Złóż Wniosek o materiały z PZGiK', 'Portal Geodety', 'Portal Rzeczoznawcy', 'Portal Komornika', 'Portal Projektanta', 'Narada Koordynacyjna', 'Zarządzaj kontem', 'Usługi sieciowe WMS/WFS', 'i.Dok', 'Portal Informacyjny ECO', and 'Deklaracja dostępności'. To the right of the text is a detailed map of a city area with various colored overlays and labels.

eco.um.krakow.pl



aplikacje mobilne
(Android , iOS)

MSIP Kraków

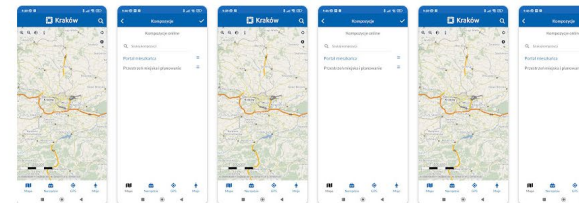
UM Kraków

Administracja 100+ Pobrania PEGI 3

Zainstaluj

Udostępniaj

Dodaj do listy życzeń



Informacje o aplikacji

Aplikacja umożliwia użytkownikowi:
- wyświetlanie kompozycji mapowych z danymi przestrzennymi udostępnianymi przez Urząd Miasta Krakowa – w tym włączanie i wyłączanie poszczególnych warstw, dodawanie serwisów WMS
- rysowanie obiektów punktowych, liniowych i powierzchniowych na mapie
- pomiar długości linii, łamanej, powierzchni i obwodu poligonu
- śledzenie trasy za pomocą funkcji GPS oraz dodawanie punktów ze zdjęciami i komentarzami...



Pomoc dotycząca aplikacji

Więcej od: UM Kraków

Karta Krakowska
UM Kraków
1,9

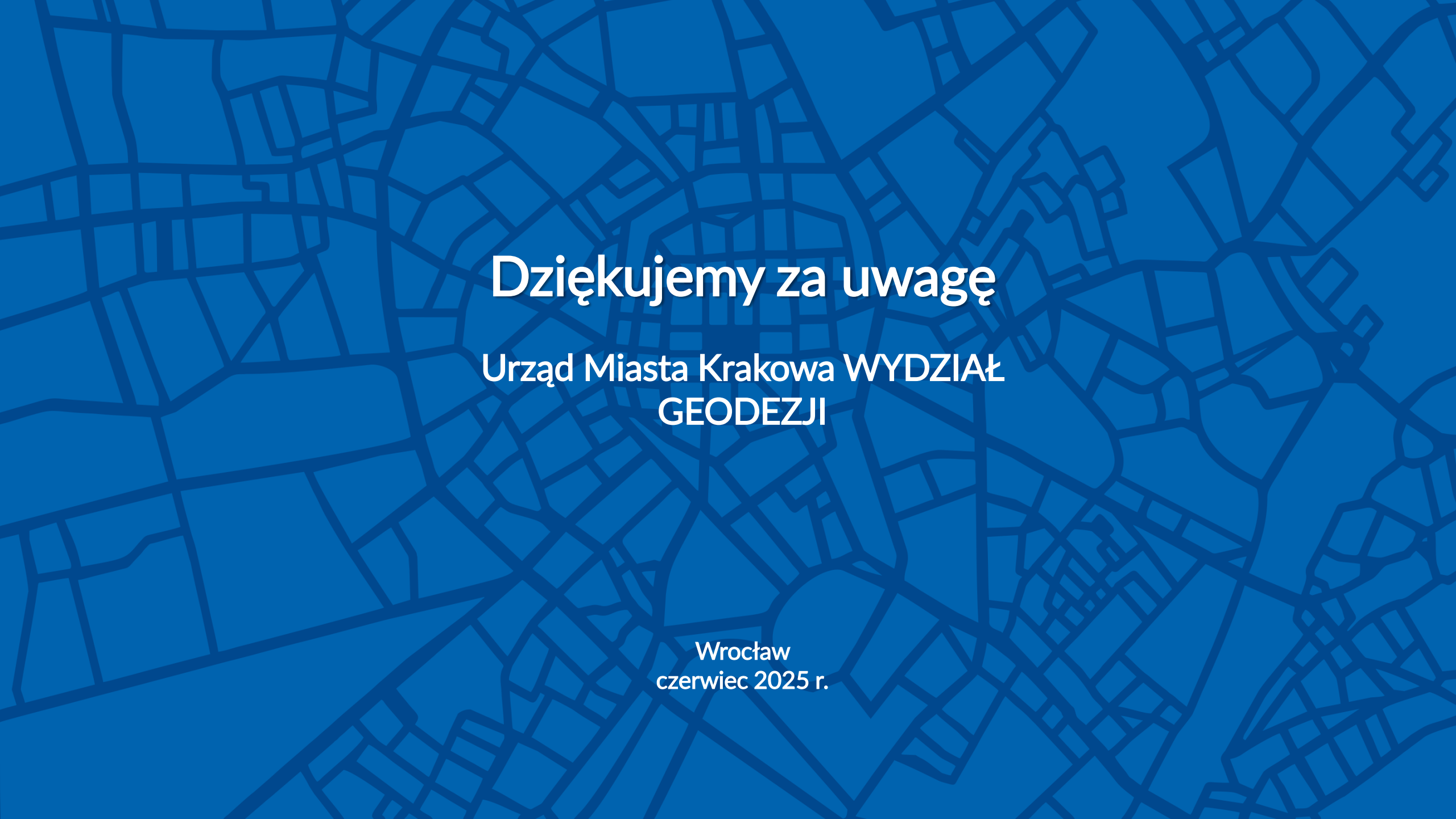
Kraków.pl
UM Kraków
3,6

Powietrze Kraków 2.0
UM Kraków
3,8

iDokKraków
UM Kraków

AI tworzy rzeczywistość ...?



The background of the entire slide is a stylized, light blue line-art map of Krakow, showing the city's complex street grid and various districts. The map is centered and covers the entire area.

Dziękujemy za uwagę

Urząd Miasta Krakowa WYDZIAŁ
GEODEZJI

Wrocław
czerwiec 2025 r.