



# Creation and usage of geospatial data in Central Statistical Office of Poland

**Janusz Dygaszewicz**  
Director

Programming and Coordination of Statistical Survey Division  
International Workshop: Integrating geospatial and statistical information  
9-12 June, Beijing, China

# Usage of spatial data in CSO Poland

## the preparatory works

- creation of spatial address databases,

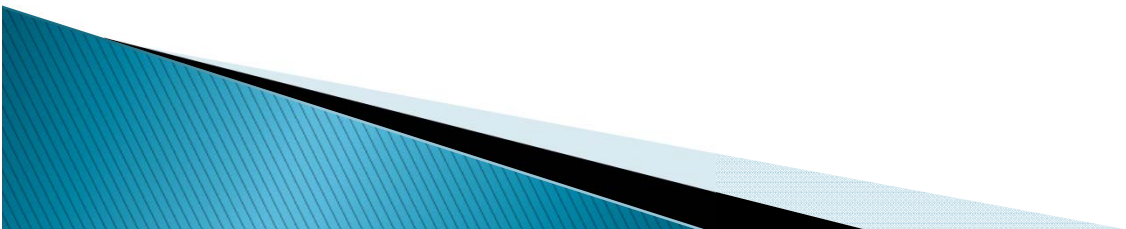
## during census

- field works supporting

## Geostatistics Portal:

- dissemination of georeferenced census data
- dissemination of georeferenced statistical data other than census results
- multidimensional spatial analysis

# The preparatory works



# Spatial data collected and maintained within official statistics



## Statistical address points database

- address points for residential buildings

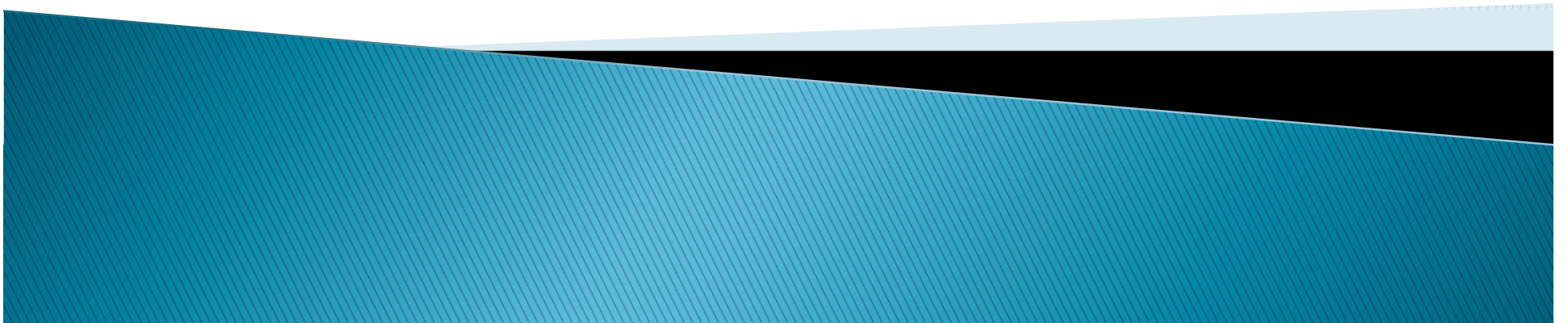


## Statistical distribution boundaries

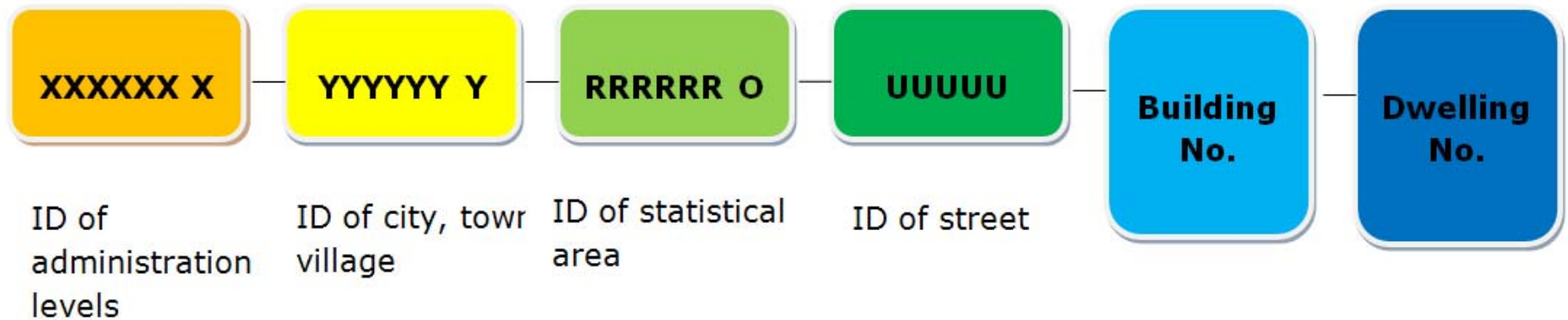
- statistical regions
- census enumeration areas



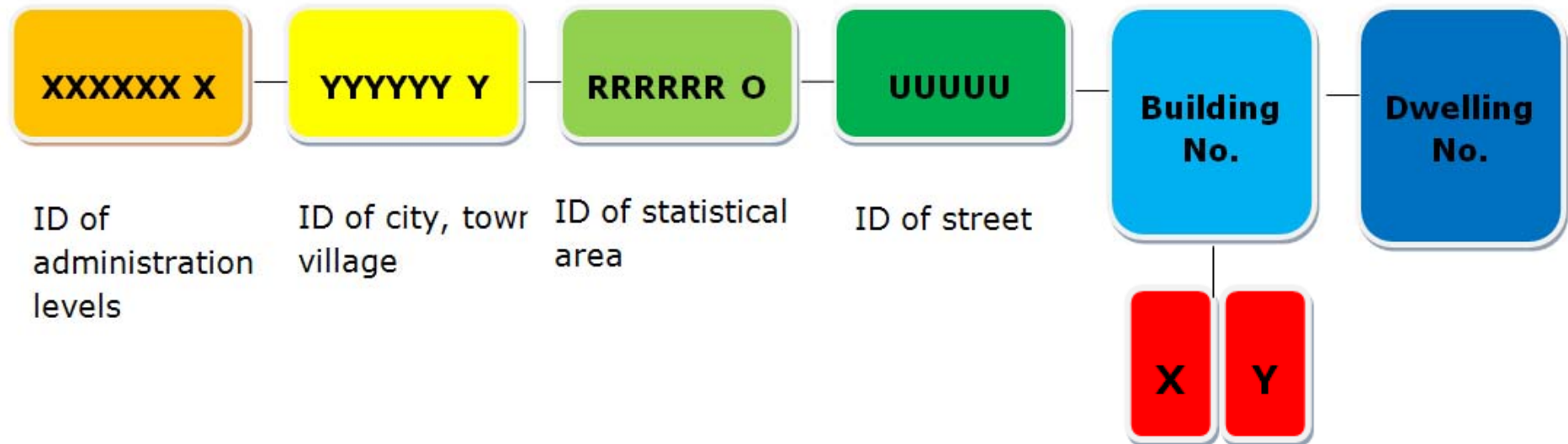
# Spatial address database creation



# Address point identification system



# Spatial address point Identification system





# Statistical address points

address locations  
for buildings with  
dwellings

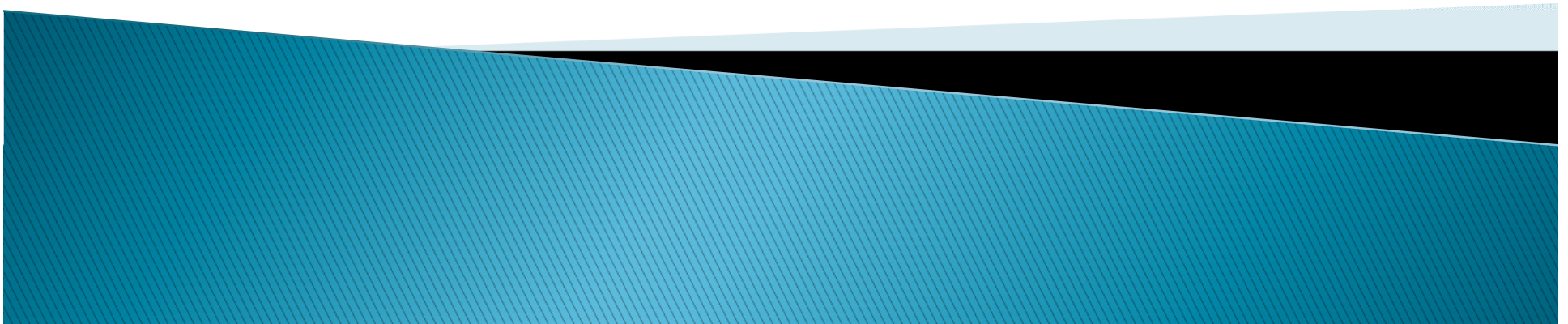
needed for  
censuses in Poland

- to navigate  
enumerators
- to visualise census  
results on maps



# Reference materials

Resources acquired mainly from the mapping agency  
and used for digital maps preparation





# Data exchange with NMA

Orthophotomap \*

Cadastral data\*

PRG (National Register of Borders) \*

LPIS (Land Parcel Identification System) \*

Roads and streets network

PRNG (National Register of Geographical Names) \*

BDOT (Database of Topographic Objects) \*

Records of towns, streets and addresses \*

\* - Obtained free of charge under the Public Statistics Research Program



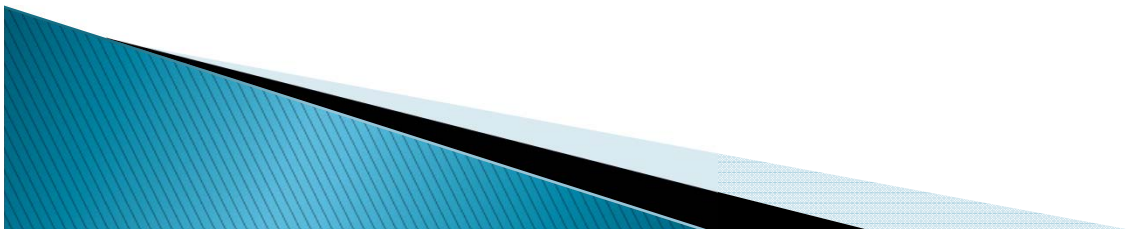






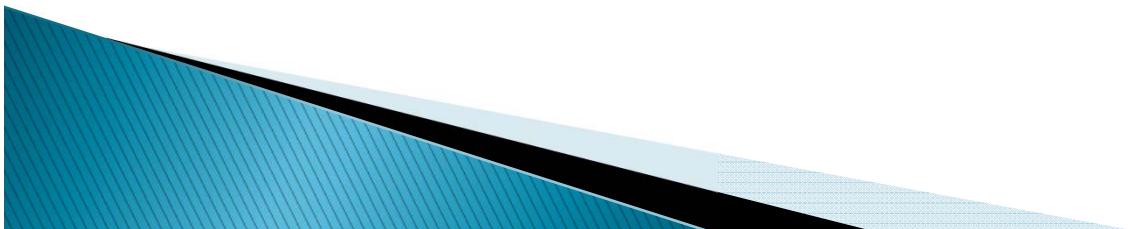
# x,y GEOCODING

- Territorial Identification Registry (System TERYT) provides location data of all statistical units as the address-point of a related building
- Location of buildings is specified using geographical x,y coordinates, giving the exact location of each building and make possibility to linking microdata from several registers.



# x,y GEOCODING

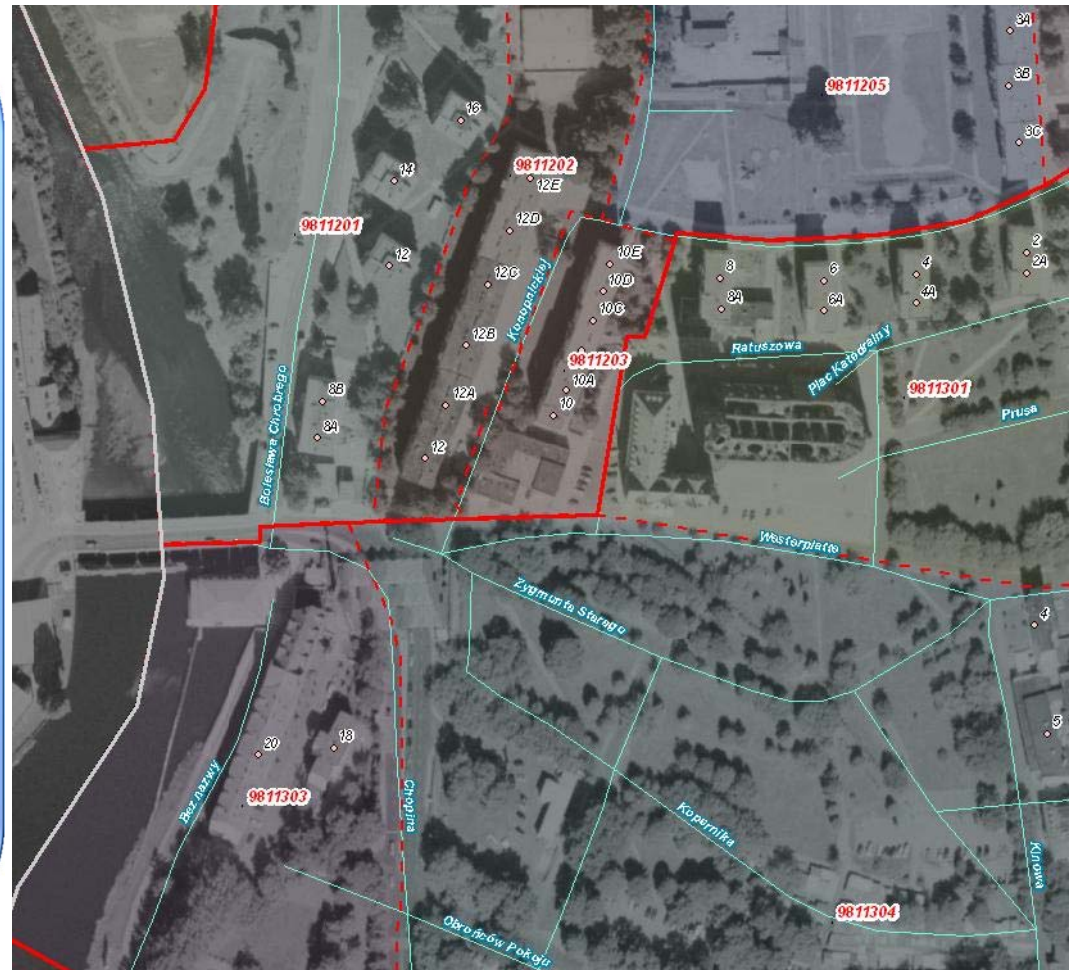
- ▶ This eliminate the necessity to recalculate data when administrative boundaries are changing. Furthermore, the point assignment will allow easy aggregation and processing of statistical data in any chosen area - even for the GRID - based dissemination,
- ▶ x,y geocoding is crucial in all three stages of the census:
  - the preparatory works,
  - management of enumerators during the fields works,
  - and for multidimensional spatial analysis.





# Summary of preparatory works

In 6 months  
(I – VI 2010)  
GIS operators in  
official statistics  
created spatial  
address databases  
with 6 million  
address points



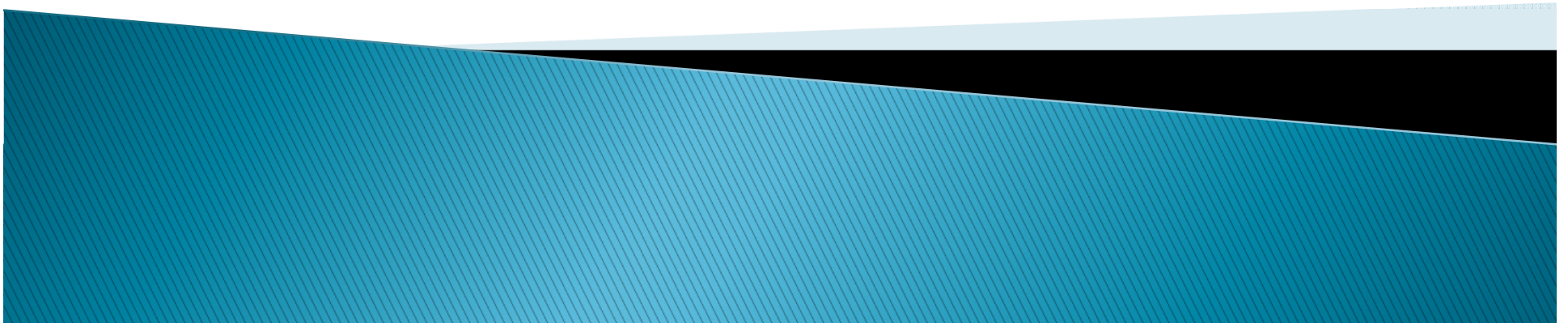
# **Spatial data as the base of real-time census management**





Use of address points in census data  
collection:

## MODERN CENSUS IN POLAND



# **Mixed Model for Population and Housing Census**

**Mixed model – a combination of  
data from administrative sources  
with data acquired from  
statistical surveys**



# Data collection channels

- ▶ **Administrative sources** – including spatial data reference registers

*ON\_LINE:*

- ▶ **Self-enumeration by Internet**

- ( *CAII – Computer Assisted Internet Interview* )

- ▶ **Telephone Interview**

- ( *CATI – Computer Assisted Telephone Interview* )

- ▶ **Sample surveys** (using *hand-held terminals with GPS and GIS service – HTC Touch HD with GPS*)

- ( *CAPI – Computer Assisted Personal Interview* )



# CAXI



## CAXI

- **CAII** - Computer Assisted Internet Interview,
- **CAPI** - Computer Assisted Personal Interview,
- **CATI** - Computer Assisted Telephone Interviewing.

# Census Supervisor duty- regional level

- ▶ Enumerator activity monitoring – using GPS/GIS technology
  - Census Progress
  - Localization and tracking
- ▶ Census completeness monitoring
- ▶ Emergency situation management
  - Providing help for enumerators
- ▶ Providing necessary information to enumerators





Planowanie

Definiowanie spisów

Komunikacja

Import / eksport danych

Administracja

Monitorowanie

Planowanie

Plan pracy rachmistrzy

Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

☒ Nieprzypisane☐ Przypisane, do weryfikacji☐ Zweryfikowane, do zamknięcia☐ Zamknięte

Obszary...

Rachmistrze...

Tabela Mapa

Tryb: Normalny

Warstwy

Dane punktu

Dostępni rachmistrze

Przypisz punkty z obwodów

Nazwisko

Imię

Identyfikator

Liczba

Kowalski

Robert

00004

0

Address point  
assignment

Wybrane punkty: Zatwierdź i prześlij do eksportu



Planowanie

Definiowanie spisów

Komunikacja

Import / eksport danych

Administracja

Monitorowanie

## Monitorowanie

## Monitorowanie spisu

Filtry dla statystyk

Stan danych na dzień &lt; 2009-08-08



&gt; Dzisiaj

☐ Stan spisu☐ Efektywność☐ Prawd. niezakończenia w terminie

Obszary...

Poziom szczegółowości Gminy

Województwo

Powiat

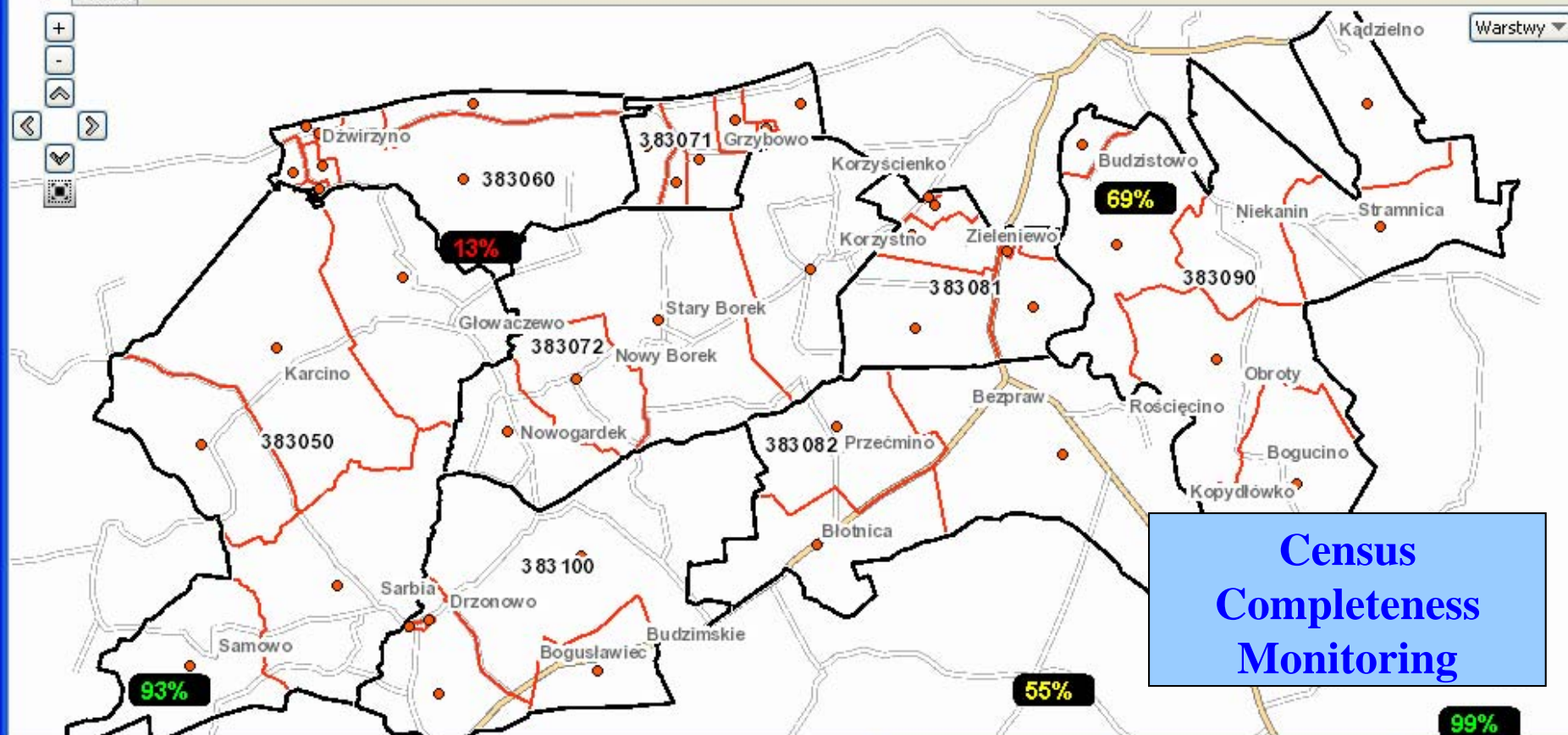
Gmina

Rachmistrze...

Mapa Tabela



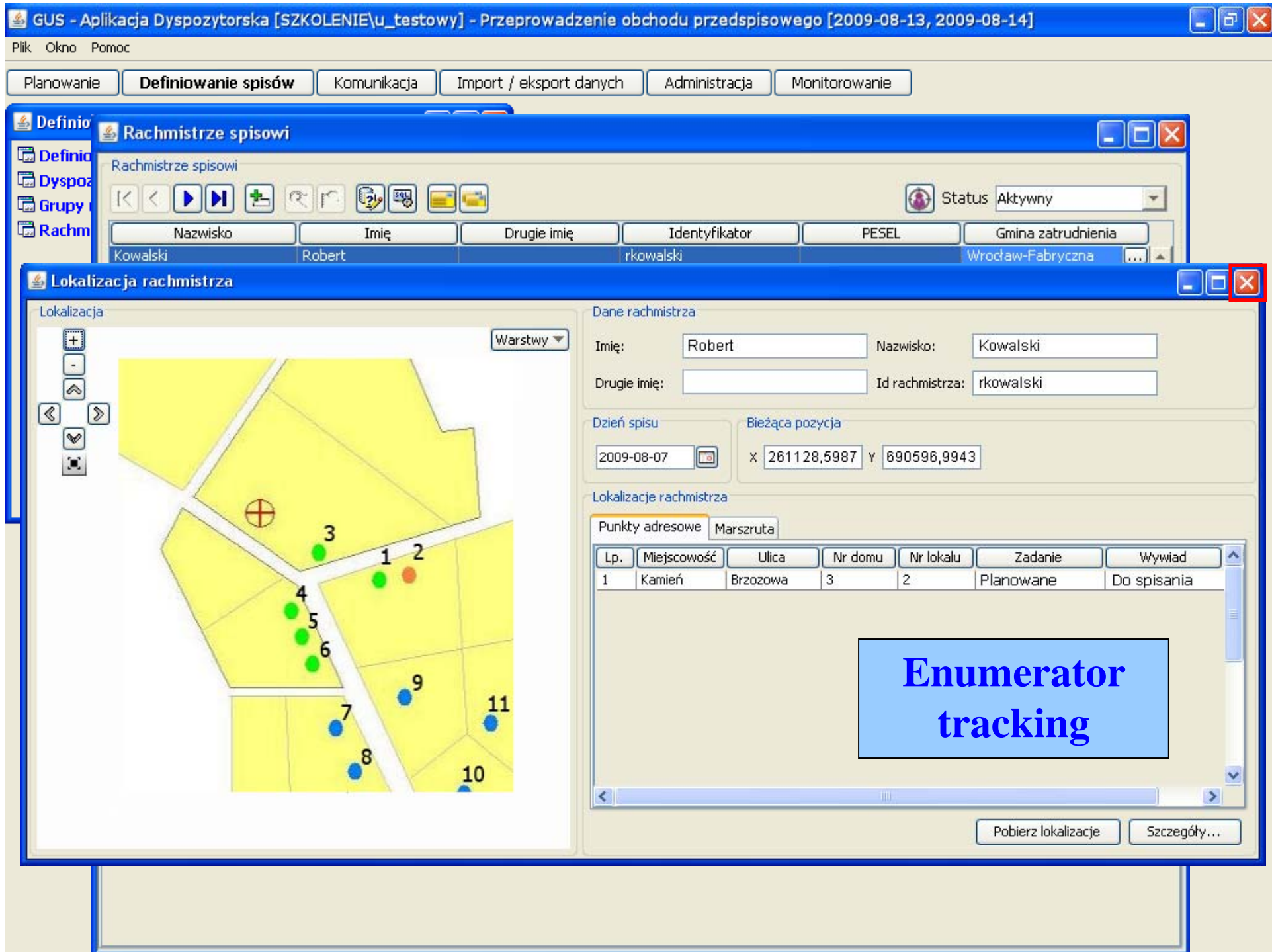
Warstwy



Szczegóły rachmistrza...

Wiadomość do rachmistrza...

Planowanie...





## Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

Województwo WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Przed przekazaniem

Zamknięte

Powiat Elbląg

U rachmistrza

Poza CAPI

Gmina Elbląg (Gmina miejska)

Do decyzji

Zaznaczone

Rejon

Obwód

Rodzaj badania Wszystkie

Zestawy filtrów...

Odśwież (Ctrl+R)

Odśwież automatycznie

Wyłączone

Tabela Mapa

Wyb.	Stan	Id jednostki	Rodzaj badania	Rejon	Obwód	Miejscowość	[R] Ulica	Nr domu	Nr lo
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11526593	Badanie repr...	161000	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	19	6
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11526585	Badanie repr...	161000	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	16	1
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11526583	Badanie repr...	161000	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	15	7
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11526579	Badanie repr...	161000	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	12A	6
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11542861	Badanie repr...	161010	2	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	43	
<input type="checkbox"/>	Poza CAPI	11520965	Badanie repr...	160990	2	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	4A	4
<input type="checkbox"/>	Poza CAPI	11520955	Badanie repr...	160990	2	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	3K	1
<input type="checkbox"/>	Zaplanowany	11539088	Badanie repr...	160990	5	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	3A	
<input type="checkbox"/>	Zaplanowany	11521647	Badanie repr...	161010	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	32	1A
<input type="checkbox"/>	Zaplanowany	11521627	Badanie repr...	161010	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	35	7
<input type="checkbox"/>	Zamknięty	11540377	Badanie repr...	160990	2	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	3M	6
<input type="checkbox"/>	Zamknięty	11540371	Badanie repr...	160990	2	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	3I	4
<input type="checkbox"/>	Zamknięty	11521897	Badanie repr...	161010	2	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	46A	1
<input type="checkbox"/>	Zamknięty	11521652	Badanie repr...	161010	2	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	46	1
<input type="checkbox"/>	Zamknięty	11521651	Badanie repr...	161010	2	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	44	3
<input type="checkbox"/>	Zamknięty	11521645	Badanie repr...	161010	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	39	6
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11520960	Badanie repr...	160990	2	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	3M	7
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11530110	Badanie repr...	161000	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	20	8
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11530114	Badanie repr...	161000	3	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	21	11
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11536213	Badanie repr...	161010	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	35A	5
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11521132	Badanie repr...	161000	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	15	10
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11521145	Badanie repr...	161000	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	19	7
<input type="checkbox"/>	Przekazany	11521648	Badanie repr...	161010	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	40A	
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11521626	Badanie repr...	161010	1	Elbląg (miasto)	Grochowsk...	35	6
<input type="checkbox"/>	Przekazany	11543508	Badanie repr...	160830	2	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	74	4
<input type="checkbox"/>	Przekazany	11508495	Badanie repr...	160822	6	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	71	1
<input type="checkbox"/>	Przekazany	11504312	Badanie repr...	160830	3	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	10	1
<input type="checkbox"/>	Przekazany	11529260	Badanie repr...	160821	3	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	11	2
<input type="checkbox"/>	Przekazany	11529259	Badanie repr...	160821	3	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	11	1
<input type="checkbox"/>	Przekazany	11529256	Badanie repr...	160821	3	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	3	2
<input type="checkbox"/>	Nieprzypisany	11509877	Badanie pełne	160830	3	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	34F	
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11535259	Badanie repr...	160830	3	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	30	
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11535258	Badanie repr...	160830	3	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	26	
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11511205	Badanie repr...	160840	2	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	100	2
<input type="checkbox"/>	Przypisany	11511204	Badanie repr...	160840	2	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	100	1
<input type="checkbox"/>	Przekazany	11541509	Badanie repr...	160830	3	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	4	3
<input type="checkbox"/>	Przekazany	11541506	Badanie repr...	160830	3	Elbląg (miasto)	Grottgera (...)	2	2

☐ Zaznacz/odznacz wszystkie Zaznaczonych punktów: 1

Zlokalizuj

Obsługa punktów w CAPI

Obsługa automatyczna

Komunikaty...

Dane punktu

Dostępni rachmistrze

Zdarzenia

Znajdź punkt...

Województwo 28 WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Powiat 2861 Elbląg

Gmina 2861011 Elbląg

Miejscowość Elbląg (miasto)

Ulica Giermków (ul.) 20 4

Opis nieruchomości

Lista osób

## Aktualne zadanie w punkcie - dane rachmistrza

Identyfikator 2861011/R036

Imię Ewelina

Nazwisko

Numer telefonu HH 797216247 Numer telefonu prywatnego

Inny numer telefonu

## Aktualne zadanie w punkcie - szczegóły

Status Niezrealizowane

Stan umówienia Brak umówienia

Ankiety...

Historia zdarzeń...



## Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

Województwo WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Powiat Elbląg

Gmina Elbląg (Gmina miejska)

Rejon Obwód

Przed przekazaniem

U rachmistrza

Do decyzji

Zamknięte

Poza CAPI

Zaznaczone

Rodzaj badania Wszystkie

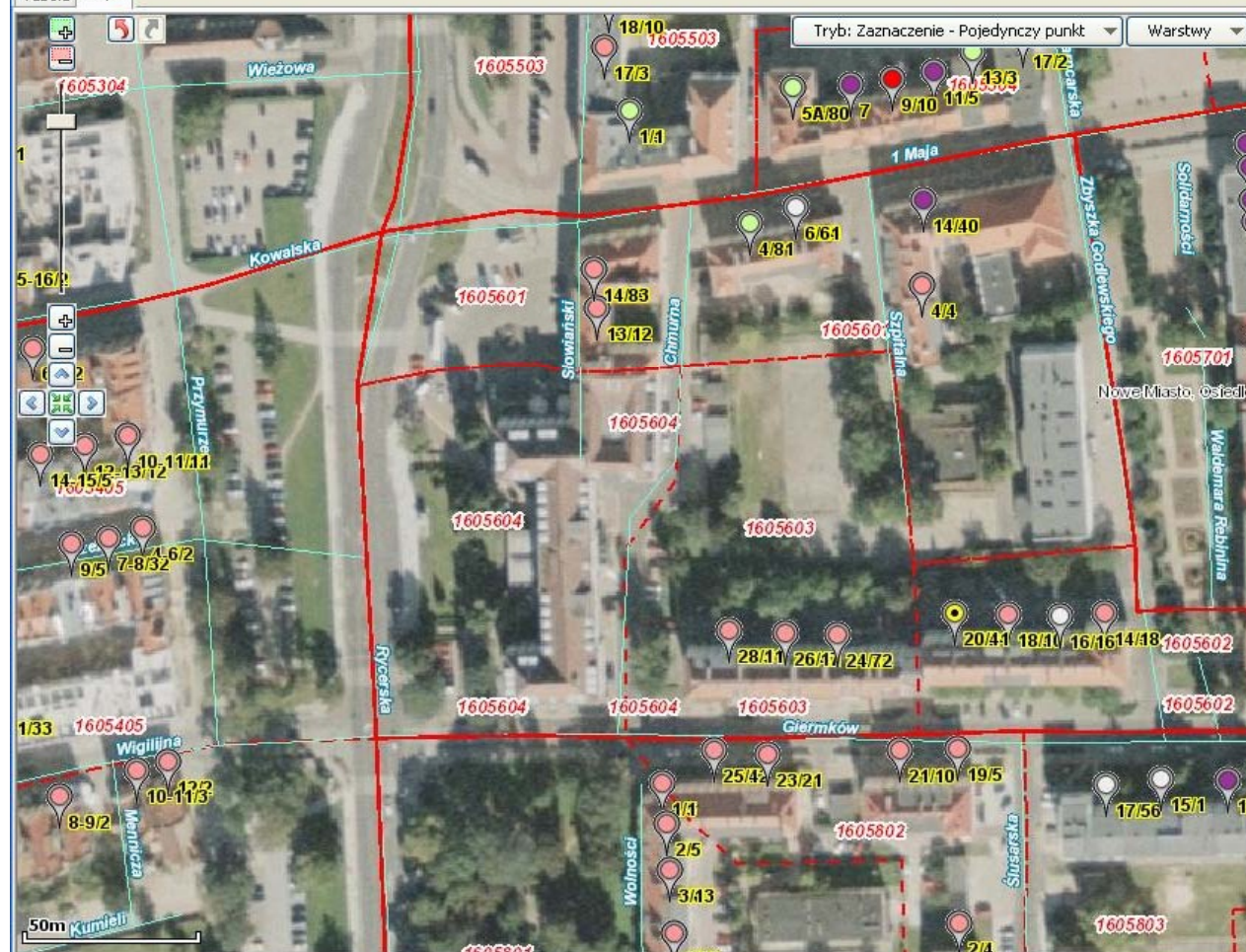
Zestawy filtrów...

Odśwież (Ctrl+R)

Odśwież automatycznie

Wyłączone

Tabela Mapa



Zaznacz/odznacz wszystkie Zaznaczonych punktów: 1

Zlokalizuj

Obsługa punktów w CAPI

Obsługa automatyczna

Komunikaty...

Dane punktu Dostępni rachmistrze Zdarzenia

Znajdź punkt...

## Dane punktu adresowego - stan spisu

Stan punktu

Przypisany

Rodzaj badania

Badanie reprezentacyjne

Blokada CAPI

Nie dotyczy

Powód blokady CAPI

Powód blokady CATI

Data ostatniej synchronizacji z OBM

## Dane adresowe punktu

Współrzędne geograficzne

526179,35 699401,38

Województwo

28 WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Powiat

2861 Elbląg

Gmina

2861011 Elbląg

Miejscowość

Elbląg (miasto)

Ulica

Giermków (ul.) 20 4

Opis nieruchomości

Lista osób

Ankiety...

Historia zdarzeń...



Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

WojewództwoMAZOWIECKIE

PowiatWarszawa

GminaRembertów (Dzielnica w m.st. Warszawa)

Rejon

Obwód

Nieprzypisane

Przekazane

Do decyzji

Zakończone

Anulowane

Zaznaczone


Odśwież (Ctrl+R)

Odśwież automatycznieWyłączone

Statystyka obszaru działania...

Lokalizacja rachmistrza

Lokalizacja



Dane rachmistrza

ImięRenata

Nazwisko

Drugie imię

Id rachmistrzaP107

Nr tel. #1

Nr tel. #2

Dzień spisu

Bieżąca pozycja

Szczegóły

Punkty adresowe

Marszruta

Daty synchronizacji

Data	X	Y	Źródło
2010-03-20 14:35:14.0	646981.72...	491139.56...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:34:46.0	647002.82...	491103.16...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:34:39.0	647007.76...	491093.57...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:34:32.0	647010.65...	491082.25...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:34:16.0	647018.84...	491074.95...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:34:07.0	647023.17...	491065.59...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:34:02.0	647032.42...	491047.23...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:33:44.0	647036.83...	491036.20...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:33:37.0	647047.43...	491037.42...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:33:31.0	647055.97...	491044.78...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:32:54.0	647072.25...	491064.40...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:32:45.0	647063.78...	491057.16...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:32:30.0	647054.98...	491051.58...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:32:21.0	647048.93...	491042.62...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:32:08.0	647040.62...	491035.05...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:31:52.0	647034.54...	491043.15...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:31:43.0	647040.49...	491032.39...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:31:36.0	647045.52...	491023.39...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:31:31.0	647053.14...	491010.63...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:31:19.0	647056.98...	491001.32...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:31:11.0	647064.00...	490992.53...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:31:04.0	647067.70...	490982.17...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:30:50.0	647075.15...	490974.10...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:30:22.0	647090.21...	490987.32...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:29:57.0	647083.01...	490979.99...	Odczyt niezależny
2010-03-20 14:27:59.0	647073.41...	490973.28...	Odczyt niezależny

Zaznacz/odznaczyć wszystkie

Zlokalizuj

Plan pracy rachmistrza...

Kalendarz rachmistrza...

Obsługa punktów w CAPI

Obsługa punktów nowych

Obsługa automatyczna

Komunikaty...

Dane niezmodyfikowane

Lokalizacja rachmistrza: Dzień spisu

Start

6 Mic...

3 Eks...

Bez tyt...

C:\W\I...

ArcCat...

ASPIS ...

3 Int...

Dokum...

22.bm...

PL

17:20



## Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

Województwo: MAŁOPOLSKIE ☐ Nieprzypisane ☐ Zakończone

Powiat: tatrzański ☐ Przekazane ☐ Anulowane

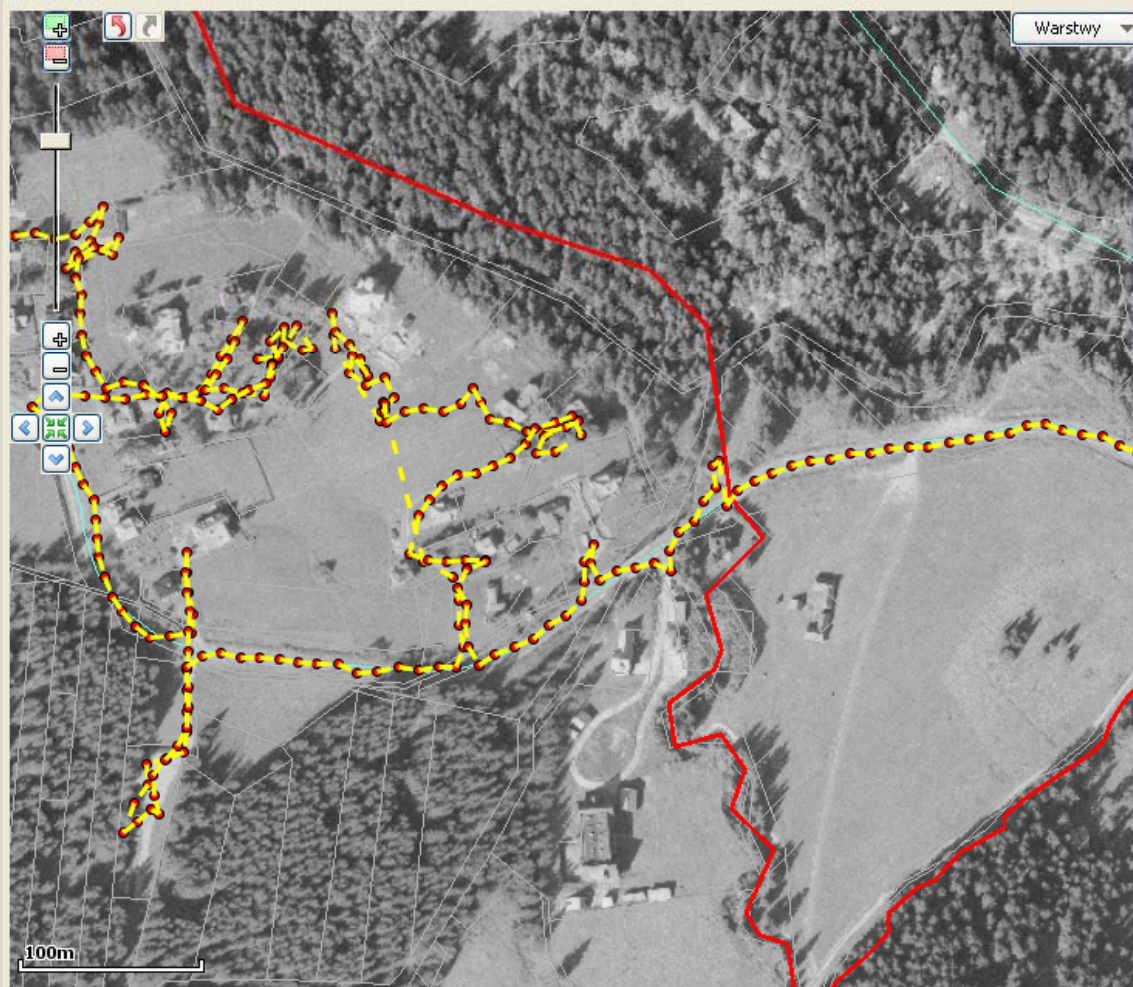
Gmina: Kościelisko (Gmina wiejska) ☒ Do decyzji ☒ Zaznaczone

Odśwież (Ctrl+R)

Odśwież automatycznie Wyłączone

## Lokalizacja rachmistrza

Lokalizacja



Dane rachmistrza

Imię: Maria Nazwisko:

Drugie imię:  Id rachmistrza: P93

Nr tel. #1:  Nr tel. #2:

Dzień spisu

< 2010-03-21 >

Bieżąca pozycja

X: 566818.74233527 Y: 158420.87522327 Pobierz

Szczegóły

Punkty adresowe				Marszruta		Daty synchronizacji	
Data	X	Y	Źródło				
2010-03-21 16:33:24.0	566818.74...	158420.87...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:32:57.0	566825.55...	158413.33...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:31:49.0	566817.22...	158419.06...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:31:11.0	566811.84...	158410.38...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:31:01.0	566802.85...	158405.36...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:30:08.0	566792.87...	158405.33...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:29:10.0	566786.11...	158413.74...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:28:46.0	566794.86...	158408.23...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:27:52.0	566791.29...	158397.90...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:27:10.0	566781.36...	158395.65...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:27:02.0	566770.90...	158392.28...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:26:57.0	566761.17...	158398.03...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:26:49.0	566750.03...	158400.89...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:26:41.0	566739.91...	158404.32...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:26:17.0	566728.66...	158409.96...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:26:02.0	566720.49...	158417.39...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:25:56.0	566711.00...	158422.22...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:25:49.0	566701.53...	158430.07...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:25:41.0	566692.56...	158437.21...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:25:33.0	566684.11...	158445.66...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:25:27.0	566677.24...	158454.53...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:25:20.0	566669.77...	158462.35...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:25:14.0	566662.53...	158470.23...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:25:07.0	566652.11...	158473.68...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:25:01.0	566645.95...	158483.86...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:24:55.0	566637.73...	158492.09...	Odczyt niezależny				
2010-03-21 16:24:48.0	566628.04...	158496.45...	Odczyt niezależny				

☐ Zaznacz/odznacz wszystkie

Zlokalizuj

Plan pracy rachmistrza...

Kalendarz rachmistrza...



## pa spisu

dla punktów adresowych

województwo ZACHODNIOPOMORSKIE

☒ Nieprzypisane☐ Zakończone

Powiat kołobrzeski

☐ Przekazane☐ Anulowane

Gmina Kołobrzeg (Gmina wiejska)

☒ Do decyzji☒ Zaznaczone

Odśwież (Ctrl+R)

Odśwież automatycznie Wyłączone

## kalizacja rachmistrza

zacja



## Dane rachmistrza

Imię Małgorzata

Nazwisko Zięba

Drugie imię

Id rachmistrza P289

Nr tel. #1

Nr tel. #2

## Dzień spisu

&lt; 2010-03-21 &gt;

## Bieżąca pozycja

X 269792.04118063 Y 704483.17258663

Pobier

## Szczegóły

Punkty adresowe Marszruta Daty synchronizacji

Data	X	Y	Źródło
2010-03-21 12:29:03.0	269792.04...	704483.17...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:28:58.0	269773.18...	704484.30...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:28:53.0	269754.87...	704484.06...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:28:48.0	269719.39...	704483.52...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:28:40.0	269706.18...	704481.64...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:27:34.0	269693.21...	704480.65...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:27:26.0	269689.59...	704491.13...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:27:18.0	269685.29...	704501.38...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:27:09.0	269680.72...	704511.08...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:27:01.0	269676.49...	704520.61...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:26:54.0	269672.86...	704530.82...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:26:48.0	269668.64...	704539.92...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:25:34.0	269664.57...	704549.96...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:25:24.0	269668.85...	704540.06...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:25:16.0	269672.95...	704530.17...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:25:07.0	269677.52...	704520.40...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:24:57.0	269681.35...	704510.62...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:24:40.0	269683.81...	704500.52...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:24:35.0	269689.51...	704487.33...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:24:30.0	269701.78...	704483.84...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:24:25.0	269716.40...	704486.67...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:24:20.0	269734.87...	704486.46...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:24:15.0	269755.17...	704486.90...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:24:10.0	269773.71...	704486.68...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:24:05.0	269792.17...	704484.74...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:23:58.0	269800.13...	704493.20...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:23:53.0	269798.05...	704512.52...	Odczyt niezależny
2010-03-21 12:23:48.0	269792.94	704532.96	Odczyt niezależny



## Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

Województwo MAZOWIECKIE

Powiat Warszawa

Gmina Rembertów (Dzielnica w m.st. Warszawa)

Rejon Obwód

☐ Nieprzypisane ☒ Zakończone

☒ Przekazane ☒ Anulowane

☒ Do decyzji ☒ Zaznaczone

Odśwież (Ctrl+R)

Odśwież automatycznie Wyłączone

Statystyka obszaru działania...

## Lokalizacja rachmistrza

Lokalizacja



Dane rachmistrza

Imię Elżbieta Nazwisko

Drugie imię Id rachmistrza P124

Nr tel. #1 Nr tel. #2

Dzień spisu

< 2010-03-21 >

Bieżąca pozycja

X 647977.49085652 Y 490024.09914544 Pobierz

Szczegóły

Punkty adresowe Marszruta Daty synchronizacji

Data	X	Y	Źródło
2010-03-21 13:59:45.0	647977.49...	490024.09...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:58:28.0	647960.73...	490026.93...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:57:27.0	647943.97...	490031.81...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:56:52.0	647934.53...	490027.75...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:54:29.0	647907.28...	490025.49...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:52:29.0	647906.39...	490027.34...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:50:29.0	647903.02...	490031.66...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:49:08.0	647892.65...	490029.59...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:49:03.0	647882.32...	490023.53...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:47:38.0	647889.64...	490031.29...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:47:33.0	647875.55...	490031.00...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:47:16.0	647865.43...	490030.01...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:47:09.0	647854.95...	490029.05...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:46:00.0	647825.75...	490030.19...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:44:33.0	647802.95...	490034.63...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:43:21.0	647781.16...	490034.35...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:41:55.0	647768.18...	490031.96...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:40:50.0	647753.86...	490036.88...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:40:43.0	647743.92...	490035.13...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:39:34.0	647725.25...	490036.08...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:39:27.0	647715.46...	490034.12...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:39:22.0	647694.42...	490036.21...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:39:00.0	647684.57...	490037.68...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:38:51.0	647674.25...	490038.24...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:38:08.0	647670.02...	490007.11...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:37:57.0	647670.85...	489997.09...	Odczyt niezależny
2010-03-21 13:37:49.0	647670.74...	489986.33...	Odczyt niezależny

☐ Zaznacz/odznaczyć wszystkie

Zlokalizuj

Plan pracy rachmistrza...

Kalendarz rachmistrza...

Obsługa punktów w CAPI

Obsługa punktów nowych

Obsługa automatyczna

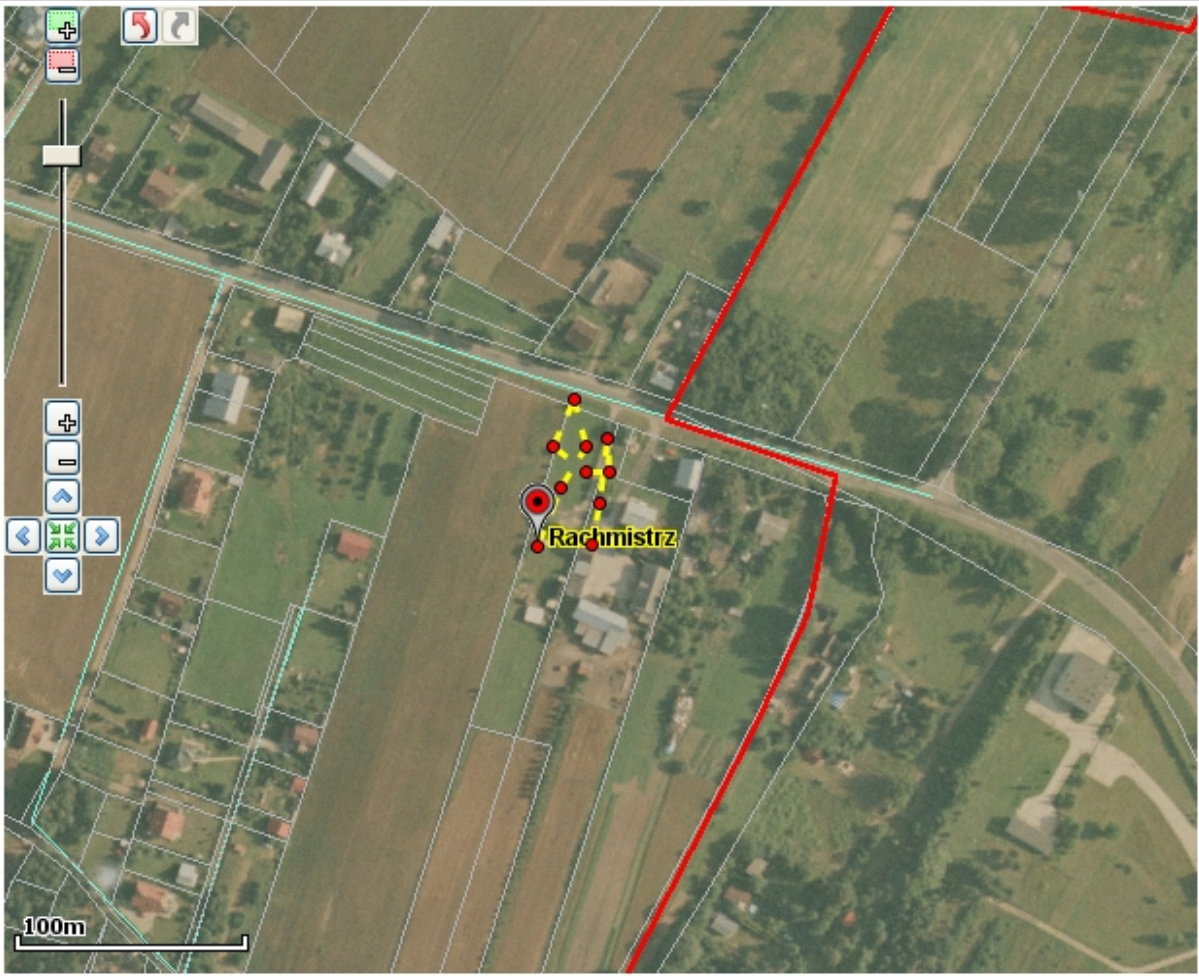
Komunikaty...



# Enumeration Leader – municipality level (LAU2)

[Powrót do: Lista rachmistrzów](#)  
**10\_Serock RCH10 (RCH10)**

**Stan na dzień:**  
< 02-04-2011 >  
[Odśwież](#)



**Odwiedzone punkty**

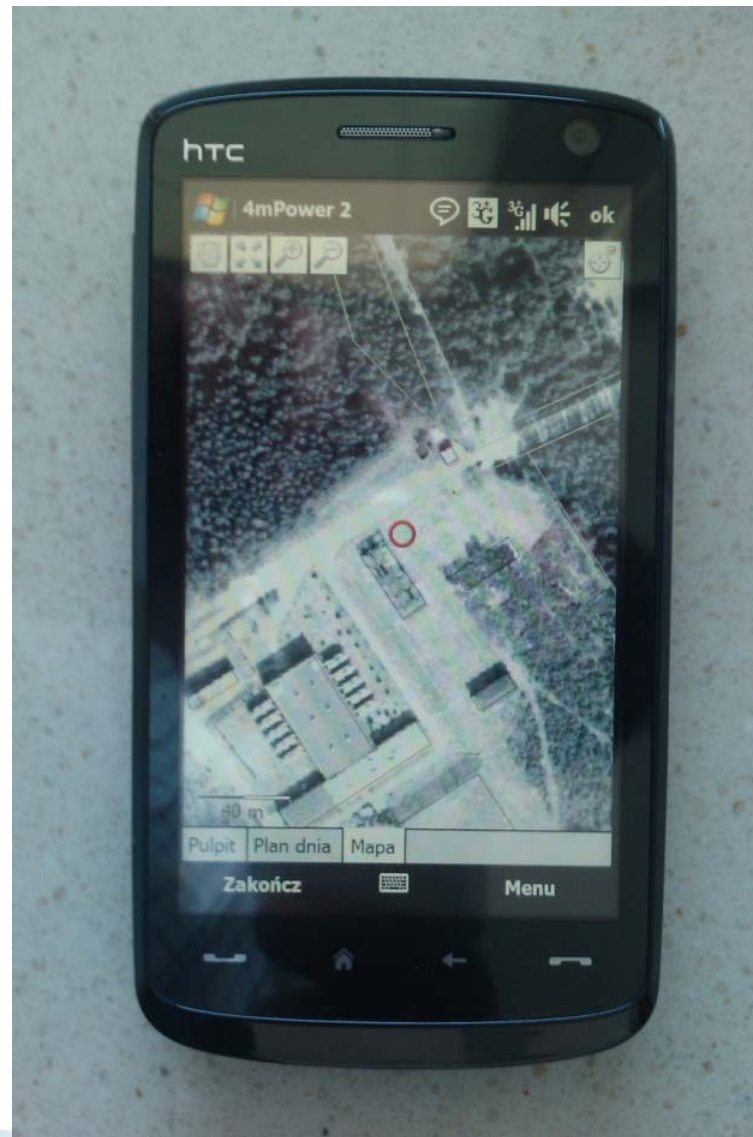
**Marszruta**

[Pokaż lokalizację](#)

Termin	Wsp. X	Wsp. Y
09:15:00	634534.28693384	514686.50386857
09:00:00	634544.80766157	514712.25998302
08:45:00	634555.66181287	514729.98945625
08:30:00	634550.6653262	514750.4672836
08:15:00	634540.73854015	514729.88892063
08:00:00	634555.28479947	514718.97621326
07:45:00	634566.12405804	514718.6865166
07:30:00	634564.49045209	514732.82799001
07:15:00	634561.55010503	514705.20913184
07:00:00	634558.4926771	514687.35367811

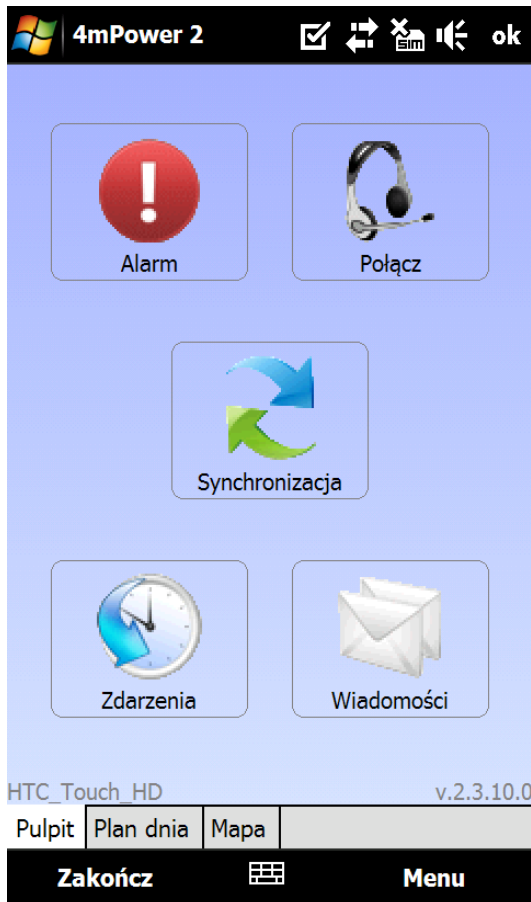
**Stan terminala**

# Hand-held terminal with GIS application



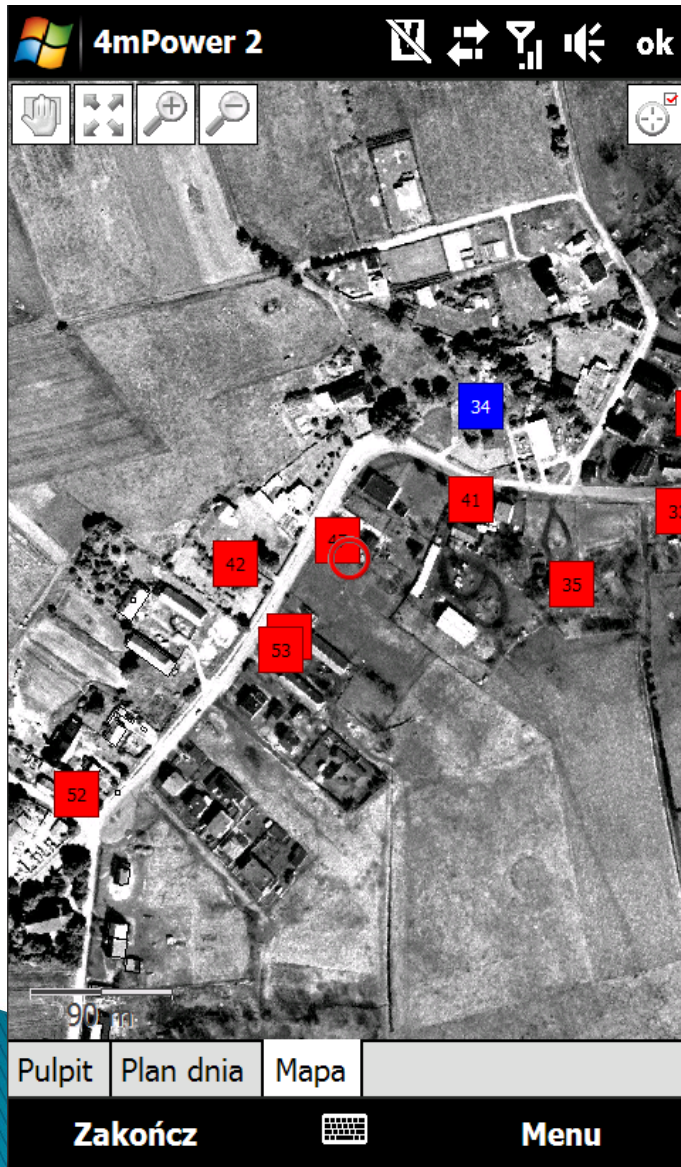


# Enumerator – enumeration area level



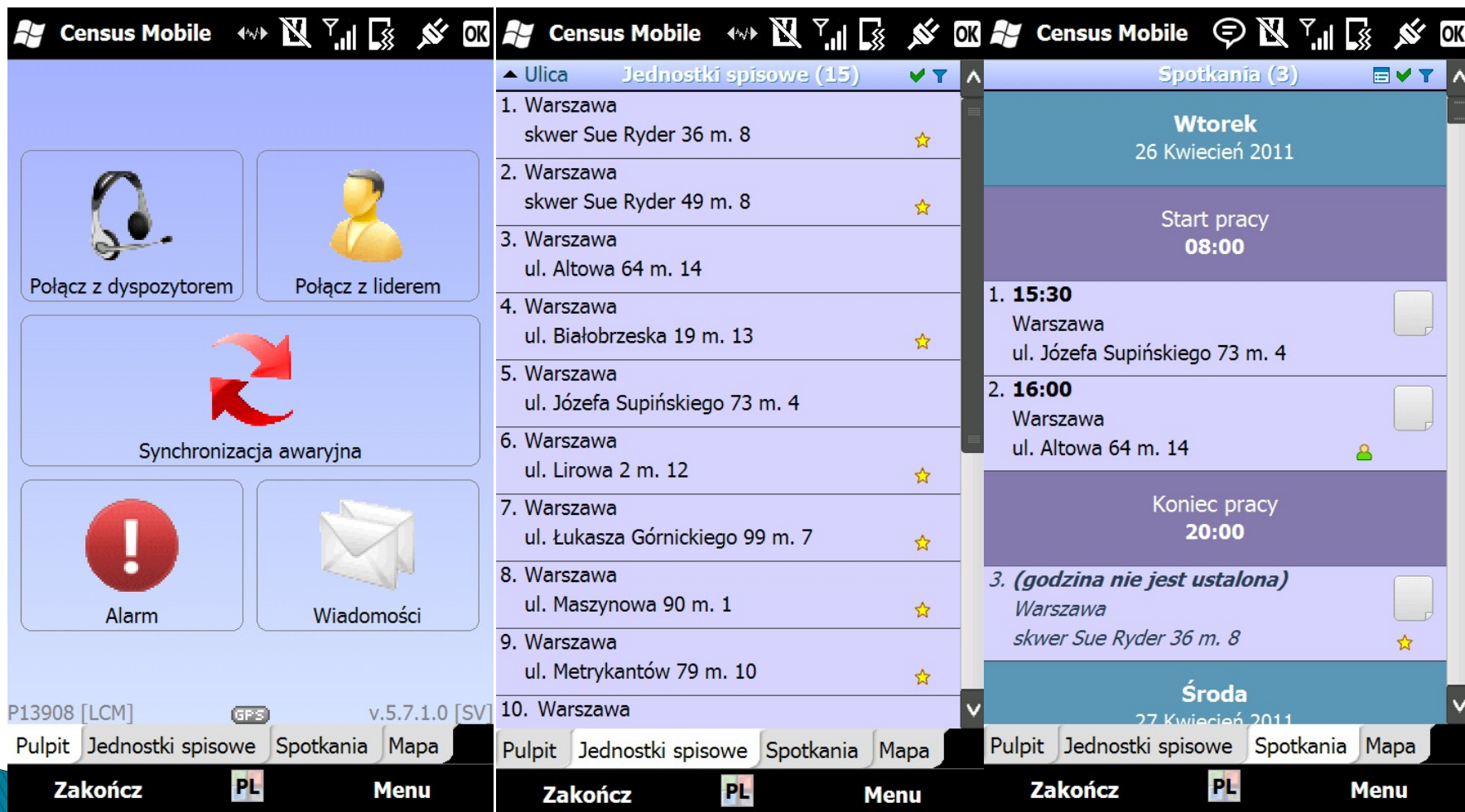
- ▶ Visiting all assigned holdings
  - Filling electronic questionnaires
- ▶ Daily synchronisation
- ▶ Contact with the supervisor in terms of task scheduling
- ▶ Adding newly identified holdings

# Enumerator – GIS technology



- ▶ **Map module - GIS**
  - Ortophotomap
  - Cadastral Data
  - Assigned Tasks
  - Started Tasks
  - Completed Tasks

# Enumerator





# Enumerator

Census Mobile

skwer Sue Ryder 36 m. 8

Gospodarstwo numer 1

jan kowalski

joanna kowalska

Osoby poza gospodarstwem domowym

włodzimierz kowalski

**L10.1a. Jaka jest Pana(i) narodowość? Przez narodowość należy rozumieć przynależność narodową lub etniczną - nie należy jej mylić z obywatelstwem**

☐ 1. polska

☐ 2. białoruska

☐ 3. czeska

☐ 4. karaimska

☐ 5. litewska

☐ 6. łemkowska

☐ 7. niemiecka

☐ 8. ormiańska

☐ 9. romska

☐ 10. rosyjska

☐ 11. słowacka

☐ 12. tatarska

☐ 13. ukraińska

☐ 14. inna

Przyczyna

Brak mieszkania

Mieszkanie niezamieszkane

Nieobecność respondenta

Odmowa spisu

Odwołanie umówionego spotkania

Spis w CAII

Zaplanowanie spotkania w innym terminie

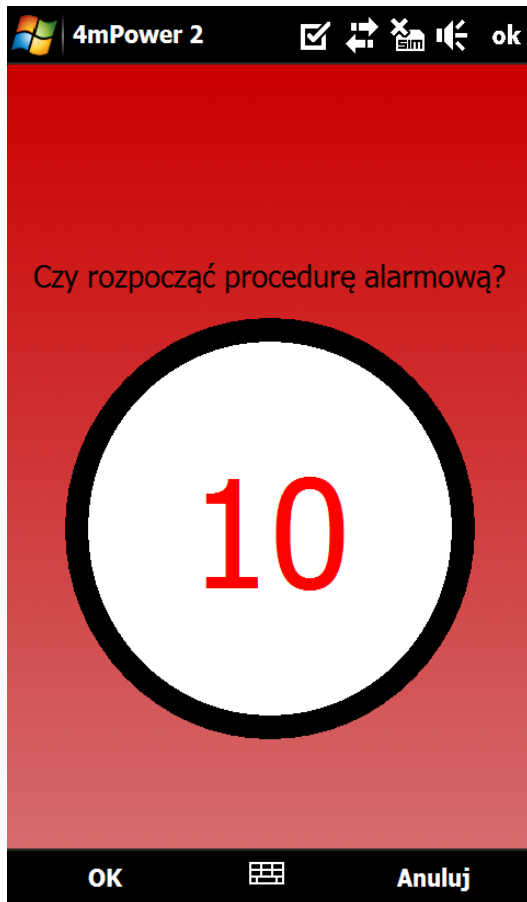
Relacje Gotowe

Ankiety 0 z 4

Powrót PL Menu Dalej PL Menu OK PL Anuluj



# Enumerator



- ▶ Alarm procedure
  - In emergency situations, enumerators have a possibility of sending an alarm signal to their supervisors
  - Alarm notice is sent to the supervisor application and via SMS to the supervisor
  - Supervisor was able to send a police or other service to pointed address (x.y coordinates)

# Data collection supported by GIS technology enables linking statistical data to geospatial data

data collected in the census assigned to address points

statistical data with x, y coordinates can be used to create various visualisations



# Profits

## Census in 2002

- ▶ 180 thousands of census enumerators
- ▶ 120 mln of questionnaires
- ▶ 1 000 tons of papers
- ▶ At the end shredding census questionnaire

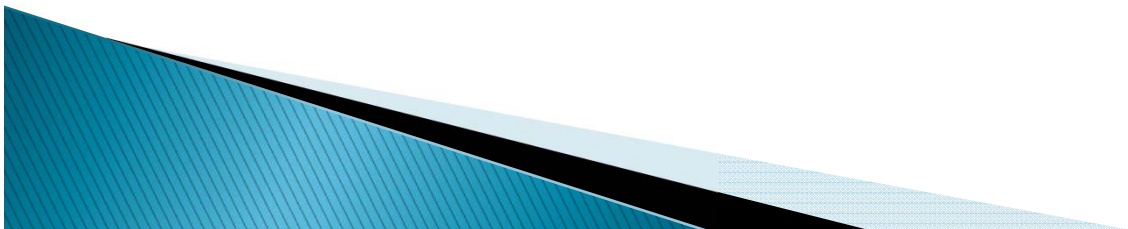


## Census 2011

- ▶ 18 thousands of census enumerators
- ▶ 0 questionnaires
- ▶ 0 tons of papers
- ▶ **ca. 50 mln € less**
- ▶ better data
- ▶ the more reliable results
- ▶ statistical surveys in the future



# Dissemination and spatial analysis





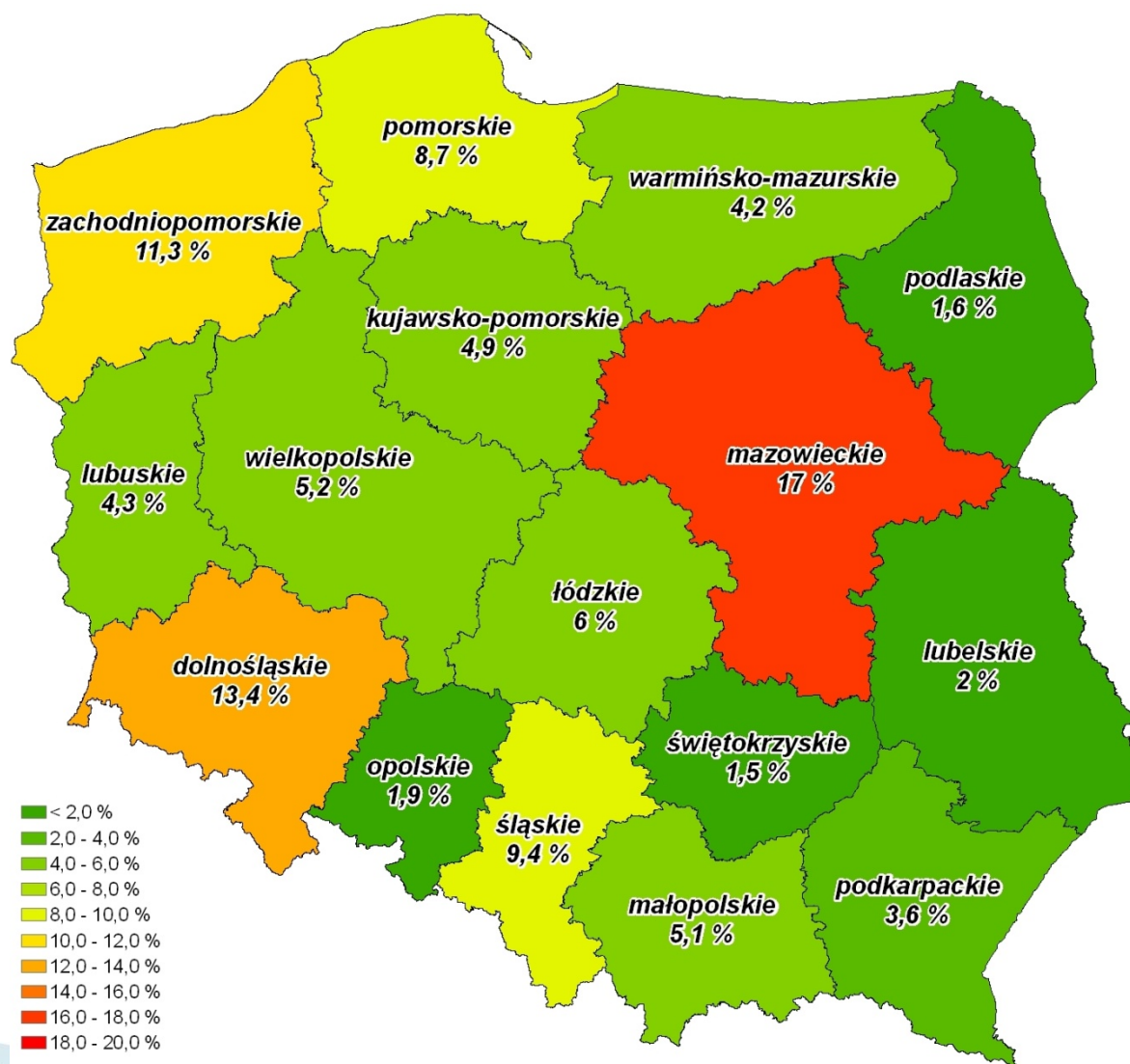
# Homeless survey

*All data have been positioned by  $x,y$  coordinates*

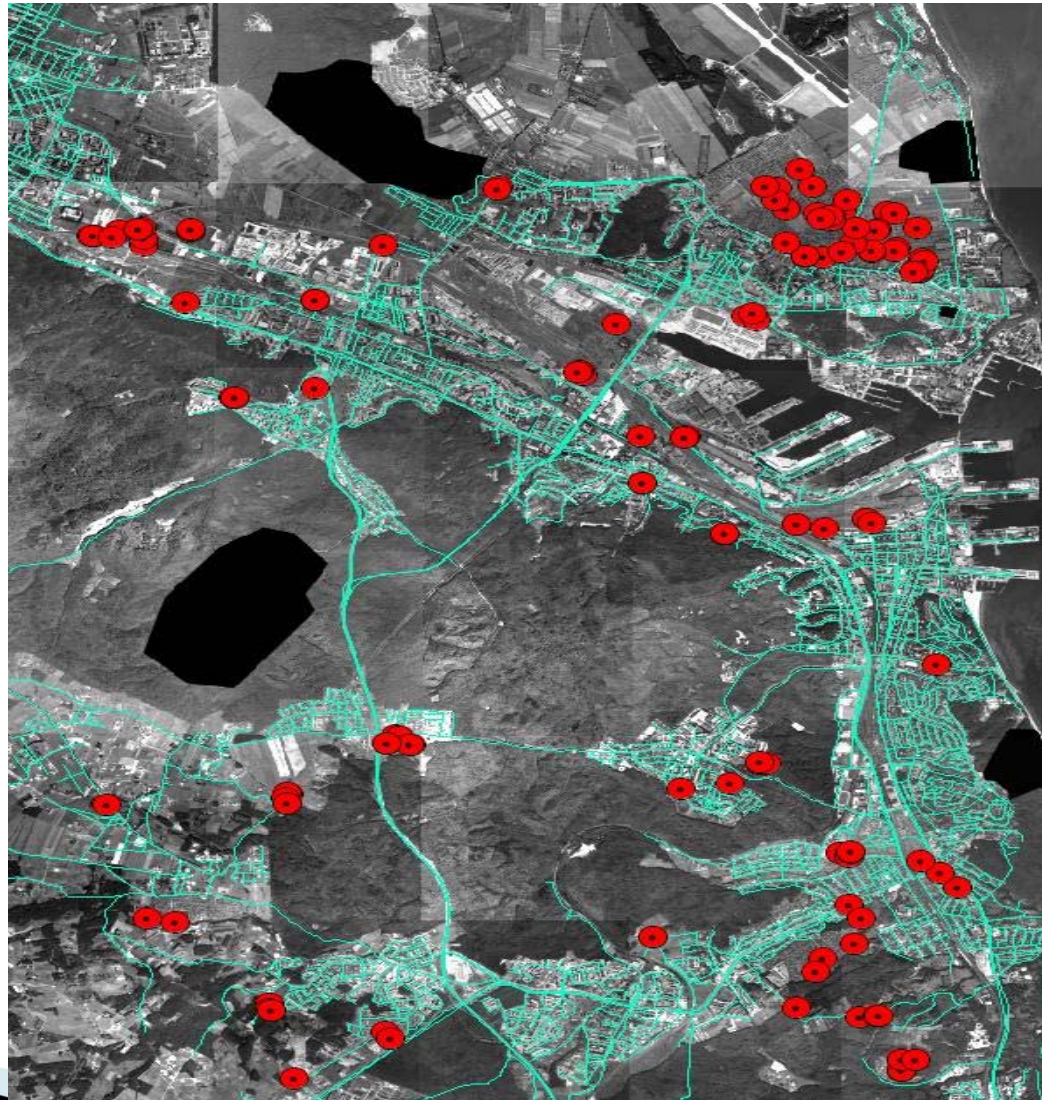
**quick results achieved next day**



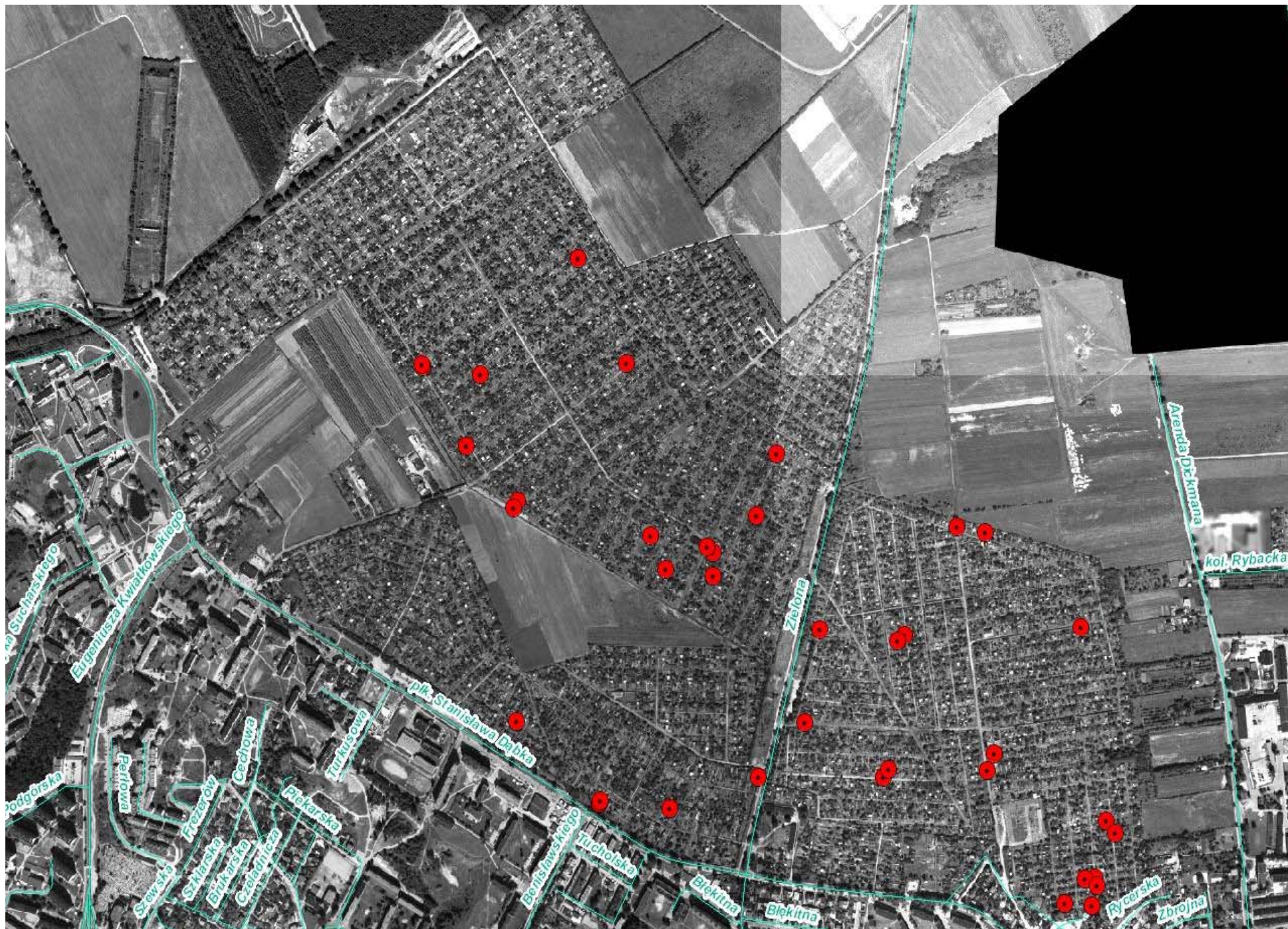
# Structure of „roof-less” in Poland



## „Roof-less” in Gdynia city

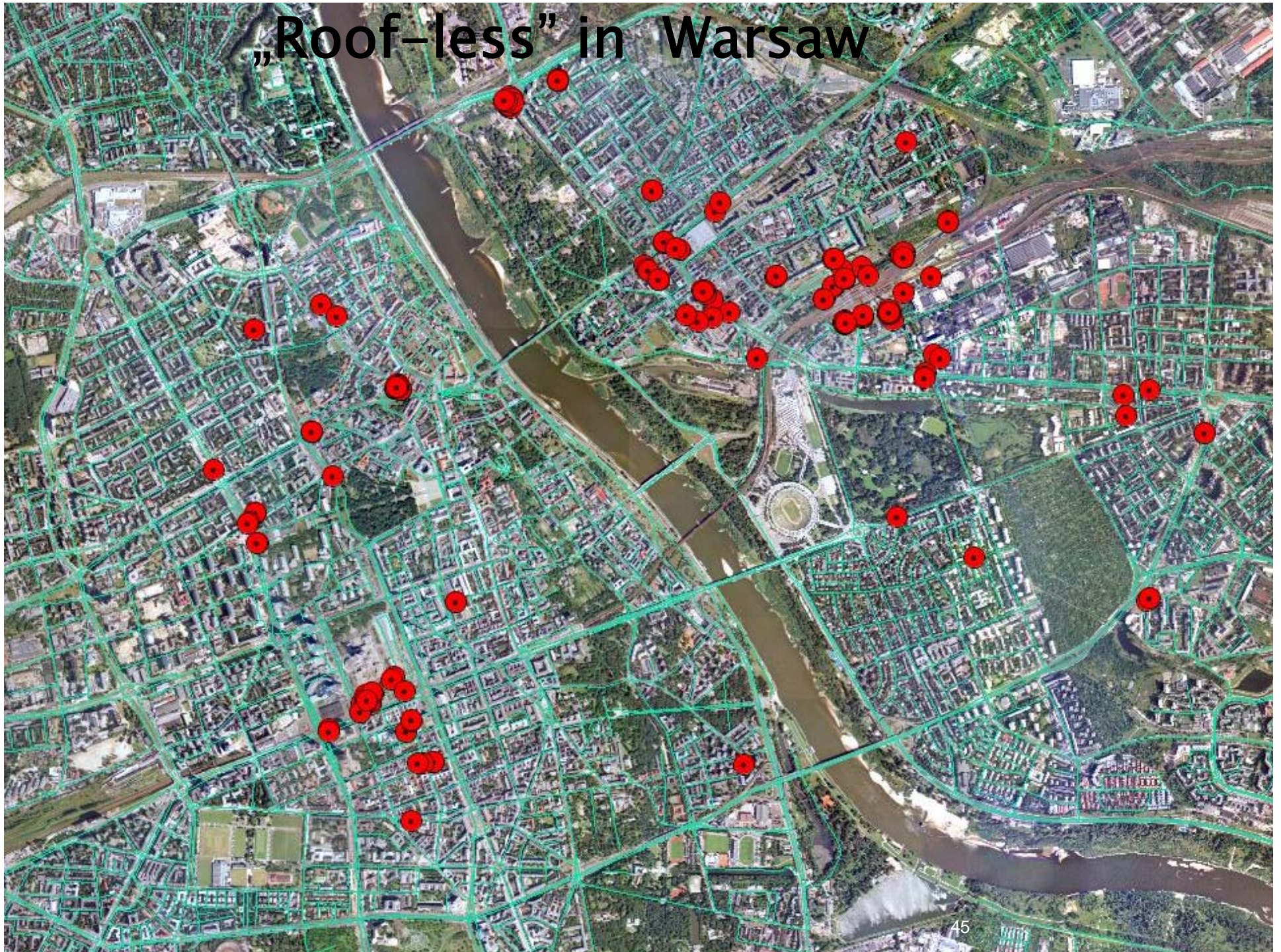




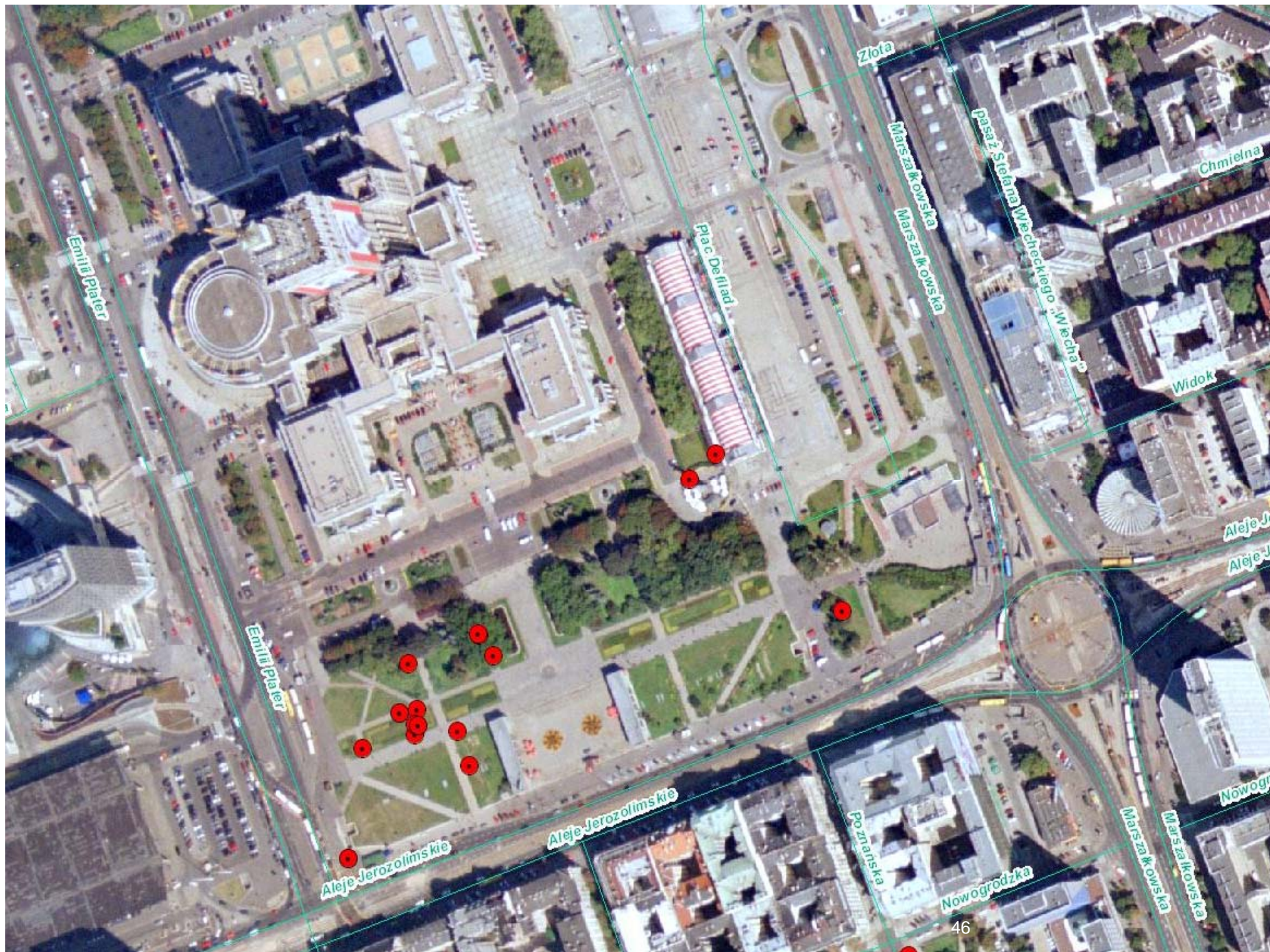




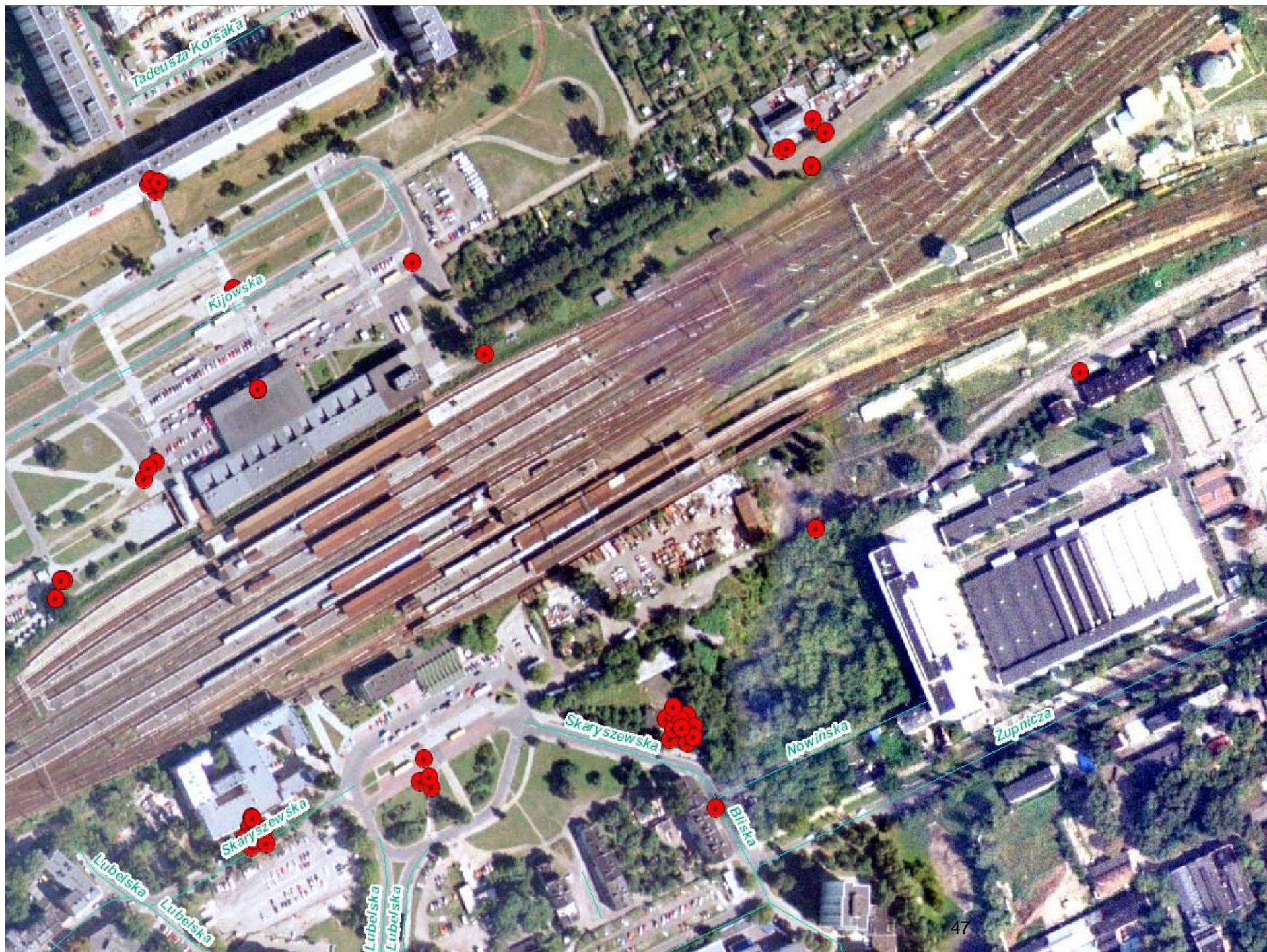
# „Roof-less” in Warsaw

















# Census data dissemination



[GEO.STAT.GOV.PL](http://GEO.STAT.GOV.PL)



# Geostatistics Portal

## The main objectives of the Portal

- The spatial presentation of collected data, in particular:
  - **Agricultural Census 2010**
  - **Population and Housing Census 2011**
  - **Local Data Bank** – a huge database with statistical data for years 2009-2012
- The spatial presentation of the geostatistical analysis results.
- Completing tasks associated with **INSPIRE** Directive guidelines implementation.

# Geostatistics Portal

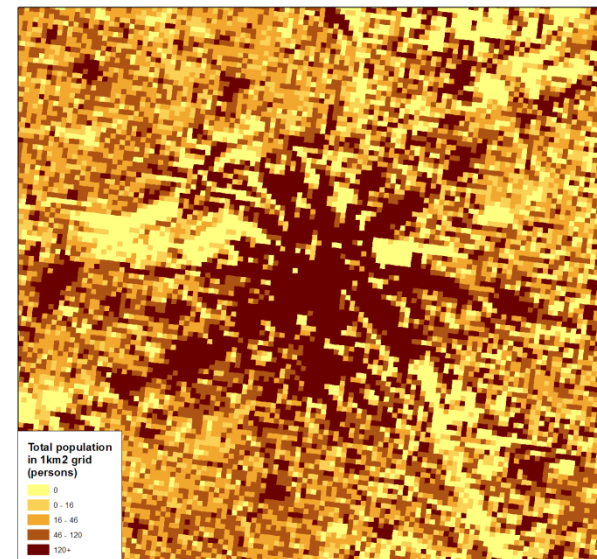
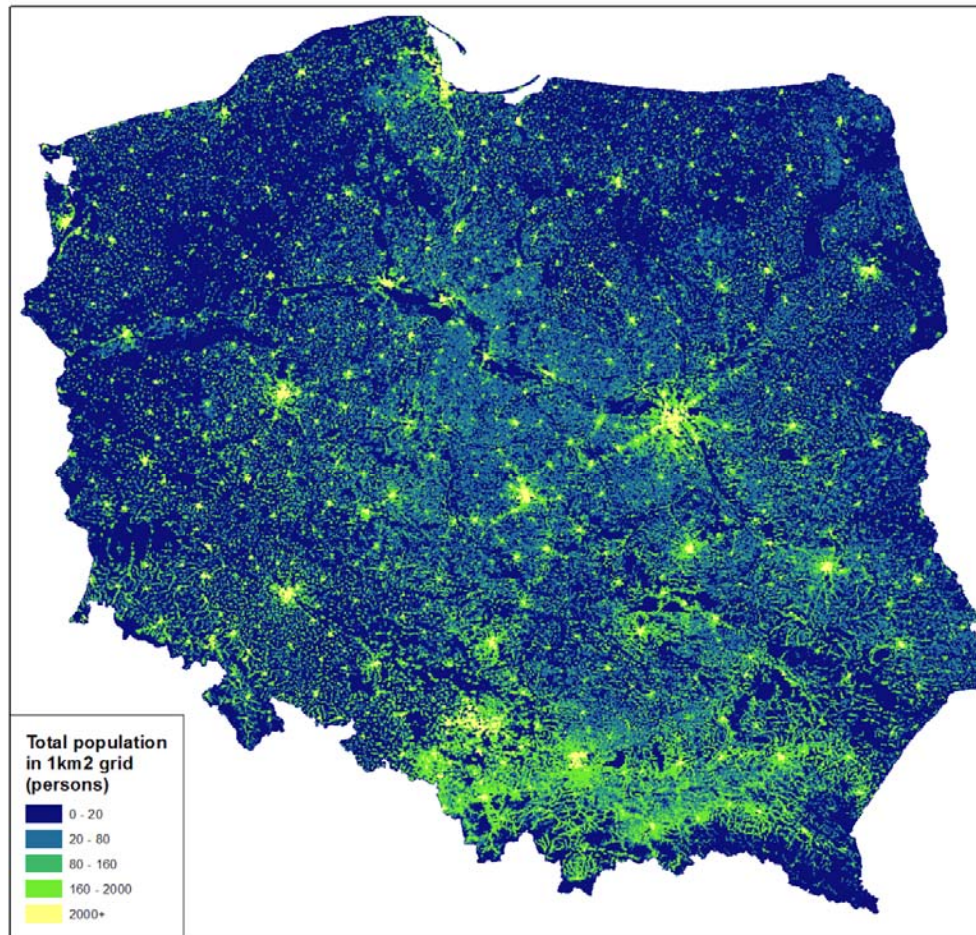
The portal allows statistical data presentation in form of any spatial unit:

- 5' grid
- 1 km<sup>2</sup> grid
- administrative division
- urban division
- statistical division
- any other polygon

# Publishing statistical data on grids

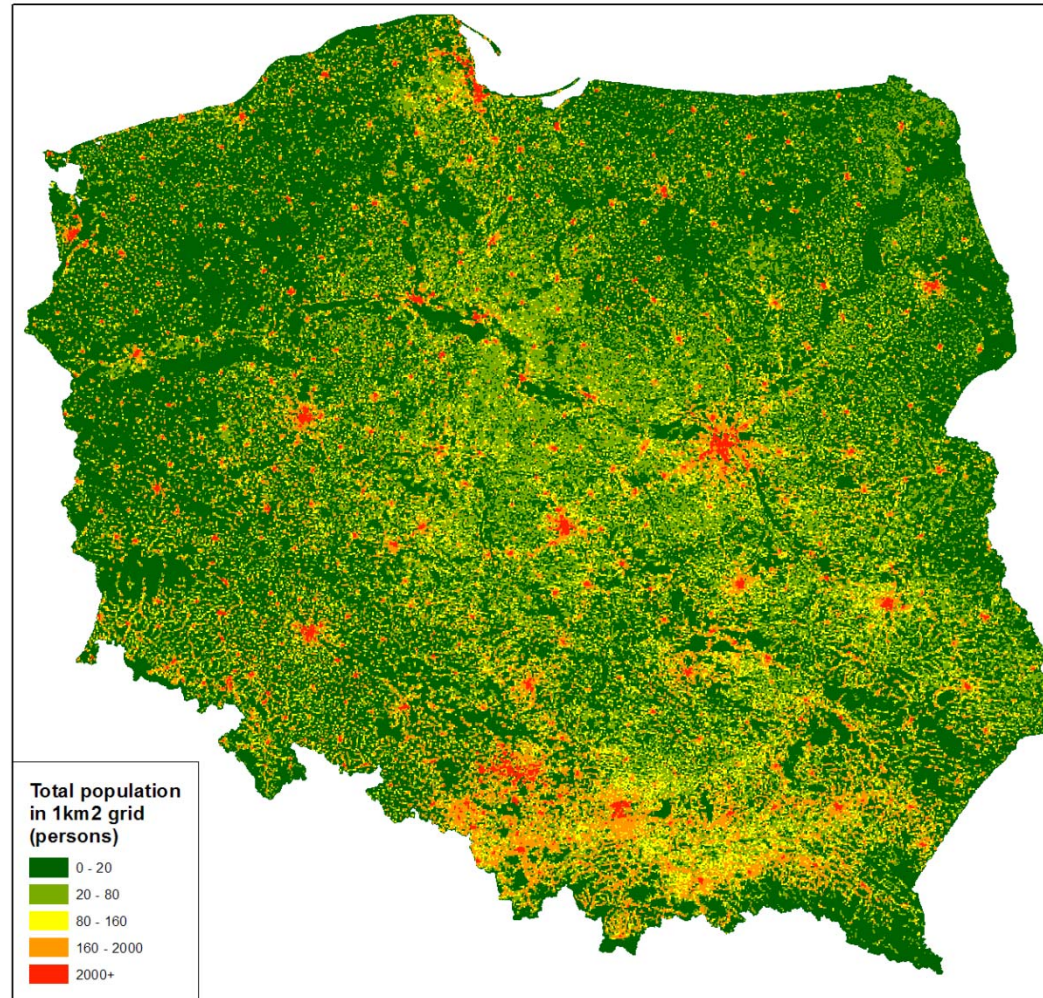
GEOSTAT project

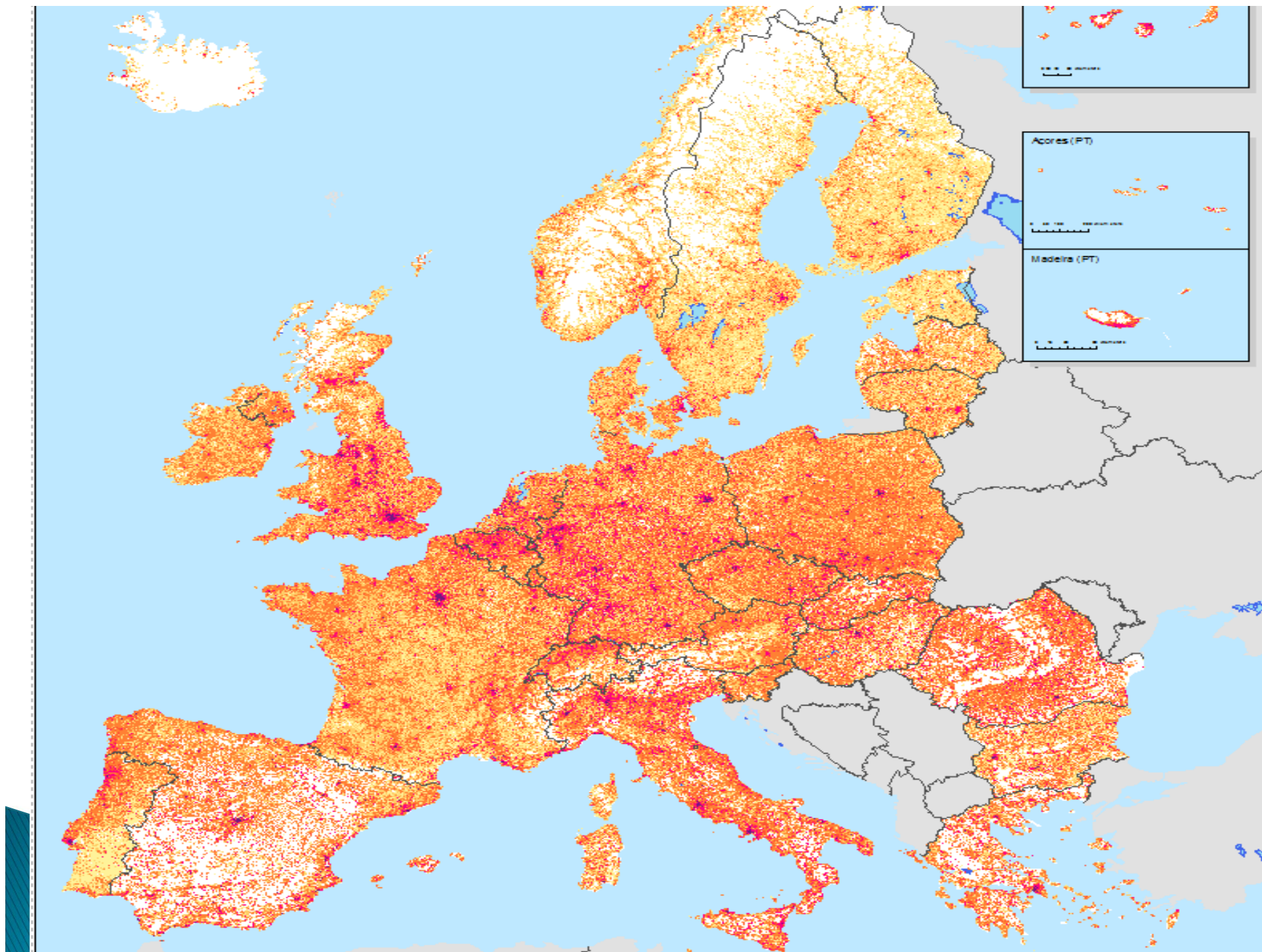
Merging statistical data and geospatial information





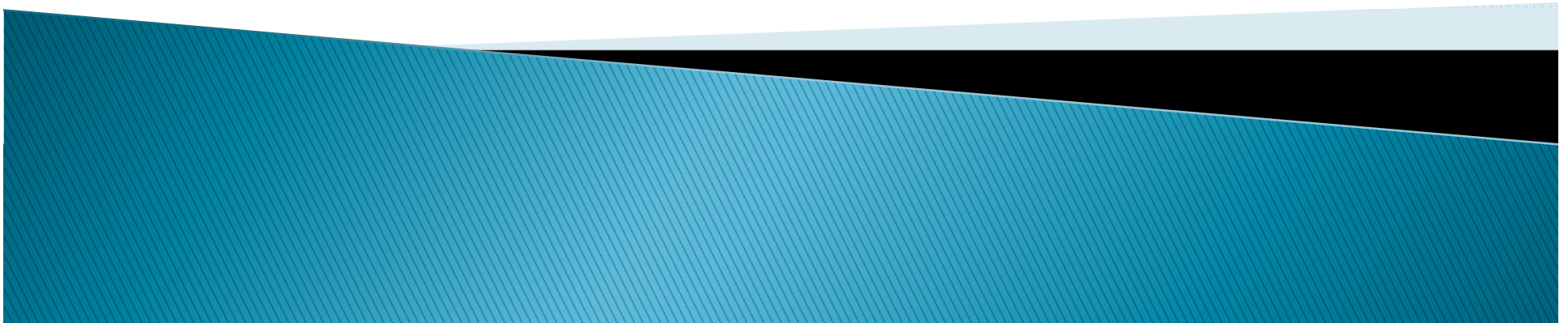
# Total population in 1km<sup>2</sup> grid



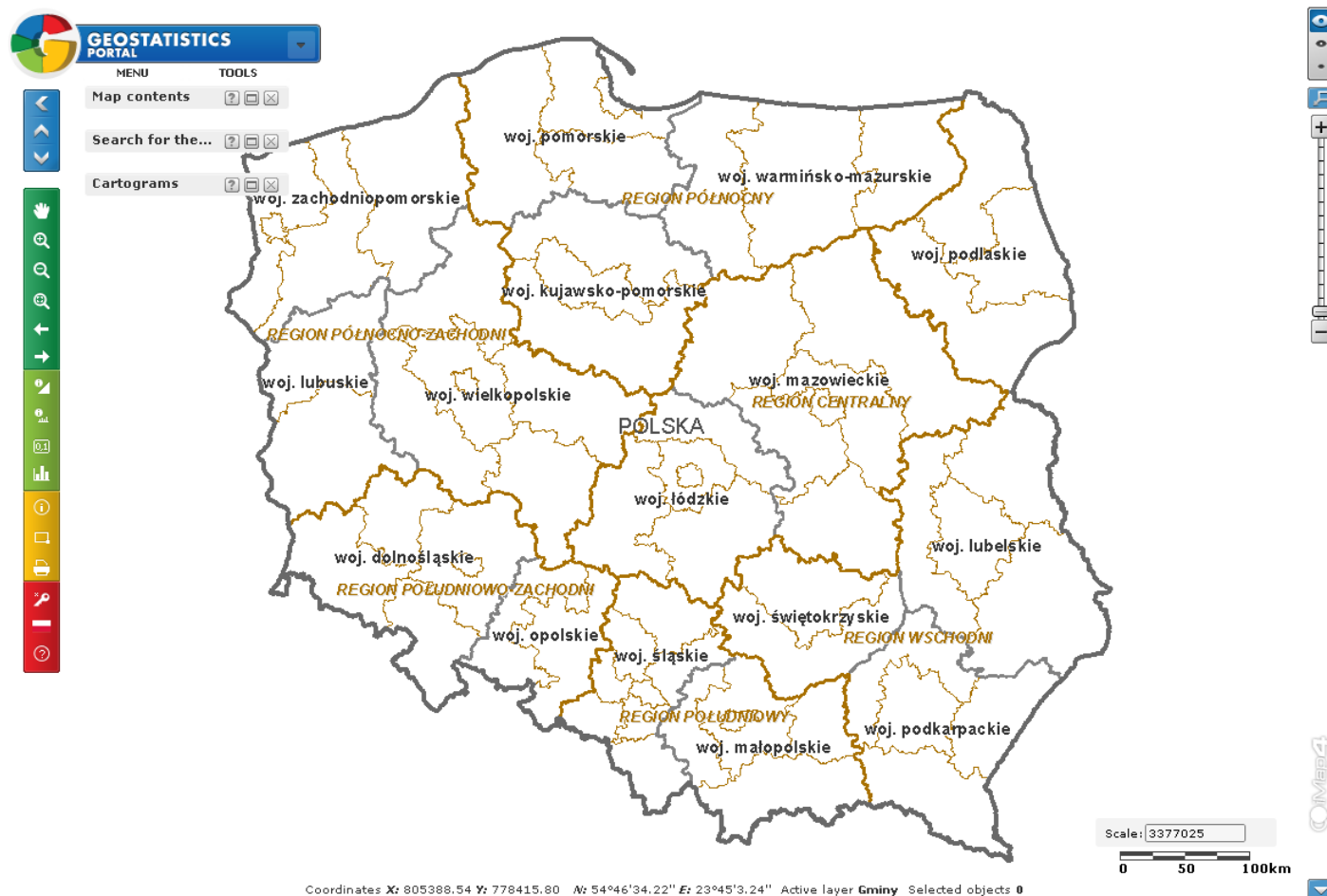




# Geostatistics Portal functionality

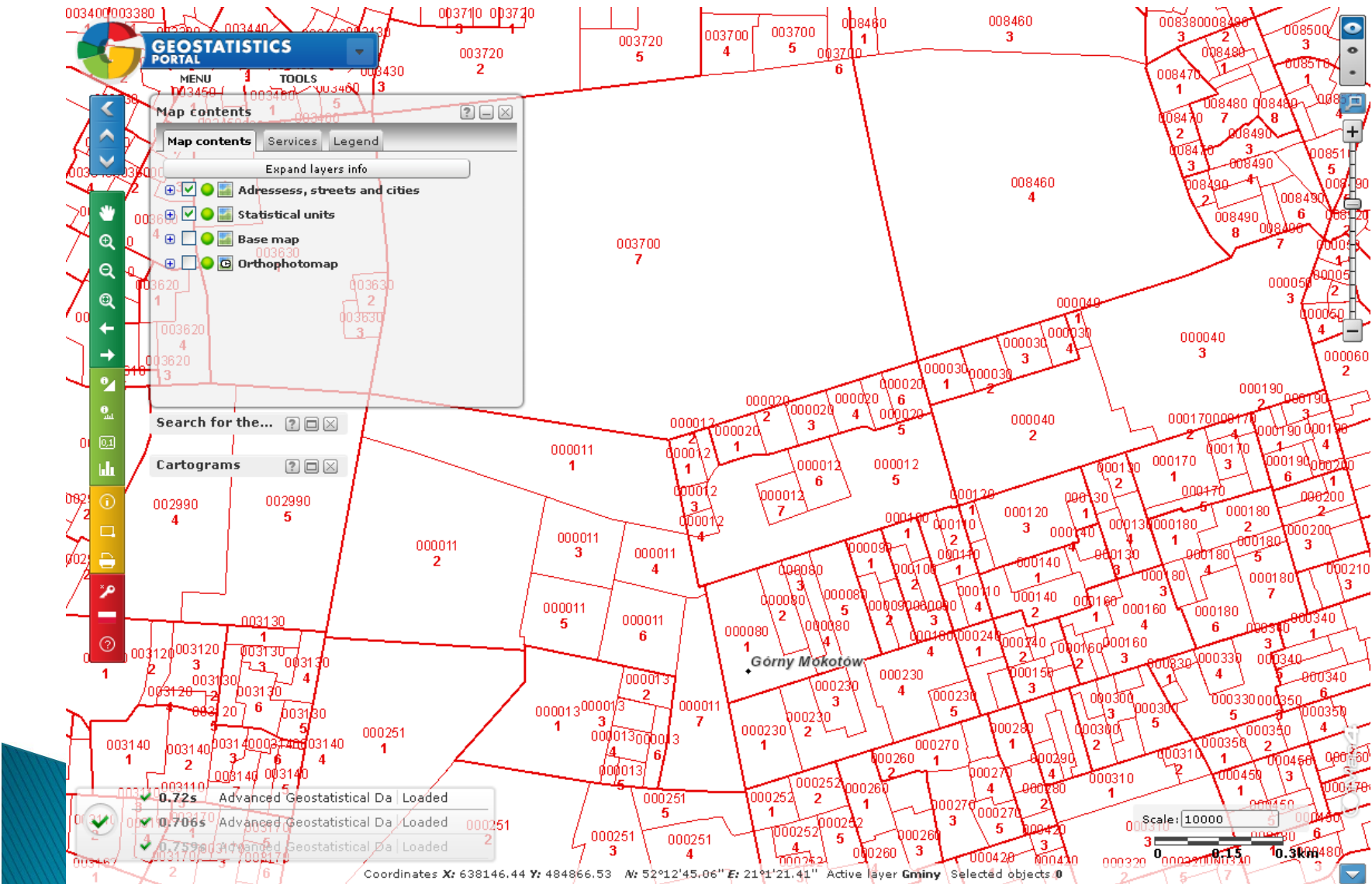


# Default view

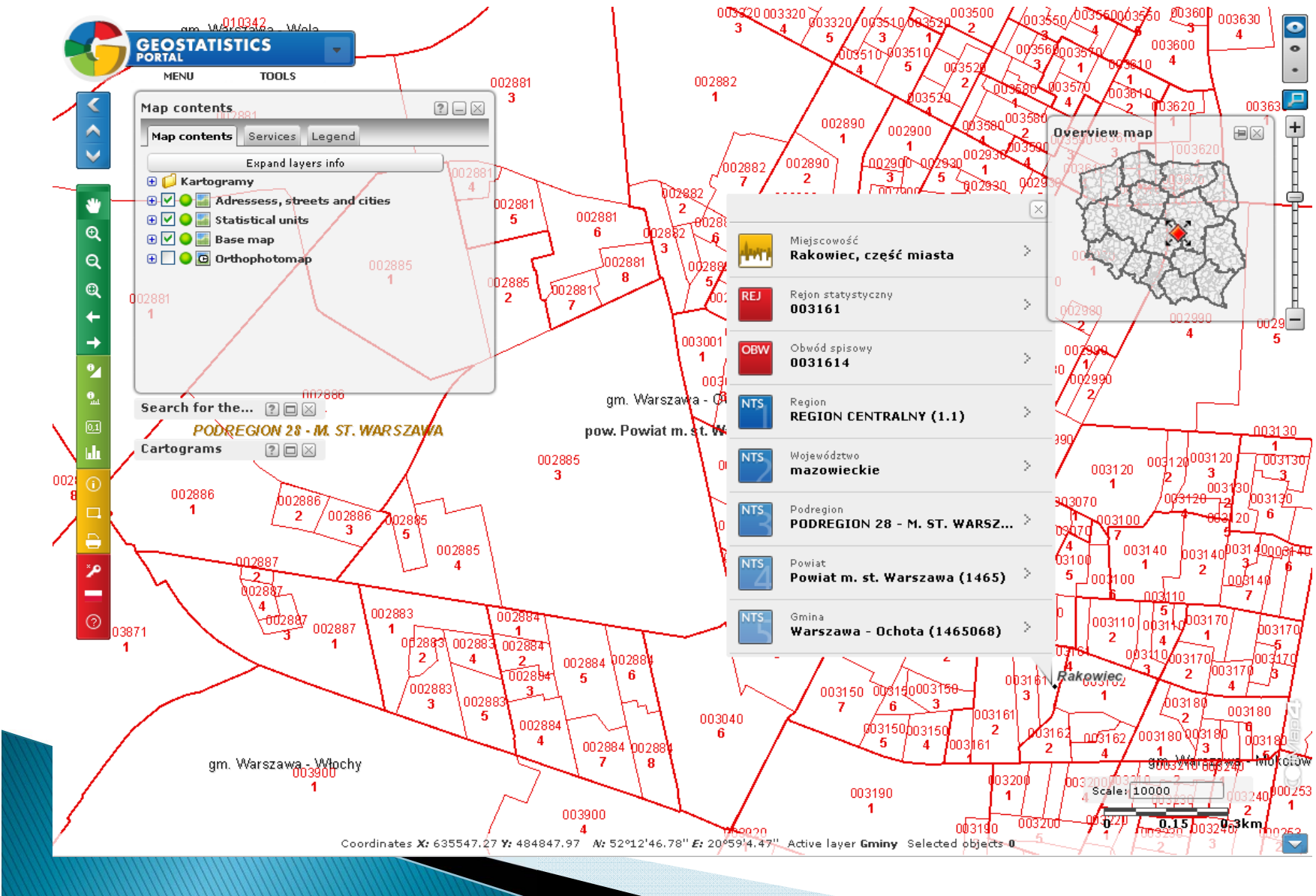




# Statistical division

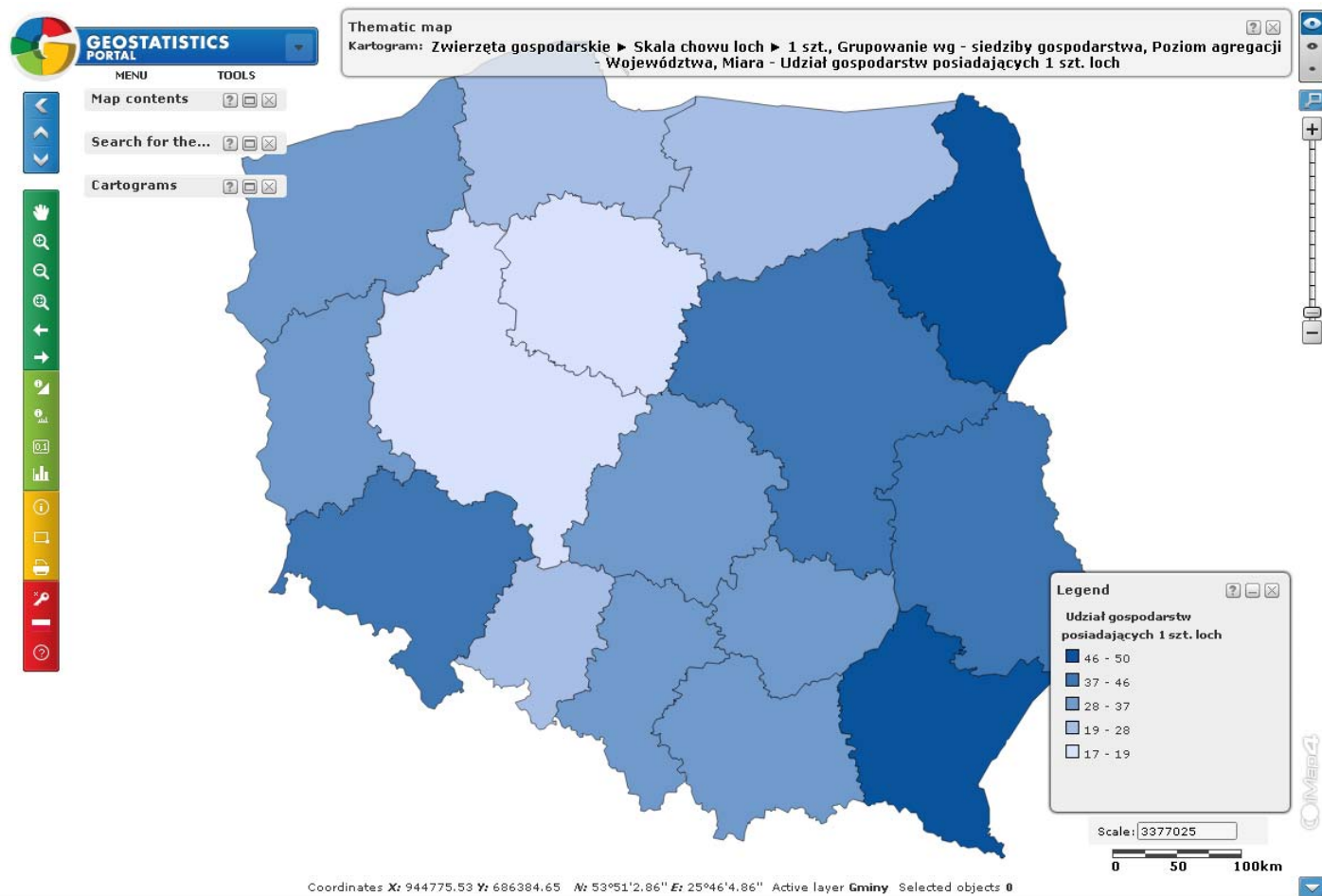


# Object identification

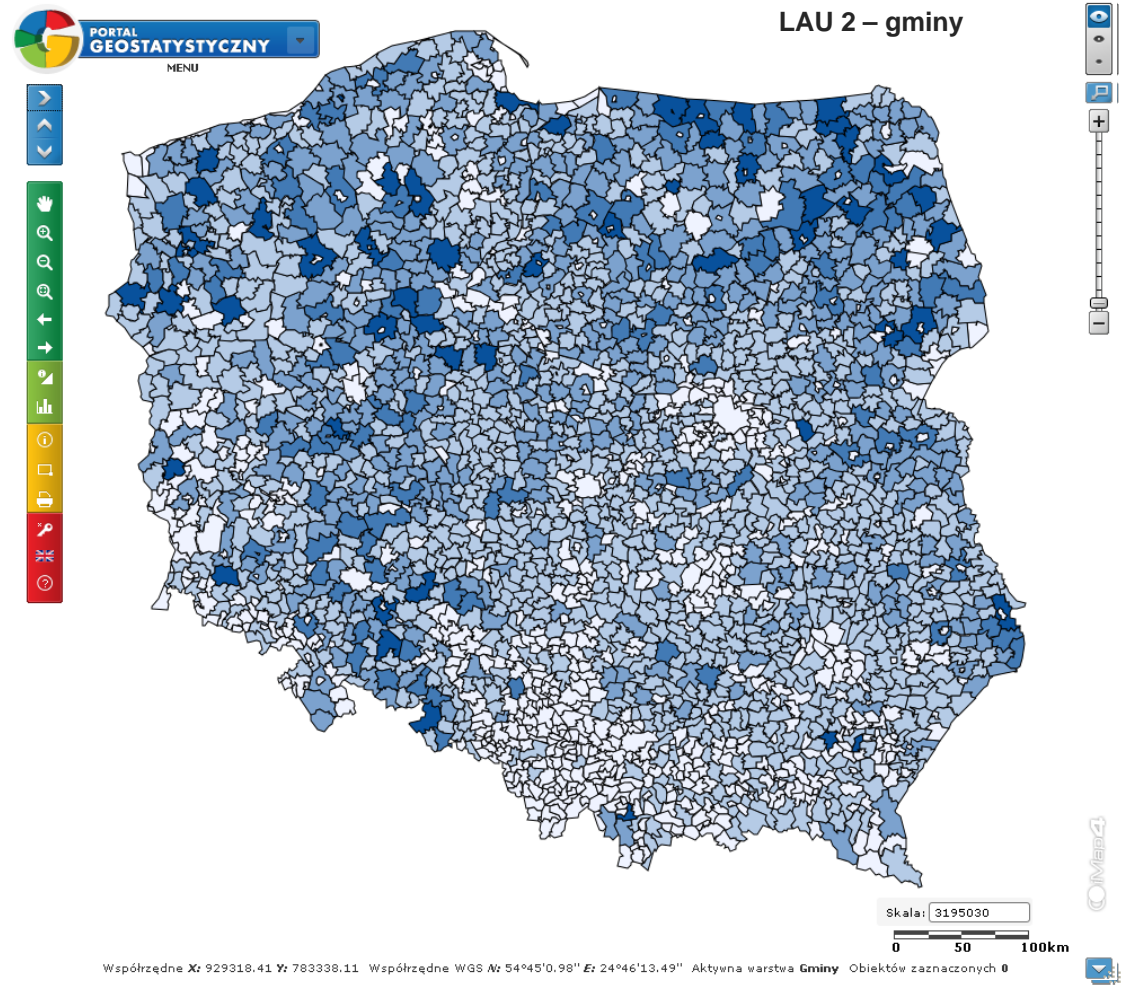




# Choropleth map

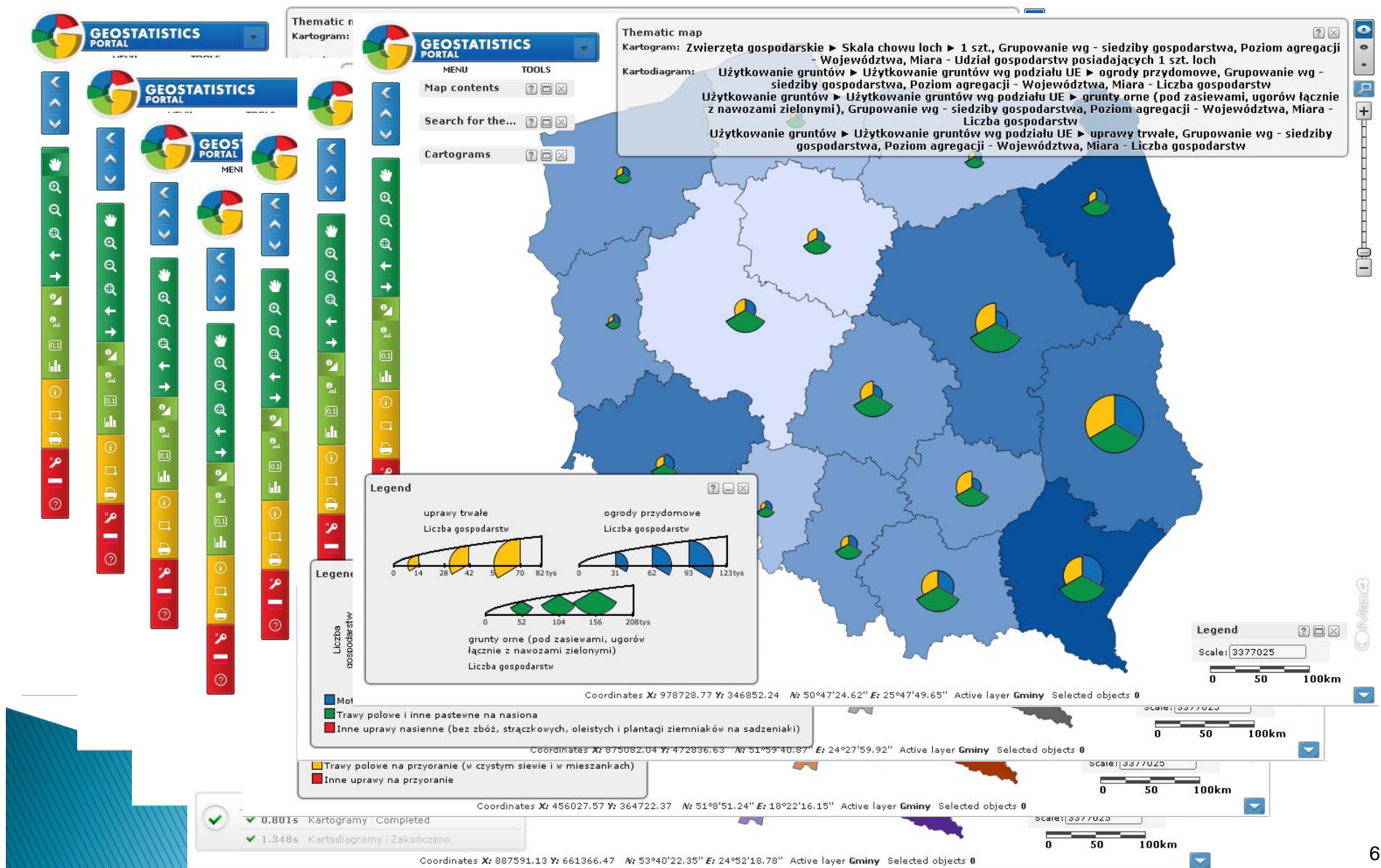


# One phenomenon – various presentation levels

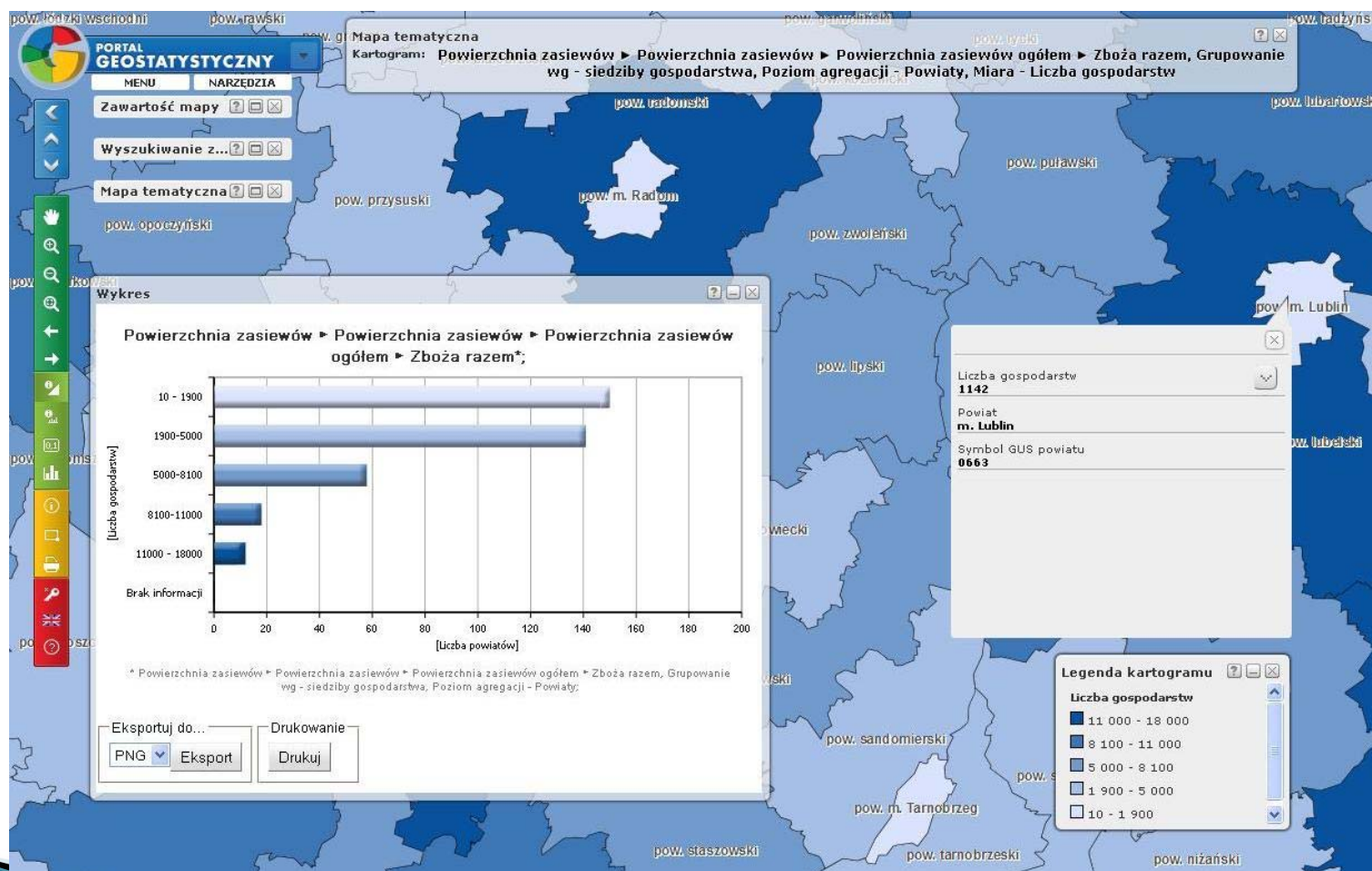




# Diagram maps



# Bar chart



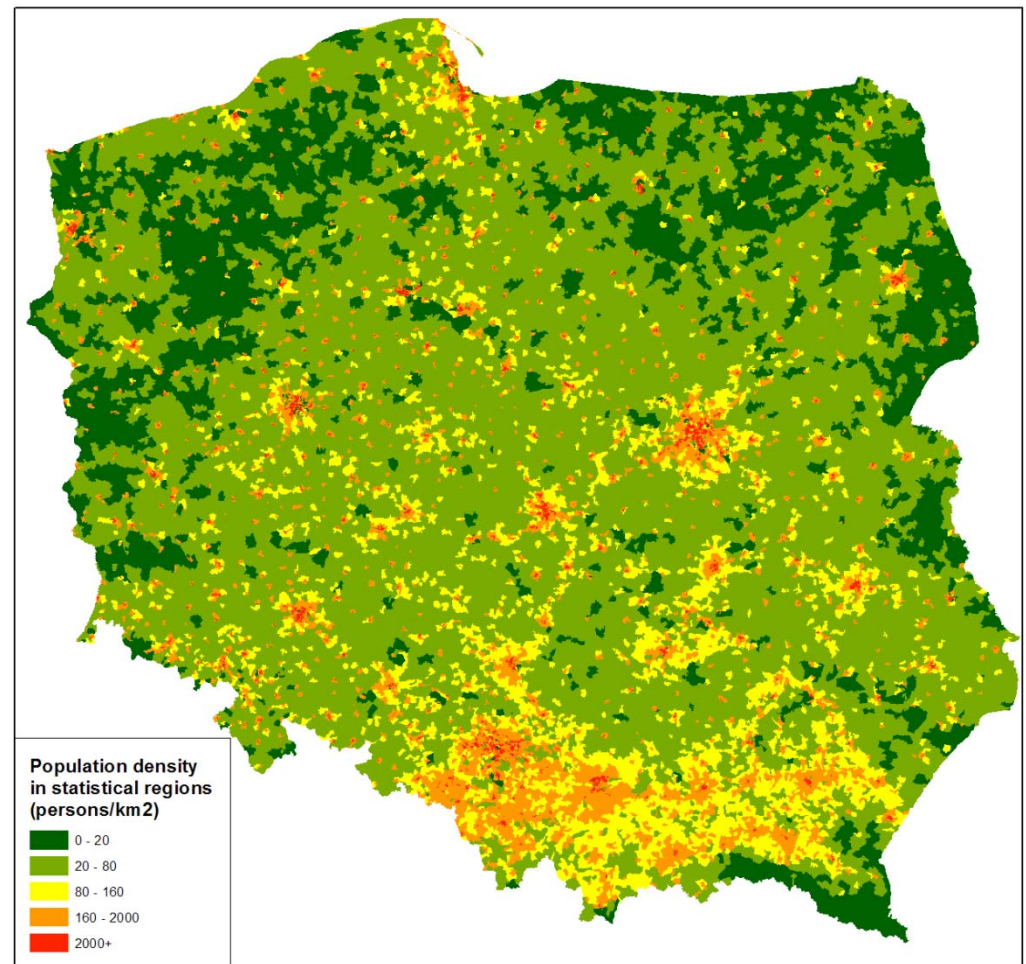
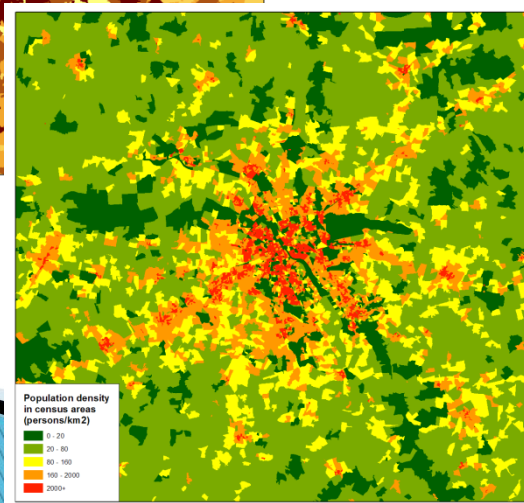
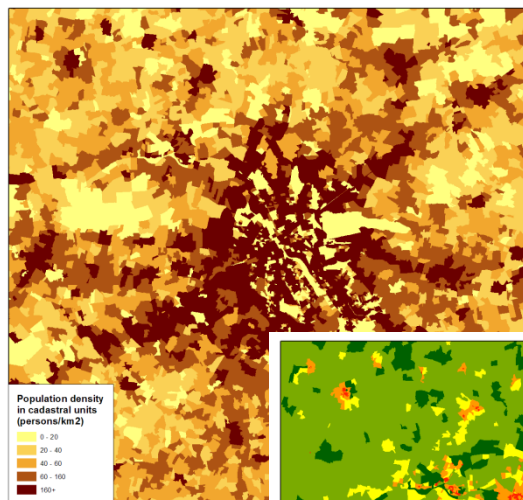


# Population map on a level lower than LAU2

cadastral units

statistical regions

census enumeration areas

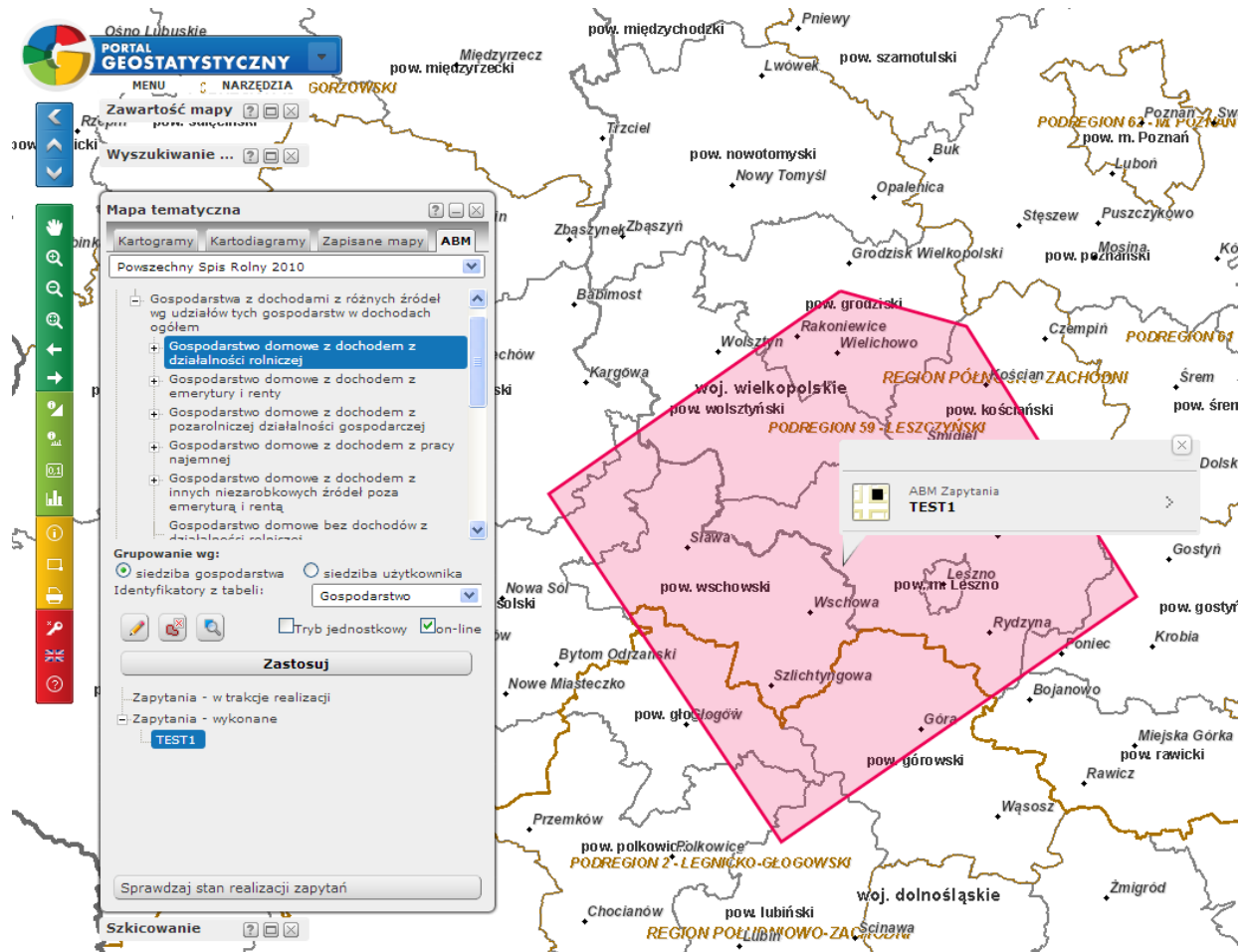


# Advanced spatial analysis on microdata

all census results  
collected with reference  
to an address point

spatial analysis possible  
in any desired area

available for users  
within official statistics  
(confidentiality issue)





# Geostatistics Portal – benefits

- ▶ easy access to a huge amount of data on agriculture and demography (statistical data merged with geospatial data)
- ▶ a variety of cartography presentation methods
- ▶ spatial analysis tools
- ▶ INSPIRE compliant network services
- ▶ in the future:
  - geovisualization platform for data from other statistical sources



# New phenomena presented spatially

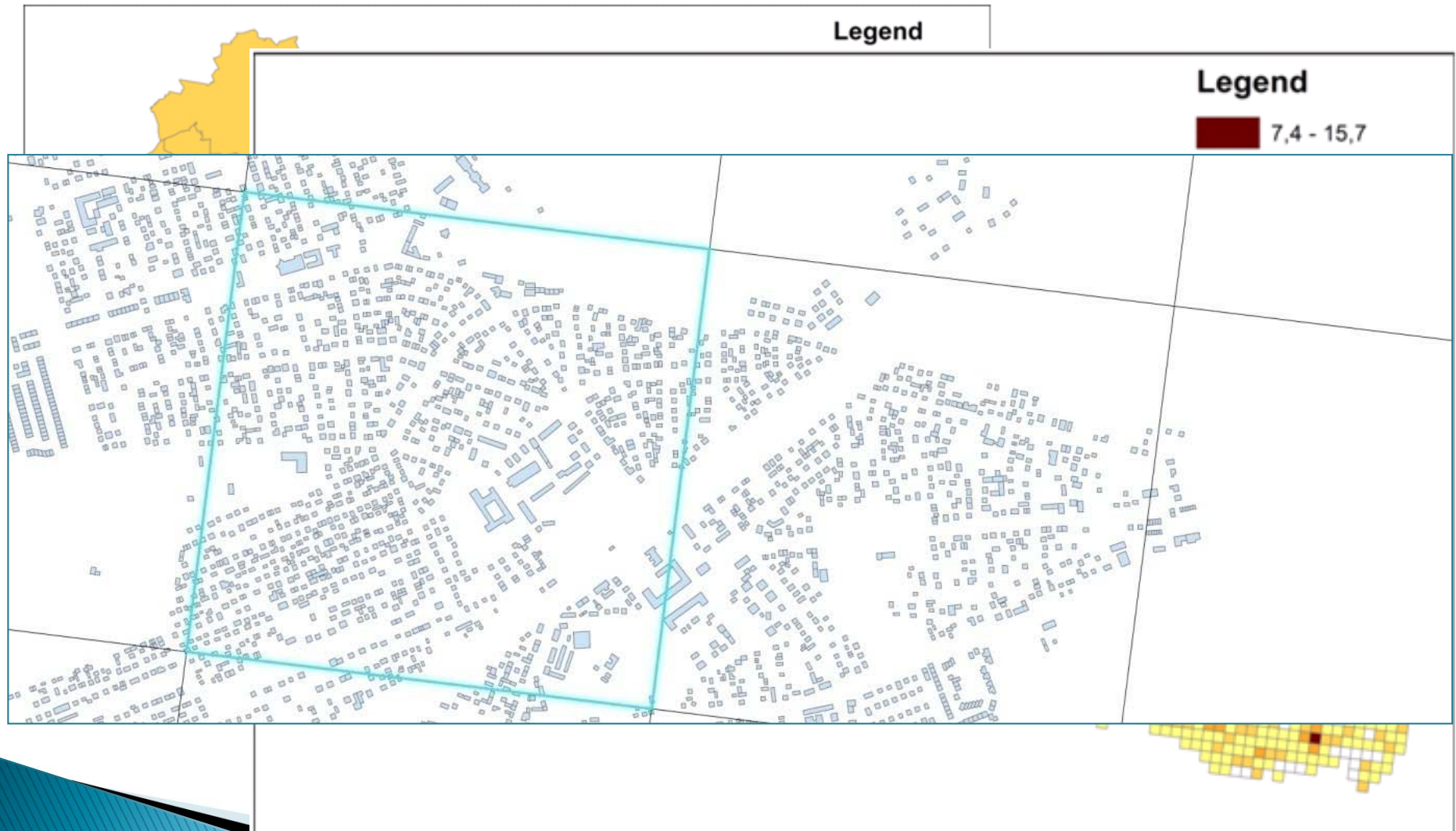
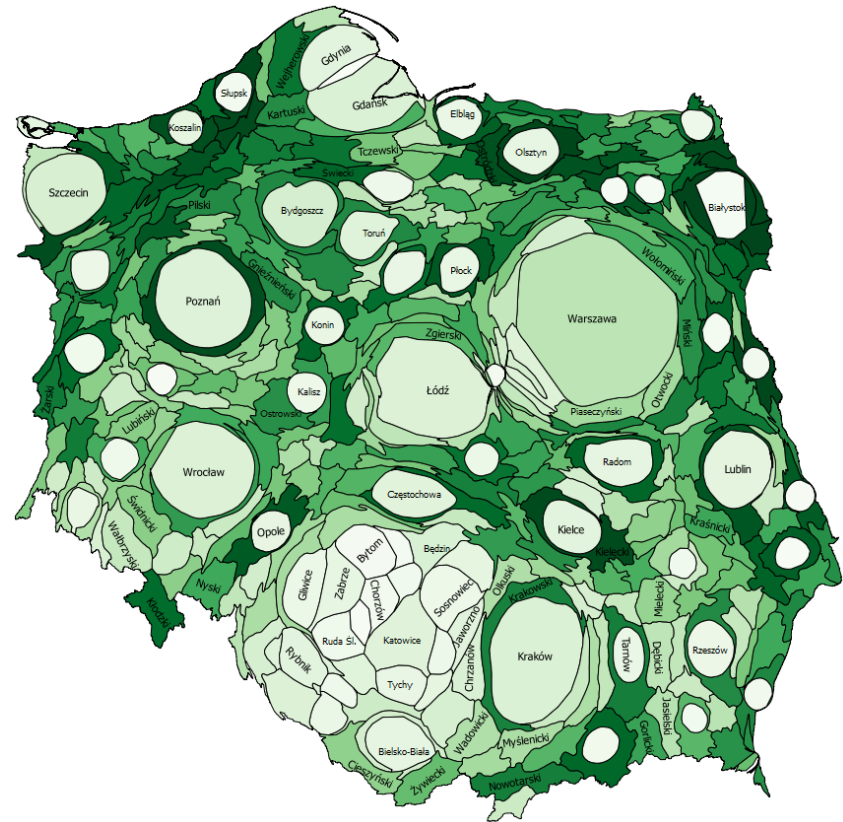


Figure 6 Value of the development rate in a 1x1 km grid [%]

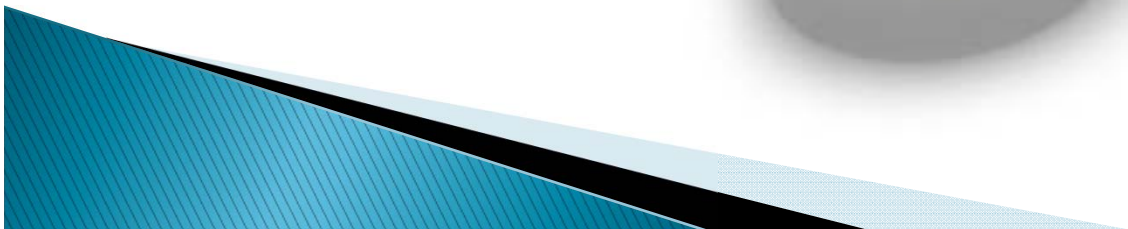


# New methods of cartographic presentation

## cartograms



**Good cooperation between statistical services and register-keepers, including Mapping Agency, is crucial for using spatial data for statistical purposes.**







**Thank you for your  
attention**

**Janusz Dygaszewicz**  
Director

Programming and Coordination of Statistical Survey Division  
International Workshop: Integrating geospatial and statistical information  
9-12 June, Beijing, China