

Modern Census

Polish Case Study

Janusz Dygaszewicz
Director

*Central Statistical Office of Poland
Programming and Coordination of Statistical Surveys Department*

Washington, 31.07-1.08.2014

Mixed Model for Population and Housing Census

Mixed model - a combination of data from
administrative sources (full survey covering
base demographic variables – short form)
with data acquired from 20% sample survey –
long form.

Data collection channels in 2010 Census Round

Administrative Sources
(costless data collection)

- Including spatial data reference registers

Self-enumeration by Internet
(costless data collection)

- **CAII** – Computer Assisted Internet Interview

Telephone Interview
(cost minimized to \$1 for 1 form)

- **CATI** - Computer Assisted Telephone Interview

**Interview with respondents realized
by the census enumerator**
(costs: \$ 1 per short form
\$ 3,5 per long form)

- Registered on hand-held terminals with usage GPS and GIS service
CAPI - Computer Assisted Personal Interview

3

CAXI



CAXI

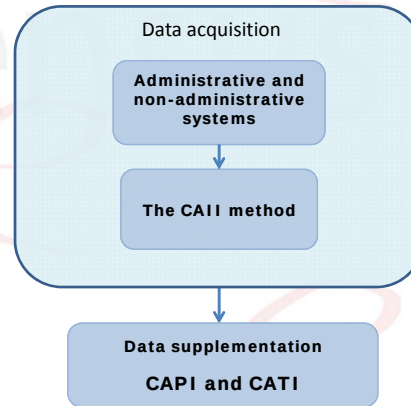
- CAII - Computer Assisted Internet Interview,
- CAPI - Computer Assisted Personal Interview,
- CATI - Computer Assisted Telephone Interviewing.

4

Census 2011 – full scale survey (15 questions - short form)

Full-scale survey:

- 1) Data from administrative register – Master Record
- 2) Data acquired using the CAII method
- 3) Data supplemented using CATI and CAPI method

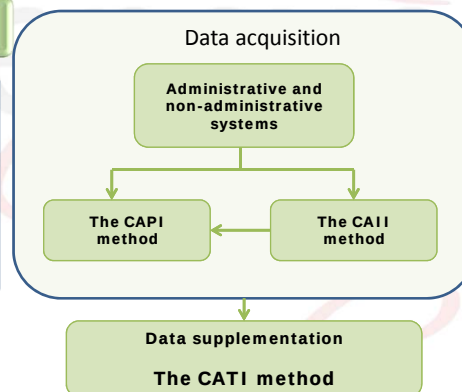


5

Census 2011 – sample survey (about 100 questions – long form)

Sample survey:

- 1) Data from administrative register – Master Record
- 2) Data acquired using:
 - The CAII method
 - The CAPI method
- 3) Data supplemented using CATI method



6

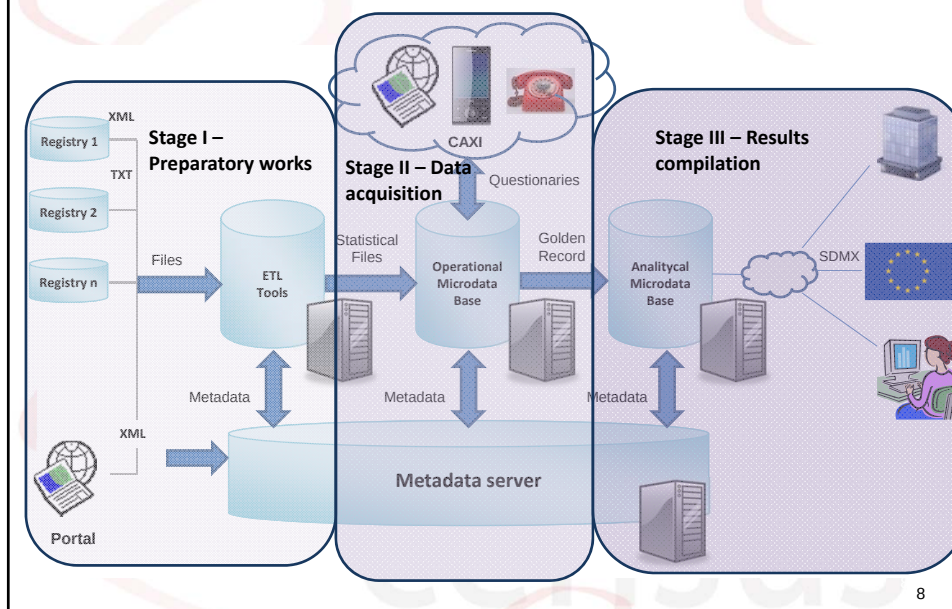
Census architecture The IT Census System

For the purposes of census design and conduction, the Central Statistical Office of Poland implemented **the IT Census System (ICS)**

The ICS integrated various technologies (from applications installed on mobile terminals, through applications managing and assisting in telephone interviews, to specialist bases, data warehouses and analytical and reporting tools)

7

Architecture solution



8

ICS – main elements

1) Stage I – Preparatory Work:

- Metadata System
- Building Register
- Application for updating the statement of houses, flats and people
- Map servers (CIS, ESRI)
- Enumerators Registration System
- The notification System and Knowledge Base

2) Stage II – Data acquisition:

- The platform for data acquisition TransGUS
- Operational Microdata Base
- Self Enumeration online system
- Metadata System
- Mobile and dispatch application – ASPIS
- Call Center

9

ICS - main elements

3) Stage III – Results compilation:

- Operational Microdata Base
- Metadata System
- Analytical Microdata Base
- Geostatistical Portal

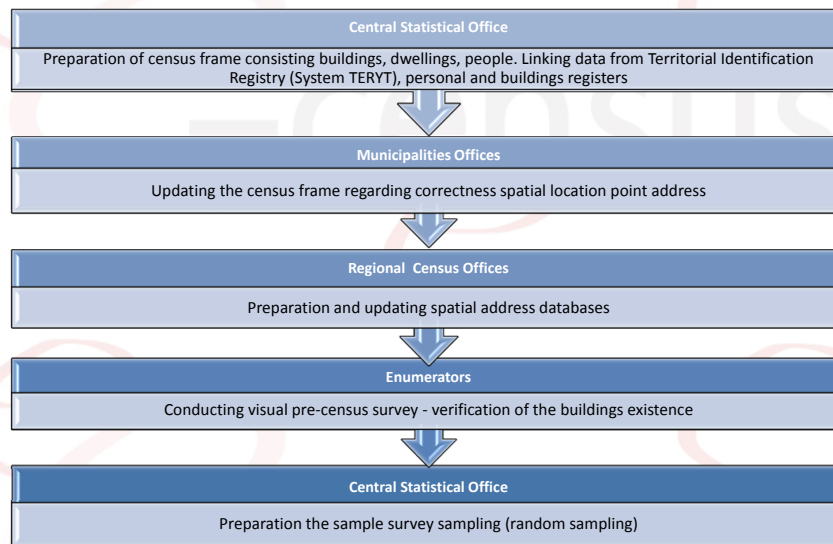
Some of these systems were created by more than 10 commercial companies, but development and integration of whole system was conducted by CSO.

10

Stage I – preparatory works

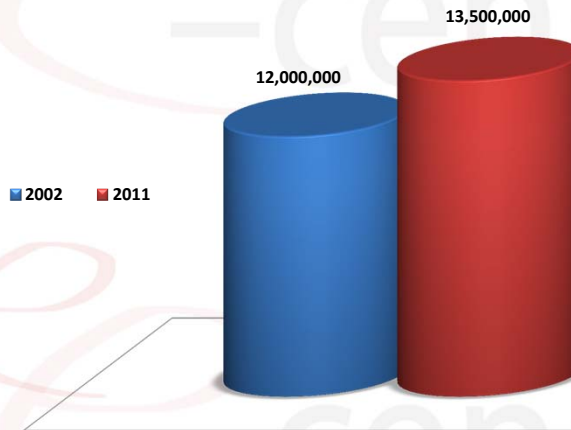
11

Frame preparation pre-census works



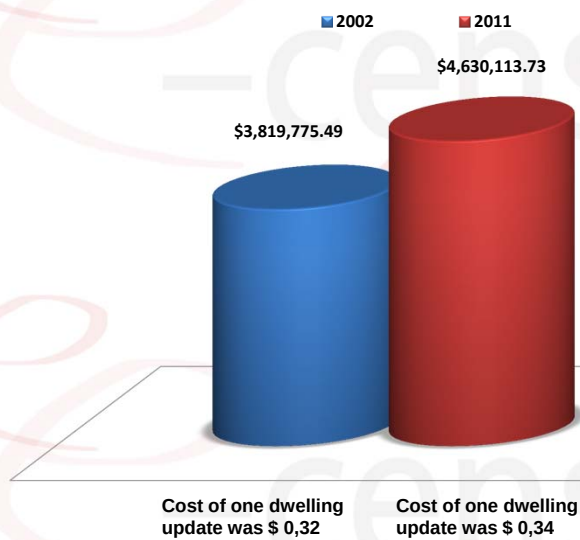
12

Census frame - number of dwellings



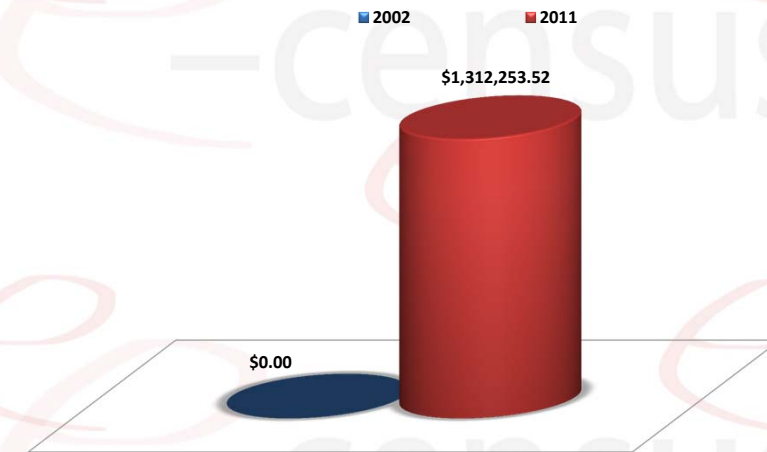
13

Update census frame - labour costs



14

Costs of the visual pre-census survey



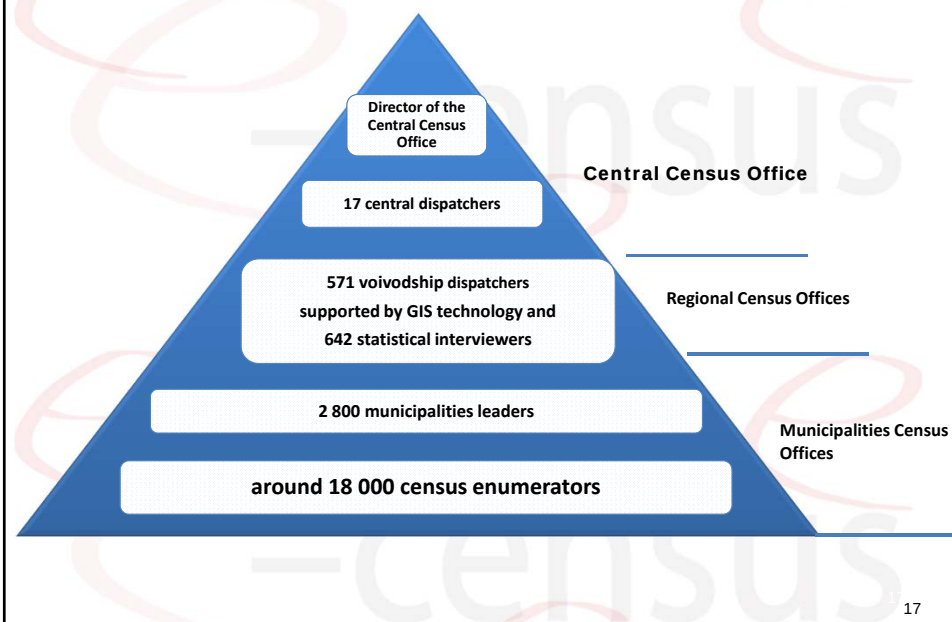
Cost of one building update during visual pre-census survey was \$ 0,20.

15

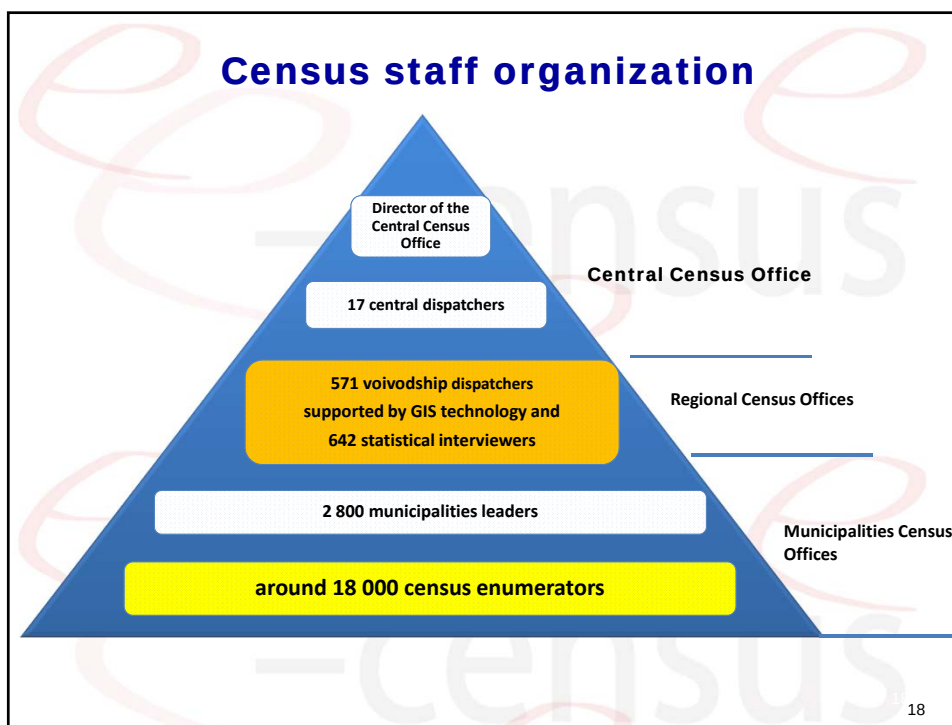
Stage II – Data acquisition

16

Census staff organization



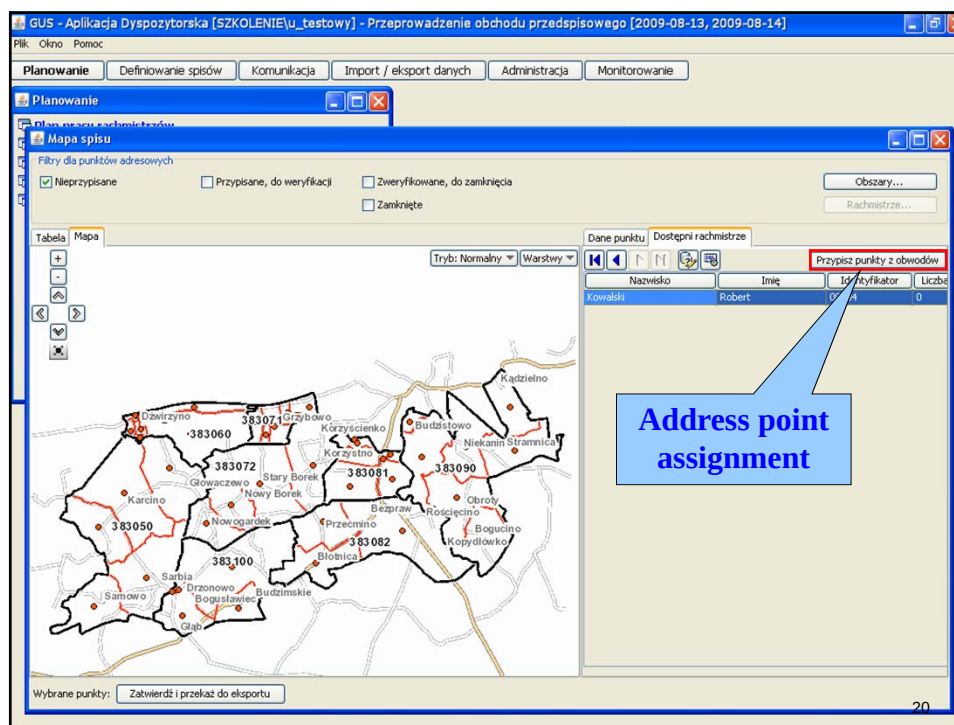
Census staff organization

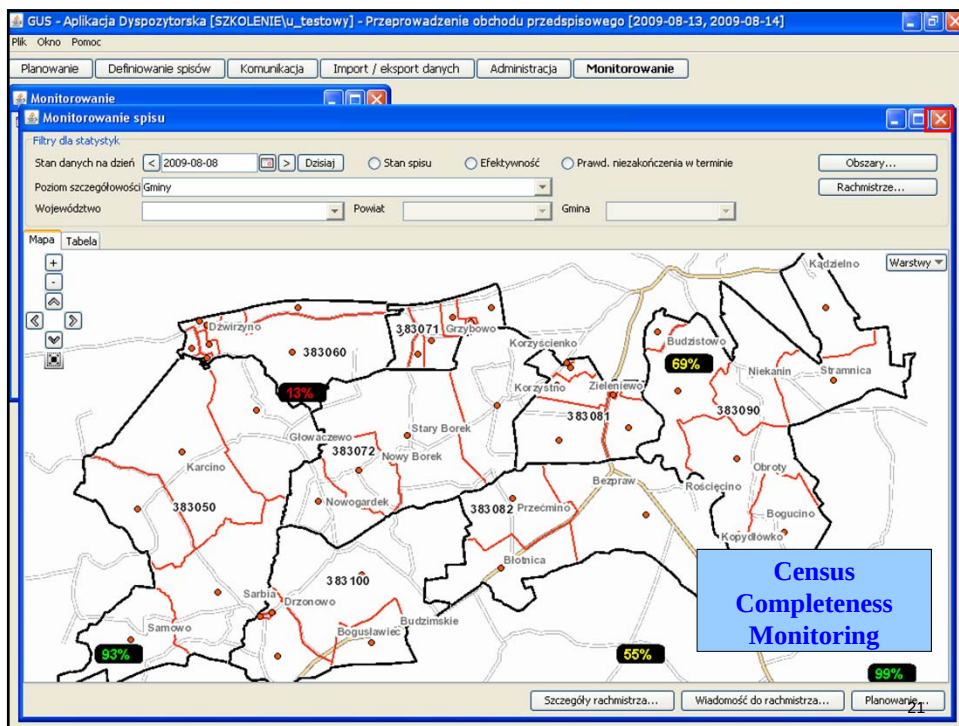


Census Supervisor duty– regional level

- 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

19





GUS - Aplikacja Dyspozytorska [SZKOLENIE]u_testowy] - Przeprowadzenie obchodu przedspisowego [2009-08-13, 2009-08-14]

Planowanie Definiowanie spisów Komunikacja Import / eksport danych Administracja Monitorowanie

Definio

Rachmistrze spisowi

Rachmistrze spisowi

Status Aktywny

Nazwisko Imię Drugie imię Identyfikator PESEL Gmina zatrudnienia

Kowalski Robert rkowalski Wrocław-Fabryczna

Lokalizacja rachmistrza

Lokalizacja

Warstwy

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Dane rachmistrza

Imię: Robert Nazwisko: Kowalski

Drugie imię: Id rachmistrza: rkowalski

Data spisu: 2009-08-07 Bieżąca pozycja: X: 261128.5987 Y: 690596.9943

Lokalizacje rachmistrza

Punkty adresowe Marszruta

Lp.	Miejscowość	Ulica	Nr domu	Nr lokalu	Zadanie	Wywiad
1	Kamień	Brzozowa	3	2	Planowanie	Do spisu

Pobierz lokalizację Szczegóły...

ASPiS - Aplikacja Dyspozytorska [GUSZKUDYSPOZYTOR-SPIS] NSP 2011 (Spis), Spis [2011-04-01, 2011-06-30]

Planowanie Definiowanie spisów Komunikacja Administracja Monitorowanie ZKS Okno Pomoc

Zagrożenie rachmistrza II Pokaz Wiadomości (23983/23983) Pokaz

Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

Województwo WARMINSKO-MAZURSKIE

Powiat Ełbląg

Gmina Ełbląg (Gmina miejska)

Rejon Obwód Rodzaj badania Wszystkie

☐ Przed przekazaniem ☒ Zakończony

☒ U rachmistrza ☐ Poza CAPI

☒ Do decyzji ☐ Zaznaczone

Zestawny filtrów... Odwlecz (Ctrl+R)

Odwlecz automatycznie Wyłączone

Tabela Mapa

Wyb	Stan	Id jednostki	Rodzaj badania	Rejon	Obwód	Miejscowość	Ulica	nr domu	nr lok
☐	Przypisany	11526593	Badanie repr...	161000	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	19	6
☐	Przypisany	11526585	Badanie repr...	161000	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	16	1
☐	Przypisany	11526583	Badanie repr...	161000	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	15	7
☐	Przypisany	11526579	Badanie repr...	161000	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	12A	6
☐	Przypisany	11542861	Badanie repr...	161010	2	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	43	6
☐	Poza CAPI	11520965	Badanie repr...	160990	2	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	4A	4
☐	Poza CAPI	11520955	Badanie repr...	160990	2	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	3K	1
☐	Zaplanowany	11520908	Badanie repr...	160990	5	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	3A	1
☐	Zaplanowany	11521647	Badanie repr...	161010	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	32	1A
☐	Zaplanowany	11521627	Badanie repr...	161010	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	35	7
☐	Zakończony	11540377	Badanie repr...	160990	2	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	3M	6
☐	Zakończony	11540371	Badanie repr...	160990	2	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	3E	4
☐	Zakończony	11521897	Badanie repr...	161010	2	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	46A	1
☐	Zakończony	11521652	Badanie repr...	161010	2	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	46	1
☐	Zakończony	11521651	Badanie repr...	161010	2	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	44	3
☐	Zakończony	11521645	Badanie repr...	161010	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	39	6
☐	Przypisany	11520960	Badanie repr...	160990	2	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	3M	7
☐	Przypisany	11530110	Badanie repr...	161000	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	20	8
☐	Przypisany	11530114	Badanie repr...	161000	3	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	21	11
☐	Przypisany	11536213	Badanie repr...	161010	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	56A	5
☐	Przypisany	11521132	Badanie repr...	161000	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	15	10
☐	Przypisany	11521145	Badanie repr...	161000	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	19	7
☐	Przekazany	11521648	Badanie repr...	161010	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	40A	1
☐	Przekazany	11521626	Badanie repr...	161010	1	Ełbląg (miasto)	Grochowski...	35	6
☐	Przekazany	11543508	Badanie repr...	160830	2	Ełbląg (miasto)	Grottera...	74	4
☐	Przekazany	11504995	Badanie repr...	160822	6	Ełbląg (miasto)	Grottera...	71	1
☐	Przekazany	11504312	Badanie repr...	160830	3	Ełbląg (miasto)	Grottera...	10	1
☐	Przekazany	11529260	Badanie repr...	160821	3	Ełbląg (miasto)	Grottera...	11	2
☐	Przekazany	11529259	Badanie repr...	160821	3	Ełbląg (miasto)	Grottera...	11	1
☐	Przekazany	11529256	Badanie repr...	160821	3	Ełbląg (miasto)	Grottera...	3	2
☐	Przekazany	11509677	Badanie repr...	160830	3	Ełbląg (miasto)	Grottera...	3M	1
☐	Przekazany	11535259	Badanie repr...	160830	3	Ełbląg (miasto)	Grottera...	30	1
☐	Przekazany	11535258	Badanie repr...	160830	3	Ełbląg (miasto)	Grottera...	25	1
☐	Przekazany	11511205	Badanie repr...	160840	2	Ełbląg (miasto)	Grottera...	100	2
☐	Przekazany	11511204	Badanie repr...	160840	2	Ełbląg (miasto)	Grottera...	100	1
☐	Przekazany	11541509	Badanie repr...	160830	3	Ełbląg (miasto)	Grottera...	4	3
☐	Przekazany	11541506	Badanie repr...	160830	3	Ełbląg (miasto)	Grottera...	2	2

☐ Zaznacz/odznacz wszystkie Zaznaczonych punktów: 1

Obciążaj punktów w CAPI Obciążaj automatycznie Komunikaty...

Dane punktu Dostępny rachmistrza Zdarzenia

Województwo 28 WARMINSKO-MAZURSKIE

Powiat 2861 Ełbląg

Gmina 2861011 Ełbląg

Miejscowość Ełbląg (miasto)

Ulica Gerników (ul.) 20 4

Opis nieruchomości

Aktualne zadanie w punkcie - dane rachmistrza

Identyfikator 2861011R036

Imię Evelina

Nazwisko

Numer telefonu HH 797216247

Numer telefonu prywatnego

Inny numer telefonu

Aktualne zadanie w punkcie - szczegóły

Status Niezrealizowane

Stan udowierzenia

Brak udowierzenia

Ankiety... Historia zdarzeń...

23

ASPiS - Aplikacja Dyspozytorska [GUSZKUDYSPOZYTOR-SPIS] NSP 2011 (Spis), Spis [2011-04-01, 2011-06-30]

Planowanie Definiowanie spisów Komunikacja Administracja Monitorowanie ZKS Okno Pomoc

Zagrożenie rachmistrza II Pokaz Wiadomości (23983/23983) Pokaz

Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

Województwo WARMINSKO-MAZURSKIE

Powiat Ełbląg

Gmina Ełbląg (Gmina miejska)

Rejon Obwód Rodzaj badania Wszystkie

☐ Przed przekazaniem ☒ Zakończony

☒ U rachmistrza ☐ Poza CAPI

☒ Do decyzji ☐ Zaznaczone

Zestawny filtrów... Odwlecz (Ctrl+R)

Odwlecz automatycznie Wyłączone

Tabela Mapa

Tryb: Zaznaczenie - Pojedynczy punkt

Współrzędne geograficzne 526179,35 699401,38

Województwo 28 WARMINSKO-MAZURSKIE

Powiat 2861 Ełbląg

Gmina 2861011 Ełbląg

Miejscowość Ełbląg (miasto)

Ulica Gerników (ul.) 20 4

Opis nieruchomości

Dane punktu adresowego - stan spisu

Stan punktu Przypisany

Rodzaj badania Badanie reprezentacyjne

Blokada CAPI Nie dotyczy

Powód blokady CAPI Nie dotyczy

Powód blokady CATI

Data ostatniej synchronizacji z OBM

Dane adresowe punktu

Współrzędne geograficzne 526179,35 699401,38

Województwo 28 WARMINSKO-MAZURSKIE

Powiat 2861 Ełbląg

Gmina 2861011 Ełbląg

Miejscowość Ełbląg (miasto)

Ulica Gerników (ul.) 20 4

Opis nieruchomości

Aktualne zadanie w punkcie - szczegóły

Status Niezrealizowane

Stan udowierzenia

Brak udowierzenia

Ankiety... Historia zdarzeń...

24

Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

Województwo: MAZOWIECKIE

Powiat: Warszawa

Gmina: Rembertów (Dołączka w m.st. Warszawa)

Rejon: Obwód

☒ Niezapisane ☒ Zakończony ☐ Przekazane ☐ Anulowane ☒ Do decyzji ☐ Zamknięte

Odsiewz (Ctrl+R)

Odsiewz automatycznie: Wyłączone

Statystyka obszaru działania...

Lokalizacja rachmistrza

Lokalizacja

Dane rachmistrza

Imię: Renata Nazwisko: []

Dругое имя: [] Id rachmistrza: P107

Nr tel. #1: [] Nr tel. #2: []

Dzielnica spisu: [] Bieżąca pozycja: []

2010-03-20 X: [] Y: [] Pobierz

Szczegóły

Punkty adresowe	Marszruta	Daty synchronizacji	Źródło
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	647036.63...	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...	491032.42...	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

☐ Zamknij/odznacz wszystkie

Obługa punktów w CAPI Obługa punktów nowych Obługa automatyczna Komunikaty...

Dane niezmodyfikowane Lokalizacja rachmistrza: Dzielnica spisu

Plan pracy rachmistrza... Kalendarz rachmistrza...

IASPIS - Aplikacja Dyspozytorska [GUS-ZKURUS-TALE] - PROJ Obsługa próby NSP - Obsługa [2010-03-16, 2010-03-22]

Planowanie Definiowanie spisów Komunikacja Administracja Monitorowanie Okno Pomoc

Wiadomości (382/558)

Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

Województwo: MAŁOPOLSKIE

Powiat: Łądzki

Gmina: Kościelisko (Gmina wiejska)

☒ Niezapisane ☒ Zakończony ☐ Przekazane ☐ Anulowane ☒ Do decyzji ☐ Zamknięte

Odsiewz (Ctrl+R)

Odsiewz automatycznie: Wyłączone

Lokalizacja rachmistrza

Lokalizacja

Dane rachmistrza

Imię: Maria Nazwisko: []

Dругое имя: [] Id rachmistrza: P93

Nr tel. #1: [] Nr tel. #2: []

Dzielnica spisu: [] Bieżąca pozycja: []

2010-03-21 X: [] Y: [] Pobierz

Szczegóły

Punkty adresowe	Marszruta	Daty synchronizacji	Źródło
2010-03-21 16:32:24.0	566618.9.4...	158430.87...	Odczyt niezależny
2010-03-21 16:32:57.0	566635.55...	158413.33...	Odczyt niezależny
2010-03-21 16:31:49.0	566617.22...	158419.06...	Odczyt niezależny
2010-03-21 16:31:11.0	566611.84...	158410.38...	Odczyt niezależny
2010-03-21 16:31:01.0	566602.85...	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	566781.35...	158395.45...	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...	158410.38...	Odczyt niezależny
2010-03-21 16:26:17.0	566728.66...	158409.86...	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...	158479.68...	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...	158494.45...	Odczyt niezależny

☐ Zamknij/odznacz wszystkie

Obalaj

Plan pracy rachmistrza... Kalendarz rachmistrza...

IS - Aplikacja Dyspozytorska [GJSZKWSZTAL] - PROD Obchód próbny NSP, Obchód [2010-03-16, 2010-03-22]

Planowanie Definiowanie spisów Komunikacja Administracja Monitorowanie Okno Pomoc

Wiadomości (388/565)

Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

Województwo ZACHODNIOPOMORSKIE

Powiat Kołobrzeski

Gmina Kołobrzeg (Głina wiejska)

☒ Nieprzypisane ☐ Przekażane ☒ Do decyzji

☐ Zakłócone ☐ Anulowane ☒ Zamknięte

Odśwież (Ctrl+R)

Odśwież automatycznie Wyłączone

Lokalizacja rachmistrza

Mapa

Dane rachmistrza

Imię Halgorzata Nazwisko Dęba

Druge imię Id rachmistrza P239

Nr tel. #1 Nr tel. #2

Dzielić spisu Bieżąca pozycja

< 2010-03-21 >

X 269792.04118063 Y 704483.17258663 Pobierz

Szczegóły

Punkty adresowe	Marszuta	Daty synchronizacji
2010-03-21 12:29:03.0	269792.04...	704483.17...
2010-03-21 12:28:58.0	269773.18...	704494.30...
2010-03-21 12:28:53.0	269754.87...	704494.06...
2010-03-21 12:28:48.0	269719.39...	704483.52...
2010-03-21 12:28:40.0	269706.18...	704481.64...
2010-03-21 12:27:34.0	269693.21...	704480.65...
2010-03-21 12:27:26.0	269689.59...	704491.13...
2010-03-21 12:27:18.0	269685.29...	704501.38...
2010-03-21 12:27:09.0	269680.72...	704511.08...
2010-03-21 12:27:01.0	269676.49...	704520.61...
2010-03-21 12:26:54.0	269672.86...	704530.82...
2010-03-21 12:26:48.0	269668.64...	704539.92...
2010-03-21 12:26:34.0	269664.57...	704549.96...
2010-03-21 12:26:24.0	269668.86...	704540.06...
2010-03-21 12:26:16.0	269672.95...	704530.17...
2010-03-21 12:26:07.0	269677.52...	704520.40...
2010-03-21 12:24:57.0	269681.35...	704510.62...
2010-03-21 12:24:40.0	269683.81...	704500.52...
2010-03-21 12:24:35.0	269689.51...	704487.33...
2010-03-21 12:24:30.0	269701.78...	704483.84...
2010-03-21 12:24:25.0	269716.40...	704486.67...
2010-03-21 12:24:20.0	269734.87...	704486.46...
2010-03-21 12:24:15.0	269755.17...	704486.90...
2010-03-21 12:24:10.0	269773.71...	704486.68...
2010-03-21 12:24:05.0	269792.17...	704484.74...
2010-03-21 12:23:58.0	269800.13...	704493.20...
2010-03-21 12:23:53.0	269796.05...	704512.52...

IS - Aplikacja Dyspozytorska [GJSZKWSZTAL] - PROD Obchód próbny NSP, Obchód [2010-03-16, 2010-03-22]

Planowanie Definiowanie spisów Komunikacja Administracja Monitorowanie Okno Pomoc

Wiadomości (383/559)

Mapa spisu

Filtry dla punktów adresowych

Województwo MAZOWIECKIE

Powiat Warszawa

Gmina Rembertów (Dzielnica w m.st. Warszawa)

☒ Nieprzypisane ☐ Przekażane ☒ Do decyzji

☐ Zakłócone ☐ Anulowane ☒ Zamknięte

Odśwież (Ctrl+R)

Odśwież automatycznie Wyłączone

Lokalizacja rachmistrza

Mapa

Dane rachmistrza

Imię Elżbieta Nazwisko

Druge imię Id rachmistrza P124

Nr tel. #1 Nr tel. #2

Dzielić spisu Bieżąca pozycja

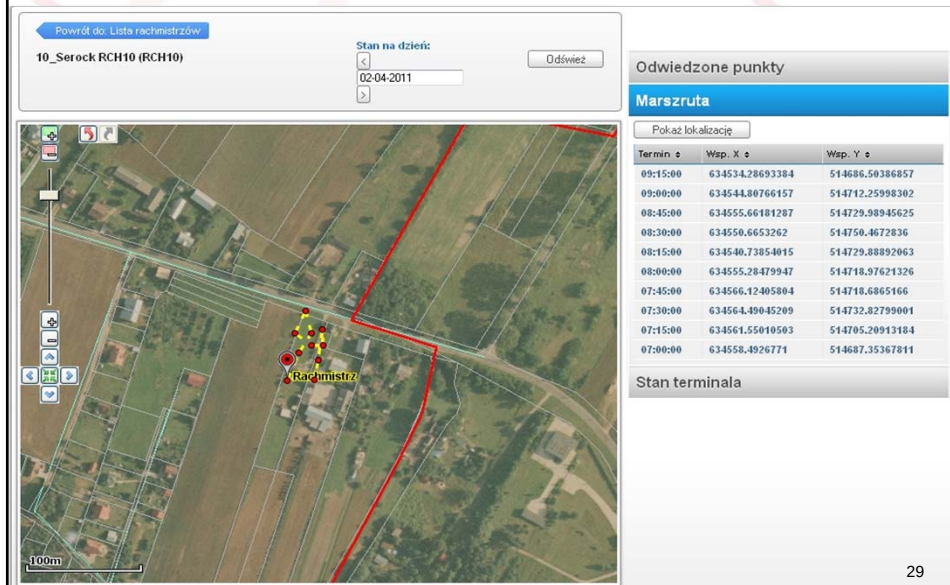
< 2010-03-21 >

X 647977.49088652 Y 690024.09914544 Pobierz

Szczegóły

Punkty adresowe	Marszuta	Daty synchronizacji
2010-03-21 13:59:45.0	647977.49...	690024.08...
2010-03-21 13:58:28.0	647960.73...	690026.93...
2010-03-21 13:57:27.0	647943.97...	690031.81...
2010-03-21 13:56:52.0	647934.53...	690027.75...
2010-03-21 13:54:29.0	647907.28...	690025.49...
2010-03-21 13:52:29.0	647906.39...	690027.34...
2010-03-21 13:50:29.0	647903.02...	690031.66...
2010-03-21 13:49:08.0	647892.65...	690029.59...
2010-03-21 13:49:03.0	647882.32...	690023.53...
2010-03-21 13:47:38.0	647889.64...	690031.29...
2010-03-21 13:47:33.0	647875.55...	690031.00...
2010-03-21 13:47:16.0	647865.43...	690030.01...
2010-03-21 13:47:09.0	647854.95...	690025.85...
2010-03-21 13:46:00.0	647825.75...	690030.19...
2010-03-21 13:44:33.0	647802.95...	690034.63...
2010-03-21 13:43:21.0	647781.16...	690034.35...
2010-03-21 13:41:35.0	647766.18...	690031.86...
2010-03-21 13:40:50.0	647753.86...	690036.88...
2010-03-21 13:40:43.0	647743.92...	690035.13...
2010-03-21 13:39:34.0	647725.25...	690036.08...
2010-03-21 13:39:27.0	647715.46...	690034.12...
2010-03-21 13:39:22.0	647694.42...	690036.21...
2010-03-21 13:39:00.0	647684.57...	690037.68...
2010-03-21 13:38:51.0	647674.25...	690038.24...
2010-03-21 13:38:40.0	647670.02...	690037.11...
2010-03-21 13:37:57.0	647670.85...	690037.09...
2010-03-21 13:37:49.0	647670.74...	690036.33...

Enumeration Leader – municipality level (LAU2)



Data collection using hand-helds 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



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

31

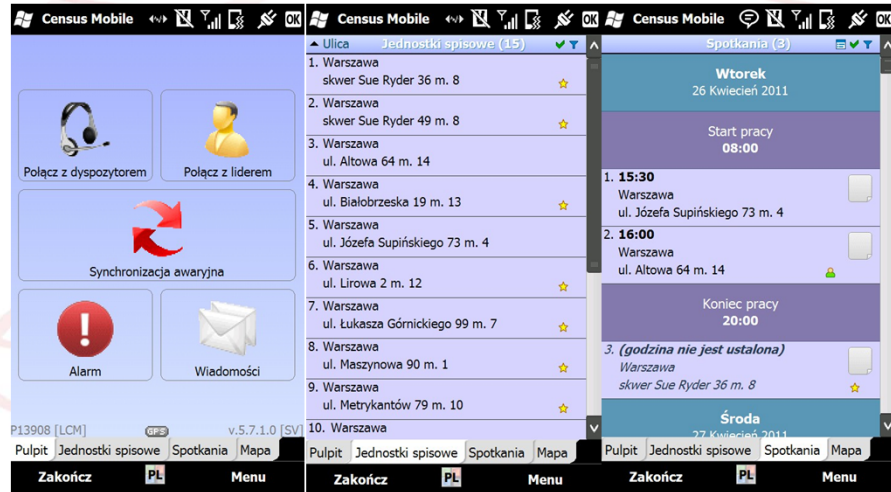
Enumerator – GIS technology



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

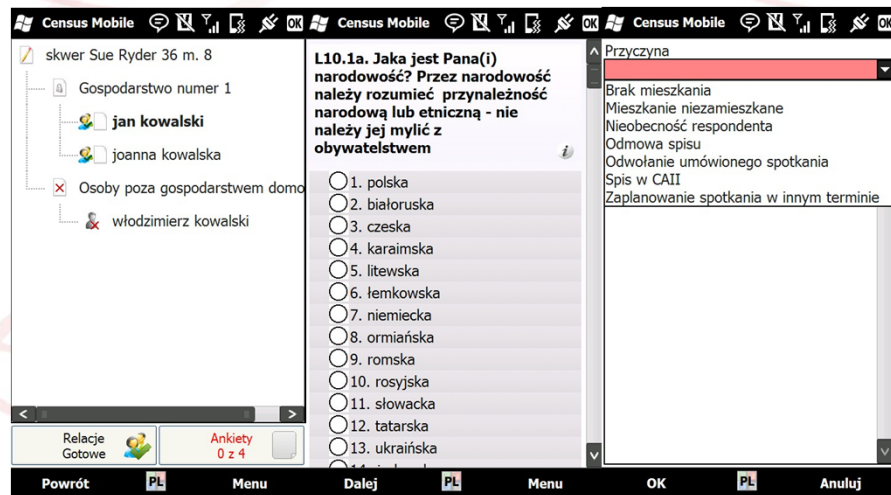
32

Enumerator



33

Enumerator



34

Enumerator

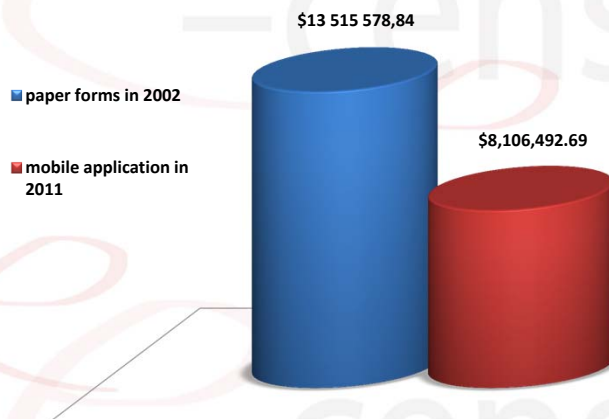


Alarm procedure:

- 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)**

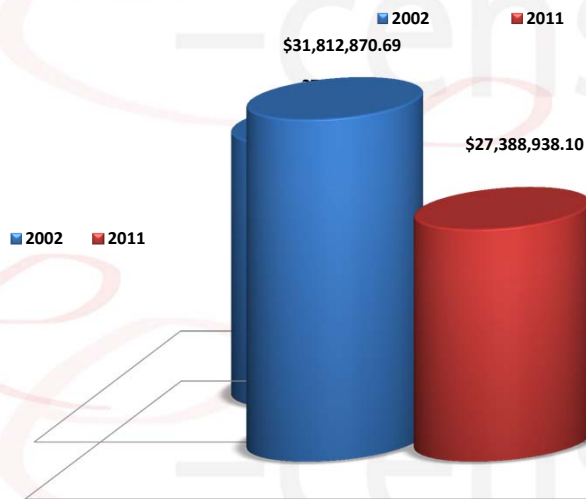
35

Costs related to paper forms in 2002 opposite to mobile application in 2011



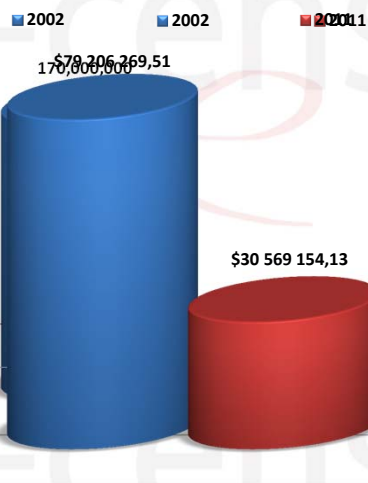
36

Number and salary of the members of Municipalities Census Office



37

Number and salary of census enumerators - comparison



38

Census costs

The total costs of the census 2002 was \$ 174 961 566,13

The total cost of the census 2011 was \$ 139 184 507,48

Nominal savings was \$ 35 mln

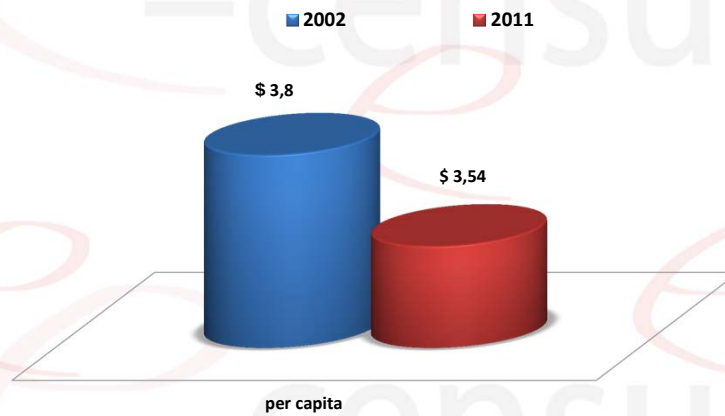
39

Comparison of the major expenses

Groups of costs	Census 2002	Census 2011	Change	Percentage of change
Census enumerators	\$79 206 269,51	\$30 569 154,13	↓	61%
Municipalities Census Office	\$31 812 870,69	\$27 388 938,10	↓	14%
Updating census frame	\$3 819 775,49	\$4 630 113,73	↑	21%
Visual pre-census survey	\$0,00	\$1 312 253,52	↑	
Paper forms/mobile application	\$13 515 578,84	\$8 106 492,69	↓	40%
IT infrastructure	\$9 379 219,35	\$38 265 865,20	↑	307%

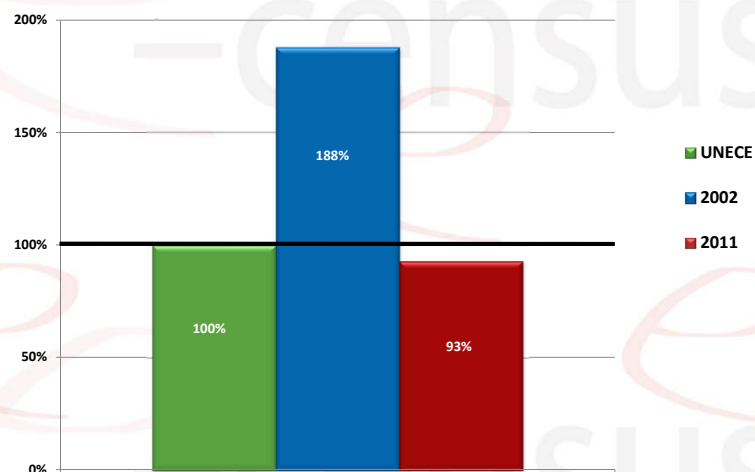
40

Comparison of total censuses costs in 2002 and 2011



41

Polish census costs compared to the average costs of census in other countries concerning proper approach



42

Instead of a conclusion

Census in 2002

- 170 thousands of census enumerators
- 100 mln of questionnaires
- 1 000 tons of papers
- At the end shredding census questionnaires



Census 2011

- 18 thousands of census enumerators
- 0 questionnaires
- 0 tons of papers
- **Nominal costs ca. 35 mln \$ less**
- **Saving more then 60 mln \$** (taking into account inflation)
- Better and quicker data
- the more reliable results
- Improving statistical surveys in the future



43

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

Janusz Dygaszewicz
Director

Central Statistical Office of Poland
Programming and Coordination of Statistical Surveys Department

Washington, 31.07-1.08.2014