

Kataster po roku 2014

trendy światowe, europejskie, polskie

XVII KONFERENCJI NAUKOWO – TECHNICZNEJ z cyklu „KATASTER NIERUCHOMOŚCI”

**„Kataster Nieruchomości
Ocena zmian wprowadzonych nowymi uregulowaniami prawnymi”**

KALISZ, 11-12 września 2014

Ludmiła Pietrzak

Andrzej Hopfer

Stanisław Cegielski



Stowarzyszenie Geodetów Polskich

Najczęściej pojawiające się słowa w artykułach tematycznych w świecie



Kataster w Świecie

Ludność w świecie

	Europa	Azja	Ameryka Pn.	Ameryka Łacińska	Afryka	Oceania	Świat
rok	ludność w mln						
2012	726	4192	402	620	1039	38	7022
2011	735	4154	389	605	1015	36	6945
2008	730	4085	337	577	973	34	6736
1990	721	3181	284	444	637	27	5295
1980	693	2636	256	364	480	23	4451
1970	657	2139	232	288	364	20	3705
1960	605	1704	204	220	282	16	3041
1950	547	1399	172	167	221	13	2519
1925	425	1175	102	140	155	10	1987
1900	408	947	82	74	130	6	1650
1850	276	809	26	38	111	2	1262
1800	203	635	7	24	107	2	978
1750	163	502	2	16	106	2	791
1100	50	80	0,5	5	70	1	350

Rok	Ludność w świecie (miliard)	Miasta (miliard)	Co stanowi %	Wsie (miliard)	Co stanowi %
2011	6,974	3,632	52,1	3,341	47,9
2050	9,306	6,252	67,2	3,053	32,8

Ludność w świecie a kataster

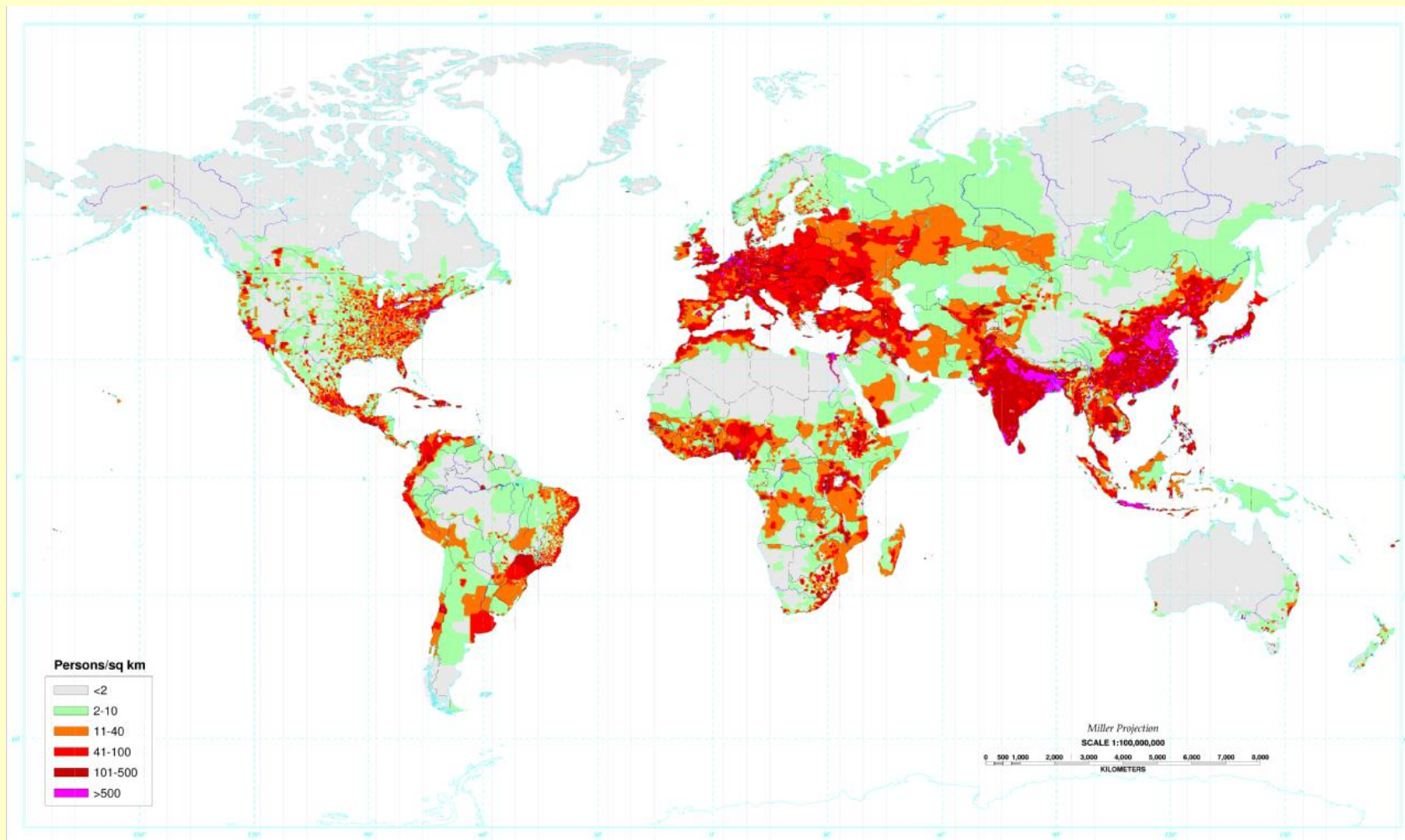
Rok	Żyje w slumsach	Co stanowi % miejskiej populacji
1990	656 739 000	46,1
2000	766 762 000	39,3
2010	827 690 000	32,7

2050	Ludność
Przewidywany wzrost populacji	2 500 000 000
W slumsach (wzrost)	500 000 000
Brak domów/lokali	3 000 000 000

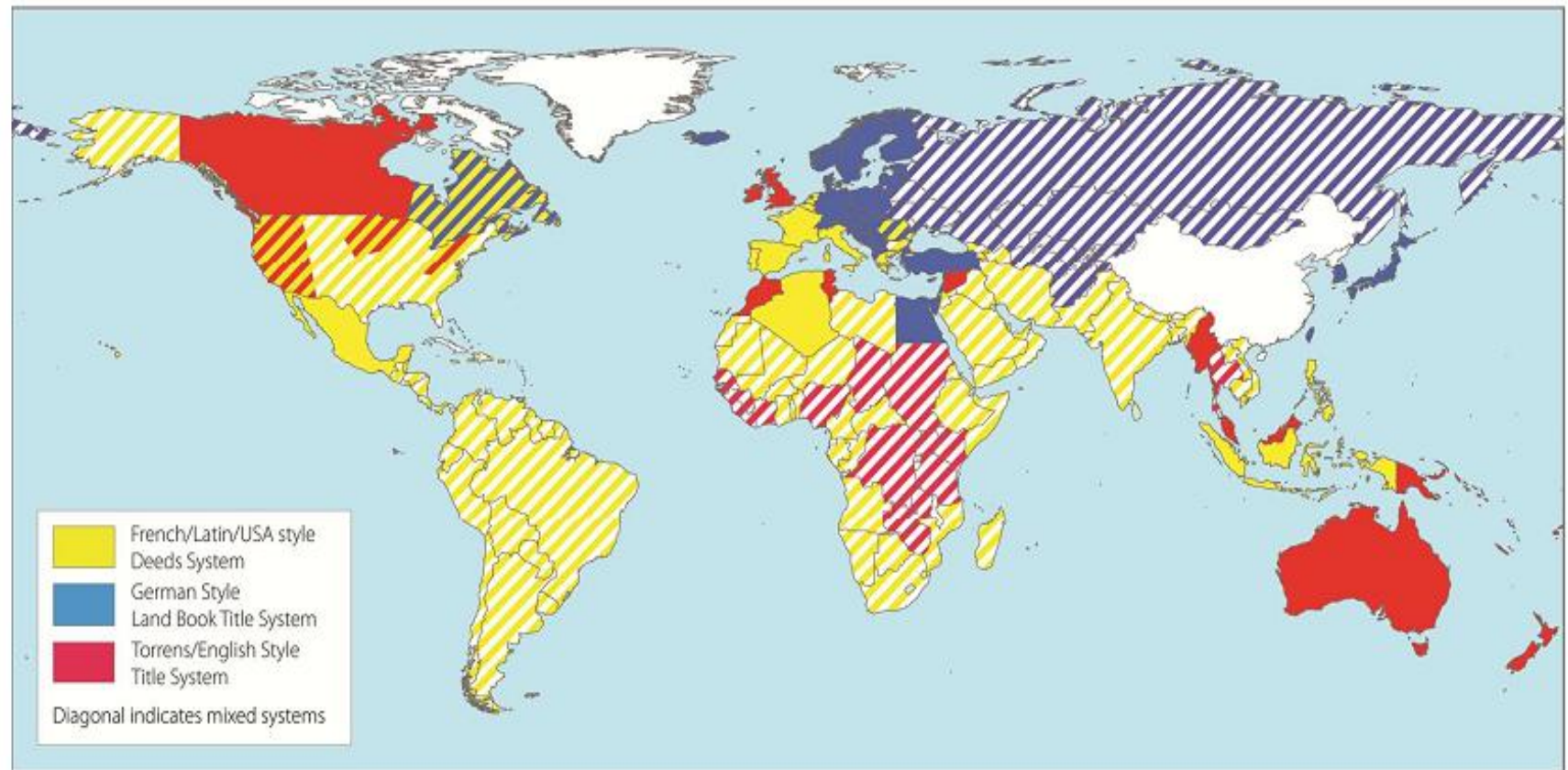
Dziennie potrzeba 96 150 nowych miejsc zamieszkania



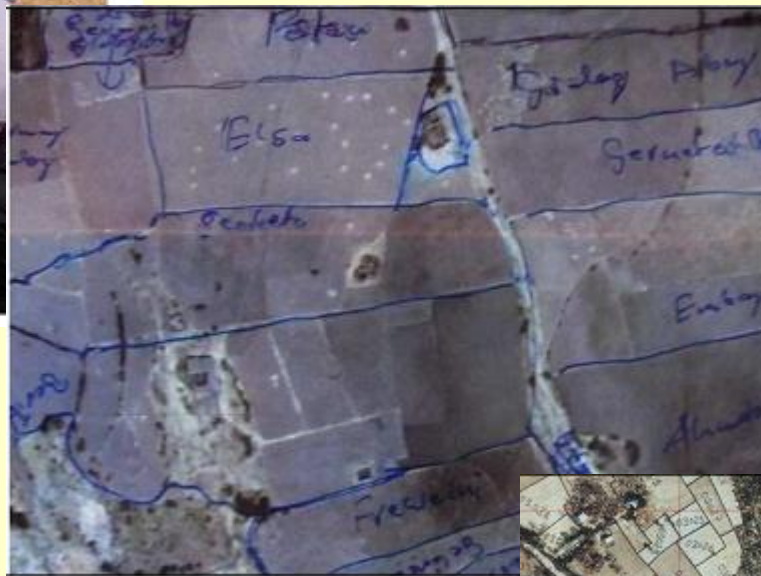
Ludność w świecie – gęstość zaludnienia



Systemy Katastralne w świecie



Systemy Katastralne w krajach trzeciego świata –zakładanie katastru



Systemy Katastralne w krajach trzeciego świata – zakładanie kakastru



Systemy Katastralne w świecie – zakładanie katastru



rejestr

mapa katastralna

Systemy Katastralne w świecie – koszt systemu katastralnego

Kraj	Koszt działki (US\$)
Etiopia	1
Rwanda	9-11
Nambia	11
Madagaskar	7-28
Tanzania	45
Uganda	40
Ghana	45

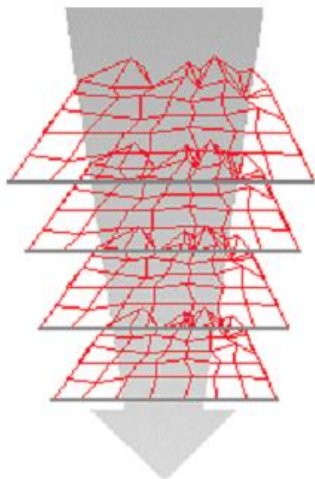
Dane z World Bank

Kraj	Koszt w US\$ na działkę		
	Koszt pomiarów	Koszt inny	Razem
Armenia	6,11	7,24	13,35
Kyrgystan	3,22	7,33	10,55
Mołdawia	27,66	18,75	46,41
Indonezja			16,30
Tajlandia	10	14,21	24,21
Salwador	19,46	10,28	29,74
Peru (miejskie)	4,61	8,07	12,68
Peru (wiejskie)	23,44	32,25	55,69

Koszt systematycznej aktualizacji	
\$9-10/działka	Przy małym inwestowaniu w mapy
\$15-20/działka	Przy prawidłowym inwestowaniu w mapy
\$50/działka	Przy zastosowaniu metod pomiaru terenowego

Kataster przed rokiem 2014

Kataster w Świecie i Europie



CADASTRE 2014

A VISION FOR A FUTURE CADASTRAL SYSTEM

Jürg Kaufmann • Daniel Steudler
with the Working Group 1 of FIG Commission 7

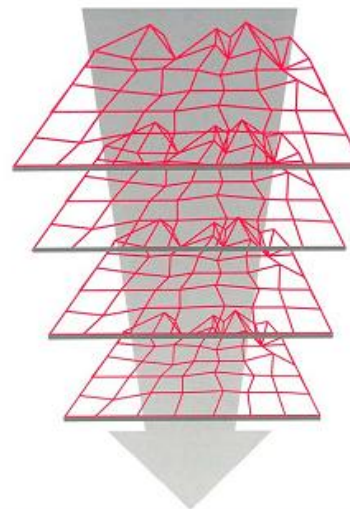


July 1998



FIG REPORT

CADASTRE 2014 and Beyond



Editor
Daniel Steudler



SUPPORTED BY
 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Federal Office of Topography swisstopo,
Wabern, Switzerland

Kataster w Europie



Jörg Kaufmann, Przewodniczący Grupy Roboczej 7.1 (Współczesne systemy katastralne) Komisji 7 FIG i właściciel Kaufmann Consulting, Concepts and Projects Managment for Geomatics, Im Hauffeld CH-8455 Rüdlingen, Szwajcaria.

Daniel Steudler, Sekretarz Grupy Roboczej 7.1 (Współczesne systemy katastralne) Komisji 7 FIG, współpracownik Szwajcarskiej Dyrekcji Federalnej Pomiarów Katastralnych, Einsteinstrasse 2, CH-3003 Berne, Szwajcaria.

Kataster w Świecie i Europie – wizjonerzy katastru – FIG 2014



Kataster w Świecie i Europie

- aspekty katastru wielozadaniowego – wyniki ankiet 1998

Cele, jakim służy kataster

<i>Kataster służy następującym celom :</i>		<i>istnieją podstawy prawne :</i>	
		tak	nie
Celom prawnym	27	27	2
Celom fiskalnym	27	19	7
Zarządzaniu służbami komunalnymi	26	17	11
Kartowaniu zasadniczemu	26	17	10
Ocenie wartości	23	16	7
Planowaniu przestrzennemu	25	14	11
Ocenie oddziaływania na środowisko	26	10	9
Innym celom	3	2	-

Kataster w Świecie i Europie

- aspekty katastru wielozadaniowego – wyniki ankiet 1998

Mocne strony istniejących systemów katastralnych

Gwarancja państwa do tytułu własności, bezpieczeństwo prawne	10
Szybka realizacja usług na rzecz użytkownika	9
Pełne pokrycie	9
Wszechstronność i wiarygodność systemu	7
System jest skomputeryzowany, dane w postaci numerycznej	6
System służy innym celom (np. jako baza dla SIT)	4
Integracja z innymi systemami	3
Część opisowa katastru i kartowanie katastralne w jednej organizacji	3
Wsparcie prawne, podstawy prawne	3
Dobre kartowanie zasadnicze	2
Zaspokajanie potrzeb lokalnych / elastyczność w przystosowaniu do potrzeb rynkowych/ struktury decentralizowane/ zaangażowanie sektora prywatnego/ niskie koszty obsługi / uwzględnianie aspektów ekonomicznych / centralizowane zarządzanie / profesjonalizm	1

Kataster w Świecie i Europie

- aspekty katastru wielozadaniowego – wyniki ankiet 1998

Słabe strony istniejących systemów katastralnych

Ograniczona komputeryzacja	9
Powiązania między częścią opisową katastru i kartowaniem katastralnym nie są wystarczająco efektywne lub są niewłaściwe	9
Zgodność krajowa mogłaby być na wyższym poziomie	3
Kontrola zarządzania terenów przez wiele organizacji	3
Niskie środki budżetowe	3
Niekompletne ramy prawne	3
Niska dokładność map	3
Wolna aktualizacja, wolne zaspokajanie potrzeb użytkowników	3
Niedoskonały model finansowania	3
Wysokie koszty / powielanie danych / słabe definicje działek	2
Niska efektywność systemu / niski stopień pokrycia / wysokie koszty inwestycji / sztywne struktury, niska elastyczność / niski poziom integracji z innymi celami	1

Kataster - przewidywanie w roku 1998 Katastru 2014

Kataster 2014 w roku 2014:

- metodycznie usystematyzowana publiczna inwentaryzacja danych dotyczących prawnych obiektów terenowych w określonym kraju lub regionie, **oparta na pomiarach ich granic.**
- prawne obiekty terenowe są systematycznie definiowane za pomocą pewnych, oddzielnych metod. Są one definiowane albo za pomocą praw prywatnych, albo publicznych.
- obrys, identyfikator i dane opisowe, dla każdego oddzielnego obiektu terenowego, przedstawiają jego charakter, wielkość, wartość i uprawnienia lub ograniczenia związane z tym obiektem.
- Kataster 2014 obejmuje **oficjalne** zapisy uprawnień do prawnych obiektów terenowych.
- Kataster 2014 udziela odpowiedzi na pytania: **gdzie? i ile? oraz kto? i jak?**

Cel katastru 2014

- Zagwarantowanie własności i zabezpieczenia posiadania terenu,
- Zapewnienie bezpieczeństwa dla kredytów,
- Rozwiązywanie i monitorowanie problemów związanych z terenami,
- Wsparcie naliczania podatków od gruntów i własności,
- Ochrona obszaru państwa,
- Redukowanie sporów dotyczących terenów,
- Umożliwienie wprowadzania reform dotyczących terenów,
- Poprawa planowania wykorzystania terenu,
- Wsparcie dla zarządzania środowiskiem,
- Tworzenie danych statystycznych.

Stwierdzenie 1 na temat Katastru 2014

Kataster 2014 będzie przedstawiał pełną sytuację prawną terenu, w tym publiczne uprawnienia i ograniczenia!

ZAŁOŻENIA w roku 1998 dla Katastru 2014

Komentarz:

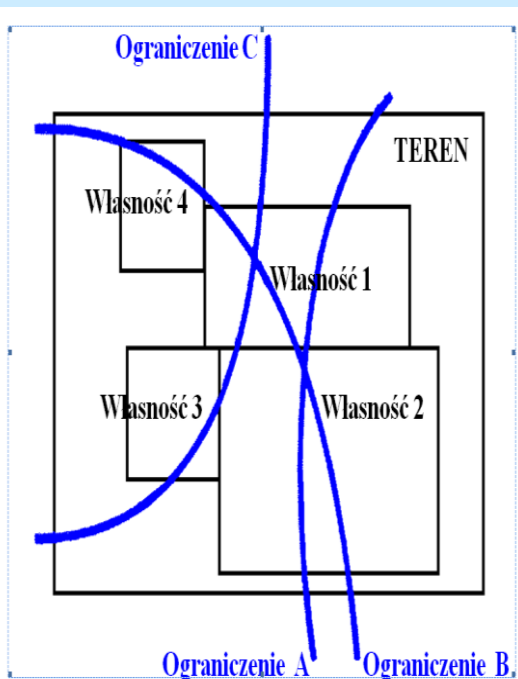
Liczba ludności na świecie wzrasta. Wzrasta wykorzystanie terenów. Absolutna kontrola pojedynczych lub prawnych jednostek terenu jest w coraz większym stopniu ograniczana przez interes publiczny. Aby zapewnić bezpieczeństwo posiadania gruntów, przyszły system katastralny **musi** udostępniać wszystkie informacje o terenie.

Konsekwencje:

Potrzebny jest nowy model tematyczny. Geodeci muszą mieć na uwadze prawo publiczne.

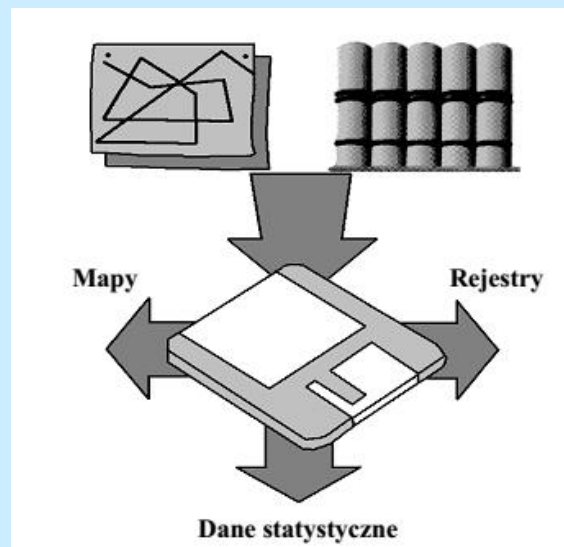
STAN REALIZACJI w roku 2014

1. Zaczął się od "zera" i skupia się na prywatnych gruntach i nieruchomościach
2. Grunty publiczne są mniej problemowe, m.in. dlatego, że w większości krajów jest ich proporcjonalnie mniej
3. W kilku krajach „nieformalny rozwój” katastru nie jest jeszcze ujawniony
4. Założenia prawidłowo zrozumiane i realizowane
5. Priorytet skierowany na grunty prywatne
6. Rozwój katastru jako podstawa prawidłowo realizowanego NSDI (National Spatial Data Infrastructure)
7. Kataster niezbędny do zarządzania gruntami – zrozumienie potrzeb
8. Wprowadzany przede wszystkim w krajach rozwiniętych z bardziej lub mniej kompletnym systemem katastralnym



Stwierdzenie 2 na temat Katastru 2014

**Rozdział między „mapami” i „rejestrem” (częścią opisową katastru),
jak również księgami wieczystymi będzie zabroniony!**



ZAŁOŻENIA w roku 1998 dla Katastru 2014

Komentarz:

Rozdział był niezbędny, ponieważ dostępna technologia – papier i ołówek – nie pozwalała na inne rozwiązania. W założeniach rozdział jest niedozwolony

Konsekwencje:

Podział odpowiedzialności w odniesieniu do katastru między geodetów i prawników ulegnie poważnym zmianom

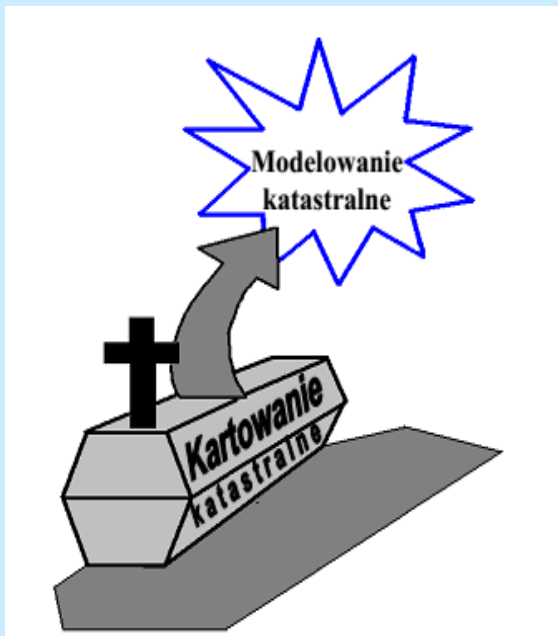
STAN REALIZACJI w roku 2014

1. Wiele krajów miało okazję do świeżego spojrzenia na rozwiązania instytucjonalne i stwierdziło, że pojedyncza agencja/urząd ma sens, albowiem łatwiej integrować rejestry
2. Kraje, które zachowały rozwiązania dualne Integrują rejestry rozwiązaniami informatycznymi (IT)
3. Ujednolicenie organizacji katastralnej i jej integracja poprawiła funkcjonalność i jakość katastru
4. Rozwijają się rozwiązania internetowe świadczące usługi wydawania zintegrowanych danych katastralnych.
5. Jedyna możliwość realizacji zadania poprzez jednolity system katastralny w skali kraju



Stwierdzenie 3 na temat Katastru 2014

**Kartowanie katastralne umrze śmiercią naturalną!
Niech żyje modelowanie!**



ZAŁOŻENIA w roku 1998 dla Katastru 2014

Komentarz:

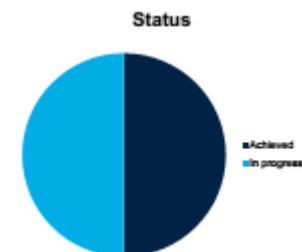
Mapy zawsze były modelami, lecz dostępna technologia nie umożliwiała elastycznego wykorzystywania tych modeli. Tak więc elastyczność ta musiała być zastępowana wykonywaniem map w różnych skalach. Różne skale musiały być reprezentowane przez różne modele danych. Współczesne technologie pozwalają na tworzenie map w różnych skalach i rejestrów w różnych formach, na podstawie tego samego modelu danych.

Konsekwencje:

W 2014, w obszarze katastru nie będzie kreślarzy i kartografów.

STAN REALIZACJI w roku 2014

1. Kraje z zaawansowaną technologią w zawodzie geodety, stopniowo zmieniają nastawienie i używają coraz częściej procesów eliminujących prace manualne
2. Linki i integracje z innymi agencjami rządowymi i wspólne modelowanie i standaryzacja w wielu krajach wciąż jest w stadium początkowym
3. Raczej niechętnie wdrażanie modeli danych
4. UML (Unified Modeling Language) – staje się powszechny i ogólnie dostępny
5. Wykorzystywanie opisów modeli komputerowych – modele wciąż mało czytelne
6. Brak szerokiego stosowania międzynarodowej normy LADM – ISO 19152



Stwierdzenie 4 na temat Katastru 2014

Kataster typu „Papier i ołówek będzie musiał odejść!

ZAŁOŻENIA w roku 1998 dla Katastru 2014

Komentarz: Normalnym narzędziem wykorzystywanym dla potrzeb katastru stanie się technologia geomatyczna. Wykorzystanie rozwiązań, które są rzeczywiście tanie, jest możliwe tylko wówczas, gdy technologię tę wykorzystuje się w połączeniu z odpowiednio przygotowanymi procedurami administracyjnymi.

Kraje rozwinięte, rozwijające się, a także kraje będące w okresie przejściowym, potrzebują modeli istniejącej sytuacji, które ułatwią rozwiązywanie problemów związanych z populacją, środowiskiem i wspomogą właściwe użytkowanie terenu.

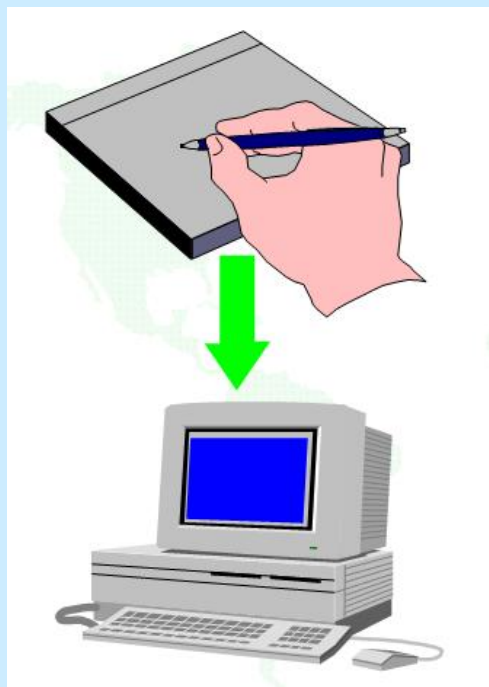
Konsekwencje:

Nowoczesny kataster musi dostarczyć podstawowego modelu danych.

Geodeci na całym świecie muszą umieć myśleć w kategorii modeli i wykorzystywać nowoczesne technologie do ich obsługi.

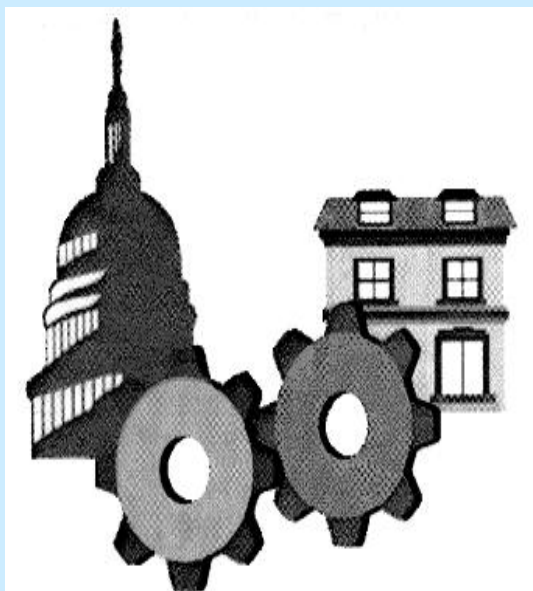
STAN REALIZACJI w roku 2014

1. Praktycznie każdy kraj świata wykorzystuje obecnie systemy zautomatyzowane i informatyczne. Rzadko spotyka się osoby kartujące na papierze
2. Dane pomiarowe z reguły przekazywane są w postaci elektronicznej i często w trybie on-line.
3. Geodeci posiadają często dostęp on-line do zasobów katastralnych
4. Ciągłe osobno przechowywane są dane opisowe i dane kartograficzne zasobów – geodeci mają głównie dostęp tylko do danych kartograficznych, co utrudnia ich prace, a tym samym zbyt dużo danych geodeci przekazują w formie wydruków komputerowych



Stwierdzenie 5 na temat Katastru 2014

Kataster 2014 będzie w znacznym stopniu sprywatyzowany!
Sektor publiczny i prywatny ściśle współpracują ze sobą!



ZAŁOŻENIA w roku 1998 dla Katastru 2014

Komentarz:

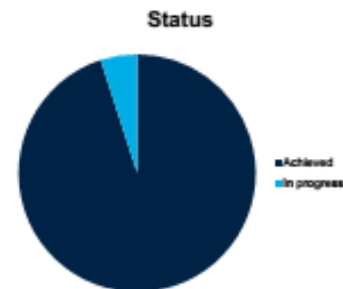
Systemy publiczne okazują się mniej elastyczne i w mniejszym stopniu nastawione na zaspokajanie potrzeb konsumentów niż systemy prowadzone przez organizacje prywatne. Wolna gospodarka wymaga elastyczności w zakresie rynków terenu, planowania wykorzystywania terenów i użytkowania terenu. Taka elastyczność może w większym stopniu być zaspokajana przez instytucje prywatne. **Jednak, ze względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa, niezbędne jest zaangażowanie sektora publicznego.**

Konsekwencje:

Wzrośnie znaczenie sektora prywatnego. **Sektor publiczny będzie koncentrował się na nadzorowaniu i kontroli.**

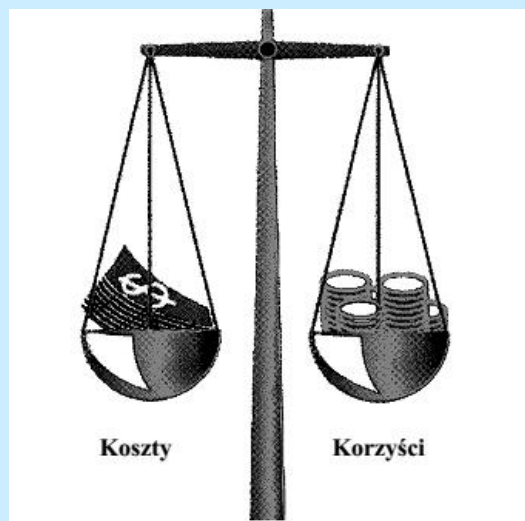
STAN REALIZACJI w roku 2014

1. Większość krajów potrzebuje prywatnego sektora do z informatyzowania masowego danych katastralnych, digitalizacji, ponieważ rząd prowadzący kataster nie posiada wystarczających zasobów.
2. Bank Światowy sukcesywnie promuje angażowanie sektora prywatnego. Podobnie UE poprzez prawne regulacje w zakresie PPP (Partnerstwo Publiczno-prywatne)
3. Odpowiedzialność ostateczna musi zawsze pozostać w gestii organu prowadzącego kataster



Stwierdzenie 6 na temat Katastru 2014

Kataster 2014 pozwoli odzyskiwać koszty!



ZAŁOŻENIA w roku 1998 dla Katastru 2014

Komentarz:

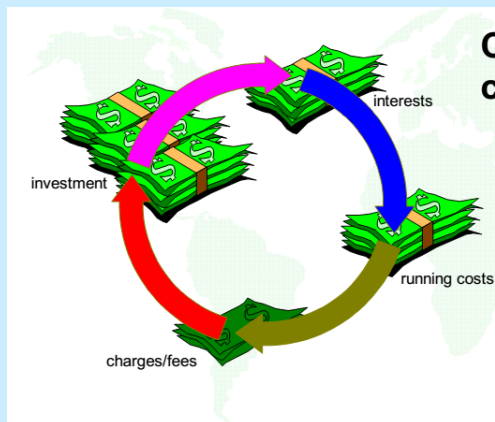
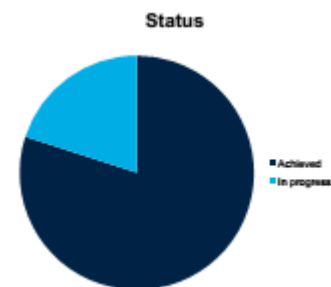
Systemy katastralne wymagają znacznych inwestycji. Lecz tereny, które posiadają dokumentację i które są zabezpieczone prawnie, przedstawiają znacznie wyższą wartość inwestycyjną. Koszty zainwestowane, a także koszty operacyjne muszą być przynajmniej częściowo zwrócone przez tych, którzy odnoszą korzyści.

Konsekwencje:

Bardzo ważnym aspektem reformy i wdrożenia katastru będzie analiza kosztów i korzyści. Geodeci będą musieli poświęcić w przyszłości więcej uwagi problemom ekonomicznym.

STAN REALIZACJI w roku 2014

1. Kiedy w zakresie katastru użytkowane są niezawodne, wydajne, szybkie i tanie systemy rejestracji, odzyskiwanie nakładów jest znacznie szybsze,
2. Kataster prowadzony w jednej agencji/urzędzie szybciej i sprawniej odzyskuje poniesione nakłady finansowe
3. Odzyskiwanie nakładów finansowych uzależnione jest od przepisów prawnych w zakresie finansowania katastru i udzielania z niego informacji
4. Wiele krajów z założenia przyjmuje, że agencja/urząd ma się samofinansować – z reguły z sukcesem
5. Dyskusje w zakresie zwrotu kosztów z katastru są trudne i polityczne, uzależnione od polityki i budżetu państwa
6. Przed globalnym kryzysem finansowym, większość była za wolnymi od opłat danymi i usługami, - kryzys spowodował wysiłki w zakresie odzyskania kosztów poniesionych na kataster przez służby państwowe

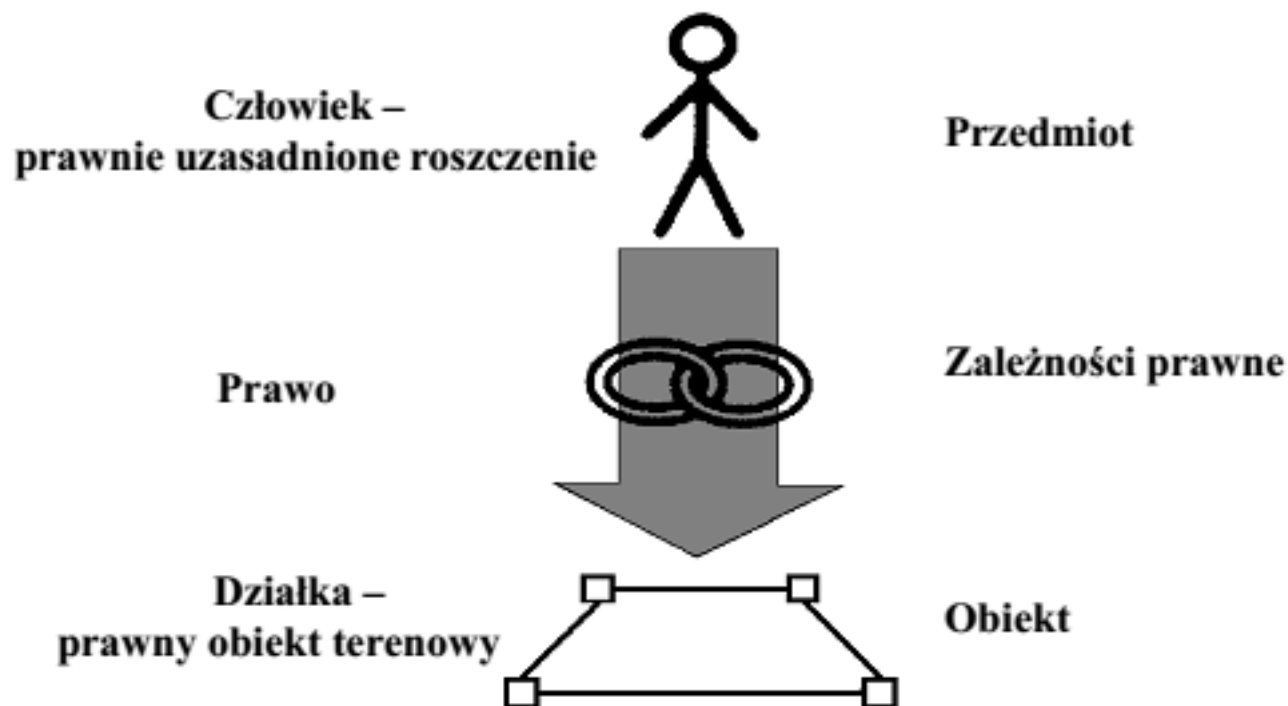


Kataster - przeszłość- teraźniejszość –przyszłość – uwagi ogólne ekspertów

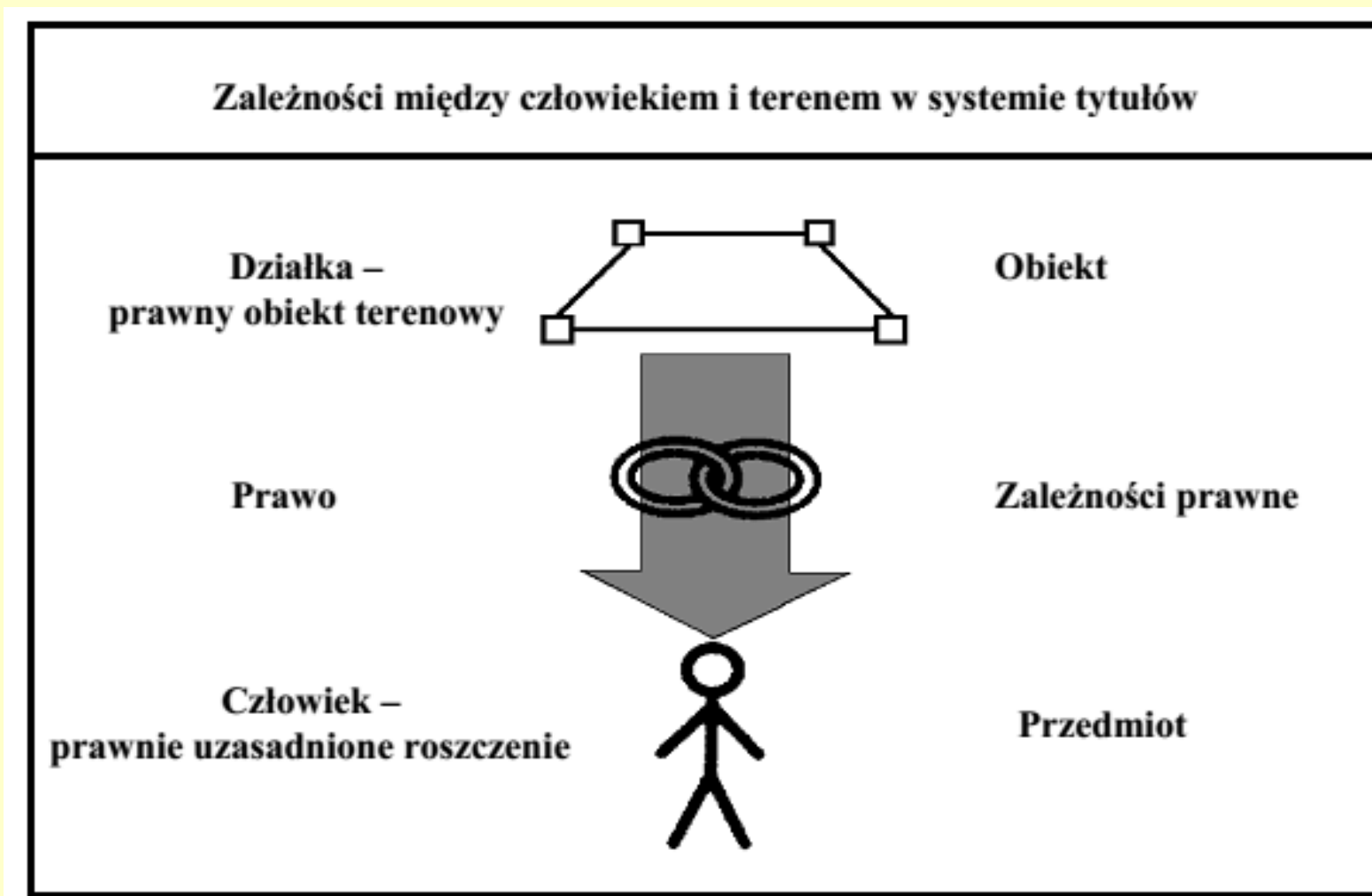
- **systemy katastralne w krajach rozwiniętych starają się być zbyt doskonałe.** Ta doskonałość prowadzi do wykorzystywania zbyt uciążliwych procedur i zbyt wolnego i kosztownego realizowania usług.
- w konsekwencji, jednym z celów przeprowadzenia reform katastralnych jest poprawa usług świadczonych przez systemy katastralne.
- automatyzacja systemów katastralnych jest szeroko postrzegana jako właściwe narzędzie służące poprawie jakości działania systemów katastralnych. **Jednak automatyzacja konwencjonalnych i doskonałych systemów, bez wprowadzenia zmian w zakresie procedur, może doprowadzić do pogorszenia działań.**
- innowacje w zakresie systemów katastralnych dążą w kierunku włączania systemów katastralnych w infrastrukturę informacji przestrzennej.
- coraz większego znaczenia, w kontekście katastru, nabierają problemy związane z **odzyskiwaniem ponoszonych na kataster nakładów i prywatyzacją.**

Człowiek – teren – rejestracja w systemie aktów prawnych (deed)

Zależności między człowiekiem i terenem w systemie aktów prawnych



Człowiek – teren – rejestracja w systemie tytułów (title)



Jaki powinien być Kataster przyszłości

- być prosty i efektywny ale jednocześnie wiarygodny
- dawać się przystosować do poziomu i gęstości zaludnienia,
- zapewniać dostęp do wiedzy o terenie, bezpieczeństwo posiadania gruntów i obrotu prawami własności,
- szybko informować o możliwych rozwiązaniach opcjonalnych,
- obejmować wszystkie grunty państwowe i prywatne,
- prowadzony jednolicie programowo i środowiskowo w skali kraju
- być częścią krajowej infrastruktury danych przestrzennych.

Kataster 2014 – rola GEODETY

❖ Najważniejszym działaniem, jakie mogą i muszą podjąć geodeci, to zrozumienie, że **rozwój technologiczny prowadzi do zmian zawodu geodety.**

❖ Dwa podstawowe aspekty tego zawodu:

❑ *umiejętność lokalizacji obiektów w świecie fizycznym i prawnym*

❑ *umiejętność przedstawienia tych obiektów na mapie*

podlegają znaczącym wpływom wynikającym z rozwoju elektroniki i informatyki.

❖ Dokonywanie pomiarów, oznaczające określanie położenia obiektów w systemie odniesienia, stają się **procesem w pełni zautomatyzowanym**, korzystającym z GPS, fotogrametrii, teledetekcji i teodolitów automatycznych.

❖ Geodeci mogą wiedzieć mniej o samym procesie dokonywania pomiarów, lecz muszą wiedzieć wystarczająco dużo, **aby ocenić wiarygodność i poprawność wszystkich uzyskiwanych wyników.**

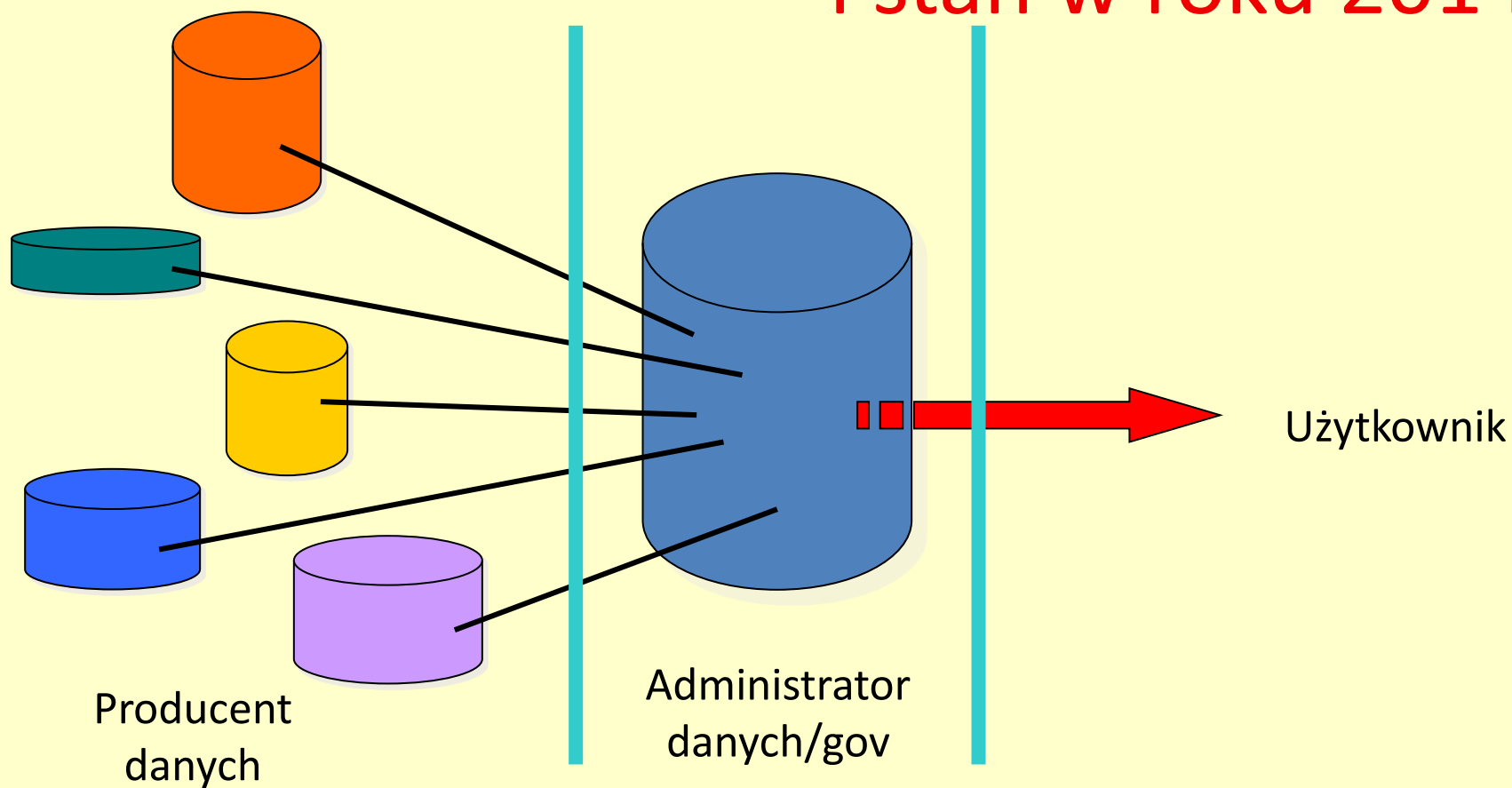
Nowoczesny Kataster a GEODETA

- ❖ Geodeci muszą zrozumieć procesy zachodzące w odniesieniu do określania i definiowania prawnych obiektów terenowych.
- ❖ Muszą znać postępowanie sądowe
- ❖ Muszą rozumieć, na czym polegają podstawowe zasady wyceny gruntów.
- ❖ Muszą potrafić posługiwać się systemami zarządzania terenem, które pozwalają tworzyć odpowiednią dokumentację o terenie i wszystkich aspektach prawnych i fizycznych,
- ❖ Muszą umieć tworzyć i dostarczać właściwą informację o terenie do obywateli, przedsiębiorstw, władz i decydentów publicznych nie dla geodezji

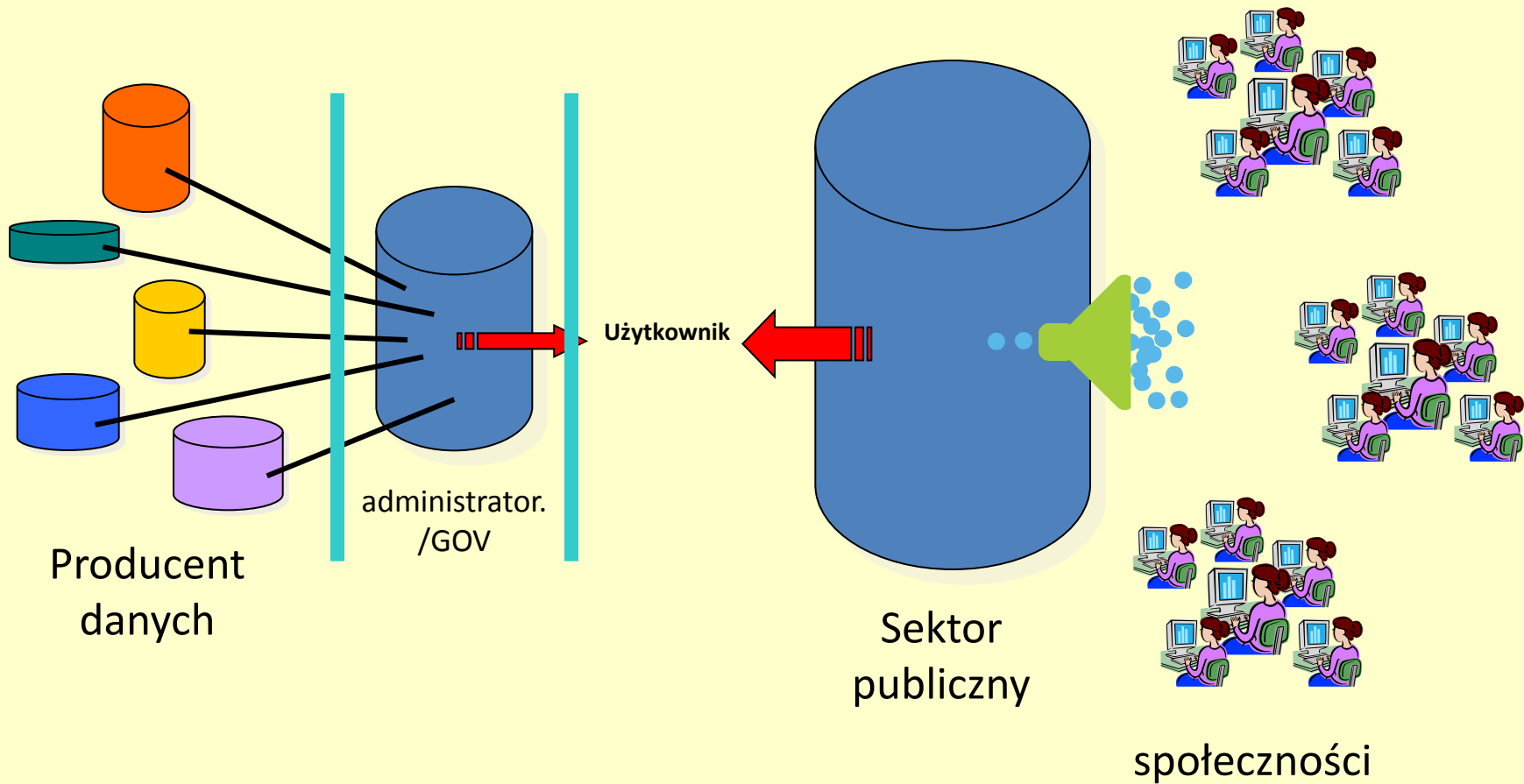
Wzrasta znaczenie roli geodetów w społeczeństwie (czy w Polsce też??)

po roku 2014

Tworzenie Katastru – przeszłość i stan w roku 2014



Kataster - przyszłość



Kataster w Polsce – czego oczekujemy

Dane w katastrze powinny być:

- ✓ pełne, pokrywające obszar całego kraju
- ✓ jednolicie opracowane i prowadzone w jednolitym systemie i standardzie w skali całego kraju
- ✓ spełniające wymogi dokładnościowe i prawne
- ✓ jakościowo właściwe
- ✓ wiarygodne
- ✓ aktualne – najlepiej w czasie rzeczywistym
- ✓ interoperacyjne

Kataster w Polsce – stosowanie standardów międzynarodowych – ISO 19152

Z myślą m.in. o prawidłowo opracowanym i zarządzanym katastrze powstał międzynarodowy standard nazwany **INTERNATIONAL ISO/FDIS STANDARD 19152 - Geographic information — Land Administration Domain Model (LADM)**.

Standard ISO 19152 zapewnia:

- jednolitość definicji obiektów przestrzennych, w tym szczególnie w zakresie katastru nieruchomości, we wszystkich zainteresowanych tym modelem krajach, bez konieczności tworzenia definicji w poszczególnych krajach, które to definicje poprzez ich stosowanie pozwoliłyby administrować w przestrzeni terenami w sposób zapewniający maksymalną efektywność
- możliwość komunikacji pomiędzy sobą rejestrów publicznych, zarówno w obrębie danego kraju jak również w obrębie poszczególnych krajów pomiędzy sobą poprzez stosowanie opracowanych modeli obiektów przestrzennych.

ten standard powinniśmy zastosować, albowiem jest to standard międzynarodowy i rozwijany przez zespół międzynarodowy. Dostosujemy się do oczekiwań światowych i europejskich

Różne źródła danych i ich manualne możliwości integracyjne



EGiB – Ewidencja Gruntów
i Budynków

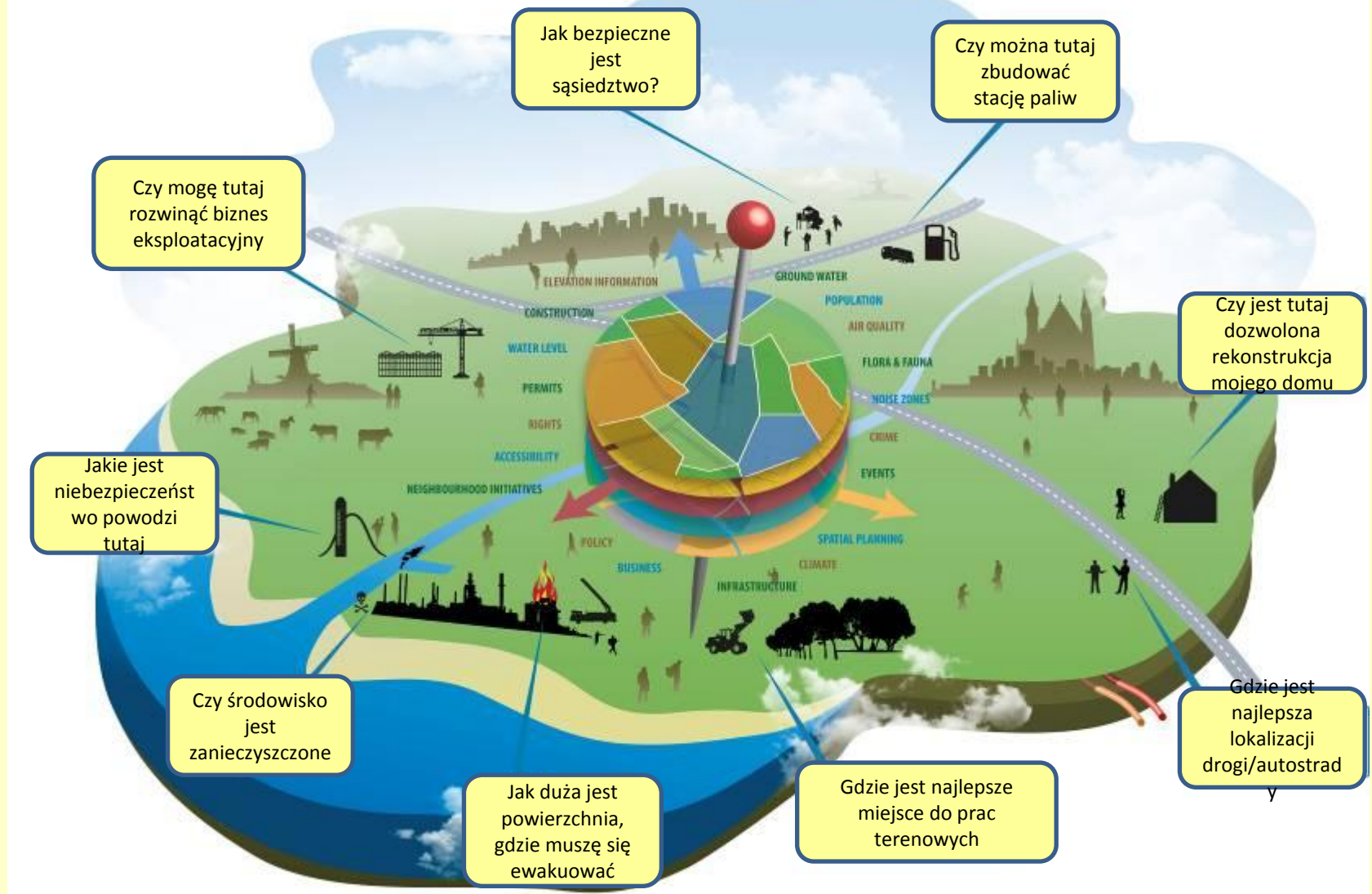


TBD – Topograficzna Baza
Danych



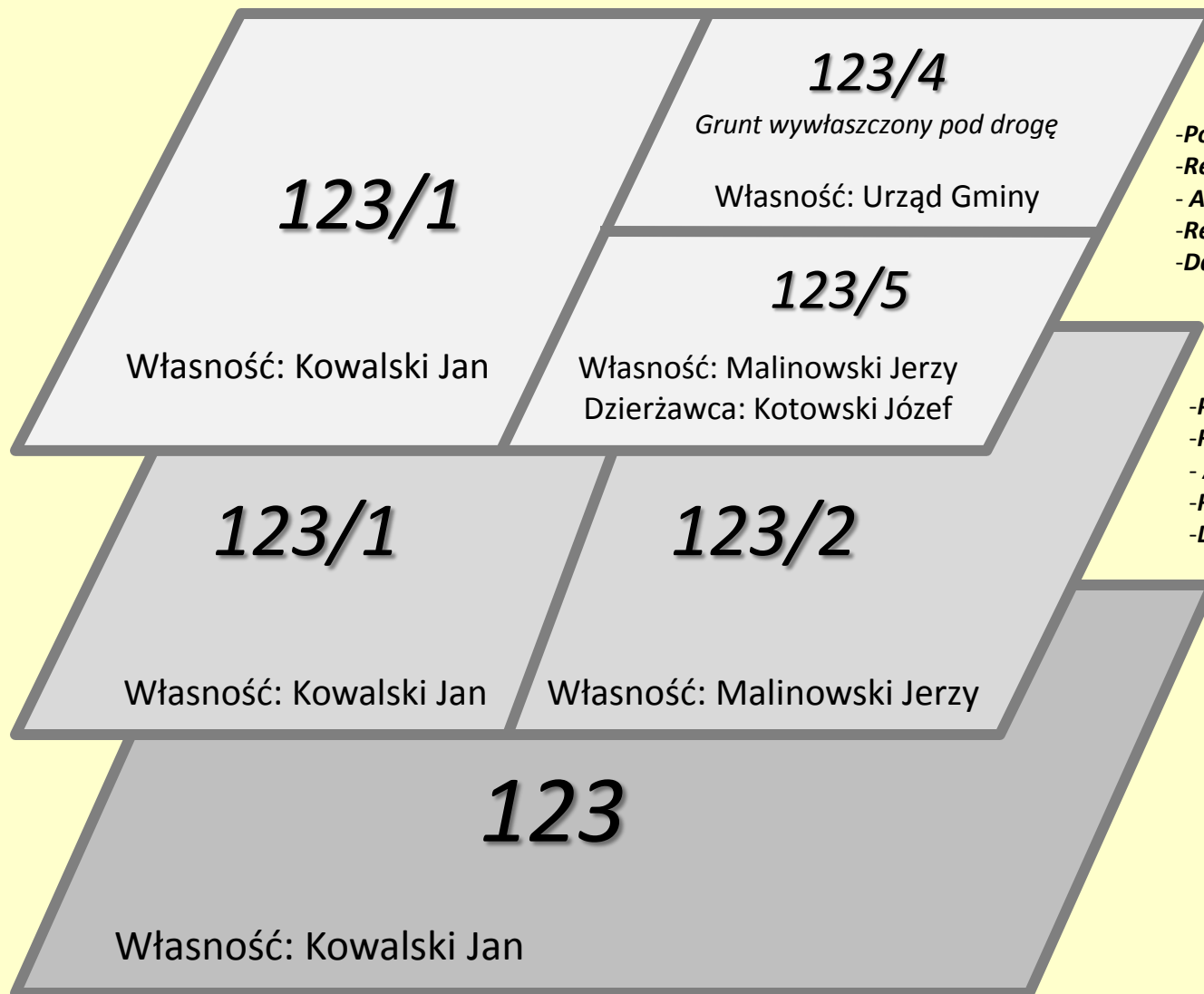
Ort,Trn – Ortofotomapa
+ pomiar terenowy

Kataster w Polsce – na jakie pytania powinien odpowiadać kataster



Oczekiwania międzynarodowe są takie, że kataster powinien odpowiedzieć na te wszystkie pytania w trybie analiz obiektów katastralnych i zapytań

Dane w katastrze – zmienność katastru w czasie



- Podział
- Rejestracja w PODGIK w określonym czasie
- Akt notarialny
- Rejestracja w katastrze w określonym czasie
- Dalszy obrót

- Podział
- Rejestracja w PODGIK w określonym czasie
- Akt notarialny
- Rejestracja w katastrze w określonym czasie
- Dalszy obrót

Dane w katastrze – trudność w zapisach – prawny brak katastru wielowymiarowego



Lokale mieszkalne nr 1,2



*Klatka
schodowa*



Lokale mieszkalne, nr 10,11



Lokale użytkowe



Lokale użytkowe



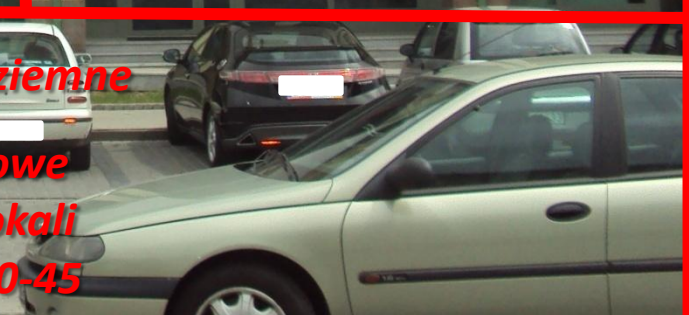
Lokale użytkowe



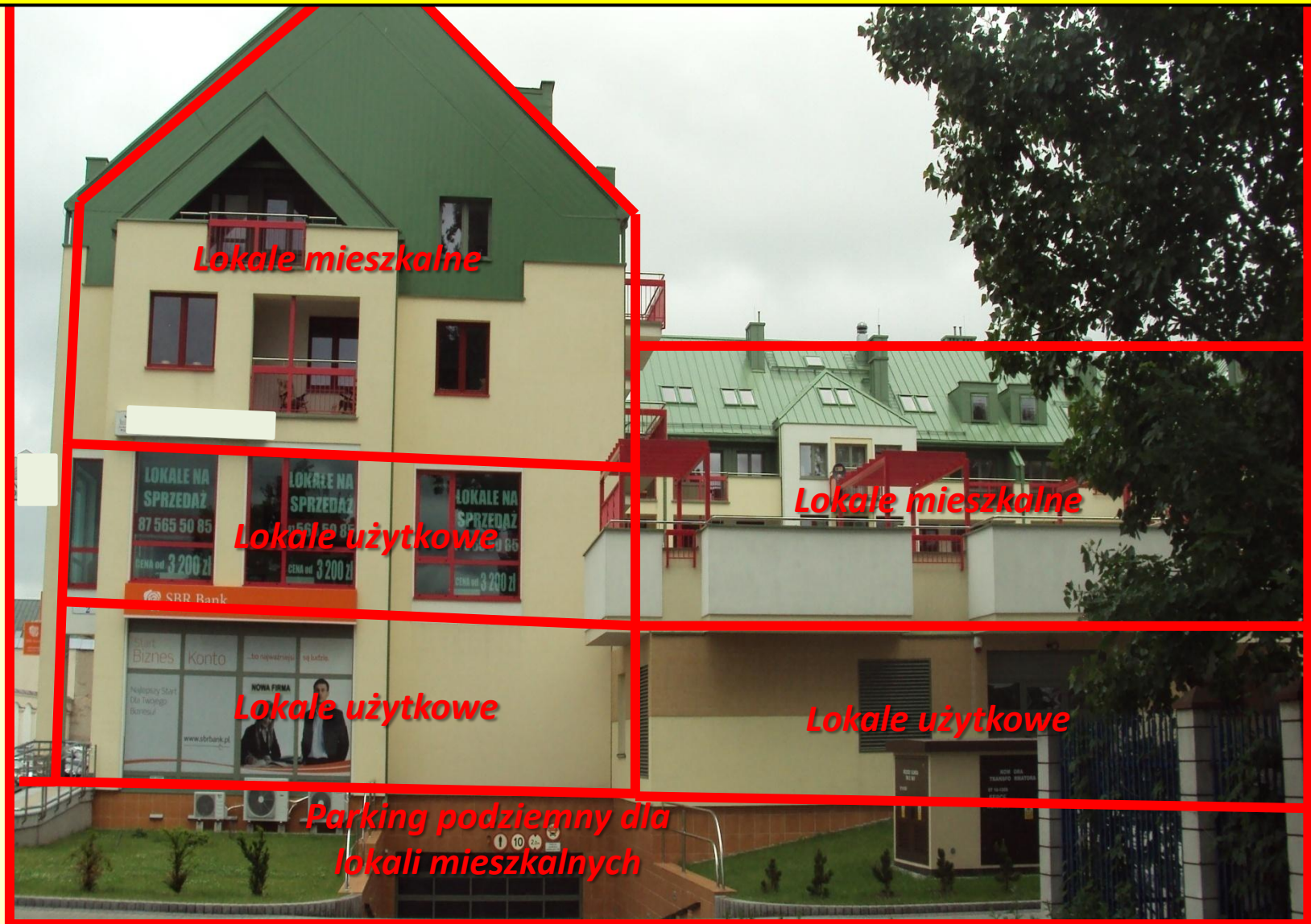
Lokale użytkowe



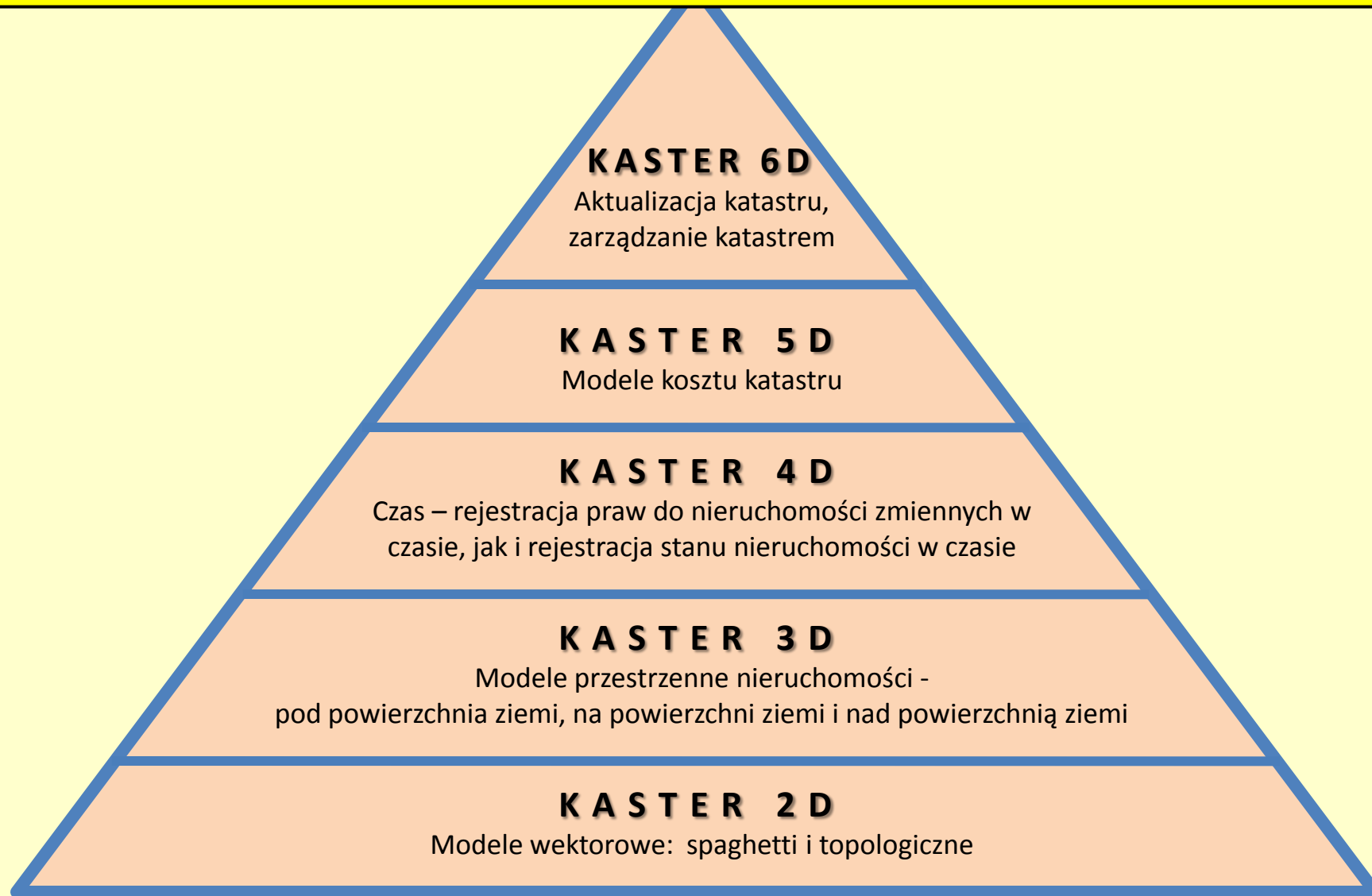
*Parkingi podziemne
Miejsca postojowe
naziemne dla lokali
mieszkalnych 30-45*



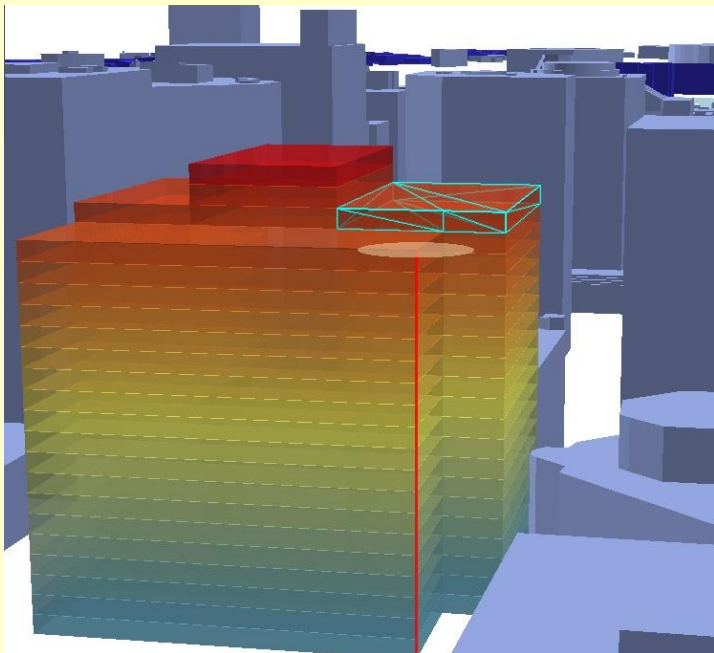
Dane w katastrze – trudność w zapisach – prawny brak katastru wielowymiarowego



Dane w katastrze – kataster wielowymiarowy

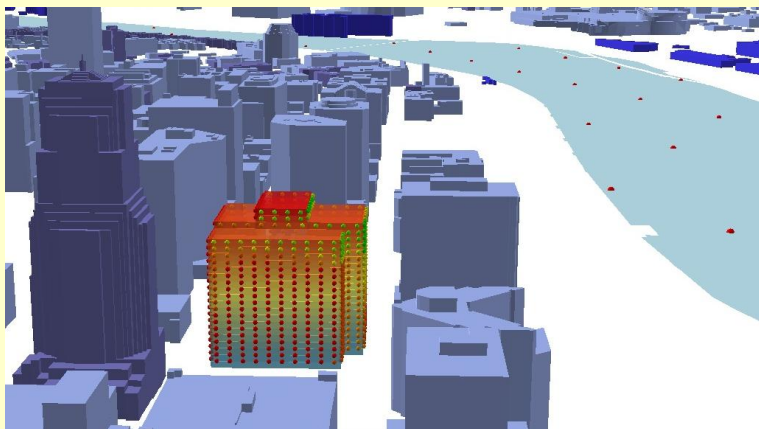


Przechodzenie w następne wymiary



Kataster 2 D może stać się w sposób prosty
Katastrem 3D i dalej prosto rozwijanym w
następne niezbędne wymiary

Niezbędne prawo w tym zakresie !!!

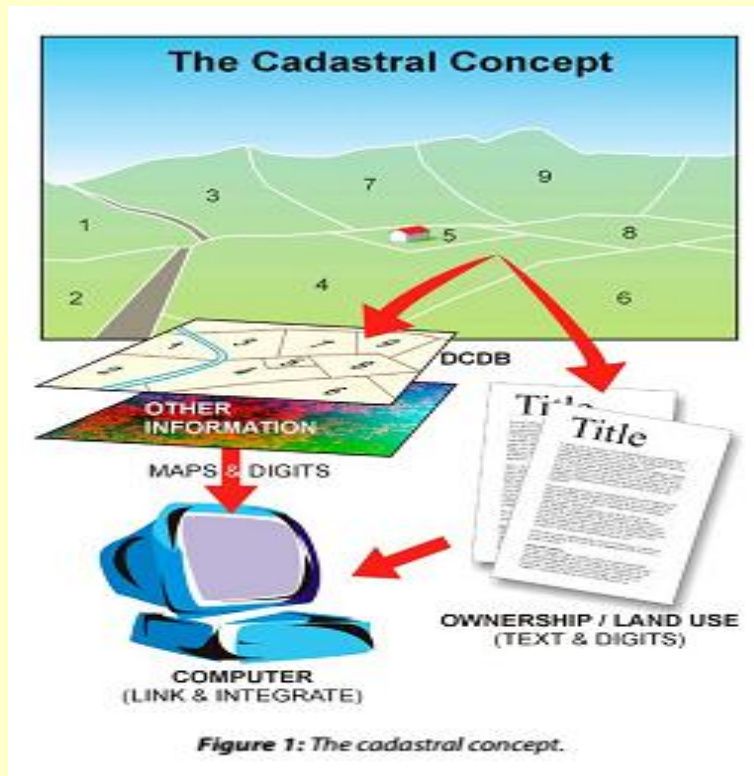


Kilka rozważań na temat katastru

1. Istnieje pilna potrzeba w wielu krajach świata budowy katastru efektywnego kosztowo, zrównoważonego systemowo, dostarczającego pełnej i wiarygodnej informacji o terenie, zapewniającego pewność obrotu i zarządzania terenami
2. Różnica między systemami rejestracji „deeds” i “title” staje się niewidoczna w katastrze w dobie informatyzacji i automatyzacji katastru
3. Agencje katastralne/urzędy koncentrują się na kliencie, a nie na technologii – w rezultacie efekt końcowy jest zdecydowanie najlepszy.
4. Kraje z rozwiniętą technologią katastralną i „mocnym” zawodem geodety łatwiej i efektywniej wdrażają katastry „fit-for-purpose” – dostosowane do potrzeb, a tym samym są bardziej wydajne ekonomicznie i posiadają większe możliwości wprowadzenia katastru wielowymiarowego
5. Dążenie do członkostwa w UE było wielką siłą napędową do rozwinięcia systemów katastralnych w wielu krajach Europy, a poniesione nakłady finansowe zaczynają się stopniowo w gospodarce zwracać



Kataster przyszłości



Kataster po roku 2014 – kto jest supermenem w katastrofie



**Ludzie-Człowiek !!! –
ciągle człowiek**

Dziękujemy za uwagę

Wykorzystano:

- Prezentacje z Kongresu FIG w Kuala Lumpur w roku 2014*
- Dane statystyczne ze strony internetowej portalu Wikipedia*
- Opracowanie FIG – Kataster 2014 z 1998 roku i Kataster 2014 and Beyond z roku 2014 –oraz polskie tłumaczenie Kataster 2014 wykonane przez IGIK PW*
- Dane ze strony internetowej FAO oraz The World Bank*