

Informacja na temat prac koncepcyjnych w zakresie tworzenia systemu inteligentnego miasta (smart city) w Płocku

D. Gotlib, R. Olszewski (Wydział Geodezji i Kartografii)

Współpraca: M. Muraszkiewicz (Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych)



www.gik.pw.edu.pl

1921...
Wydział Geodezji i Kartografii
Politechnika Warszawska



POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Instytut Rozwoju
Technologii Stosowanych 

Smart city - wprowadzenie

- Wiele różnych definicji....
- **Inteligentne miasto jest dynamiczną siecią wzajemnie komunikujących się i współdziałających zasobów, struktur i usług, a jego mieszkańcy, tworząc społeczność sieciową, są aktywnymi użytkownikami tych zasobów i usług, ale także sami są elementem sieci wnosząc do niej swoje aktywa i energię**
- 6 wymiarów „inteligentnego miasta”
 - Gospodarka – konkurencyjność (*smart economy*),
 - Ludzie – kapitał ludzki i społeczny (*smart people*),
 - Środowisko – zasoby naturalne (*smart environment*),
 - Mobilność – transport i ICT (*smart mobility*)
 - Zarządzanie – uczestnictwo (*smart governance*),
 - Jakość życia (*smart living*)

Smart city - wprowadzenie

**Podstawą funkcjonowania systemów
„inteligentnych miast”
są nowoczesne technologie ICT**

Smart City - obszary badań i zastosowań



Projekty SmartCity w Europie

- inicjatywa „**Smart Cities and Communities Initiative**” Komisji Europejskiej .
- modelowe rozwiązania inteligentnego miasta, tzw. T-City, w Friedrichshafen
- Aarhus (Dania)
- Turku (Finlandia)
- Barcelona Smart City - miejsce dorocznych spotkań (World Congress)




Projekty SmartCity w Europie



Inicjatywy „smart city” w Europie

europaensmartcities


Q your city?



why smart cities?
smart cities model
the ranking
benchmarking
press & resources
and
the team

contact imprint

TU
WIEN
SRP - Centre
of Regional
Science
VIENNA
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY



Department of
Geography
University of Ljubljana

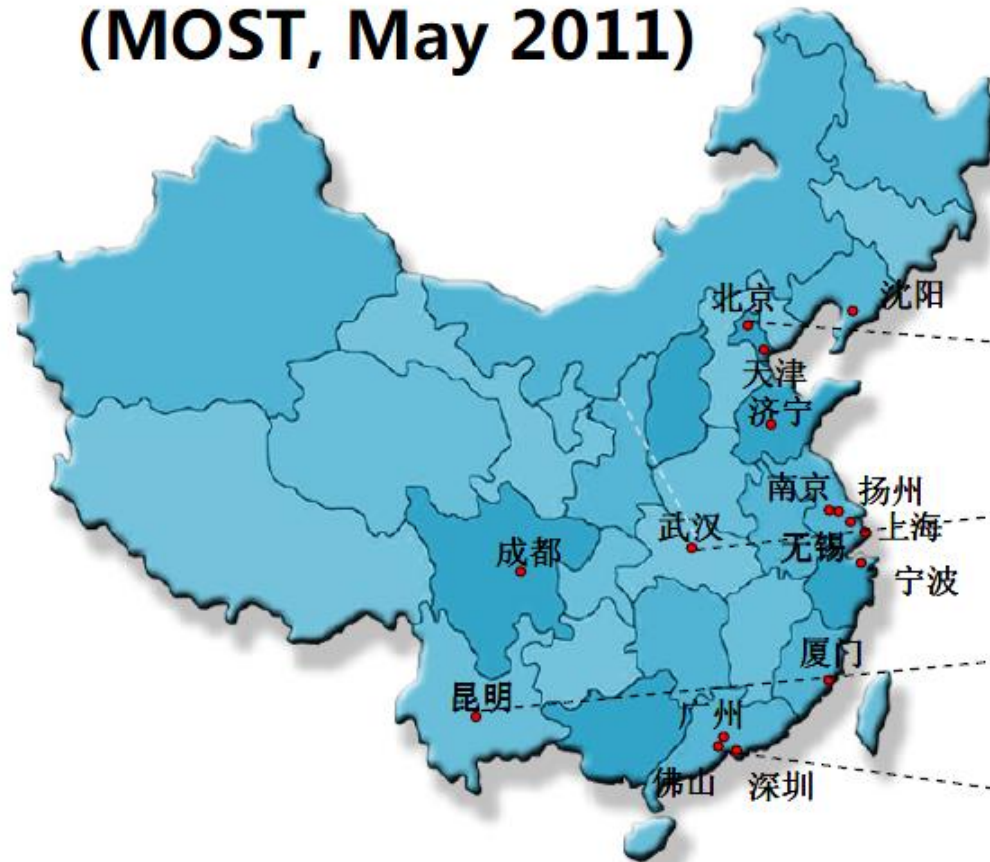
TUDelft
Delft University of Technology

OTB Research Institute
for Housing, Urban and
Mobility Studies
Delft University of Technology

ASSET ONE

Projekty „smart city” w Chinach

Atlas of SC (MOST, May 2011)



Shanghai, Yangzhou,
Ningbo, Shenzhen,
Nanjing, Wuxi,
Chengdu, Tianjing, etc.
outline smart city

Beijing: Smart
Beijing Action Plan

Wuhan: Central
Smart Capital

Kuming: Eco-
friendly City

Foshan: Smart
Foshan

Projekty „smart city” w Chinach

Wuhan, Application

– **13 projektów**

- Inteligentne zarządzanie społecznością SmartCity w Yongqing
- Darmowy dostęp do sieci WiFi w “Dolinie Optycznej”
- Miejski system informacyjny dla administracji
- Cyfrowa platforma zarządzania urbanistycznego
- Geo-space – system informacji przestrzennej dla Wuhan
- Bezpieczeństwo żywności i leków. System śledzenia obrotu mięsem
- Inteligentne Systemy Transportowe - ITS
- System monitoringu video Wuhan City
- E-urząd – cyfrowy system wspomaganie decyzji bazujący systemie informacji geograficznej (GIS)
- Hodowla bydła w Hannan District
- E-Zdrowie “Mobilny Szpital” w Wuhan Central Hospital

Cel i funkcjonalność systemu „*Inteligentny Płock*”

- założenia koncepcyjne

- Podniesienie poziomu bezpieczeństwa publicznego oraz jakości życia mieszkańców Płocka poprzez opracowanie , w oparciu o narzędzia teleinformatyczne, kompleksowych rozwiązań systemowych w kierunku uspołnienienia i rozwoju poprzez Integrującą Platformę Geoinformacyjną istniejących systemów miejskich:
 - system miejskiego monitoringu wizyjnego;
 - system zarządzania ruchem ulicznym;
 - monitoring stanu infrastruktury miejskiej;
 - system monitoringu i prognozowania stanu środowiska (zanieczyszczenie powietrza, zagrożenie powodziowe);
 - interaktywne platforma komunikacji społecznej;
 - systemy wspomaganie ruchu turystycznego;
 - systemy wspomagające poruszanie się osób niepełnosprawnych.

Wybrane potencjalne funkcje systemu

- Zintegrowany dostęp do rejestrów publicznych
- ITS – nowoczesne rozwiązania nawigacyjne oraz sterowanie ruchem, systemy inteligentnego parkowania.
- Nowoczesne metody gospodarowania przestrzenią, planowania przestrzennego i wspomaganie rynku nieruchomości.
- System bezpieczeństwa powszechnego i wspomaganie służb ratowniczych – E-Bezpieczeństwo.
- Miejski monitoring obywatelski - rozbudowa systemu obywatelskich interwencji w zakresie awarii i naruszenia porządku publicznego (uszkodzenia ulic, pojazdów zaparkowanych w sposób stwarzających zagrożenie).

Wybrane potencjalne funkcje systemu

- Zintegrowany monitoring środowiska, m.in. monitoring i analiza zanieczyszczeń powietrza.
- Powszechne płatności za pomocą urządzeń mobilnych w muzeach, urzędach, sklepach, w transporcie miejskim, w punktach usługowych itd.
- Budowa jednolitego systemu kart partnerskich (lojalnościowych) dla odpłatnych usług miejskich (komunikacja), miejskich instytucji kulturalnych, rekreacyjno-sportowych otwartego dla podmiotów prywatnych,

Wybrane potencjalne funkcje systemu dla Płocka

- System inteligentnego oświetlenia miasta z optymalizacją dostarczania energii
- System inteligentnego opomiarowania wielu mediów (energia elektryczna, gaz, woda), w tym budynków komunalnych i budynków użyteczności publicznej
- Energooszczędne budownictwo
- Budowa inteligentnej "wirtualnej elektrowni" z użyciem układów generacji energii elektrycznej (silniki/turbiny gazowe) w kogeneracji z energią cieplną i chłodem oraz z użyciem odnawialnych źródeł energii, sprzężonych z układami inteligentnego opomiarowania oraz sterowania oświetleniem

Wybrane potencjalne funkcje systemu

- Systemy monitoringu infrastruktury technicznej np. wodociągi, kanalizacja, linie elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazownicze.
- Przewodnik po mieście – aplikacje czasu rzeczywistego z funkcją lokalizacji umożliwiające zwiedzanie miasta i jego obiektów (muzea, galerie, pomniki, parki, miejsca historyczne, centra handlowe, restauracje, parkingi itd.) według różnych scenariuszy, z możliwością ich indywidualizowania.
- Wykorzystanie *crowdsourcingu* i serwisów społecznościowych w planowaniu rozwoju miasta; mieszkańcy za pośrednictwem aplikacji udostępnianych przez władze miasta przekazują opinie i pomysły i konkretne rozwiązania na rzecz rozwoju miasta
- i inne...

**Integracyjna rola zaawansowanego systemu informacji
przestrzennej – model 3D miasta
oraz spójnej platformy ICT**





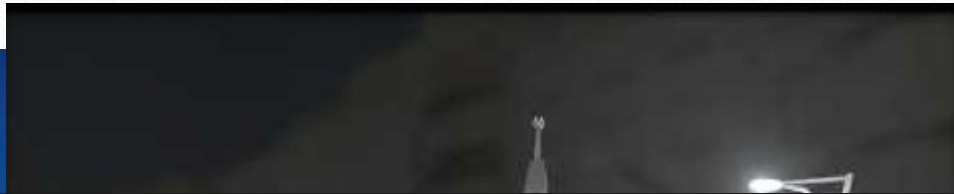
Intelligentne systemy transportowe (ITS)



<http://www.tpfz.com/intelligent-transportation-systems.html>



Smart City – inteligentne oświetlenie



Telematics Wireless
Real-time Control Zoom: 15.00 Location: Holon_Hamerkava

Search: INFORMATION ⓘ

Lamp20016 (1299) | AUTOMATIC

Lamp Status On 100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
100%

Time Stamp
03/11/14 6:35:31 PM

Automatic Refresh

Metering

Mains current (mA)	1990.0
Lamp level command	100.0
Lamp command mode	0.0
Lamp level feedback	100.0
Lamp switch feedback	true
Mains voltage (V)	216.6
Lamp power	430.0
Power factor	0.985
Lamp energy	-196807.05
Temperature	33
Node failure message	

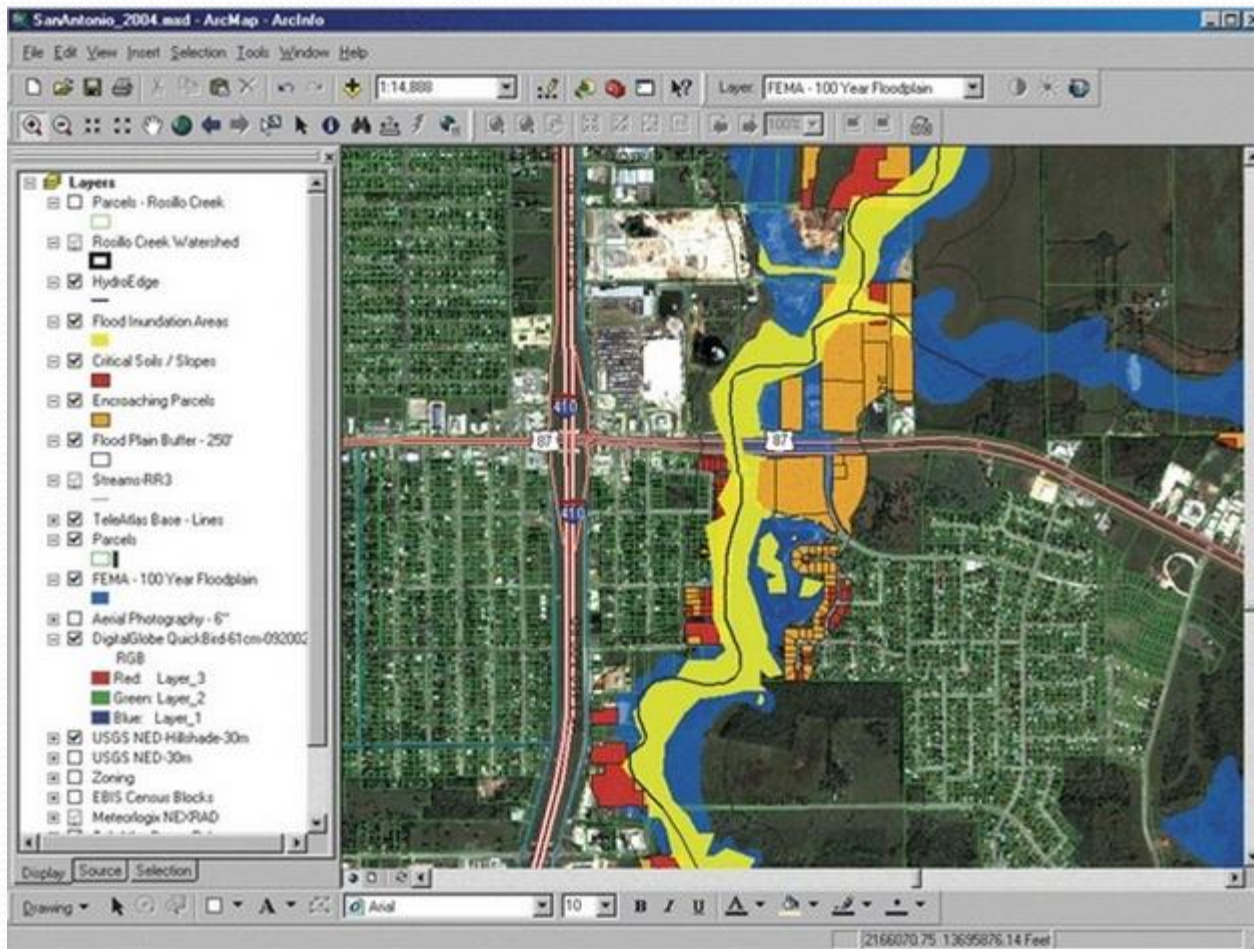
Status

- Lamp failure
- Lost communication
- Node Failure
- Unknown identifier

www.telematics-wireless.com

1000 53

Planowanie przestrzenne



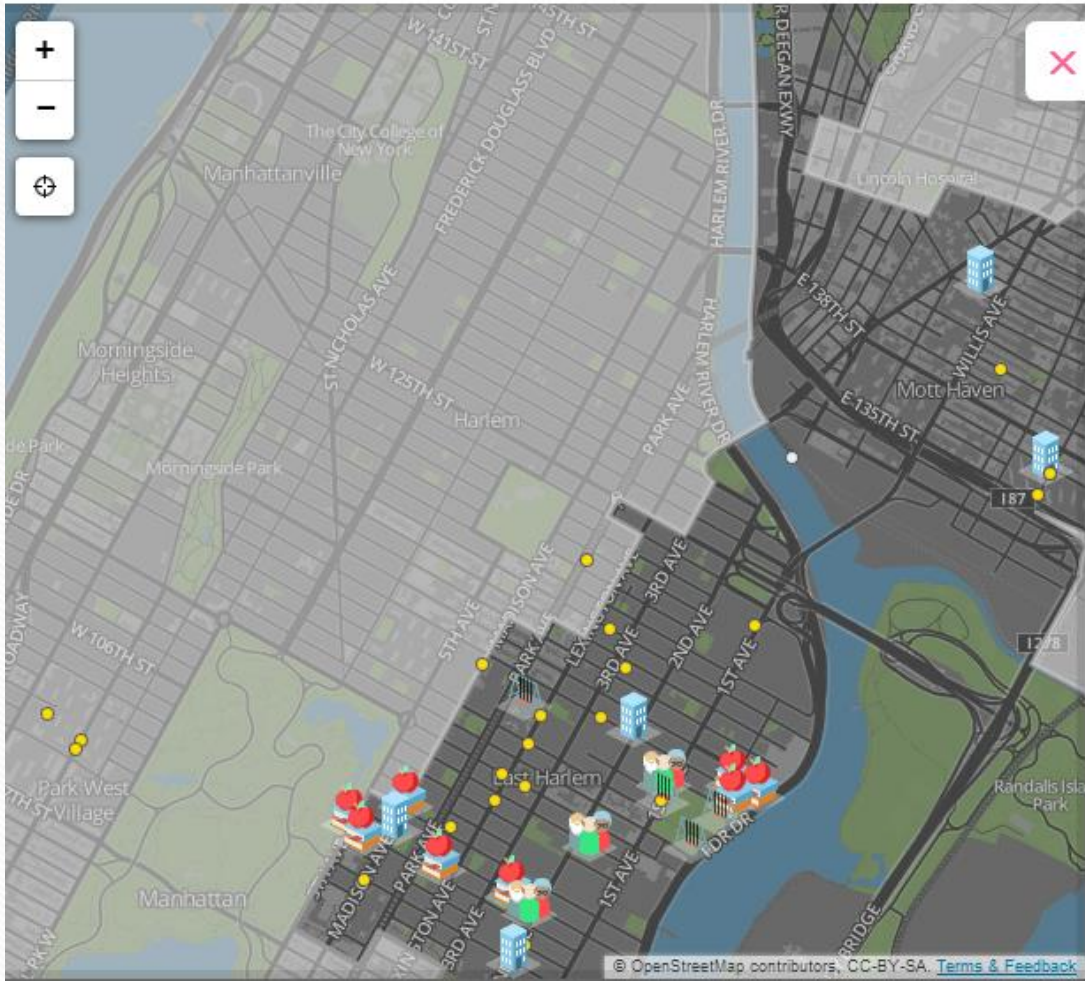
ArcMap view of a Flood Analysis study














Budżet partycypacyjny (przykład z Nowego Jorku)



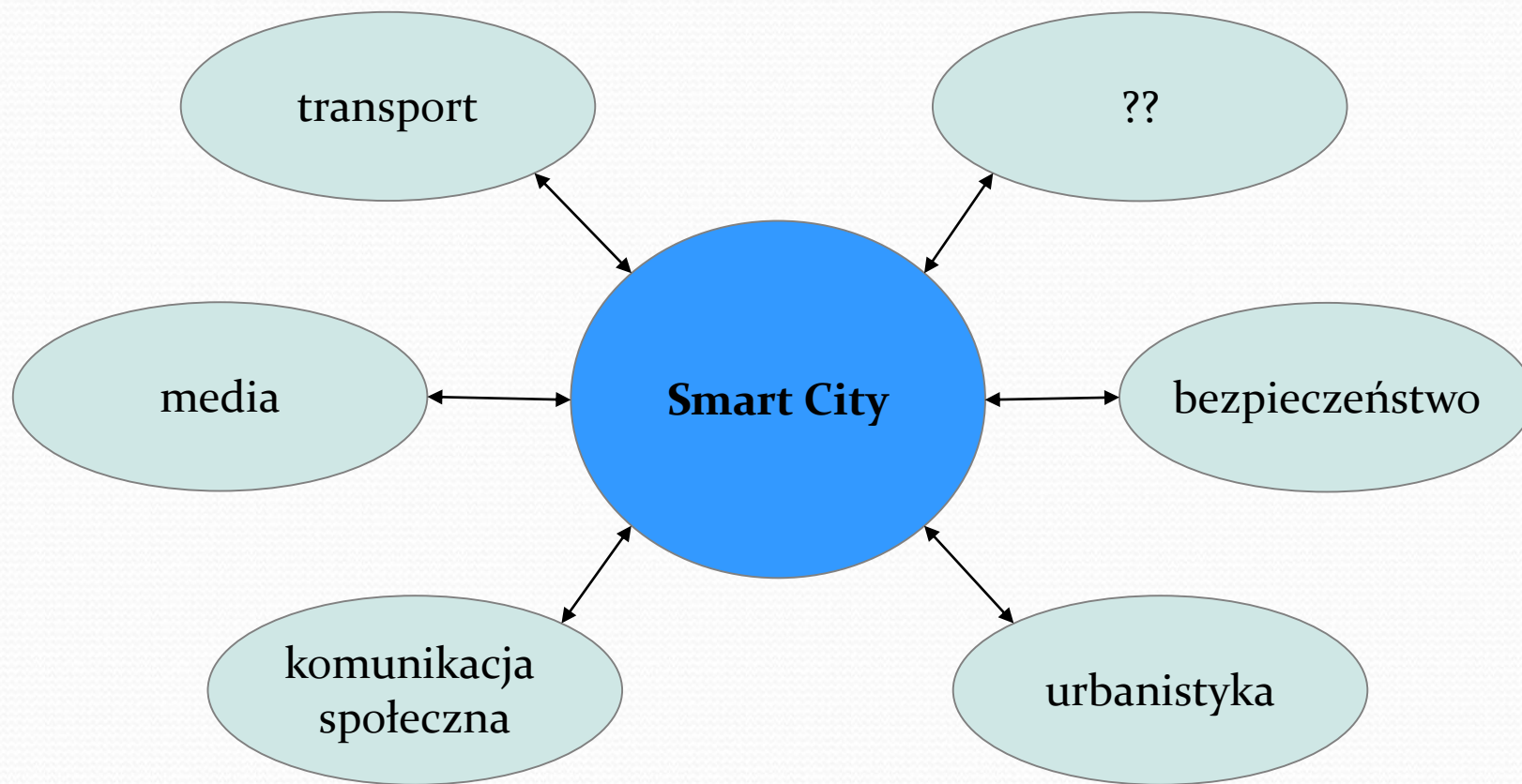
How would YOU spend \$1 Million?

ABOUT GUIDELINES GET MORE INFO



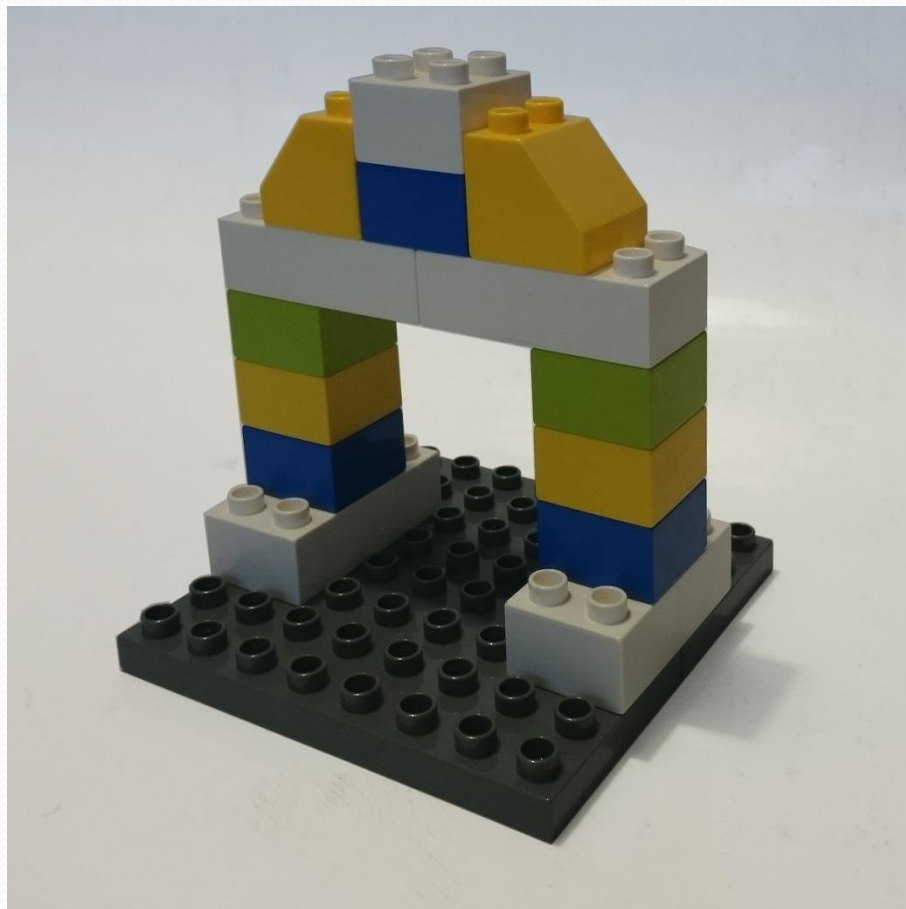
-  Culture and Community Facilities
-  Schools and Education
-  Environment
-  Housing
-  Parks and Recreation
-  Public Health
-  Public Safety
-  Seniors
-  Streets and Sidewalks
-  Transit
-  Youth
-  Previously funded
-  Proposed, not shortlisted

SmartCity - integracja, współdziałanie



SmartCity

- spójność modułów systemu



*Tworzenie Smart City jest procesem “organicznym”
(tak, jak rozwój samego miasta).*

Rozwiązań Smart City się nie kupuje, należy je tworzyć „na miarę”



Porozumienie Miasto Płock – PW - UKSW

- **Strony postanawiają nawiązać współpracę polegającą na przygotowaniu wspólnego przedsięwzięcia, mającego na celu opracowanie i wdrożenie nowych, innowacyjnych rozwiązań służących realizacji poprawy jakości życia i bezpieczeństwa mieszkańców miasta oraz wsparcia jednostek samorządu terytorialnego w działaniach dotyczących tworzenia sprawnej i funkcjonalnej e-administracji, które pozwolą na uzyskanie wyraźnej i trwałej poprawy infrastruktury miejskiej i interakcji społecznych poprzez współfinansowanie badań naukowych i prac rozwojowych.**

16 listopada 2015 r.



Inteligentne miasta Makroregionu Polski Centralnej

- projekt pilotażowy w Płocku?
- drugie miasto w województwie łódzkim?

www.gik.pw.edu.pl



Wydział Geodezji i Kartografii
Politechnika Warszawska

Dziękuję za uwagę