

Laboratorium Internetu Rzeczy

mgr inż. Piotr Gabryszak

mgr inż. Przemysław Hanicki

dr hab. inż. Jarogniew Rykowski



UNIERSYTET EKONOMICZNY
W POZNANIU



Internet Rzeczy

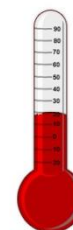


UNIwersYTET EkONOMICZNY
w POZNANIU

2010-04-06



Rzeczy i człowiek

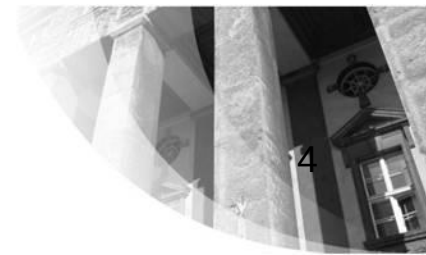
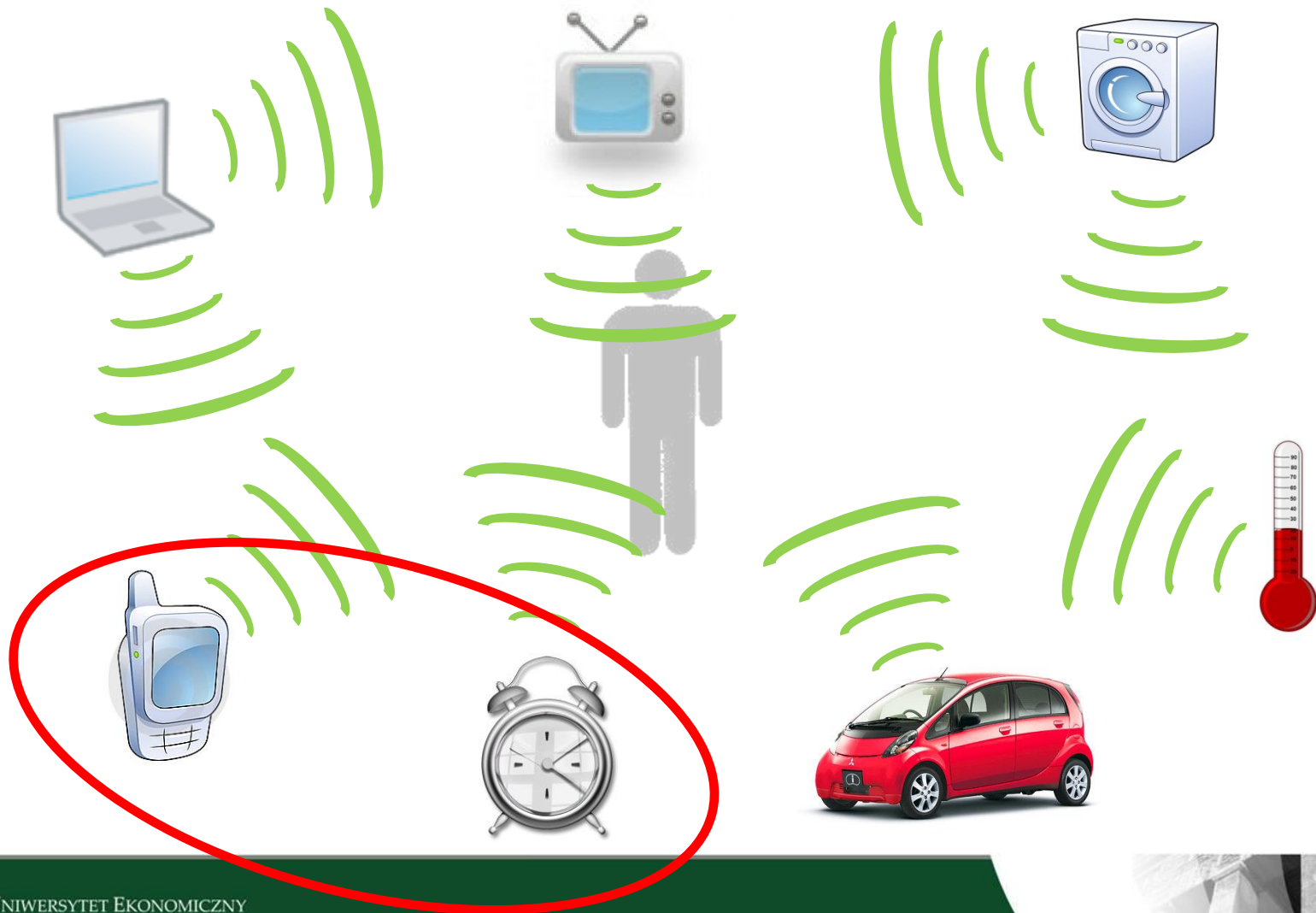


UNIwersytet Ekonomiczny
w POZNANIU

2010-04-06

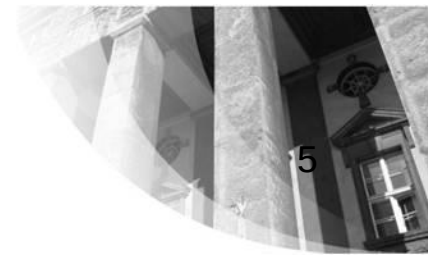
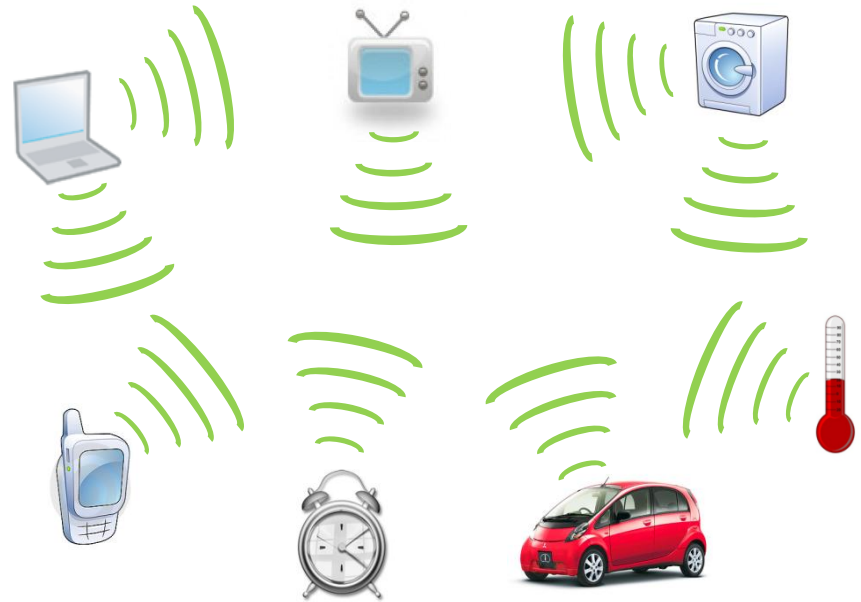


Internet Rzeczy



Urządzenia w Internecie Rzeczy

- Posiadają **unikalne identyfikatory**
- Zbierają **dane z otoczenia**
- **Współpracują** z innymi urządzeniami



Internet Rzeczy

- „**Internet Rzeczy** obejmuje **infrastrukturę** sprzętową i programową umożliwiającą **komunikację i współdziałanie** fizycznych urządzeń, które są **aktywnymi uczestnikami** procesów.”



*Raport komisji Unii Europejskiej
Internet of Things*



UNIwersytet Ekonomiczny
w POZNANIU

2010-04-06



Internet Rzeczy

- **Integracja** nowoczesnych technologii
- **Nowa generacja urządzeń** działających w najbliższym otoczeniu człowieka
- Brak konieczności **świadomego** angażowania się człowieka w proces przekazu informacji między urządzeniami

Rynek nowych typów usług



Organizacja zajęć



**Edukacja
w zakresie
technologii**

ćwiczenia

**Integracja
poznanych
technologii
i urządzeń**

projekty



UNIwersytet Ekonomiczny
w POZNANIU

2010-04-06

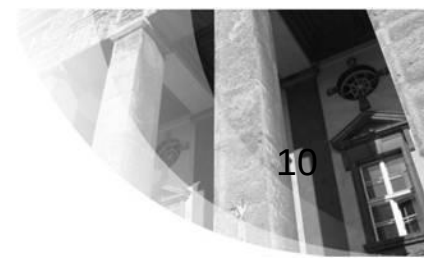


Edukacja w zakresie technologii Internetu Rzeczy

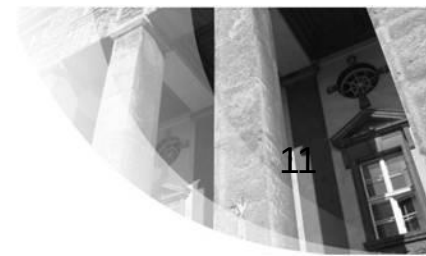
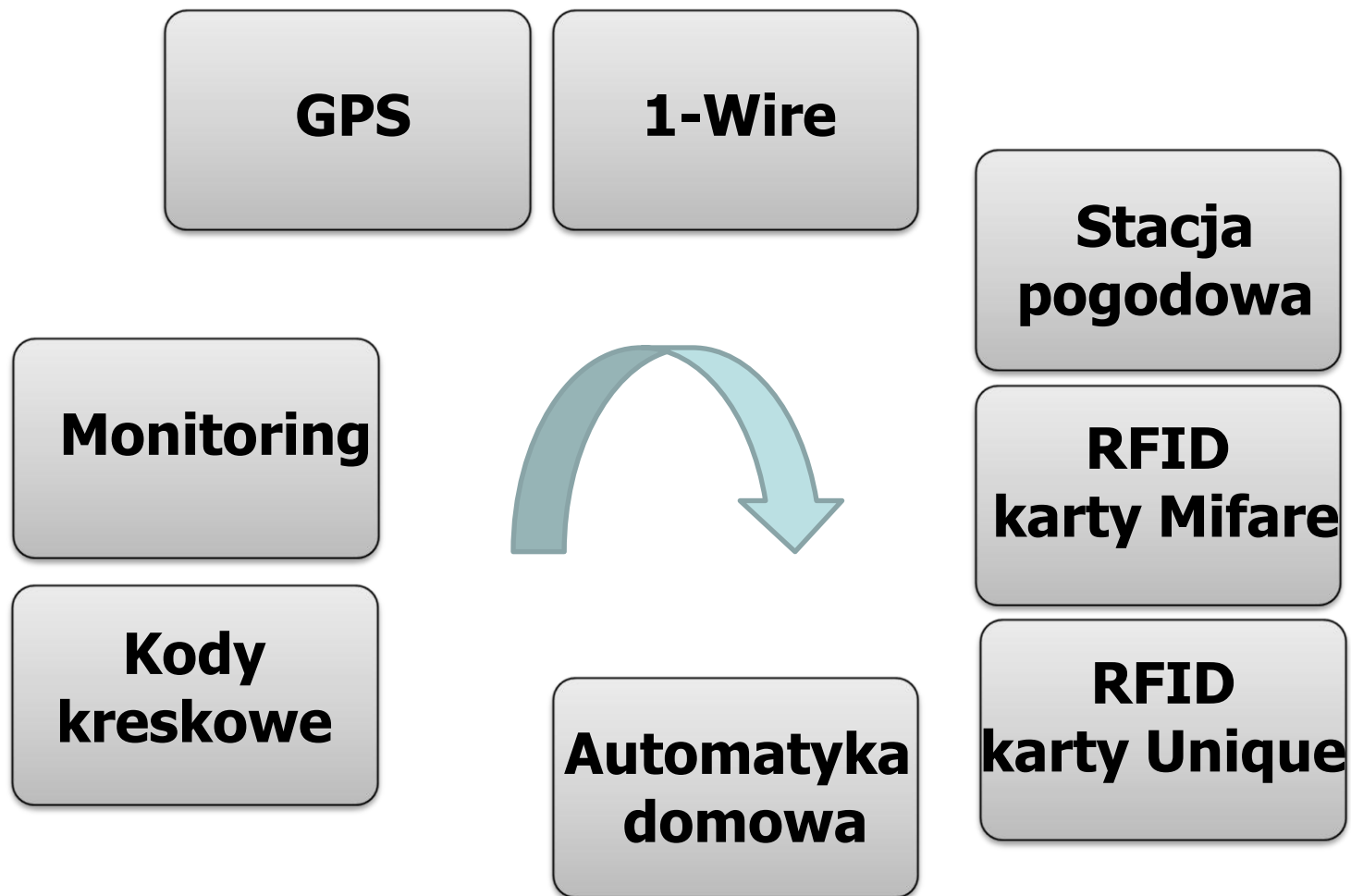


UNIwersytet Ekonomiczny
w POZNANIU

2010-04-06



Zajęcia laboratoryjne



Portal edukacyjny Moodle

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://edukacja.kti.ue.poznan.pl/tzi/>. The page features a header with the title 'Techniczne Zastosowania Internetu' and a language dropdown set to 'Polski (pl)'. The main content area is titled 'Kategorie kursów' and lists courses under 'Dydaktyka' for the 'TZI - rocznik 2009/10'.

Studia magisterskie na unikatowym, międzyuczelnianym kierunku Techniczne Zastosowania Internetu.

Pierwszy nabór na studia – rok akademicki 2009/2010

Informacje o studiach

Menu główne

- Formularz zgłoszeniowy nowego kursu
- Ogłoszenia dziekanatu dla TZI

Kalendarz

marzec 2010

Ni.	Pn.	Wt.	Śr.	Cz.	Pi.	So.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Kategorie kursów

Dydaktyka

TZI - rocznik 2009/10

semestr I

- Algorytmy genetyczne i ich zastosowania - Wykład
- Algorytmy genetyczne i ich zastosowania - Laboratorium
- Biznes plan
- Elektroniczna gospodarka
- Fizyka nośników informacji
- Optotelekomunikacja - wykład, ćwiczenia rachunkowe
- Optotelekomunikacja - laboratorium
- Programowanie komputerów - Wykład
- Programowanie komputerów - Laboratorium
- Systemy Telekomunikacyjne - Wykład
- Systemy Telekomunikacyjne - Ćwiczenia

semestr II

- Internet Rzeczy - Wykład
- Internet Rzeczy - Laboratorium
- Telekomunikacja bezprzewodowa - wykład

Logos: Telcordia, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Politechnika Poznańska, UAM.



UNIWERSYTET EKONOMICZNY
W POZNANIU

2010-04-06

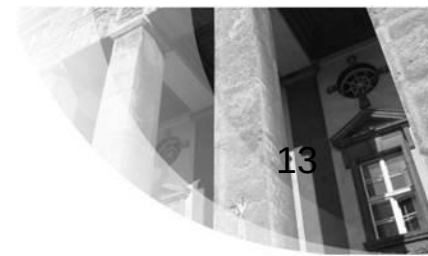
12

Projekty studenckie z integracji technologii i urządzeń

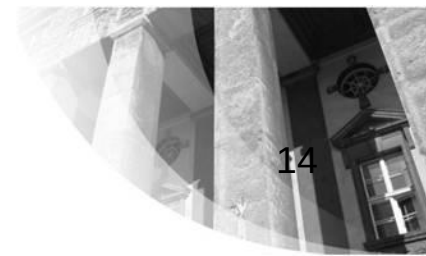
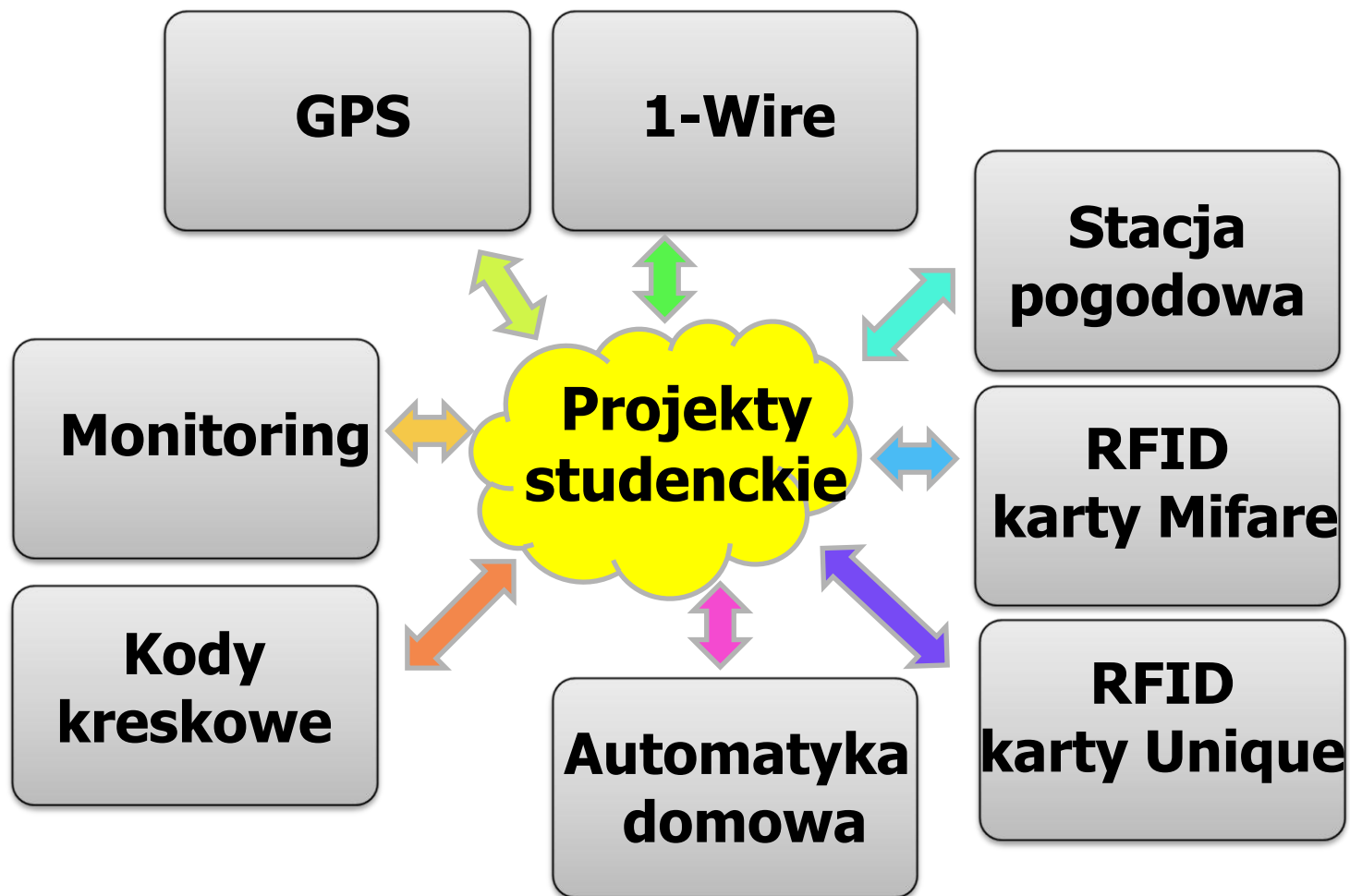


UNIwersytet Ekonomiczny
w POZNANIU

2010-04-06

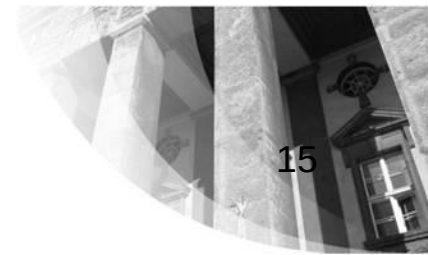


Projekty studenckie



Przykładowe projekty

- **Aplikacje dużej skali:**
 - Inteligentny szpital
 - Nowoczesny plac budowy
 - Muzeum interaktywne
- **Aplikacje małej skali:**
 - Automatyczne oświetlenie i ogrzewanie
 - Automat do napojów
 - Inteligentny kosz na śmieci

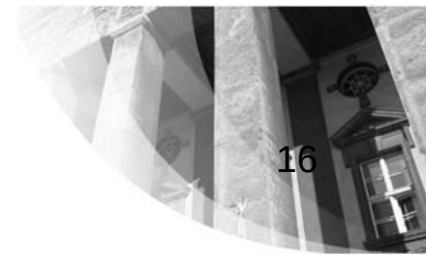


Technologie prezentowane w Laboratorium Internetu Rzeczy

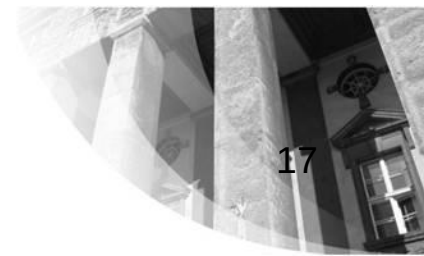
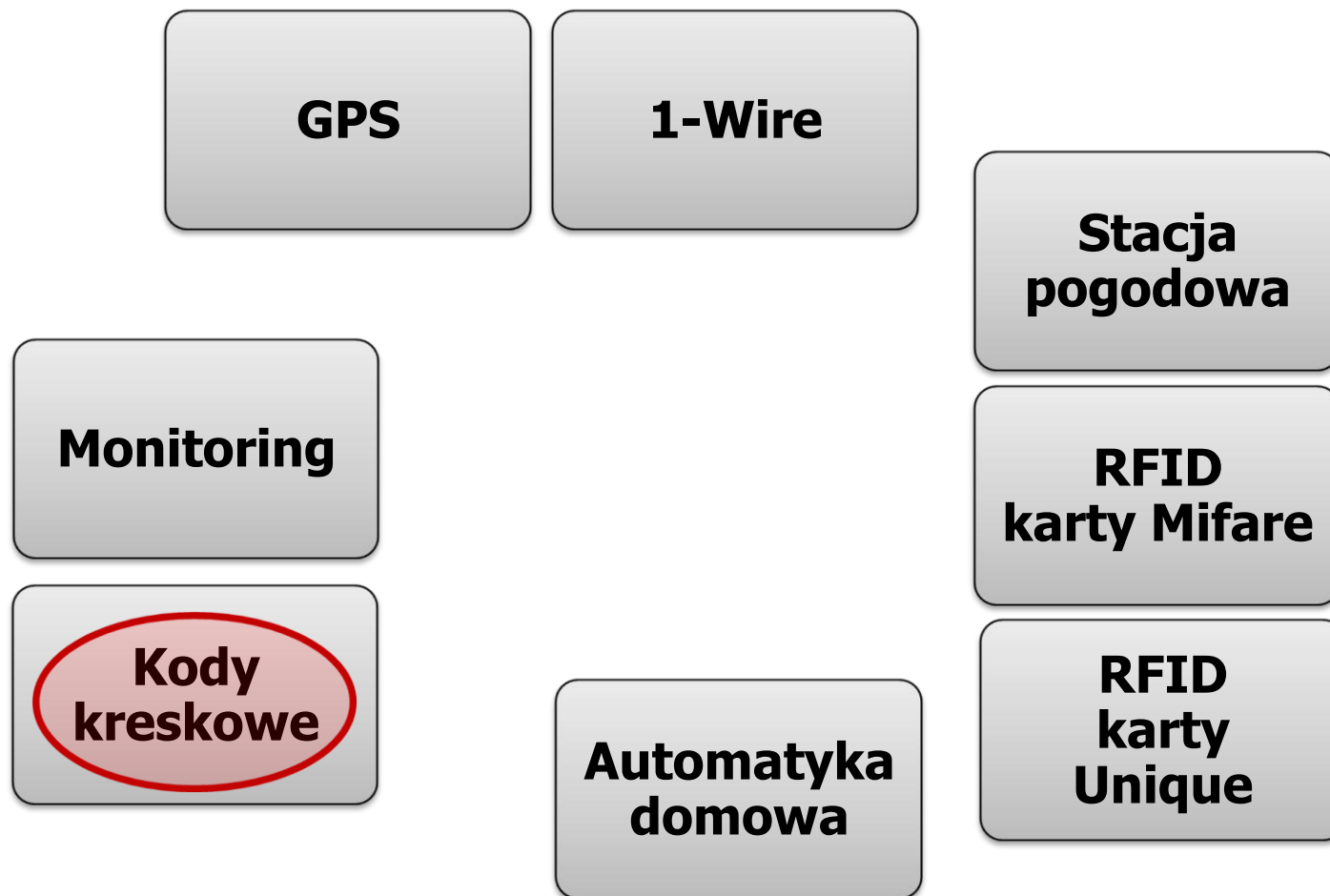


UNIwersytet Ekonomiczny
w POZNANIU

2010-04-06



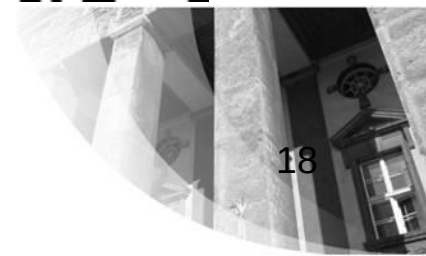
Kody kreskowe



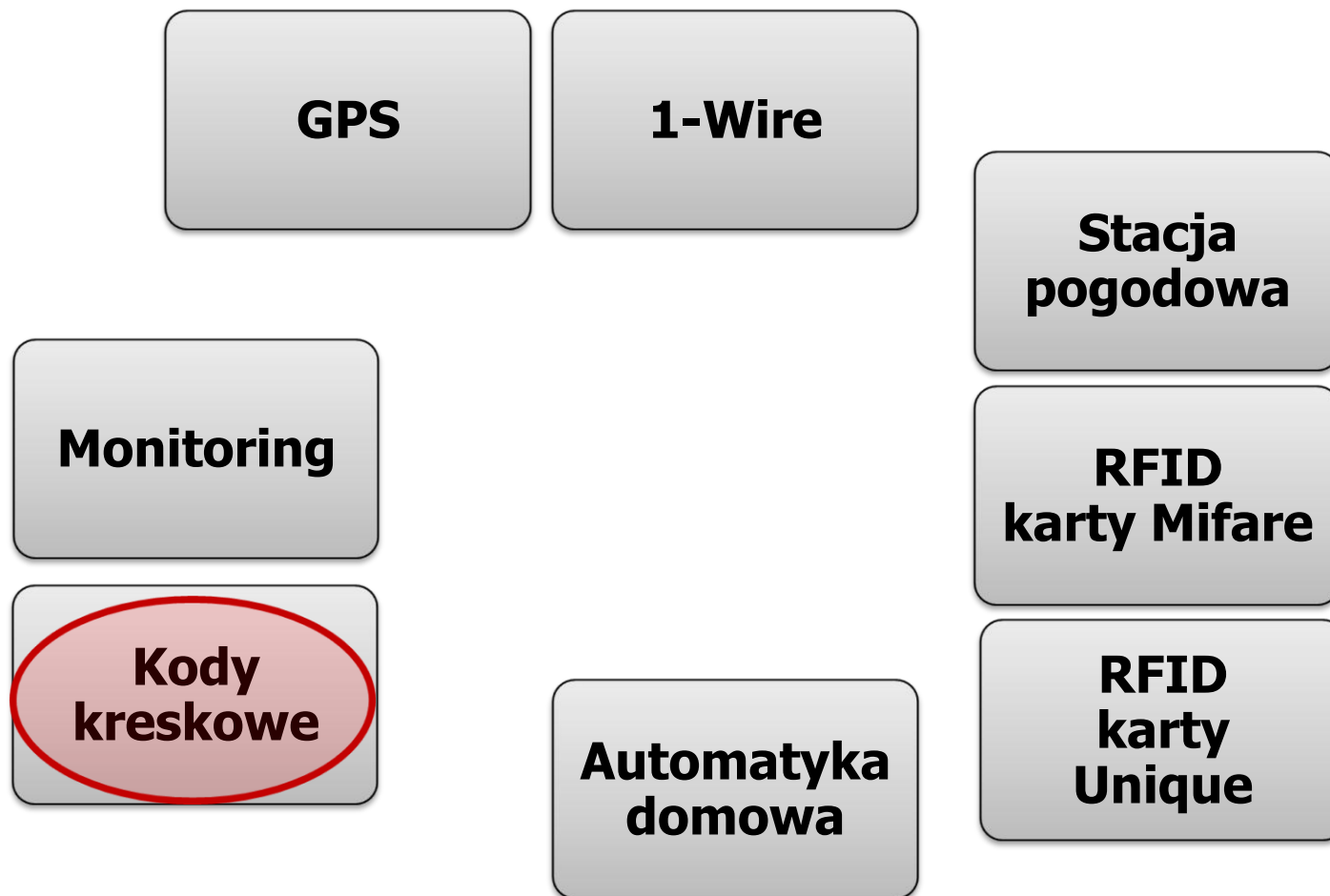
Kody kreskowe



- Graficzna identyfikacja obiektów
- Najpopularniejszy standard identyfikacji
- Rodzaje kodów kreskowych
 - Kody jednowymiarowe
 - Kody dwuwymiarowe



Monitoring



Monitoring

- Telewizja przemysłowa
- Kamery internetowe
- Kamery sieciowe



GPS

GPS

1-Wire

**Stacja
pogodowa**

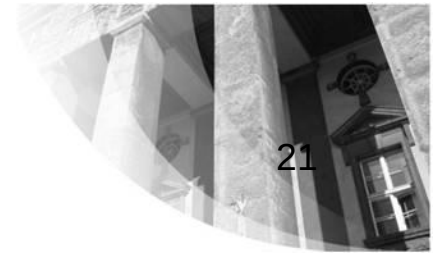
Monitoring

**RFID
karty Mifare**

**Kody
kreskowe**

**Automatyka
domowa**

**RFID
karty
Unique**

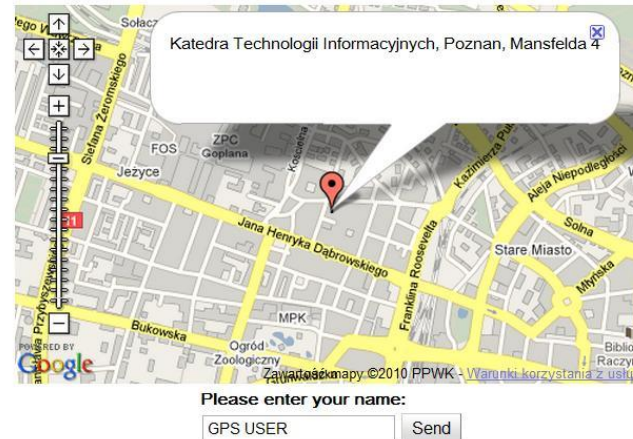


Nawigacja GPS



- System nawigacji satelitarnej
- Lokalizacja geograficzna obiektów
- Google Maps

GPS POSITION ON GOOGLE MAPS

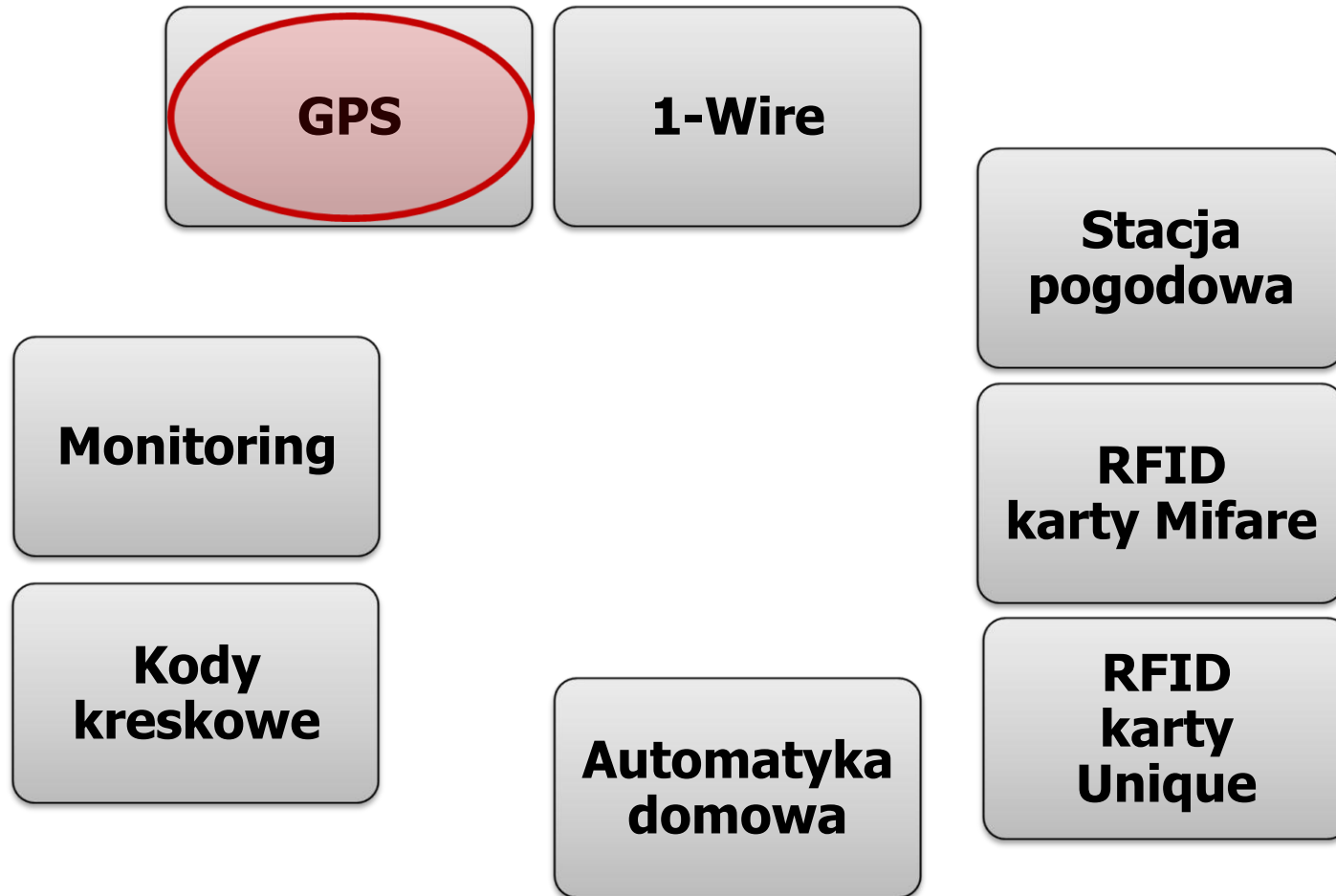


UNIwersytet Ekonomiczny
w POZNANIU

2010-04-06

22

1-Wire



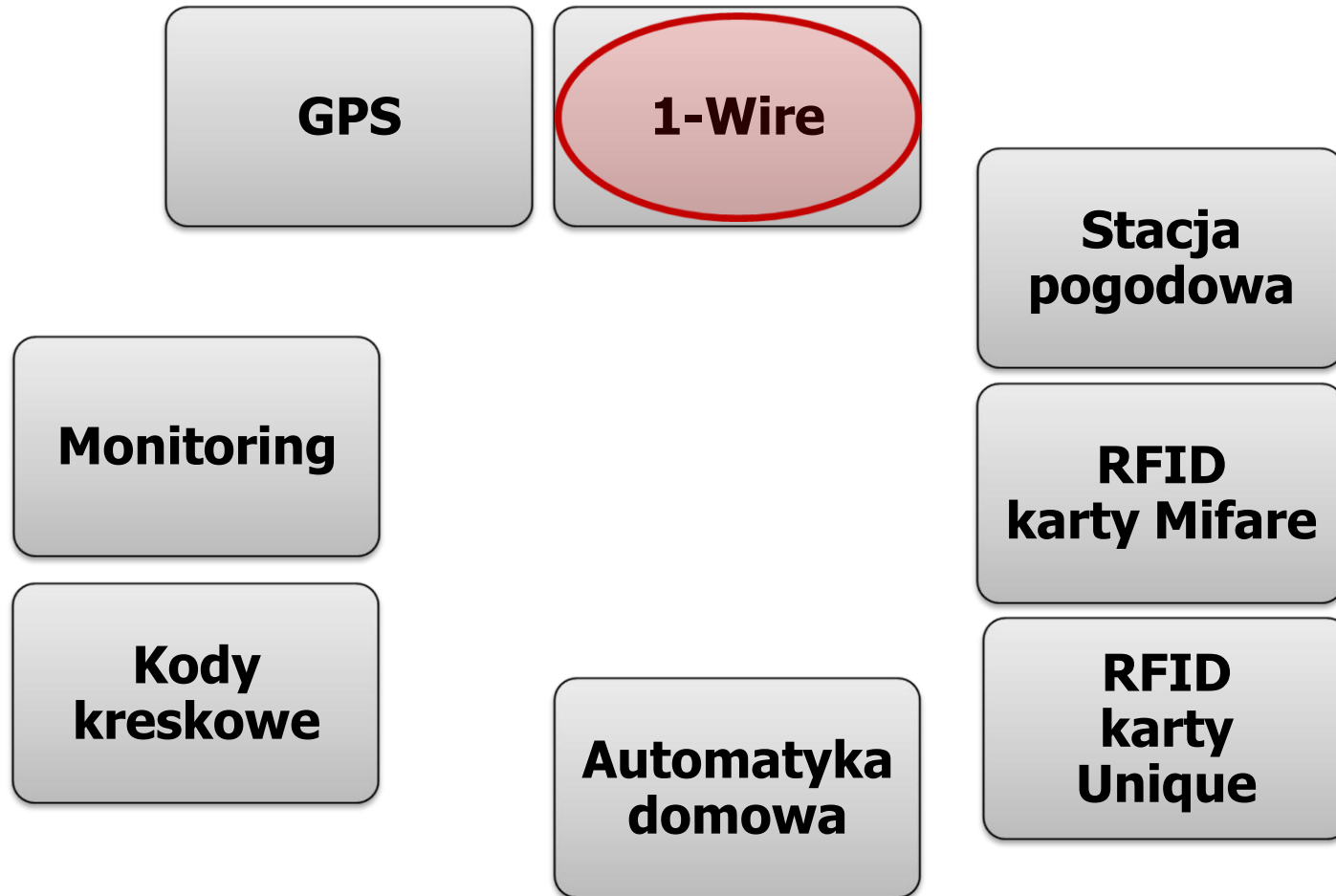
Czujniki 1-Wire



- Możliwość podłączenia wielu urządzeń – kablowa sieć sensorowa
- Brak konieczności doprowadzania dodatkowego zasilania do urządzeń
- Urządzenia takie jak: czujniki temperatury, instrumenty meteorologiczne, zamki elektroniczne



Stacja pogodowa

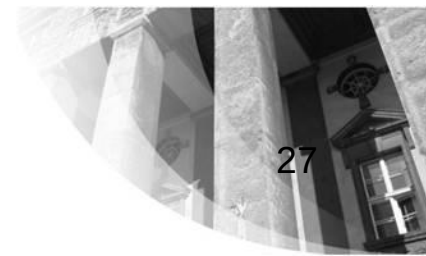
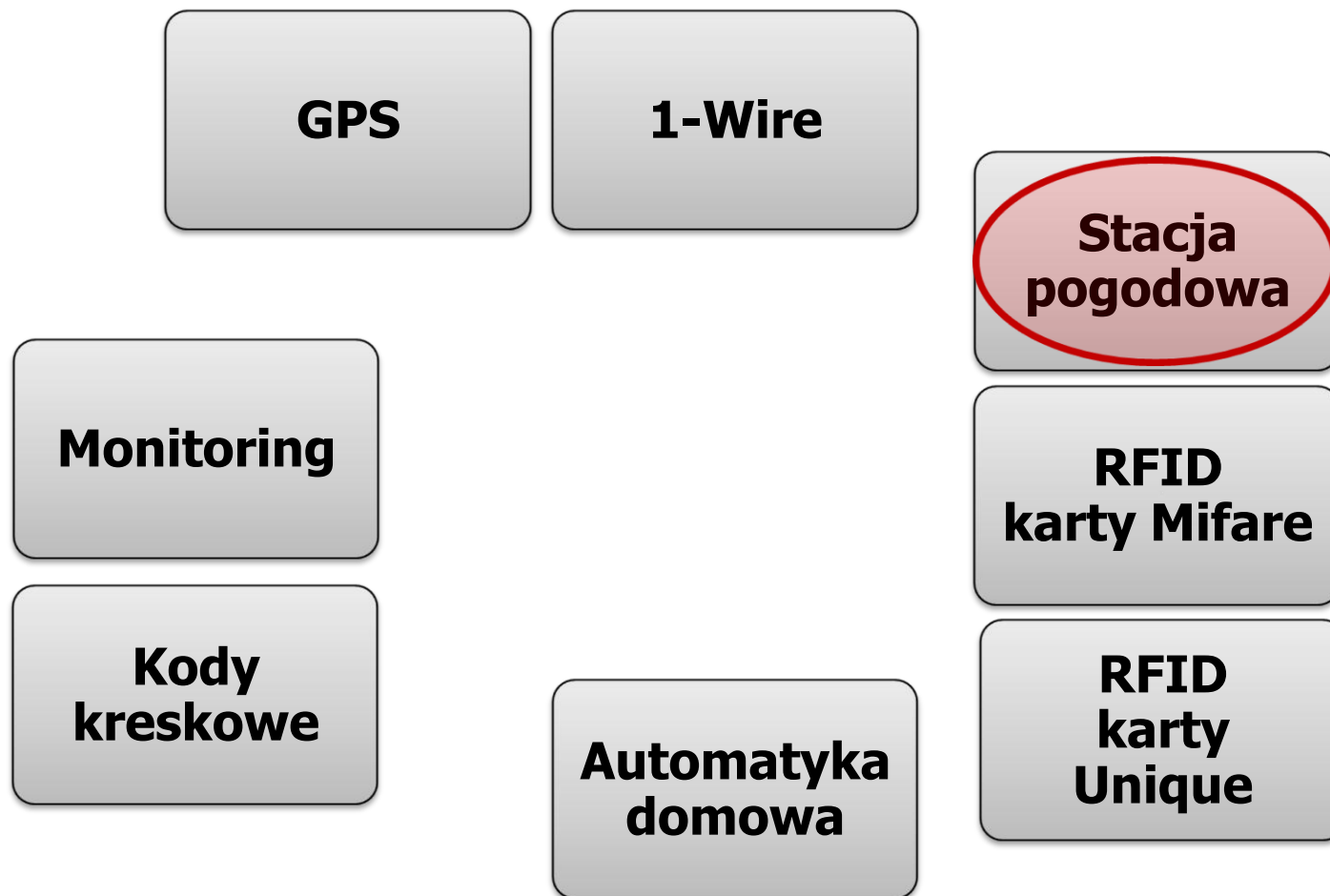


Stacja pogodowa

- Pomiar
– Temperatury
– Wilgotności
– Ciśnienia atmosferycznego
– Opadów deszczu
– Kierunku i prędkości wiatru
- Prognozowanie pogody



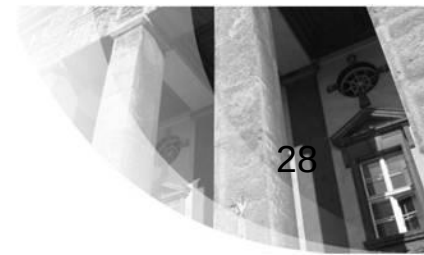
RFID Mifare



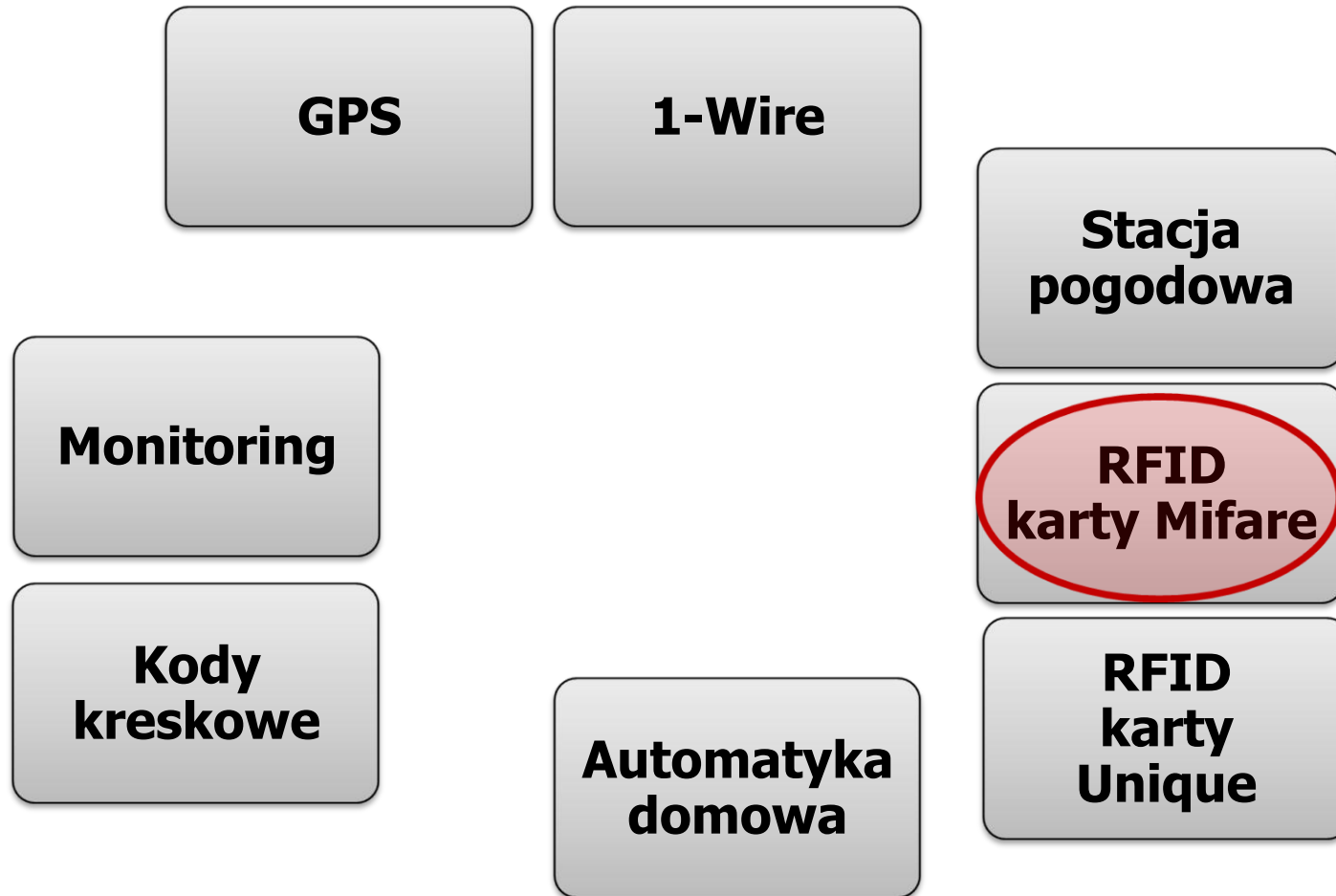
RFID Mifare

(Radio Frequency Identification)

- Identyfikacja za pomocą fal radiowych
- Możliwość zapisu oraz odczytu danych z karty
- Elementy systemu:
 - Czytnik
 - Znacznik

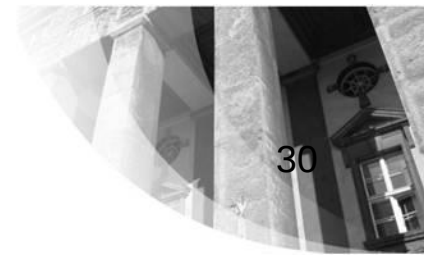


RFID Unique

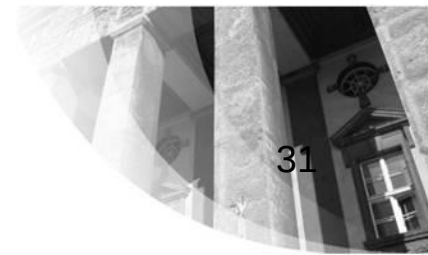
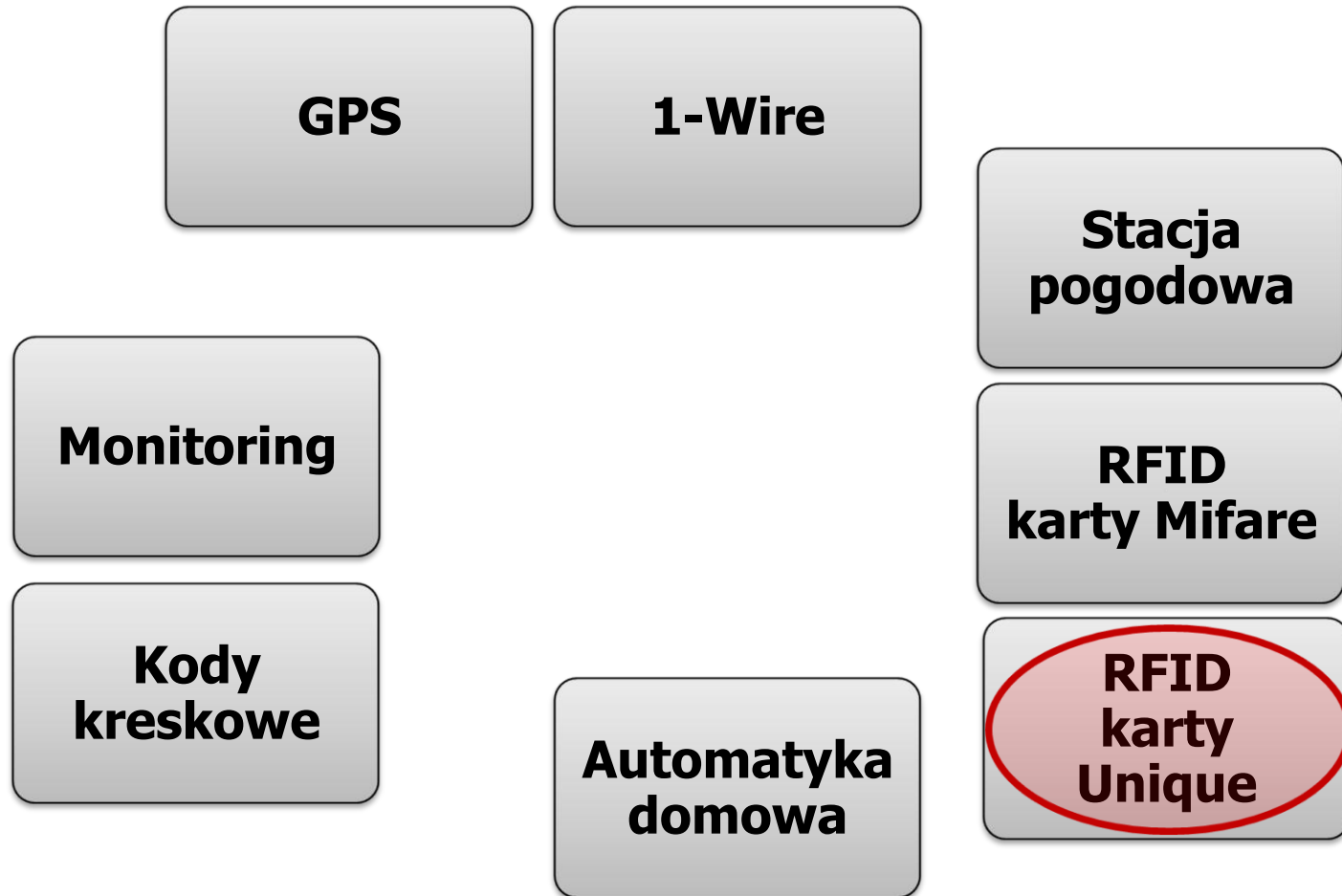


RFID Unique

- Identyfikacja za pomocą fal radiowych
- Możliwość identyfikacji obiektu
- Elementy systemu:
 - Czytnik
 - Znacznik

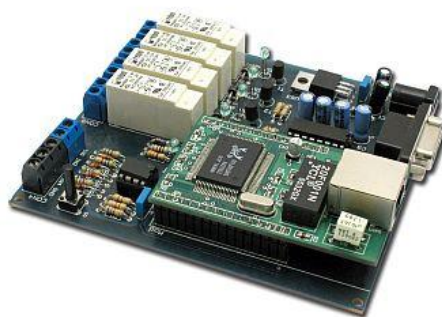


Automatyka domowa



Automatyka domowa

- Układy sterujące
- Zbieranie danych
- Sterowanie innymi urządzeniami
- Prezentacja danych



Dziękujemy

*mgr inż. Piotr Gabryszak
mgr inż. Przemysław Hanicki
dr hab. inż. Jarogniew Rykowski*

