



***Zastosowanie technologii
semantycznych w realizacji usług
administracji publicznej
na przykładzie systemu
Wirtualnego Konsultanta Usług
Publicznych***

Jakub Gańko

Bartosz Staniszewski

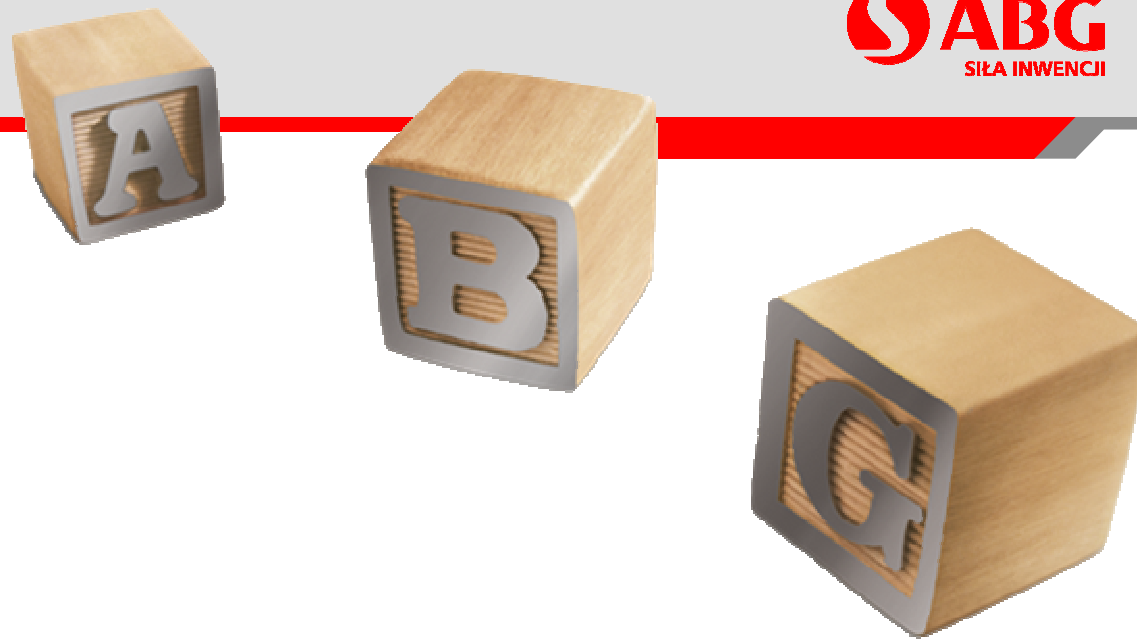
Zakopane, 27 czerwca 2008

WKUP to system Wirtualnego Konsultanta Usług Publicznych oparty na technikach semantycznych



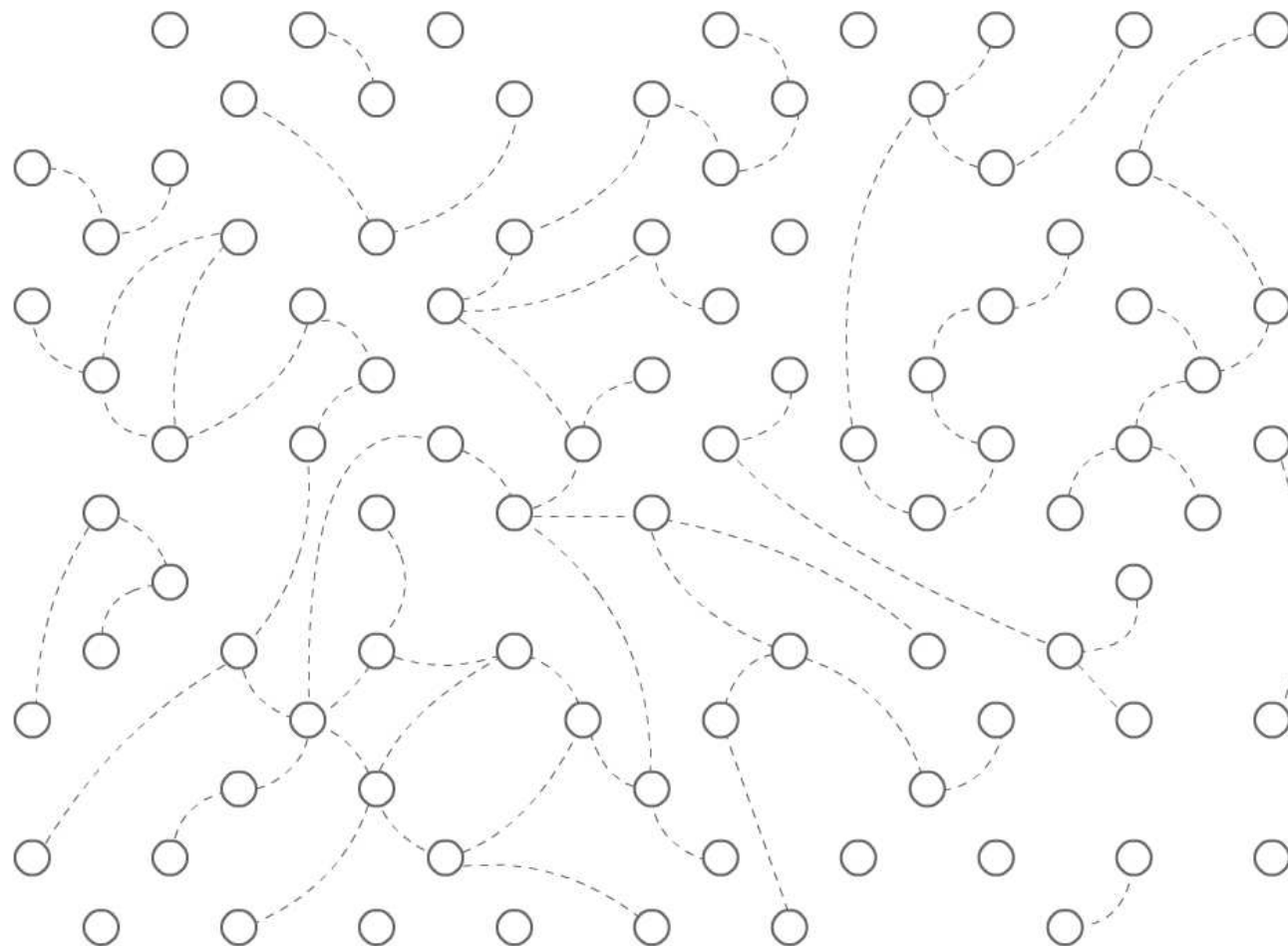
System obejmuje zagadnienia z dziedziny:

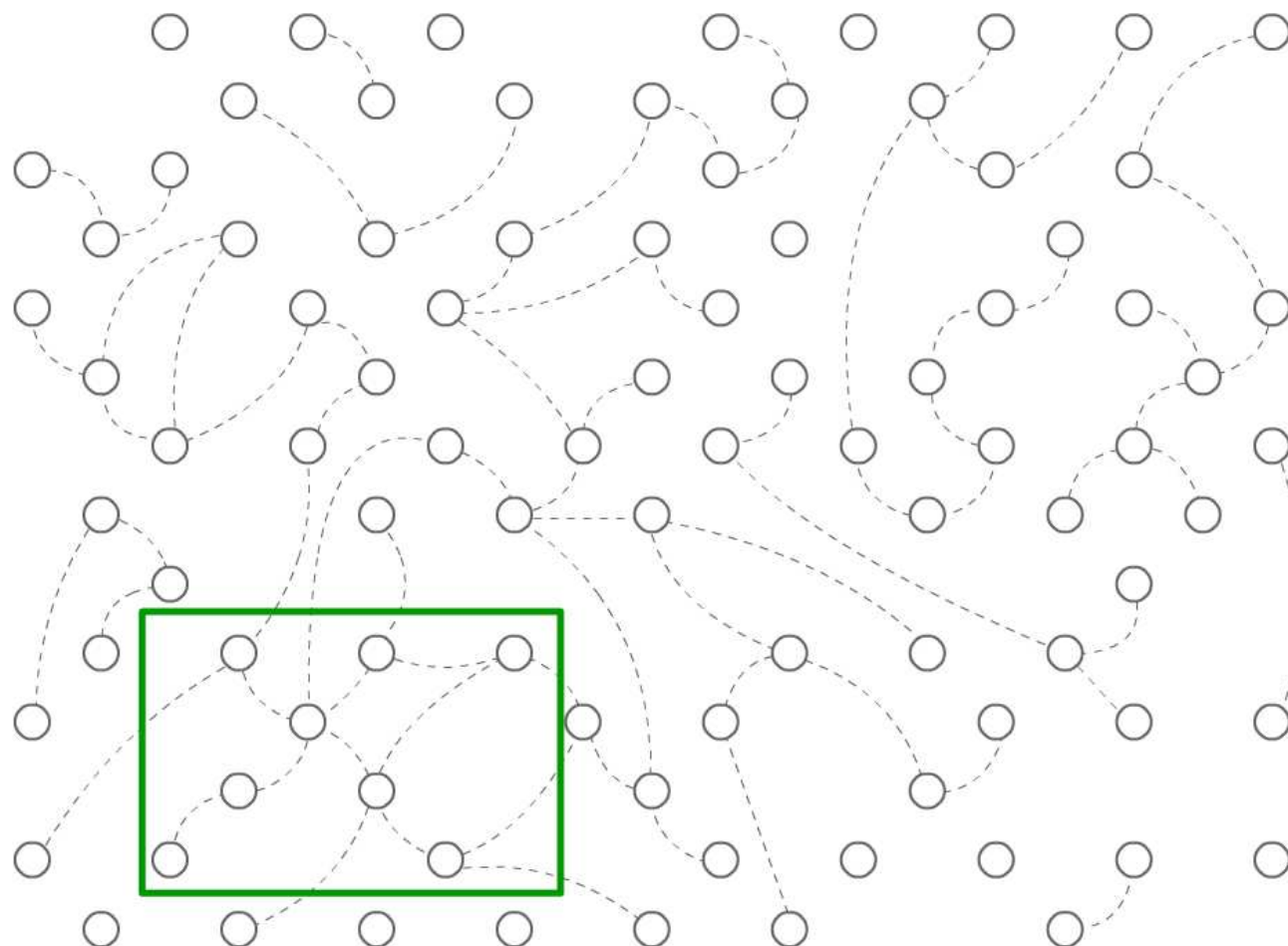
- formalnej reprezentacji wiedzy
- wnioskowania semantycznego
- lingwistyki komputerowej
- przetwarzanie języka naturalnego
- prawa, w szczególności prawa administracyjnego



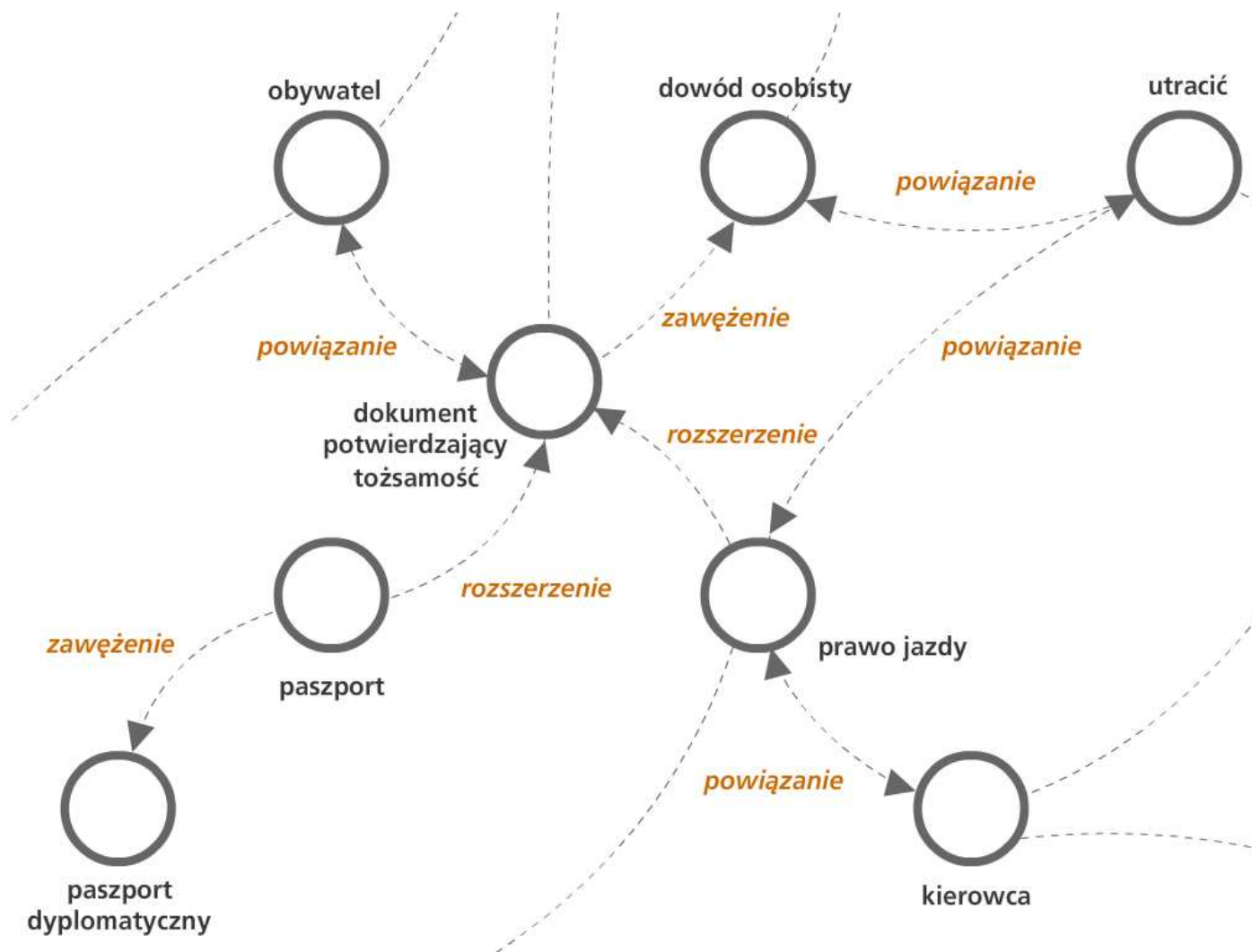
Część I.

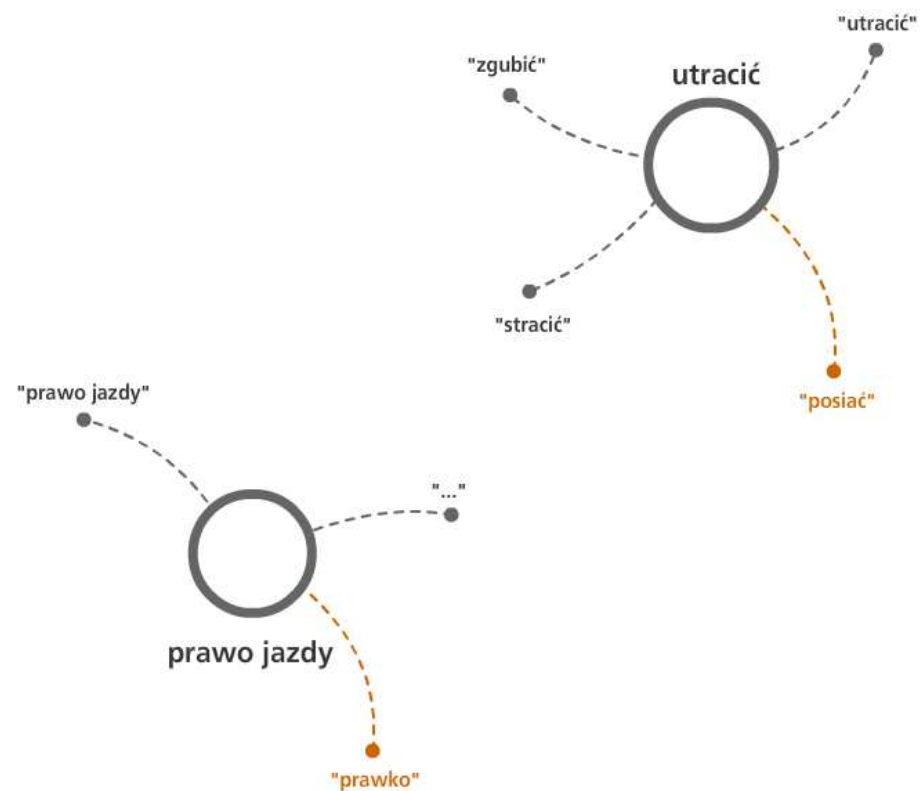
Dialog człowieka z komputerem, czyli
rozpoznawanie problemów użytkowników



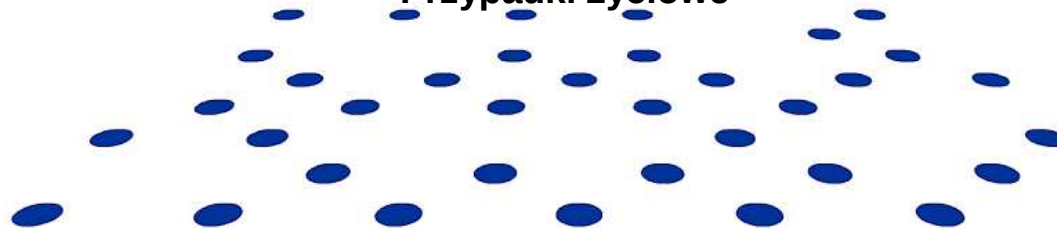


Modelowanie domeny – powiązania między pojęciami

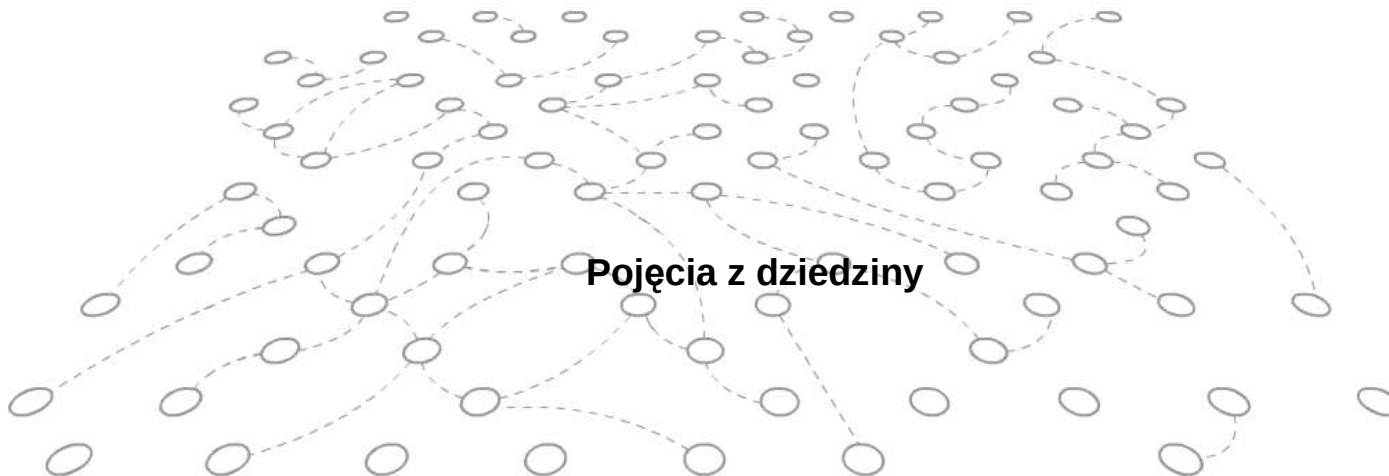




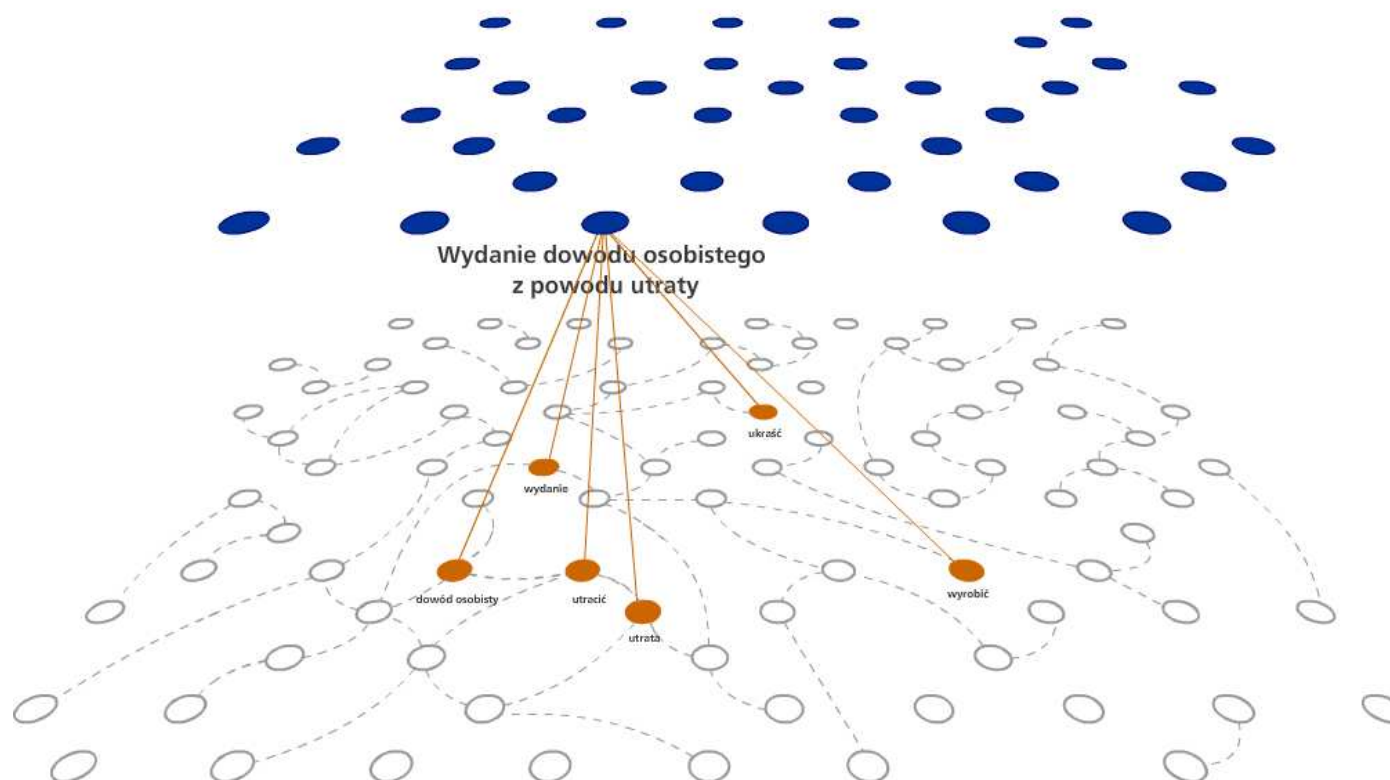
Przypadki życiowe

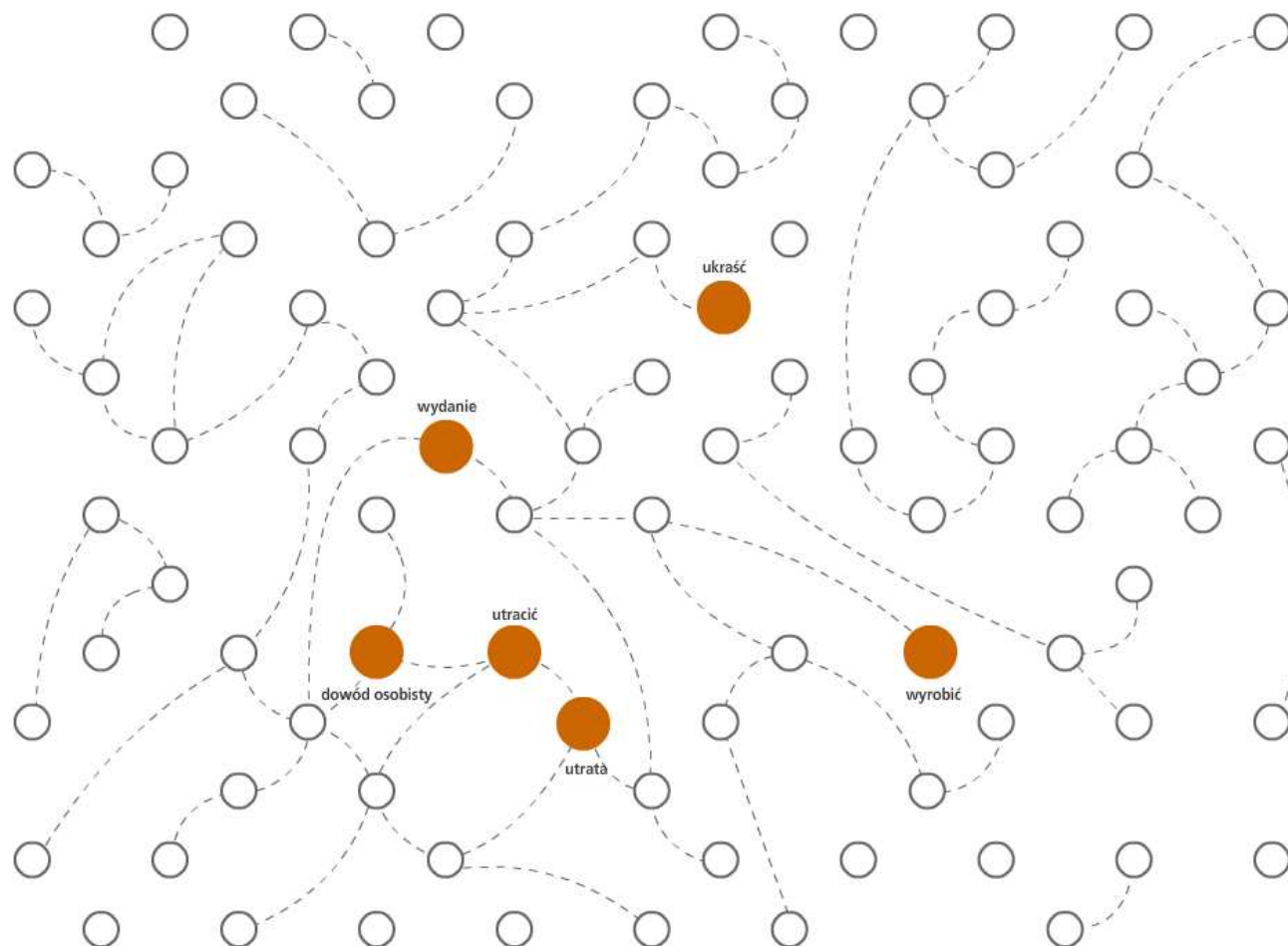


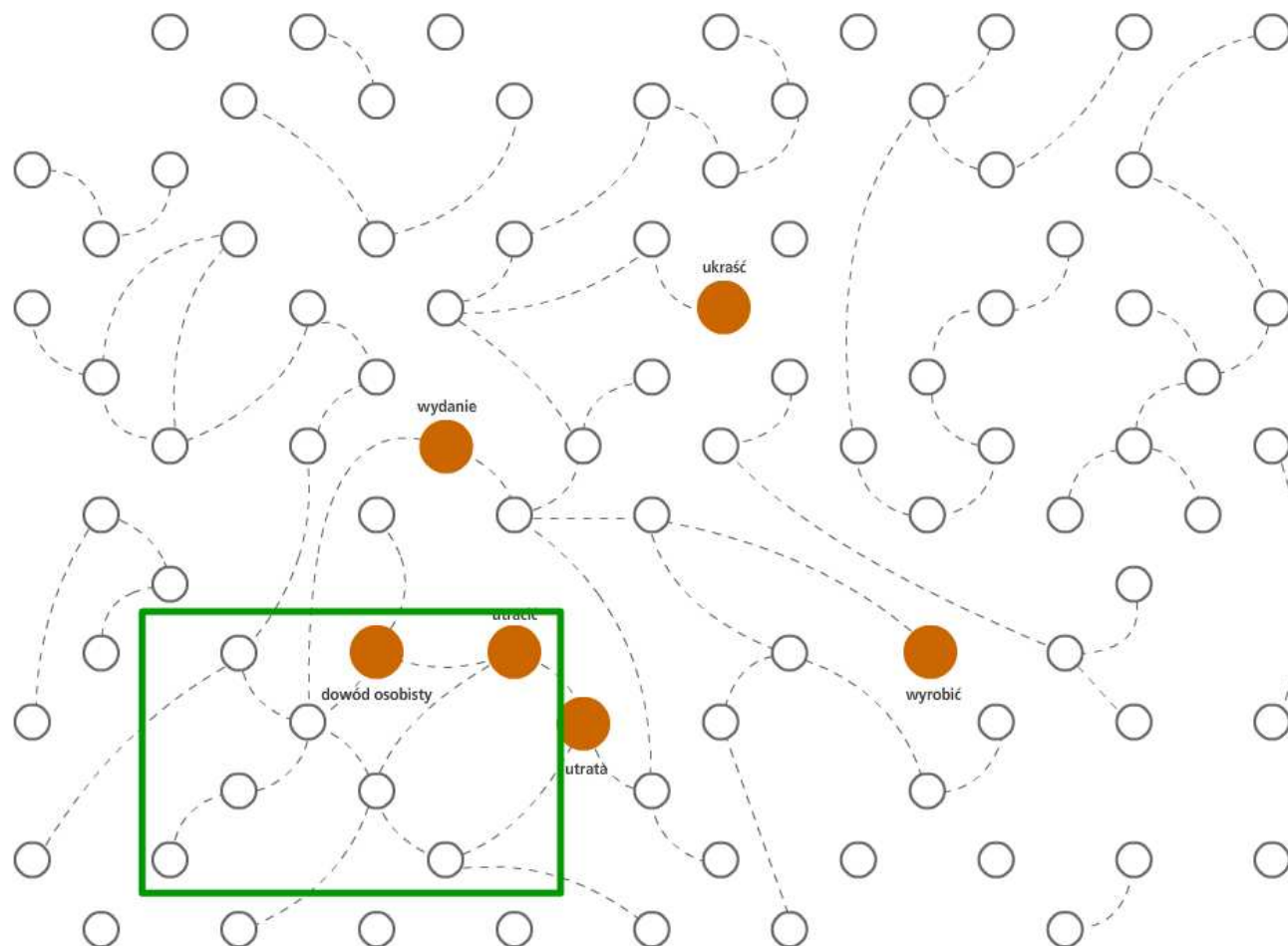
Pojęcia z dziedziny

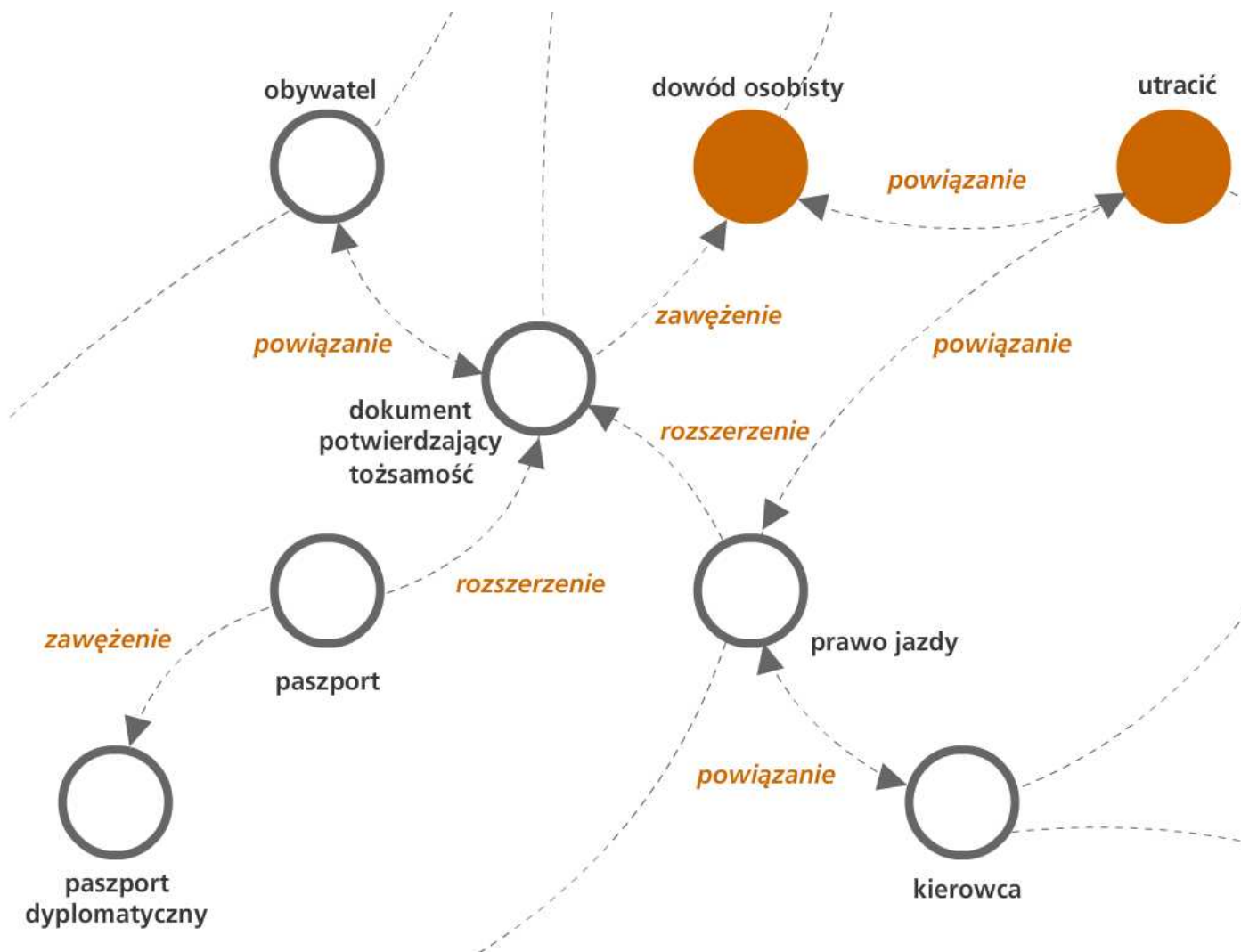


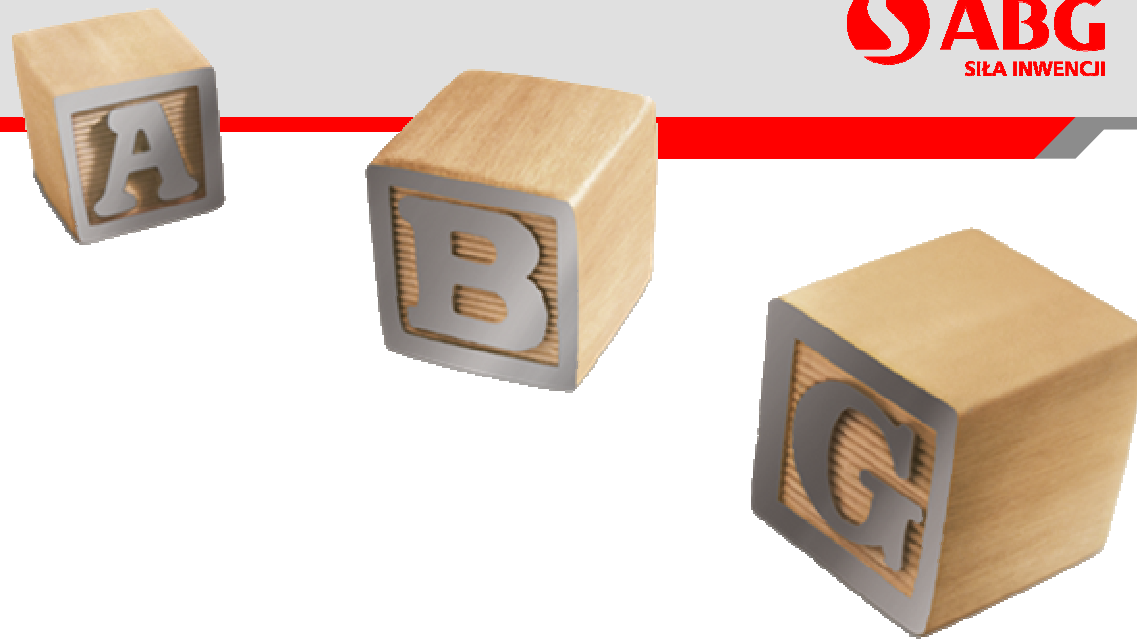
Powiązania między pojęciami a przypadkami żywymi











Część II.

Usługi semantyczne, czyli rozwiązanie
dopasowujące się do problemu użytkownika



Web Service



Web Service



Web Service



Web Service

Internet

WKUP – Broker semantyczny

Opis semantyczny

Opis semantyczny

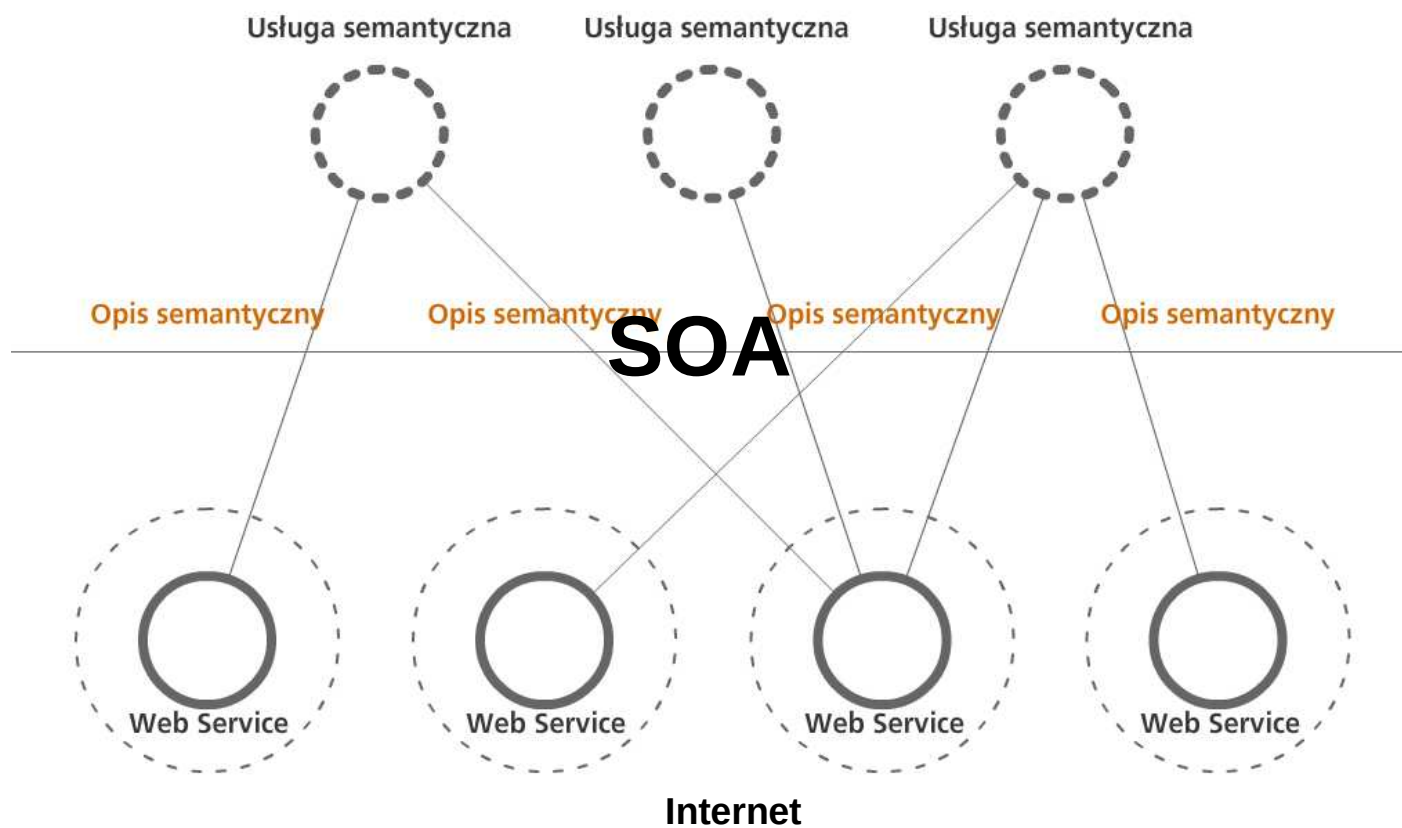
Opis semantyczny

Opis semantyczny



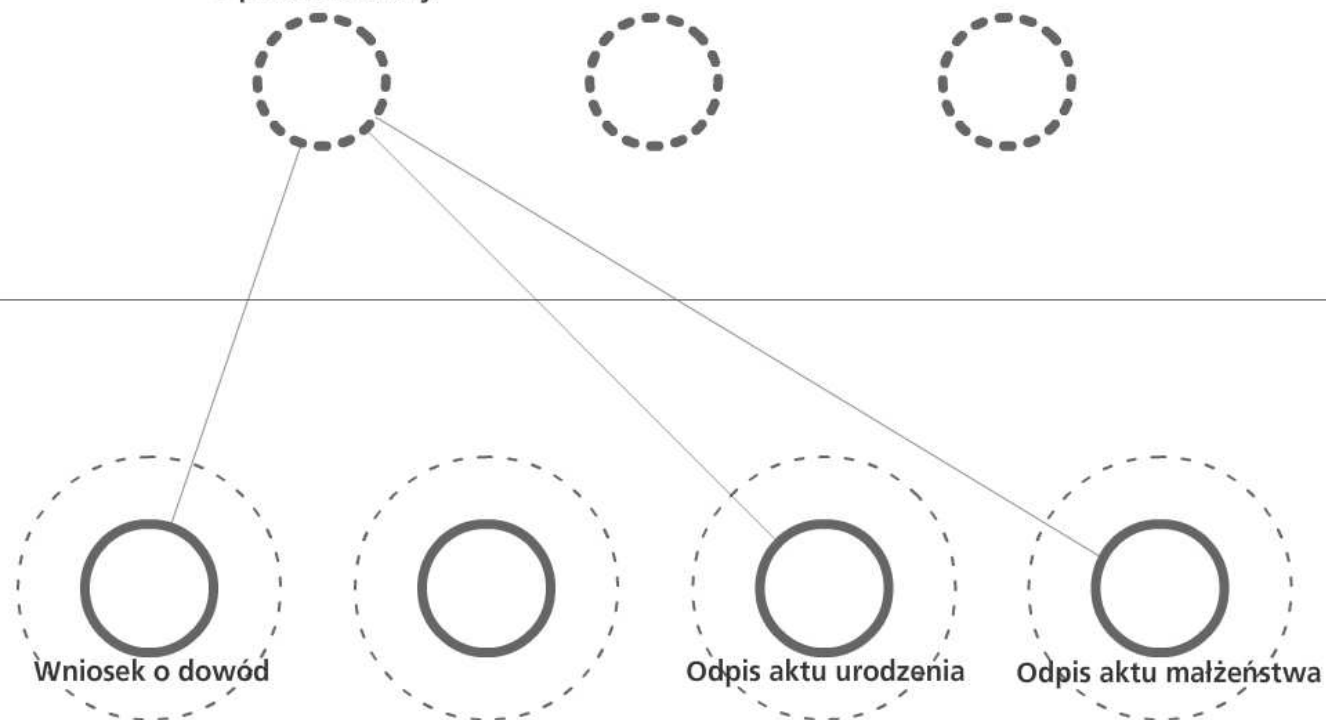
Internet

WKUP – Broker semantyczny



WKUP – Broker semantyczny

Wydanie dowodu osobistego
z powodu utraty



Internet

Avatar



Miganie Avatar

Lista spraw

+ Usługi medyczne (0/2)

- Ewidencja ludności (1/0)

Aktualne (1)

SPR/ELU/001 - Wydanie
dowodu osobistego

Zakończone (0)

+ Informacja turystyczna (0/3)

+ Działalność gospodarcza (1/2)

Komunikaty

Data	Temat
2008.06.11	SPR/ELU/001 - nowy formularz do wypełnienia
2008.06.11	SPR/ELU/001 - utworzenie sprawy
2008.05.23	SPR/MED/002 - zakończenie sprawy

WKUP Chat

Witamy w systemie Wirtualnego Konsultanta Usług Publicznych WKUP

Użytkownik: Dzień dobry 16:50:06

WKUP: Witam serdecznie. 16:50:06

Użytkownik: Ukradli mi dowód 16:50:14

WKUP: Czy interesuje Cię: Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty 16:50:14

Wyślij

Używaj ALS: ☒ Używaj ANN: ☐

Sprawa

SPR/ELU/001 - Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty

Opis sprawy

Data utworzenia: 2008.06.11

Status: **W trakcie realizacji**

Dotyczy problemu: Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty

Kroki sprawy

Kroki aktualne Wniosek o dowód osobisty



Kroki archiwalne Utworzenie sprawy



Avatar



Miganie Avatar

Lista spraw

+ Usługi medyczne (0/2)

- Ewidencja ludności (1/0)

Aktualne (1)

SPR/ELU/001 - Wydanie dowodu osobistego

Zakończone (0)

+ Informacja turystyczna (0/3)

+ Działalność gospodarcza (1/2)

Komunikaty

Data	Temat
2008.06.11	SPR/ELU/001 - nowy formularz do wypełnienia
2008.06.11	SPR/ELU/001 - utworzenie sprawy
2008.05.23	SPR/MED/002 - zakończenie sprawy

WKUP Chat

Witamy w systemie Wirtualnego Konsultanta Usług Publicznych WKUP

Użytkownik: Dzień dobry 16:50:06

WKUP: Witam serdecznie. 16:50:06

Użytkownik: Ukradli mi dowód 16:50:14

WKUP: Czy interesuje Cię: Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty 16:50:14

Wyślij

Używaj ALS: ☒ Używaj ANN: ☐

Sprawa

SPR/ELU/001 - Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty

Opis sprawy

Data utworzenia: 2008.06.11

Status: **W trakcie realizacji**

Dotyczy problemu: Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty

Kroki sprawy

Kroki aktualne Wniosek o dowód osobisty



Kroki archiwalne Utworzenie sprawy



Opis kroku sprawy

Dotyczy kroku: Wniosek o dowód osobisty

W ramach kroku Wniosek o dowód osobisty należy wypełnić Formularz wniosku o wydanie dowodu osobistego. Po wypełnieniu system WKUP prześle wniosek do urzędu właściwego ze względu na miejsce zameldowania Wnioskodawcy...

Wniosek o wydanie dowodu osobistego

Nr ewidencyjny PESEL: 75040908120

Nazwisko 1 człon: Kowalski

Nazwisko 2 człon:

Imię (pierwsze): Adam

Imię (drugie): Jerzy

Imiona rodziców

Imię ojca: Jan

Imię matki: Aldona

Nazwisko rodowe matki: Kowalski

Data urodzenia: 09 - 04 - 1975

dzień miesiąc rok

Miejsce urodzenia:

Kolor oczu:

Wzrost:

w centymetrach

Płeć: ☐ kobieta ☐ mężczyzna

<< Poprzednia strona

Anuluj



Zapisz



Następna strona



Avatar



Miganie Avatar

Lista spraw

+ Usługi medyczne (0/2)

- Ewidencja ludności (1/0)

Aktualne (1)

SPR/ELU/001 - Wydanie
dowodu osobistego

Zakończone (0)

+ Informacja turystyczna (0/3)

+ Działalność gospodarcza (1/2)

Komunikaty

Data	Temat
2008.06.12	SPR/ELU/001 - nowy formularz do wypełnienia
2008.06.12	SPR/ELU/001 - rejestracja formularza
2008.06.11	SPR/ELU/001 - nowy formularz do wypełnienia
2008.06.11	SPR/ELU/001

WKUP Chat

Witamy w systemie Wirtualnego Konsultanta Usług Publicznych WKUP

Użytkownik: Dzień dobry 16:50:06

WKUP: Witam serdecznie. 16:50:06

Użytkownik: Ukradli mi dowód 16:50:14

WKUP: Czy interesuje Cię: Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty 16:50:14

Wyślij

Używaj ALS: ☒ Używaj ANN: ☐

Sprawa

SPR/ELU/001 - Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty

Opis sprawy

Data utworzenia: 2008.06.11

Status: **W trakcie realizacji**

Dotyczy problemu: Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty

Kroki sprawy

Kroki aktualne	Wniosek o odpis skrócony aktu urodzenia	!
Kroki archiwalne	Wniosek o dowód osobisty	✓
	Utworzenie sprawy	✓

Opis kroku sprawy

Dotyczy kroku: Wniosek o odpis skrócony aktu urodzenia

W ramach kroku Wniosek o odpis skrócony aktu urodzenia należy wypełnić Formularz wniosku o wydanie odpisu skróconego aktu urodzenia. Po wypełnieniu, system WKUP prześle wniosek do urzędu związanego ze wnioskiem o wydanie dowodu osobistego.

Avatar



Miganie Avatar

Lista spraw

+ Usługi medyczne (0/2)

- Ewidencja ludności (1/0)

Aktualne (1)

SPR/ELU/001 - Wydanie
dowodu osobistego

Zakończone (0)

+ Informacja turystyczna (0/3)

+ Działalność gospodarcza (1/2)

Komunikaty

Data	Temat
2008.06.12	SPR/ELU/001 - oczekiwanie na rozpatrzenie wniosku
2008.06.13	SPR/ELU/001 - rejestracja formularza
2008.06.12	SPR/ELU/001 - nowy formularz do wypełnienia

WKUP Chat

Witamy w systemie Wirtualnego Konsultanta Usług Publicznych WKUP

Użytkownik: Dzień dobry 16:50:06

WKUP: Witam serdecznie. 16:50:06

Użytkownik: Ukradli mi dowód 16:50:14

WKUP: Czy interesuje Cię: Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty 16:50:14

Wyślij

Używaj ALS: ☒ Używaj ANN: ☐

Sprawa

SPR/ELU/001 - Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty

Opis sprawy

Data utworzenia: 2008.06.11

Status: **W trakcie realizacji**

Dotyczy problemu: Wydanie dowodu osobistego z powodu utraty

Kroki sprawy

Kroki aktualne	Oczekiwanie na rozpatrzenie wniosku	🕒
Kroki archiwalne	Wniosek o odpis skrócony aktu urodzenia 📄	✓
	Wniosek o dowód osobisty 📄	✓
	Utworzenie sprawy	✓

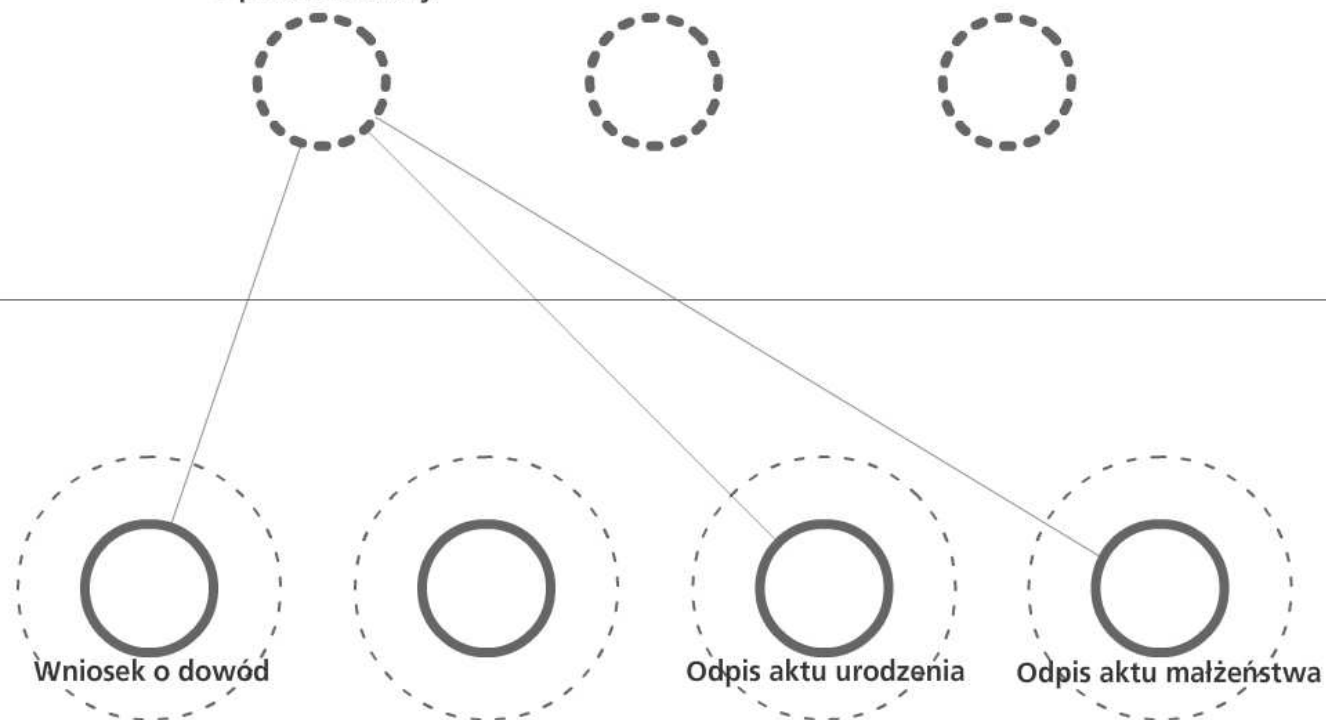
Opis kroku sprawy

Dotyczy kroku: Oczekiwanie na rozpatrzenie wniosku

Wniosek został zarejestrowany i oczekuje na rozpatrzenie.

WKUP – Broker semantyczny

Wydanie dowodu osobistego
z powodu utraty



Internet

„Ukradli mi dowód. Chciałbym wyrobić nowy. Oto moje dane.”

Dane osoby (m. in.): mężczyzna, 32 lata, kawaler

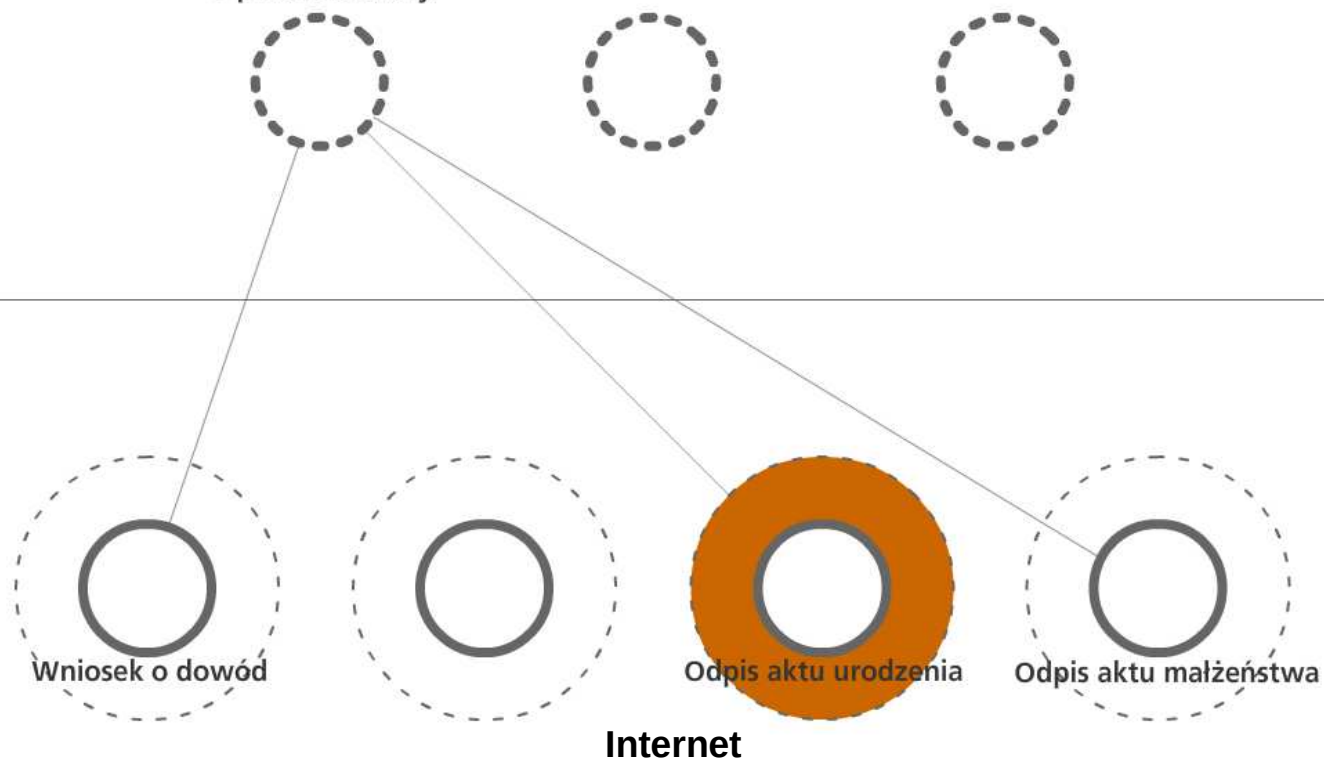
=

PRE: Osoba(X)

POST: DowódOsobisty(Y) and Właściciel(Y, X)

WKUP – Broker semantyczny

Wydanie dowodu osobistego
z powodu utraty



WKUP – Broker semantyczny

Wydanie dowodu osobistego
z powodu utraty



„Odpis skrócony aktu urodzenia jest konieczny gdy osoba wnioskująca o wydanie dowodu osobistego urodziła się poza gminą zameldowania i nie zawierała związku małżeńskiego.”

... Dane osoby (m. in.): mężczyzna, 32 lata, kawaler ...

Z wypełnionego formularza wniosku o wydanie dowodu osobistego otrzymujemy
miejsce urodzenia i uzupełniamy dane osobowe.

... Dane osoby (m. in.): mężczyzna, 32 lata, kawaler, **urodzony w Wysokiej ...**

... Dane osoby (m. in.): mężczyzna, 32 lata, kawaler, urodzony w Wysokiej ...

Za pomocą reguł:

$\text{urodzonyWgminie}(X) \leftarrow \text{Osoba}(X) \text{ and } \text{MiejsceZamieszkania}(X, Y) \text{ and } \text{NalezyDoGminy}(Y)$

$\text{urodzonyPozaGminą}(X) \leftarrow \text{nie } \text{urodzonyWgminie}(X)$

oraz informacji o miejscu urodzenia osoby

Wynioskowane zostaje, że ...

Należy Do Gminy

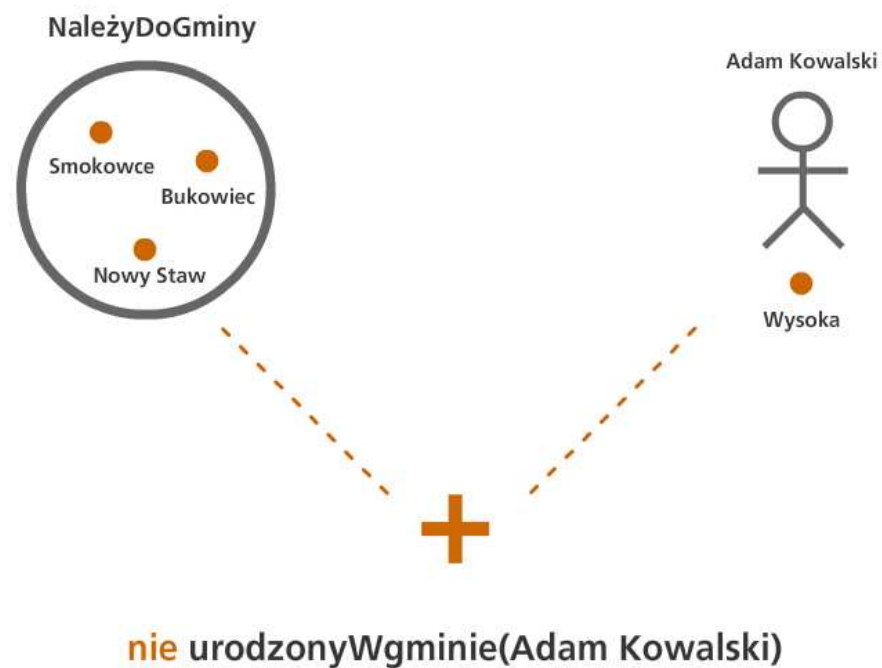


NależyDoGminy



Adam Kowalski





... Dane osoby (m. in.): mężczyzna, 32 lata, kawaler, urodzony w Wysokiej ...

Za pomocą reguł:

**urodzonyWgminie(X) <- Osoba(X) and MiejsceZamieszkania(X, Y)
and NależyDoGminy(Y)**

urodzonyPozaGminą(X) <- nie urodzonyWgminie

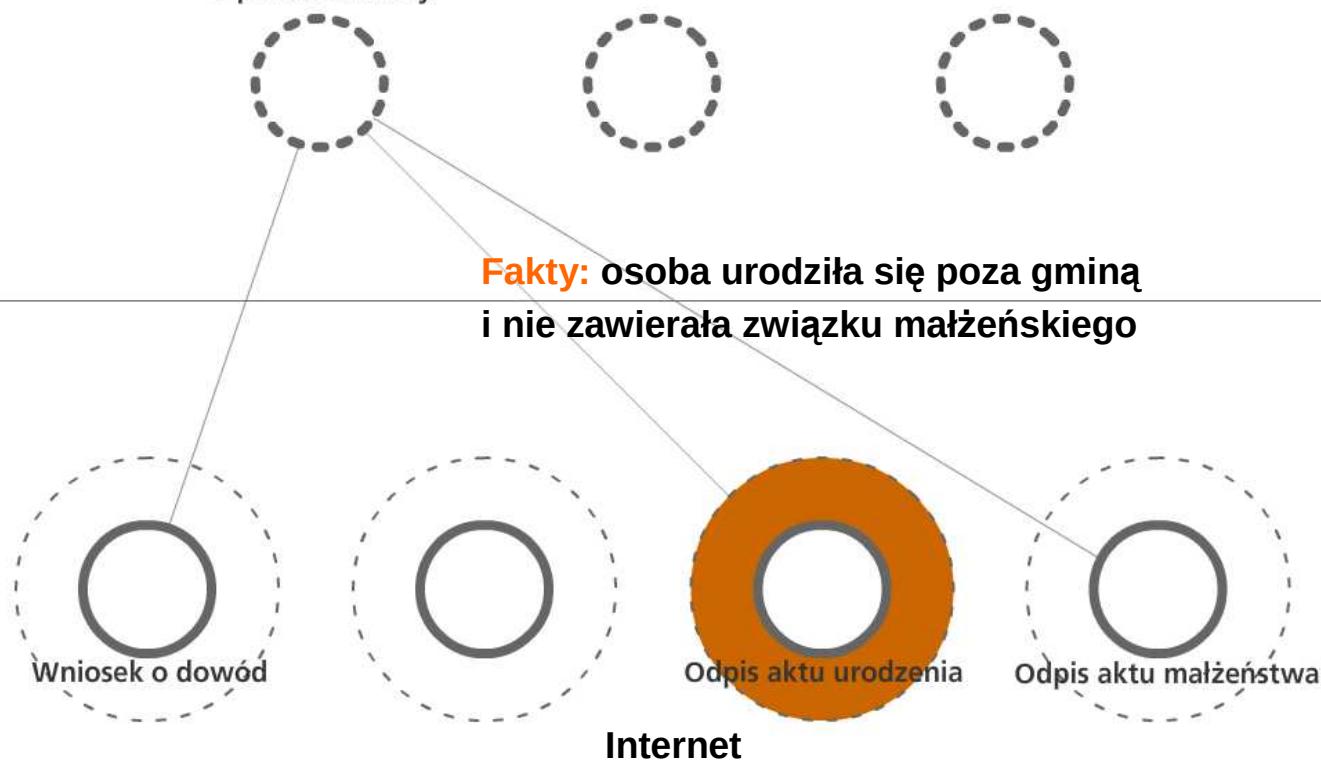
**oraz informacji o miejscu urodzenia osoby i miejscowościach należących do
gminy**

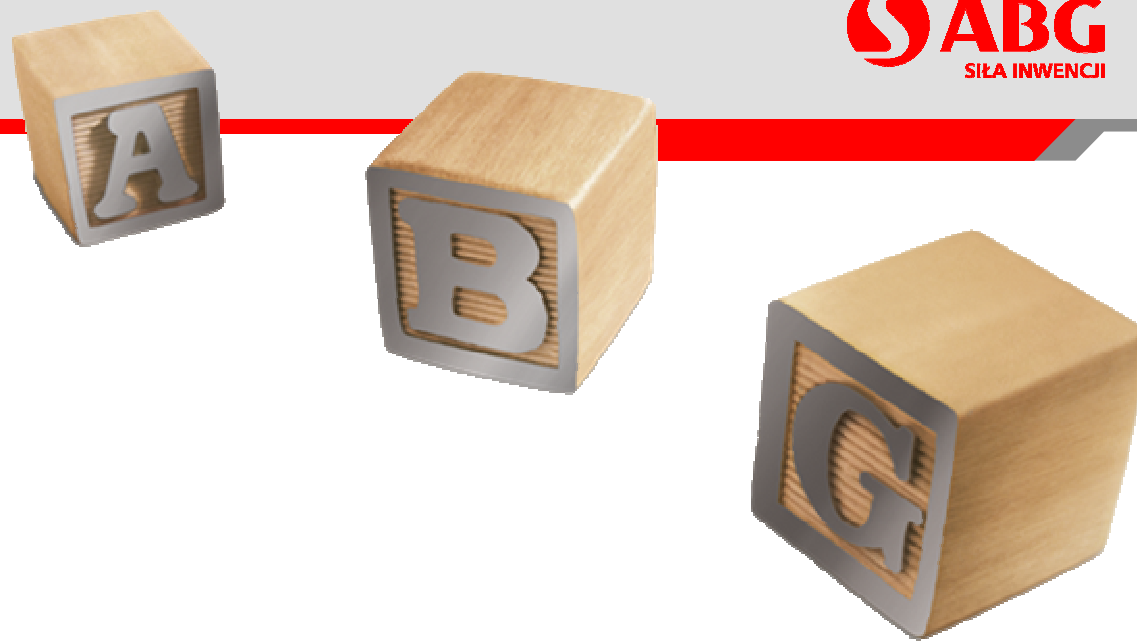
Wywnioskowane zostaje, że **osoba została urodzona poza gminą.**

... Dane osoby (m. in.): mężczyzna, 32 lata, kawaler, **urodzony
poza gminą, w miejscowości Wysoka ...**

WKUP – Broker semantyczny

Wydanie dowodu osobistego
z powodu utraty





Podsumowanie

Zastosowanie technik semantycznych:

- pozwalają na elastyczne modelowanie wiedzy z dziedziny,
- wykorzystanie do komunikacji z maszyną pojęć ze świata rzeczywistego a co za tym idzie zbliżenie maszyny do człowieka,
- pozwala na odseparowanie wiedzy, dając możliwość szybkich modyfikacji i ciągle podążanie za zmianami w modelowanych dziedzinach,
- dopasowywanie rozwiązań do indywidualnych potrzeb użytkowników, z wykorzystaniem wiedzy jawnej jak i wiedzy wywnioskowanej.



Dziękujemy za uwagę

