

# Face Comparator

inż. Paweł Tobiszewski, 179169  
inż. Marcin Ważeliński

Wydział Informatyki i Zarządzania, Politechnika Wrocławska

13 czerwca 2013

# Przedstawienie problemu

- Problem — porównywanie twarzy
- Decyzje — zdjęcia twarzy
- Kryteria — podawane przez Użytkownika
- Do rozwiązania wykorzystano metodę AHP

# Przykład - wstęp

# Macierze porównań kryteriów

Tabela: Porównanie kryteriów

	$K_1$	$K_2$	$K_3$
$K_1$	1.0	1.0	7.0
$K_2$	1.0	1.0	3.0
$K_3$	0.14	0.33	1.0

Tabela: Kryterium 2

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	1.0	3.0	9.0
$D_2$	0.33	1.0	3.0
$D_3$	0.11	0.33	1.0

Tabela: Kryterium 1

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	1.0	0.2	5.0
$D_2$	5.0	1.0	7.0
$D_3$	0.2	0.14	1.0

Tabela: Kryterium 3

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	1.0	0.2	0.11
$D_2$	5.0	1.0	0.14
$D_3$	9.0	7.0	1.0

# Etap 1 — normalizacja macierzy

Aby znormalizować macierze, należy najpierw policzyć sumy w kolumnach, a następnie każdą wartość komórki macierzy podzielić przez sumę z odpowiadającej jej kolumny. Przykład dla macierzy porównań kryteriów:

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	1.0	1.0	7.0
$D_2$	1.0	1.0	3.0
$D_3$	0.14	0.33	1.0
$c_0$	2.14	2.33	11.0

→

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	0.47	0.43	0.64
$D_2$	0.47	0.43	0.27
$D_3$	0.07	0.14	0.09

$c_0$  oznacza wektor sum

## Kryterium 1

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	1.0	0.2	5.0
$D_2$	5.0	1.0	7.0
$D_3$	0.2	0.14	1.0
$c_1$	6.20	1.34	13.0

→

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	0.16	0.15	0.38
$D_2$	0.81	0.74	0.54
$D_3$	0.03	0.11	0.08

## Kryterium 2

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	1.0	0.2	5.0
$D_2$	5.0	1.0	7.0
$D_3$	0.2	0.14	1.0
$c_2$	6.20	1.34	13.0

→

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	0.16	0.15	0.38
$D_2$	0.81	0.74	0.54
$D_3$	0.03	0.11	0.08

## Kryterium 3

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	1.0	0.2	5.0
$D_2$	5.0	1.0	7.0
$D_3$	0.2	0.14	1.0
$c_3$	6.20	1.34	13.0

→

	$D_1$	$D_2$	$D_3$
$D_1$	0.16	0.15	0.38
$D_2$	0.81	0.74	0.54
$D_3$	0.03	0.11	0.08

## Etap 2 — wyznaczenie wektorów preferencji

Dla każdej ze znormalizowanych macierzy należy wyznaczyć wektor preferencji — wyliczając średnie arytmetyczne wartości w wierszach macierzy.

	$D_1$	$D_2$	$D_3$		$s_0$
$D_1$	0.47	0.43	0.64	$\rightarrow$	0.51
$D_2$	0.47	0.43	0.27		0.39
$D_3$	0.07	0.14	0.09		0.1



$K_1$	$D_1$	$D_2$	$D_3$		$s_0$
$D_1$	0.16	0.15	0.38	$\rightarrow$	0.23
$D_2$	0.81	0.74	0.54		0.70
$D_3$	0.03	0.11	0.08		0.07

$K_2$	$D_1$	$D_2$	$D_3$		$s_0$
$D_1$	0.16	0.15	0.38	$\rightarrow$	0.69
$D_2$	0.81	0.74	0.54		0.23
$D_3$	0.03	0.11	0.08		0.08

$K_3$	$D_1$	$D_2$	$D_3$		$s_0$
$D_1$	0.16	0.15	0.38	$\rightarrow$	0.06
$D_2$	0.81	0.74	0.54		0.19
$D_3$	0.03	0.11	0.08		0.75

## Etap 3 - wyznaczenie rankingu decyzji