

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра системного аналізу та обчислювальної математики

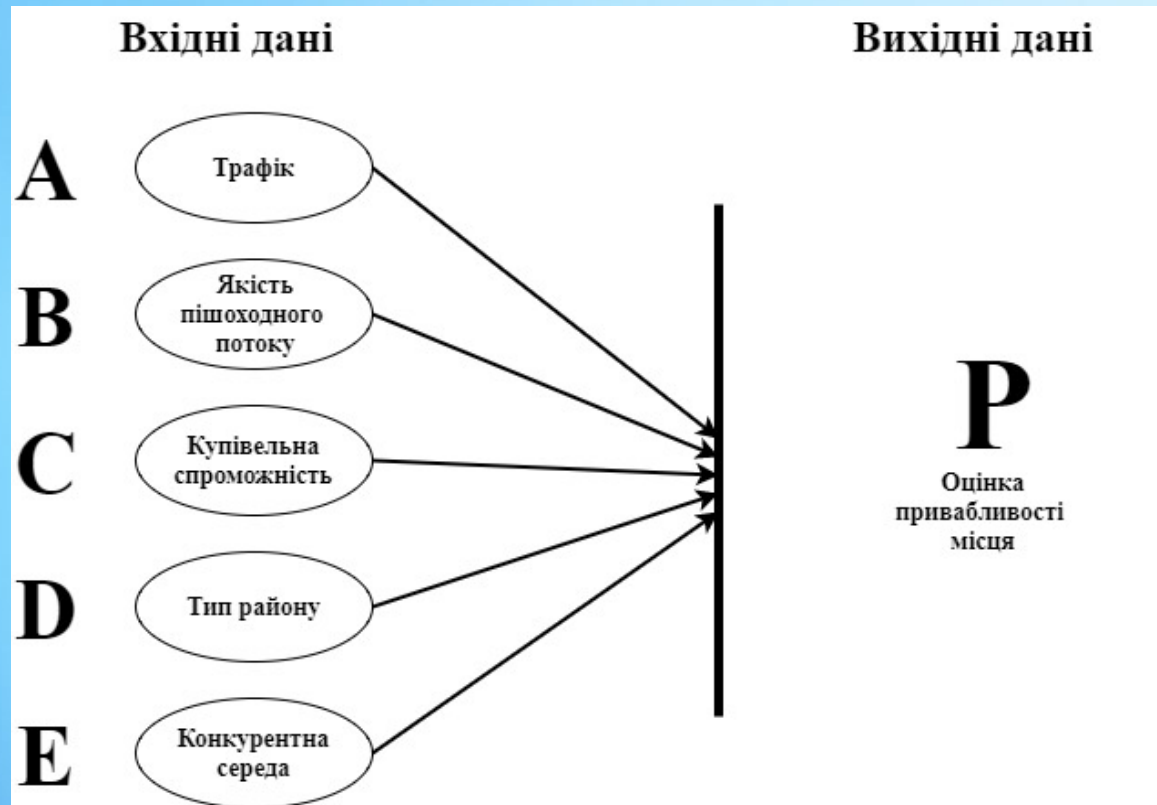
Вибір місця розміщення аптек методом нечіткого логічного виведення

Аспірант: Ропало Ганна Михайлівна
Керівник: д.е.н., проф. Бакурова Ганна Володимирівна

Постановка задачі

- Виділити вхідні змінні для визначення привабливості аптеки.
- Визначити критерії оцінювання та числові коефіцієнти привабливості місця для розміщення аптеки.
- Побудувати модель задачі лінгвістичної апроксимації в програмі Matlab.
- За допомогою програми Matlab дослідити привабливості місць для розташування аптеки.

Привабливість місця для розміщення аптеки – інтегрований показник, що включає такі вхідні змінні:



Критерії оцінювання змінних А, В, С, D, Е

- А. Трафік. Високий (понад 400 люд./год.), середній (від 250 до 400 люд./год.), низький (менше 250 люд./год.).
- В. Якість пішохідного потоку. Якість висока (понад 10%), середня (7-10%), низька (менше 7%).
- С. Купівельна здатність. Середній чек високий (більше 500 грн.), середній (100 - 500 грн.), низький (менше 100 грн.).
- D. Тип району. Високий (чисельність населення в радіусі 500 м. більше 2,5 тис. чол.), середній (від 1,5 до 2, 5 тис. чол.), низький (до 1,5 тис. чол.).
- Е. Конкурентне середовище. Високе (5 і більше аптек-конкурентів), середнє (3-5 аптек-конкурентів), низьке (1-2 аптеки-конкуренти).

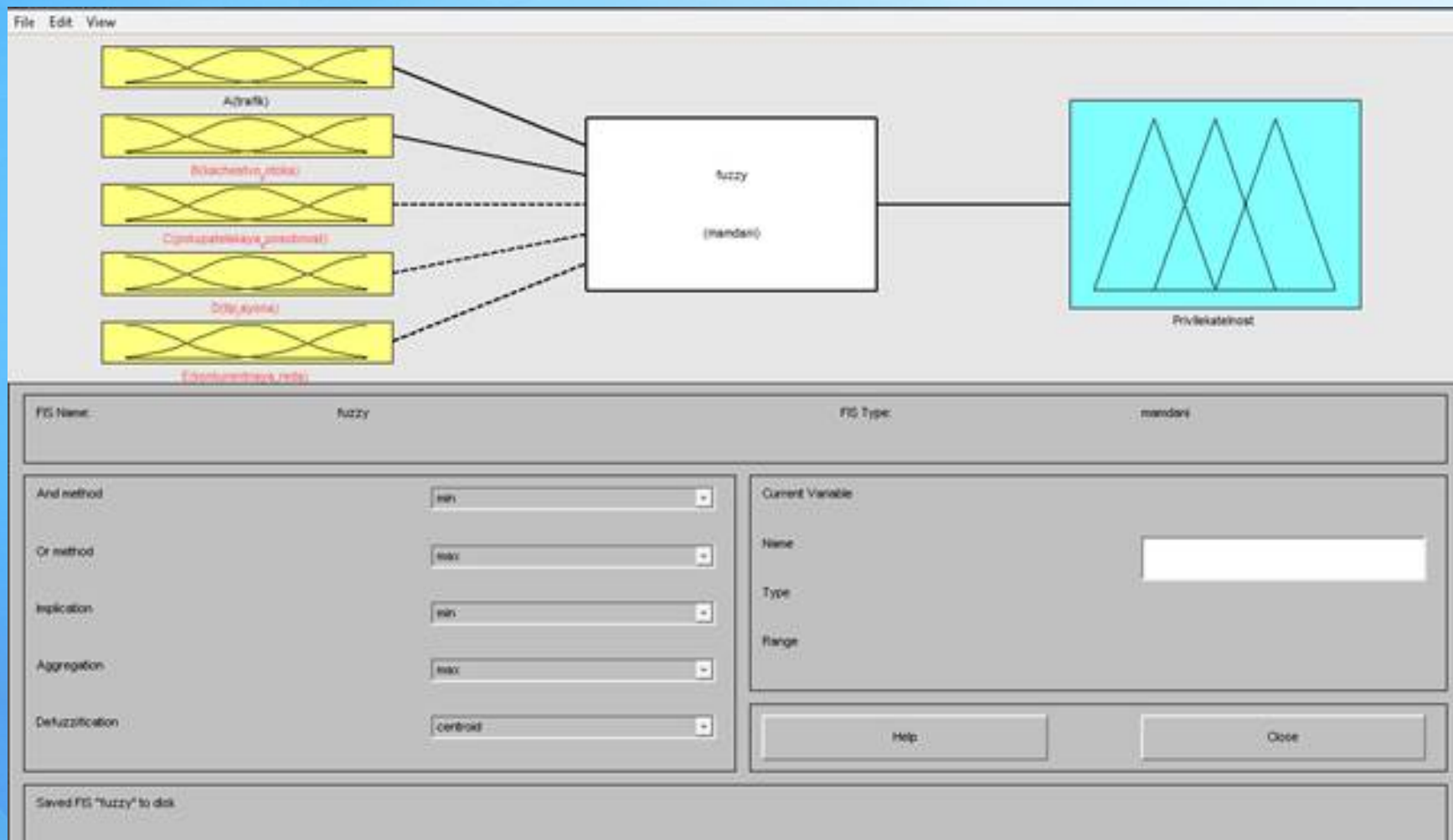
Числові коефіцієнти лінгвістичних змінних бази знань

	A	B	C	D	E
H	0-0,4	0-0,5	0-0,3	0-0,5	0,6-1
C	0,3-0,7	0,4-0,7	0,2-0,7	0,4-0,7	0,2-0,7
B	0,6-1	0,6-1	0,6-1	0,6-1	0-0,3

Структура бази знань

Групи правил	Компоненти правил «ЯКЩО»					«ТО»	Кількість правил у групі
	А	В	С	Д	Е		
Г1: П1-П9	Н	Н	Н С В	Н С В	Н С В	Н	9
Г2: П10-П19	Н	Н	Н С В	Н С В	Н С В	Н	9
Г3: П19-П22	С	С	С В	Н	С В	Н	4
Г4: П23-П26	С	С	С В	С	С В	С	4
Г5: П27-П30	С	С	С В	В	С В	С	4
Г6: П31-П39	В	Н	Н С В	Н	Н С В	Н	9
Г7: П40-П48	В	Н	Н С В	С	Н С В	С	9
Г8: П49-П57	В	Н	Н С В	В	Н С В	В	9
Г9: П58-П66	В	В	Н С В	В	Н С В	В	9

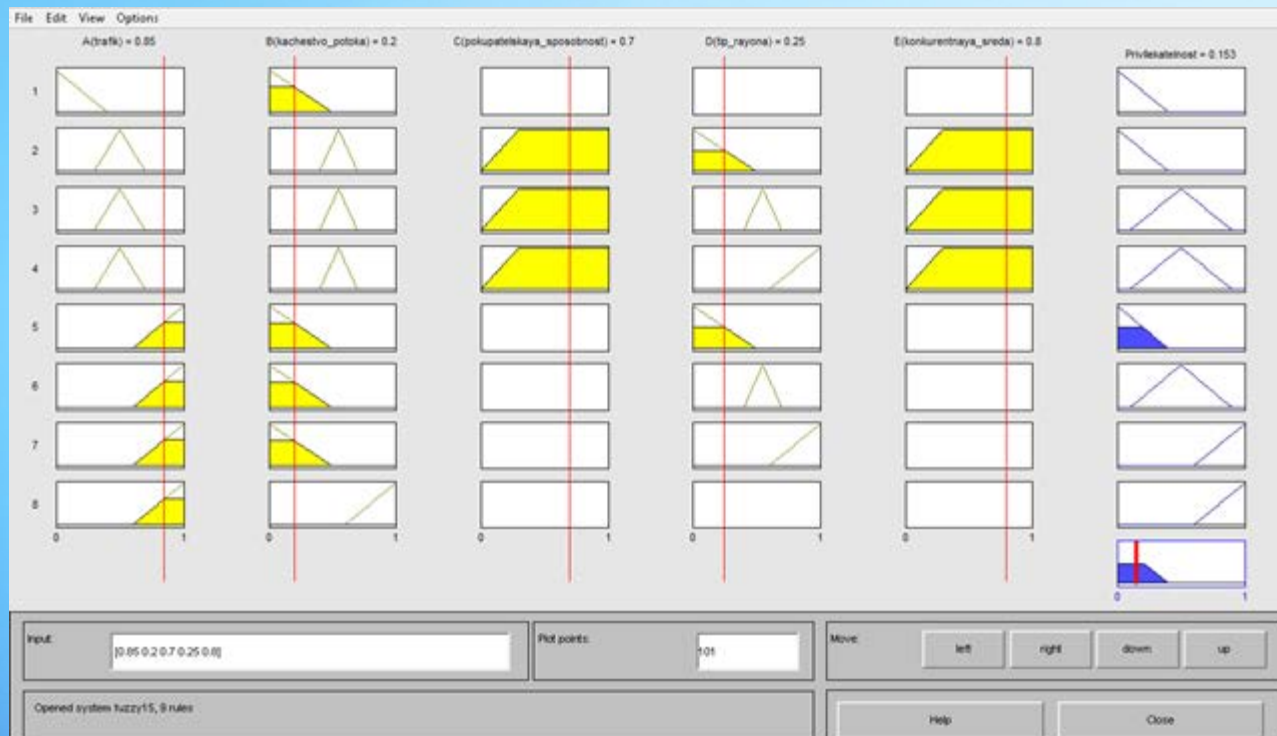
Модель задачі лінгвістичної апроксимації



Бульвар Шевченко, 8

	A	B	C	D	E
К	0,85	0,2	0,7	0,25	0,8

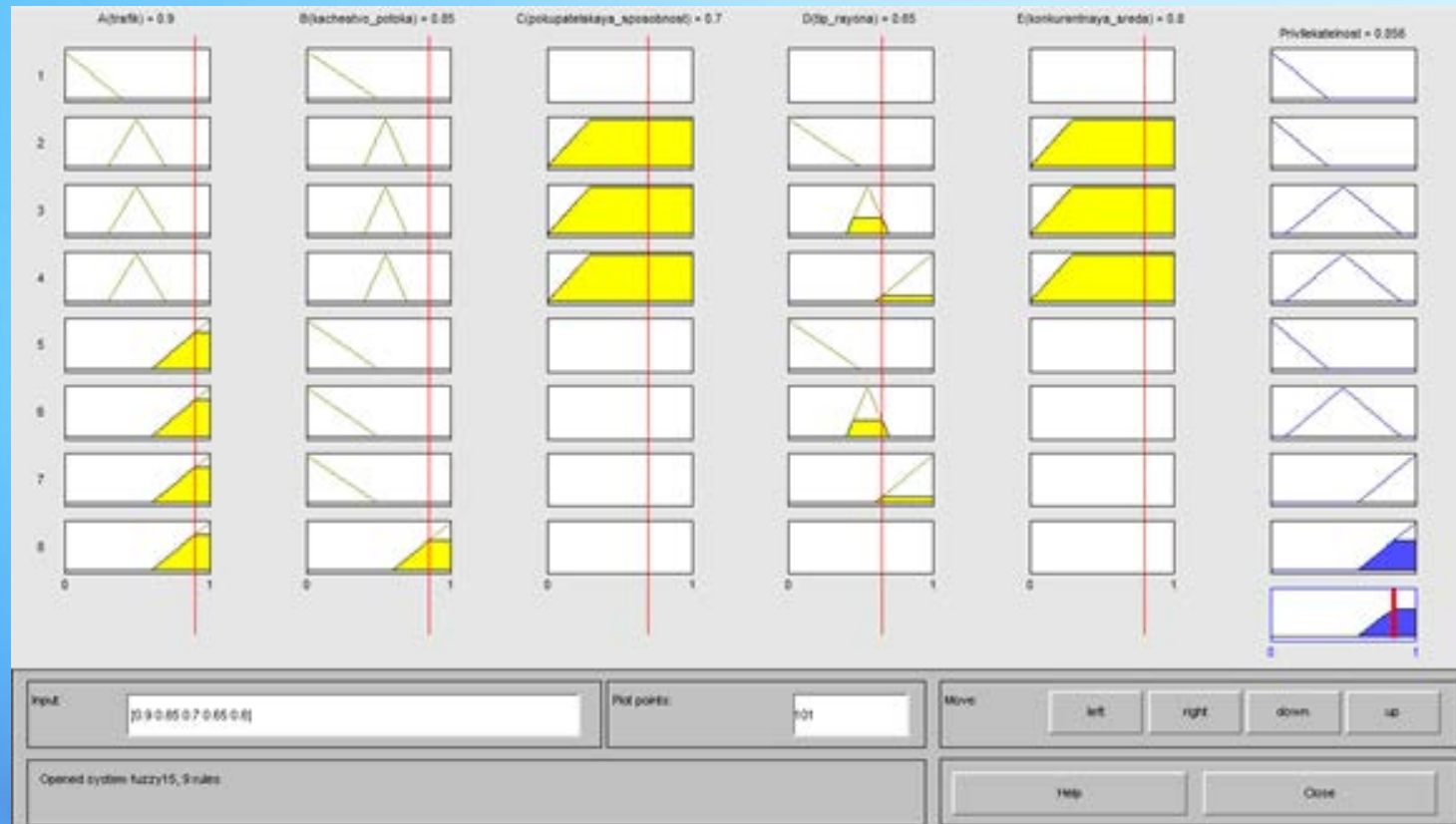
привабливість = 0,153



Проспект Соборный, 152

	A	B	C	D	E
К	0,9	0,85	0,7	0,65	0,8

привабливість = 0,856





ВИСНОВКИ

Застосування моделі нечіткого логічного виводу системи MATLAB допомагає приймати рішення з вибору місця для розміщення аптеки, базуючись на розрахунках програмного продукту.