

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ПРИ УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ

ГРЕБІНЬ МАКСИМ 1КН-16М

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК СУПРИГАН О. І.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Підвищення точності наданих рекомендацій щодо працівників в порівнянні з аналогами.

ОБ'ЄКТ ТА ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ

- **Об'єкт дослідження** – це процес формування рекомендацій при управлінні персоналом.
- **Предмет дослідження** – методи та програмні засоби для формування рекомендацій при управлінні персоналом.

ПОРІВНЯННЯ РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ З АНАЛОГАМИ

Назва програмного забезпечення	Відкритий вихідний код	Можливість надання рекомендацій	Можливість керування задачами працівників	Універсальність
ТестПрофи	-	+	-	-
Майнтест	-	+	-	-
Тестсервер	-	+	-	-
Скилтек	-	+	-	-
SHL	-	+	-	-
TalentQ	-	+	-	-
Сотрудники предприятия	-	-	+	+
Кадры	-	-	+	+
Про100 Табельщик	-	-	+	+
Универсальная система учета	-	-	+	+
Odoo	+	-	+	+
Контроль исполнения поручений	-	-	+	+

ЗАПРОПОНОВАНИЙ МЕТОД ФОРМУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ПРИ УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ

Запропонований метод для формування рекомендацій при управлінні персоналом базується на тому, що дану задачу можна звести до задачі наближення функції.

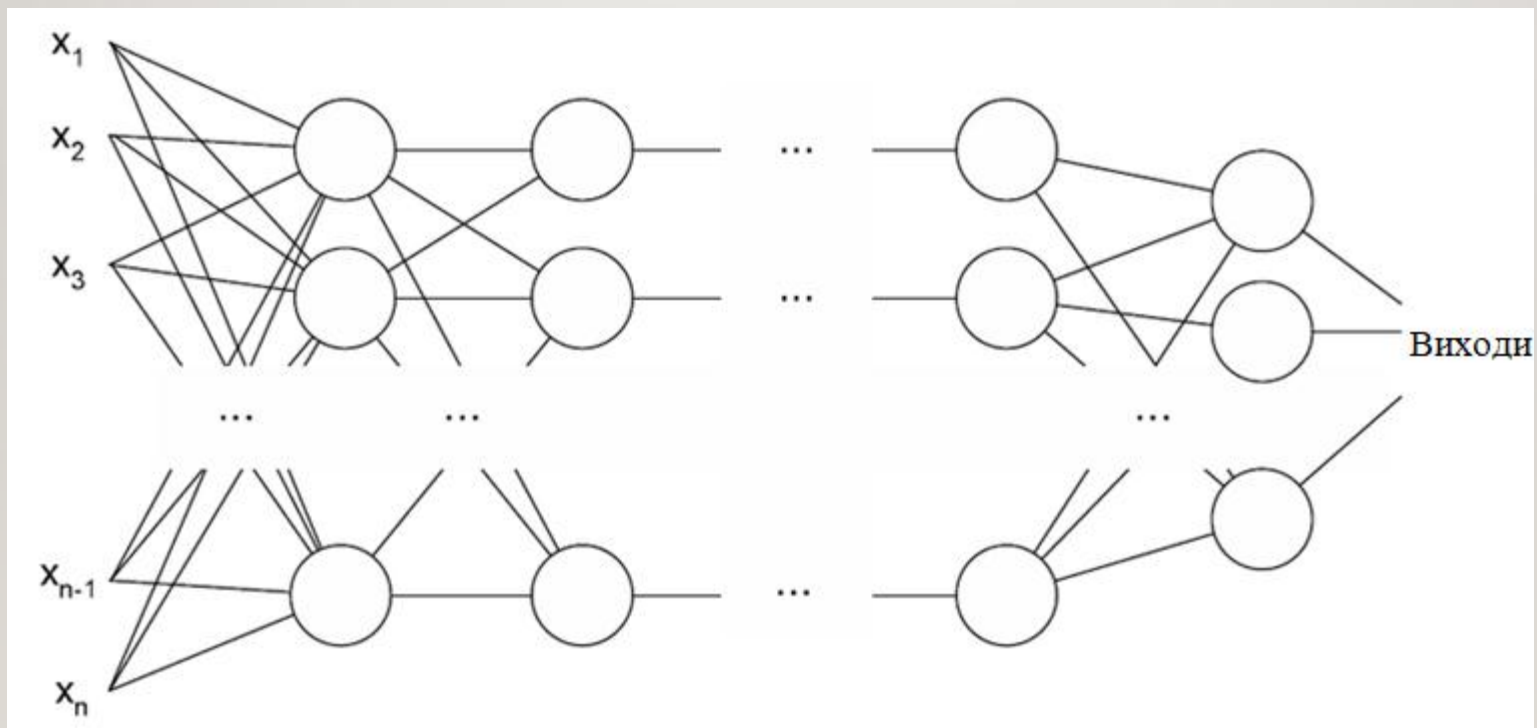
ПРИКЛАД ВХІДНИХ ТА ВИХІДНИХ ДАНИХ

Вхідні дані			Вихідні дані
Кількість задач виконаних працівником вчасно	Кількість задач виконаних працівником невчасно	Кількість задач невиконаних працівником	Рекомендація
5	0	0	0
6	1	0	0
2	3	5	2
2	3	0	1

ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ АПРОКСИМАЦІЇ

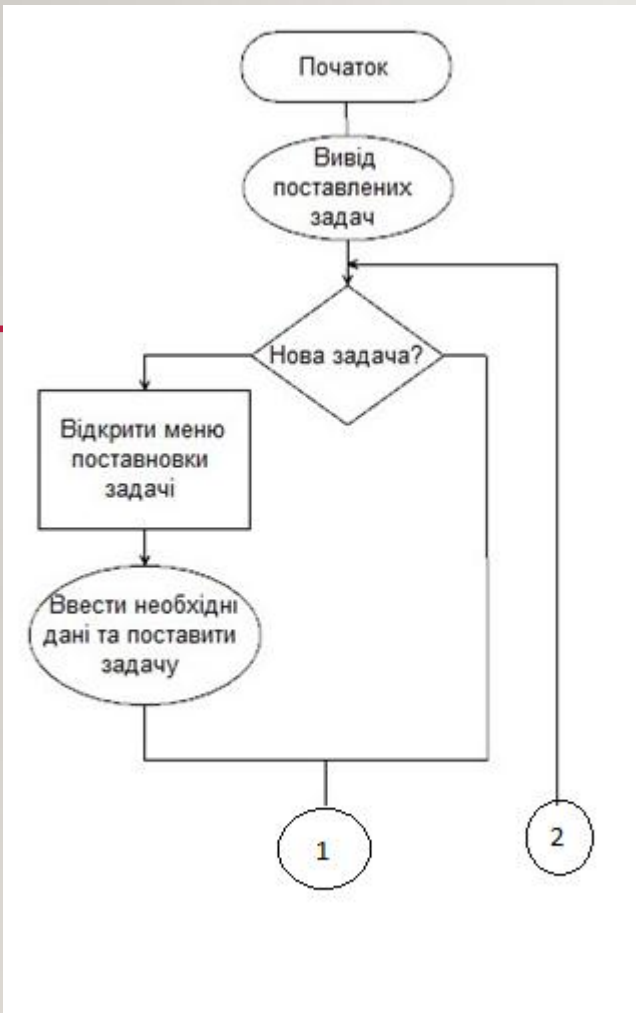
Задача апроксимації функції легко вирішується за допомогою нейронних мереж.

ПРИКЛАД НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

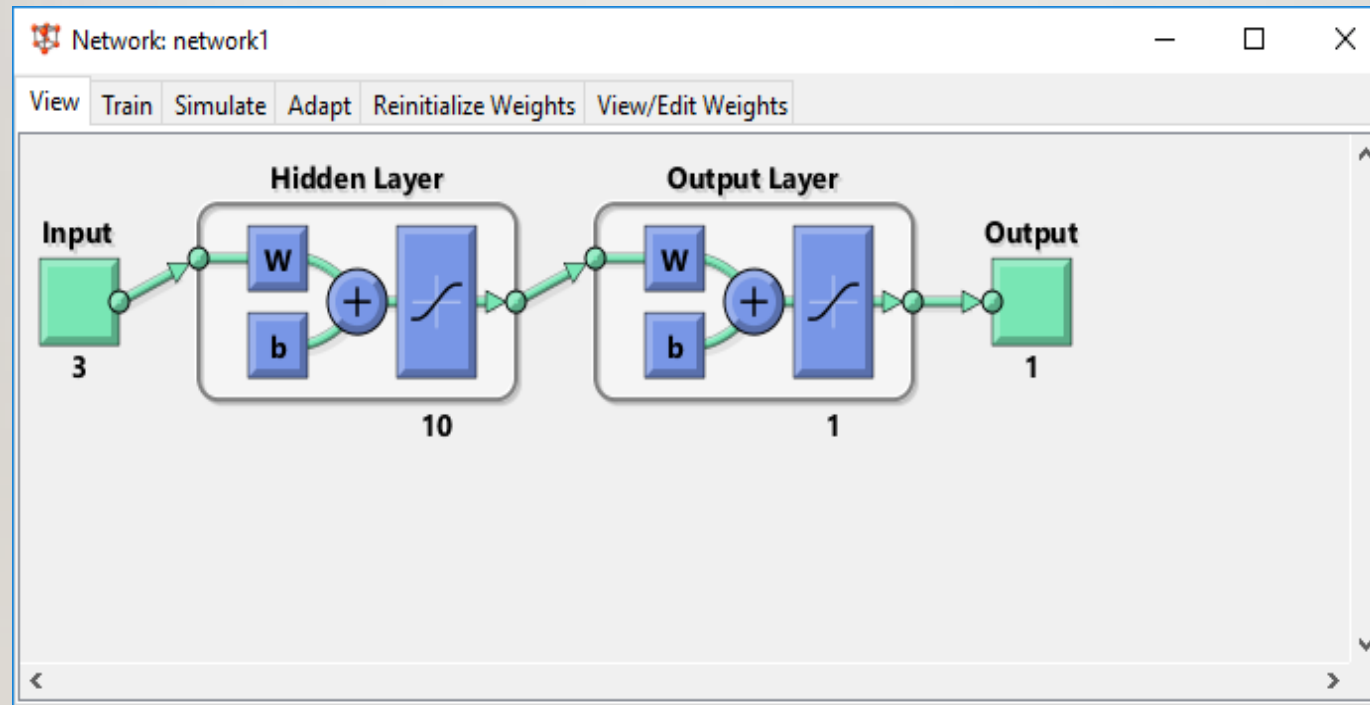


ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

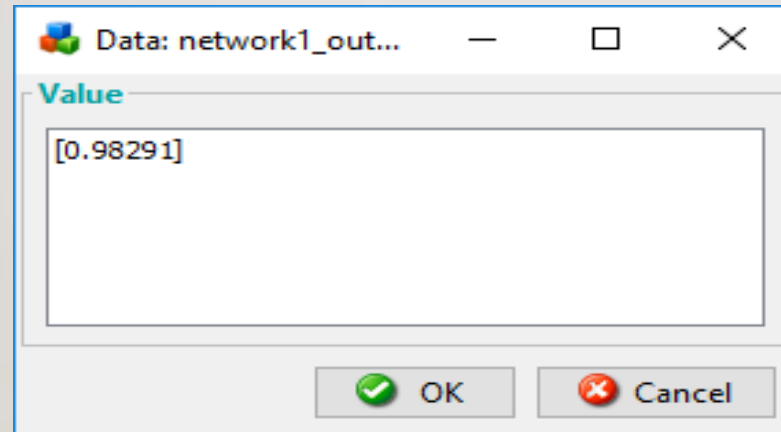
Оскільки існують три типи вхідних даних та один тип вихідних даних, то нейронна мережа матиме три входи та один вихід.



МЕРЕЖА ПРЯМОГО ПОШИРЕННЯ



РЕЗУЛЬТАТИ ТЕСТУВАННЯ МЕРЕЖІ



МОДИФІКАЦІЮ МЕТОДУ НАДАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ

Виконуємо округлення результату до цілого числа, для того щоб отримати чітку рекомендацію.

ВИКОРИСТАННЯ БІБЛІОТЕКИ AFORGE.NEURO ДЛЯ ПОБУДОВИ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

```
double[][] input = new double[4][] {
    new double[] {a, b, c}, new double[] {a, b, c},
    new double[] {a, b, c}, new double[] {a, b, c}
};
double[][] output = new double[4][] {
    new double[] {d}, new double[] {d},
    new double[] {d}, new double[] {d}
};

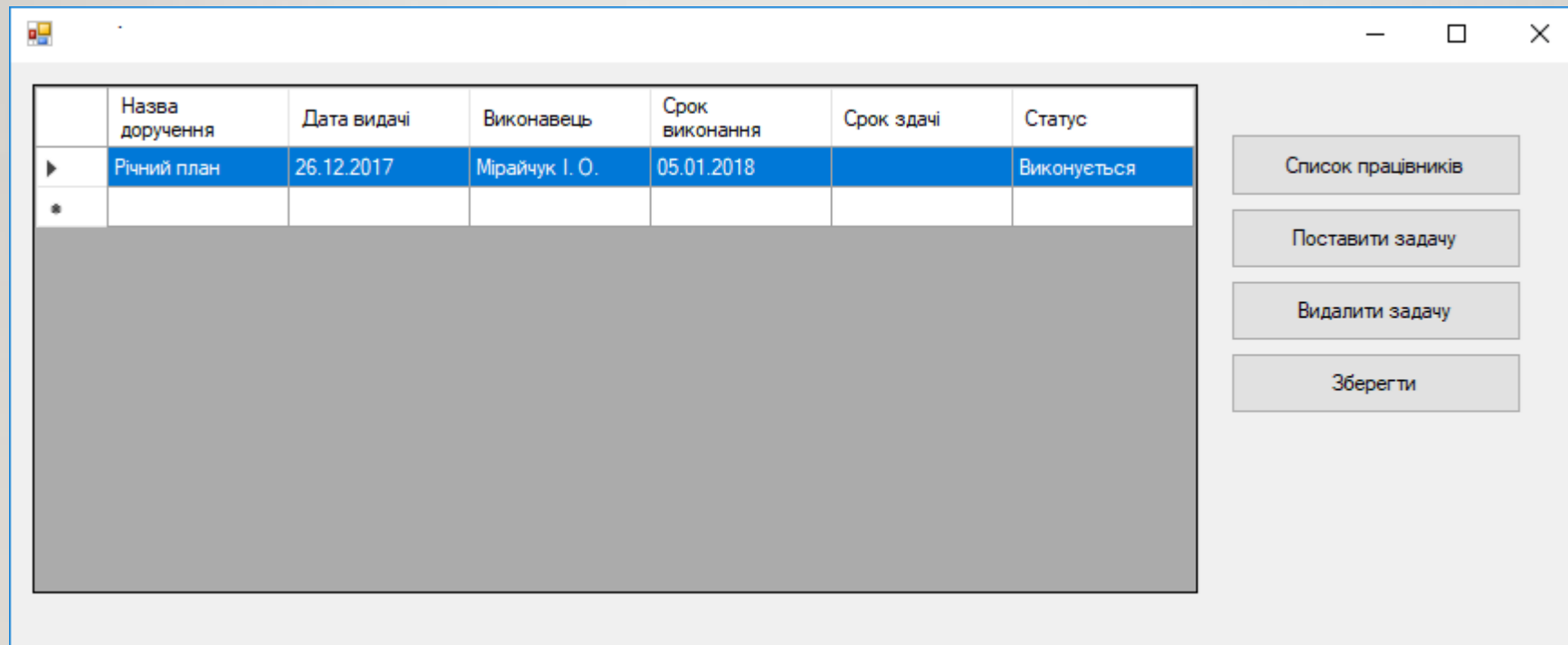
ActivationNetwork network = new ActivationNetwork(
    SigmoidFunction( 2 ),
    3,
    10,
    1 );

BackPropagationLearning teacher =
    new BackPropagationLearning( network );

while ( !needToStop )

    double error = teacher.RunEpoch( input, output );
}
```

ГОЛОВНЕ ВІКНО ПРОГРАМИ



ВІКНО З РЕКОМЕНДАЦІЯМИ ЩОДО ПРАЦІВНИКІВ

	Працівник	Кількість виконаних задач вчасно	Кількість виконаних задач невчасно	Кількість невиконаних задач	Рекомендація
	Мірайчук І.О	5	0	0	Хороший працівник
	Маратов. А. С.	6	1	0	Хороший працівник
	Асапова С. І.	2	3	5	Звільнити
	Омельченко Є. С.	2	3	0	Провести бесіду
*					

Додати працівника Видалити працівника Зберегти

ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

- Розроблено новий спосіб формування рекомендацій при управлінні персоналом, який використовує значення показників якості роботи працівника.
- Розроблено алгоритм обробки результатів роботи нейронної мережі для полегшення їх інтерпретації при формуванні рекомендації.
- Розроблено програмний засіб для управління персоналом на основі нейронної мережі.

**ДЯКУЮ ЗА
УВАГУ**