

Вештачка интелигенција за играње шаха

Новак Живановић

16. april 2026.

Sadržaj

1	Увод	2
2	Историја	2
2.1	Рани развој	2
2.2	Deep Blue	2
3	Како ради AI	2
3.1	Алгоритми	2
3.2	Напредни приступи	2
4	Математички модели	3
5	Поређење система	3
6	Форматирање текста	3
7	Закључак	3

1 Увод



Вештачка интелигенција (**AI**) представља једну од најважнијих области савремене информатике. Њена примена у шаху показује како рачунари могу доносити сложене одлуке.

Шах је идеалан за тестирање алгоритама јер има јасна правила и огроман број могућих позиција.

2 Историја

2.1 Рани развој

Први програми за шах развијени су средином 20. века.

2.2 Deep Blue

Године 1997. рачунар је победио светског шампиона. Број поља у шаху рачунамо:

$$p = 8^2$$

3 Како ради AI

3.1 Алгоритми

- Минимакс алгоритам
- Алфа-бета одсецање
- Хеуристике

3.2 Напредни приступи

1. Машинско учење
2. Неуронске мреже

3. Самостално учење (AlphaZero)

4 Математички модели

Дефиниција 1. Шаховска позиција је формални опис распореда фигура на табли.

Лема 1. *Ако је позиција добитна, постоји низ потеза који води до победе.*

Теорема 1. *Минимакс алгоритам гарантује оптималан потез ако се претражи цело стабло игре.*

5 Поређење система

Систем	Година	Карактеристике
Deep Blue	1997	Победио шампиона
Stockfish	2008	Отворен код
AlphaZero	2017	Самостално учење

Tabela 1: Поређење AI система

6 Форматирање текста

Ово је **подебљан текст**.

Ово је *курзив текст*.

Ово је **обојен текст**.

7 Закључак

Вештачка интелигенција у шаху показује велики напредак технологије. Очекује се да ће будући системи бити још напреднији и применљиви у другим областима.