

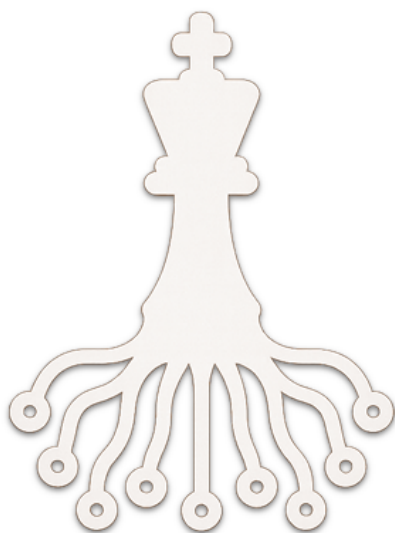
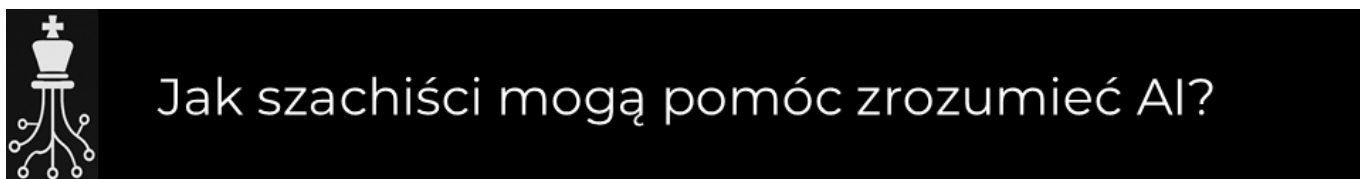
Chess XAI study

Weź udział w badaniu!

Zostaw swój adres e-mail poprzez formularz. Badanie będzie **anonimowe** - wyślemy Ci odpowiednie instrukcje, gdy rozpoczniemy eksperyment.

<https://forms.gle/hEjpCTdZaka7sSsz8>

Dziękujemy!

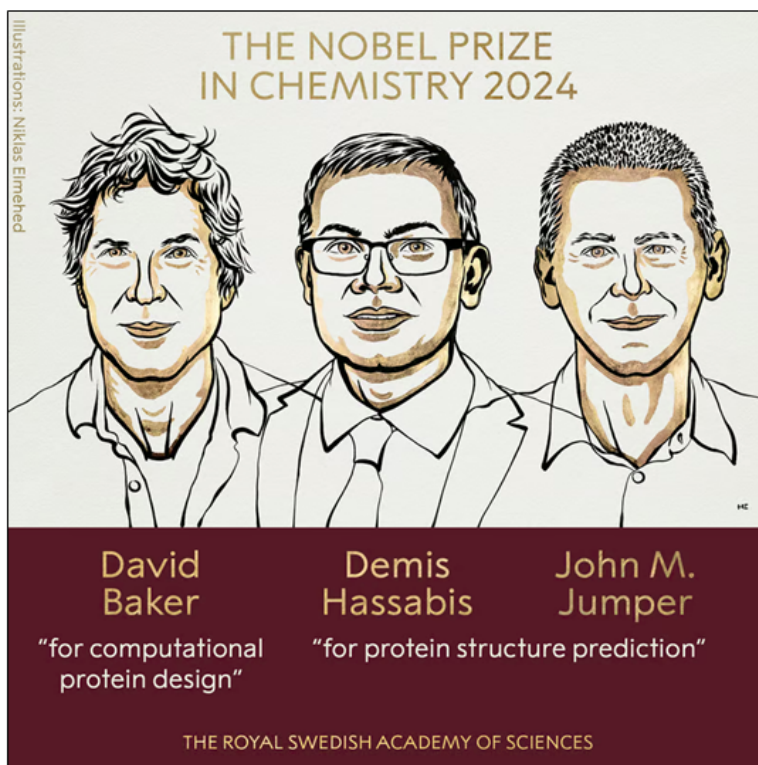


dr hab. Andrzej Siódmok, prof. UJ
Uniwersytet Jagielloński





Rok temu: AlphaFold święty Graal biologii



“Chess helped me win the Nobel Prize” D. Hassabis



“so because of ... chess I started to think about thinking... and I started to improve my own thought processes... the computer play chess well I was intrigued and that got me into A.I.”



Problemy z interpretacją AI

Jak AI „myśli”?



Dane wejściowe
(pozycja szachowa)



Sieć neuronowa
(miliony wag)



Ocena pozycji
(wartość: +0,7)



Symulacje
(10^6 drzew gry)



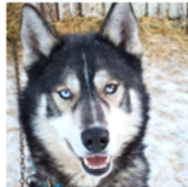
Qh1

Ruch: Qh1
(nieintuicyjny)

Nieintuicyjne cechy opisujące dane

```
relative_castling_rights
relative_piece_connectivity
wk_fgh_l2_bk_fgh_78
wk_not_l2_bk_de_78
wk_not_l2_bk_fgh_78
difference_king_safety_own_pieces
difference_castling_rights
.
```

Wnioski na podstawie błędnych przesłanek = ryzyko błędu



(a) Husky classified as wolf



(b) Explanation

Pytanie *Husky czy wilk?*

Odpowiedź *Husky*

Dlaczego? *Wykryto śnieg*



Co chcemy zrobić?

Jak objaśnić wnioskowanie?



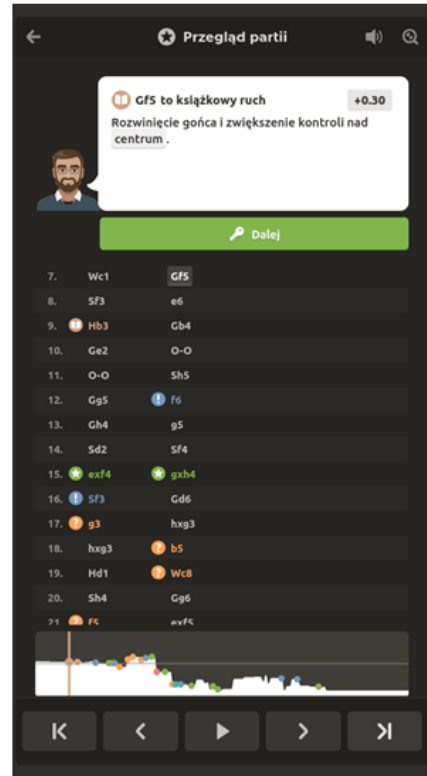
Czarne pudełko
(black box)
→ 10 mln wag → decyzja



XAI: algorytmiczne metody objaśnialności
→ Ruch Qh1: 0,4 za linię h



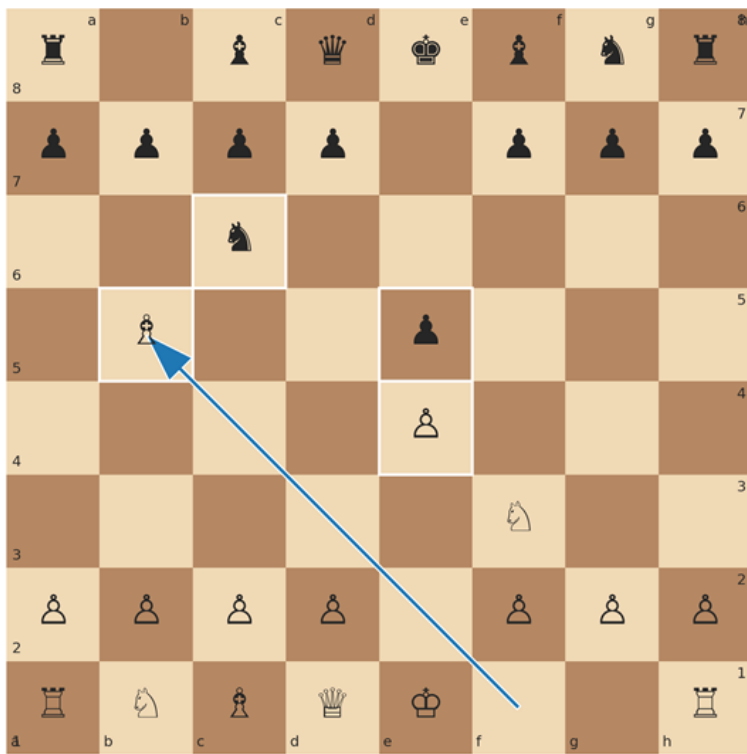
Tłumaczenie na język ludzi
→ AI widzi długoterminowy atak na króla





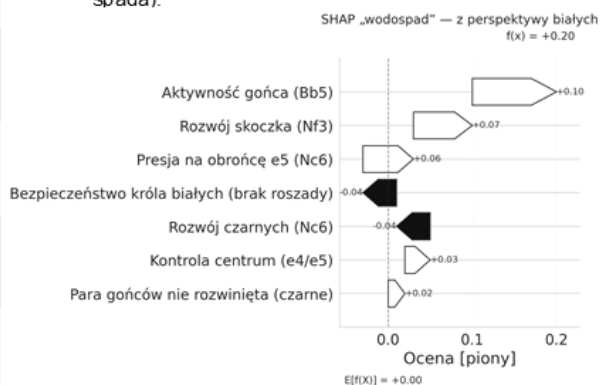
Krótko o eXplainable AI

Ruy Lopez (Hiszpańska) — po 3.Bb5



SHAP (Shapley Additive Explanations)

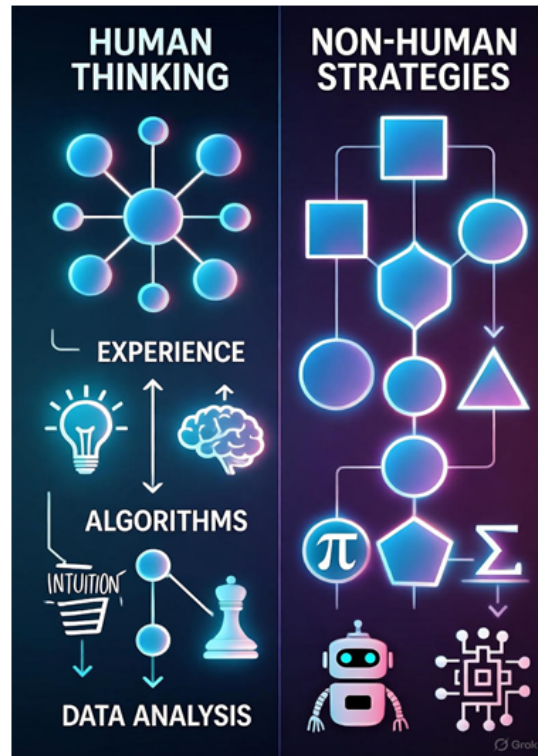
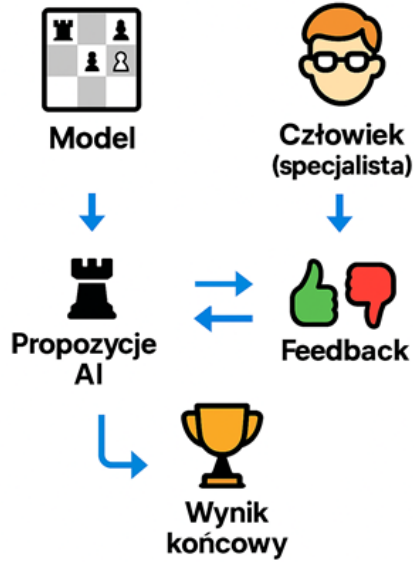
- O ile każda cecha podnosi lub obniża wynik modelu dla konkretnego przykładu.
- Wykorzystuje wartości **Shapleya** z teorii gier: „sprawiedliwie” dzieli wpływ między cechy, biorąc pod uwagę ich współdziałanie.
- Ma dwie kluczowe własności: **dokładność lokalną** (suma wkładów = wynik) i **spójność** (jeśli cecha pomaga bardziej w modelu, jej wkład nie spada).





Jak to osiągnąć?

HITL w szachach (Human-in-the-Loop)



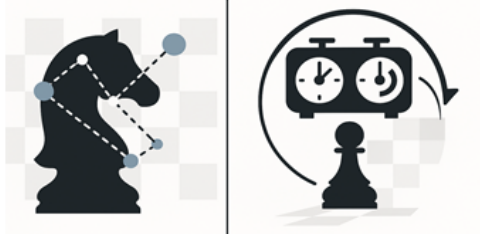


Dlaczego potrzebujemy właśnie Was

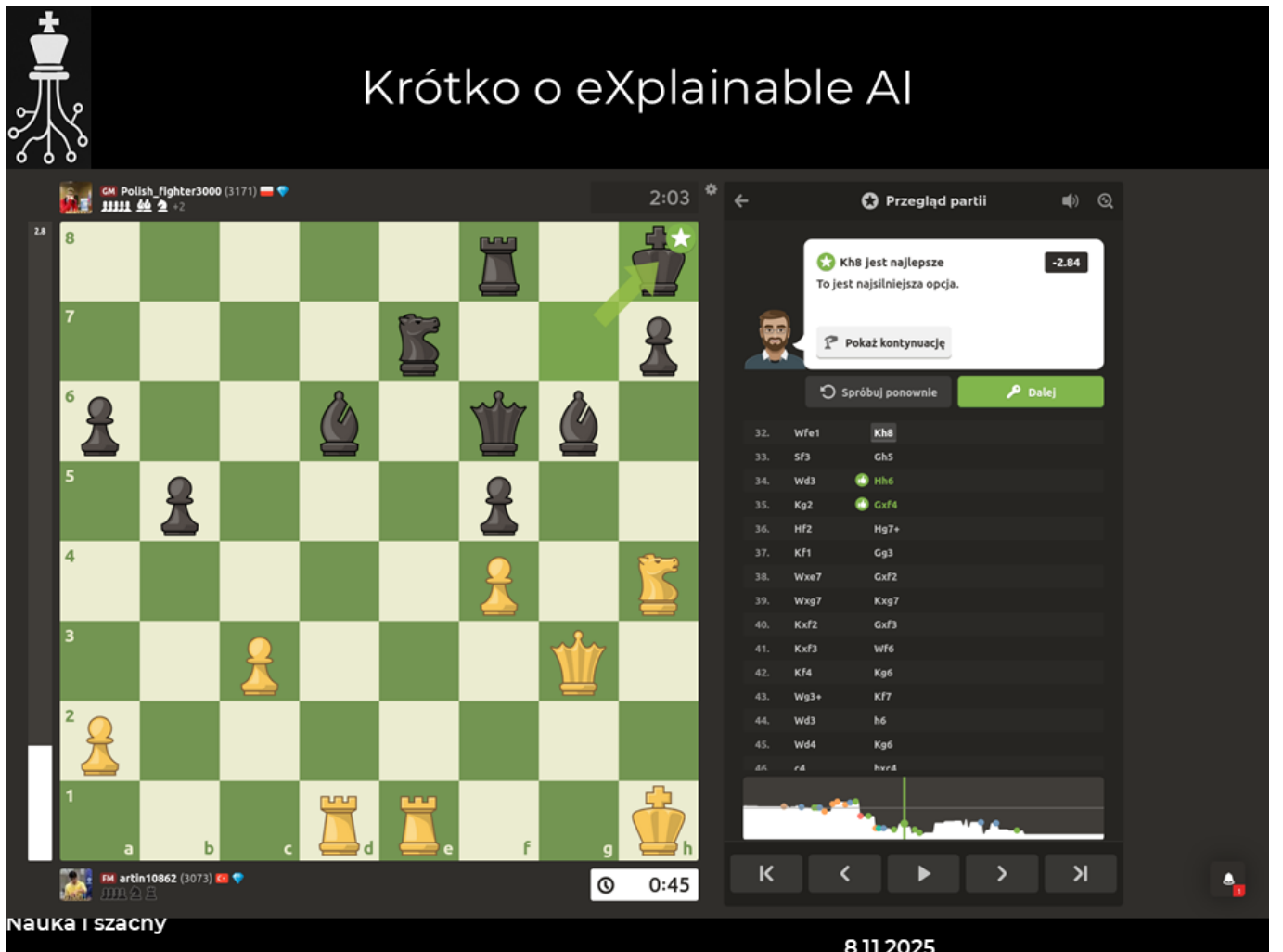
- **Ekspercka intuicja i plan:** jak formułować objaśnienia. "Ask an expert"



- **Domain knowledge:** które objaśnienia są użyteczne, co realnie „działa” przy zegarze i presji



Krótko o eXplainable AI



The screenshot shows a chess game in progress on a green and white checkered board. The board is labeled with files a-h and ranks 1-8. A black king is on h8, and a green arrow points to it from a text box. The text box contains the text: "Kh8 jest najlepsze To jest najsilniejsza opcja." and a score of "-2.84". Below the text box are buttons: "Pokaż kontynuację", "Spróbuj ponownie", and "Dalej". To the right of the board is a list of moves from 32 to 46, with "Kh8" highlighted in row 32. At the bottom of the board, there is a timer showing "0:45" and a copyright symbol. The bottom left corner has the text "Nauka i szachy" and the bottom right corner has the date "8.11.2025".

GM Polish_fighter3000 (3171) 2:03

FM artin10862 (3073) 0:45

Przegląd partii

Kh8 jest najlepsze -2.84
To jest najsilniejsza opcja.

Pokaż kontynuację

Spróbuj ponownie

Dalej

32.	Wf61	Kh8
33.	Sf3	Gh5
34.	Wd3	Hh6
35.	Kg2	Gxf4
36.	Hf2	Hg7+
37.	Kf1	Gg3
38.	Wxe7	Gxf2
39.	Wxg7	Kxg7
40.	Kxf2	Gxf3
41.	Kxf3	Wf6
42.	Kf4	Kg6
43.	Wg3+	Kf7
44.	Wd3	h6
45.	Wd4	Kg6
46.	r4	hvr4

Nauka i szachy

8.11.2025



Krótko o eXplainable AI

The screenshot shows a chess game in progress on a digital platform. The main board is on the left, with a timer at 4:51. The AI explanation overlay on the right is titled "Przegląd partii" and highlights a move: "Gf5 to książkowy ruch" with a score of +0.30. The explanation text reads: "Rozwinięcie gońca i zwiększenie kontroli nad centrum." Below this is a "Dalej" button. A list of moves follows, with the highlighted move being "15. ... Gf5".

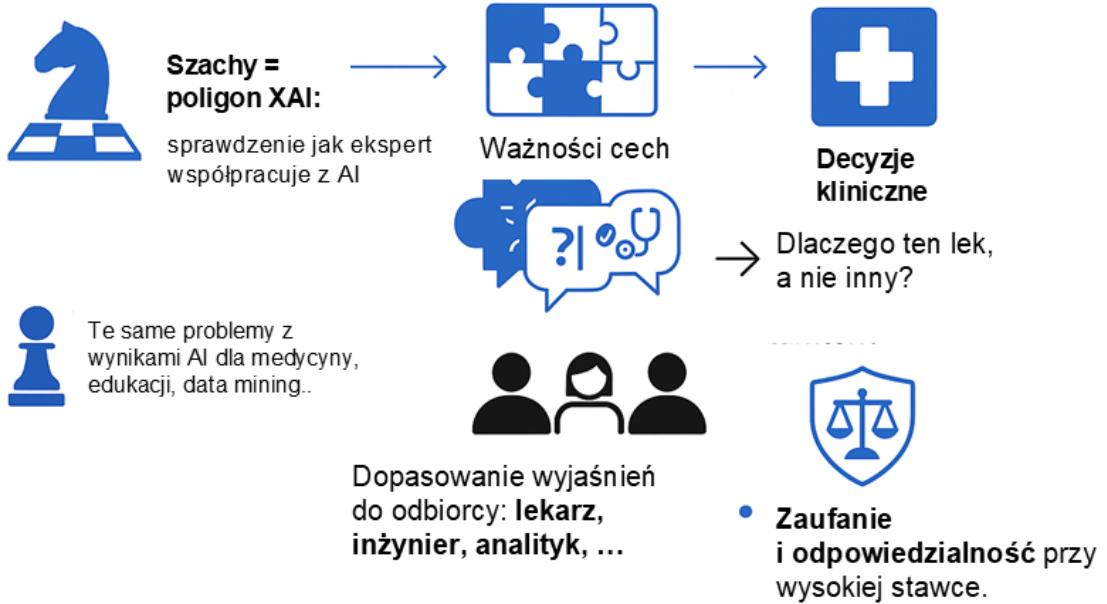
Move	White	Black
7.	Wc1	Gf5
8.	Sf3	e6
9.	Hb3	Cb4
10.	Ge2	O-O
11.	O-O	Sh5
12.	Gg5	f6
13.	Gh4	g5
14.	Sd2	Sf4
15.	exf4	gxh4
16.	Sf3	Gd6
17.	g3	hxg3
18.	hxg3	b5
19.	Hd1	Wc8
20.	Sh4	Gg6
21.	f4	exf4

nauka i szachy

8.11.2025



Po co to wszystko: od szachów do medycyny



From: <https://www.geist.re/> - **GEIST Research Group**

Permanent link: <https://www.geist.re/pub:projects:chessxai:start?rev=1762554086>

Last update: **2025/11/07 22:21**

