

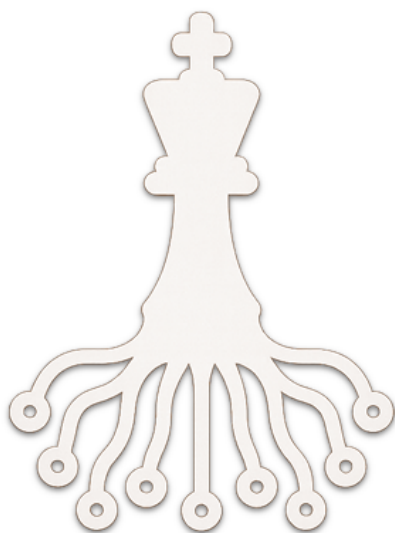
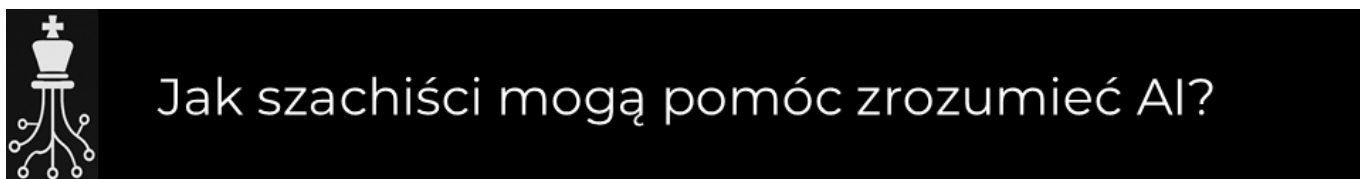
# Chess XAI study

## Weź udział w badaniu!

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

[Otwórz formularz zgłoszeniowy](#)

Dziękujemy!

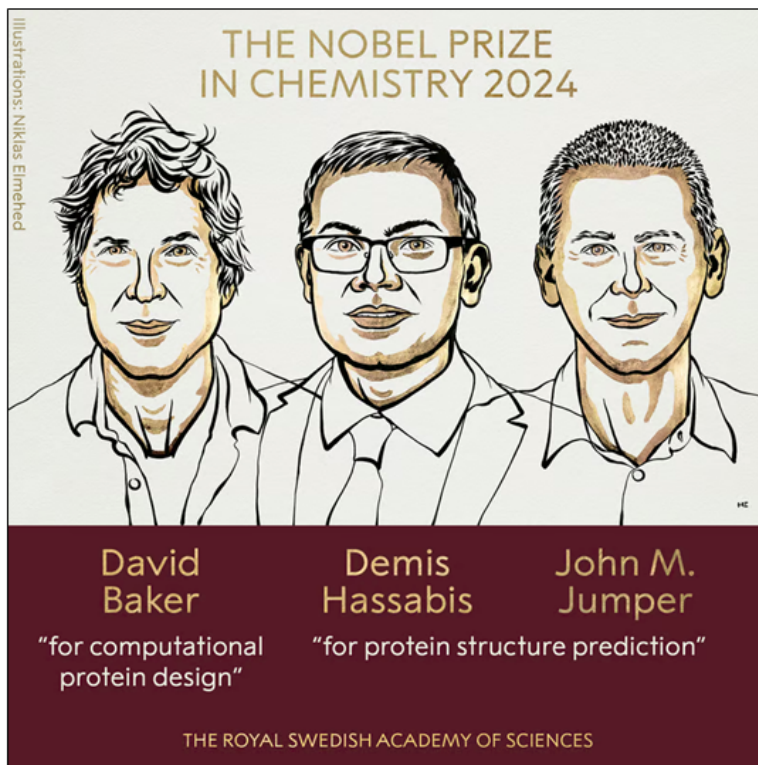


dr hab. Andrzej Siódмок, prof. UJ  
Uniwersytet Jagielloński





# 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.”

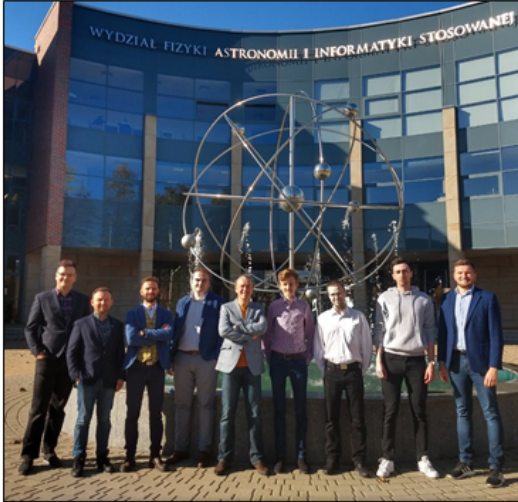


# AI przyjazne i użyteczne dla ludzi



Zakład Humanocentrycznej Sztucznej Inteligencji  
Uniwersytet Jagielloński

GEIST Research Group  
We are GEIST. We dream big and work hard.



Maciej Szelązek



Maciej Mozolewski



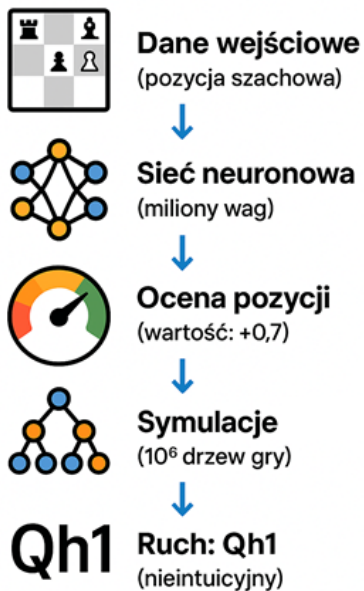
Zakład HCAI UJ oraz grupa  
GEIST kierowane przez  
prof. Grzegorza J. Nalepę





# Problemy z interpretacją AI

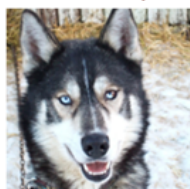
## Jak AI „myśli”?



## 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

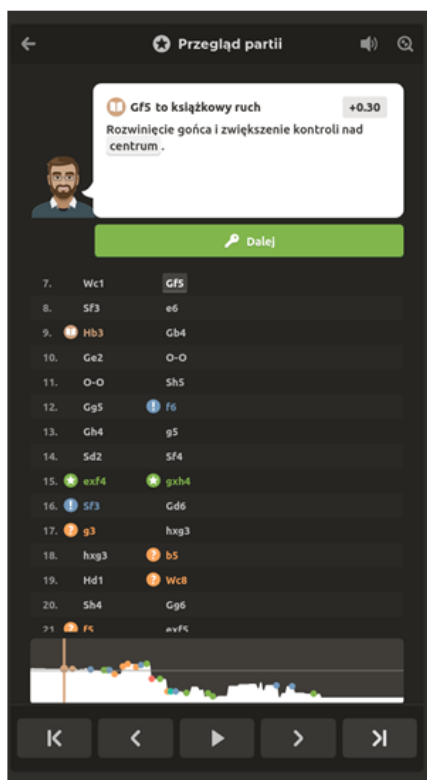
Pytanie     *Husky czy wilk?*

Odpowiedź     *Husky*

Dlaczego?     *Wykryto śnieg*

# Co chcemy zrobić?

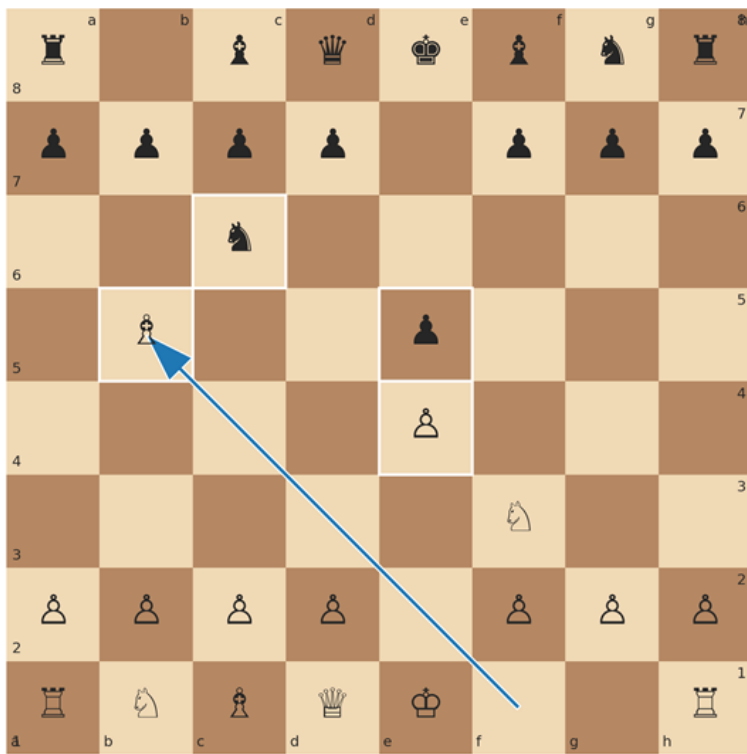
## Jak objaśnić wnioskowanie?





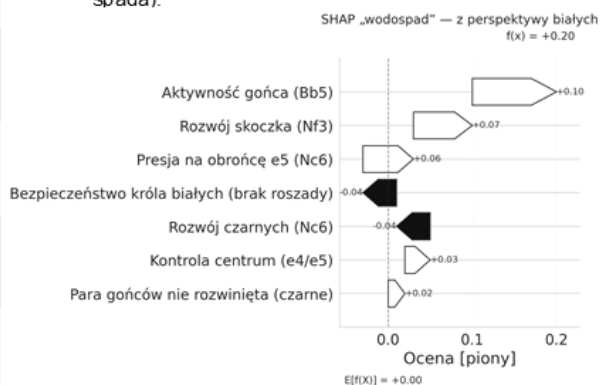
# Krótko o eXplainable AI

Ruy Lopez (Hiszpańska) — po 3.Bb5



## SHAP (Shapley Additive Explanations)

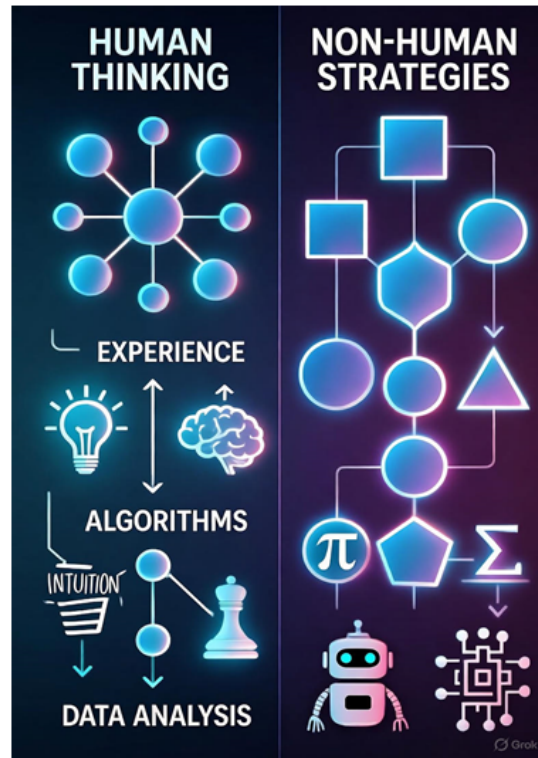
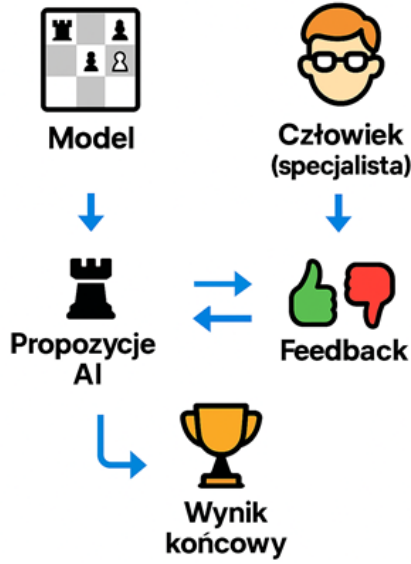
- O ile każda cecha podnosi lub obniża wynik modelu dla konkretnego przykładu.
- Wykorzystuje wartości **Shapleya** z teorii gier: „sprawiedliwie” dzieli wpływ między cechy, biorąc pod uwagę ich współdziałanie.
- Ma dwie kluczowe własności: **dokładność lokalną** (suma wkładów = wynik) i **spójność**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



The screenshot shows a chess game in progress on a green and white board. The AI explanation overlay on the right side of the board highlights a move with a green star and a tooltip that reads: "Kh8 jest najlepsze To jest najsilniejsza opcja." Below the tooltip are buttons for "Pokaż kontynuację", "Spróbuj ponownie", and "Dalej". A list of moves is shown below the board, with "Kh8" highlighted in green. At the bottom of the interface, there is a navigation bar with a play button and a timestamp "8.11.2025".

**Krótko o eXplainable AI**

Przeгляд partii

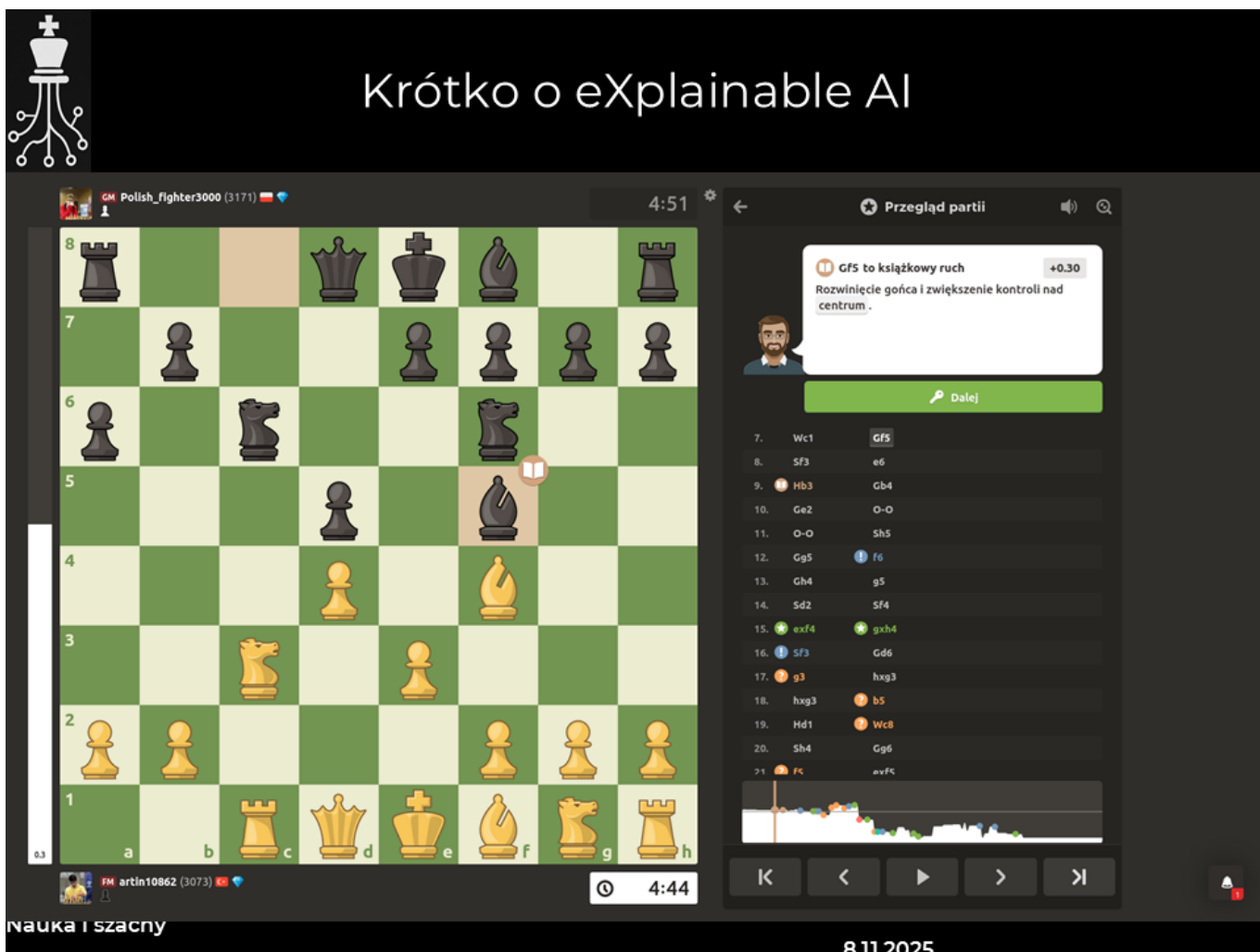
Kh8 jest najlepsze -2.84  
To jest najsilniejsza opcja.  
Pokaż kontynuację  
Spróbuj ponownie Dalej

|     |      |      |
|-----|------|------|
| 32. | Wf6  | 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 |

0:45

8.11.2025

# Krótko o eXplainable AI



The screenshot shows a chess game in progress on a digital platform. The chessboard is the central focus, with pieces in their starting positions. A black knight is highlighted on f6, and a white bishop is on f4. An AI explanation box is overlaid on the right side of the board, providing a rationale for a move. Below the board, a move list shows the game's progress from move 7 to 21. The interface includes player names, ratings, and a timer.

**Przeгляд partii**

**Gf5 to książkowy ruch** +0.30  
Rozwinięcie gońca i zwiększenie kontroli nad centrum.

Dalej

|     |      |      |
|-----|------|------|
| 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   | avf4 |

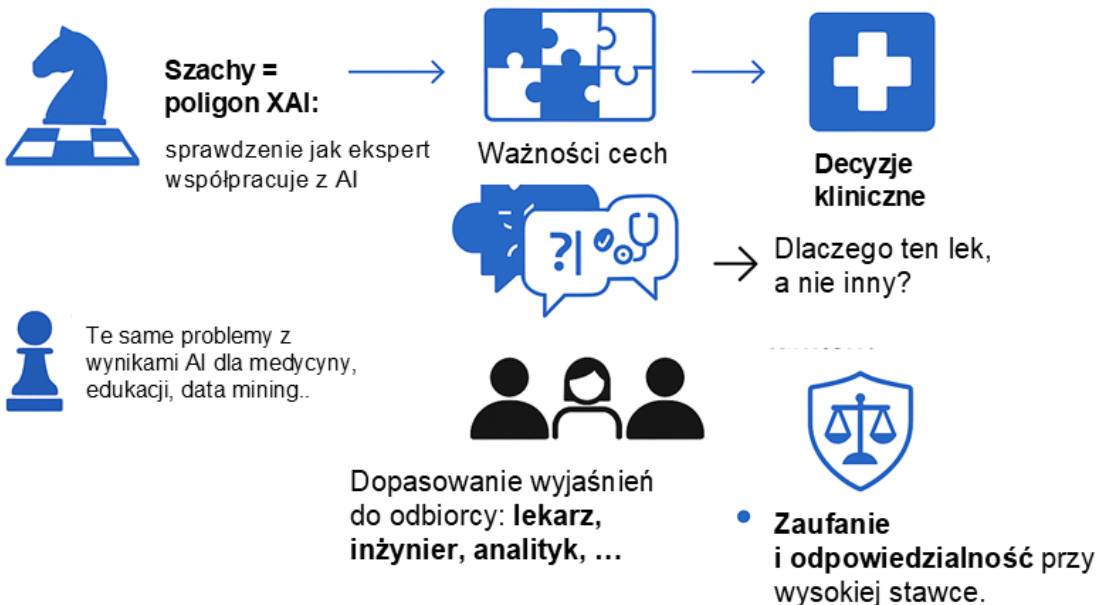
4:51

4:44

nauka i szachy

8.11.2025

# Po co to wszystko: od szachów do medycyny



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

Permanent link: <https://geist.re/pub:projects:chessxai:start?rev=1762555174>

Last update: **2025/11/07 22:39**

