

# Szacowanie wieloplatformowych mapowań ocen szachowych za pomocą regresji modalnej

Notatki badawcze Elo+Chess

29 maja 2026 r

## Abstract

Gracze często pytają, jak oceny na Lichess.org mają się do ocen na Chess.com. Pytanie jest praktycznie ważne dla Elo+Chess, ponieważ stanowi punkt odniesienia krzywe są budowane na podstawie bardzo dużej wielowarstwowej próbki pobranej z całości Lichess.org miesięczne historie gier, podczas gdy użytkownicy mogą przynosić historie z obu witryna. Niniejsza uwaga opisuje obecną metodę stosowaną do szacowania mapowania specyficzne dla typu gry z ocen Lichess do ocen Chess.com. The metoda wykorzystuje dopasowania kandydatów o tej samej nazwie użytkownika, dokładną lub prawie dokładną kontrolę czasu filtry, minimalne wymagania dotyczące historii gier i procedura regresji modalnej zaprojektowany, aby zmniejszyć stronniczość wynikającą z fałszywych dopasowań tej samej nazwy użytkownika. Prąd mapowanie produkcji to:

$$\hat{R}_{\text{Chess.com}} = \alpha + \beta R_{\text{Lichess}}.$$

Szacunki mają charakter wstępny i będą aktualizowane w miarę zwiększania się dopasowanej próby, szczególnie w przypadku szybkich gier dłuższych niż 10 minut.

## Aktualne mapowanie produkcji

Dla czytelników, którzy chcą najpierw wyniku, aktualne równania produkcji są następujące:

$$\begin{aligned}\hat{R}_{\text{Chess.com,bullet}} &= -530.60 + 0.9859R_{\text{Lichess}}, \\ \hat{R}_{\text{Chess.com,blitz}} &= -548.88 + 1.0837R_{\text{Lichess}}, \\ \hat{R}_{\text{Chess.com,10minrapid}} &= -499.68 + 1.0778R_{\text{Lichess}}, \\ \hat{R}_{\text{Chess.com,>10rapid}} &= -351.72 + 0.9003R_{\text{Lichess}}.\end{aligned}$$

Linie te są montowane w klasach znamionowych Lichess 650-1600 i nie powinny być ekstrapolowane jako uniwersalne konwersje na wszystkich poziomach umiejętności.

## 1 Cel

Celem jest mapowanie oceny Lichess.org na porównywalną skalę ocen na stronie Chess.com dla tej samej szerokiej kategorii kontroli czasu. Szacujemy osobno mapowanie dla każdej kategorii używanej przez Elo+Chess:

- Pocisk 1+0,
- Błyskawica 3+0,

- 10+0 szybki,
- szybkie gry dłuższe niż 10 minut.

Dopasowana linia służy jedynie jako warstwa konwersji skali. Nie oznacza to, że obie pule ocen mają identyczną mechanikę ocen, pule graczy lub zachowanie związane z wyborem gry.

## 2 Pochodzenie danych

Strona analizy Lichess jest zbudowana z kompletnego publicznego Lichess archiwum gier ze standardową oceną od stycznia 2025 r. do marca 2026 r. To ma znaczenie ponieważ próbka Lichess nie jest wygodnym złomem ani wąską próbką widoczne profile: są zbudowane z pełnych miesięcznych plików historii gier wydany przez Lichess do celów badawczych i użytku publicznego.

Lichess publikuje te eksporty baz danych na <https://database.lichess.org/>. Strona bazy danych stwierdza, że eksporty są udostępniane na podstawie "Licencji CC0" i wyraźnie zezwala użytkownikom na „wykorzystywanie ich do celów badawczych” oraz „publikacja”.<sup>1</sup> To otwarte dane postawa ma kluczowe znaczenie przy projektowaniu wzorcowej strony Elo+Chess.

Po stronie Chess.com sprawdzane są tylko konta kandydatów o tej samej nazwie użytkownika miesięczne archiwum i kategorie gier potrzebne do oszacowania mapowania. My położyć szczególny nacisk na dopasowanie historii gier w ramach tego samego kalendarza miesiąc, jeśli to możliwe. Dopasowanie miesięcy kalendarzowych zmniejsza ryzyko, że a ocena gracza zmieniła się znacząco pomiędzy Lichess i Chess.com pomiary.

## 3 Konstrukcja dopasowania kandydata

Głównym wyzwaniem jest to, że żadna platforma nie udostępnia uniwersalnej platformy wielopłatformowej identyfikator gracza. Dlatego zaczynamy od kandydatów o tej samej nazwie użytkownika: jeśli a nazwa użytkownika pojawia się zarówno w Lichess.org, jak i Chess.com, ta para jest traktowana jako mecz kandydata. Jest to celowo hałaśliwe. Niektóre konta o tej samej nazwie to ta sama osoba, podczas gdy inni to niepowiązani ze sobą gracze, którzy akurat używają tego samego uchwyt.

Aby zredukować hałas, którego można uniknąć, bieżący potok dotyczy specyficznego typu gry filtry:

1. Próbkę użytkowników Lichess są pobierane ze stratyfikowanych zbiorów danych dotyczących historii gier według: kategoria ratingowa i typ kontroli czasu.
2. Konta kandydatów Chess.com są sprawdzane pod kątem odpowiednich kategoria kontroli czasu.
3. Pary kandydatów są zatrzymywane tylko wtedy, gdy obie strony mają wystarczającą liczbę odpowiednich partnerów historia gry.
4. W przypadku pocisków, błyskawicznych i szybkich 10-minutowych minimalna zachowana historia wynosi 5 gier na stronę.

---

<sup>1</sup><https://database.lichess.org/>, accessed May 29, 2026. The quoted phrases are from the ZXQPROT3ZXQ database page.

5. W przypadku szybkiego ruchu dłuższego niż 10 minut minimalna zachowana historia wynosi 10 gry na stronę.
6. Podane tutaj dopasowanie regresji jest ograniczone do ocen Lichess z 650 do 1600, pasujące do regionu znamionowego najbardziej odpowiedniego dla głównego Elo+Chess raporty porównawcze.

Bieżący przykład kładzie nacisk na dopasowania tej samej nazwy użytkownika w tym samym miesiącu kalendarzowym. Kiedy A na koncie kandydata znajduje się wystarczająca liczba gier w docelowej kategorii kontroli czasu w tym samym miesiącu, co dane źródłowe Lichess, odpowiadający temu miesięczny rating preferowany do montażu. Starsze dane dotyczące dopasowań międzyplatformowych są zachowywane tam, gdzie są zwiększyć wsparcie dla próbek, ale cel metodologiczny jest specyficzny dla rodzaju gry porównanie z tego samego miesiąca.

## 4 Dlaczego średnia lub mediana mogą być stronnicze

W przypadku ustalonego zbioru ocen Lichess zestaw kandydatów o tej samej nazwie użytkownika jest mieszaną:

$$f(y | x) = \pi f_{\text{true}}(y | x) + (1 - \pi) f_{\text{false}}(y),$$

gdzie  $x$  to ocena Lichess,  $y$  to ocena Chess.com,  $f_{\text{true}}$  is the distribution of Chess.com ratings for true dopasowania międzyplatformowe, a  $f_{\text{false}}$  to wygenerowana dystrybucja przez niepowiązane konta Chess.com o tej samej nazwie użytkownika.

Komponent fałszywego dopasowania nie jest wyśrodkowany na właściwym odpowiedniku Chess.com do łyżki Lichess. Zwykle przypomina szeroką populację Chess.com próbkowane według nazw użytkowników i filtrów aktywności. W rezultacie średnia warunkowa wynosi pociągnięty w stronę globalnej dystrybucji aktywnych graczy:

$$E[y | x] = \pi E_{\text{true}}[y | x] + (1 - \pi) E_{\text{false}}[y].$$

Jeśli  $\pi < 1$ , to generalnie nie jest równe żądanemu dopasowanemu graczowi oczekiwanie. Ten sam problem dotyczy mediany w przypadku fałszywego dopasowania składnik ma wystarczającą masę, aby przesunąć 50. percentyl.

Kierunek odchylenia zależy od wiadra. W niskich segmentach Lichess fałsz dopasowania mogą podnieść średnią w górę, jeśli są losowo aktywne konta Chess.com silniejsi niż prawdziwie dobrani użytkownicy. W wysokich wiadrach to samo zanieczyszczenie może pociągnąć średnią w dół. Ten efekt kompresji jest dokładnie tym, czego chcemy należy unikać podczas tworzenia konwersji skali.

## 5 Motywacja modalna

Podejście modalne opiera się na słabszych założeniach niż podejście oparte na średniej podejście. Nie wymagamy, aby każda para takich samych nazw użytkowników była poprawna. Zamiast tego my założ, że w wystarczająco wąskim przedziale ocen Lichess prawdziwe dopasowania tworzą najbardziej skoncentrowany klaster lokalny w przestrzeni ocen Chess.com. Fałsz dopasowań może być wiele, ale powinny być bardziej rozproszone, ponieważ nie są one powiązane z klasą znamionową Lichess.

Dla każdego łyżki Lichess szacujemy tryb oceny Chess.com rozkład przy użyciu szacunkowej gęstości jądra. Następnie leczony jest punkt modalny jako najbardziej prawdopodobny odpowiednik Chess.com dla tej łyżki Lichess. To sprawia procedura jest mniej wrażliwa na długie ogony i mniej wrażliwa na niedopasowane konta o tej samej nazwie wybrane z szerszej populacji Chess.com.

Nie jest to twierdzenie, że tryb jest doskonały. To pragmatyczna solidność wybór w przypadku hałaśliwego problemu rozwiązywania jednostek. Metoda działa najlepiej, gdy ma wartość true dopasowania pozostają w liczbie mnogiej w pobliżu prawidłowej oceny międzyplatformowej i są fałszywe dopasowania same w sobie nie skupiają się na wprowadzającej w błąd wartości.

## 6 Procedura dopasowania

W bieżącym dopasowaniu produkcyjnym poniższa procedura jest wykonywana oddzielnie dla każdego z nich typ gry:

1. Zachowaj kandydujące pary takich samych nazw użytkowników, które odpowiadają liczbie gier progi.
2. Ogranicz dopasowanie do  $650 \leq R_{ZXQPROT3ZXQ} \leq 1600$ .
3. Podziel oceny Lichess na segmenty po 100 punktów.
4. Dla każdego segmentu z co najmniej 30 użytkownikami oszacuj modal Chess.com ocena z oszacowaniem gęstości jądra Gaussa przy użyciu oceny przepustowości 75 punkty.
5. Przedstaw każdy segment według jego punktu środkowego i szacowanego trybu Chess.com.
6. Dopasuj zwykłą linię najmniejszych kwadratów przez moduł modalny na poziomie wiadra zwrotnica:

$$\hat{R}_{\text{Chess.com}} = \alpha + \beta R_{\text{Lichess}}.$$

Do końcowej regresji liniowej wchodzi wyłącznie punkty modalne na poziomie wiadra. Indywidualny pary o tej samej nazwie użytkownika wpływają na krzywą poprzez swój wkład w oszacowanie gęstości wewnątrz łyżki.

## 7 Aktualne szacunki

Tabela 1 podaje aktualnie dopasowane stałe i nachylenia. Są to wartości aktualnie podłączone do Elo+Chess po 29 maja 2026 r. aktualizacja.

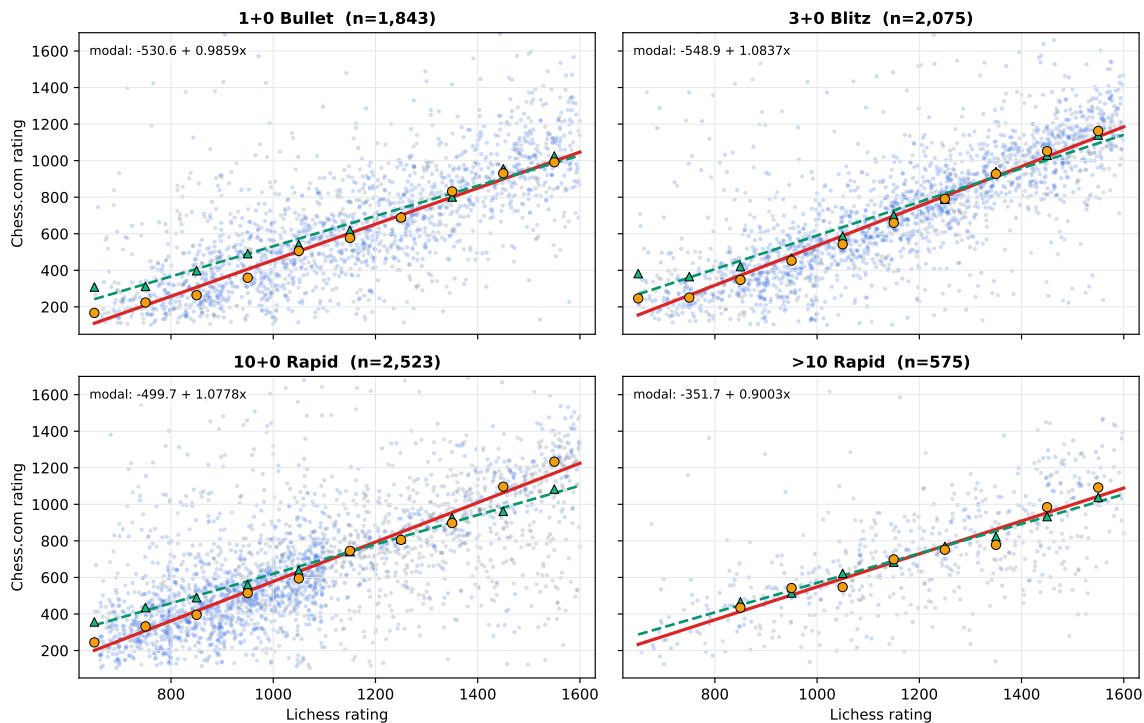
Szybkie oszacowanie trwające dłużej niż 10 minut ma znacznie mniejsze poparcie niż metoda szybkiego oszacowania pozostałe trzy kategorie. Dlatego najprawdopodobniej zmieni się jako dodatkowy zbierani są dopasowani użytkownicy.

## 8 Interpretacja

Dopasowane równania najlepiej interpretować jako lokalne konwersje dla początkujących dla wcześniej zaawansowanych użytkowników, a nie jako uniwersalne tożsamości oceniające. Na przykład Szybkie oszacowanie w ciągu 10 minut

$$\hat{R}_{\text{Chess.com}} = -499.68 + 1.0778 R_{\text{Lichess}}.$$

### Cross-platform same-username rating matches and modal mapping fits



Raw points are same-username candidate matches after game-history filters. Red line is the production modal fit; green dashed line shows the bucket-mean alternative for comparison.

● Matched users ● Bucket mode ▲ Bucket mean — Modal fit - - - Mean-bucket fit

Figure 1: Dopasowania kandydatów o tej samej nazwie użytkownika i dopasowane krzywe mapowania. Surowe punkty są zachowywani jako kandydaci po filtrach historii gier. Pomarańczowe punkty to Oceny modalne wewnątrz segmentu Chess.com stosowane do dopasowania produkcyjnego. Czerwona linia jest linią regresji modalnej. Widoczne są zielone trójkąty i przerywana zielona linia alternatywa dla średniej wiadra dla porównania; zostały one dołączone w celu zilustrowania w jaki sposób podsumowania oparte na średnich mogą być wyciągane z niedopasowanych kont o tej samej nazwie i obserwacje ogona.

Game type	Total users	Baseline	Same-month	In range	$\alpha$	$\beta$
1+0 bullet	2,999	1,474	1,525	1,843	-530.60	0.9859
3+0 blitz	3,101	1,306	1,795	2,075	-548.88	1.0837
10+0 rapid	3,084	1,509	1,575	2,523	-499.68	1.0778
> 10 rapid	750	445	305	575	-351.72	0.9003

Table 1: Obecny moduł liniowy pasuje do wartości znamionowych Lichess 650–1600. „W zakres” liczy użytkowników zatrzymanych w dopasowanym przedziale Lichess. Wiersze bazowe pochodzą z istniejącej wieloplatformowej tabeli dokładnej kontroli; przychodzą kolejki z tego samego miesiąca z miesięcznej próbki tej samej nazwy użytkownika z marca 2026 r.

Przy wartości znamionowej Lichess wynoszącej 1200, daje to odpowiednik Chess.com wynoszący około 793. Przy ocenie Lichess wynoszącej 1500 daje to około 1117.

Oszacowań nie należy ekstrapolować daleko poza dopasowany przedział. O godz bardzo wysokie oceny, skład puli graczy, zachowanie konta i platforma mechanika ocen może różnić się w sposób, którego nie da się ująć w pojedynczej linii mapowanie dopasowane do dolnego i średniego zakresu ocen.

## 9 Ograniczenia i plan aktualizacji

Obecna procedura jest celowo konserwatywna, ale ma kilka ograniczeń pozostać:

- Dopasowywanie tej samej nazwy użytkownika jest zakłócone i nie potwierdza tożsamości.
- Udział prawdziwego dopasowania może się różnić w zależności od kategorii ocen i typu gry.
- Wartości znamionowe Chess.com i Lichess nie zawsze są mierzone dokładnie w tym samym dniu dla wszystkich par kandydatów, chociaż próba z tego samego miesiąca to zmniejsza problem.
- Szybka próbka trwająca dłużej niż 10 minut jest obecnie mniejsza niż próbki pociskowe, błyskawiczne i 10-minutowe.
- Model liniowy jest praktycznym przybliżeniem na przestrzeni 650-1600, a nie a model strukturalny któregośkolwiek systemu ratingowego.

Kolejnym planowanym ulepszeniem jest kontynuacja próbkowania dłuższych, szybkich użytkowników, podlega konserwatywnym warunkom użytkowania i platformy API. Po dopasowaniu próbki jest większy i bardziej zrównoważony w różnych przedziałach ocen, dopasowanie modalne powinno być ponownie oszacowano, a stałe produkcji ponownie zaktualizowano.

## 10 Konserwacja i aktualizacje

Ten dokument odzwierciedla najnowsze mapowanie ocen międzyplatformowych Elo+Chess aktualizacja na dzień 29 maja 2026 r. Szacunki zostaną dodatkowo zweryfikowane Gromadzone są użytkownicy dopasowani do tego samego miesiąca kalendarzowego, szczególnie dla gry szybkie trwające dłużej niż 10 minut.

Utrzymywana publiczna wersja tego raportu jest dostępna pod adresem:

[https://www.elopluschess.com/static/docs/  
cross-platform-elo-mapping-modal-method.pdf](https://www.elopluschess.com/static/docs/cross-platform-elo-mapping-modal-method.pdf)