

Oltre l'Oracolo: Vi presentiamo Alexander, il motore scacchistico che pensa con voi

Introduzione: Le due menti degli scacchi IA

La storia dell'intelligenza artificiale applicata agli scacchi non è una progressione lineare verso una forza di gioco sempre maggiore, ma piuttosto una biforcazione in due percorsi filosofici distinti. Da un lato, vi sono i motori costruiti sulla logica umana, che si basano su "ricerca esaustiva e logica artigianale" per valutare una posizione.¹ Dall'altro, vi sono sistemi che si fondano sull'intuizione appresa dalla macchina, utilizzando il riconoscimento di pattern per emulare una sorta di istinto scacchistico.¹ Questa divergenza ha raggiunto il suo apice nell'era moderna, definendo il panorama degli strumenti a disposizione dei giocatori di tutto il mondo.

L'evoluzione di Stockfish, il motore di riferimento a livello mondiale, funge da microcosmo di questa tendenza più ampia. Nato come un motore puramente classico, che utilizzava una funzione di valutazione artigianale (hand-crafted evaluation, HCE) meticolosamente programmata², Stockfish ha dominato la scena per anni. Tuttavia, nel 2020, ha intrapreso una trasformazione radicale con l'introduzione di un sistema ibrido che integrava una rete neurale efficientemente aggiornabile (NNUE).² Questa innovazione, basata sul lavoro dei programmatori di shogi, si è rivelata un successo sbalorditivo: la versione 12 di Stockfish, dotata di NNUE, vinceva "dieci volte più partite di quante ne perdesse" contro la sua precedente incarnazione.² Il culmine di questa evoluzione è stato raggiunto nel luglio 2023, quando, con la versione 16, la funzione di valutazione classica è stata completamente rimossa, consacrando Stockfish come un motore a rete neurale pura.²

Questo progresso ha prodotto motori di una forza senza precedenti, superando la soglia dei 3500 punti Elo e lasciando i migliori Grandi Maestri umani a centinaia di punti di distanza. Tuttavia, questa corsa alla potenza computazionale ha avuto un costo non misurato in punti Elo: la trasparenza. L'abbandono dei principi scacchistici codificati dall'uomo in favore di pattern appresi da una macchina ha ampliato il divario tra il calcolo sovrumano e la comprensione umana. Si è creato un "debito pedagogico": i motori sono diventati oracoli

infallibili che forniscono risposte corrette, ma hanno perso la capacità di insegnare il ragionamento che le sottende. È in questo vuoto che emerge una nuova necessità, un nuovo paradigma per la collaborazione uomo-macchina.

Sezione 1: L'era della scatola nera - Il paradosso del motore scacchistico moderno

Il trionfo tecnologico dei motori NNUE ha inaugurato quella che può essere definita "l'era della scatola nera". A differenza dei loro predecessori classici, che valutavano una posizione sommando i valori di parametri espliciti, i motori a rete neurale come l'attuale Stockfish o Leela Chess Zero (Lc0) interpretano la scacchiera in modo "olistico".¹ Percepiscono concetti astratti come "controllo, iniziativa e spazio" invece di limitarsi a calcolare scambi materiali.¹ Questo approccio, basato sul riconoscimento di pattern appresi da milioni di partite, è immensamente potente, ma intrinsecamente opaco per l'utente umano.

Questa opacità si manifesta in un fenomeno ampiamente documentato all'interno della comunità scacchistica: la natura "aliena" delle mosse suggerite dal motore. Giocatori di alto livello hanno osservato che "metà delle mosse fatte da un'IA a 3500+ Elo [...] è completamente aliena persino per un super GM come Nakamura o Carlsen".⁵ Non si tratta di un problema che affligge solo i principianti; persino Grandi Maestri di fama mondiale si sono dichiarati "sbalorditi" di fronte a scelte del motore che "nessun umano prenderebbe mai in considerazione in quella posizione".⁵ Per il giocatore amatoriale, il problema è ancora più acuto, con suggerimenti che sono spesso "incomprensibili al di sotto del livello di GM, se non del tutto".⁶

La ragione di questa incomprensibilità risiede nella divergenza degli obiettivi di ottimizzazione. Mentre i giocatori umani ragionano utilizzando concetti consolidati come tempo, dominanza di un colore, avamposti e sicurezza posizionale, le IA sovrumane "non usano questi concetti" nello stesso modo.⁵ Il loro algoritmo è ottimizzato per un unico scopo: massimizzare la probabilità di vittoria. Questo può portare a "mosse dall'aspetto strano" che sfidano le euristiche umane tradizionali, come sacrifici di materiale apparentemente ingiustificati o manovre che sembrano violare principi strategici fondamentali.⁵ Il risultato è un paradosso: i giocatori hanno accesso agli strumenti di analisi più potenti della storia, ma la logica dietro le loro raccomandazioni è spesso un mistero insondabile. Il mercato ha ridefinito il concetto di "analisi migliore" equiparandolo a "valutazione più accurata"⁷, trascurando il bisogno fondamentale dell'utente di un'analisi che sia anche e soprattutto comprensibile.

Tabella 1: Un'analisi comparativa delle filosofie dei motori scacchistici

Caratteristica	Motori a Rete Neurale (es. Stockfish 16)	Alexander (Valutazione Classica)
Metodo di Valutazione	Rete neurale addestrata su milioni di posizioni.	Funzione artigianale basata su principi scacchistici.
Principio Fondamentale	Riconoscimento di Pattern e Intuizione Appresa	Logica Ponderata ed Euristiche
Comprensibilità Umana	Bassa ("Scatola Nera"). Le mosse possono sembrare "aliene".	Alta ("Scatola di Vetro"). Il ragionamento è trasparente.
Output di Apprendimento Primario	La mossa o la variante "migliore".	La mossa "migliore" e la sua giustificazione logica.
Analogia per l'Utente	L'Oracolo Imperscrutabile	Il Mentore Esperto

Sezione 2: Il costo umano dell'incomprensibilità

Il passaggio a motori di tipo "scatola nera" non è una mera questione tecnica; ha conseguenze pratiche e profonde sul modo in cui i giocatori imparano e migliorano. Il problema centrale è che un motore moderno "non ti aiuterà a tradurre le sue linee e valutazioni in una logica umana, quello è il tuo lavoro".⁸ Questo trasforma l'analisi post-partita da un'opportunità di apprendimento a un frustrante esercizio di decodifica di un'intelligenza aliena.

La comunità scacchistica e i coach concordano sul fatto che la migliore pratica per l'utilizzo dei motori preveda un processo in due fasi: prima analizzare la partita con le proprie forze, e solo in un secondo momento utilizzare il motore per verificare il proprio lavoro e identificare gli errori.⁸ I motori opachi compromettono gravemente la seconda e cruciale fase di questo processo. Invece di confermare o correggere il *ragionamento* di un giocatore, si limitano a fornire una nuova linea, altrettanto inspiegabile. Questo può portare a una pericolosa dipendenza, soffocando lo sviluppo del pensiero critico e delle capacità analitiche autonome.¹⁰ Il giocatore, invece di essere il "capo" che guida l'analisi, diventa l' "assistente" del motore, un mero esecutore di mosse che non comprende appieno.¹¹

Questa problematica è stata formalizzata nel campo accademico sotto l'egida dell'IA Spiegabile (Explainable AI, XAI). Ricerche in questo settore hanno concluso che gli attuali programmi di scacchi IA "fanno un pessimo lavoro nell'insegnare" perché forniscono la mossa migliore "senza contesto", impedendo ai giocatori di assimilare i concetti fondamentali che dovrebbero guidare il loro miglioramento.¹³ L'istruzione, come sostengono questi studi, non riguarda la vittoria, ma la comprensione. Emerge così la necessità di una nuova generazione di strumenti che possano "illuminare gli elementi costitutivi della strategia dietro gli scacchi", trasformando l'IA da semplice strumento di analisi a vero e proprio mentore.¹³

L'incomprensibilità dei motori a rete neurale genera inoltre un "deficit di fiducia". Ai giocatori viene detto di fidarsi della valutazione del motore, ma quando le mosse suggerite sono profondamente contro-intuitive, si crea una dissonanza cognitiva. Questo porta a due risultati negativi: o i giocatori memorizzano ciecamente linee che non capiscono, rendendole fragili e inutilizzabili in una partita reale, oppure scartano intuizioni preziose del motore perché appaiono troppo strane. Alexander, mostrando il suo processo di valutazione, permette all'utente di valutare criticamente il giudizio del motore. Se un punteggio elevato è dovuto a un termine specifico come "Sicurezza del Re", il giocatore può fidarsi del fatto che il motore veda un attacco reale, costruendo così una fiducia basata sulla comprensione e non sulla fede cieca.

Sezione 3: Alexander – Un ritorno alla chiarezza e alla logica

In un mercato dominato dall'opacità, Alexander emerge come la soluzione, offrendo un ritorno alla chiarezza, alla logica e alla comprensione. Essendo un derivato di Stockfish, Alexander eredita un algoritmo di ricerca di altissimo livello e una forza di gioco formidabile, attestata intorno a un Elo di 3100 [User Query]. Questa potenza, tuttavia, è abbinata a una scelta filosofica deliberata e distintiva: la conservazione e il perfezionamento di una funzione di valutazione classica e artigianale (HCE). Questa non è una tecnologia obsoleta, ma una scelta progettuale superiore per un motore che pone l'utente umano al centro della sua missione.

La "scatola di vetro": decostruire la valutazione di Alexander

A differenza della scatola nera di una rete neurale, la funzione di valutazione di Alexander è una "scatola di vetro" (Glass Box). Il suo processo decisionale non si basa su pattern astratti, ma su una combinazione lineare di principi scacchistici espliciti e comprensibili, gli stessi che

ogni giocatore studia sui libri e apprende dai maestri.¹⁵ La valutazione di Alexander è la somma ponderata di centinaia di termini, raggruppabili nelle seguenti categorie fondamentali:

- **Materiale:** Il valore di base dei pezzi, che costituisce il fondamento di ogni valutazione, con aggiustamenti per gli squilibri materiali (ad esempio, tre pezzi minori contro una donna).⁴
- **Mobilità:** Una misura del raggio d'azione dei pezzi, calcolata come il numero di case legali o sicure che possono raggiungere. Una maggiore mobilità si traduce in maggiori opzioni e potenziale offensivo.¹⁵
- **Sicurezza del Re:** Un insieme complesso di bonus e penalità legati alla vulnerabilità del re. Include fattori come la solidità dello scudo di pedoni, la vicinanza di pezzi nemici attaccanti (tropismo del re) e il controllo delle case critiche intorno al monarca.⁴
- **Struttura Pedonale:** La spina dorsale della posizione. Alexander applica penalità per debolezze come pedoni doppiati, isolati o arretrati, e assegna bonus per punti di forza come pedoni passati, connessi o a falange.⁴
- **Fattori Posizionali:** Include una vasta gamma di concetti strategici, come il controllo del centro, il posizionamento dei pezzi su avamposti sicuri, il dominio delle colonne aperte da parte delle torri e il vantaggio della coppia degli alfieri.⁴

Questa architettura trasparente garantisce che ogni valutazione prodotta da Alexander sia radicata nella teoria scacchistica classica, rendendola intrinsecamente comprensibile per un essere umano.

In primo piano: La traccia di Alexander – Una finestra sulla mente del motore

La vera innovazione di Alexander non risiede solo nella sua funzione di valutazione classica, ma nel modo in cui la rende accessibile all'utente. Attraverso una sofisticata traccia di valutazione (accessibile tramite il comando eval), Alexander offre un "sistema di pensiero" rivoluzionario [User Query].

Questa traccia non si limita a fornire un singolo numero (es. \$+0.75\$). Offre invece una scomposizione completa e dettagliata di quel punteggio, mostrando il contributo di ogni singola categoria e, per l'utente avanzato, di ogni specifico sotto-termini. Ad esempio, una valutazione potrebbe essere presentata come:

Valutazione: +0.75 (Materiale: +0.00, Mobilità: +0.25, Sicurezza del Re: +0.40, Struttura Pedonale: +0.10,...)

Questo sistema trasforma il motore da uno strumento dichiarativo ("Questa è la mossa

migliore") a uno dialettico ("Questa mossa è la migliore, e questo è il mio ragionamento. Sei d'accordo?"). Permette all'utente di porre e di rispondere a domande critiche. "Perché questa posizione è migliore per il Bianco?" La traccia di Alexander risponde: "Perché, sebbene il materiale sia pari, il Bianco gode di un significativo vantaggio di mobilità e il re del Nero sta diventando esposto".

Inoltre, questo sistema è progettato per adattarsi al livello di gioco dell'utente [User Query]. Un principiante può concentrarsi sulle categorie principali per cogliere i concetti generali, mentre un giocatore esperto può analizzare i dettagli più fini, come il bonus per una "tempesta di pedoni" o la penalità per un pezzo intrappolato. Questo crea un ciclo di feedback interattivo che insegna attivamente all'utente i compromessi posizionali, un concetto estremamente difficile da apprendere da un motore a scatola nera.

Sezione 4: Una nuova era di collaborazione uomo-macchina: applicazioni pratiche

La trasparenza di Alexander non è un semplice vezzo tecnico; sblocca applicazioni pratiche che ridefiniscono il rapporto tra il giocatore e il motore scacchistico. Trasforma l'analisi da un monologo a un dialogo, con benefici tangibili per ogni segmento della comunità scacchistica.

Per il giocatore in fase di miglioramento (sotto i 2200 Elo)

Per i giocatori amatoriali, il più grande ostacolo nell'uso dei motori è capire *come* imparare da essi.²¹ Alexander risolve questo problema trasformando l'analisi post-partita in una lezione interattiva. Invece di limitarsi a identificare le sviste, il giocatore può usare la traccia di Alexander per comprendere la *natura* dei propri errori. Un errore è stato una svista tattica o il risultato di un lento declino posizionale? La traccia può individuare il momento esatto in cui la valutazione della "Struttura Pedonale" o dello "Spazio" ha iniziato a deteriorarsi, fornendo un feedback specifico e attuabile.¹² Questo permette di correggere non solo la mossa sbagliata, ma il processo di pensiero errato che l'ha generata.

Per il giocatore avanzato e l'allenatore (2200+ Elo)

I Grandi Maestri e i giocatori di alto livello utilizzano i motori principalmente per la preparazione delle aperture, cercando novità e verificando la solidità delle loro linee.²⁶ Spesso, però, devono "comandare il motore, non il contrario", usando la loro profonda comprensione posizionale per guidare l'analisi.¹¹ Alexander è uno strumento potentissimo in questo processo. Di fronte a due linee di apertura che un motore a rete neurale potrebbe valutare in modo simile (es. \$+0.30\$ vs \$+0.35\$), la traccia di Alexander può rivelare una differenza cruciale nel *carattere* della posizione. Una linea potrebbe derivare il suo vantaggio da una complessa sequenza tattica, mentre l'altra costruisce un vantaggio posizionale duraturo basato su una struttura pedonale superiore. Questa informazione è inestimabile per scegliere una linea che si adatti allo stile di un giocatore umano e per prepararsi a posizioni che si è in grado di gestire con sicurezza.²⁹

Per l'appassionato di scacchi

Molti appassionati sentono che l'IA ha "danneggiato gli scacchi", trasformandoli in un esercizio di memorizzazione.³¹ Alexander offre un modo per riscoprire la bellezza logica e la profondità del gioco. Gli utenti possono analizzare le partite storiche dei grandi maestri del passato e, per la prima volta, vedere un'intelligenza sovrumana spiegare il genio posizionale di campioni come Capablanca o Petrosian in termini che loro stessi avrebbero compreso. Questo permette di apprezzare non solo la correttezza di una mossa, ma anche la sua eleganza strategica.

Inoltre, Alexander aiuta a risolvere il problema della "praticità" delle mosse del motore. I motori spesso suggeriscono linee che, sebbene oggettivamente migliori, sono incredibilmente difficili da giocare per un umano.¹² Analizzando con Alexander, un giocatore potrebbe confrontare due mosse: Mossa A, valutata \$+1.0\$, il cui vantaggio si basa su una complessa sequenza tattica di 15 mosse; e Mossa B, valutata \$+0.7\$, il cui vantaggio deriva da semplici e duraturi fattori posizionali. Per un essere umano, la Mossa B è spesso la scelta pratica superiore. Alexander è l'unico motore che fornisce all'utente le informazioni necessarie per operare questa distinzione critica, colmando il divario tra la verità oggettiva e la giocabilità umana.

Conclusione: Oltre la mossa migliore – La ricerca della migliore comprensione

L'obiettivo finale del miglioramento scacchistico non è semplicemente trovare la mossa migliore, ma capire *perché* è la migliore. Come suggerisce la ricerca accademica, l'istruzione riguarda "la comprensione", non solo la vittoria.¹³ In un'epoca in cui i motori scacchistici sono diventati oracoli imperscrutabili, Alexander rappresenta un cambiamento di paradigma fondamentale, riallineando la potenza dell'IA con le esigenze dell'apprendimento umano.

La proposta di valore unica di Alexander è la sua capacità di offrire sia una forza di gioco sovrumana, paragonabile a quella dei migliori motori al mondo, sia una trasparenza a livello umano. Non è un altro motore potente; è uno strumento pedagogico progettato per promuovere una comprensione profonda e intuitiva del gioco. È il "Mentore Esperto" che spiega il suo ragionamento, non l' "Oracolo Imperscrutabile" che pronuncia verdetti inappellabili.

Il lancio di Alexander non è solo l'introduzione di un nuovo software, ma un appello alla comunità scacchistica a pretendere di più dai propri strumenti. È un invito a superare il consumo passivo delle valutazioni del motore e ad abbracciare una nuova era di apprendimento attivo e collaborativo con un partner macchina che parla la stessa lingua. Alexander non è solo un nuovo motore; è un nuovo modo di pensare gli scacchi.

Bibliografia

1. Neural Net Vs Chess Engine: What's The Difference? | House Of Staunton, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025, <https://www.houseofstaunton.com/chess-blog/chess-engine/>
2. Stockfish (chess) - Wikipedia, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025, [https://en.wikipedia.org/wiki/Stockfish_\(chess\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Stockfish_(chess))
3. Stockfish NNUE - Chessprogramming wiki, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025, https://www.chessprogramming.org/Stockfish_NNUE
4. Stockfish - Chessprogramming wiki, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025, <https://www.chessprogramming.org/Stockfish>
5. When a superhuman AI plays chess, the moves usually make sense ..., accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025, <https://news.ycombinator.com/item?id=29272754>
6. Pros and cons of engine-assisted play for training - Chess Stack Exchange, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025, <https://chess.stackexchange.com/questions/42560/pros-and-cons-of-engine-assisted-play-for-training>
7. About Lichess' Engine • page 2/2 • General Chess Discussion, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025, <https://lichess.org/forum/general-chess-discussion/about-lichess-engine?page=2>
8. Analysis with or without engine? : r/chess - Reddit, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025, https://www.reddit.com/r/chess/comments/hlmdtd/analysis_with_or_without_engi

- [ne/](#)
9. How to analyze your games and learn from your mistakes - YouTube, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
https://www.youtube.com/watch?v=Qb_MDIf3ICs
 10. Using Chess Engines Without Dependence - US Chess Academy, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://www.uschessacademy.com/blog/using-chess-engines-without-dependence>
 11. How To Use Chess Engines - Next Level Chess By GM Noël Studer, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://nextlevelchess.com/how-to-use-engines/>
 12. Engines are holding you back : r/chess - Reddit, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
https://www.reddit.com/r/chess/comments/rz28qj/engines_are_holding_you_back/
 13. Integrating Explainable AI in Chess Coaching Systems for Beginners., accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
https://www.researchgate.net/publication/394851368_Integrating_Explainable_AI_in_Chess_Coaching_Systems_for_Beginners
 14. Integrating Explainable AI in Chess Coaching Systems for Beginners. | IJSREM Journal, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://ijsrem.com/download/integrating-explainable-ai-in-chess-coaching-systems-for-beginners/>
 15. Evaluation - Chessprogramming wiki, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://www.chessprogramming.org/Evaluation>
 16. Evaluation - Chessprogramming wiki, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
https://www.chessprogramming.org/index.php?title=Evaluation&mobileaction=toggle_view_desktop
 17. Evaluation function - Wikipedia, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
https://en.wikipedia.org/wiki/Evaluation_function
 18. Behind the Numbers: Understanding Chess Engine Evaluations - Chessify, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://chessify.me/blog/chess-engine-evaluation>
 19. Evaluation Function Draft - Chessprogramming wiki, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025, https://www.chessprogramming.org/Evaluation_Function_Draft
 20. What kind of hand-crafted features do top performing family of engines use to evaluate a position? - Chess Stack Exchange, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://chess.stackexchange.com/questions/21605/what-kind-of-hand-crafted-features-do-top-performing-family-of-engines-use-to-evaluate-a-position>
 21. If you learn more from losing a game of chess than winning, can someone explain to me why just playing against stockfish every game is not the best way to improve? - Reddit, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
https://www.reddit.com/r/chess/comments/x9lf3l/if_you_learn_more_from_losing_a_game_of_chess/

22. Given the prevalence of chess engines, how do you think a new player should best approach learning chess today? - Quora, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://www.quora.com/Given-the-prevalence-of-chess-engines-how-do-you-think-a-new-player-should-best-approach-learning-chess-today>
23. How to use engines to improve my game (weak amateur, not a top player), accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://chess.stackexchange.com/questions/18380/how-to-use-engines-to-improve-my-game-weak-amateur-not-a-top-player>
24. 4 Important Lessons That Chess Engines Teach Us - CHESSFOX, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://chessfox.com/4-important-chess-lessons-that-computer-engines-teach-us/>
25. Tips for Training With Chess Engines | Rafael Leitão, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025, <https://rafaelleitao.com/tips-training-chess-engines/>
26. How does chess coaching work? - Reddit, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
https://www.reddit.com/r/chess/comments/1edcwcp/how_does_chess_coaching_work/
27. How to prepare like a Grandmaster - Next Level Chess By GM Noël ..., accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://nextlevelchess.com/how-to-prepare-like-a-grandmaster/>
28. How do grandmasters "use" chess engines? - Reddit, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
https://www.reddit.com/r/chess/comments/tc64o7/how_do_grandmasters_use_chess_engines/
29. How does opening preparation work at GM level? - Chess Stack Exchange, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://chess.stackexchange.com/questions/19519/how-does-opening-preparation-work-at-gm-level>
30. The role of engines in GM opening preparation - Chess Forums, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://www.chess.com/forum/view/chess-openings/the-role-of-engines-in-gm-opening-preparation>
31. Explainable AI chess GUI using Leela chess. - Reddit, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
https://www.reddit.com/r/chess/comments/1hs3i7n/explainable_ai_chess_gui_using_leela_chess/
32. DeepMind Neural Network Strength - Chess Forums - Chess.com, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://www.chess.com/forum/view/general/deepmind-neural-network-strength>
33. Chess engine analysis... What is it good for?, accesso eseguito il giorno ottobre 18, 2025,
<https://www.chess.com/forum/view/chess-openings/chess-engine-analysis-what-is-it-good-for>