

Elo+Chess үшін stratifikaciyalanған Lichess etalondyq qislyqtaryn qūru

Elo+Chess Zertteu žazbalary

2026 žylğy 31 mamyr

Abstract

Elo+Chess etalondyq esepteri ūlken stratifikaciyalanған ūlgilerden qūrastyrylğan Lichess.org oiyndary, osy eskertpede qoldanylatyn etalon ūlgisi bar 483 974 1+0 oq oiny, 479 974 3+0 blic oiny, 925 636 10+0 žyldam oiny, žāne 660 540 ūzağyraq žyldam oiyndar. Ąrbir negizgi oiyntūri ūšin qūbyr keñeiedi ārbir oiyntozğalys aldyndağy žāne tozğalystan keiingi taqta kūiine, žūzdegendi esepteidi aralyq žāne oiyntōiyn ainymalyly, sol ainymalylyardy biriktiredi koučing kōrsetkišteri, sodan keiin Lichess Elo šelegi boiynša sol kōrsetkišterdi ortašalaidy. The ūlgi ōñdelmegen oiyntōiyn ža proporcionaldy emes, ādeii stratifikaciyalanған pul: maqsaty ār reiting deñgeinde tūraqty minez-qūlyq qislyqtaryn bağalau, tabiği qaita šyğaru ūšin emes, āitpese sirek bolatyn šelekterdi qosa alğanda reitingtik bōlu. Nātiže – empirikalyq etalondyq qislyqtardyñ toby: ūšin Ąrbir kōrsetkište biz ārtūrlī Elo deñgeilerindegi oiyntōiynardyñ berilgendi qanšalyqty žii kōrsetetinīn sūrai alamyz naqty oiyndardağy ādet nemese princip. Būl žazba ādisti, masštaby sipattaidy esepteu žāne birneše qūyu, šağyn bōlikterdi āzirleudi qamtityn ašu-principi mysaldar, qaitalanatyn ašyly bōliginiñ tozğalysy žāne erte patšaiymnyñ tozğalysy. ekpin bolyp tabylady ādistemelik: Elo+Chess šahmat principteri āmbeap dep eseptemeidi barlyq dağdylar deñgeileri boiynša syzyqtyq. Onyñ ornyna etalondyq qislyqtar tekseriledi reiting diapazony žāne ōnim bastaušydan erte damyğan aimaqqa bağytalğan mūnda qarym-qatynastar eñ kūšti žāne tūsinikti.

1 Maqsat

Etalondyq žūieniñ maqsaty šahmat boiynša keñ keñesterdi tūrlendiru bolyp tabylady ōlšenetin šamalar. «Kišigirim bōlšekterdi damytyñyz» siyaqty mālimdeme paidaly, biraq qanša kiši bōlšekterdi aita alatyn bolsaq, ol āreketke qabiletti bolady Oiyntōiyn ādette 10-šy qadammen damidy, būl sol siyaqty qūrdastarymen salystyrğanda reiting šelegi žāne būl ādet bağalau spektri boiynša qalai ōzgeretini.

Sondyqtan Elo+Chess naqty oiyndardan metrikalyq kitaphana žasaidy. Ąrbir kōrsetkiš Ąrbir oiyntōiyn žoly ūšin eseptelgen, oiyntūri žāne Elo šelegi boiynša žinaqtalğan žāne esepte etalondyq qislyq retinde paidalanylady. Sodan keiin esep paidalanušyny ornalastyra alady sol qislyq žāne paidalanušy minez-qūlyqtyñ ūstinde, astynda nemese žanynda ekenin kōrsetedi salystyrmaly oiyntōiyn arasynda baiqalady.

2 Bastapqy derekter žāne stratifikaciya

Etalondyq derekkōz - žalpyğa qolžetimdi Lichess.org oiyntōiyn derekqory. Elo+Chess paidalanady šağyn emes, oiyntūri men reiting šelegi boiynša ūlken stratifikaciyalanған ūlgiler yñğailylyq ūlgisi. Ağymdağy ōndiristik oryndalu artefaktileri tōrt negizgi qamtidy oiyntōiyn kategoriyalary:

- 1+0 oq,
- 3+0 blic,
- 10+0 žyldam,
- 10 minuttan astam žyldam ойындар.

Stratifikaciya maqsaty – reiting deñgeileriniñ keñdigi. Proporcional kezdeisoq ülgі žalpy ойыныş pulyn sipattau üşin tiimdi bolar edi, biraq ol bolar edi qisyq syzyqtardy qūru üşin tiimsiz bolady. Eñ köp tarağan reiting šelekteri ülgide basym bolady, al tömengi tirek qūiryq šelektеr tym az bolady tūraqty metrikalyq ortaşa мәnderge арналған ойындар. Elo+Chess sondyqtan ortaşa ойыныş бойынша ülgiler Elo šelek. Qazirgi taza ülgidegi qūrylysta šiki ойындар birinši orynda belgili ойыныşлары бар žaramdy reitingtik ойындарға sūzilgen, belgili reitingter, žaramdy nәtiželer, žәне belgili uaqyt baqylaularы. Sodan keiin ойындар žetkilikti ойындары бар ойыныşларға sūziledi osy žyldamdyqta žәне tūraqty dağdylar deñgeiin körsetu üşin žetkilikti tūraqty reitingter: әrbir ойыныş üşin Elo+Chess oinatqyştyñ žyldamdyq işindegi baғalau aralyğyn esepтеidi ($\max(\text{Elo}) - \min(\text{Elo})$) bastapqy pul бойынша žәне saqtaidy eki ойыныşда кем degende konfiguraciyalanğan eñ az ойыны sany bolğanda ғана ойындар žәне žyldamdyq işindegi dreiftiñ 300 Elo нүktesinen aspaidy. Dreif sūzgisi арналмаған qalypty жаqsartudy nemese auytqudy žoyu; ol ойынышыñ жағдайларын азaitady ойындар materialdy түрде әртүрli dağdylar deñgeilerin араластyrady, mysaly, uaqytša esepтер, qaitarylatyn ойынышлар nemese birneşe šelek arqyly žyldam qozғalatyn tirkelgiler irikteu kezeñi. Soñynda, žaramdy ойындар әrbir ortaşa Elo deñgeiinde baғаланady ойыны identifikatory men tūqymynyñ determinirlengen heši žәне šektelgen sany бойынша šelek ойындар әr šelekten saqtalady.

Bұл dizain etalondyq qisyqtardy әldeqaida paidaly etedi. Әrbir Elo šelegi әrbir metrikanyñ ortaşa мәнин бағalau üşin žetkilikti baqylaular жаsaidy, žәне sirek kezdesetin жоғары nemese tömen reitingti šelektеr tabiғi pişinge batyp ketpeidi belsendi ойынышларды bölü. Elo+Chess paidalanatyn etalondyq qisyqtar mynalar sodan keiin önimge eñ säikes keletin auqymmen šekteledi, šamamen bastauşy erte žetildirilgen ойыны arqyly. Lichess masštaby esepтерinde бұл negizgi auqym 600–1600 qūraidy. Paidalanuşy esepти Chess.com škalasynda qarağan kezde, säikes baғalau šelekteri birdei negizgi Lichess-men salystyrylady žeke kross-platformalyq baғalauды salystyru әdisin qoldanatyn etalondyq šelektеrди qosymша qūžatta sipattalğan: [Estimating Cross-Platform Chess Rating Mappings with modalды regressiya](#).

3 Belsendi ойынышлардыñ reitingin bölü

Eger biz Lichess.org ойынысыныñ Elo reitingteriniñ soñyna qarai taraluyn qarastyrсаq 2026 žyldyñ nauryzynda ойыныñ negizgi түri бойынша biz kelesi sandar men procentilderdi көremiz. Бұл taratu körinisi üşin әrbir ойыныş naqty ойыны түrine bir ret esepтеledi, osy ойынышыñ säikes šikizatta soñғы baiqalğan reitingin paidalanu дәл osy ойында кемінде bes ойыны qazet bolğannan keiin uaqytty baqylau qatarlary түri.¹

Bұл böludi stratifikaciyalanğan etalondyq ülgimen šatastyрмаu kerek. Taratu šikizatta baiqalğan belsendi Lichess oinatqyş pulyn sipattaidy skanerleu. Sodan keiin etalondyq ülgі Elo šelekteri üşin әdeii stratifikaciyalanady tūraqty metrikalyq qisyqtar üşin žetkilikti qoldauға ie.

¹We apply a five-game minimum because lightly active accounts disproportionately remain at the 1500 starting/provisional anchor, creating an artificial spike in all-player latest-rating distributions. Figures 1–4 osy sūzgisi бар žәне onsyз taratularды көrsetiñiz.

Game type	Players	Median	75th pct.	80th pct.	% ≤1600	Exact 1500	1500 share
1+0 bullet	1,221,146	1,479	1,858	1,951	58.9%	4,756	0.4%
3+0 blitz	1,144,045	1,542	1,845	1,912	54.9%	2,315	0.2%
10+0 rapid	1,679,401	1,381	1,691	1,765	68.3%	3,472	0.2%
>10 rapid	668,255	1,400	1,686	1,753	68.2%	7,969	1.2%

Table 1: Soñgy baiqalğan belsendi oıynşy Lichess reitinginiñ naqty bölinui däl osy oıyn türinde keminde bes oıyn qazet bolğannan keiin oıyn türi.

Belgili bir oıyn türine arnalğan Lichess.org Elo reitinginen kelesige deiin salystyru ekvivalentti Chess.com reitingi, Elo+Chess oıyn türine tñ modalıdy paidalanady regressiya teñdeuleri komponentte bağalanady [Elo+Chess rating-mapping paper](#):

$$\begin{aligned}
\hat{R}_{\text{Chess.com,bullet}} &= -531.71 + 0.9871 R_{\text{Lichess}}, \\
\hat{R}_{\text{Chess.com,blitz}} &= -551.54 + 1.0853 R_{\text{Lichess}}, \\
\hat{R}_{\text{Chess.com,10minrapid}} &= -495.04 + 1.0741 R_{\text{Lichess}}, \\
\hat{R}_{\text{Chess.com,>10rapid}} &= -369.02 + 0.9374 R_{\text{Lichess}}.
\end{aligned}$$

Bül teñdeuler paiyzdyq дәрежелерди емес, reiting мәндерин көрсетеди. Paiyzdyq дәрежелер belgili bir oıynşy pulynda žәне Chess.com žәне Lichess oınatqyşynda anyqtalğan basseinderdiñ pişini әrtürli. 2 кестесинде, үшин 10 минуттық žылдам oıyn түри, birinši bağanda мүмкин болатын шағын үлги берілген Chess.com Elo reiting мәндери. Ekinši bağan säikesti beredi Chess.com paiyzdyq дәрежеси 2026 žылдың 31 мамырындағы Chess.com žüiesinde көрсетілген. A 71,7 Lichess.org boıynsha 10 минуттық žылдам reiting Lichess Elo reitingine säikes keledi 1,644² žәне bül män surette көрсетілген үшинši bağan. Eger Chess.com–Lichess salystyru teñdeuin qoldanatyn bolsaq, onda 1,644 Lichess Chess.com boıynsha šamamen 1271-ge balamaly. Bolžamdy dep es-eptei otyryp salystyru teñdeui oryndy, Chess.com reitingi arasyndaғы +522 alshaqtyq 1-bağan žәне 4-bağandaғы salystyrylğan reitingti ülken sanmen түsindiruge bolady Chess.com oınatqyş pulyn-daғы kezdeisoq oıynşylardyñ Chess.com tolytyru paiyzdyq дәреже. Basqaša aitqanda, Lichess.org boıynsha 72-procentilde bolu Chess.com boıynsha 72-procentilde boludan göri ülken žetistik, öitkeni paiyzdyq дәрежелер bir žüieden ekinšisine taza түрде säikes kelmeidi. Naqty Elo мәндерди bir oıynşynyñ üpailary boıynsha esepтелген teñdeuler arqyly salystyruğa bolady eki žüie.

2 кестесиндеgi olqylyqtardyñ sebebi - bül salystyru balama oınau küši reitingterin bağалайды, al procentil sipattaidy bir platformanyñ öz populyaciyasyndaғы poziciya. 71,7 paiyzdyq oıynşy Sondyqtan Chess.com Lichess žüiesinde avtomatty түрде 71,7 paiyzdyq oınatqyş емес, žәне kerisinşe. Baqylanatyn sandar Chess.com көпšilikke säikes keledi žылдам bassein әлдеqaida ülken төмен bağаланған nemese kezdeisoq oıynşy massasy bar, al belsendi naqty baqylau Lichess puly täžiribeli qaitalau arasynda көбірек šoғыrlanған oıynşylar. Negizgi мәsele bir paiyzdyq škalanyñ "oñ" žәне basqasy "qate"; bül paiyzdyq дәреже platformalar arqyly tasymaldanbaityndyғы eger ne-gizgi oıynşy ülestirimderi birdei pişinge ie bolmasa.

Note on the 1500 spike. The visible jump near 1500 derekterde tegisteu arqyly žasalğannan göri bar. Soñgy uaqytta baqylanatyn reitingtik bölü, däl 1500 reiting 1+0 mäninen 13,1 oqpen oınaityn oıynşylar, 3+0 blic oıynşylarynyñ 5,6 17,6

bağalau žüiesindegi bastapqy nemese uaqytša yakor.

²Calculated from the cumulative distribution function of the ZXQPROT3ZXQ 10+0 rapid latest-rating sample after requiring at least five games in that exact game type; see Table 1 and Figure 3.

Chess.com rating	Chess.com pct.	Same-pct. Lichess	Mapped equiv.	Gap
749	71.7%	1,644	1,271	+522
1,012	86.2%	1,871	1,515	+503
1,358	95.4%	2,095	1,755	+397
2,383	99.9%	2,557	2,251	-132

Table 2: Chess.com 10 minuttıyq žyldam procentil arasyndağy illyustraciyaıyq salystıru belsendi Lichess 10+0 rapidindegi birdei paiyzdyq nukteler kem degende bes 10+0 oiyny qazet bolğannan keiin taratu. “ Chess.com salystıryldy ekviv.” ağymdağy Elo+Chess qoldanady Birdei paiyzdyq Lichess reitingine 10+0 žyldam reiting škalasy túrlendiru. The škala aiyrmašylyğyn körsetu úšin eñ žoğarğy žoldar engizilgen, biraq ornatylğan reiting syzyğy negizgi koučing auqymynda eñ senimdi bolyp tabylady.

Naqty-1500 spike negizinen žeñil belsendi tirkelgilerdiñ artefaktı bolyp tabylady. Kimge mūny tekseriñiz, biz talap etkennen keiin birdei soñğy reitingti taratulary qaita esep tedik ärbir oiynšyda naqty oiyn túrinde keminde bes oiyn boluy kerek. Šybyq žaqyn osy süzgi astynda žoğalady: däl 1500 reiting 5,6–17,6 bes nemese odan da köp oiyndarda 0,2–1,2 bölü [1](#) kestesinde körsetilgen.

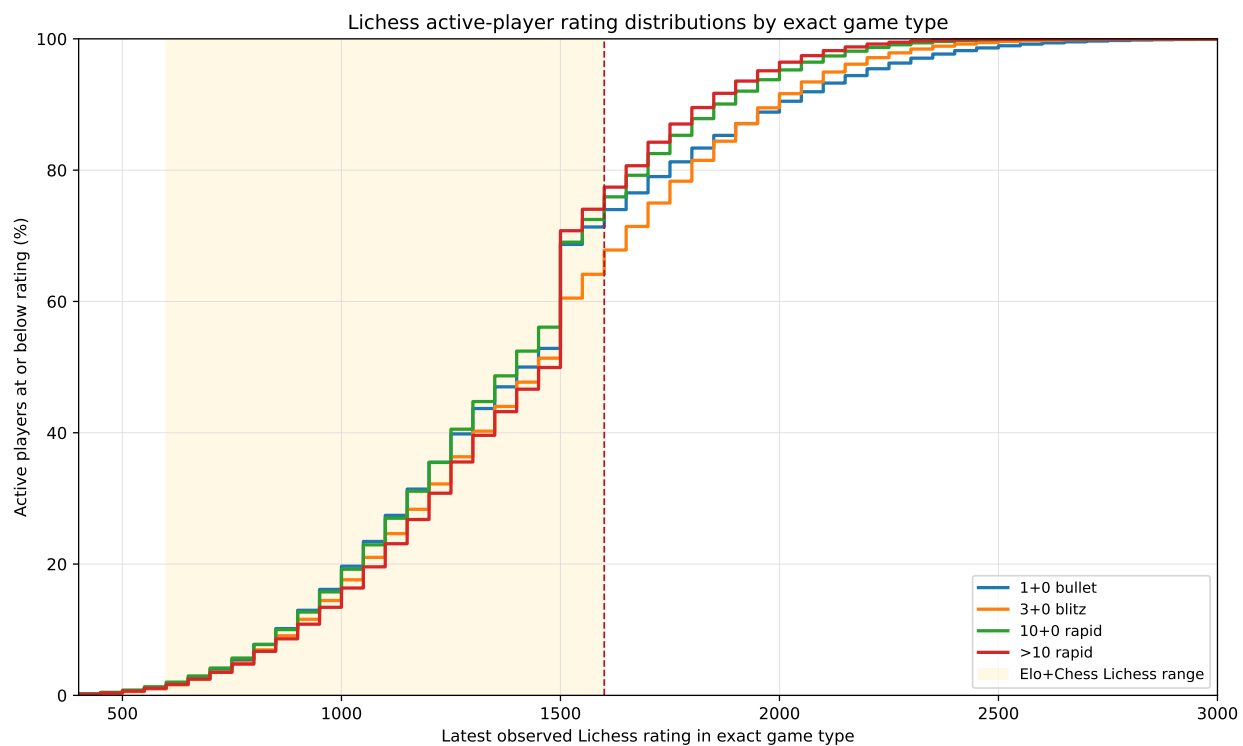


Figure 1: Naқты ойын түрі бойынша белсенді ойыншылардың жіынтық рейтингі үлестірімі. The sary žolaq negizgi Elo+Chess paidalanatyn 600–1600 Lichess auqymyn belgileidi koučingtiñ etalondary.

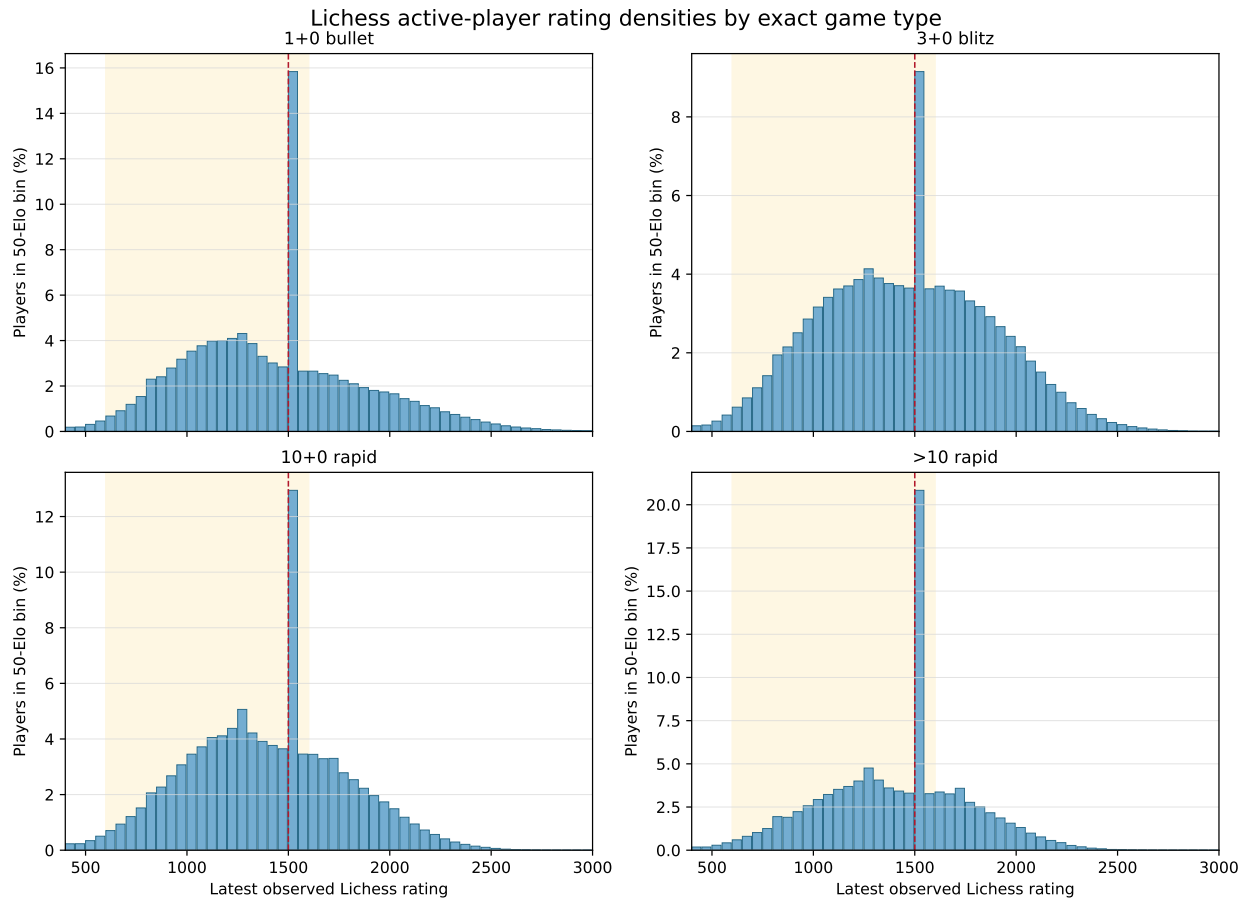


Figure 2: Belsendi oýnşylardyň birdei reitingtik ülestirimderiniň tygzydyk körinisi. The üzük syzyq 1500 Lichess belgileidi, munda eň soňy reitingtik distribuciyalar bar ülken däl reitingtik massalyq nükte. Sary žolaq 600–1600 Lichess belgileidi negizgi Elo+Chess metrikalyq esepter paidalanatyn auqym. Masaq eň köp körinedi barlyq oýnşylardyň tygzydygy, sebebi köptegen žeñil belsendi tirkelgiler däl sol küiinde qalady 1500; 4 sureti tygzydyq syzbasyn qaitalaıdy naqty oýn türinde kem degende bes oýndy talap etkennen keiin, ol negizinen žoyady bül artefakt.

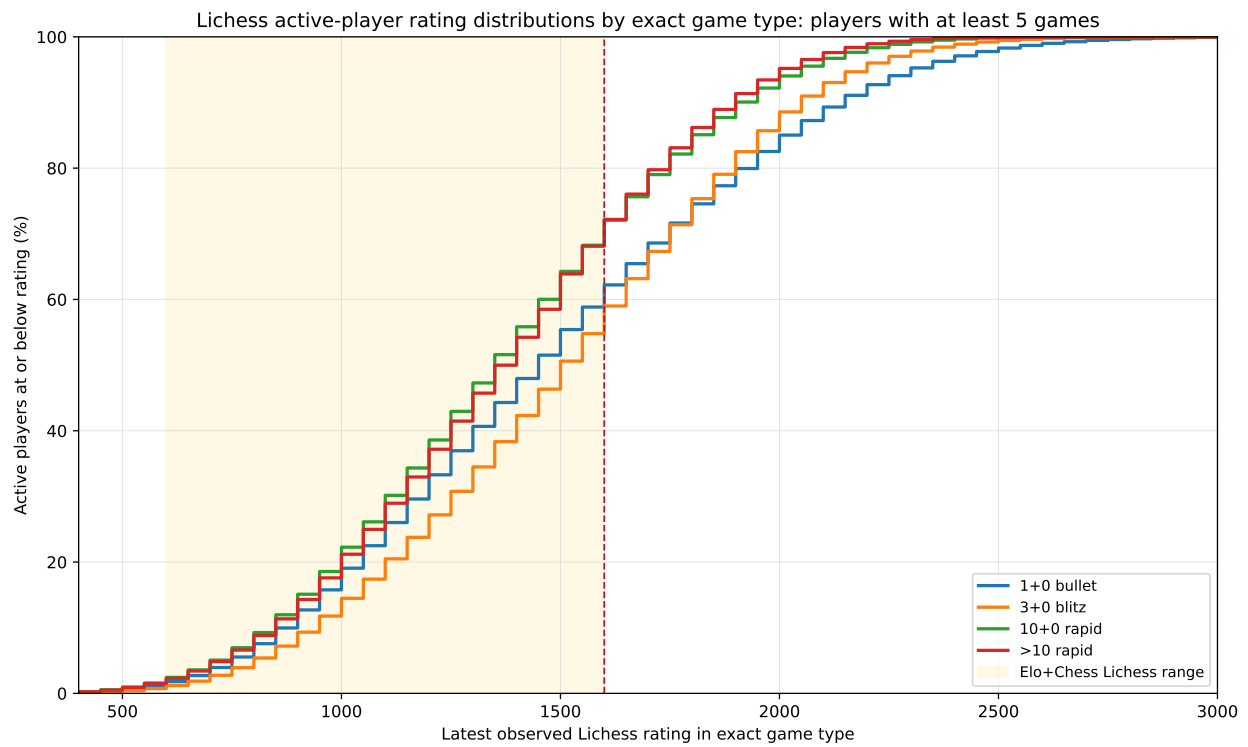


Figure 3: Talap etkennen keiın belsendi oiınşy reitinginiń žyntyq ülestirimi naqty oiın türindegi keminde bes oiın. 1500 sekiru aitarlyqtai azayady.

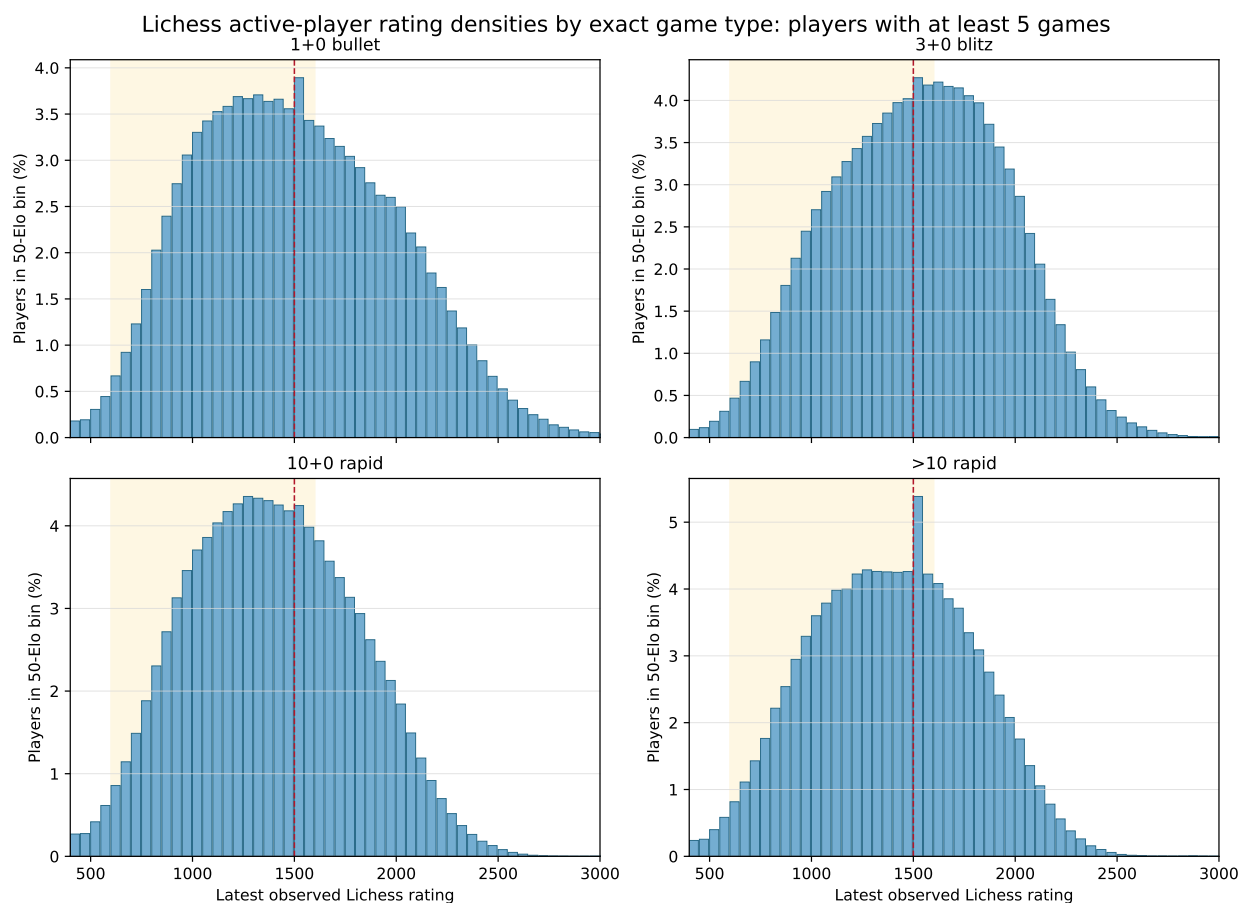


Figure 4: Naqty oiynda keminde bes oyn qažet bolğannan keiin tyğyzdyq körinisi türi. Bül körinis barlyq oiyńsydağy ülken 1500 massalyq nüktenı rastaidy taratu negizinen žeñil belsendi tirkelgiler arqyly žüzege asyrylady. Sary žolaq belgileidi negizgi Elo+Chess metrikalyq esepter paidalanatyn 600–1600 Lichess auqymy.

4 Aǵymdaǵy etalondyq artefaktilderdiń masǵtaby

Esepteu ádeii úlken. Búl profildi qyrǵyǵ emes, kişkentai žúktelgen PGN žinaǵy nemese núsqaulyq mysaldardyń qolmen óndelgen žinaǵy. Bastapqy Lichess rúqsaty 2025 žyldyń qańtarynan bastap tolyq ailyq faildardy qamtydy 2026 žyldyń nauryzyna deiin. Stratifikaciyalanbaǵan skanerleu kestesinde 1 382 178 087 oıyn bar žáne 2,764,356,174 oıynşy-oıyn reitingi žoldary. Osy žoldar boıynşa 6 623 438 biregei oıynşynyń paidalanuşı attary keminde bir ret paida bolady.

Speed	Games in raw scan	Player-game rows	Unique players
Bullet	519,375,423	1,038,750,846	3,077,635
Blitz	839,823,863	1,679,647,726	5,987,634
Rapid	22,978,801	45,957,602	1,535,865
All scanned speeds	1,382,178,087	2,764,356,174	6,623,438

Table 3: Etalondyq synama alu aldynda stratifikaciyalanbaǵan Lichess skanerleu škalasy. skanerleu 2025 žyldyń qańtarynan nauryzǵa deiin tolyq ai saıynǵy oıyn tarihy faildaryn qamtidy 2026.

Öndiristiń etalondyq artefaktileri óndelmegen skanerleuge qaraǵanda áldeqaida az, óitkeni olar metrikalyq qúrylys úşin tańdalady. Olar áli de úlken: etalon kezeń žüzdegennen astam žylżytu küiin keńeitu žáne biriktiru qúbyry bolyp tabylady ár oıyn túrine myńdaǵan oıyndar.

Game type	Games	Player-game rows	Unique players	Move states	Feature columns
1+0 bullet	483,974	967,948	119,732	22,985,272	277
3+0 blitz	479,974	959,948	129,398	28,138,904	277
10+0 rapid	925,636	1,851,272	229,235	57,554,339	277
>10 rapid	660,540	1,321,080	133,661	38,580,214	277

Table 4: Stratifikaciyalanǵan etalondyq artefaktilderdiń masǵtaby žalpy 277-baǵandy oryndau uaqytynyń mümkindik shemasy. A “oıynşy-oıyn qatary” bir oıynşynyń kózqarasy boıynşa bir oıyndy bildiredi, sondyqtan köptegen oıyndar eki oıynşyǵa arnalǵan oıyn qataryn žasañyz.

Tek 3+0 blic úşin qazirgi óndiris etalony 479 974 oıyndy paidalanady 129 398 biregei oıynşyny žáne 28 138 904 naqty qozǵalys küiiniń qataryn qamtidy. The turalanǵan blic-oıyn mümkindikteri kestesinde 277 tuyndy aınymaly bar. The Funkciyalardy žyldam qúrastyru artefaktileri žylżytu küii kezeńinde odan da keńirek: tolyq Funkciyany qúru kezinde paidalanylatyn žyldam žylżytu küiiniń kestesinde 168 bar 277-baǵandyq oıynşy-oıyn mümkindigine biriktiru aldynda baǵandardy žylżytu keste. Barlyq tórt oıyn túrine arnalǵan aldyńǵy oryndalu uaqytynyń etalondyq artefaktileri bolyp tabylady sodan keiin birdei 277 baǵandyq oıynşy-oıyn mümkindikteri shemasyna, sonyń işinde keńeıtilgen taktika-taksonomiyany búzu aınymalylyary. Osy mümkindikter kestelerinen esep eń túsindiriletin kouçing kórsetkişterin tańdaıdy žáne kórsetedi.

Búl sandar nátiželerdi túsindirü úşin mañyzdy. Etalondyq qispyqtar qolmen qaralǵan birneşe žüz oıynnyń baǵasy emes. Onyń ornyna olar ondaǵan million baǵalanǵan basqarma štattarynan žáne tórtten astam Aǵymdaǵy tórt óndiristik oıyn sanaty boıynşa million oıynşy-oıyn qatary.

5 Qúbyrǵa šolu

Etalondyq qúrylys qúbyry alty negizgi kezeńnen túrady:

1. Maqsatty oıyn t rinen  ane ba alau qabattarynan ba alan an Lichess oıyndaryn ta da yz.
2.  r oıyn qoz alysyn qoz alys boıyn a talda yz  ane qoz alys aldynda y  ane keiingi qoz alysty saqta yz basqarma  a daıy.
3. Taqtadan aralyq  yl ytu k iini  aınymalylaryn esep e iz,  yl y  yz, oıyn yny  k zqarasy  ane qarsylasty  k zqarasy.
4.  yl ytu k iini  aınymaly m nderin oıyn y-oıyn m mkindigini  aınymalylaryna biriktiri iz.
5. Oıyn y-oıyn aınymaly m nderin esep k rsetki terine t sinikti t rde t rlendiru t sindiru ba y y:  o ary  det e  aqsy,  det e t men  aqsyraq nemese sipattama.
6.  rbir k rsetki ti Elo  elegi boıyn a orta alap aly yz  ane n ti eni qolmen tekseri iz qatynas.

B l q rylym mañyzdy, sebebi k ptegen esep k rsetki teri tikelei emes PGN taqyrybynda k rinedi. Olar poziciyany qaita q rudy, anyqtaudy talap etedi Qai kesindiler qai  ar ylardan qoz aldy, k  u aldynda y  ane salystyru materialdy  ane q rylymdy  yl ytudan keiin, sodan keiin n ti eni  inaqtau de geidi oıyn y-oıyn de geiine  yl y  yz.

6 Aralyq aınymalylar

Aralyq aınymalylar taqtada ne  zgergenin sipatta a arnal an  ane esep beru ini  k zqarasy boıyn a b l nege mañyzdy. Mysaldar mynalardy qamtidy:

-  yl ytu n miri, oıyn y  yl ytu n miri,  yl ytu  a y,  yl ytu t si  ane oıyn y t s;
-  ar ydan,  ar ydan, qoz alatyn kesindi t ri, t sirilgen kesindi t ri  ane  yl ytu basyp alu, tekseru, q lyp, k terilu nemese   p boldy ma;
- qoz alu aldynda y  ane qoz al annan keiingi materialdyq balans;
- ki i b lik  zini  bastapqy kvadratyn berilgen qoz alys sanymen qaldyrdy ma;
- sol figura qatarynan oıyn y qoz alady ma a u;
- 10- y qoz alys aldynda pat aiym qoz aldy ma;
- q ima  a y, q ima qoz alysyny  n miri  ane    qyrlar qosyl an ba q yudan keiin;
- bos kesekter, iluli kesekter, qosarlan an pe kalar, o  aulan an pe kalar,  tti pe keler,  ane artqa ba y tal an pe kalar;
- rook failyny  k ii, a yq faildar,  artylai a yq faildar  ane pat a qauipsizdigi Ere  e  zge elikteri;
- taktikalyq m mkindikter, oryndal an taktika, materialdyq-qysym taktikasy, kepildendirilgen keiingi tabystar  ane iske asyryl an tabystar.

Naq y aralyq  inaq q rastyru keze ine qarai  zgeredi. Oryndau uaq y esebini  derekqorlary saqtalady tolyq m mkindikti q rastyru kezinde esep erge  yldam qyzmet körsetu   in qaz et ba andar  ana artefaktilerge  yl ytu k iini  ke irek kesteleri  ane q ru   in paidalanylatyn mümkindik pat tary kiredi so  y oıyn y-oıyn mümkindikteri qatarlary.

7 Opening-Principle Metric Examples

Aşu principteri paidaly mysaldar bolyp tabylady, sebepi olar paidalanuşylarğa oňai žylžymaly küi esepteulerine tüsinu žәне oňai qosylu.

7.1 Minor Pieces Developed by Move 10

Bül körsetkiş oiynşynyñ tört rycarlary men episkoptarynyñ qanşasy qalğanyn esepteidi oiynşynyñ 10-şy qozğalysy boiynşa olardyñ üi alańdary. Aralyq esep žylžytqyş tüsin, qozğalatyn bölük türin, bastapqy şarşyny žәне oiynşynyñ qozğalysyn paidalanady sany. Aq üşin negizgi kvadrattar b1, g1, c1 žәне f1 bolyp tabylady. Blek üşin olar b8, g8, c8 žәне f8. Ärbir oiynşy oiyny üşin Elo+Chess bölük üidi sanaidy rycarlar men episkoptar arasyndağy oiynşynyñ žylžytatyn şarşylary 10.

Bül žoğaryraq-ädette žaqsyraq körsetkiş. Ol ärbir kämeletke tolmağan dep talap etpeidi bölük ärqashañ 10-şy qozğalyspen qozğaluy kerek, biraq damuşy oiynşylar arasynda empirikalyq qarym-qatynas anyq: žoğary Elo šelektlerine žetken oiynşylar damuğa beim bürinyraq üsaq bölşekter.

7.2 Repeated Piece Moves in the Opening

Bül körsetkiş ornyna sol bölükti qaita žylžytuğa žümsalğan qosymşa erte qozğalystardy sanaidy žaňa närseni damytu. Aralyq esepteu aldyñğyny paidalanady tağaiyndalğan şarşy, ağymdağy bastapqy kvadrat žәне oiynşynyñ žylžytu nömiri. Eger sol figura aldyñğy oiynşynyñ qozğalysy boiynşa qozğalady žәне onyñ işinde qaitadan qozğalady alğaşqy 10 oiynşy qozğalady, qaitalanatyn qozğalystar sany artady.

Bül tömengi – ädette žaqsyraq körsetkiş. Ol ysyrap bolğan aşylu tempin ölşeydi qarapaim žol. Keibir qaitаланатyn qozğalystar taktikalyq türğydan negizdelgen, biraq masşabta šelek qisyğy žalpy tendenciyanı beineleidi: nysanağa küşti oiynşylar deñgeiler bir bölükti qaita-qaita žylžytu üşin erte qozğalystardy az žümsaidy.

7.3 Queen Touched Before Move 10

Bül körsetkiş oiynşynyñ 10 qozğalysyna deiin hanşaiymnyñ qozğalysyn sanaidy. Aralyq esepteu qozğalatyn bölük türı men oiynşynyñ žylžytu nömirin paidalanady. Eger qozğalatyn bölük patşaiym žәне oiynşynyñ qozğalys sany eñ köbi 10 bolsa, sany artady.

Bül sonymen qatar Elo+Chess maqsatty auqymy üşin tömen-ädette žaqsyraq. Erte patşaiym qozğalysy materialdyq nemese küş koncessiyalardy žeñip alady, biraq köptegen damuşy oiynşylar Patşaiymdy tym erte şyğaryñyz, patşaiymğa šabuyl žasau üşin qarqynyñyzdy žoğaltyñyz žәне keşiktiriñiz šağyn bölükti damytu žәне koroldiñ qauipsizdigi.

7.4 Castling and King Safety

Kasting ölşemderi qüima žalauşalaryn, qüima žağyn, qüima žylžytu nömirin žәне paidalanady qüyudan keiingi taqta küii. Mysaldarğa oiynşynyñ soqqyğa žyğuy, Oiynşy 10-şy qozğalyspen oinady ma, oiynşy kingside qüiyldy ma nemese queenside, qalqandar qüiylğannan keiin qosyldy ma žәне rok faildary ma qüiylğannan keiin aşyq nemese žartylai aşyq boldy.

Bül körsetkişterdiñ barlyğy birdei tüsindirilmeidi. Kastingti ayaqtau žәне 10-şy žylžytu arqyly qüyu ädette maqsatty diapazonda žoğary-ädette-žaqsy. Kvinsaidtyq kasting nemese aşyq faildarğa qüyu kontekstke köbirek täueldi boluy mümkin. Sondyqtan Elo+Chess moraldyq ereženi žai

ğana qatañ kodtamaidy; šelek qūrastyrady qisyaqtardy syzady žāne koučing ūšin qandai qarym-qatynastar žetkilikti tūraqty ekenin tekseredi.

8 Šelek qisyaqtary žāne qolmen tekseru

Oiynšy-oïyn kōrsetkišteri eseptelgennen keiin, Elo+Chess olardy Lichess Elo boïynša toptaidy. šelek žāne šelek ortaša mānderin esepteidi. Ortaša šelek šikizat empirikalyq bolyp tabylady sol kōrsetkiške arnalğan etalondyq nūkte. Esepte trend syzyğy paidalanylady paidalanuśy mānderine Elo stilindegi bağalardy tağaiyndañyz.

Qoldanar aldynda qisyaqtar qolmen tekseriledi. Kōrsetkiš paidalyraq šelek mağynasy reiting auqymynda ūilesimdi qatynasty kōrsetkende ōnimmen qyzmet etedi. Metrika šuly, tegis, žoğary bolğan kezde paidaly emes monotondy emes nemese paidalanuśyğa tūsindiru qïyn erekke žağ-dailarğa bailanysty.

Būl qolmen tekseru qadamy āsirese Elo+Chess ūstiñgi žağynda mañyzdy kesu. Kūšti oiynšylar aśu principterin qaśan būzu kerektingin bileđi žāne solai etedi tiimdi. Bastauyśtan ertege deiingi diapazonnan žoğary, qarym-qatynas qarapaiym ādetter men bağalau arasynda žii tegisteledi nemese piśinin ōzgetedi. ōnim sondyqtan empirikalyq bailanystar kūšti bolatyn auqymdy atap kōrsetedi žāne pedagogikalyq tūrğydan paidaly.

9 Tolyq auqymdy aśu qisyaqtarynyñ mysaly

5 suretinde tōrt 3+0 blic aśu principi qisyağy kōrsetilgen. Sūr nūkteler keñirek Lichess reiting auqymyn kōrsetedi. Kōk nūkteler žāne kōk trend syzyq negizgi Elo+Chess koučinginde qoldanylatyn 600–1600 Lichess auqymyn kōrsetedi etalondar. Ūzikti qyzyl syzyq žoğarğy kesindini belgileidi.

Dāl osyndai ūlgi tolyq diapazondağy 10+0 žyldam žāne ūzağyraq žyldamda kōrinedi artefaktiler. Ortalyq modeldeu šešimi ōzgerissiz: empirikalyq tūrde paidalanyñyz žattyqtyruśy talaptary ūšin tūraqty diapazon žāne qarapaiym ādet qisyağy dep kōrsetuden aulaq bolyñyz birdei aqparatty māñgilikke saqtaidy.

Dāl osyndai ūlgi 5 kestesinde sandyq tūrde kōrsetiledi. Betkeiler 100 Elo ūpaiyna metrikalyq mānniñ ōzgerisi retinde habarlanady. Kasting, šağyn bōlik damu, bōlikterdiñ qaitalanatyn qozğalysy žāne erte hanšaiym qozğalysynyñ barlyğy anyq kōrinedi 600–1600 aralyğyndağy qozğalys. 1600-den žoğary, olarda betkeiler āldeqaida az mysaldar, būl žoğaryraq bağalanğan oiynšylar ūziledi degen ideyağa sāikes keledi negizgi principterdi neğūrlym iriktep žāne sāttirek. Ekinši meh-anizm qanyqtyğy. Keibir ādetter ūšin metrika praktikalyq tōbege nemese tāttige žetedi spot: kūšti oiynšylar ādetti ūirenip qoiğan, sondyqtan eśqandai sebep žoq kūrt žoğary qarai žylžudy žalğastyru ūšin qisyaq. Kōbirek, sonдай-aq keiin ārqaśan žaqsy emes sol nūkte. Sondyqtan derekter ekeuin de tegisteidi, ōitkeni kūšti oiynšylar synuy mūmkin ereželer naqty poziciyalarda žāne kōptegen negizgi ādetterge žetkendikten olardyñ paidaly žūmys auqymy.

10 Nelikten žoğarğy kesu mañyzdy

Elo+Chess maqsatty paidalanuśysy - bastauyśdan erte damyğan oiynšy. Osylar ūšin oiynšylar, negizgi ādetter reitingpen tyğyz bailanysty: figuralardy āzirleu, qaitalanatyn erte kesindi qimyldarynan

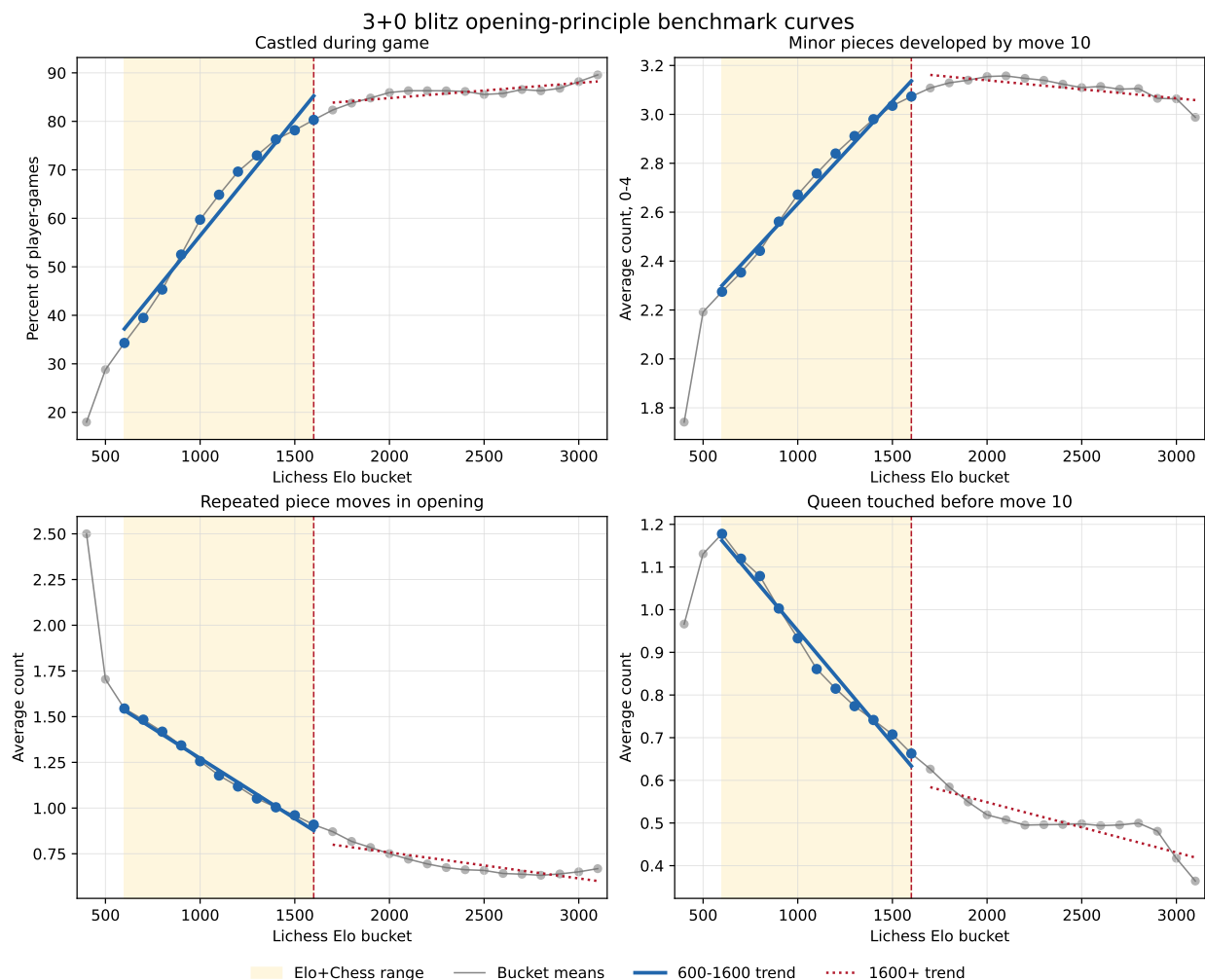


Figure 5: 3+0 blic үшін таңдалған ашу принципі қысықты. The қарым-қатынастар Elo+Chess kouчing ауқымындағы ең күйші және ең paidaly. Жоғарғы кесиндиниң үстінде бирнеше қатынастар аитарлықтай тегістеледі.

аулақ болыңыз, қағазсыз ерте һаншайм қозғалыстарынан аулақ болыңыз, құлып уақтында, тиректерді қосыңыз, materialды басқарыңыз және бөліктерді bos қалдырмаңыз немесе iluli.

Жоғары reitingтерде sol betki әдеттер diagnostikalyq емес болady. Күйші Oйыншы орталық жабық болғандықтан, құйуды кейінге қалдыруы мүмкін, патшаймды ерте жылжытыңыз өйткені позиция нақты тактиканы қамтиды немесе бир бөлікті екі рет жылжытыңыз өйткені ол қарқынды жеңеді немесе құрылымды қонцессияға мәжбүр етеді. Шікі әдет әлі де мағынасы бар, бирақ әдет пен reiting арасындағы байланыс көбірек болady шартты. Сондықтан Elo+Chess негізгі kouчing үшін жоғарғы кесиндини пайдаланady шағымдар және неге осы ауқымнан жоғары пайдаланушылар тығыз қарым-қатынас туралы ескертildi принципі әдеттер мен reiting арасындағы үзіледі.

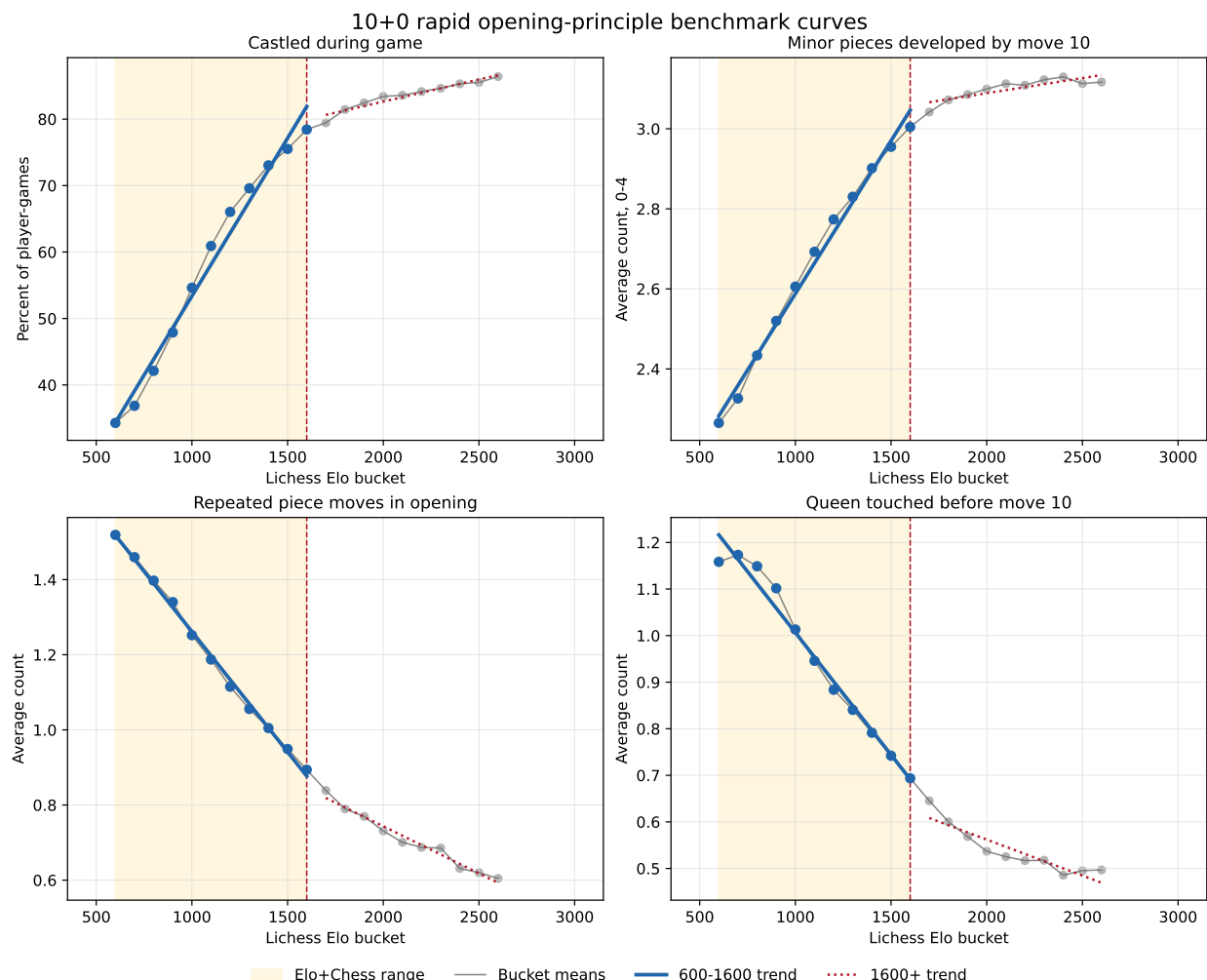


Figure 6: 10+0 žyldam ойындарға арналған ашу-принципін таңдалған қисықтары. The қарым-қатынастар Elo+Chess kouчing ауқымындағы ең күшті және ең пайдалы. Жоғарғы кесіндінін үстінде бірнеше қатынастар айтарлықтай тегістеледі.

11 Eki жақты тактикалық көрсеткіштер және пайыздық мақсаттар

Keibir metrikalar ашу принци миcaldарына қарамa-қарсы пішінге ie. Шанысқылар пайдалы мысал, себеби оқиға еки жақты. Ойыншы құрдастарына қарағанда пайдалы шанысқыларды тауып, түрлендіреді, жақсы нәрсе істеп жақтыр, бирақ конверсияланған шанысқылардың популяциялық көрсеткіші рейтингпен төмендеді, өйткені күштірек қарсыластар аз мүмкіндіктер береді және тактикалық қауіптерден қорғайды белсендірек.

8 sureti osy әсерді көрсетеді. Ekeui de шанысқын түрлендірді есеп ойнатқышы және қарсыластың конвертелген шанысқылары ретінде сирек болady рейтингтері көтеріледі. Бұл шанысқыларды орындау заман дегенді билдірмеі. Бұл шікі оқиғаны билдіреді қарқын ішінара қарсыластың қате жылдамдығымен және ойын құрылыммен бақыланды. Көрсеткіштер үшін осылайша, Elo+Chess сондықтан ішіндегі тең тарихтың пайызтilderin пайдаланды жаһандық шелек-орта trendine ғана сенbei, ойыншының жеке Elo шелегі.

Осы пайыздық мақсаттарды құру үшін Elo+Chess ойыншыларды ойын түрі бойынша және Elo bucket,

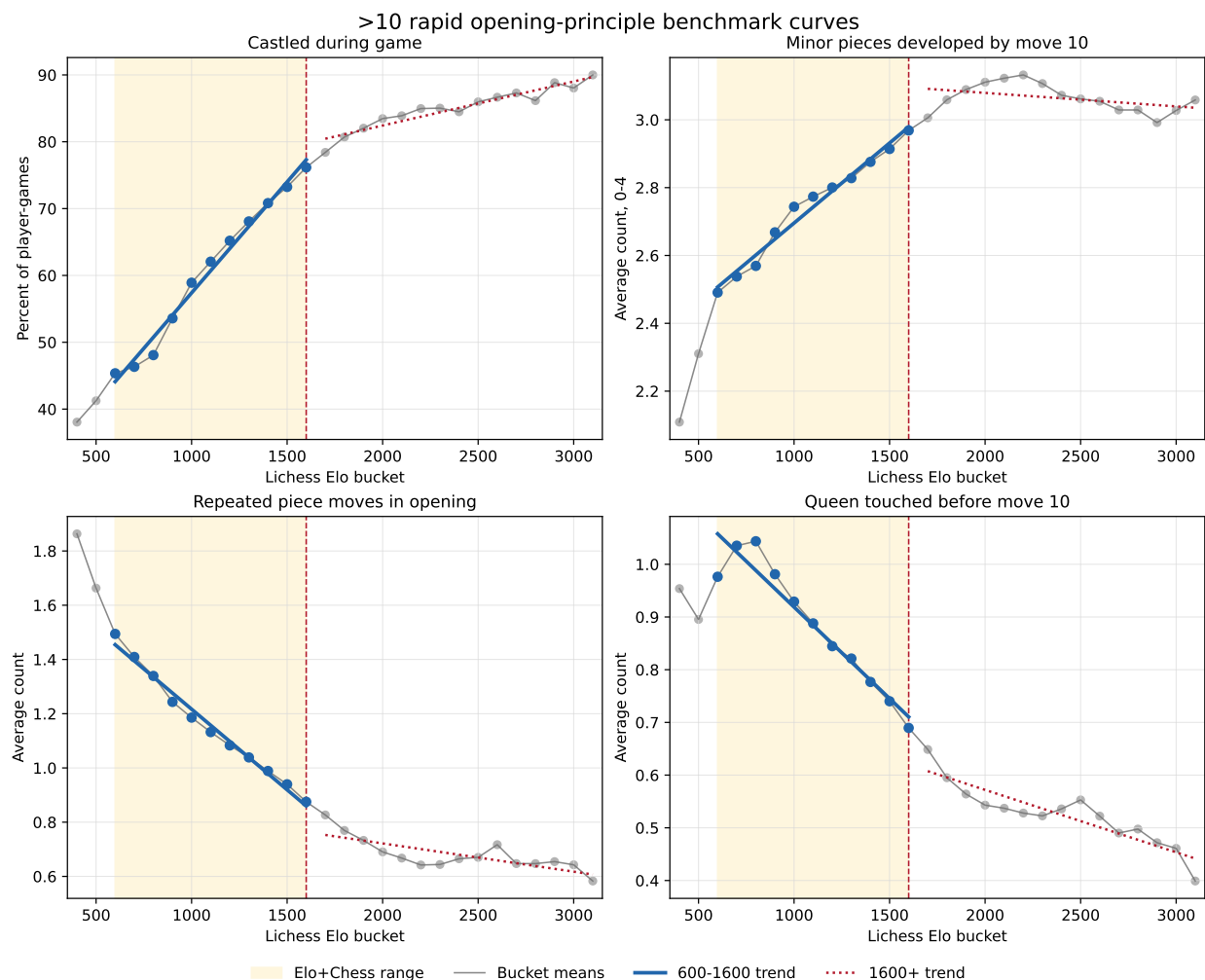


Figure 7: Ұзақ жылдам ойындар үшін таңдалған ашу принципі қисық сызықтары.

sodan keiin әрбір таңдалған ойыншы үшін соңғы иріктеу ойындарын пайдаланady. The Ағымдағы мақсат жіынтығы 600-ден 1600-ge deiin 11 шекек пайдаланady, әр ойыншыға 200 шекек және әрбір өнім үшін бир ойыншыға 50 соңғы иріктеу ойындарына deiin ойын түри. Бұл әр ойын түрине 2200 ойыншы үлгисин береди және шамамен Шекек ішіндеги procentil үшін бир ойын түрине 110 000 ойыншы-ойын жөлы бөлүлер.

9 sureti aлынған мақсатты көрсетеди 3+0 blicte таңдалған ойыншы түрлендирилген шанышқы жылдамдығы үшін бөлу. Әрбір қорap Орташа шекек емес, иріктелген ойыншылар бойынша шекек ішіндеги бөлу жеке ойындар. Eseptik интерфеисте пайдаланушы мәни сәикес мәнмен салыстырылады пайдаланушының салыстырылған Elo шекеги үшін қорap. сияқты мәлимдемелерге негиз болady ойыншының конвертелген шанышқы жылдамдығының теңдестерине қарағанда жоғары немесе төмен бирдеи деңгейде, типти жалпы популяциалық оқиғалардың деңгейи реитингпен төмендесе де.

Game type	Metric	600–1600 slope per 100 Elo	1600+ slope per 100 Elo
1+0 bullet	Castled during game	4.137	0.550
	Minor pieces developed by move 10	0.063	0.009
	Repeated piece moves in opening	-0.051	-0.026
	Queen touched before move 10	-0.040	-0.011
3+0 blitz	Castled during game	4.804	0.313
	Minor pieces developed by move 10	0.084	-0.007
	Repeated piece moves in opening	-0.066	-0.014
	Queen touched before move 10	-0.053	-0.012
10+0 rapid	Castled during game	4.753	0.665
	Minor pieces developed by move 10	0.076	0.008
	Repeated piece moves in opening	-0.064	-0.025
	Queen touched before move 10	-0.052	-0.015
>10 minute rapid	Castled during game	3.320	0.659
	Minor pieces developed by move 10	0.047	-0.004
	Repeated piece moves in opening	-0.059	-0.010
	Queen touched before move 10	-0.035	-0.012

Table 5: Tört mysal ašu principi üšin šamamen šelek-qisyyq eñisteri öndiristik oıyn türleri boıynşa körsetkişter.

Game type	Elo buckets	Players per bucket	Games per player	Player samples
1+0 bullet	11	200	49–50	2200
3+0 blitz	11	200	27–50	2200
10+0 rapid	11	200	37–50	2200
>10 minute rapid	11	200	47–50	2200

Table 6: Ağymdağy teñ tarihtyñ paıyzdyq maqsat žyındary. Būlar üšin šelek işindegi ülestirudi bağalau üšin paidalanylatyn oıynşy tarihy ülgileri paıyzdyq mānerdegi körsetkişter.

12 Köşiru qūny

Ädis negizinen qaitalanady, biraq ol žeñil emes. Qaita qūru Etalondyq qisyyqtar mynalardy talap etedi:

- ülken Lichess ai saıynğy oıyn tarihy faildaryna qol žetkizu;
- oıyn türi, reiting šelegi žāne žaramdylyq boıynşa stratifikaciyananğān süzgileu ereželer;
- keñeituge qabiletti zañdy qozğalysty taldauşy žāne basqarma-memlekettik bağalauşy on-dağan million žylžymaly memleketter;
- ašuğa arnalğan erekşelik logikasy, material, lombard qūrylymy, koroldik qauipsizdik, döñes belsendilik, taktika, uaqytty basqaru žāne oıyn nātiželeri;
- žylžytu küiinen oıynşy-oıyn mümkindikterine biriktiru;
- ärbir esep körsetkişi üšin šelek deñgeindegi žiyntyqtar;
- ärbir ümitker etalondyq qisyyq syzyğyn paidalanbas būryn qolmen qarap şyğu koučing esebi.

3+0 blic üšin bұл žarty millionğa žuyq oıyn, bir millionğa žuyq oıyndy bildiredi oıynşy-oıyn žoldary žāne 28 millionnan astam qozğalys küii žoldary. Törteui boıynşa etalondyq oıyn türleri, ağymdağy

Two-sided converted-fork rates by Elo bucket

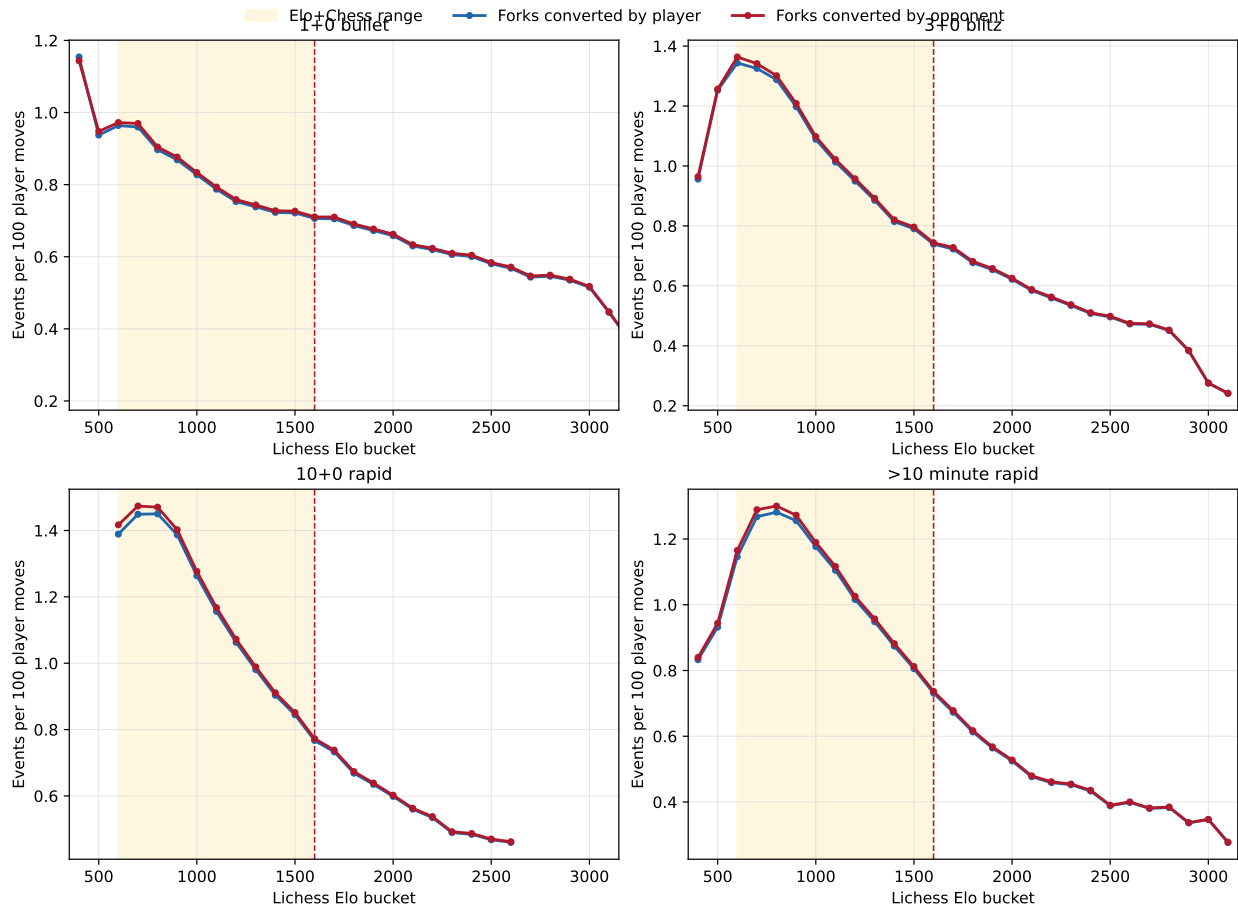


Figure 8: Elo šelegi boiynša eki žaqty konverttelgen šanyšqy mölşerlemeleri. Türlendirilgen šanyšqy oqıǵalary žoǵary reitingterge tüsedı, öitkeni eki žaq žaqsyraq žәне az taza šanyšqyny qorǵaidy türlendiruler qol žetimdi.

etalondyq artefaktler 2,55-ten astam million oıyn, 5,10 millionnan astam oıynşy-oıyn qatary žәне 147-den astam million žylžymaly küi žoldary. Škala mäni üšin ortalyq bolyp tabylady etalon: ol es-epte paidalanuşylarǵa oinalǵan oıyndarda ne bolatynyn körsetuge mümkindik beredi žalpy šahmat űrandaryna süienbei, öz deñgeiine žaqyn oıynşylar arqyly.

13 Šekteuler

Etalondyq qisyq syzyqtar sebepti дәleldeu emes, empirikalıq sipattamalar bolyp tabylady. Oıynşy reitingti ortaşa мәнге säikestendirip qana qoimaidy. Körsetkişter de bar Kürdeli poziciyalardıñ žetilmegen qorytyndylary: hanşaiymnyñ erte qozǵalysy tamaşa boluy mümkin bir poziciyada, al ekinşisinde abaisyzda. Qisyqtardıñ maqsaty bolyp tabylady qaitalanatyn әдетterdi anyqtap, olardy qūrdastrymen emes, minez-qұлqymen salystyru esep-teudi nemese koučingtik paiymdaudy auystyryñyz.

The curves are also Lichess-scale curves. When users bring Chess.com game histories, Elo+Chess maps the relevant rating bucket onto the Lichess benchmark scale using the sepa-

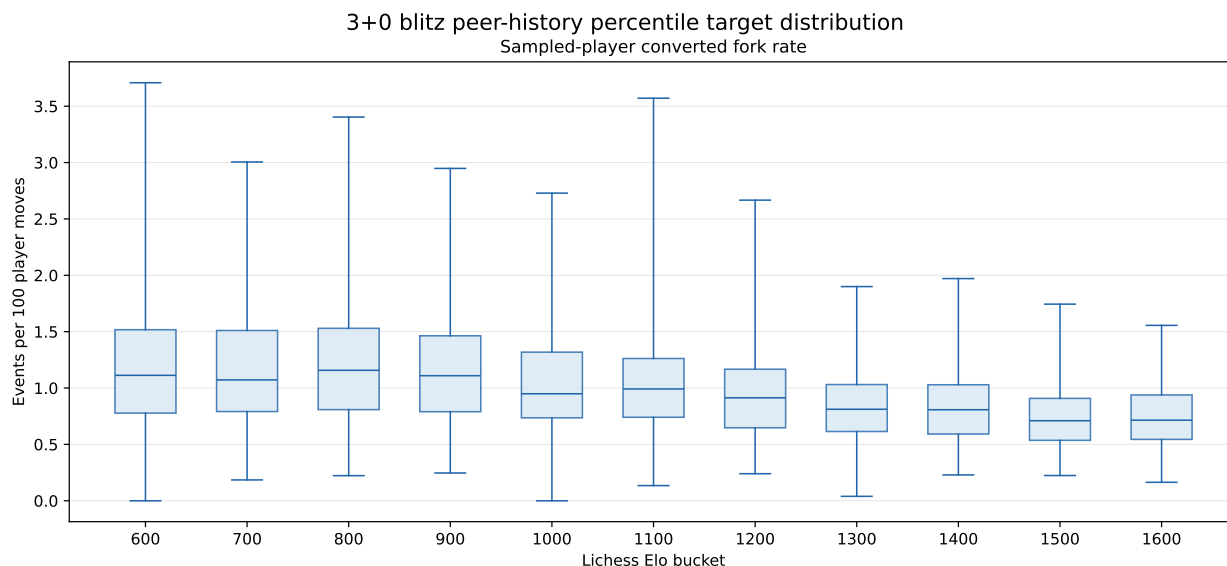


Figure 9: Ülgilengen oıynşyǵa arnalǵan 3+0 blic tarihyndaǵy maqsatty taratu mysaly aiyrbastau žyldamdyǵy. Procentilder Elo šelegi iшінde esepteleđi, sondyqtan esep oıynşyny žalpy úqsas tak-tikalıq mümkindikke tap bolǵan qúrdastarymen salystyrady tariffer.

rate cross-platform mapping model. That mapping layer is described in the companion Elo+Chess research note on Lichess-to-Chess.com rating conversion: [Estimating Cross-Platform Chess Rating Mappings with modalıdy regressiya](#). Bұл salystyrudy saqtaityn paıyzdyq retinde oquǵa bolmaıdy däreže. Ol eki reiting arasyndaǵy bolžaldy reitingtik ekvivalentti saqtaıdy žüieler; paıyzdyq däreže platformaǵa tән bolyp qalady, sebebi belsendi oıynşy taralulary ärtürli.

14 Öndiris turaly esep grafikasy

Öndiris esebi etalondyq artefaktilderdi metrikalyq deñgeidegi panelderge ainaldyrady ony tolyq qúrastyrıu qúbyryn bilmei-aq oquǵa bolady. Suretter [10](#) and [11](#) tikelei Elo+Chess esep dizainynan úş mysaldy kórsetiñiz.

[10](#) suretindegi aşylu principi panelderi qarapaiym etalondyq qısyq prezentaciyanı paidalanyñyz. Ärbir karta mynadan bastalady metrikalyq top žäne metrika atauy, sodan keiin qysqaša tüsindirü erežesin beredi. The žoǵarǵy oñ žaq bұryštaǵy ülken sort šikiden ädeii böligen metrikalyq män: ol paidalanuşy aldynda tūrǵan “bұл ädet qalai baǵalanady?» degen sұraqqa žauap beredi kórsetkiške qarsy ma?”, al tömendegi žoldar ölsengen mänderdi saqtaıdy. Tört žiyntyq žolda ömir sürü uaqyty, soñǵy 10, žeñister žäne žoǵaltular kórsetiledi. Bұл žasaidy dekorativti emes paneldik diagnostika. Ömir boiy žäne soñǵy 10 säikes kelse, ädeti tūraqty boluy mümkin. Žeñister men žeñilisterdiñ aiyrmaşylyǵy bolsa, kórsetkiş boluy mümkin nätižege bailanysty nemese qarapaiym ädetke emes, oıyn küiine bailanysty.

Diagramma aimaǵynda šektelgen küñgirt fon, altyn trend syzyǵy žäne tüsti paidalanylady tört tilimge arnalǵan markerler. Trend annotaciyasında anyq kórsetilgen etalondyq qatynas Elomen birge köteriledi nemese tömendeydi. Bұл mañyzdy, öitkeni keibir kórsetkişter žoǵaryraq, mysaly, šaǵyn bölükterdi äzirleu, al basqalary tömen-žaqsy, mysaly, erte hanşaiym qozǵalysy. Sondyqtan karta paidalanuşydan tek eñisten baǵytty anyqtaudy sұramaıdy. Final “Bұл neni bildiredi” žäne ”

Koučing boiynša keñes” žoldary etalondyq nătiženi audarady empirikalyy kontekstti saqtai otyryp, naqty šahmat nūsqaunya ainaldyru.

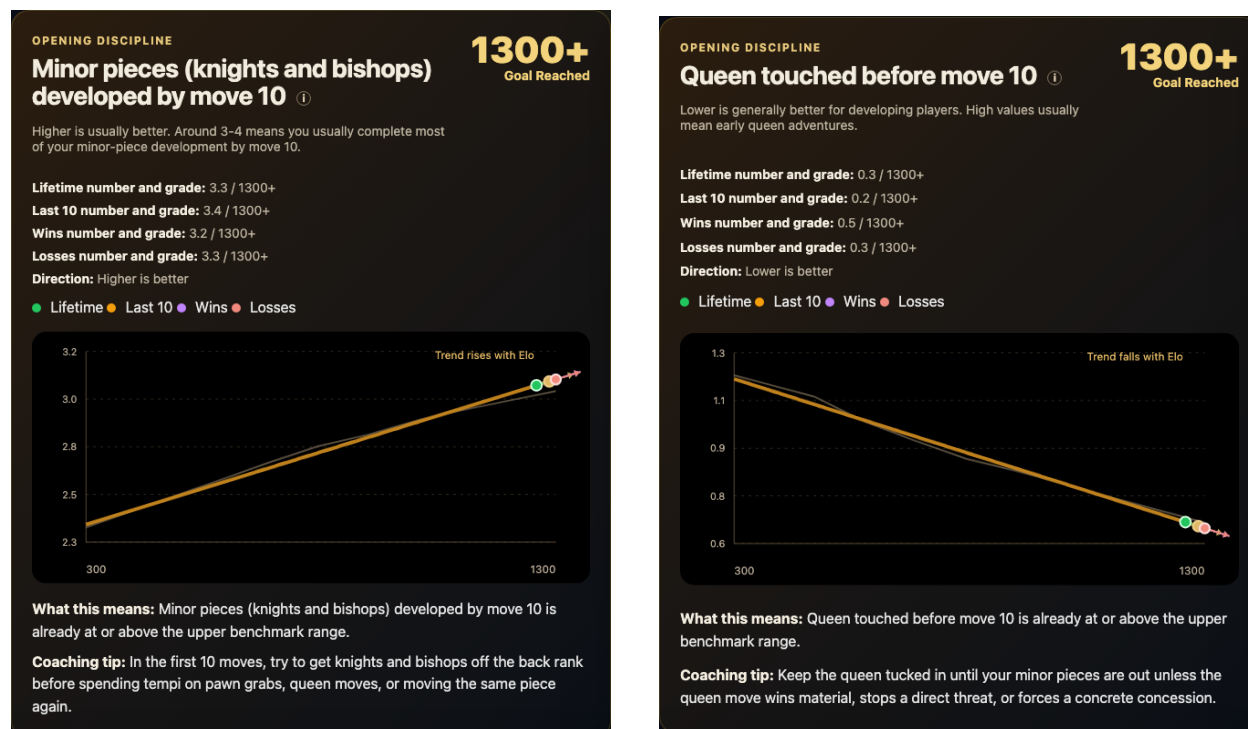


Figure 10: Öndiristiñ ašlyu principii panelderi. Dăl sol vizualdy grammatika öñdeidi a žoğary – žaqsy körsetkiš, kišigirim bölükterdi äzirleu žăne tömengi – žaqsyraq körsetkiš, erte hanšaiym qozğalysy. Eki panel de ömir boiy, soñğy 10, žeñister men žoğaltulardy körsetedi sondyqtan esep tūraqty ädetterdi soñğy nemese nătižege tăueldiden ažyrata alady űlgiler.

11 sureti procentil stilin körsetedi öñdeu žyldamdyğy a arqyly žaqsy körsetilmeitin körsetkišter űšin paidalanylatyn körsetilim birtūtas žahandyq trend. Žeñis šanyšqylary - bűl taktikalyy mysal: halyq sany tűrlendirilgen šanyšqylardyñ sany oiynšy šeberligimen de, qarsylastyñ qateligimen de özgeredi. The sondyqtan karta paidalanušynyñ mănin žűiedegi teñ oiynšylardyñ tarihy men salystyradyy kartağa tűsirilgen Elo šelegi. Qorap syzbasy teñ űlesti, sonyñ išinde űlestirudi körsetedi kvartilaralyq diapazon, mediana žăne műrt. Paidalanušynyñ markeri syžylğan birdei škala žăne šiki mănmen žăne paiyzdyq dărežemen belgilenedi. Kűršiles salystyru šelekteri dybysy öširilgen pišinde kűrinetin bolyp qalady, osylaiša paidalanušy mynany kűre alady peer šelegi ämbepap škala emes, žergilikti.

Bűl dizain paiyzdyq körsetkišterdi tekseriletin etedi. Paidalanušy šiki măndi kűredi, procentil, salystyru űšin paidalanylatyn teñ šelek žăne audarylğan Chess.com-to-Lichess šelek salystyru. Birdei Ömir boiy, Soñğy 10, Žeñis žăne Žoğaltu žoldary saqtalady, sondyqtan taktikalyy paiyzdyq űpailardy äli de tekseruge bolady soñğy äserler men nătižege tăueldilik űšin.

15 Qorytyndy

Elo+Chess etalondyq esepter űlken žylžu kűiin esep teuden žasalğan stratifikacijalanğan Lichess űlgileri. Ąrbir metrika beton taqta kűiiniñ žyntyğy retinde bastalady žăne žylžytu kűiiniñ ainy-maly mănderi, oiynšy-oiyn műmkindigine ainalady, sodan keiin ortašalanady empirikalyy etalondyq

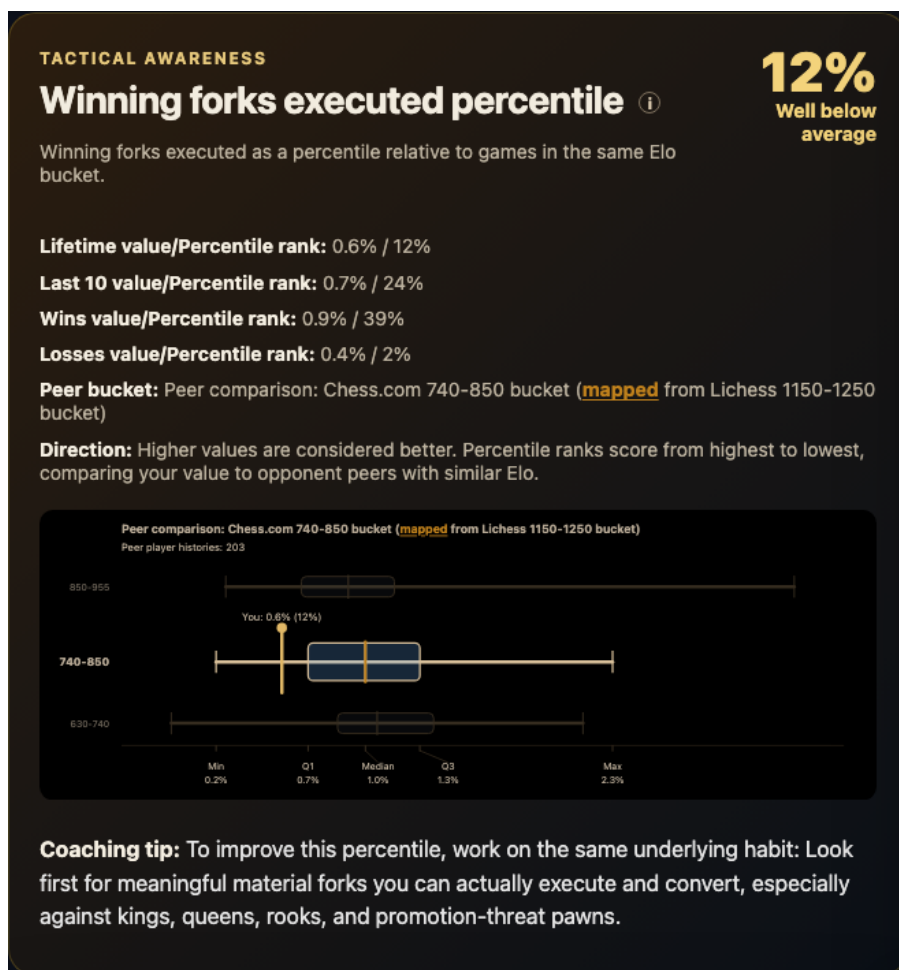


Figure 11: Žeñimpaz šanyşqylar üşin öndiristik paiyzdyq panel oryndaldy. Qoraptyñ syžeti esep paidalanatyn birdei šelekтеgi teñ ülestirudi körsetedi, al altyn marker paidalanuşynyñ bastapqy mänin žäne paiyzdyq дәrežesin körsetedi.

qisyq syzyğyn qūru üşin Elo šelek arqyly. Aşylu principi mysaldar bұл tāsildiñ nelikten paidaly ekenin körsetedi: qarapaiym šahmat әдетteri küşti, maqsatty diapazondağy reitingpen körinetin qatynastar, al sol qatynastar žii tegisteledi nemese žoğarğy kesindiden žoğary šartty bolady. Elo+Chess öziniñ žattyqtyruşylyq talaptaryn reitingke baғyttaitynynyñ negizgi sebebi de osy derekter olardy barynša anyq qoldaityn auqym.