**Fargo Rating – žebříček z rodiny ELO**

Náš celostátní žebříček poolových hráčů je založen na umístění hráčů v jednotlivých turnajích. Tyto turnaje mají rozdílnou váhu, kterou získávají zejména na základě počtu a kvality účastníků. Za konkrétní umístění získává hráč základní bodové ohodnocení, násobené vahou turnaje. Do hodnocení se započítávají pouze výsledky za poslední klouzavý rok (starší výsledky se ruší). Celý český systém byl inspirován modelem, zveřejněným v časopise Billiard Digest a oživen v roce 2004 jako aplikace Excelu. O několik let později byl celý tento systém převeden na internetovou aplikaci a tam je provozován dodnes.

Popsaný systém měl velkou výhodu v tom, že byl univerzálně použitelný jak pro svazem řízené soutěže, tak pro klubové turnaje. Vyžadoval však stanovení individuálního ratingu pro každého hráče (od základního ratingu 1 po elitní rating 6 pro naši poolovou špičku). Nikdy ovšem nebyl propojen na výsledky hráčů na zahraničních turnajích, což pro některé hráče znamenalo bodové ztráty, pokud hráli na takových turnajích v době, kdy se hrály české soutěže doma.

Princip tvorby žebříčku, jaký je zavedený u nás, není zdaleka jediným možným způsobem, jak žebříček konstruovat. Jako velmi zajímavá možnost se jeví princip, který vymyslel matematik a šachista Arpád Elo a ze kterého následně vznikl po něm pojmenovaný ELO koeficient. Ten nevychází z umístění v turnajích, ale z vyhodnocení každého dosaženého výsledku podle síly konkrétního soupeře. Největším problémem je v tomto případě stanovit počáteční sílu soupeřů, tedy samotný rozběh systému. Používá se k tomu zpravidla náhradní (minimální předpokládaná) síla pro účastníky turnaje daného typu.

Do této rodiny hodnocení hráčů (a žebříčků z tohoto hodnocení odvozených) patří jiný model, popsaný už v r.2002 rovněž v Billiard Digest. Před několika lety vznikl internetový projekt, nazvaný podle města Fargo (ND, USA) jako **Fargo Rating (v dalším textu FR)**. Kromě samotného modelu je tento projekt zajímavý tím, že se snaží o vytvoření celosvětově propojené databáze hráčů a jejich výsledků. Cílem je najít spravedlivé a jednotné výkonnostní srovnání pro hráče z celého světa. Za tím účelem je databáze plněna výsledky světově významných turnajů a turnajových šňůr. Evropu v tomto ohledu zastupují **turnaje ME a Eurotour**. V nabízeném výčtu evidovaných turnajů se mi bohužel nepodařilo najít turnaje ze šňůry **Best of East**. Výběr disciplín je omezen na 8-bal, 9-ball a 10-ball (hodnocení pro nekonečnou má pro zvolenou model příliš odlišnou podobu).

V aktuálním celosvětovém žebříčku pro **FR** je registrováno cca **175 tisíc hráčů** ze **130 zemí světa** s  11 a půl milionu odehranými stoly. Mezi muži je **22 jmen s** **FR přes 800**, z čehož je 7 Evropanů. Nejlépe si z nich stojí **Joshua Filler s 822 body** na děleném druhém místě. Stý světový hráč je hodnocený 770 body.

V této obrovitě databázi najdeme i pár českých jmen, která prošla v posledních letech turnaji, jež **FR** vyhodnocuje. Z našich si nejlépe stojí **Roman Hybler (759)**, za ním pak v poměrně těsném sledu **Marek Hajdovský (712)**, **Jan Meisner (698)**, **Petr Urban (695)** a **David Žalman (687).** U několikadalších českých jmen v databázi bez registrovaných výsledků se objevuje počáteční **FR** v hodnotě 515.

V ženské databázi FR lze nalézt **Veroniku Hubrtovou (603)** na 93.místě světového žebříčku žen.

V systému Fargo Rating je dosažený výsledek brán po jednotlivých stolech. Výsledek 6:8 je chápán jako 14 bodů, z nichž 6 patří danému hráči a 8 jeho soupeři. Základ **FR** hráče v daném turnaji je určen průměrným Fargo Ratingem soupeřů, průměrná úspěšnost her tento základ upravuje směrem nahoru nebo dolů. Celkový počet bodů určuje stabilitu (robustness) vypočteného Fargo Ratingu. Získaný **FR** za daný turnaj ovlivňuje celkový **FR** hráče s tím, že jeho přidání současně snižuje význam předchozích výsledků (dochází ke „stárnutí“ starších výsledků).

Výsledný efekt takového hodnocení má svůj půvab. Pokud má slabší hráč smůlu a narazí na daleko silnějšího soupeře, pochopitelně prohraje. Pokud se mu ale přitom podaří pár her uhrát, může si takovou prohrou zlepšit svůj **FR**. Když silný hráč odehraje nedbale svůj zápas a vyhraje ho jen těsně, může na svém **FR** přes výhru naopak tratit. Body do **FR** nelze nahnat ani častou účastí na turnajích, ani návštěvou turnajů se slabým obsazením, ale výhradně dobrými výsledky proti dobrým soupeřům.

Ve své vlasti je **FR** doporučován rovněž pro handicapovou hru, která je v USA hodně preferována. Rozdíl **FR** dvou hráčů totiž velmi dobře váže na výši handicapu, který odpovídá vyrovnání šancí na výhru pro oba soupeře. Sto bodů rozdílu odpovídá poloviční šanci na získání stolu pro slabšího hráče. U nás se zatím handicapový princip (s výjimkou občasných money matchů) neujal.

Z toho vyplývá velmi odlišný způsob subjektivního hodnocení osobního FR v různých částech světa. V Evropě je hodnota osobního FR čistým ohodnocením kvalit hráče. V Americe s rozšířeným hendikepovým systémem je vysoký FR pro hráče přímou nevýhodou, protože mu určuje horší vstupní podmínky pro stanovení jeho hendikepu pro hru s příštími soupeři. Oficiální Fargo Rating má z toho důvodu některá opatření, která mají bránit záměrnému snižování osobního FR ze strany hráčů. Hendikepové zápasy jsou totiž téměř zákonitě provázány se hrou o peníze.

Pro nesporné kvality principu ELO koeficientu jsem se začal zabývat možností vytvoření tuzemského žebříčku na stejných principech. Za jednu z výchozích zásad svého modelu jsem si stanovil co nejbližší algoritmus tomu, který používá FargoRate. Že se český model nikdy číselně nepotká s modelem FR, vyplývá z naprosto odlišné struktury turnajů. Které by měly oba systémy zahrnovat. Měly by se ale oba chovat stejně v čase z hlediska účinku nových zápasů a stárnutí starých výsledků.

Prvním a základním krokem je stanovení osobního ELO výsledku hráče na odehraném turnaji. Pro start celého systému je nutné stanovit startovní ELO hodnoty každého účastníka turnaje. K tomu mohou posloužit žebříčková data z období před spuštěním nového systému na bázi ELO. Tuto fázi jsem schopen zvládnout bez problémů.

Druhým krokem je začlenění vypočtených ELO výsledků z turnaje do databáze a aktualizace ELO koeficientu hráčů na základě dohraného turnaje. Tady už vzniká několik možných stratégií, jak to začlenění realizovat. Datově nejjednodušší by bylo stanovení jednotné doby platnosti výsledků (jako je tomu u současného celostátního žebříčku hráčů). Všechny výsledky za dobu platnosti by se plně započítaly, zatímco výsledky, starší než doba platnosti, by z výsledkové databáze automaticky vypadávaly při každém započtení nového turnaje. I tuto fázi bych uměl datově připravit a zpracovat.

FargoRate však pro stárnutí výsledků volí odlišný koncept. Místo toho, aby příliš staré výsledky z databáze vypadávaly, staré výsledky ve FR setrvávají, ale časem „blednou“, tj. ztrácejí na významu (autor FR uvádí, že 3 roky starý výsledek má polovinu původního významu, po 6 letech čtvrtinu atd.).

**CzRating - můj model typu ELO pro český pool.**

Tento model plně přejímá ELO vyhodnocení výsledku turnaje pro jeho účastníky. Každý účastník do turnaje vstupuje se svým aktuálním ratingem, který se po dobu turnaje nemění. V první řadě je nutno vyřešit počáteční (fiktivní) rating pro hráče, kteří zatím nemají žádné započítané výsledky z předchozích turnajů.

V turnaji pak hráč získá výsledek, složený ze dvou částí:

* Vážený průměr ratingu všech soupeřů, s nimiž se hráč v turnaji utkal; váhou je celkový počet bodů, dosažených v jednotlivých zápasech:

**Z = Σ (E*i* \* (Bv*i* + Bp*i*)) / (Bv*i* + Bp*i*)**

kde E*i* je rating *i*-tého soupeře, Bv*i* je počet vyhraných a Bp*i* prohraných stolů.

* Logaritmická odchylka od průměrné úspěšnosti hráče v turnaji **Δ**; použit je vzorec, známý z literatury o ELO koeficientech:

**Δ = -100 \* log₂ (Σ(Bv*i*) / Σ(Bv*i* + Bp*i*))**

Praktickým výsledkem takového vyhodnocení je výška koeficientu hráče z daného turnaje. Je zřejmé, že jen lepší výsledek, než je stávající rating hráče, vede na zlepšení jeho nového ratingu. V opačném případě naopak aktuální rating hráče po započtení turnaje poklesne.

***Poznámka 1:*** u vzorce pro **Z** se při experimentování s konkrétními daty projevil nepříjemný efekt. Hráči, kteří vstupují nově do systému, dostávají na vstupu svůj fiktivní startovní rating. V důsledku aktualizace ratingu mnohým hráčům jejich osobní rating časem poklesne pod startovní rating. Při výpočtu hodnoty **Z**dochází k tomu, že silný hráč je „trestán“ za hru s takovými hráči víc, než za hru s úplnými začátečníky. Vzorec pro výpočet hodnoty **Z** jsem z toho důvodu upravil v tom smyslu, že v případě slabého soupeře do vzorce vstupuje místo jeho skutečného ELO hodnota startovního ratingu.

***Poznámka 2:*** vadou vzorce pro výpočet **Δ** je fakt, že pro logaritmy obecně platí, že logaritmus z nuly je záporné nekonečno (vzorec v takovém případě produkuje formální chybu). Abych předešel vyvolaným výpočetním problémům, používám upravené **Δ**‘, kterézískané i ztracené body zvyšuje o hodnotu 1. To eliminuje hrozbu počítání s nulou a minimálně zkresluje výsledek výpočtu. Pro hodnocení jednoho výsledku to znamená, jako kdyby se např. zápas na sedm vítězných hrál na osm vítězných, ale začínalo se za stavu 1:1. U výsledného **Δ** pro celý turnaj se jednička přičítá až k součtům získaných a ztracených bodů, což význam pro posun hodnoty dále snižuje a současně jistí výsledek proti formální chybě.

Výsledek z turnaje, vzniklý součtem **Z+ Δ,** je ovšem nutno sloučit s předchozím hodnocením hráče na základě dřívějších výsledků, aby vznikl aktualizovaný rating hráče pro následující turnaj. Je žádoucí, aby při tomto započítávání byl zohledněn fakt stárnutí předchozích výsledků, aniž by současně příliš nenarůstal nárok na zahrnutí stáří výsledku do výpočtu aktuálního ratingu.

K tomuto účelu jsem využil metodu, známou jako exponenciální extrapolace výsledků. Tato metoda ve své ryzí podobě započítává nový výsledek s váhou **α** k souhrnu předchozích výsledků, braných s váhou **(1 – α).** Matematicky lze snadno prokázat, že váha starších výsledků pak exponenciálně klesá právě v poměru **1 – α**. Parametr **α** se nazývá citlivost na nové výsledky; podle vlastností konkrétního modelu se volí zpravidla v rozpětí 0,1 až 0,4. Čím nižší je **α,** tím je opatrnější vliv nového výsledku na vývoj ratingu. Dříve uvedené tempo stárnutí výsledků pro Fargo Rating by odpovídalo mezíroční citlivosti **α**, velmi blízké hodnotě 0,2. Konkrétní změny FR podle oficiálních stránek FargoRate však odpovídají tomu, že hodnota **α = 0,2** odpovídá spíš citlivosti mezi dvěma následujícími započtenými turnaji. Pro přesnější rozbor ale zatím nemám dost srovnávacích dat.

Metoda exponenciální extrapolace byla vytvořena pro ekvidistantní časové řady se stabilním významem jednotlivých výsledků. V případě turnajových výsledků nejsou uvedené předpoklady striktně plněny. Důležité jsou zejména dvě hlavní odchylky:

* Ne každý hráč se zúčastní každého evidovaného turnaje; je nutné stanovit stratégii, jak se zachovat ke stavovým veličinám hráče, který se konkrétního turnaje nezúčastní. V důsledku by ta strategie měla řešit také postupný odchod z aktuálního žebříčku pro hráče, kteří se natrvalo přestanou evidovaných turnajů účastnit.
* Ne všechny výsledky turnajů jsou stejně významné. Odlišný význam má výsledek turnaje, ve kterém hráč odehraje 40 bodů, než jiného se 150 odehranými body.

Podle mého soudu nelze hráče penalizovat jakoukoliv srážkou z ratingu za neúčast v turnaji. Zato je ale správné nechat jeho dosavadní výsledky „stárnout“. Toho lze dosáhnout dvěma způsoby:

* Použil jsem „robustnost“ z Fargo Rate pro dynamické hodnocení účasti na turnajích: Při neúčasti hráče na turnaji se hráči zachová rating, ale jeho dynamická robustnost (což je můj nový pojem) se mění ve smyslu exponenciální extrapolace stejně jako účastníkům turnaje:

**R(*i*) = (1 – α) \* R(*i-1*) + α \* (Bv + Bp)**

Zatímco účastníkům turnaje se R(i) průběžně obnovuje, při neúčasti na turnaji se jednoznačně snižuje, protože součet **Bv+Bp** je zákonitě nulový. Pokud přítomnost hráče v žebříčku omezíme požadovanou minimální dynamickou robustností, nakonec po sérii vynechaných turnajů takový hráč automaticky vypadne bez ohledu na zachovaný vysoký rating z minulosti

* Za každý vynechaný turnaj snížím význam stávajícího ratingu v poměru **(1 – α):** při návratu hráče na evidované turnaje se předchozí rating započítá v dané snížené podobě, a to větší význam má výsledek právě odehraného turnaje. Změna ratingu po pauze je daleko rasantnější než při průběžné účasti. Případný návrat hráče do žebříčku závisí na splnění standardních kritérií pro účast v žebříčku.

Pro právě popsaný model jsem si vytvořil testovací systém, který jsem naplnil reálnými daty. Jako vstupní data jsem použil výsledky z turnajů ČPT a MR za období 2014 – 2019. Nad rámec Fargo Rate jsem mezi evidované turnaje zařadil i turnaje v nekonečné, kde jeden bod pro rating získávám za 10 potopených koulí pro oba soupeře. Ověřil jsem postupnou aktualizaci výsledků, správnost procesu vývoje ratingu jednotlivých hráčů i možnost vydávání žebříčku po každém odehraném turnaji. Systém není dotažený do podoby konečné aplikace a je zatím otevřený možným metodickým úpravám. Proti současnému celostátnímu žebříčku má CzRating svou nevýhodu zejména v tom, že žebříček pokrývá jen zhruba stovku hráčů z celé naší poolové scény. Pro rozšíření CzRatingu např. o regionální soutěže by bylo nutné vytvořit upravená pravidla pro startovní rating v těchto soutěžích. Navíc ruční získávání dat z dalších turnajů by znamenalo významné zvýšení pracnosti celé agendy.

Rozdílnou bodovou mohutnost výsledku z turnaje jsem promítl do citlivosti **α**, s níž je nový turnaj započítán do nového ratingu. K tomu je nutné evidovat počet turnajů, které hráč odehrál, aby šlo stanovit průměrný bodový zisk hráče z jednoho turnaje. Citlivost **α** se mění v poměrubodů z turnaje vůči tomuto průměru. Současně s tím jsem zrušil meziroční pokles ratingu, zavedený dřív kvůli podobě s Fargo Ratingem. Stárnutí ratingu je nyní odvozeno výhradně od toho, jak přibývají turnaje. Proti modelu bez uvedených opatření vzrostly všem evidovaným hráčům ratingy, i když individuálně (kvůli započtení mohutností výsledků) s rozdílnou silou. V některých případech to vyvolalo i změny v pořadí hráčů podle CzELO. Celkový charakter a logika vývoje koeficientů ELO přitom zůstal plně zachován

**Započítání výsledků tuzemských hráčů z mezinárodního turnaje**

Naši přední hráči se čím dál častěji účastní významných mezinárodních turnajů. Při omezení výběru turnajů pro CzRating na turnaje MR a ČPT jsou dost neprávem opomíjeny často významné úspěchy našich hráčů na mezinárodním poli. Jde zejména o naši účast na turnajích ME, Eurotour a BoE, která by měla být žebříčkem respektována. K tomu přistupuje největší mezinárodní turnaj na našem území, kterým beze sporu je dnes již tradiční Pardubice Open. Popsaným nedostatkem trpí např. i náš zavedený celostátní žebříček hráčů, jehož původní model pochází také z mé dílny.

Již při koncipování systému CzRating jsem uvažoval o tom, jak do něj zapojit výsledky českých hráčů na mezinárodním poli. Konání turnaje Pardubice Open 2019 mi poskytlo výborný datový materiál pro odzkoušení tohoto záměru. Pokusím se na tomto místě popsat, jak jsem přistoupil k zapojení tohoto turnaje do systému CzRating.

V první řadě jsem se rozhodl, že pro ohodnocení účastníků turnaje využiji v maximální možné míře hodnocení Fargo Ratingu i CzRatingu. Protože však významná část účastníků turnaje nemá známý ani jeden z obou hodnotících koeficientů, musel jsem jim přisoudit startovní rating, který jsem zvolil na úrovni 575 bodů. Pokud některý z hráčů již některý rating (ze zmíněných dvou) vlastní, je použit ten lepší z nich. Taková příprava startovní listiny je poměrně pracná, ale pro zpracování dat v rámci systému CzRating nezbytná.

Od tohoto momentu je zpracování mezinárodního turnaje v rámci systému podřízeno standardní proceduře pro získání turnajového ELO. Po provedeném výpočtu se z výsledů vypreparují výsledky tuzemských hráčů. Do systému pro stanovení osobních CzELO započítají jako výsledky samostatného turnaje s tou výjimkou, že do aktualizace osobního CzELO není zahrnuto stárnutí výchozího stavu.

Popsaným způsobem jsem zpracoval výsledky pro Pardubice Open 2019 a získal jsem z něj turnajové ELO pro tuzemské účastníky. Čelní část tabulky s umístěním a turnajovými ELO zde uvádím:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jméno-A** | **Bv** | **Bp** | **základ** | **výnos** | **ELO turnaj** | **Místo** |
| **Hybler Roman** | 54 | 26 | 707,2 | 102,6 | **809,9** | ***2*** |
| **Křenek Lukáš** | 41 | 27 | 668,5 | 58,5 | **727,0** | ***5*** |
| **Hajšman Ladislav** | 29 | 12 | 619,3 | 120,6 | **740,0** | ***9*** |
| **Hajdovský Marek** | 35 | 26 | 642,2 | 41,5 | **683,7** | ***9*** |
| **Meisner Jan** | 25 | 7 | 646,4 | 170,0 | **816,4** | ***17*** |
| **Gavenčiak Michal** | 30 | 9 | 588,5 | 163,2 | **751,7** | ***17*** |
| **Nechvíle Josef** | 25 | 11 | 591,4 | 111,5 | **702,9** | ***17*** |
| **Houdek Adam** | 27 | 18 | 601,3 | 55,9 | **657,2** | ***17*** |
| **Suchánek Jan** | 30 | 18 | 581,5 | 70,6 | **652,1** | ***17*** |
| **Žalman David** | 20 | 7 | 631,6 | 139,2 | **770,9** | ***33*** |
| **Jelínek Petr** | 26 | 16 | 618,6 | 66,7 | **685,3** | ***33*** |
| **Strádal Jan** | 22 | 13 | 593,8 | 71,6 | **665,4** | ***33*** |

V první řadě je třeba zdůraznit, že v tabulce jde jen o **turnajové ELO**, tedy o jednorázový výsledek z jednoho turnaje.

Do osobního CzELO se takový jednorázový výsledek promítá v zásadě tak, že jeho hodnota tvoří 20% nového osobního CzELO a 80% nové hodnoty pochází ze stávajícího ELO. Starší výsledky tak přirozeným způsobem „stárnou“ a ztrácení na významu.

Tento základní způsob započtení nových výsledků do osobního CzELO je doprovázen dvěma korekcemi. První korekce se týká vynechávání účasti na turnajích. Pokud se hráč předchozího započítávaného turnaje nezúčastnil, jeho původní CzELO zůstává zachované, ale jeho váha o 20% klesne. Váha nového turnajového ELO v důsledku toho naopak stoupne.

Druhá korekce se týká bodové mohutnosti turnajového ELO. Systém eviduje, jak velký je průměrný bodový přínos turnaje pro daného hráče. Za bodový přínos je pokládán součet vyhraných a prohraných her, z nichž se skládá turnajové skóre hráčů (v tabulce jsou označené jako Bv a Bp). Nadprůměrná mohutnost zvyšuje význam turnajového ELO a obráceně.

Pojďme se ale vrátit k výše uvedené tabulce s turnajovými ELO. V první řadě stojí za povšimnutí, že se dosažené turnajové ELO nedrží přísně dosaženého umístění a v rámci stejného umístění má výrazný rozptyl. Pokusím se ukázat, v čem spočívá podstata tohoto rozptylu.

Napřed vezmu případ **Křenka na 5.místě** v turnaji s turnajovým **ELO 727** bodů proti **Hajšmanovi na 9.místě** s turnajovým **ELO 740**. Křenek se utkal s velmi silnými soupeři, jejichž průměrné ELO bylo 668,5 bodu (sloupec Základ). Současně s tím dosáhl i dobrého skóre které mu vyneslo dalších 58,5 bodu (sloupec Výnos), což v součtu představuje jeho turnajový ELO 727 bodů. Hajšman tak těžké soupeře neměl (průměr 619,3 bodu). Zato dosáhl daleko lepšího skóre, které mu vyneslo 120,6 bodu. V součtu je Hajšmanův turnajový ELO lepší o 13 bodů, i když se umístil na horším místě než Křenek. Aby to ale nebylo tak jednoduché, mohutnost Křenkova turnajového ELO je 68 bodů (součet Bv a Bp), zatímco Hajšmanova mohutnost je pouze 41 bodů. Křenkův turnajový ELO se promítne do jeho osobního CzELO daleko významněji, než tomu bude u Hajšmana.

Ještě významnější rozdíl lze zaznamenat např. mezi **Hajdovským na 9.místě** s turnajovým **ELO 683,7** bodu a **Meisnerem na 17.místě** s turnajovým **ELO 816,4** bodu (mimochodem jde o nejlepší turnajové ELO ze všech tuzemských hráčů na turnaji). Z čeho tak velký rozdíl vznikl? Oba hráči měli v průměru přibližně stejně silné soupeře (642,2 proti 646,4 bodu). Zato dosažené turnajové skóre se výrazně lišilo. Zatímco Hajdovský hrál s poměrně těsnými výsledky, Meisner své zápasy vyhrával velmi výrazně. Za dosažené skóre získal Hajdovský pouhých 41,5 bodu, zatímco Meisner celých 170 bodů. Fakticky celý rozdíl v turnajovém ELO mezi oběma jde na vrub dosaženého skóre. Opět ale platí, že mohutnost turnajového ELO pro Hajdovského je 61 bodů, zatímco u Meisnera pouze 32 bodů. Vliv turnajového ELO na osobní CzELO bude u Hajdovského podstatně vyšší než u Meisnera.

Podobných „schodů“ v úplné tabulce s turnajovými výsledky lze najít daleko víc. V ukázce zde jde např. o schod Suchánek / Žalman, kde se Žalman také prezentoval vynikajícím skóre, ale i jeho malou mohutností.

Právě rozbor podobných „nesrovnalostí“ dokazuje, jak citlivé je posouzení kvality odvedeného výkonu pomocí hodnocení podle principů ELO. A také ukazuje, že i horší umístění při dobré hře na dobře obsazeném turnaji může znamenat pro hráče přínos pro jeho osobní CzELO.

**Logika práce s osobním CzELO**

Při vytváření logiky modelu CzRating prošel pohled na chování jeho součástí dost složitým vývojem. K tomu přispěla zejména analýza získaných výsledků na konkrétních datech. Pro upřesnění následujícího popisu změn v modelu uvádím definice dále použitých pojmů:

* **Osobní CzELO:** jde o hodnocení výkonnosti hráče na základě jeho výsledků v započítávaných turnajích v rámci systému. Pro soupeře jde o míru obtížnosti zápasu s daným hráčem. Na základě osobních CzELO lze vytvářet jak srovnávací vývojové řady pro výkon hráče v čase, tak aktualizované žebříčky hráčů v systému.
* **Turnajové ELO:** jde o úhrnný výsledek hráče, dosažený na daném turnaji. Tento výsledek se předepsaným způsobem promítá do změny osobního CzELO hráče.
* **Turnajový standard:** jde o minimální hodnotu ELO, kterou soupeři od hráče získají v zápase s ním. Při vyšším osobním CzELO, než je turnajový standard, získají soupeři za obtížnost zápasu s ním tento CzELO místo turnajového standardu. Turnajový standard se může pro odlišné typy turnajů lišit.
* **Startovní ELO:** pojem z Fargo Ratingu, kde hráč získává toto provizorní hodnocení při vstupu do systému. V systému CzRating je tento institut nahrazen turnajovým standardem.

Důležitou úpravou je způsob využití osobního CzELO hráče pro ocenění obtížnosti zápasu z hlediska jeho soupeřů. Ukázalo se, že hra s hráči s velmi nízkým CzELO je diskriminující oproti zcela neznámým hráčům se standardním CzELO. Proto jsem upravil chování modelu v tom smyslu, že hra proti soupeřům s podstandardním CzELO je hodnocena turnajovým standardem. Pro turnaje ČPT a MR je turnajový standard zatím nastaven na hodnotu 500. Pro Pardubice Open byl (vzhledem k očekávané kvalitě účastníků) standard zvýšen na hodnotu 575. Teprve při hře se soupeři s nadstandardním osobním CzELO je pro hodnocení obtížnosti zápasu využit přímo jejich CzELO. U hráčů se známým Fargo lze tuto hodnotu použít jako CzELO pro daný turnaj.

***V.Hajdovský, červen/červenec 2019***