

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra matematiky



Bakalářská práce

Klára Kučerová

Věkový rozdíl soupeřů v šachové hře

Bibliografická identifikace

Autor: Klára Kučerová

Název práce: Věkový rozdíl soupeřů v šachové hře

Typ práce: Bakalářská práce

Pracoviště: Katedra matematiky

Vedoucí práce: doc. Mgr. Karel Pastor, Ph.D.

Rok obhajoby práce: 2020

Abstrakt: Cílem bakalářské práce je pomocí statistických metod zpracovat výsledky vybraného šachového turnaje a zjistit závislost věku na výsledcích s ohledem na výraznější věkový rozdíl soupeřů. Zjištěné výsledky jsou porovnány s očekávanými výsledky, které vyplývají z rozdílu koeficientů Elo

Klíčová slova: analýza dat, Elo, Pearsonův chí-kvadrát test, popisná statistika, šachy, testování hypotéz

Počet stran: 53

Počet příloh: 12

Jazyk: čeština

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Klára Kučerová

Title: The age difference of the opponents in the chess game

Type of thesis: Bachelor thesis

Department: Department of Mathematics

Supervisor: doc. Mgr. Karel Pastor, Ph.D.

Year of presentation: 2020

Abstract: The aim of the bachelor's thesis is to use statistical methods to process the results of a selected chess tournament and determine the dependence of age on results with respect to a significant age difference of opponents. The obtained results are compared with the expected results, which are derived from the difference of Elo coefficients

Keywords: chess, data analysis, descriptive statistics, Elo, hypothesis testing, Pearson's chi-squared test

Number of pages: 53

Number of appendices: 12

Language: Czech

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně a citovala jsem všechny použité zdroje.

V Olomouci dne

.....
Klára Kučerová

Poděkování

Děkuji doc. Mgr. Karlu Pastorovi, Ph.D. za cenné rady, připomínky a čas, který mi věnoval při vedení této bakalářské práce.

Obsah

| | |
|--|--------|
| Úvod | - 7 - |
| 1 Šachy | - 8 - |
| 1.1 Základní pravidla | - 8 - |
| 1.2 Tituly..... | - 12 - |
| 1.3 Výpočet koeficientu Elo | - 12 - |
| 1.3.1 Průběžná metoda..... | - 12 - |
| 1.3.2 Periodická metoda | - 15 - |
| 1.4 Turnaj Czech Open Pardubice 2019 | - 17 - |
| 1.5 Hypotézy | - 18 - |
| 2 Popisná statistika | - 19 - |
| 2.1 Úspěšnost jednotlivých kategorií..... | - 19 - |
| 2.2 Bodový zisk | - 23 - |
| 2.3 Kvantily | - 26 - |
| 3 Testování hypotéz..... | - 30 - |
| 3.1 Pearsonův χ^2 test | - 30 - |
| Závěr..... | - 37 - |
| Seznam použitých zdrojů..... | - 38 - |
| Seznam grafů | - 39 - |
| Seznam obrázků..... | - 40 - |
| Seznam tabulek..... | - 41 - |
| Seznam příloh..... | - 42 - |

Úvod

Tématem této bakalářské práce je analýza věkového rozdílu soupeřů v šachové hře pomocí statistických metod. Cílem je zjistit závislost věku na výsledcích šachového turnaje s ohledem na výraznější věkový rozdíl hráčů. Skutečné výsledky jsou porovnané s očekávanými výsledky, které jsou odvozené z rozdílu Elo koeficientů.

Práce je rozdělena na tři hlavní kapitoly. První kapitola se zabývá samotnou šachovou hrou, jejími pravidly, tituly, výpočtem koeficientu Elo pomocí dvou různých metod. Dále je zde popsán turnaj Czech Open 2019, který proběhl v létě v Pardubicích. Na konci této kapitoly jsou stanoveny hypotézy a objasněn postup získávání dat.

V druhé kapitole jsou pomocí popisné statistiky zjišťovány informace o úspěšnosti jednotlivých věkových kategorií v šachových partiích. Dle získaných dat je určeno procentuální rozložení výher, remíz a proher. Také je zde vypočítán průměrný počet bodů v daných věkových skupinách s barevným rozlišením kamenů. Pro lepší znázornění úspěšnosti jsou použity kvantily, jako jsou decily, medián, či horní a dolní kvartil.

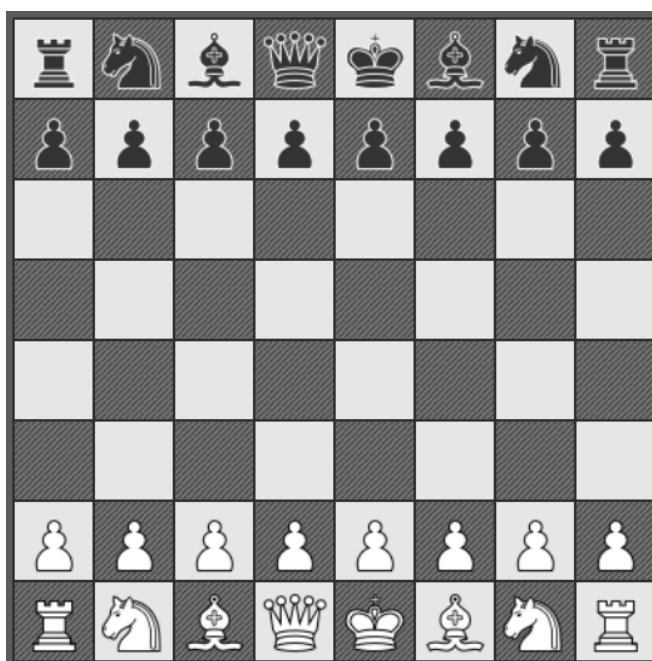
Ve třetí kapitole je provedeno testování stanovených hypotéz pomocí testu dobré shody chí-kvadrát, kde jsou porovnávána zjištěná data s teoretickými informacemi, které jsme získali na základě Elo koeficientu hráčů.

1 Šachy

Královská hra, jak bývají šachy často označovány, je známá již více než jeden a půl tisíce let. Hra nejspíš pochází z Indie, ze které se postupem času rozšířila do celého světa. Pravidla šachů se v průběhu let měnila, dnešní podobu šachy získaly v 15. století. První člověk, který získal titul mistra světa v šachu, byl pražský rodák Wilhelm Steinitz, který tento titul držel v letech 1886-1894.¹

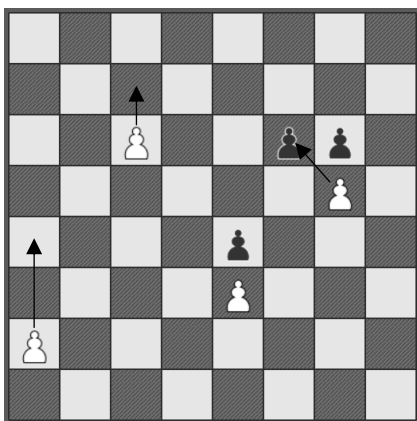
1.1 Základní pravidla

Šachy se hrají na hracím poli, které je rozděleno na 64 čtverců, a to 32 bílých a 32 černých. Obvykle proti sobě nastupují dva hráči, jeden ovládá bílé figurky a druhý černé. Hráč, který hraje s bílými figurkami, vždy zahajuje hru. Každý hráč má k dispozici 8 pěšců, 2 věže, 2 jezdce, 2 střelce, dámu a krále.



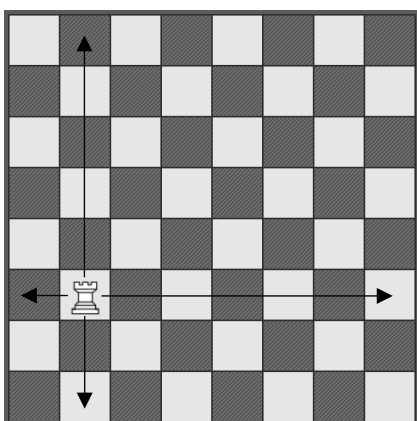
Obrázek 1: Základní postavení figur (Zdroj: Vlastní zpracování)

¹ GIŻYCKI, Jerzy. *Šachy všech dob a zemí*.



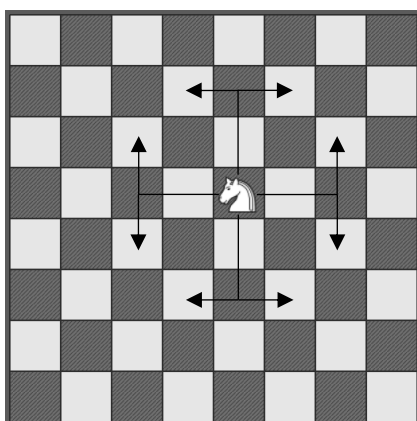
Obrázek 2: Pohyb pěšce (Zdroj: Vlastní zpracování)

Pěšec je nejslabší figurkou, smí postupovat jen o jeden krok dopředu s výjimkou prvního tahu tímto pěšcem, kdy může postoupit o dvě pole vpřed. Pokud se před pěšcem objeví figurka, má cestu zatarasenu. Jestliže se však šikmo před ním objeví nepřátelská figura, může ji vzít. Také existuje braní mimochodem, kdy lze pomocí pěšce odebrat soupeřova pěšce, který v minulém tahu postoupil ze svého začínajícího místa o dvě pole dopředu, stejně jako kdyby se posunul pouze o jedno místo. Této situace však hráč musí využít ihned, v dalších tazích to již není možné. Braní mimochodem je jediná možnost, jak vzít soupeřův kámen na jiném poli, než na kterém stojí. V případě, že se pěšci podaří projít přes celé hrací pole a dosáhne poslední řady, stává se z něj automaticky věž, jezdec, střelec či dáma dle libosti hráče.



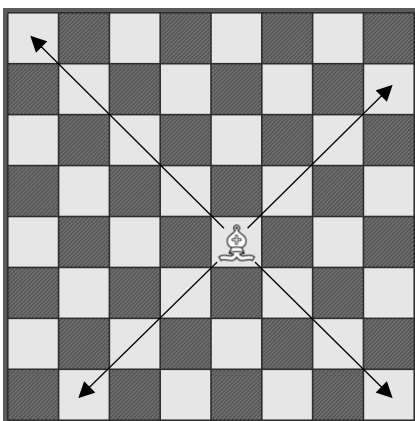
Obrázek 3: Pohyb věže (Zdroj: Vlastní zpracování)

Věž je po dámě druhou nejsilnější figurou, proto je společně označujeme jako těžké figury. Věž smí táhnout horizontálně či vertikálně ve všech směrech.



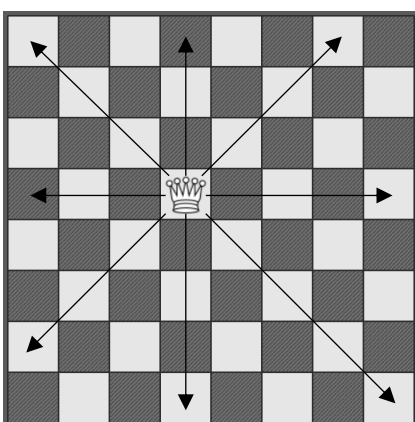
Obrázek 4: Pohyb jezdce (Zdroj: Vlastní zpracování)

Jezdce spolu se střelcem označujeme jako figury lehké. Jezdec se od ostatních figur velmi liší svým pohybem. Po šachovnici se pohybuje ve tvaru písmene L, a to dvě pole dopředu nebo dozadu a jedno do boku, popřípadě naopak.



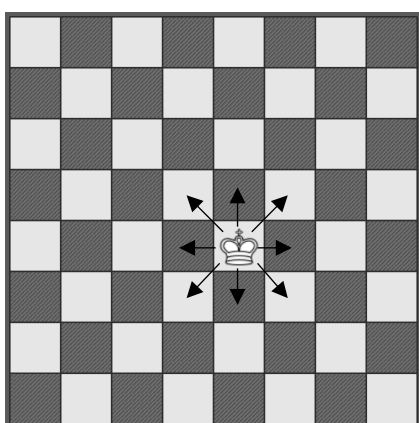
Obrázek 5: Pohyb střelce (Zdroj: Vlastní zpracování)

Střelci se pohybují pouze po úhlopříčkách, jeden pouze po bílých a druhý po černých polích.



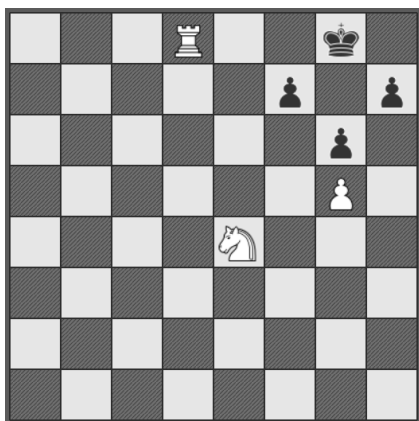
Obrázek 6: Pohyb dámy (Zdroj: Vlastní zpracování)

Dáma je druhou nejdůležitější figurou, smí se pohybovat horizontálně, vertikálně i diagonálně ve všech směrech.

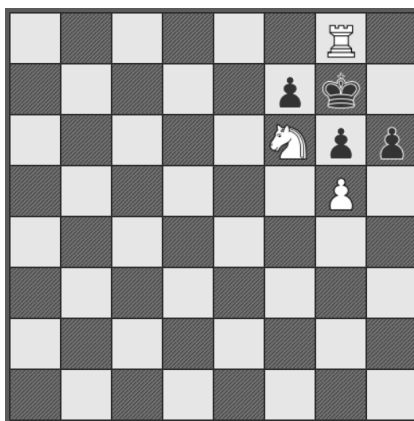


Obrázek 7: Pohyb krále (Zdroj: Vlastní zpracování)

Král je nejdůležitější figurou, pokud padne, celá hra je prohraná. Pohybuje se stejně jako dáma, avšak vždy jen o jedno pole. Král může být v šachu, což znamená, že je ohrožen a musí se dostat do bezpečí. Pokud je v matu, znamená to, že král je mrtev a už není cesty zpět, hra skončila.

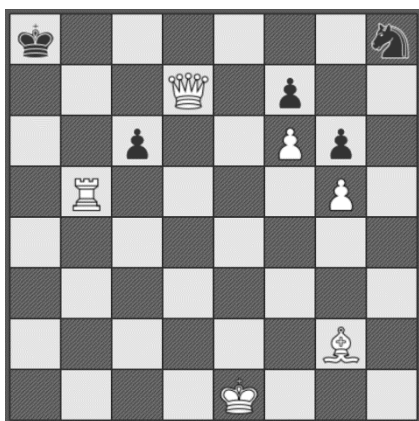


Obrázek 9: Šach (Zdroj: Vlastní zpracování)



Obrázek 8: Mat (Zdroj: Vlastní zpracování)

Bílá věž útočí na krále, ten se tak dostává do šachu. Avšak zatím se může přesunout do bezpečí. Na dalším obrázku se však nemá jak proti šachu bránit, nastává mat.



Obrázek 10: Pat (Zdroj: Vlastní zpracování)

Avšak ve hře mohou nastat i případy, kdy není možné dát ani jednomu z králů mat, v tomto případě nastává remíza. K remíze může dojít v případech, že se takto hráči domluví, jestliže ani jeden hráč nemá figury, pomocí kterých by byl schopný dosáhnout matu, dále pak překročením časového limitu oběma hráči, trojím opakováním stejného místa, po provedení 50 tahů oběma hráči aniž by sebrali protihráčův kámen či táhli pěšcem nebo v případě patu, kdy pohyb králem jej dostává do šachu a ostatními figurami nelze táhnout.²

² AVERBACH, Jurij a Michail BEJLIN. *Abeceda šachu*.

1.2 Tituly

Na základě Elo koeficientu se šachovým hráčům udělují různé tituly. Tituly se dělí na mezinárodní, které stanovuje Mezinárodní šachová federace FIDE, a výkonnostní třídy šachového svazu České republiky.

Nejvyšším mezinárodním titulem je titul velmistra, který je udělen hráči, jehož Elo je alespoň 2500 bodů (u žen 2400) a navíc splní velmistrovské normy. Další tituly jsou mezinárodní mistr, mistr FIDE a kandidát mistra.³

V České republice je nejvyšším šachovým titulem titul mistra, který hráč získá při dosažení 2300 Elo (u žen 2100) nebo splní jednu normu pro získání titulu mezinárodního velmistra či mistra. Další hodnoty je kandidát mistra, poté I., II., III. a IV. výkonnostní třída.⁴

Současným mistrem světa v šachu je Magnus Carlsen, který je nositelem tohoto titulu od roku 2013. Již ve svých třinácti letech získal titul velmistra a od roku 2014 je držitelem rekordu v získání nejvyššího Elo koeficientu v historii, a to 2882.

1.3 Výpočet koeficientu Elo

Pro zjištění výkonnostní síly hráče se používá koeficient Elo, který je pojmenován po svém tvůrci Arpádu Elovi. Tento systém určí koeficient na základě statistického zpracování hráčových výsledků.⁵

1.3.1 Průběžná metoda

Tato metoda výpočtu se využívá při aktualizaci současného koeficientu Elo. Při hře dvou hráčů zjistíme jejich rozdíl Elo bodů a na základě tohoto rozdílu můžeme určit pravděpodobnost výsledku jejich hry.⁶

³ Klasifikační řád ŠSČR. Dostupné z: <https://www.chess.cz/sachovy-svaz-cr/legislativa/klasifikacni-rad-sscr/>.

⁴ Tamtéž.

⁵ VESELÝ, Jiří, Jan KALEDOVSKÝ a Bedřich FORMÁNEK. *Malá encyklopedie šachu*.

⁶ Klasifikační řád ŠSČR. Dostupné z: <https://www.chess.cz/sachovy-svaz-cr/legislativa/klasifikacni-rad-sscr/>.

Tabulka 1: Výpočet koeficientu Elo pomocí průběžné metody (Zdroj: Klasifikační řád ŠSČR)

| Rozdíl Elo | H | L | Rozdíl Elo | H | L |
|------------|-----|-----|------------|------|-----|
| 0 – 3 | 50% | 50% | 198 – 206 | 76% | 24% |
| 4 – 10 | 51% | 49% | 207 – 215 | 77% | 23% |
| 11 – 17 | 52% | 48% | 216 – 225 | 78% | 22% |
| 18 – 25 | 53% | 47% | 226 – 235 | 79% | 21% |
| 26 – 32 | 54% | 46% | 236 – 245 | 80% | 20% |
| 33 – 39 | 55% | 45% | 246 – 256 | 81% | 19% |
| 40 – 46 | 56% | 44% | 257 – 267 | 82% | 18% |
| 47 – 53 | 57% | 43% | 268 – 278 | 83% | 17% |
| 54 – 61 | 58% | 42% | 279 – 290 | 84% | 16% |
| 62 – 68 | 59% | 41% | 291 – 302 | 85% | 15% |
| 69 – 76 | 60% | 40% | 303 – 315 | 86% | 14% |
| 77 – 83 | 61% | 39% | 316 – 328 | 87% | 13% |
| 84 – 91 | 62% | 38% | 329 – 344 | 88% | 12% |
| 92 – 98 | 63% | 37% | 345 – 357 | 89% | 11% |
| 99 – 106 | 64% | 36% | 358 – 374 | 90% | 10% |
| 107 – 113 | 65% | 35% | 375 – 391 | 91% | 9% |
| 114 – 121 | 66% | 34% | 392 – 411 | 92% | 8% |
| 122 – 129 | 67% | 33% | 412 – 432 | 93% | 7% |
| 130 – 137 | 68% | 32% | 433 – 456 | 94% | 6% |
| 138 – 145 | 69% | 31% | 457 – 484 | 95% | 5% |
| 146 – 153 | 70% | 30% | 485 – 517 | 96% | 4% |
| 154 – 162 | 71% | 29% | 518 – 559 | 97% | 3% |
| 163 – 170 | 72% | 28% | 560 – 619 | 98% | 2% |
| 171 – 179 | 73% | 27% | 620 – 735 | 99% | 1% |
| 180 – 188 | 74% | 26% | >735 | 100% | 0% |
| 189 – 197 | 75% | 25% | | | |

H...pravděpodobnost výhry hráče s vyšším koeficientem Elo

L...pravděpodobnost výhry hráče s nižším koeficientem Elo

Pokud tedy proti sobě budou hrát dva hráči, první s koeficientem Elo 2100 a druhý 1950, je pravděpodobnost výhry prvního hráče 70 %. To znamená, že například z 10 vzájemných zápasů jich vyhraje 7. Jestliže se tak stane, Elo hráčů se nezmění. V opačném případě se Elo přepočítá dle daného vzorce

$$R_n = R_o + K \cdot (W - W_e),$$

R_n ...nové Elo

R_o ...původní Elo

K ...koeficient rozvoje

W ...skutečný počet bodů (výhra 1 bod, remíza 0,5 bodu, prohra 0 bodů)

W_e ...předpokládaný počet bodů (např. hráč má vyhrát s pravděpodobností 70 %, získá tedy 0,7 bodu).⁷

Koeficient rozvoje

Koeficient rozvoje K udává výši vlivu původního Elo koeficientu na nové Elo. Čím je tento koeficient nižší, tím menší vliv má výsledek poslední série zkoumaných partií, ze kterých se počítá nové Elo. V případě, že by se Elo nepočítalo ze všech odehraných partií, ale pouze z několika posledních, pak by došlo k tomu, že úspěšní hráči by byli přeceňováni a neúspěšní naopak podceňováni. Proto se při výpočtu nového Elo vychází z původního Elo.⁸

Pro hráče mladšího 20 let s Elo nižším než 2200 se používá koeficient rozvoje 25, protože je zde předpoklad rychlého vývoje. Pro hráče s Elo menším než 2400 se používá $K = 15$, pro hráče s Elo 2400 a víc se používá koeficient rozvoje 10, neboť je předpokládán stabilní výkon.⁹

Příklad: Hráč X s Elo 2300 odehraje zápas proti hráči Y s Elo 2500. Můžou nastat tyto tři možnosti:

- výhra hráče X: nové Elo $X = 2300 + 15 \cdot (1 - 0,24) \doteq 2311$
nové Elo $Y = 2500 + 10 \cdot (0 - 0,76) \doteq 2492$

⁷ Klasifikační řád ŠSČR. Dostupné z: <https://www.chess.cz/sachovy-svaz-cr/legislativa/klasifikacni-rad-sscr/>.

⁸ GLICKMAN, Mark. *A Comprehensive Guide To Chess Ratings* [online].

⁹ Klasifikační řád ŠSČR. Dostupné z: <https://www.chess.cz/sachovy-svaz-cr/legislativa/klasifikacni-rad-sscr/>.

- výhra hráče Y: nové Elo $X = 2300 + 15 \cdot (0 - 0,24) \doteq 2296$
nové Elo $Y = 2500 + 10 \cdot (1 - 0,76) \doteq 2502$
- remíza: nové Elo $X = 2300 + 15 \cdot (0,5 - 0,24) \doteq 2304$
nové Elo $Y = 2500 + 10 \cdot (0,5 - 0,76) \doteq 2497$

1.3.2 Periodická metoda

Tato metoda se používá při výpočtu Elo u hráčů, kteří jej ještě nemají. Výpočet se provádí pomocí výsledků odehraných partií a výše soupeřových Elo koeficientů podle vzorce

$$R_p = R_c + D(P),$$

R_p ...výkonnost hráče, hodnota Elo

R_c ...průměrné Elo všech soupeřů

$D(P)$...úprava Elo daného hráče podle jeho procentuálního výsledku.

Tabulka 2: Výpočet koeficientu Elo pomocí periodické metody (Zdroj: Klasifikační řád ŠSČR)

| P | D(P) | P | D(P) | P | D(P) | P | D(P) | P | D(P) |
|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| 99% | 677 | 79% | 230 | 59% | 65 | 39% | -80 | 19% | -251 |
| 98% | 589 | 78% | 220 | 58% | 57 | 38% | -87 | 18% | -262 |
| 97% | 538 | 77% | 211 | 57% | 50 | 37% | -95 | 17% | -273 |
| 96% | 501 | 76% | 202 | 56% | 43 | 36% | -102 | 16% | -284 |
| 95% | 470 | 75% | 193 | 55% | 36 | 35% | -110 | 15% | -296 |
| 94% | 444 | 74% | 184 | 54% | 29 | 34% | -117 | 14% | -309 |
| 93% | 422 | 73% | 175 | 53% | 21 | 33% | -125 | 13% | -322 |
| 92% | 401 | 72% | 166 | 52% | 14 | 32% | -133 | 12% | -336 |
| 91% | 383 | 71% | 158 | 51% | 7 | 31% | -141 | 11% | -351 |
| 90% | 366 | 70% | 149 | 50% | 0 | 30% | -149 | 10% | -366 |
| 89% | 351 | 69% | 141 | 49% | -7 | 29% | -158 | 9% | -383 |
| 88% | 336 | 68% | 133 | 48% | -14 | 28% | -166 | 8% | -401 |
| 87% | 322 | 67% | 125 | 47% | -21 | 27% | -175 | 7% | -422 |
| 86% | 309 | 66% | 117 | 46% | -29 | 26% | -184 | 6% | -444 |
| 85% | 296 | 65% | 110 | 45% | -36 | 25% | -193 | 5% | -470 |
| 84% | 284 | 64% | 102 | 44% | -43 | 24% | -202 | 4% | -501 |
| 83% | 273 | 63% | 95 | 43% | -50 | 23% | -211 | 3% | -538 |
| 82% | 262 | 62% | 87 | 42% | -57 | 22% | -220 | 2% | -589 |
| 81% | 251 | 61% | 80 | 41% | -65 | 21% | -230 | 1% | -677 |
| 80% | 240 | 60% | 72 | 40% | -72 | 20% | -240 | | |

P ...procentuální úspěšnost hráče¹⁰

V České republice se výpočet Elo pomocí periodické metody používá pro stanovení prvního Elo hráče, avšak až po odehrání 18 partií. Dále se používá při výpočtu Elo u hráčů mladších 18 let, neboť jejich vývoj je velmi rychlý, a to z posledních 18 odehraných partií. Předchozí partie a Elo se těmto hráčům vůbec nezapočítává.¹¹

Tato metoda však není úplně přesná, záleží na počtu odehraných partií. Čím větší je počet partií, tím je stanovené Elo přesnější. Například po odehraných 9 partií je možná velikost chyby až ± 64 bodů, zatímco při 30 partiích je možná velikost chyby jen ± 35 bodů.¹²

Výše uvedená tabulka vyplývá z výpočtu normálního rozdělení pravděpodobnosti $N(\mu, \sigma)$ s hustotou pravděpodobnosti

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

Dále platí, že $\int_{-\infty}^{D(P)} f(x)dx = 1$, μ označuje střední hodnotu rozdělení a je rovno 0, σ je znak pro střední kvadratickou odchylku a pro výpočet Elo je $\sigma = 200$. Kvantil $D(P)$ je stanoven rovnicí

$$\int_{-\infty}^{D(P)} f(x)dx = \frac{P}{100}$$

K výpočtu této rovnice je však zapotřebí počítače, pro naše účely nám poslouží výše uvedená tabulka, kde pro různá $P \in \{1, 2, \dots, 99\}$ počítáme $D(P)$.¹³

V tabulce nejsou zaznamenány bodové hodnoty pro 0 % a 100 %. Je to z toho důvodu, že hráč, který vyhraje všechny zápasy, je mnohem silnější než protihráči. Není však možné

¹⁰ Klasifikační řád ŠSČR. Dostupné z: <https://www.chess.cz/sachovy-svaz-cr/legislativa/klasifikacni-rad-sscr/>.

¹¹ Šachový ELO systém [online]. Dostupné z: https://web.archive.org/web/20110303152542/http://www.juniorbb.iprofil.cz:80/ELO_CZ.pdf.

¹² Tamtéž.

¹³ Tamtéž.

přesně říct o kolik je silnější, minimálně však o 750 bodů. To samé platí pro hráče, který všechny partie prohraje, tento hráč je alespoň o 750 bodů slabší než jeho soupeři.¹⁴

1.4 Turnaj Czech Open Pardubice 2019

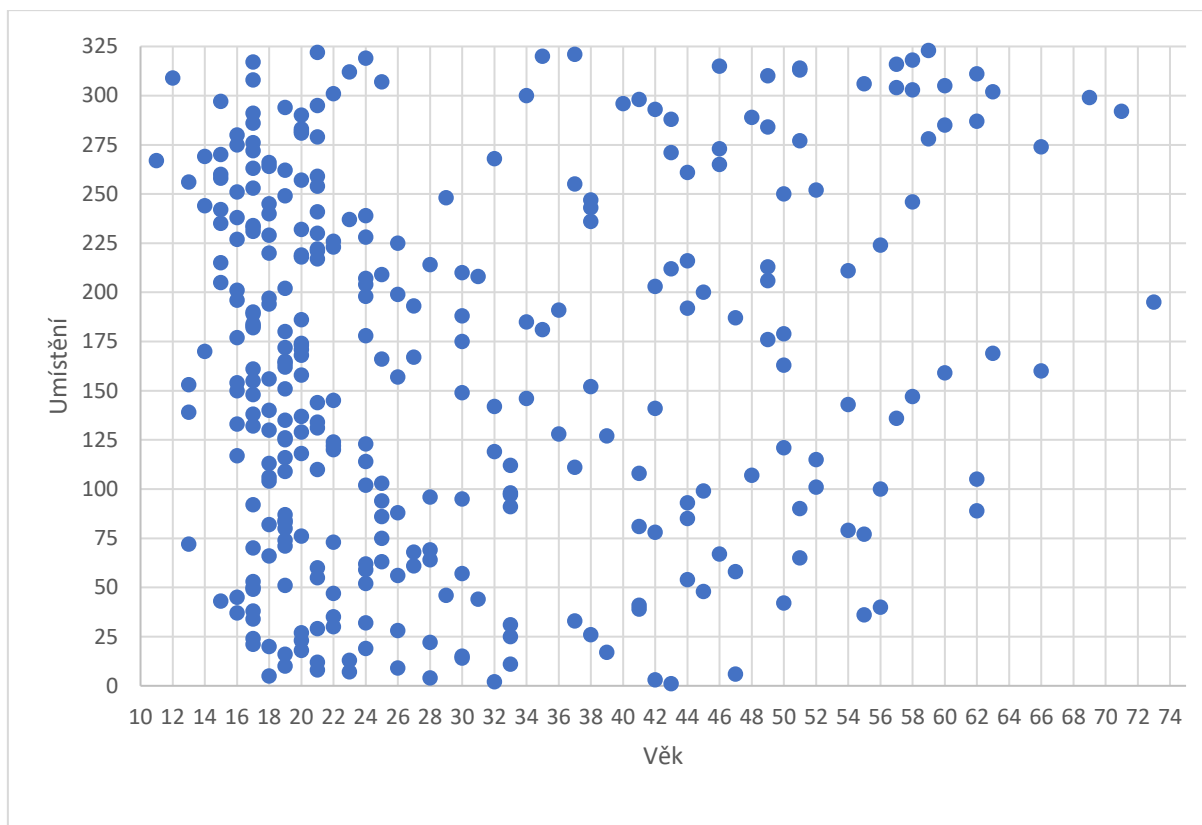
Jde o 30. ročník mezinárodního festivalu šachu a her, který se konal od 11. do 28. července 2019 v Pardubicích. Součástí tohoto festivalu byl také otevřený velmistrovský turnaj, kterého se zúčastnilo 323 hráčů z celého světa, kteří proti sobě nastoupili v 9 kolech.¹⁵

Největším favoritem turnaje dle ratingu byl Čech Viktor Láznička s Elo 2658 bodů, který se umístil na druhé pozici. Na prvním místě se umístil Čech Jiří Štoček s ratingem 2556, který získal 7,5 bodu z 9 možných bodů. Na třetím místě se umístil Armén Sergei Movsesian s Elo koeficientem 2649. Věkový rozptyl hráčů byl od 11 do 73 let, průměrný věk byl 29,6. Průměrné Elo bylo 2253 bodů, nejvyšší měl již výše zmíněný Viktor Láznička a nejméně bylo 1901 bodů.¹⁶

¹⁴ *Šachový ELO systém* [online]. Dostupné z: https://web.archive.org/web/20110303152542/http://www.juniorbb.iprofil.cz:80/ELO_CZ.pdf.

¹⁵ Czech Open 2019. Dostupné z: <https://www.chess.cz/czech-open-2019/>.

¹⁶ *Chess Results* [online]. Dostupné z: <http://chess-results.com/tnr455340.aspx?lan=5&art=4&turdet=YES&flag=30>.



Graf 1: Umístění hráčů dle jejich věku (Zdroj: Vlastní zpracování)

Graf zobrazuje umístění hráčů v závislosti na jejich věku. Z grafu můžeme vyčíst, že nejvíce hráčů bylo v rozmezí 16-24 let, jejich umístění je však velice různé, obsazují jak přední pozice, tak i místa na konci žebříčku.

1.5 Hypotézy

Z výše popisovaného turnaje byly vybrány ty partie, kde věkový rozdíl soupeřů byl alespoň dvacet let, celkem se jedná o 311 partií. Těchto 311 partií bylo rozděleno na základě věku hráčů s bílými kameny do 6 kategorií, zhruba po 50 partiích. Jsou to věkové kategorie 11-17, 18-21, 22-38, 39-46, 47-54 a 55-73 let.

Cílem této bakalářské práce je zjistit, zda soupeřův věk má v šachové partii vliv na konečný výsledek. Chceme zjistit, které věkové skupině se nejlépe vedlo proti starším hráčům a které skupině se nejlépe vedlo proti mladším soupeřům. Dále chceme zjistit, jestli hráči podali výkon, který se od nich očekával v závislosti na jejich hodnotě Elo.

2 Popisná statistika

Popisná neboli deskriptivní statistika zjišťuje informace, které následně zpracovává do formy grafů či tabulek. Dále vypočítává číselné charakteristiky, jako jsou kvantily či průměr.

2.1 Úspěšnost jednotlivých kategorií

Tabulka 3: Úspěšnost věkové kategorie 11-17 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výhra | Remíza | Prohra |
|-------|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| 11-17 | Bílá | Mladší | - | - | - |
| | | Starší | 29,2 % | 39,6 % | 31,3 % |
| | Černá | Mladší | - | - | - |
| | | Starší | 20,0 % | 30,9 % | 49,1 % |
| | Bez rozlišení | Mladší | - | - | - |
| | | Starší | 24,3 % | 35,0 % | 40,8 % |

Ve věkové kategorii 11-17 let odehráli hráči s bílými kameny proti starším hráčům s černými kameny celkem 48 partií. Proti mladším nesehráli žádnou partii, protože tato kategorie je nejmladší, tudíž pro tuto kategorii zde neexistují mladší protihráči.

S černými kameny sehrála tato kategorie proti starším hráčům s bílými kameny celkem 55 partií, proti mladším opět žádné. S černými kameny si vedli podstatně hůře, prohráli skoro polovinu zápasů, zatímco s bílými prohráli pouze v necelé třetině zápasů.

Pokud bychom nebrali v potaz barvu kamenů, a tudíž výhodu začínajícího hráče, pak by hráči ve věku 11-17 let vyhráli proti starším hráčům čtvrtinu z celkových 103 partií.

Tabulka 4: Úspěšnost věkové kategorie 18-21 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výhra | Remíza | Prohra |
|-------|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| 18-21 | Bílá | Mladší | - | - | - |
| | | Starší | 47,3 % | 27,3 % | 25,5 % |
| | Černá | Mladší | - | - | - |
| | | Starší | 27,5 % | 31,9 % | 40,6 % |
| | Bez rozlišení | Mladší | - | - | - |
| | | Starší | 36,3 % | 29,8 % | 33,9 % |

Věková kategorie 18-21 let sehrála s bílými kameny proti starším hráčům celkem 55 partií, z toho skoro polovinu zápasů vyhrála. Proti mladším hráčům nesehrála žádnou partii.

S černými kameny hráči ve věku 18-21 let sehráli proti starším hráčům s bílými kameny 69 partií. V tomto případě dosáhli mnohem horších výsledků, vyhráli o 20 % méně zápasů než s bílými figurami.

Celkově ze 105 zápasů bez barevného rozlišení prohráli hráči třetinu zápasů a o trochu více jak třetinu vyhráli.

Tabulka 5: Úspěšnost věkové kategorie 22-38 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výhra | Remíza | Prohra |
|-------|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| 22-38 | Bílá | Mladší | 42,9 % | 42,9 % | 14,3 % |
| | | Starší | 56,8 % | 25,0 % | 18,2 % |
| | Černá | Mladší | 71,4 % | 14,3 % | 14,3 % |
| | | Starší | 32,4 % | 29,7 % | 37,8 % |
| | Bez rozlišení | Mladší | 57,1 % | 28,6 % | 14,3 % |
| | | Starší | 45,7 % | 27,2 % | 27,2 % |

Věková kategorie 22-38 let je sice velice obsáhlá co se týče věkového rozptylu, avšak partií sehraných hráči s bílými kameny je zde pouze 51. Proti mladším sehráli jen 7 zápasů, tudíž tento výsledek není zcela věrohodný, protože reprezentativní vzorek je nedostatečný. Proti

starším hráčům, kteří hráli s černými kameny, sehráli celkem 44 partií, kde více jak polovinu vyhráli.

Hráči s černými kameny sehráli proti mladším hráčům také pouze 7 partií, takže tento výsledek zcela nevyovídá o skutečném výsledku. Proti starším hráčům bylo odehráno 37 zápasů.

Tabulka 6: Úspěšnost věkové kategorie 39-46 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výhra | Remíza | Prohra |
|-------|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| 39-46 | Bílá | Mladší | 56,0 % | 22,0 % | 22,0 % |
| | | Starší | - | - | - |
| | Černá | Mladší | 25,6 % | 35,9 % | 38,5 % |
| | | Starší | - | - | - |
| | Bez rozlišení | Mladší | 42,7 % | 28,1 % | 29,2 % |
| | | Starší | - | - | - |

Hráči ve věkové skupině 39-46 odehráli 50 zápasů proti mladším hráčům s černými kameny. Více jak polovinu z těchto zápasů vyhráli. Proti starším hráčům byl odehrán pouze jeden zápas, proto nejsou data v tabulce doplněná.

Proti mladším hráčům s bílými kameny bylo odehráno celkem 39 zápasů, avšak vyhráli o 30 % méně zápasů než proti hráčům hrajícími s černými kameny.

Tabulka 7: Úspěšnost věkové kategorie 47-54 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výhra | Remíza | Prohra |
|-------|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| 47-54 | Bílá | Mladší | 40,4 % | 44,2 % | 15,4 % |
| | | Starší | - | - | - |
| | Černá | Mladší | 23,5 % | 29,4 % | 47,1 % |
| | | Starší | - | - | - |
| | Bez rozlišení | Mladší | 32,0 % | 36,9 % | 31,1 % |
| | | Starší | - | - | - |

Věková kategorie 47-54 let obsahuje 52 partií hráčů s bílými kameny hrající proti mladším protihráčům. Proti starším nesehráli žádný zápas.

Proti mladším hráčům hrajícími s bílými kameny sehráli celkem 51 zápasů, z toho skoro polovinu zápasů prohráli. Proti starším hráčům byl odehraný pouze jeden zápas, který skončil remízou.

Dohromady tato kategorie odehrála 103 zápasů, třetinu zápasů vyhrála, více jak třetinu remizovala a méně než třetinu prohrála.

Tabulka 8: Úspěšnost věkové kategorie 55-73 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výhra | Remíza | Prohra |
|-------|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| 55-73 | Bílá | Mladší | 31,5 % | 25,9 % | 42,6 % |
| | | Starší | - | - | - |
| | Černá | Mladší | 19,6 % | 31,4 % | 49,0 % |
| | | Starší | - | - | - |
| | Bez rozlišení | Mladší | 25,7 % | 28,6 % | 45,7 % |
| | | Starší | - | - | - |

Hráči ve věku 55-73 hráli s bílými kameny proti mladším soupeřům 54 zápasů, z toho necelých 43 % prohráli.

Hráči s černými kameny odehráli proti mladším hráčům 51 partií. Vyhráli pouze v necelých 20 %, což je nejméně ze všech kategorií.

Celkově tato kategorie odehrála 105 zápasů, ze kterých čtvrtinu vyhrála.

V jednotlivých kategoriích je vždy výrazný rozdíl mezi hráči hrajícími s bílými kameny a hráči s černými kameny. Nejlépe si s bílými kameny vedla věková kategorie 22-38 let, která proti starším hráčům vyhrála v 57 %, a věková kategorie 39-46, která proti mladším hráčům vyhrála v 56 %. Naopak nejhůř si s bílými kameny vedla skupina 55-76 let, která prohrála proti mladším hráčům v 43 %.

S černými kameny si opět nejlépe vedla kategorie 22-38 let, která vyhrála dokonce v 71 %, avšak toto číslo jsme získali pouze ze 7 odehraných partií. Druhá nejlepší skupina hrající s černými kameny proti mladším hráčům byla kategorie 39-46 let, která vyhrála čtvrtinu zápasů. Je zde viditelně velký rozdíl mezi prvním a druhým místem, proto nemůžeme vzorek se 7 partiemi považovat za dostatečný. Proti starším soupeřům s bílými kameny nejčastěji vyhrála kategorie 22-38 let, a to ve třetině případů. Nejhůře si zase vedla nejstarší kategorie, která prohrála proti mladším polovinu zápasů, a také nejmladší kategorie, které prohrála proti starším též polovinu zápasů.

Jestliže bychom nerozlišovali barvu kamenů a tudíž výhodu začínajícího, pak by nejčastěji proti mladším soupeřům vyhrála skupina 22-38, která vyhrála v 57 % (výsledek získán ze 14 partií), a kategorie 39-46 let, která vyhrála proti mladším v 43 %. Proti starším si opět nejlépe vedla skupina 22-38 let. Oproti tomu si nejhůře vedla zase nejstarší skupina, která proti mladším soupeřům prohrála v 46 %.

2.2 Bodový zisk

Počet získaných bodů spočítáme tak, že za výhru počítáme jeden bod, za remízu půl bodu a za prohru nula bodů. Celkový počet zápasů je roven maximálnímu zisku bodů, který mohli hráči získat. Průměrný počet bodů získáme dosazením do vzorce

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^3 a_i \cdot n_i,$$

kde a_i je výsledek partie (výhra, remíza, prohra), n_i je četnost daného výsledku a n je celkový počet zápasů. To znamená, že počet získaných bodů vydělíme celkovým počtem zápasů.

Například u nejmladší věkové skupiny body získáme takto:

$$1 \cdot 14 + 0,5 \cdot 19 + 0 \cdot 15 = 23,5$$

Průměrný počet bodů získáme po dělení získaných bodů celkovým počtem zápasů, tedy $23,5 : 48 = 0,49$, což je počet bodů, které hráči získali při odehrání jedné partie. Jestliže číslo 0,49 převedeme na procenta, zjistíme tak, že získali 49 % z maximálního počtu bodů.

Tabulka 9: Výsledky hráčů s bílými kameny proti starším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Výhra | Remíza | Prohra | Body | Celkem zápasů | Průměr bodů |
|--------|-------|--------|--------|------|---------------|-------------|
| 11-17 | 14 | 19 | 15 | 23,5 | 48 | 0,49 |
| 18-21 | 26 | 15 | 14 | 33,5 | 55 | 0,61 |
| 22-38 | 25 | 11 | 8 | 30,5 | 44 | 0,69 |
| 39-46 | 0 | 1 | 0 | 0,5 | 1 | 0,50 |
| 47-54 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | x |
| 55-73 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | x |
| Celkem | 65 | 46 | 37 | 88,0 | 148 | 0,59 |

V tabulce vidíme, jak se dařilo jednotlivým věkovým skupinám s bílými figurami proti starším hráčům. Nejlépe si vedla skupina 22-38 let, která získala průměrně 0,69 bodu za partii. Naopak nejhůře si vedla kategorie 11-17 let, která získala v průměru 0,49 bodu.

Tabulka 10: Výsledky hráčů s bílými kameny proti mladším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Výhra | Remíza | Prohra | Body | Celkem zápasů | Průměr bodů |
|--------|-------|--------|--------|------|---------------|-------------|
| 11-17 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | x |
| 18-21 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | x |
| 22-38 | 3 | 3 | 1 | 4,5 | 7 | 0,64 |
| 39-46 | 28 | 11 | 11 | 33,5 | 50 | 0,67 |
| 47-54 | 21 | 23 | 8 | 32,5 | 52 | 0,63 |
| 55-73 | 17 | 14 | 23 | 24,0 | 54 | 0,44 |
| Celkem | 69 | 51 | 43 | 94,5 | 163 | 0,58 |

Tabulka nás informuje o úspěšnosti hráčů s bílými figurami proti mladším soupeřům, kteří hráli s černými kameny. Nejlepších výsledků dosáhla skupina 39-46 let, která získala v průměru 0,67 bodu. Na druhé straně nejhorších výsledků dosáhla věková kategorie 55-73 s průměrným počtem bodů 0,44.

Tabulka 11: Výsledky hráčů s černými kameny proti starším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Výhra | Remíza | Prohra | Body | Celkem zápasů | Průměr bodů |
|--------|-------|--------|--------|------|---------------|-------------|
| 11-17 | 11 | 17 | 27 | 19,5 | 55 | 0,35 |
| 18-21 | 19 | 22 | 28 | 30,0 | 69 | 0,43 |
| 22-38 | 12 | 11 | 14 | 17,5 | 37 | 0,47 |
| 39-46 | 1 | 0 | 0 | 1,0 | 1 | x |
| 47-54 | 0 | 1 | 0 | 0,5 | 1 | x |
| 55-73 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | x |
| Celkem | 43 | 51 | 69 | 68,5 | 163 | 0,42 |

S černými kameny si proti starším hráčům nejlépe vedla skupina 22-38 let se ziskem v průměru 0,47 bodu. Přestože získali méně než polovinu možných bodů, je tento výsledek s černými kameny nejlepší. Nejhůře si vedla nejmladší věková skupina, která získala průměrně pouhých 0,35 bodu.

Tabulka 12: Výsledky hráčů s černými kameny proti mladším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Výhra | Remíza | Prohra | Body | Celkem zápasů | Průměr bodů |
|--------|-------|--------|--------|------|---------------|-------------|
| 11-17 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | x |
| 18-21 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | x |
| 22-38 | 5 | 1 | 1 | 5,5 | 7 | 0,79 |
| 39-46 | 10 | 14 | 15 | 17,0 | 39 | 0,44 |
| 47-54 | 12 | 15 | 24 | 19,5 | 51 | 0,38 |
| 55-73 | 10 | 16 | 25 | 18,0 | 51 | 0,35 |
| Celkem | 37 | 46 | 65 | 60,0 | 148 | 0,41 |

Tato tabulka popisuje výsledky hráčů s černými kameny proti mladším soupeřům hrajícími s bílými figurami. Skupina 22-38 odehrála pouze 7 partií, proto je jejich průměrný počet bodů 0,79, což je vzhledem k ostatním výsledkům velice vysoké číslo. Jestliže bychom brali v potaz pouze skupiny s dostatečným reprezentativním vzorkem, pak by nejlepšího výsledku dosáhla věková kategorie 39-46 s průměrným ziskem 0,44 bodu za zápas. Naopak nejslabší výkon podala nejstarší skupina s průměrem 0,35 bodu.

Celkově si nejlépe vedli hráči s bílými kameny, jejichž protivník byl starší. Hráči za těchto podmínek získali průměrně 0,59 bodu. Pouze o setinu méně bodu, tedy 0,58 získali v průměru hráči, kteří hráli také s bílými figurami, avšak proti mladším soupeřům.

Výrazně horšího výsledku dosáhli hráči s černými kameny proti starším hráčům s průměrným ziskem 0,42 bodu za partii. Hráči s černými kameny hrající proti mladším hráčům dosáhli průměrně 0,41 bodu za zápas, což je opět pouze o setinu méně než se staršími hráči.

Z těchto dat můžeme vyvodit závěr, že výsledek partie není ovlivněn tím, zda je soupeř mladší či starší. Výrazný vliv na výsledek má barva kamenů, s bílými figurami dosáhli hráči o 17 % více bodů než s černými figurami.

2.3 Kvantily

Kvantil x_p je hodnota definovaná tak, že $100 \cdot p$ % jednotek souboru má hodnotu menší nebo rovno x_p a $100(1 - p)$ % jednotek má hodnotu větší nebo rovno x_p . Každému kvantilu x_p je přiřazena distribuční funkce $F(x_p)$, která je vyjádřena pravděpodobností p . Například kvantil $x_{0,3}$ rozděluje soubor tak, že 30 % je menší nebo rovno hodnotě kvantilu a 70 % má hodnotu větší nebo rovno danému kvantilu.¹⁷

Významný je kvantil $x_{0,5}$ neboli medián, který rozděluje data na dvě stejné poloviny, 50 % je nižší nebo rovno mediánu a 50 % má hodnotu vyšší nebo rovno mediánu.

Dále jsou důležité kvartily, které dělí soubor na čtvrtiny. Dolní kvartil $x_{0,25}$ dělí soubor na 25 % a 75 %, naopak horní kvartil $x_{0,75}$ dělí soubor na 75 % a 25 %. Decily dělí soubor na 10 přibližně stejně velikých částí.

Abychom mohli vypočítat některý z kvantilů, musíme si nejprve daný soubor seřadit podle velikosti hodnot od nejmenších po největší.

¹⁷ OLŠAROVÁ, Karolína. *Statistická analýza výsledků a průběhů šachových utkání* [online].

Tabulka 13: Kvartily a medián hráčů hrajících s bílými kameny proti starším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Dolní kvartil | Medián | Horní kvartil |
|-------|-------|-----------|---------------|--------|---------------|
| 11-17 | bílá | starší | 0 | 0,5 | 1 |
| 18-21 | bílá | starší | 0 | 0,5 | 1 |
| 22-38 | bílá | starší | 0,5 | 1 | 1 |

Z tabulky vidíme, že nejlépe si s bílými kameny proti starším hráčům vedla věková kategorie 22-38 let, jejíž medián je roven jedné. Věkové skupiny 11-17 a 18-21 let mají stejné hodnoty kvartilů a mediánu.

Tabulka 14: Kvartily a medián hráčů hrajících s bílými kameny proti mladším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Dolní kvartil | Medián | Horní kvartil |
|-------|-------|-----------|---------------|--------|---------------|
| 39-46 | bílá | mladší | 0,5 | 1 | 1 |
| 47-54 | bílá | mladší | 0,5 | 0,5 | 1 |
| 55-73 | bílá | mladší | 0 | 0,5 | 1 |

Hráči hrající s bílými kameny proti mladším soupeřům dosáhli ve všech věkových kategoriích hodnoty jedna pro horní kvartil. Avšak hodnotu jedna u mediánu získala pouze skupina 39-46 let, což znamená, že si vedla nejlépe. Ostatní skupiny dosáhly hodnoty mediánu 0,5.

Tabulka 15: Kvartily a medián hráčů hrajících s černými kameny proti starším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Dolní kvartil | Medián | Horní kvartil |
|-------|-------|-----------|---------------|--------|---------------|
| 11-17 | černá | starší | 0 | 0,5 | 0,5 |
| 18-21 | černá | starší | 0 | 0,5 | 1 |
| 22-38 | černá | starší | 0 | 0,5 | 1 |

Z tabulky vidíme, že hráči s černými figurami hrající proti starším hráčům dosáhli u dolního kvartilu a mediánu stejných hodnot. Naopak u horního kvantilu jsou hodnoty různé, zatímco skupina 11-17 let získala hodnotu 0,5, ostatní věkové skupiny získaly 1, a proto si vedly lépe.

Tabulka 16: Kvartily a medián hráčů hrajících s černými kameny proti mladším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Dolní kvartil | Medián | Horní kvartil |
|-------|-------|-----------|---------------|--------|---------------|
| 39-46 | černá | mladší | 0 | 0,5 | 0,5 |
| 47-54 | černá | mladší | 0 | 0,5 | 0,5 |
| 55-73 | černá | mladší | 0 | 0,5 | 0,5 |

Věkové skupiny, které hrály s černými kameny proti mladším soupeřům, získaly stejné hodnoty pro dolní kvartil, medián i horní kvartil, tudíž dosáhly podobných výsledků.

Tabulka 17: Decily hráčů hrajících s bílými kameny proti starším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
|-------|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 11-17 | bílá | starší | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 |
| 18-21 | bílá | starší | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 22-38 | bílá | starší | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Z tabulky vidíme, že jako první dosáhla hodnoty 0,5 věková skupina 22-38 let, která tuto hodnotu získala hned u druhého decilu. Dále vidíme, že hodnoty jedna dosáhla u pátého decilu, což znamená, že vyhrála více než polovinu zápasů.

Tabulka 18: Decily hráčů hrajících s bílými kameny proti mladším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
|-------|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 39-46 | bílá | mladší | 0 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 47-54 | bílá | mladší | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 |
| 55-73 | bílá | mladší | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 |

Nejméně zápasů s bílými kameny proti mladším soupeřům prohráli hráči z věkové kategorie 47-54 let, kteří většinu svých zápasů remizovali. Nejvíce zápasů vyhrála skupina 39-46 let, která vyhrála více jak polovinu zápasů.

Tabulka 19: Decily hráčů hrajících s černými kameny proti starším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
|-------|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 11-17 | černá | starší | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 |
| 18-21 | černá | starší | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 |
| 22-38 | černá | starší | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 |

Nejlépe si s černými kameny proti starším hráčům vedla věková skupina 22-38 let, která zhruba třetinu zápasů prohrála, třetinu remizovala a také třetinu vyhrála. Naopak nejhůř si vedla skupina 11-17 let, která získala hodnotu jedna až u devátého decilu.

Tabulka 20: Decily hráčů hrajících s černými kameny proti mladším hráčům (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
|-------|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 39-46 | černá | mladší | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 |
| 47-54 | černá | mladší | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 |
| 55-73 | černá | mladší | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 |

Věkové skupiny 39-46, 47-54 a 55-73 let dosáhly s černými kameny proti mladším hráčům podobných výsledků, nejméně však vyhrála nejstarší skupina.

3 Testování hypotéz

Testování ověřuje, jestli je daná hypotéza s vysokou mírou pravděpodobnosti platná. Většinou se používá 95 % pravděpodobnost, která je doplněná 5 % pravděpodobností, jež se nazývá hladina významnosti. Hladina významnosti je šance na zamítnutí hypotézy, i když je platná. Toto špatné tvrzení bývá označováno jako chyba typu I. Také se může stát, že bude přijata hypotéza, přestože je špatná, což se označuje jako chyba II. typu.¹⁸

Při 5 % stupni významnosti existuje riziko, že průměrně jednou při dvaceti pokusech zamítneme správnou hypotézu. V případě 1 % hladiny významnosti by mělo k nesprávnému zamítnutí dojít jen jedenkrát ze sta pokusů. Tímto by se snížila četnost chyby I. typu, avšak zvýšila by se četnost chyby II. druhu.¹⁹

3.1 Pearsonův χ^2 test

Test dobré shody chí-kvadrát nebo také Pearsonův chí-kvadrát test ověřuje, jestli četnosti získané empiricky se shodují s teoretickou četností. Nulová hypotéza H_0 odpovídá teoretické četnosti a platí, že mezi danými jevy není žádný vztah či rozdíl. Alternativní hypotéza H_1 je naopak rovna předpokladu, že mezi jevy existuje rozdíl.²⁰

H_0 ...Četnost výher a proher je dána teoretickou úspěšností dle rozdílu Elo koeficientů.

H_1 ...Četnost výher a proher je rozdílná od očekávaných hodnot.

Abychom zjistili, kterou hypotézu máme přijmout a kterou zamítnout, je potřeba otestovat nulovou hypotézu pomocí testového kritéria, které odpovídá vzorci

$$\chi^2 = \sum \frac{(P - O)^2}{O}$$

¹⁸ HOLICKÝ, Milan. *Aplikace teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky*.

¹⁹ KOPECKÝ, Milan. *Úvod do počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky*.

²⁰ CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu*.

χ^2 ... testové kritérium chí-kvadrát

P...pozorovaná četnost zjištěná empiricky

O... očekávaná četnost stanovená dle rozdílu koeficientů Elo.

Hodnota χ^2 je rozdílem mezi pozorovanou a očekávanou četností. Jestliže se rozhodujeme, zda přijmeme nulovou či alternativní hypotézu, musíme tuto hodnotu porovnat s kritickou hodnotou, kterou nalezneme ve statistických tabulkách. Kritickou hodnotu najdeme pomocí počtu stupňů volnosti a námi zvolené hladiny významnosti.²¹

Počet stupňů volnosti určíme podle řádků tabulky, ze které jsme počítali chí-kvadrát. Vždy je to číslo o jedno menší než počet řádků, v našem případě máme dva řádky – výhry a prohry, proto je stupeň volnosti roven jedné. Jednomu řádku můžeme libovolně přiřadit hodnotu, druhý doplníme v závislosti na prvním řádku.²²

Hladina významnosti nám určuje výši pravděpodobnosti, že nesprávně zamítneme nulovou hypotézu. V tomto případě je zvolena hladina významnosti 5 %, což znamená, že existuje 5 % šance na nesprávné zamítnutí nulové hypotézy.²³

Ve statistických tabulkách vidíme, že když je stupeň volnosti roven jedné a hladina významnosti rovna 5 %, tak kritická hodnota testového kritéria $\chi_{0,05}^2(1) = 3,841$. Vypočítané hodnoty testového kritéria χ^2 porovnáváme s kritickou hodnotou 3,841. Jestliže je χ^2 rovno nebo větší než 3,841, zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní. Naopak jestliže je χ^2 menší než 3,841, pak přijímáme nulovou hypotézu.

Teoretickou úspěšnost zjistíme pomocí rozdílu průměrného Elo koeficientu hráčů a jejich soupeřů. Jestliže je například rozdíl 50 bodů, pak podle Tabulky 1 mají silnější hráči vyhrát v 57 %.

²¹ CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu*.

²² KROPÁČ, Jiří. *Statistika B*.

²³ HOLICKÝ, Milan. *Aplikace teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky*.

Tabulka 21: Pearsonův test pro věkovou kategorii 11-17 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výsledek | P | Teoretická úspěšnost | O | $\frac{(P - O)^2}{O}$ |
|-------|-------|-----------|----------|-----|----------------------|-------|-----------------------|
| 11-17 | Bílá | Starší | Výhra | 14 | 38 % | 11,02 | 0,806 |
| | | | Prohra | 15 | 62 % | 17,98 | 0,494 |
| | | | Σ | 29 | 100 % | 29,00 | 1,300 |
| | Černá | Starší | Výhra | 11 | 33 % | 12,54 | 0,189 |
| | | | Prohra | 27 | 67 % | 25,46 | 0,093 |
| | | | Σ | 38 | 100 % | 38,00 | 0,282 |

Ve věkové skupině 11-17 let měli hráči s bílými kameny průměrné Elo 2227 bodů, zatímco jejich starší soupeři měli 2314 bodů. Rozdíl bodů je tedy 87, tudíž podle Tabulky 1 mají bílí vyhrát v 38 %. Po dosažení do vzorce zjistíme, že $\chi^2 = 1,300$, což je menší než 3,841, proto přijímáme nulovou hypotézu.

S černými kameny měla tato skupina průměrné Elo 2204 a jejich starší protihráči 2328. Jelikož je jejich Elo rozdílné o 124 bodů, je pravděpodobnost 33 % na výhru hráčů s černými kameny. Chí-kvadrát je v tomto případě roven 0,282, což je opravdu nízká hodnota, proto se pozorovaný výsledek liší jen minimálně od očekávaného výsledku.

Tabulka 22: Pearsonův test pro věkovou kategorii 18-21 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výsledek | P | Teoretická úspěšnost | O | $\frac{(P - O)^2}{O}$ |
|-------|-------|-----------|----------|-----|----------------------|-------|-----------------------|
| 18-21 | Bílá | Starší | Výhra | 26 | 55 % | 22,00 | 0,727 |
| | | | Prohra | 14 | 45 % | 18,00 | 0,889 |
| | | | Σ | 40 | 100 % | 40,00 | 1,616 |
| | Černá | Starší | Výhra | 19 | 46 % | 21,62 | 0,318 |
| | | | Prohra | 28 | 54 % | 25,38 | 0,270 |
| | | | Σ | 47 | 100 % | 47,00 | 0,588 |

Hráči s bílými figurami ve věkové kategorii 18-21 let měli průměrné Elo 2336 bodů a jejich protihráči měli o 39 bodů méně, proto mají bílí vyhrát v 55 %.

Hráči hrající s černými kameny měli v této věkové skupině průměrný rating 2309 bodů a jejich starší soupeři 2239 bodů, proto měli bílí 46 % šanci na výhru, zatímco černí 54 %.

Výsledná hodnota chí-kvadrátu je u této věkové skupiny v obou případech menší než 3,841, proto přijímáme nulovou hypotézu.

Tabulka 23: Pearsonův test pro věkovou kategorii 22-38 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výsledek | P | Teoretická úspěšnost | O | $\frac{(P - O)^2}{O}$ |
|-------|-------|-----------|----------|-----|----------------------|-------|-----------------------|
| 22-38 | Bílá | Starší | Výhra | 25 | 59 % | 19,47 | 1,571 |
| | | | Prohra | 8 | 41 % | 13,53 | 2,260 |
| | | | Σ | 33 | 100 % | 33,00 | 3,831 |
| | Černá | Starší | Výhra | 12 | 55 % | 14,30 | 0,370 |
| | | | Prohra | 14 | 45 % | 11,70 | 0,452 |
| | | | Σ | 26 | 100 % | 26,00 | 0,822 |

Věková kategorie 22-38 hrající s bílými kameny proti starším hráčům měla v průměru 2365 Elo bodů, zatímco soupeři měli 2297. Rozdíl činí 68 bodů, tudíž šance na výhru bílých je 59 %. Chí-kvadrát je v tomto případě velice blízko kritické hodnotě, je jen o 10 setin menší, což znamená, že existuje větší rozdíl mezi pozorovanou a očekávanou četností, avšak nulovou hypotézu i v tomto případě přijímáme.

Hráči z této věkové skupiny hrající s černými kameny, jejichž průměrné Elo bylo 2308 bodů, měli proti starším soupeřům s průměrným koeficientem Elo 2270 vyhrát v 55 %. Po výpočtu chí-kvadrátu dostaneme hodnotu menší než 3,841, proto přijímáme nulovou hypotézu, že hráči dosáhli očekávaných výsledků dle svého Elo koeficientu.

Tabulka 24: Pearsonův test pro věkovou kategorii 39-46 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výsledek | P | Teoretická úspěšnost | O | $\frac{(P - O)^2}{O}$ |
|-------|-------|-----------|----------|-----|----------------------|-------|-----------------------|
| 39-46 | Bílá | Mladší | Výhra | 28 | 64 % | 24,96 | 0,370 |
| | | | Prohra | 11 | 36 % | 14,04 | 0,658 |
| | | | Σ | 39 | 100 % | 39,00 | 1,028 |
| | Černá | Mladší | Výhra | 10 | 58 % | 14,50 | 1,397 |
| | | | Prohra | 15 | 42 % | 10,50 | 1,929 |
| | | | Σ | 25 | 100 % | 25,00 | 3,326 |

Hráči z věkové kategorie s bílými kameny měli průměrný koeficient Elo 2349 bodů a jejich mladší protihráči měli průměrné Elo 2246. Rozdíl těchto dvou koeficientů činí 103 bodů, z tohoto důvodu mají hráči s bílými kameny 64 % šanci na výhru. Po dosazení do vzorce získáme hodnotu $\chi^2 = 1,028$, tudíž přijímáme hypotézu, že hráči hráli dle svého Elo koeficientu.

Hráči, kteří hráli v této věkové skupině s černými figurami proti mladší soupeřům, měli vyhrát v 58 %, jelikož jejich Elo bylo 2349, zatímco průměrné Elo soupeřů bylo o 59 bodů menší. Hodnota chí-kvadrátu se dosti blíží kritické hodnotě, ale stále je menší, proto nulovou hypotézu přijímáme.

Tabulka 25: Pearsonův test pro věkovou kategorii 47-54 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výsledek | P | Teoretická úspěšnost | O | $\frac{(P - O)^2}{O}$ |
|-------|-------|-----------|----------|-----|----------------------|-------|-----------------------|
| 47-54 | Bílá | Mladší | Výhra | 21 | 60 % | 17,40 | 0,745 |
| | | | Prohra | 8 | 40 % | 11,60 | 1,117 |
| | | | Σ | 29 | 100 % | 29,00 | 1,862 |
| | Černá | Mladší | Výhra | 12 | 48 % | 17,28 | 1,613 |
| | | | Prohra | 24 | 52 % | 18,72 | 1,489 |
| | | | Σ | 36 | 100 % | 36,00 | 3,102 |

Věková skupina 47-54 let hrající s bílými kameny proti mladším hráčům měla průměrné Elo 2336 a jejich soupeři 2262, proto hráči s bílými kameny měli v 60 % vyhrát.

Hráči z této věkové kategorie měli průměrné Elo 2296, což je o 14 bodů méně než průměrné Elo soupeřů, proto měli vyhrát 48 % zápasů. V obou případech je hodnota χ^2 menší než 3,841, proto přijímáme nulovou hypotézu.

Tabulka 26: Pearsonův test pro věkovou kategorii 55-73 let (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výsledek | P | Teoretická úspěšnost | O | $\frac{(P - O)^2}{O}$ |
|-------|-------|-----------|----------|-----|----------------------|-------|-----------------------|
| 55-73 | Bílá | Mladší | Výhra | 17 | 45 % | 18,00 | 0,056 |
| | | | Prohra | 23 | 55 % | 22,00 | 0,045 |
| | | | Σ | 40 | 100 % | 40,00 | 0,101 |
| | Černá | Mladší | Výhra | 10 | 41 % | 14,35 | 1,319 |
| | | | Prohra | 25 | 59 % | 20,65 | 0,916 |
| | | | Σ | 35 | 100 % | 35,00 | 2,235 |

Průměrné Elo hráčů s bílými figurami z věkové skupiny 55-73 let činilo 2284 bodů, zatímco Elo soupeřů bylo 2319 bodů. Z tohoto důvodu měli bílí 45 % šanci a černí 55 % šanci na výhru.

Hráči hrající v této věkové kategorii s černými kameny, měli vyhrát pouze v 41 %, protože jejich Elo bylo 2280 bodů a soupeřovo Elo bylo o 66 bodů vyšší. U hráčů s černými i bílými kameny je hodnota chí-kvadrátu menší než kritická hodnota, tudíž přijímáme nulovou hypotézu.

Ať už hráči hráli s bílými či s černými kameny, proti mladším nebo starším hráčům, vždy výsledný chí-kvadrát u jednotlivých kategorií byl menší než jeho kritická hodnota, tudíž jsme ve všech případech přijali nulovou hypotézu, že hráči podali výsledky odpovídající jejich Elo koeficientu. Ve většině případů byla pozorovaná četnost výhry u hráčů s bílými kameny větší než očekávaná četnost výher. Na druhé straně hráči, kteří hráli s černými kameny, měli menší počet pozorovaných výher než počet očekávaných výher. Z tohoto důvodu můžeme vyvodit závěr, že s bílými kameny hráči dosáhli mnohem lepších výsledků než s černými kameny.

Tabulka 27: Pearsonův test pro všechny věkové kategorie (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Věk | Barva | Protihráč | Výsledek | P | Teoretická úspěšnost | O | $\frac{(P - O)^2}{O}$ |
|--------------------------|-------|-----------|----------|-----|----------------------|--------|-----------------------|
| Všechny věkové kategorie | Bílá | Starší | Výhra | 65 | 52 % | 53,04 | 2,697 |
| | | | Prohra | 37 | 48 % | 48,96 | 2,922 |
| | | | Σ | 102 | 100 % | 102,00 | 5,619 |
| | | Mladší | Výhra | 69 | 56 % | 62,72 | 0,629 |
| | | | Prohra | 43 | 44 % | 49,28 | 0,800 |
| | | | Σ | 112 | 100 % | 112,00 | 1,429 |
| | Černá | Starší | Výhra | 43 | 44 % | 49,28 | 0,800 |
| | | | Prohra | 69 | 56 % | 62,72 | 0,629 |
| | | | Σ | 112 | 100 % | 112,00 | 1,429 |
| | | Mladší | Výhra | 37 | 48 % | 48,96 | 2,922 |
| | | | Prohra | 65 | 52 % | 53,04 | 2,697 |
| | | | Σ | 102 | 100 % | 102,00 | 5,619 |

V případě, kdy hráči s bílými kameny hráli proti mladším soupeřům, tak automaticky hráli hráči s černými kameny proti starším soupeřům. Proto se hodnoty χ^2 u těchto dvou skupin rovnají. To samé platí pro hráče s bílými figurami, kteří hráli proti starším hráčům, z opačného pohledu tedy hráli hráči s černými kameny proti mladším soupeřům. V prvním popsaném případě je hodnota chí-kvadrátu menší než 3,841, proto přijímáme nulovou hypotézu. Hráči hrající s bílými kameny proti mladším soupeřům podali lepší výsledky než jejich protihráči, ale ne o tolik lepší, abychom museli zamítnout nulovou hypotézu. Avšak v druhém případě hráči s bílými kameny hrající proti starším hráčům podali mnohem lepší výsledky, než jakých měli teoreticky dosáhnout. Tudíž je hodnota χ^2 větší než kritická hodnota, proto musíme nulovou hypotézu zamítnout a přijmout hypotézu alternativní. V tomto případě si s bílými kameny vedli lépe mladší soupeři než starší.

Závěr

V případě, kdy jsme zkoumali, kterým věkovým skupinám se nejlépe vede proti soupeřům, kteří jsou alespoň o dvacet let mladší či starší, dospěli jsme k výsledkům, že proti starším hráčům se nejlépe dařilo hráčům ve věkové skupině 22-38 let. Tato skupina dosáhla nejlepších výsledků jak s bílými, tak i s černými kameny, avšak s černými byl výsledek podstatně horší. Naopak nejhůře se proti starším hráčům vedlo věkové skupině 11-17 let, která měla nejhorší výsledky s bílými i s černými figurami.

Proti soupeřům, jejichž věk byl alespoň o dvacet let menší než věk hráčů, se s bílými kameny nejvíce podařilo uspět věkové kategorii 39-46 let. Na druhé straně nejhorší výkon podala nejstarší věková skupina 55-73 let. S černými figurami se proti mladším soupeřům nejlépe vedlo skupině 22-38 let, avšak tento výsledek jsme získali z ne příliš velkého vzorku dat, proto není zcela věrohodný. Z tohoto důvodu raději uvedeme i druhou nejlepší skupinu, kterou je skupina 39-46 let. Naopak nejhůře si vedla opět nejstarší věková kategorie 55-73 let.

Na základě Pearsonova testu dobré shody jsme zjistili, že hráči dosáhli výsledků, jakých jsme očekávali dle jejich koeficientů Elo. Díky tomuto testu jsme také zjistili, že hráči s bílými kameny dosáhli vždy lepších výsledků než s černými kameny.

Z těchto informací můžeme vyvodit závěr, že výsledek šachové hry nejvíce ovlivňuje Elo hráčů, dále pak barva kamenů a na posledním místě věk soupeřů.

Seznam použitých zdrojů

- AVERBACH, Jurij a Michail BEJLIN. *Abeceda šachu*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1973.
- Czech Open 2019. *Šachový svaz České republiky* [online]. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <https://www.chess.cz/czech-open-2019/>
- GIŻYCKI, Jerzy. *Šachy všech dob a zemí*. 1. vyd. Praha: Práce, 1975. Kotva (Práce).
- GLICKMAN, Mark. *A Comprehensive Guide To Chess Ratings* [online]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <http://www.glicko.net/research/acjpaper.pdf>. Boston University.
- HOLICKÝ, Milan. *Aplikace teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky*. 1. vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2015. ISBN 9788001058039.
- Chess Results: CZECH OPEN 2019 "PARDUBICE OPEN" - A - open grand master tournament* [online]. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <http://chess-results.com/tnr455340.aspx?lan=5&art=4&turdet=YES&flag=30>
- CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 9788024753263.
- Klasifikační řád ŠSČR. *Šachový svaz České republiky* [online]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://www.chess.cz/sachovy-svaz-cr/legislativa/klasifikacni-rad-sscr/>
- KOPECKÝ, Milan. *Úvod do počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky*. 2., dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-1031-1.
- KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. ISBN 9788072048229.
- OLŠAROVÁ, Karolína. *Statistická analýza výsledků a průběhů šachových utkání* [online]. Olomouc, 2016 [cit. 2020-05-06]. Dostupné z: https://theses.cz/id/1i8ymi/Olsarova_BP.pdf. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta přírodovědecká.
- Šachový ELO systém* [online]. www.juniorbb.iprofil.cz [cit. 2020-03-11]. Dostupné z: https://web.archive.org/web/20110303152542/http://www.juniorbb.iprofil.cz:80/ELO_CZ.pdf
- VESELÝ, Jiří, Jan KALEDOVSKÝ a Bedřich FORMÁNEK. *Malá encyklopedie šachu*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1989.

Seznam grafů

Graf 1: Umístění hráčů dle jejich věku.....- 18 -

Seznam obrázků

| | |
|---|--------|
| Obrázek 1: Základní postavení figur | - 8 - |
| Obrázek 2: Pohyb pěšce | - 9 - |
| Obrázek 3: Pohyb věže | - 9 - |
| Obrázek 4: Pohyb jezdce | - 9 - |
| Obrázek 5: Pohyb střelce | - 10 - |
| Obrázek 6: Pohyb dámy | - 10 - |
| Obrázek 7: Pohyb krále | - 10 - |
| Obrázek 8: Šach..... | - 11 - |
| Obrázek 9: Mat | - 11 - |
| Obrázek 10: Pat | - 11 - |

Seznam tabulek

| | |
|--|--------|
| Tabulka 1: Výpočet koeficientu Elo pomocí průběžné metody | - 13 - |
| Tabulka 2: Výpočet koeficientu Elo pomocí periodické metody | - 15 - |
| Tabulka 3: Úspěšnost věkové kategorie 11-17 let..... | - 19 - |
| Tabulka 4: Úspěšnost věkové kategorie 18-21 let..... | - 20 - |
| Tabulka 5: Úspěšnost věkové kategorie 22-38 let..... | - 20 - |
| Tabulka 6: Úspěšnost věkové kategorie 39-46 let..... | - 21 - |
| Tabulka 7: Úspěšnost věkové kategorie 47-54 let..... | - 21 - |
| Tabulka 8: Úspěšnost věkové kategorie 55-73 let..... | - 22 - |
| Tabulka 9: Výsledky hráčů s bílými kameny proti starším hráčům | - 24 - |
| Tabulka 10: Výsledky hráčů s bílými kameny proti mladším hráčům..... | - 24 - |
| Tabulka 11: Výsledky hráčů s černými kameny proti starším hráčům | - 25 - |
| Tabulka 12: Výsledky hráčů s černými kameny proti mladším hráčům | - 25 - |
| Tabulka 13: Kvartily a medián hráčů hrajících s bílými kameny proti starším hráčům | - 27 - |
| Tabulka 14: Kvartily a medián hráčů hrajících s bílými kameny proti mladším hráčům ... | - 27 - |
| Tabulka 15: Kvartily a medián hráčů hrajících s černými kameny proti starším hráčům... | - 27 - |
| Tabulka 16: Kvartily a medián hráčů hrajících s černými kameny proti mladším hráčům. | - 28 - |
| Tabulka 17: Decily hráčů hrajících s bílými kameny proti starším hráčům..... | - 28 - |
| Tabulka 18: Decily hráčů hrajících s bílými kameny proti mladším hráčům | - 28 - |
| Tabulka 19: Decily hráčů hrajících s černými kameny proti starším hráčům | - 29 - |
| Tabulka 20: Decily hráčů hrajících s černými kameny proti mladším hráčům..... | - 29 - |
| Tabulka 21: Pearsonův test pro věkovou kategorii 11-17 let | - 32 - |
| Tabulka 22: Pearsonův test pro věkovou kategorii 18-21 let | - 32 - |
| Tabulka 23: Pearsonův test pro věkovou kategorii 22-38 let | - 33 - |
| Tabulka 24: Pearsonův test pro věkovou kategorii 39-46 let | - 34 - |
| Tabulka 25: Pearsonův test pro věkovou kategorii 47-54 let | - 34 - |
| Tabulka 26: Pearsonův test pro věkovou kategorii 55-73 let | - 35 - |
| Tabulka 27: Pearsonův test pro všechny věkové kategorie | - 36 - |

Seznam příloh

Příloha 1: Výsledky hráčů s bílými kameny pro věkovou kategorii 11-17 let

| Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | | |
|-----|------|----------|-----|-----|------|-----|----------|-----|-----|----|------|
| 13 | 2410 | 0 | 1 | 33 | 2270 | 16 | 2186 | 1 | 0 | 51 | 2331 |
| 13 | 2211 | 0 | 1 | 44 | 2418 | 16 | 2276 | 1 | 0 | 58 | 2107 |
| 13 | 2147 | 0 | 1 | 50 | 2316 | 16 | 2222 | ½ | ½ | 55 | 2385 |
| 13 | 2147 | 0 | 1 | 51 | 2331 | 16 | 2319 | ½ | ½ | 58 | 2100 |
| 13 | 2129 | 0 | 1 | 63 | 2310 | 17 | 2301 | 0 | 1 | 38 | 2437 |
| 13 | 2147 | 1 | 0 | 42 | 2280 | 17 | 2135 | 0 | 1 | 38 | 2274 |
| 13 | 2147 | 1 | 0 | 51 | 2409 | 17 | 2197 | 0 | 1 | 39 | 2389 |
| 13 | 2211 | ½ | ½ | 39 | 2466 | 17 | 2016 | 0 | 1 | 44 | 2326 |
| 13 | 2211 | ½ | ½ | 44 | 2326 | 17 | 2197 | 0 | 1 | 56 | 2411 |
| 13 | 2211 | ½ | ½ | 54 | 2393 | 17 | 2174 | 1 | 0 | 41 | 2391 |
| 13 | 2211 | ½ | ½ | 63 | 2310 | 17 | 2135 | 1 | 0 | 41 | 2334 |
| 14 | 2048 | ½ | ½ | 38 | 2274 | 17 | 2473 | 1 | 0 | 42 | 2345 |
| 14 | 2048 | ½ | ½ | 44 | 2238 | 17 | 2473 | 1 | 0 | 44 | 2238 |
| 14 | 2048 | ½ | ½ | 52 | 2316 | 17 | 2416 | 1 | 0 | 48 | 2304 |
| 15 | 2138 | 0 | 1 | 37 | 2251 | 17 | 2416 | 1 | 0 | 49 | 2165 |
| 15 | 1913 | 1 | 0 | 52 | 2350 | 17 | 2424 | ½ | ½ | 41 | 2490 |
| 15 | 2199 | ½ | ½ | 63 | 2310 | 17 | 2454 | ½ | ½ | 42 | 2279 |
| 16 | 2193 | 0 | 1 | 38 | 2437 | 17 | 2053 | ½ | ½ | 44 | 2418 |
| 16 | 2164 | 0 | 1 | 45 | 2351 | 17 | 2229 | ½ | ½ | 46 | 2420 |
| 16 | 2152 | 0 | 1 | 54 | 2393 | 17 | 2234 | ½ | ½ | 50 | 2316 |
| 16 | 2431 | 0 | 1 | 57 | 2252 | 17 | 2247 | ½ | ½ | 51 | 2409 |
| 16 | 2431 | 1 | 0 | 42 | 2345 | 17 | 2094 | ½ | ½ | 52 | 2316 |
| 16 | 2193 | 1 | 0 | 42 | 2280 | 17 | 2247 | ½ | ½ | 55 | 2458 |
| 16 | 2222 | 1 | 0 | 44 | 2074 | 17 | 2424 | ½ | ½ | 58 | 2270 |

Příloha 2: Výsledky hráčů s bílými kameny pro věkovou kategorii 18-21 let

| Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | | |
|-----|------|----------|-----|-----|------|-----|----------|-----|-----|----|------|
| 18 | 2394 | 0 | 1 | 51 | 2155 | 19 | 2353 | ½ | ½ | 66 | 2247 |
| 18 | 2049 | 0 | 1 | 54 | 2276 | 20 | 2334 | 0 | 1 | 42 | 2649 |
| 18 | 2210 | 0 | 1 | 55 | 2458 | 20 | 2480 | 0 | 1 | 43 | 2556 |
| 18 | 2285 | 0 | 1 | 55 | 2458 | 20 | 2334 | 0 | 1 | 50 | 2453 |
| 18 | 2334 | 1 | 0 | 38 | 1901 | 20 | 2199 | 0 | 1 | 52 | 2316 |
| 18 | 2272 | 1 | 0 | 43 | 2102 | 20 | 2279 | 0 | 1 | 56 | 2411 |
| 18 | 2495 | 1 | 0 | 49 | 2227 | 20 | 2458 | 1 | 0 | 45 | 2351 |
| 18 | 2272 | 1 | 0 | 49 | 2071 | 20 | 2354 | 1 | 0 | 46 | 2226 |
| 18 | 2306 | 1 | 0 | 49 | 2165 | 20 | 2458 | 1 | 0 | 49 | 2226 |
| 18 | 2394 | 1 | 0 | 58 | 2270 | 20 | 2278 | 1 | 0 | 50 | 2450 |
| 18 | 2475 | ½ | ½ | 42 | 2649 | 20 | 2304 | 1 | 0 | 51 | 2155 |
| 18 | 2475 | ½ | ½ | 43 | 2556 | 20 | 2453 | 1 | 0 | 52 | 2316 |
| 18 | 2132 | ½ | ½ | 56 | 2332 | 20 | 2458 | 1 | 0 | 56 | 2205 |
| 18 | 2132 | ½ | ½ | 62 | 2316 | 20 | 2279 | 1 | 0 | 60 | 2058 |
| 19 | 2248 | 0 | 1 | 41 | 2490 | 20 | 2453 | ½ | ½ | 43 | 2556 |
| 19 | 2137 | 0 | 1 | 45 | 2377 | 20 | 2199 | ½ | ½ | 50 | 2316 |
| 19 | 2306 | 1 | 0 | 41 | 2490 | 20 | 2334 | ½ | ½ | 66 | 2100 |
| 19 | 2395 | 1 | 0 | 45 | 2235 | 21 | 2241 | 0 | 1 | 42 | 2345 |
| 19 | 2391 | 1 | 0 | 46 | 2226 | 21 | 2182 | 0 | 1 | 47 | 2330 |
| 19 | 2376 | 1 | 0 | 49 | 2226 | 21 | 2148 | 0 | 1 | 55 | 2385 |
| 19 | 2391 | 1 | 0 | 49 | 2227 | 21 | 2612 | 1 | 0 | 54 | 2393 |
| 19 | 2442 | 1 | 0 | 57 | 2252 | 21 | 2612 | 1 | 0 | 55 | 2458 |
| 19 | 2376 | 1 | 0 | 57 | 2252 | 21 | 2241 | 1 | 0 | 62 | 2505 |
| 19 | 2378 | 1 | 0 | 58 | 2100 | 21 | 2221 | ½ | ½ | 44 | 2326 |
| 19 | 2270 | 1 | 0 | 66 | 2100 | 21 | 2115 | ½ | ½ | 45 | 2351 |
| 19 | 2353 | ½ | ½ | 39 | 2466 | 21 | 2151 | ½ | ½ | 47 | 2330 |
| 19 | 2306 | ½ | ½ | 47 | 2466 | 21 | 2287 | ½ | ½ | 51 | 2409 |
| 19 | 2137 | ½ | ½ | 52 | 2350 | | | | | | |

Příloha 3: Výsledky hráčů s bílými kameny pro věkovou kategorii 22-38 let

| Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | | |
|-----|------|----------|-----|-----|------|-----|----------|-----|-----|----|------|
| 22 | 2318 | 0 | 1 | 43 | 2556 | 26 | 2474 | 1 | 0 | 56 | 2332 |
| 22 | 2150 | 0 | 1 | 51 | 2409 | 26 | 2058 | ½ | ½ | 52 | 2350 |
| 22 | 2279 | 1 | 0 | 50 | 2453 | 27 | 2316 | 1 | 0 | 50 | 2450 |
| 22 | 2279 | 1 | 0 | 54 | 2393 | 27 | 2360 | 1 | 0 | 57 | 2252 |
| 22 | 2314 | 1 | 0 | 57 | 2093 | 27 | 2184 | 1 | 0 | 63 | 2310 |
| 22 | 2318 | ½ | ½ | 44 | 2578 | 27 | 2468 | ½ | ½ | 48 | 2304 |
| 23 | 2559 | 1 | 0 | 56 | 2411 | 27 | 2468 | ½ | ½ | 73 | 2238 |
| 23 | 2476 | 1 | 0 | 57 | 2222 | 28 | 2578 | 1 | 0 | 48 | 2304 |
| 24 | 2226 | 0 | 1 | 50 | 2105 | 28 | 2367 | 1 | 0 | 51 | 2155 |
| 24 | 2269 | 0 | 1 | 55 | 2385 | 29 | 2420 | 1 | 0 | 54 | 2276 |
| 24 | 2474 | 1 | 0 | 45 | 2351 | 31 | 2200 | 0 | 1 | 62 | 2316 |
| 24 | 2534 | 1 | 0 | 55 | 2385 | 33 | 2305 | 0 | 1 | 55 | 2458 |
| 24 | 2534 | 1 | 0 | 62 | 2316 | 33 | 2395 | 1 | 0 | 63 | 2178 |
| 24 | 2269 | 1 | 0 | 69 | 2149 | 33 | 2333 | 1 | 0 | 69 | 2149 |
| 24 | 2166 | ½ | ½ | 51 | 2331 | 33 | 2333 | ½ | ½ | 60 | 2104 |
| 24 | 2229 | ½ | ½ | 62 | 2505 | 34 | 2286 | ½ | ½ | 56 | 2411 |
| 25 | 2459 | 0 | 1 | 47 | 2550 | 36 | 2249 | 1 | 0 | 15 | 2125 |
| 25 | 2486 | 1 | 0 | 49 | 2226 | 37 | 2451 | 1 | 0 | 58 | 2270 |
| 25 | 2295 | 1 | 0 | 58 | 2107 | 37 | 2251 | ½ | ½ | 17 | 2473 |
| 25 | 2382 | 1 | 0 | 59 | 2228 | 37 | 2547 | ½ | ½ | 73 | 2238 |
| 25 | 2369 | 1 | 0 | 60 | 2258 | 38 | 1901 | 0 | 1 | 16 | 2338 |
| 25 | 2284 | ½ | ½ | 50 | 2450 | 38 | 2274 | 1 | 0 | 11 | 1954 |
| 25 | 2369 | ½ | ½ | 54 | 2134 | 38 | 2437 | 1 | 0 | 18 | 2272 |
| 26 | 2129 | 0 | 1 | 54 | 2276 | 38 | 2311 | ½ | ½ | 17 | 2197 |
| 26 | 2298 | 1 | 0 | 49 | 2165 | 38 | 2164 | ½ | ½ | 17 | 2315 |
| 26 | 2548 | 1 | 0 | 52 | 2316 | | | | | | |

Příloha 4: Výsledky hráčů s bílými kameny pro věkovou kategorii 39-46 let

| Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | | |
|-----|------|----------|-----|-----|------|-----|----------|-----|-----|----|------|
| 39 | 2466 | 1 | 0 | 18 | 2354 | 43 | 2556 | ½ | ½ | 16 | 2431 |
| 39 | 2389 | ½ | ½ | 19 | 2270 | 44 | 2326 | 0 | 1 | 21 | 2601 |
| 39 | 2389 | ½ | ½ | 69 | 2149 | 44 | 2133 | 0 | 1 | 22 | 2368 |
| 41 | 2283 | 0 | 1 | 15 | 2112 | 44 | 2326 | 1 | 0 | 15 | 2199 |
| 41 | 2391 | 0 | 1 | 15 | 2112 | 44 | 2326 | 1 | 0 | 17 | 2094 |
| 41 | 2391 | 0 | 1 | 16 | 2186 | 44 | 2418 | 1 | 0 | 18 | 2495 |
| 41 | 2490 | 1 | 0 | 14 | 2048 | 44 | 2578 | 1 | 0 | 18 | 2274 |
| 41 | 2283 | 1 | 0 | 17 | 2174 | 44 | 2578 | 1 | 0 | 20 | 2242 |
| 41 | 2334 | 1 | 0 | 17 | 2053 | 44 | 2133 | 1 | 0 | 21 | 2282 |
| 41 | 2283 | 1 | 0 | 17 | 2416 | 44 | 2326 | ½ | ½ | 16 | 2222 |
| 41 | 2391 | 1 | 0 | 21 | 2151 | 44 | 2578 | ½ | ½ | 19 | 2376 |
| 41 | 2334 | 1 | 0 | 21 | 2115 | 44 | 2418 | ½ | ½ | 24 | 2534 |
| 41 | 2490 | ½ | ½ | 17 | 2301 | 45 | 2235 | 0 | 1 | 17 | 2353 |
| 42 | 2279 | 0 | 1 | 19 | 2182 | 45 | 2351 | 1 | 0 | 13 | 2211 |
| 42 | 2280 | 1 | 0 | 13 | 2129 | 45 | 2235 | 1 | 0 | 20 | 2130 |
| 42 | 2345 | 1 | 0 | 16 | 1924 | 45 | 2351 | ½ | ½ | 19 | 2442 |
| 42 | 2345 | 1 | 0 | 18 | 2123 | 45 | 2351 | ½ | ½ | 21 | 2241 |
| 42 | 2649 | 1 | 0 | 19 | 2247 | 46 | 2226 | 0 | 1 | 13 | 2410 |
| 42 | 2280 | 1 | 0 | 21 | 2148 | 46 | 2420 | 0 | 1 | 20 | 2480 |
| 42 | 2345 | ½ | ½ | 13 | 2147 | 46 | 2226 | 1 | 0 | 14 | 2381 |
| 42 | 2280 | ½ | ½ | 17 | 2075 | 46 | 2420 | 1 | 0 | 15 | 2210 |
| 43 | 2281 | 0 | 1 | 21 | 2177 | 46 | 2226 | 1 | 0 | 17 | 2353 |
| 43 | 2102 | 0 | 1 | 21 | 2254 | 46 | 2420 | 1 | 0 | 19 | 2270 |
| 43 | 2556 | 1 | 0 | 17 | 2445 | 46 | 2420 | 1 | 0 | 24 | 2184 |
| 43 | 2281 | 1 | 0 | 20 | 2458 | 46 | 2420 | ½ | ½ | 20 | 2258 |
| 43 | 2556 | 1 | 0 | 21 | 2241 | | | | | | |

Příloha 5: Výsledky hráčů s bílými kameny pro věkovou kategorii 47-54 let

| Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | | |
|-----|------|----------|-----|-----|------|-----|----------|-----|-----|----|------|
| 47 | 2466 | 1 | 0 | 17 | 2301 | 50 | 2316 | ½ | ½ | 21 | 2221 |
| 47 | 2550 | 1 | 0 | 19 | 2378 | 50 | 2316 | ½ | ½ | 29 | 2087 |
| 47 | 2466 | 1 | 0 | 20 | 2212 | 51 | 2409 | 0 | 1 | 17 | 2174 |
| 47 | 2550 | 1 | 0 | 23 | 2476 | 51 | 2155 | 0 | 1 | 27 | 2316 |
| 47 | 2330 | ½ | ½ | 16 | 2164 | 51 | 2331 | 1 | 0 | 16 | 2222 |
| 47 | 2466 | ½ | ½ | 18 | 2334 | 51 | 2409 | 1 | 0 | 18 | 2272 |
| 47 | 2330 | ½ | ½ | 19 | 2235 | 51 | 2155 | ½ | ½ | 19 | 2378 |
| 47 | 2330 | ½ | ½ | 20 | 2100 | 51 | 2409 | ½ | ½ | 20 | 2191 |
| 47 | 2550 | ½ | ½ | 20 | 2453 | 51 | 2331 | ½ | ½ | 24 | 2184 |
| 48 | 2304 | 1 | 0 | 20 | 2013 | 52 | 2316 | 0 | 1 | 17 | 2473 |
| 48 | 2304 | 1 | 0 | 22 | 2192 | 52 | 2350 | 1 | 0 | 15 | 2112 |
| 48 | 2304 | 1 | 0 | 24 | 2166 | 52 | 2316 | 1 | 0 | 22 | 2150 |
| 48 | 2304 | ½ | ½ | 17 | 2454 | 52 | 2350 | 1 | 0 | 24 | 2179 |
| 49 | 2227 | 1 | 0 | 16 | 2164 | 52 | 2316 | 1 | 0 | 27 | 2184 |
| 49 | 2071 | ½ | ½ | 17 | 2315 | 52 | 2350 | ½ | ½ | 17 | 2247 |
| 49 | 2226 | ½ | ½ | 19 | 2391 | 52 | 2350 | ½ | ½ | 18 | 2132 |
| 50 | 2013 | 0 | 1 | 21 | 2287 | 52 | 2132 | ½ | ½ | 19 | 2363 |
| 50 | 2316 | 0 | 1 | 21 | 2480 | 52 | 2350 | ½ | ½ | 22 | 2251 |
| 50 | 2013 | 0 | 1 | 24 | 2269 | 54 | 2134 | 0 | 1 | 28 | 2367 |
| 50 | 2450 | 1 | 0 | 16 | 2281 | 54 | 2276 | 0 | 1 | 30 | 2397 |
| 50 | 2450 | 1 | 0 | 20 | 2199 | 54 | 2393 | 1 | 0 | 18 | 2253 |
| 50 | 2453 | 1 | 0 | 21 | 2203 | 54 | 2393 | 1 | 0 | 18 | 2272 |
| 50 | 2450 | 1 | 0 | 21 | 2221 | 54 | 2276 | 1 | 0 | 19 | 2395 |
| 50 | 2316 | ½ | ½ | 13 | 2211 | 54 | 2393 | ½ | ½ | 16 | 2164 |
| 50 | 2450 | ½ | ½ | 16 | 2276 | 54 | 2276 | ½ | ½ | 18 | 2090 |
| 50 | 2453 | ½ | ½ | 19 | 2525 | 54 | 2393 | ½ | ½ | 33 | 2270 |

Příloha 6: Výsledky hráčů s bílými kameny pro věkovou kategorii 55-73 let

| Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | | |
|-----|------|----------|-----|-----|------|-----|----------|-----|-----|----|------|
| 55 | 2385 | 0 | 1 | 18 | 2253 | 62 | 2505 | 0 | 1 | 13 | 2211 |
| 55 | 2458 | 0 | 1 | 22 | 2279 | 62 | 2112 | 0 | 1 | 42 | 2345 |
| 55 | 2385 | 1 | 0 | 17 | 2071 | 62 | 2316 | 1 | 0 | 15 | 2097 |
| 55 | 2458 | 1 | 0 | 18 | 2334 | 62 | 2505 | 1 | 0 | 16 | 1924 |
| 55 | 2385 | 1 | 0 | 30 | 2223 | 62 | 2316 | 1 | 0 | 17 | 2197 |
| 55 | 2458 | 1 | 0 | 34 | 2241 | 62 | 2505 | 1 | 0 | 21 | 2182 |
| 56 | 2332 | 0 | 1 | 21 | 2612 | 62 | 2505 | 1 | 0 | 34 | 2286 |
| 56 | 2332 | 1 | 0 | 17 | 2135 | 62 | 2316 | ½ | ½ | 16 | 2164 |
| 56 | 2411 | 1 | 0 | 17 | 2229 | 62 | 2505 | ½ | ½ | 18 | 2132 |
| 56 | 2332 | 1 | 0 | 21 | 2601 | 62 | 2316 | ½ | ½ | 20 | 2453 |
| 56 | 2332 | ½ | ½ | 24 | 2223 | 62 | 2316 | ½ | ½ | 26 | 2548 |
| 56 | 2411 | ½ | ½ | 25 | 2284 | 63 | 2310 | 0 | 1 | 18 | 2495 |
| 56 | 2411 | ½ | ½ | 32 | 2658 | 63 | 2310 | 0 | 1 | 20 | 2458 |
| 57 | 2093 | 0 | 1 | 24 | 2282 | 63 | 2178 | 0 | 1 | 21 | 2480 |
| 57 | 2252 | 0 | 1 | 26 | 2474 | 63 | 2310 | 1 | 0 | 32 | 2141 |
| 58 | 2270 | 0 | 1 | 16 | 2431 | 63 | 2310 | ½ | ½ | 20 | 2199 |
| 58 | 2100 | 0 | 1 | 18 | 2285 | 66 | 2100 | 0 | 1 | 19 | 2363 |
| 58 | 2107 | 0 | 1 | 19 | 2233 | 66 | 2247 | 0 | 1 | 20 | 2480 |
| 58 | 2107 | 0 | 1 | 20 | 2334 | 66 | 2247 | 0 | 1 | 32 | 2658 |
| 58 | 2270 | 1 | 0 | 22 | 2414 | 66 | 2100 | 1 | 0 | 26 | 2298 |
| 58 | 2107 | 1 | 0 | 34 | 2241 | 66 | 2247 | ½ | ½ | 14 | 2048 |
| 58 | 2107 | ½ | ½ | 22 | 2302 | 69 | 2149 | ½ | ½ | 20 | 2304 |
| 59 | 2228 | 0 | 1 | 19 | 2391 | 69 | 2149 | ½ | ½ | 33 | 2395 |
| 59 | 2228 | 0 | 1 | 31 | 2500 | 73 | 2238 | 0 | 1 | 13 | 2410 |
| 59 | 2228 | ½ | ½ | 20 | 2376 | 73 | 2238 | 0 | 1 | 20 | 2354 |
| 60 | 2104 | 0 | 1 | 28 | 2331 | 73 | 2238 | 0 | 1 | 33 | 2395 |
| 60 | 2258 | 1 | 0 | 17 | 2075 | 73 | 2238 | ½ | ½ | 47 | 2550 |

Příloha 7: Výsledky hráčů s černými kameny pro věkovou kategorii 11-17 let

| Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | | |
|-----|------|----------|-----|-----|------|-----|----------|-----|-----|----|------|
| 11 | 1954 | 0 | 1 | 38 | 2274 | 16 | 1924 | 0 | 1 | 62 | 2505 |
| 13 | 2147 | ½ | ½ | 42 | 2345 | 16 | 2338 | 1 | 0 | 38 | 1901 |
| 13 | 2211 | ½ | ½ | 50 | 2316 | 16 | 2186 | 1 | 0 | 41 | 2391 |
| 13 | 2129 | 0 | 1 | 42 | 2280 | 16 | 2431 | 1 | 0 | 58 | 2270 |
| 13 | 2211 | 0 | 1 | 45 | 2351 | 17 | 2473 | ½ | ½ | 37 | 2251 |
| 13 | 2410 | 1 | 0 | 46 | 2226 | 17 | 2197 | ½ | ½ | 38 | 2311 |
| 13 | 2211 | 1 | 0 | 62 | 2505 | 17 | 2315 | ½ | ½ | 38 | 2164 |
| 13 | 2410 | 1 | 0 | 73 | 2238 | 17 | 2301 | ½ | ½ | 41 | 2490 |
| 14 | 2048 | ½ | ½ | 66 | 2247 | 17 | 2075 | ½ | ½ | 42 | 2280 |
| 14 | 2048 | 0 | 1 | 41 | 2490 | 17 | 2454 | ½ | ½ | 48 | 2304 |
| 14 | 2381 | 0 | 1 | 46 | 2226 | 17 | 2315 | ½ | ½ | 49 | 2071 |
| 15 | 2125 | 0 | 1 | 36 | 2249 | 17 | 2247 | ½ | ½ | 52 | 2350 |
| 15 | 2199 | 0 | 1 | 44 | 2326 | 17 | 2174 | 0 | 1 | 41 | 2283 |
| 15 | 2210 | 0 | 1 | 46 | 2420 | 17 | 2053 | 0 | 1 | 41 | 2334 |
| 15 | 2112 | 0 | 1 | 52 | 2350 | 17 | 2416 | 0 | 1 | 41 | 2283 |
| 15 | 2097 | 0 | 1 | 62 | 2316 | 17 | 2445 | 0 | 1 | 43 | 2556 |
| 15 | 2112 | 1 | 0 | 41 | 2283 | 17 | 2094 | 0 | 1 | 44 | 2326 |
| 15 | 2112 | 1 | 0 | 41 | 2391 | 17 | 2353 | 0 | 1 | 46 | 2226 |
| 16 | 2431 | ½ | ½ | 43 | 2556 | 17 | 2301 | 0 | 1 | 47 | 2466 |
| 16 | 2222 | ½ | ½ | 44 | 2326 | 17 | 2071 | 0 | 1 | 55 | 2385 |
| 16 | 2164 | ½ | ½ | 47 | 2330 | 17 | 2135 | 0 | 1 | 56 | 2332 |
| 16 | 2276 | ½ | ½ | 50 | 2450 | 17 | 2229 | 0 | 1 | 56 | 2411 |
| 16 | 2164 | ½ | ½ | 54 | 2393 | 17 | 2075 | 0 | 1 | 60 | 2258 |
| 16 | 2164 | ½ | ½ | 62 | 2316 | 17 | 2197 | 0 | 1 | 62 | 2316 |
| 16 | 1924 | 0 | 1 | 42 | 2345 | 17 | 2353 | 1 | 0 | 45 | 2235 |
| 16 | 2164 | 0 | 1 | 49 | 2227 | 17 | 2174 | 1 | 0 | 51 | 2409 |
| 16 | 2281 | 0 | 1 | 50 | 2450 | 17 | 2473 | 1 | 0 | 52 | 2316 |
| 16 | 2222 | 0 | 1 | 51 | 2331 | | | | | | |

Příloha 8: Výsledky hráčů s černými kameny pro věkovou kategorii 18-21 let

| Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | | |
|-----|------|----------|-----|-----|------|-----|----------|-----|-----|----|------|
| 18 | 2334 | ½ | ½ | 47 | 2466 | 20 | 2191 | ½ | ½ | 51 | 2409 |
| 18 | 2132 | ½ | ½ | 52 | 2350 | 20 | 2376 | ½ | ½ | 59 | 2228 |
| 18 | 2090 | ½ | ½ | 54 | 2276 | 20 | 2453 | ½ | ½ | 62 | 2316 |
| 18 | 2132 | ½ | ½ | 62 | 2505 | 20 | 2199 | ½ | ½ | 63 | 2310 |
| 18 | 2272 | 0 | 1 | 38 | 2437 | 20 | 2304 | ½ | ½ | 69 | 2149 |
| 18 | 2354 | 0 | 1 | 39 | 2466 | 20 | 2458 | 0 | 1 | 43 | 2281 |
| 18 | 2123 | 0 | 1 | 42 | 2345 | 20 | 2242 | 0 | 1 | 44 | 2578 |
| 18 | 2495 | 0 | 1 | 44 | 2418 | 20 | 2130 | 0 | 1 | 45 | 2235 |
| 18 | 2274 | 0 | 1 | 44 | 2578 | 20 | 2212 | 0 | 1 | 47 | 2466 |
| 18 | 2272 | 0 | 1 | 51 | 2409 | 20 | 2013 | 0 | 1 | 48 | 2304 |
| 18 | 2253 | 0 | 1 | 54 | 2393 | 20 | 2199 | 0 | 1 | 50 | 2450 |
| 18 | 2272 | 0 | 1 | 54 | 2393 | 20 | 2480 | 1 | 0 | 46 | 2420 |
| 18 | 2334 | 0 | 1 | 55 | 2458 | 20 | 2334 | 1 | 0 | 58 | 2107 |
| 18 | 2253 | 1 | 0 | 55 | 2385 | 20 | 2458 | 1 | 0 | 63 | 2310 |
| 18 | 2285 | 1 | 0 | 58 | 2100 | 20 | 2480 | 1 | 0 | 66 | 2247 |
| 18 | 2495 | 1 | 0 | 63 | 2310 | 20 | 2354 | 1 | 0 | 73 | 2238 |
| 19 | 2270 | ½ | ½ | 39 | 2389 | 21 | 2241 | ½ | ½ | 45 | 2351 |
| 19 | 2376 | ½ | ½ | 44 | 2578 | 21 | 2221 | ½ | ½ | 50 | 2316 |
| 19 | 2442 | ½ | ½ | 45 | 2351 | 21 | 2151 | 0 | 1 | 41 | 2391 |
| 19 | 2235 | ½ | ½ | 47 | 2330 | 21 | 2115 | 0 | 1 | 41 | 2334 |
| 19 | 2391 | ½ | ½ | 49 | 2226 | 21 | 2148 | 0 | 1 | 42 | 2280 |
| 19 | 2525 | ½ | ½ | 50 | 2453 | 21 | 2241 | 0 | 1 | 43 | 2556 |
| 19 | 2378 | ½ | ½ | 51 | 2155 | 21 | 2282 | 0 | 1 | 44 | 2133 |
| 19 | 2363 | ½ | ½ | 52 | 2132 | 21 | 2203 | 0 | 1 | 50 | 2453 |
| 19 | 2247 | 0 | 1 | 42 | 2649 | 21 | 2221 | 0 | 1 | 50 | 2450 |
| 19 | 2270 | 0 | 1 | 46 | 2420 | 21 | 2601 | 0 | 1 | 56 | 2332 |
| 19 | 2378 | 0 | 1 | 47 | 2550 | 21 | 2182 | 0 | 1 | 62 | 2505 |
| 19 | 2395 | 0 | 1 | 54 | 2276 | 21 | 2177 | 1 | 0 | 43 | 2281 |
| 19 | 2182 | 1 | 0 | 42 | 2279 | 21 | 2254 | 1 | 0 | 43 | 2102 |
| 19 | 2233 | 1 | 0 | 58 | 2107 | 21 | 2601 | 1 | 0 | 44 | 2326 |
| 19 | 2391 | 1 | 0 | 59 | 2228 | 21 | 2287 | 1 | 0 | 50 | 2013 |
| 19 | 2363 | 1 | 0 | 66 | 2100 | 21 | 2480 | 1 | 0 | 50 | 2316 |
| 20 | 2258 | ½ | ½ | 46 | 2420 | 21 | 2612 | 1 | 0 | 56 | 2332 |
| 20 | 2100 | ½ | ½ | 47 | 2330 | 21 | 2480 | 1 | 0 | 63 | 2178 |
| 20 | 2453 | ½ | ½ | 47 | 2550 | | | | | | |

Příloha 9: Výsledky hráčů s černými kameny pro věkovou kategorii 22-38 let

| Věk | Elo | Výsledek | | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | | Věk | Elo |
|-----|------|----------|---|-----|------|-----|------|----------|---|-----|------|
| 22 | 2251 | ½ | ½ | 52 | 2350 | 28 | 2367 | 1 | 0 | 54 | 2134 |
| 22 | 2302 | ½ | ½ | 58 | 2107 | 28 | 2331 | 1 | 0 | 60 | 2104 |
| 22 | 2192 | 0 | 1 | 48 | 2304 | 29 | 2087 | ½ | ½ | 50 | 2316 |
| 22 | 2150 | 0 | 1 | 52 | 2316 | 30 | 2223 | 0 | 1 | 55 | 2385 |
| 22 | 2414 | 0 | 1 | 58 | 2270 | 30 | 2397 | 1 | 0 | 54 | 2276 |
| 22 | 2368 | 1 | 0 | 44 | 2133 | 31 | 2500 | 1 | 0 | 59 | 2228 |
| 22 | 2279 | 1 | 0 | 55 | 2458 | 32 | 2658 | ½ | ½ | 56 | 2411 |
| 23 | 2476 | 0 | 1 | 47 | 2550 | 32 | 2141 | 0 | 1 | 63 | 2310 |
| 24 | 2534 | ½ | ½ | 44 | 2418 | 32 | 2658 | 1 | 0 | 66 | 2247 |
| 24 | 2184 | ½ | ½ | 51 | 2331 | 33 | 2270 | ½ | ½ | 54 | 2393 |
| 24 | 2223 | ½ | ½ | 56 | 2332 | 33 | 2395 | ½ | ½ | 69 | 2149 |
| 24 | 2184 | 0 | 1 | 46 | 2420 | 33 | 2270 | 1 | 0 | 13 | 2410 |
| 24 | 2166 | 0 | 1 | 48 | 2304 | 33 | 2395 | 1 | 0 | 73 | 2238 |
| 24 | 2179 | 0 | 1 | 52 | 2350 | 34 | 2241 | 0 | 1 | 55 | 2458 |
| 24 | 2269 | 1 | 0 | 50 | 2013 | 34 | 2241 | 0 | 1 | 58 | 2107 |
| 24 | 2282 | 1 | 0 | 57 | 2093 | 34 | 2286 | 0 | 1 | 62 | 2505 |
| 25 | 2284 | ½ | ½ | 56 | 2411 | 37 | 2251 | 1 | 0 | 15 | 2138 |
| 26 | 2548 | ½ | ½ | 62 | 2316 | 38 | 2274 | ½ | ½ | 14 | 2048 |
| 26 | 2298 | 0 | 1 | 66 | 2100 | 38 | 1901 | 0 | 1 | 18 | 2334 |
| 26 | 2474 | 1 | 0 | 57 | 2252 | 38 | 2437 | 1 | 0 | 16 | 2193 |
| 27 | 2184 | 0 | 1 | 52 | 2316 | 38 | 2437 | 1 | 0 | 17 | 2301 |
| 27 | 2316 | 1 | 0 | 51 | 2155 | 38 | 2274 | 1 | 0 | 17 | 2135 |

Příloha 10: Výsledky hráčů s černými kameny pro věkovou kategorii 39-46 let

| Věk | Elo | Výsledek | | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | | Věk | Elo |
|-----|------|----------|---|-----|------|-----|------|----------|---|-----|------|
| 39 | 2466 | ½ | ½ | 13 | 2211 | 43 | 2556 | 1 | 0 | 20 | 2480 |
| 39 | 2466 | ½ | ½ | 19 | 2353 | 43 | 2556 | 1 | 0 | 22 | 2318 |
| 39 | 2389 | 1 | 0 | 17 | 2197 | 44 | 2326 | ½ | ½ | 13 | 2211 |
| 41 | 2490 | ½ | ½ | 17 | 2424 | 44 | 2238 | ½ | ½ | 14 | 2048 |
| 41 | 2391 | 0 | 1 | 17 | 2174 | 44 | 2418 | ½ | ½ | 17 | 2053 |
| 41 | 2334 | 0 | 1 | 17 | 2135 | 44 | 2326 | ½ | ½ | 21 | 2221 |
| 41 | 2490 | 0 | 1 | 19 | 2306 | 44 | 2578 | ½ | ½ | 22 | 2318 |
| 41 | 2490 | 1 | 0 | 19 | 2248 | 44 | 2074 | 0 | 1 | 16 | 2222 |
| 42 | 2279 | ½ | ½ | 17 | 2454 | 44 | 2238 | 0 | 1 | 17 | 2473 |
| 42 | 2649 | ½ | ½ | 18 | 2475 | 44 | 2418 | 1 | 0 | 13 | 2211 |
| 42 | 2280 | 0 | 1 | 13 | 2147 | 44 | 2326 | 1 | 0 | 17 | 2016 |
| 42 | 2345 | 0 | 1 | 16 | 2431 | 45 | 2351 | ½ | ½ | 21 | 2115 |
| 42 | 2280 | 0 | 1 | 16 | 2193 | 45 | 2235 | 0 | 1 | 19 | 2395 |
| 42 | 2345 | 0 | 1 | 17 | 2473 | 45 | 2351 | 0 | 1 | 20 | 2458 |
| 42 | 2649 | 1 | 0 | 20 | 2334 | 45 | 2351 | 0 | 1 | 24 | 2474 |
| 42 | 2345 | 1 | 0 | 21 | 2241 | 45 | 2351 | 1 | 0 | 16 | 2164 |
| 42 | 2345 | 1 | 0 | 62 | 2112 | 45 | 2377 | 1 | 0 | 19 | 2137 |
| 43 | 2556 | ½ | ½ | 18 | 2475 | 46 | 2420 | ½ | ½ | 17 | 2229 |
| 43 | 2556 | ½ | ½ | 20 | 2453 | 46 | 2226 | 0 | 1 | 19 | 2391 |
| 43 | 2102 | 0 | 1 | 18 | 2272 | 46 | 2226 | 0 | 1 | 20 | 2354 |

Příloha 11: Výsledky hráčů s černými kameny pro věkovou kategorii 47-54 let

| Věk | Elo | Výsledek | | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | | Věk | Elo |
|-----|------|----------|---|-----|------|-----|------|----------|---|-----|------|
| 47 | 2466 | ½ | ½ | 19 | 2306 | 51 | 2409 | ½ | ½ | 17 | 2247 |
| 47 | 2330 | ½ | ½ | 21 | 2151 | 51 | 2409 | ½ | ½ | 21 | 2287 |
| 47 | 2550 | ½ | ½ | 73 | 2238 | 51 | 2331 | ½ | ½ | 24 | 2166 |
| 47 | 2330 | 1 | 0 | 21 | 2182 | 51 | 2409 | 0 | 1 | 13 | 2147 |
| 47 | 2550 | 1 | 0 | 25 | 2459 | 51 | 2331 | 0 | 1 | 16 | 2186 |
| 48 | 2304 | ½ | ½ | 27 | 2468 | 51 | 2155 | 0 | 1 | 20 | 2304 |
| 48 | 2304 | 0 | 1 | 17 | 2416 | 51 | 2155 | 0 | 1 | 28 | 2367 |
| 48 | 2304 | 0 | 1 | 28 | 2578 | 51 | 2331 | 1 | 0 | 13 | 2147 |
| 49 | 2165 | 0 | 1 | 17 | 2416 | 51 | 2155 | 1 | 0 | 18 | 2394 |
| 49 | 2227 | 0 | 1 | 18 | 2495 | 51 | 2409 | 1 | 0 | 22 | 2150 |
| 49 | 2071 | 0 | 1 | 18 | 2272 | 52 | 2316 | ½ | ½ | 14 | 2048 |
| 49 | 2165 | 0 | 1 | 18 | 2306 | 52 | 2316 | ½ | ½ | 17 | 2094 |
| 49 | 2226 | 0 | 1 | 19 | 2376 | 52 | 2350 | ½ | ½ | 19 | 2137 |
| 49 | 2227 | 0 | 1 | 19 | 2391 | 52 | 2350 | ½ | ½ | 26 | 2058 |
| 49 | 2226 | 0 | 1 | 20 | 2458 | 52 | 2350 | 0 | 1 | 15 | 1913 |
| 49 | 2226 | 0 | 1 | 25 | 2486 | 52 | 2316 | 0 | 1 | 20 | 2453 |
| 49 | 2165 | 0 | 1 | 26 | 2298 | 52 | 2316 | 0 | 1 | 26 | 2548 |
| 50 | 2316 | ½ | ½ | 17 | 2234 | 52 | 2316 | 1 | 0 | 20 | 2199 |
| 50 | 2316 | ½ | ½ | 20 | 2199 | 54 | 2393 | ½ | ½ | 13 | 2211 |
| 50 | 2450 | ½ | ½ | 25 | 2284 | 54 | 2134 | ½ | ½ | 25 | 2369 |
| 50 | 2450 | 0 | 1 | 20 | 2278 | 54 | 2393 | 0 | 1 | 21 | 2612 |
| 50 | 2453 | 0 | 1 | 22 | 2279 | 54 | 2393 | 0 | 1 | 22 | 2279 |
| 50 | 2450 | 0 | 1 | 27 | 2316 | 54 | 2276 | 0 | 1 | 29 | 2420 |
| 50 | 2316 | 1 | 0 | 13 | 2147 | 54 | 2393 | 1 | 0 | 16 | 2152 |
| 50 | 2453 | 1 | 0 | 20 | 2334 | 54 | 2276 | 1 | 0 | 18 | 2049 |
| 50 | 2105 | 1 | 0 | 24 | 2226 | 54 | 2276 | 1 | 0 | 26 | 2129 |

Příloha 12: Výsledky hráčů s černými kameny pro věkovou kategorii 55-73 let

| Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | Věk | Elo | Výsledek | Věk | Elo | | |
|-----|------|----------|-----|-----|------|-----|----------|-----|-----|----|------|
| 55 | 2385 | ½ | ½ | 16 | 2222 | 58 | 2100 | 0 | 1 | 19 | 2378 |
| 55 | 2458 | ½ | ½ | 17 | 2247 | 58 | 2107 | 0 | 1 | 25 | 2295 |
| 55 | 2458 | 0 | 1 | 21 | 2612 | 58 | 2270 | 0 | 1 | 37 | 2451 |
| 55 | 2385 | 0 | 1 | 24 | 2534 | 59 | 2228 | 0 | 1 | 25 | 2382 |
| 55 | 2458 | 1 | 0 | 18 | 2210 | 60 | 2104 | ½ | ½ | 33 | 2333 |
| 55 | 2458 | 1 | 0 | 18 | 2285 | 60 | 2058 | 0 | 1 | 20 | 2279 |
| 55 | 2385 | 1 | 0 | 21 | 2148 | 60 | 2258 | 0 | 1 | 25 | 2369 |
| 55 | 2385 | 1 | 0 | 24 | 2269 | 62 | 2316 | ½ | ½ | 18 | 2132 |
| 55 | 2458 | 1 | 0 | 33 | 2305 | 62 | 2505 | ½ | ½ | 24 | 2229 |
| 56 | 2332 | ½ | ½ | 18 | 2132 | 62 | 2505 | 0 | 1 | 21 | 2241 |
| 56 | 2411 | ½ | ½ | 34 | 2286 | 62 | 2316 | 0 | 1 | 24 | 2534 |
| 56 | 2205 | 0 | 1 | 20 | 2458 | 62 | 2316 | 1 | 0 | 31 | 2200 |
| 56 | 2411 | 0 | 1 | 23 | 2559 | 63 | 2310 | ½ | ½ | 13 | 2211 |
| 56 | 2332 | 0 | 1 | 26 | 2474 | 63 | 2310 | ½ | ½ | 15 | 2199 |
| 56 | 2411 | 1 | 0 | 17 | 2197 | 63 | 2310 | 0 | 1 | 27 | 2184 |
| 56 | 2411 | 1 | 0 | 20 | 2279 | 63 | 2178 | 0 | 1 | 33 | 2395 |
| 57 | 2252 | 0 | 1 | 19 | 2442 | 63 | 2310 | 1 | 0 | 13 | 2129 |
| 57 | 2252 | 0 | 1 | 19 | 2376 | 66 | 2247 | ½ | ½ | 19 | 2353 |
| 57 | 2093 | 0 | 1 | 22 | 2314 | 66 | 2100 | ½ | ½ | 20 | 2334 |
| 57 | 2222 | 0 | 1 | 23 | 2476 | 66 | 2100 | 0 | 1 | 19 | 2270 |
| 57 | 2252 | 0 | 1 | 27 | 2360 | 69 | 2149 | ½ | ½ | 39 | 2389 |
| 57 | 2252 | 1 | 0 | 16 | 2431 | 69 | 2149 | 0 | 1 | 24 | 2269 |
| 58 | 2100 | ½ | ½ | 16 | 2319 | 69 | 2149 | 0 | 1 | 33 | 2333 |
| 58 | 2270 | ½ | ½ | 17 | 2424 | 73 | 2238 | ½ | ½ | 27 | 2468 |
| 58 | 2107 | 0 | 1 | 16 | 2276 | 73 | 2238 | ½ | ½ | 37 | 2547 |
| 58 | 2270 | 0 | 1 | 18 | 2394 | | | | | | |