

Osobnost šachistů a její vztah k výkonnosti v šachu se zkráceným časovým režimem

Bakalářská práce

Vypracoval: Martin Stachoň

Vedoucí práce: Mgr. Miroslav Šípula

Brno
2016

ABSTRAKT

Práce se zaměřuje na zjištění potenciálních odlišností v osobnostních charakteristikách šachistů, úspěšnějších v klasických (několikahodinových) nebo bleskových (několikaminutových) partiích. Sledované osobnostní charakteristiky (svědomitost, neuroticismus a extraverte) byly zjišťovány pomocí NEO-FFI osobnostního inventáře. Výzkumu se účastnilo 131 šachistů všech výkonnostních kategorií, přičemž úroveň hry jednotlivce byla prezentována koeficientem ELO, vyjadřujícím úroveň hráče v klasickém šachu, a koeficientem ELO blitz, vyjadřujícím úroveň hráče v šachu bleskovém. Hypotézy předpokládaly, že šachisté silnější v bleskových partiích (v porovnání s partii klasickými) dosahují vyšších skóre v oblastech svědomitosti, extraverte a neuroticismu. K testování hypotéz byl využit lineární regresní model, metoda nejmenších čtverců (OLS). Výsledky analýzy podpořily dvě ze tří testovaných hypotéz. Šachisté silnější v bleskových partiích dosahovali vyšších skóre svědomitosti a neuroticismu, než šachisté silnější v partiích klasických. Tyto výsledky byly podpořeny nejen analýzou celého výzkumného souboru, ale i souboru šachistů s výraznými rozdíly mezi ELO koeficienty. Hypotéza zkoumající extraverci šachistů byla zamítnuta, protože všechny analyzované skupiny šachistů dosahovaly přibližně shodných skóre v této oblasti.

Klíčová slova: šach, klasický šach, bleskový šach, osobnost

The work focuses on identifying prospective differences of chess players' personality, more successful in classical (lasting several hours) or blitz (lasting few minutes) chess. Three personality characteristics (conscientiousness, neuroticism and extraversion) were surveyed with the NEO-FFI inventory. The research sample included 131 chess players of all skill levels. The level of individual performance in chess was presented by ELO coefficient, expressing the level of classic chess performance, and blitz ELO coefficient, expressing the level of blitz chess performance. The hypotheses assumed that stronger blitz chess players (in comparison with players stronger in classical chess) scores higher in the areas of conscientiousness, extraversion and neuroticism. The hypotheses were tested using a linear regression model, ordinary least squares (OLS) method. Results of the analyses supported two of the three tested hypotheses. Chess players stronger in blitz chess achieved higher scores in conscientiousness and neuroticism in comparison with chess players stronger in classical chess. These results were supported not only by analysing the whole research group, but also with the group of chess players with significant differences between ELO coefficients. Hypothesis examining extraversion was rejected, because all of the analysed groups of chess players achieved approximately the same score in this area.

Keywords: chess, classical chess, blitz chess, personality

Prohlašuji, že jsem práci vypracoval samostatně a že jsem všechny použité informační zdroje uvedl v seznamu literatury.

V Brně, 15. 12. 2016

Martin Stachon

Rád bych chtěl na tomto místě poděkovat Mgr. Miroslavu Šipulovi za jeho vstřícnost, pochopení a věcnou zpětnou vazbu při vedení této práce.

Obsah

Abstrakt	2
Úvod.....	10
Procesy ovlivňující výkonnost hráče v partii	11
Systém 1 v rámci výběru správného tahu	11
Paměť.....	12
Kritika Systému 1 v šachu jako determinanty výkonu	13
Systém 2 v šachu	13
Souvislosti Systému 1 a Systému 2 v šachu	14
Osobnostní charakteristiky šachistů	15
Introverze.....	15
Svědomitost	16
Motivace a s ní související faktory	16
Vyhledávání vzrušení	16
Kreativita a nekonvenční myšlení	17
Praxe jako prediktor v mnoha oblastech	17
Zrychlené časové tempo v šachu.....	19
Odlišnosti klasického šachu a šachu se zrychleným časovým režimem	19
Příprava na bleskovou partii a s ní spojená svědomitost hráče	20
Extraverze	20
Emoční stabilita	21
Souhrn předpokladů hypotéz	22
Cíl výzkumu a stanovené hypotézy	24
Metoda	25
Výzkumný soubor	25
Použité metody	25
Zpracování dat	26
Výsledky	28
Popisné statistiky	28
Vztah mezi sledovanými osobnostními charakteristikami a rozdílem ve výsledcích v klasickém a bleskovém šachu.....	31
Vliv osobnostních charakteristik v závislosti na významnosti rozdílu v ELO koeficientech.....	34
Diskuse	40

Svědomitost a rozdílná výkonnost v klasickém a bleskovém šachu	40
Extraverze a rozdílná výkonnost v klasickém a bleskovém šachu	41
Neuroticismus a rozdílná výkonnost v klasickém a bleskovém šachu	41
Limity výzkumu	42
Návrhy a doporučení pro budoucí výzkum	43
Aplikace výsledků výzkumu	43
Literatura	45
Přílohy	50
Příloha 1: Část neo-ffi osobnostního inventáře s instrukcemi pro respondenty.....	50

ÚVOD

Souvislosti šachové hry a psychologického poznání zajímají výzkumníky už několik desetiletí. Mnoho studií je zaměřeno na poznání kognitivních procesů stojících za úrovní hry šachistů. Zkoumány také byly osobnostní charakteristiky hráčů a jejich souvislost s výkonností hráče klasického šachu.

Mezi šachisty se však těší oblibě i bleskový šach. Rozdílem mezi klasickým a bleskovým šachem je odlišné časové tempo na partii. V klasickém šachu je pravděpodobná doba jedné partie několik hodin, zatímco partie bleskového šachu trvají pouze několik minut. Z vědeckého pohledu bylo dříve problematické tuto disciplínu sledovat a zkoumat, protože bleskové partie nebyly archivovány a v porovnání s klasickým šachem neexistoval žádný osobní koeficient, vyjadřující sílu hráče. To zamezovalo provádění výzkumů zaměřených na souvislost mezi silou hráče v této disciplíně a dalšími proměnnými. Výkonnost hráče se dala pouze odhadovat, což ale mohlo být zkresleno pověstmi o kvalitách daných hráčů a alespoň přibližně ji šlo určit pouze u několika nejsilnějších světových šachistů.

V současné době je mnoho partií v bleskovém šachu zaznamenáváno a je možné je zpětně zhlédnout, někdy dokonce s kamerovým záznamem. Mezinárodní šachová federace (FIDE – Fédération Internationale des Échecs), zastřešující celosvětové šachové dění, tyto partie registruje a na základě výsledků vypočítává osobní koeficient hráčů jak v klasickém, tak (od roku 2012) i v bleskovém šachu. Proto můžeme v současné době rozlišit výkonnost každého aktivního hráče v těchto dvou disciplínách.

Díky zmíněným možnostem zaměřuji práci na téma rozdílností osobnostních charakteristik šachistů dosahujících odlišné výkonnosti v klasickém a bleskovém šachu. Cílem práce je prověřit, zda některé osobnostní charakteristiky mohou souviset s dosahováním lepších výsledků v klasickém či bleskovém šachu.

V rámci teoretické části práce nejprve představuji jednotlivé proměnné, které se ukazují být podstatnými prediktory šachové výkonnosti. Mezi nimi shrnuji i teorie, které se snaží rozdílnou úroveň hry šachistů vysvětlovat či kvantifikovat. Následně předkládám dosavadní vývoj zkoumání osobnostních charakteristik šachistů, a možné odlišnosti v rámci zkráceného časového režimu, což vyúsťuje ve stanovení hypotéz a empirickou část práce.

PROCESY OVLIVŇUJÍCÍ VÝKONNOST HRÁČE V PARTII

Poznávací schopnosti šachistů zaujaly výzkumníky už v první polovině 20. století. Djakow, Petrowski a Rudik (1927) jako první srovnávali „duševní sílu“ silných šachistů a lidí, kteří nehrají šachy, v rámci řešení nejrůznějších úkolů. Výsledkem jejich zkoumání bylo, že šachisté dosahují lepších výkonů pouze v úkolech, u kterých je základním prvkem právě šach. Za základ studia šachové výkonnosti jsou však považovány práce de Groota (1965, 1978). Na základě jeho poznatků začali výzkumníci nabízet dva odlišné režimy myšlení, vysvětlující výběr relativně dobrého šachového tahu. Tyto níže vysvětlované mechanismy jsou v šachové literatuře charakterizovány především rychlostí, jakou probíhá zpracování informací. Můžeme je najít označené jednoduše jako „rychlé“ a „pomalé“ procesy (Chang, 2013).

Kahneman (2012) tyto dva režimy myšlení rozšiřuje a nazývá je jako Systém 1 a Systém 2. Pro Systém 1 je charakteristické, že funguje automaticky, rychle a intuitivně, s téměř žádným úsilím. Navíc člověk nemá pocit, že by procesy zahrnuté v Systému 1 byly řízeny úmyslně. Příkladem může být dokončení slovního spojení „chleba s ...“, ale i například, jak uvádí Kahneman, hbité nalezení správného tahu v šachu za podmínky, že jste silným šachistou. Systém 2 přiděluje pozornost vědomým psychickým činnostem, které ji vyžadují. Je typicky spojován s prožitkem soustředění, volby a jednání a může obsahovat i složité, například matematické, operace. Příkladem může být vyplnění formuláře na úřadě anebo výpočet obtížné rovnice. Oba systémy obvykle spolupracují a jsou aktivní v průběhu doby, kdy je člověk vzhůru. Pokud bychom tyto systémy nazvali jako intuici (Systém 1) a analýzu (Systém 2), je podstatné sdělit, že nejsou krajními body spektra, které by se navzájem vylučovaly, ale naopak je můžeme chápat jako kontinuum (plynulý přechod), v rámci kterého může dojít k vzájemné spolupráci a vyvažování, tedy, že v rámci uvažování nad jedním problémem můžeme využívat odlišných částí tohoto spektra. Naopak dosáhnout krajních bodů tohoto kontinua lze jen zřídka (Hammond, 2000).

Předchozí práce zaměřené na téma šachu využívaly terminologii „rychlých“ a „pomalých“ procesů. V této práci ale dále využívám Kahnemanovu proto, že jde o komplexnější vysvětlení příčin šachové výkonnosti, než omezující terminologie „rychlých“ a „pomalých“ procesů. V následující teoretické části naznačuji, jakými způsoby byla zkoumána dovednost hraní šachu z pohledu Systému 1 a Systému 2. Je podstatné se jimi zabývat, protože bylo zjištěno, že jak Systém 1 (resp. „rychlé“ procesy), tak Systém 2 (resp. „pomalé“ procesy) hrají při hraní šachu určitou úlohu (Ericsson & Staszewski, 1989). Není ale zřejmé, jak zásadní tyto systémy v rámci výkonnosti šachisty jsou.

System 1 v rámci výběru správného tahu

Podstatou výběru vhodného tahu je dle teoretiků, zkoumajících Systém 1 v šachu, rozpoznání klíčových aspektů dané pozice a následné odhadnutí správného pokračování na základě předešlé zkušenosti. Tyto procesy v rámci Systému 1 začínají hbitým rozpoznáním smysluplných a zároveň dříve známých vzorců šachových pozic. Za rozhodnutím o provedení správného tahu stojí dříve známá zkušenost se stejnou či podobnou pozicí (či její částí), z čehož hráč odvozuje možná řešení situace (Chase & Simon, 1973b). Dalším příkladem využití Systému 1 může být rozpomenutí se na všeobecné poučky šachu (např. krále je vhodné přesunout na bezpečné místo). Obecně se jedná o využití dříve nabytých znalostí uložených v paměti a jejich aplikaci na aktuální pozici.

Paměť

Jak bylo nastíněno, paměť využívají šachisté v rámci Systému 1. Pro účely zjištění paměťových dovedností šachistů vytvořil de Groot (1978; původně výsledky publikoval již v roce 1938) řadu specifických šachových úloh, pomocí kterých testoval hráče všech výkonností. Nejvýznamnější částí jeho experimentu se stal úkol znovu postavit ukázané postavení figur, které hráči viděli po určitý časový úsek. Zatímco silní šachisté dokázali postavit tyto pozice s velkou přesností (přes 90 %), slabší hráči toho byli schopni znovu postavit podstatně méně (přibližně 50-70 %). De Groota (1965) to přimělo k dalšímu zkoumání paměti šachistů. Šachovým mistrům i nováčkům prezentoval shodný úkol jako v předešlé studii (znovu postavit pozici na šachovnici, kterou viděli po krátký časový úsek). Jedinou, ale podstatnou změnou bylo, že tentokrát nebyly figury na šachovnicích rozestaveny dle šachových pravidel. Předpokládal, že šachisté budou mít lepší předpoklady k zapamatování si pozic, které jsou založeny na pravidlech šachu, ale tuto výhodu ztratí, pokud budou pozice rozestaveny nahodile. Na tomto přesvědčení postavil hypotézu, že šachová síla člověka nebude mít vliv na zapamatování si takto náhodně rozestavených pozic a tuto hypotézu experimentálně potvrdil. Tyto výsledky v rámci svých experimentů ověřovali Chase a Simon (1973a, 1973b), kteří de Grootovy experimenty rozšířili o několik dalších úkolů. Potvrdili, že silní šachisté jsou v úkolu znovupostavení šachových postavení zdatnější než jejich šachově slabší kolegové. Potvrdili i druhou myšlenku, že se tato schopnost nedá zobecnit na náhodně postavené pozice na šachovnici, nerespektující šachová pravidla.

Na základě těchto výsledků popsali Chase a Simon (1973a, 1973b) „chunking theory“ v šachu, vysvětlující paměťové procesy šachistů. Dokazují, že šachisté nepřemýšlejí nad jednotlivými figurami jako nad izolovanými prvky, ale šachové pozice vidí jako souhrn vztahů mezi jednotlivými postavenými figurami na šachovnici. Samotným slovem „chunk“ označují postavení (shluk) několika figur a jejich vzájemných vztahů. Hráč dokáže dříve známé „chunks“ rozpoznat. Naučit se je může buď explicitně (studováním šachu) anebo implicitně (hraním či sledováním partií), (Gobet, 2015). Nejde však o pouhou předešlou mechanickou znalost, ale o pochopení daného systému, což poté napomáhá k dalšímu správnému rozhodnutí o následných tazích. V rámci chunking theory autoři předpokládají, že čím více těchto „chunks“ z předešlé zkušenosti šachista zná, tím lepším v této disciplíně je.

Podobný systém využití paměti představil Rumelhart (1977). Jádrem jeho teorie je tvrzení, že schopnosti zapamatování si šachové pozice je dosaženo na základě vnímání pozice jako jednoho celku, jediného schématu (zatímco chunking theory uvažuje o více částech jednoho celku). Jeho teorie je s předešlou propojena myšlenkou, že je silnější šachista obeznámen s více možnými pozicemi, protože dané hře věnoval více času jak v průběhu tréninku, tak při hraní samotných partií.

Dále Gobet a Simon (1996) navrhli rozšíření původní chunking theory a vytvořili teorii šablon („template theory“). Vysvětlují, že dříve viděné pozice či jejich elementy slouží jako šablony, kterých silný šachista zná tisíce, přičemž každá šablona se skládá z umístění 10-12 figur. Jde tedy o rozšíření původní teorie na základě schopnosti zapamatování si víceprvkových vzorců. Každá šablona se skládá z jádra (podstatného rozmístění několika figur), které je neměnné (může jít o jeden „chunk“) a variabilní složky (většinou prezentované figurami na okraji dané šablony, které pro ni nemusí být významné). Gobet a Simon (1998) se domnívají, že počet předem známých vzorců či šablon je klíčovou determinantou výkonu hráče.

Na základě poznatků o paměti Chase a Simon (1973b) vyvodili, že dlouhodobá paměť silných šachistů obsahuje mnoho informací o šachových pozicích. To jim umožňuje zařadit předem získané poznatky o dané pozici do příslušné šachové partie. Protože jsou tyto informace z paměti dostupné ihned, umožňují šachistům najít správný tah v dané pozici téměř okamžitě, zdánlivě intuitivně, což je zásadní komponentou v rámci využívání Systému 1. Z poznatků odvozují, že silnější hráč bude znát více šablon a vzorců, které si dokáže okamžitě vybavit a zařadí je do hodnocení pozice a návrhu správných pokračování šachové partie. Nejde však pouze o samotnou znalost šablon a vzorců, ale o jejich pochopení a vzájemné propojení.

Zmíněné teorie předpokládají, že nejpodstatnější komponentou síly hráče jsou rychlé procesy. Proto by síla profesionálního hráče neměla být příliš ovlivněna časovými omezeními. Toto tvrzení se rozhodli prověřit Gobet a Simon (1996), kteří srovnávali výkonnost tehdejšího mistra světa v klasickém šachu a v průběhu simultánně hraných partií. V rámci hraní klasických partií mají hráči několik hodin času na průběh hry (nejčastěji dvě hodiny na provedení 40 tahů, tj. přibližně tři minuty na provedení jednoho tahu). Simultánní partie na druhou stranu poskytují hráči pouze velice omezené časové možnosti a velmistr je nucen rozhodovat se v průběhu několika vteřin. Výsledky analýzy ukázaly, že Kasparovův výkon byl zkráceným časovým tempem ovlivněn. V době, kdy hrál zkoumané simultánní partie, disponoval ELO ratingem 2750 v klasickém šachu, zatímco analýza odhadla jeho ELO rating v simultánních partiích na 2646. Tento pokles výkonnosti Kasparova (přibližně o polovinu směrodatné odchylky ELO koeficientu) může vypovídat o tom, že většina jeho šachové síly je tvořena rychlými procesy. Tento pokles výkonnosti ale nelze generalizovat, protože šlo o zjištění pouze u jediného, extrémně silného šachisty.

Analyzovány také byly partie klasického a bleskového šachu. Burns (2004) po analýzách partií z online šachového serveru dospěl k závěru, že se rychlé procesy v rámci rozpoznávání jednotlivých vzorců a šablon uplatňují na podobné úrovni jak u klasického, tak u bleskového šachu. Navíc podpořil tezi, že rychlé procesy vysvětlují větší část výkonnosti silnějších hráčů.

Kritika Systému 1 v šachu jako determinanty výkonu

Teorie tvrdící, že rychlé procesy tvoří většinu šachové síly hráče, kritizovali van Harreveld, Wagenmakers a van der Maas (2007), kteří analyzovali data z online šachového serveru, kde mohou hráči hrát různě dlouhé hry - od jedné minuty až do několika hodin času na partii pro každého šachistu. Po několika odehraných partiích se vytváří a dále upravuje rating hráče v rámci každého časového tempa samostatně. Dle teorií podporující Systém 1 v šachu by se měli silní a slabší hráči především lišit ve schopnosti rozpoznávat předem zažité vzorce, které jsou součástí rychlých procesů Systému 1. Protože Systém 1 vyhodnocuje intuitivně, rozhodnutí na základě něj by nemělo být znehodnoceno nedostatkem času. Pokud by tedy Systém 1 byl jedinou determinantou výkonnosti šachisty, měl by každý hráč dosahovat shodné úrovně hry (vyjádřené podobností mezi vypočítávanými koeficienty výkonnosti) v partiích s klasickým i bleskovým tempem. Výsledek této analýzy ale byl opačný – vztah mezi výkonností v různě dlouhých partiích je značně nekonzistentní a individuální. K závěru nekonzistentnosti šachové síly silných hráčů dospěli i Chabris a Hearst (2003).

Na základě těchto výsledků lze vyvodit, že úroveň rychlých procesů nemusí být klíčovou složkou ovlivňující sílu šachisty. Také zpochybňují myšlenku (Chase & Simon, 1973a, 1973b), že rychlé procesy utváří většinu šachové síly hráče v jakémkoli druhu partií.

System 2 v šachu

Teorie a výzkum Systému 2 v šachu se především zaměřují na hledání adekvátního procesu, pomocí kterého lze dojít k nalezení vhodného pokračování v šachové partii. Konkrétně je představitelem Systému 2 v šachové partii schopnost propočtu několika potenciálních následujících tahů „dopředu“, jejich kombinace a hodnocení (Chabris & Hearst, 2003). V této kapitole dále nejprve shrnuji rozdílné výsledky dosavadních výzkumů zabývajících se Systémem 2, načež pro přehlednost teprve poté zhodnocuji, co souhrnně z těchto výsledků vyplývá.

Schopnost propočtu nejprve nastínil Holding (1979) předpokládající, že silnější hráči dokáží propočítat možné sekvence tahů více do hloubky, tj. že dokáží spočítat více tahů „dopředu“. Saariluoma (1990) tuto tezi prověřoval experimentálně na šachistech různých výkonností. Každému z účastníků experimentu

bylo postupně představeno několik šachových pozicí, přičemž měli účastníci rozhodnout o správném pokračování během časového limitu deseti minut. Nepotvrdilo se, že by byla průměrná hloubka propočtu silnějších šachistů větší než šachistů slabších. Ke shodným výsledkům jako Saariluoma dospěl i Gobet (1998). Znovu se rozhodli otestovat tuto tezi Campitelli a Gobet (2004), kteří předkládali šachové pozice hráčům různých šachových výkonností. Zjistili významnou rozdílnost v hloubce propočtu mezi jednotlivými výkonnostními kategoriemi. Velmistři byli schopni propočítat sekvence potenciálních následujících tahů nejloubeji, postupně měli nižší schopnost propočtu mezinárodní mistři, kandidáti mistrů a hráči druhé šachové třídy. Nejnověji se tomuto tématu věnovali Connors, Burns a Campitelli (2011), kteří v rámci studie nepodpořili fakt, že by byl rozdíl v hloubce propočtu mezi hráči rozdílných výkonností statisticky významný.

Z výše uvedeného lze vyvodit, že experti nejspíše dokáží v některých pozicích propočítat více tahů dopředu (hlouběji), přestože některé studie tuto hypotézu nepodporují. Není ale jasné, zda jde o pozice „klíčové“, ve kterých by se rozhodovalo o výsledku partie, anebo o jiné pozice, se kterými je hráč například více obeznámen. Vysvětlení typu pozic, ve kterých lepší hráč propočítá více dopředu, nabízí Bilalić, McLeod a Gobet (2009). Zde je podstatné zmínit, že každý šachista mívá určitou specializaci – věnuje se více některým druhům zahájení a z nich vycházejících pozic, které preferuje. Bilalić et al. (2009) zkoumali, zda hráči dokáží propočítat více potenciálních možností dopředu v pozici, na kterou se daní hráči specializují. Zjistili, že hráči podávají lepší výkon právě v typech pozic, které vychází z jimi hraných zahájení. Dokáží v nich projevit větší přehled a s větší pravděpodobností v nich nalézají správná možná pokračování hry. Přibližné zlepšení daného hráče v těchto pozicích je o velikost jedné směrodatné odchylky nad jejich průměrnou výkonnost, měřenou v ELO bodech, přičemž zlepšení ve specifických pozicích stoupá v závislosti na výkonnosti hráče. Silný hráč (např. velmistr) tedy podává v určitých pozicích, na které se specializuje, více nadstandartní výkon, než průměrně silný šachista.

Druhou otázkou je šíře propočtu, tj. kolik možností pokračování hráči různých výkonnostních kategorií zvažují. V této oblasti se ukázalo, že experti rozhodně nevybírají z více možností (Holding a Reynolds, 1982; Saariluoma, 1990). To může odkazovat na Systém 1 a jeho komponentu intuici, která stojí za výběrem počtu potenciálně vhodných tahů, které jsou dále prověřovány Systémem 2.

Souvislosti Systému 1 a Systému 2 v šachu

Není možné jednoznačně ověřit, čemu napomáhá delší čas při rozhodování v šachové partii. Nelze totiž předpokládat, že jsou Systém 1 a Systém 2 nezávislé. Bylo naznačeno, že využívání Systému 2 slouží k ověřování intuitivních procesů, což potvrzují i Dreyfus a Dreyfus (1986). Moxley, Ericsson, Charness & Krampe (2012) podávají podobné vysvětlení, že analýza jako součást Systému 2 může sloužit ke zhodnocení intuitivních nápadů, které silnější hráči častěji využívají v momentech, kdy procesy Systému 1 nepostačují k jednoznačnému výběru vhodného pokračování. Je ale zřejmé, že delší čas k rozmyšlení (tj. prostor pro využití kombinace procesů zahrnutých v Systému 1 i Systému 2) vede obvykle k volbě vhodnějšího tahu, než toho, který člověka napadne během několika vteřin (Raab & Johnson, 2007).

Souvislost zmíněných procesů analyzoval i Lassiter (2000) v partiích se zkráceným časovým tempem. Zkoumal výkonnost silných šachistů soupeřících proti šachovému programu¹. Počítače dosahovaly výhry tím častěji, čím méně bylo na partii stanoveno času. Tyto výsledky vysvětloval tím, že kratší časové tempo ovlivní procesy Systému 2 (nejvíce analýzu, prezentovanou v šachu propočtem potenciálních tahů) probíhající v lidské mysli při partii více, než algoritmus šachového programu. Převaha počítače je však v kritických chvílích partie, kdy má hráč na rozhodování pouze několik málo vteřin, vysvětlitelná i nedostatkem času pro rychlé procesy rozpoznávání vzorců (Gobet & Simon, 2000).

¹ V současné době jde o software, dosahující běžně lepších výsledků v šachu než lidé. Poprvé porazil počítačový program mistra světa v šachu v roce 1997. Šlo o „superpočítač“ společnosti IBM s názvem Deep Blue.

OSOBNOSTNÍ CHARAKTERISTIKY ŠACHISTŮ

Kromě vysvětlování úrovně šachisty pomocí Systému 1 a Systému 2 výzkumy berou v potaz i osobnostní charakteristiky, které jsou typické pro hráče šachu. Například Charness, Krampe a Mayr (1996) zahrnují osobnostní proměnné do svého teoretického modelu, vysvětlujícího šachovou výkonnost. Předpokládají, že intenzita a trvání šachového tréninku jsou ovlivněny úrovní vnitřní motivace společně s individuálními osobnostními charakteristikami. Odlišnosti ve jmenovaných oblastech poté mohou sloužit jako predispozice k výkonu anebo jeho částem. Důležitou roli ve výkonu šachisty také může také například hrát momentální emocionální rozpoložení člověka (Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer, 1993). Osobnost jako příčina vysvětlující sílu hráče byla ale také zpochybňována. Grabner, Stern a Neubauer (2007) zkoumali vliv osobnostních charakteristik 90 šachistů rozdílných výkonností pomocí pětifaktorového modelu osobnosti. Podpořili předpoklad, že žádný z osobnostních rysů výrazně nepřispívá k vysvětlení šachového výkonu.

Introverze

Šachy jsou po staletí spojovány se specifickými osobnostmi. Častá představa o šachistech je vidění introverta s knihou v ruce, který dává přednost samostudiu před bytím mezi lidmi (Krogius, 1976; Olmo & Stevens, 1984; Ponterotto, 2012).

Není tedy překvapující, že tato otázka zaujala i výzkumníky, kteří srovnávali míru introverze u šachistů a běžné populace. Kelly (1985) ve svých experimentech podpořil, že silní šachisté vykazují vyšší míru introverze než slabší, a že míra introverze je přímo úměrná síle šachisty. Jako jeden z výstupů svých experimentů tuto informaci částečně podporují i Vollstädt-Klein, Grimm, Kirsch a Bilalić (2010), přičemž ale zpochybňují, že lze obecně silného šachistu považovat za introverta a že míra introverze se u šachistů liší mezi muži a ženami. Ve svém výzkumu rozlišili skupinu mužů a žen, přičemž skóry v oblasti extraverte se mezi pohlavími lišily. Zatímco ženy hrající šachy vykazovaly vyšší míru extraverte, u mužů to bylo přesně naopak. Čím silnější byl ve výzkumném vzorku muž šachista, tím nižších skóre dosahoval na škále extraverte, přičemž autoři považují introverzi za nepřítomnost extraverte. Skóre mužů šachistů na škále extraverte se ale výrazně neodlišovaly od průměru této charakteristiky v populaci. Zkoumané skupiny šachistů byly ale v jejich výzkumu značně výkonnostně nevyrovnané. Zatímco průměrný ELO rating muže odpovídal síle šachového mistra, u žen nedosahoval ani výkonnosti první šachové třídy. Nemožnost takového srovnávání může být podpořena faktem, že zatímco typický představitel zkoumané skupiny mužů se věnuje šachu jako povolání, obvyklá představitelka dané skupiny žen šachy hraje pouze nepravidelně ve svém volném čase, přičemž za své výkony není finančně hodnocena.

Vyšší míra introverze se nepotvrdila ve výzkumu, zkoumající osobnostní charakteristiky mladých šachistů. Bilalić, Mcleod a Gobet (2007) testovali dětské šachisty i na škále extraverte s předpokladem, že děti hrající šach budou dosahovat nižších skóre. Výsledek tohoto výzkumu byl ale opačný. Děti věnující se šachu dosahovaly na škále aktivity a extraverte vyšších skóre než ostatní. Tento výsledek ale neodporuje myšlence, že síla šachisty může pozitivně korelovat s mírou introverze. Výzkum totiž spojuje extravertu společně s otevřeností vůči zkušenosti jako předpoklad, že dítě dosahující vysokých skóre v těchto charakteristikách jednoduše vyzkouší v průběhu dětství více aktivit, z nichž jedna z mnoha může být i hraní šachu, čemuž více otevřené děti mohou po vyzkoušení hry věnovat více času, než jejich vrstevníci.

Svědomitost

Šach je dvousečná hra. Hráč musí brát v úvahu soupeřovu odezvu a není možné soustředit se pouze na vlastní plány. Je hrou, ve které může jedna drobná chyba zničit úsilí vyvinuté v průběhu mnoha předešlých hodin. Proto se nabízí myšlenka, že by dobří šachisté měli být svědomití a uspořádaní (Grabner et al., 2007). Tuto tezi potvrdili Avni, Kipper a Fox (1987), v jejichž výzkumu dosahovali šachisté vyšších skóre v oblasti spořádanosti, měřené inventářem MMPI. Tuto domněnku podpořili zjištěním, že vyššími skóre spořádanosti disponovali hráči, kteří v průběhu svého života odehráli více šachových partií. Svědomitost se však nemusí projevovat pouze odehráním vyššího počtu partií. Před každou hrou se mohou hráči na své soupeře připravit. Většinou jde o analýzu hry soupeře, snaha o poznání jeho slabých a silných stránek a o zjištění soupeřových způsobů zahájení. Charness (1991) podkládá důležitost přípravy na partii následnými výsledky. Uvádí, že v situaci, kdy je jeden z hráčů na soupeře teoreticky připraven, musí soupeř na srovnání této nevýhody spotřebovat určité množství času, jinak může pokračovat partie v jeho neprospěch. Takto spotřebovaný čas může hráči v pozdější fázi partie chybět a tím vést k prohře.

Příprava na partii u profesionálních hráčů trvá několik hodin času (Ponterotto, 2012), vyžaduje tedy jistou míru pravidelnosti, která je podmíněna svědomitostí. Svědomití hráči se častěji připraví na partii, což jim dlouhodobě přináší lepší výsledky.

Motivace a s ní související faktory

Klíčovou otázkou v rámci jakékoli aktivity zní, na základě čeho se někdo dané oblasti dlouhodobě věnuje a je v ní úspěšný, zatímco jiný ji brzy opustí. Dlouhodobé věnování se čemukoli vyžaduje stanovení si cílů, jejich průběžné plnění, vyhodnocování a monitorování. Každý šachista může odhadnout, kde jsou jeho slabé stránky, a na nich poté lze průběžně pracovat. Jde o disciplínu, ve které je podstatná dlouhodobost a pravidelnost.

Vlastní iniciativa, vědomí vlastní účinnosti a seberegulace jsou klíčové charakteristiky lidí, kteří jsou v jakékoli oblasti úspěšní (Bandura, 1994). V určitých fázích nabírání zkušeností pokládají naučené kompetence základy vnitřní motivace a zvyšují touhu dosáhnout vyšších úrovní v dané oblasti (Charness, Tuffiash & Jastrzembski, 2004). Aby se člověk stal dobrým šachistou, je zapotřebí vysoké výkonové motivace, houževnatosti a jisté stability v podobě pravidelnosti trénování a hraní. Všechny jmenované oblasti se potvrdily pro šachisty jako významné v souvislosti s výkonností, přestože se objevují velké rozdíly v rámci motivace k této hře mezi oběma pohlavími (Vollstädt-Klein et al., 2010). Zatímco zkoumaný soubor mužů se v motivaci nijak nelišil od běžné populace, ženy dosahovaly vyšších skóre v oblasti motivace k dosahování cílů a celkovou vyšší životní spokojenost. Vztah mezi mírou vnitřní motivace a ELO ratingem potvrdili také van der Maas a Wagenmakers (2005).

Vyhledávání vzrušení

Lidé vyhledávající rizikové náročné sporty (např. horolezectví, jízda na kajaku), dosahují vyšších skóre ve škálách Zuckermanovy (1979) Sensation Seeking škály (SSS; pro přehledy viz Zuckerman, 1994). Aktivity spojené se sensation (či excitement) seeking (vyhledávání vzrušení) mohou často pro svou nebezpečnost způsobit člověku újmu, proto je většina výzkumů spojená s tímto tématem zaměřena právě na rizikové aktivity, které jsou lidmi vyhledávány. Obecně je vyhledávání vzrušení definováno jako osobnostní rys, patrný hledáním zážitků a pocitů, které jsou rozmanité, okamžité, komplexní a intenzivní. Je spojeno s připraveností podstupovat fyzická, sociální, právní a finanční rizika v zájmu těchto zkušeností (Zuckerman, 2009).

Výše zmíněná definice nevyvolává dojem, že by jednou z těchto rizikových aktivit byl šach. Joireman, Fick, and Anderson (2002) se však rozhodli otestovat hypotézu zkoumající vztah mezi vyhledáváním vzrušení a angažovaností v šachu. Přestože tento vztah, jak autoři uvádí, nemusí být při povrchním zkoumání zřejmý, šachy jsou aktivitou vyžadující koncentraci po dobu hraní partie, která může přinést nečekaný vývoj a mnoho zvratů. Nadto musí hráč při hře přemýšlet o soupeřových možnostech v rámci celé partie. Jde o souboj, který může pro dva hráče znamenat demonstraci vlastní síly. Stačí malá chvíle nepozornosti, a hráč může utřít „zranění“, která ho budou stát celou partii. Každý, kdo je do šachové partie zapojen, neustále nese riziko náhlé změny ve svůj prospěch či neprospěch v průběhu času. Joireman et al. (2002) zjistili, že lidé s vyššími skóry v oblasti vyhledávání vzrušení nejen že s větší pravděpodobností zkusili hrát šachy (což může být způsobeno podstatou vyhledávání vzrušení), ale odehráli v životě signifikantně vyšší počet šachových partií, což se dále promítá do šachové výkonnosti.

Pro zařazení šachistů do této kategorie aktivit, které vyhledávají lidé dosahující vyšších hodnot v rámci vyhledávání vzrušení, může dopomoci i fakt, že hladina testosteronu rapidně vzroste po vyhrané partii. To může být bráno jako ukázka možnosti demonstrování své dominance, která je pro většinu rizikových adrenalinových aktivit, vyhledávaných lidmi, dosahujícími vysokých skóre na škálách vyhledávání vzrušení, typická (Mazur, Booth, & Dabbs, 1992).

Kreativita a nekonvenční myšlení

Šachy jsou hrou, která již po několika tazích může dosáhnout obrovského množství vzniklých pozic (Charness, 1983). Přestože je možné se naučit mnohočetné sekvence tahů především v průběhu zahájení partie, většina partií dojde do situace, která je odlišná od předchozích, a hráč musí skrze myšlenkové procesy rozhodnout o správném pokračování, zhodnotit jej a vybrat potenciálně nejlepší tah.

Každá šachová partie může být výtvozem kreativity a nekonvenčního myšlení. Jednotlivé myšlenkové postupy hráčů jakékoli partie jsou originální, nové a neopakující se. Přestože mohou využít předešlých znalostí, pouhým memorováním (například variant zahájení) není možné dosáhnout uspokojivého výsledku. Avni et al. (1987) srovnávali jednotlivé skupiny šachistů a nešachistů a zjistili, že šachisté častěji myslí nekonvenčně. Kreativita bývá udávána jako benefit, který člověk může vylepšovat hraním šachu (Dauvergne, 2000). Není ale jasná příčinnost, zda šachy posilují kreativitu jedince, anebo kreativní jedinci častěji volí šachy jako svůj koníček. Pro šachy je však nezbytné, jak dodává Dauvergne (2000), analýza aktuální pozice, kalkulace a spoléhání se na dříve naučené principy a s nimi spojená dávka kreativity a originality, bez nichž by žádná partie nevznikla. Některé výzkumy podporují příčinnost navrženého vztahu (šachy ovlivňují kreativitu), avšak tyto výzkumy byly kvalitativního charakteru a nedá se usoudit, zda tento výsledek ovlivnilo právě pouhé věnování se šachu (Ferguson, 1995). Pro možné zobecnění by bylo třeba kvalitativně podpořené domněnky ověřit na větším množství šachistů.

Praxe jako prediktor v mnoha oblastech

V mnoha oblastech života musí člověk, který se chce stát odborníkem, strávit mnoho času praxí v daném oboru. Ať už jde o sport, vědu anebo intelektuální aktivity, výkon v dané oblasti může být téměř vždy zvýšen nácvikem a může být klíčovou proměnnou ovlivňující odbornost dané osoby (Ericsson, 2007). Typickými činnostmi, kterými se člověk snaží dosáhnout odbornosti v dané oblasti, jsou samotný nácvik činnosti a korekce vlastních či cizích chyb. Ve výzkumu pracujícím s muzikanty se ukázalo, že samotný čas věnovaný nácviku hraní s daným hudebním nástrojem je nezbytnou podmínkou dosažení určité úrovně dovedností ve stanovené oblasti. Není možné však hovořit o tom, že je to podmínka dostačující (Meinz & Hambrick, 2010).

Tezi, zda je u šachistů čas strávený trénováním a hraním šachu nezbytnou a postačující podmínkou k dosažení mistrovské úrovně, řešili Campitelli a Gobet (2011). Dospěli k závěru, že stejně jako u muzikantů je čas věnovaný šachu nezbytnou podmínkou dosažení vysoké úrovně výkonnosti, přičemž uvádí fakt, že aby se člověk stal silným hráčem šachu, musí se této oblasti věnovat minimálně 3000 hodin. Potvrzují, že tato podmínka není dostačující k dosažení mistrovství, a že ani mnohonásobné překročení minimálního počtu hodin nemusí automaticky znamenat dosažení vysoké úrovně hry. Simon a Chase (1973b) například uvádí, že k dosažení mistrovské úrovně v šachu je potřebné této aktivitě věnovat ne pouze 3000, ale alespoň 10 000 až 50 000 hodin. Odhadovaný čas nutný k dosažení mistrovské úrovně hry je tedy individuální a nelze jednoznačně stanovit, zda má určitý čas strávený tréninkem přímou souvislost na výkonnost hráče za předpokladu, že bychom pominuli všechny ostatní faktory, ovlivňující výkonnost hráče. Potřebný čas k dosažení určité výkonnosti potvrzuje ale i Rikers a Paas (2005). Charness (1991) dodává, že určitý čas strávený tréninkem šachu je nutný, což podporuje faktem, že nikdo nedosáhl velmistrovského titulu dříve než po 10-11 letech praxe. Toto tvrzení může ale v současné době být zavádějící. Nejmladší hráč pyšníci se titulem velmistr byl v době dosažení titulu starý pouze 12 let a 7 měsíců (Chessbase, 2013). Pokud vezmeme v úvahu fakt, že tento hráč začal hrát šachy v pěti letech, stačilo mu k zisku velmistrovského titulu jen necelých 8 let praxe (New York Times, 2016). Čas věnovaný šachu, který může dostačovat k zisku nejvyššího šachového titulu, se tedy snižuje, což může být interpretováno například buď jako snazší možnost získání tohoto titulu v současné době, anebo jako uplatňování stále efektivnějších a dostupnějších metod šachového tréninku v praxi.

Další výzkumy nicméně potvrzují myšlenku nutné praxe v šachu k dosažení jisté úrovně hry. Charness, Tuffiash, Krampe, Reingold a Vasyukova (2005) provedli praktický výzkum věnující se vztahu mezi časem věnovaným serióznímu studiu šachu a výkonností v této hře. V obou zkoumaných skupinách (dohromady přes 300 lidí) zjistili, že množství věnovaného času koreluje s šachovým ratingem v rozmezí 0.27 až 0.37.

ZRYCHLENÉ ČASOVÉ TEMPO V ŠACHU

Z hlediska časového tempa v šachu můžeme rozlišit 3 kategorie her. Tradičním (klasickým) šachem se rozumí partie, v rámci které může každý z hráčů využít časový limit delší než jednu hodinu. Dle výsledků partií hraných tímto tempem se určuje individuální výkonnost hráče (FIDE standard ELO rating). Druhým typem je tzv. rapid šach, hraný v obvyklém rozmezí od patnácti minut do jedné hodiny na partii pro každého hráče. V současné době se i z tohoto druhu partií počítá individuální výkonnost hráče (FIDE rapid ELO rating). Třetí možností je bleskový šach, v rámci kterého má na partii každý z hráčů k dispozici méně než 10 minut času. Na základě výsledků těchto partií se určuje výkonnost hráče v tomto druhu partií (FIDE blitz ELO rating).

Šachista se některé z těchto disciplín může věnovat dle svého uvážení. Je obvyklé, že se všechny jmenované kategorie turnajů hrají v rámci jedné šachové akce a každý si může vybrat, které turnajové kategorie se zúčastní.

Odlišnosti klasického šachu a šachu se zrychleným časovým režimem

Rychlost partie ovlivňuje požadavky na úspěšnost hráče v dané kategorii. Jak bylo v práci popsáno výše, výkonnost hráče lze vysvětlovat pomocí Systému 1 a Systému 2. Lze předpokládat, že nedostatek času na partii selektivně snižuje efektivitu a využívání Systému 2, který je v šachu prezentován schopnostmi propočtu (Burns, 2004; Gobet & Simon, 1996). Propočet přitom můžeme chápat jako analýzu šachové pozice, při které člověk obhájí svůj úsudek s odvoláním se na soubor určitých pravidel (Hammond, 2000). Van Harrevel et al. (2007) upozorňují, že prostor pro využití Systému 2 samozřejmě existuje i v bleskových partiích, ale hráč pro ně může vyhradit pouze malý prostor ve chvílích, kdy se rozhodne spotřebovat větší množství času na provedení tahu buď on sám, anebo jeho soupeř. Takových příležitostí je tedy v bleskové partii v porovnání s partií klasickou méně.

Na využívání Systému 1, představovaného v šachu například intuicí, by časová tíseň z její definice neměla mít žádný vliv. Jedna z vlastností, která ji definuje, je vysoká rychlost adaptivního procesu (Hammond, 2000). Burns (2004) dodává, že většina rozdílnosti v šachové výkonnosti je v bleskových partiích způsobena Systémem 1, resp. rychlými kognitivními procesy. Proto se čas stává kritickým faktorem v bleskových partiích pouze v případě, kdy pozice vyžaduje analytickou úvahu, která je součástí Systému 2.

V rámci zkoumání odlišnosti stanoveného času na partie bylo zjišťováno, zda se výkonnostní rozdíly mezi jednotlivými hráči v klasickém šachu zvyšují anebo snižují v partiích se zkráceným režimem. Van Harrevel et al. (2007) se domnívají, že kratší časové tempo vyhovuje (v klasickém šachu) slabším hráčům. Toto tvrzení obhájí faktem, že v časové tísní je větší pravděpodobnost provedení hrubé chyby (v šachu tzv. blunder), ať už silným, anebo slabým hráčem. Tento faktor může pomoci (v klasickém šachu) slabšímu hráči vyhrát partii s kratším časovým tempem snáze a s větší pravděpodobností, než by tomu bylo v klasickém šachu. Burns (2004) naopak udává, že rozdíly mezi silnými a slabými hráči v klasickém šachu se při zrychleném tempu zvyšují. Tuto tezi obhájí předpokladem, že silný šachista je lépe připraven na stresové situace z klasického šachu, což dokáže převést i do šachu zrychleného. Implicitně ale přitom předpokládá, že klasický šach je zásadní doména každého šachisty, od čehož se odvozuje výkonnost v partiích se zrychleným časovým tempem. S tím zásadně nesouhlasí Hooper a Whyld (1984), kteří dokládají, že partie se zrychleným časovým režimem využívají silní šachisté v průběhu tréninku za účelem zlepšení schopnosti dělat rychlé úsudky a rozhodnutí, což pak využívají nejen v samotných klasických partiích, ale i v partiích se zrychleným

režimem. Lze tedy předpokládat, že studiem jedné disciplíny šachu hráč zlepšuje svou výkonnost i v oblastech jiných. V současné době už také není možné pracovat s předpokladem, že je klasický šach pro každého hráče zásadní doménou, zatímco partie s kratším časovým tempem pouze doplňkem.

Podobně jako u klasického šachu výzkumníci zařazují mezi vysvětlující příčiny síly hráče v partiích se zrychleným režimem i některé specifické osobnostní charakteristiky. Jde o další argumenty proti Burnsovu (2004) tvrzení, že klasický šach je nejpodstatnější doménou, na které zásadně závisí výkon v dalších oblastech šachu.

Příprava na bleskovou partii a s ní spojená svědomitost hráče

Charness (1991) uvádí jako jednu z determinant šachové výkonnosti teoretickou přípravu na jednotlivé partie. V praxi jde nejčastěji o analýzu často volených zahájení soupeře a přizpůsobení výběru tahů za pomoci počítačové analýzy. Cílem je získání převahy během první fáze partie, obecně nazývané zahájení. Uvádí, že v situaci, kdy je jeden z hráčů na soupeře teoreticky připraven, druhý hráč, aby nezhoršil svou pozici, musí vynaložit více času na zvážení optimálních odpovědí. V klasické partii (kde je časový limit obvykle 2-3 hodiny času pro každého hráče) je v porovnání s partiemi kratšími (zejména bleskovými partiemi, u kterých má hráč k dispozici obvykle 5 minut na partii) mnohem pravděpodobnější, že nepřipravený hráč najde správné řešení situace ve stanoveném časovém horizontu. Naopak v průběhu bleskové partie má nepřipravený hráč pouze dvě možnosti, jak se zachovat. První možností je promyslet možná pokračování a spotřebovat určité množství času, což může mít za následek kritický nedostatek času na dohrání partie. Druhou možností je rozhodnout se rychle a riskovat, že kvalita rozhodnutí nebude optimální. V takovém případě může připravený hráč získat v bleskové partii v porovnání s partií klasickou rozsáhlejší převahu, kterou může dále uplatňovat v potenciální výhře.

Jinými slovy, čím méně mají oba soupeři na šachovou partii času, tím více se projeví příprava na soupeře před partií. Ta může obvykle zabrat několik hodin (v extrémních případech až několik dní) času (Ponterotto, 2012). Jde ale o náročnou činnost, která nemusí vést k zamýšleným výsledkům. Teoretická příprava na soupeře totiž nemusí být využitelná jinde, než právě proti jediné osobě, jejímu šachovému stylu a potenciálním individuálním slabinám.

Síla teoretických znalostí s nimi související příprava na partii tedy může být prediktorem lepšího výkonu v bleskových partiích v porovnání s partiemi klasickými (Ericsson a Smith, 1991). Ukázalo se také, že síla šachisty koresponduje se znalostmi zahájení ($r=0,69$; Pfau & Murphy, 1988), což je doposud největší zjištěná souvislost mezi silou hráče a jakoukoli další proměnnou. V současné době, kdy lidé s pomocí šachového softwaru stále nalézají inovace a zpřesnění jednotlivých šachových zahájení, se ukazuje velkou výhodou svědomitost hráče v podobě přípravy na partii. Svědomití hráči se s větší pravděpodobností připraví na partii, načež se jim častěji odměny v podobě lepšího postavení ze zahájení a následné výhry dostane v partiích s kratším časovým tempem.

Extraverze

Extraverze je jako součást osobnostních dotazníků zaměřena na rozdíly v rámci aktivity a sociability lidí. Pozitivní pól extraverze je charakterizován popisem typu „společenský, aktivní, průbojný“, zatímco negativní pól dimenze je charakterizován přídavnými jmény „uzavřený, málomluvný, plachý“. Lidé blízcí se k negativnímu pólu dimenze bývají označováni jako introverti (Hřebíčková, Urbánek & Čermák, 2000).

Šachisté hrající klasický šach jsou zvyklí hrát několikahodinové partie s nejasným výsledkem, přičemž může být jakýkoli okamžik klíčový a rozhodující. Není obvyklé, že by několikahodinové partie prohrál jeden ze soupeřů na čas („spadnutím praporku“), protože v případě obvyklého časového tempa (2 hodiny na partii) a předpokládané délce partie 40 tahů má každý z hráčů v průměru na provedení tahu 3 minuty.

Tyto charakteristiky ale nejsou platné pro bleskový šach. V některých partiích totiž nejde pouze o výkon jednotlivce, ale o souhru dvou nebo více hráčů (například tzv. bughouse, druh šachu, ve kterém soupeří dvojice). Jde o partie, které trvají pouze několik minut. Hráči jsou nuceni hrát energicky a rychle. Ani jeden ze soupeřů nemá příležitost hlubšího zamyšlení, ale musí hrát s ohledem na rychlé časové tempo. Například v případě předpokladu délky partie 40 tahů a časového tempa 5 minut na partii má každý z hráčů na provedení jednoho tahu v průměru 7,5 vteřin. U této disciplíny se tedy implicitně předpokládá aktivita hráče a rychlé (někdy až impulzivní) reakce (Zuckerman, 2014) a navíc (v porovnání s šachem klasickým) souhra mezi dvojicí hráčů.

Za součást extraverze bývá považována i oblast vyhledávání nových, komplexních a intenzivních zážitků (sensation seeking, excitement seeking). Hraní šachu jako volnočasové aktivity a preferování bleskových partií může být způsobeno snahou o rychlý úspěch v podobě překonání rizika – soupeře v partii. V takovém případě může jít o příklad vyhledávání zmíněných intenzivních zážitků (Hřebíčková, 2004). Pro aktivity spojené s vyhledáváním vzrušení bývá možná potřeba rychlého až okamžitého zážitku v podobě úspěchu, a právě tím je v šachu výhra v rychlé partii v porovnání s klasickým šachem. Důležitou komponentou vyhledávání vzrušení je však i intenzita zážitku, což naopak může indikovat, že by mohli i šachisté silnější v klasickém šachu dosahovat vysokých skóre v této úrovni.

Emoční stabilita

Obtížné situace jsou základním kamenem šachu. Čas od času se každý hráč dostane do nesnadné pozice. Může mu zbývat málo času do konce partie a neví, jak si má tento čas rozvrhnout. Stojí před obtížným rozhodnutím. Kvůli podstatnosti momentálního výsledku potřebuje pokračovat v boji. Všechny tyto okolnosti a mnohé další jsou stresory, které ovlivňují rozhodování šachisty. Umění ovládat své emoce ve stresových okamžicích patří k zásadním potřebám šachisty. Zvítězí ten z hráčů, který se v kritických situacích lépe koncentruje.

Burns (2004) udává, že čím rychlejší je časové tempo partie, tím je hráč více pod vlivem stresu a následně provede více „zbytečných“ chyb. Lidé totiž v podmínkách nejistoty (způsobené například jmenovanými stresory) využívají mnohočetných, ale ne vždy spolehlivých vodítek (Hammond, 2000). Pokud člověk při rozhodování v časové tísní ví, které z dostupných vodítek je nejlepší, rozhodne intuitivně správně. Pokud šachista nejlepší dostupnou náповědu nezná, jeho rozhodnutí se stává obtížnějším a zvyšuje se pravděpodobnost provedení chybného tahu. Podstatným zlepšením v rámci výběru tahu může být, pokud více náповěd odkazuje k stejnému výsledku, v šachu k výběru následujícího tahu. V rámci intuitivního rozhodování za podmínek stresu (zde prezentovaných například náhlou časovou tísní) však tyto náповědy mohou každá vést k výběru jiného tahu – každá reflektuje odlišnou část reality, která nemusí být v souladu s ostatními (Hammond, 2000). Více vodítek odkazujících k výběru různého tahu mohou za podmínek nejistoty, prezentované časovou tísní, vést k vnitřní nestabilitě a je záležitostí na rozpoložení hráče, jak se s těmito stresory vyrovná. Vyrovnání se s nejistotou, vyvolanou mnoha vodítky vedoucími k odlišnému výsledku, může být pro výsledek partie rozhodující.

Zvyšování chybovosti lidí, kteří nemají dostatek času na rozhodování, ale není potvrzený pro výběr v každé situaci. Do hry totiž vstupují další ovlivňující okolnosti, jako například množství potenciálních možností, ze kterých člověk vybírá (Hammond, 2000). V šachu tedy může hrát roli, zda jde o jednoduchou či složitou pozici, zda existuje pouze jeden neprohrávající tah v pozici, anebo existuje škála tahů, které jsou alespoň kvalitativně dostačující k pokračování partie.

V partiích s klasickou časovou kontrolou (2 hodiny na 40 tahů s možnou hodinovou bonifikací po 40. tahu) je typickým stresorem 40. tah partie, kdy má často jeden z hráčů (případně oba dva hráči) nedostatek času na rozmyšlení optimálního tahu v pozici. Gränsmark (2012) uvádí, že je v tomto tahu v porovnání s jinými zvýšená pravděpodobnost provedení hrubé chyby a následné prohry v partii. Přestože je v některých oborech prokázáno, že může stres do jisté míry působit jako faktor zlepšující výkon (Billinger, Knudsen & Srikanth, 2009), v šachu nebyla taková tendence prokázána. To podporuje i Yerkes-Dodsonův zákon tvrdící, že u složitějších činností je optimum nabuzení na střední až případně vyšší úrovni (v porovnání s jednoduššími činnostmi), což může být v šachu prezentováno tichem při partii a nepřítomností jakýchkoli rozptylujících prvků, které by mohly aktivaci hráče zvýšit nad optimální úroveň (Carter, Carter & Seifert, 2012).

Na druhé straně v šachu existuje podstatná rozdílnost v možnostech finančního ohodnocení mezi partii hranými různými časovými tempy. Obvykle platí, že v průběhu turnajů hraného klasickým tempem je cenový fond pro možné turnajové vítěze mnohonásobně vyšší než pro turnaje hrané kratším časovým tempem. Z toho může vyplývat, že jsou v dlouhodobém časovém horizontu více stresováni hráči, kteří hrají turnaje v klasickém tempu za účelem odměny (Šachový svaz České republiky, 2016). Tito hráči, pokud jsou v této disciplíně úspěšní, musí tedy stresové situace dlouhodobě přiměřeně úspěšně řešit.

Kromě obtížností samotných situací je součástí emocionální stability i sebekontrola. Problémy vzniklé nedostatkem sebekontroly a s ní související nestálostí se nás týkají, protože jsme pokoušeni přítomnou možností odložit problém nebo například úkol na později. I v šachu lze odložit nepříjemný problém (např. útok na krále) na později, nerozmyslet optimální řešení anebo se unáhlit a zahrát příliš rychle, bez rozmyšlení alternativ. Sebekontrola vyžaduje pozornost a úsilí (Kahneman, 2012). Víme, že se lidé v míře sebekontroly liší. Někteří dokáží trpělivě čekat na svou odměnu, zatímco jiní nejsou tolik trpěliví, požadují okamžitý užitek, přestože toto chování není v dlouhodobém horizontu optimální (Gränsmark, 2012). Prokázáný byl vztah mezi časem stráveným nad danou činností a kvalitou rozhodnutí. Jedná se vlastně o kompromis mezi rychlostí a přesností (Wickelgren, 1977). Kdokoli se rozhodne rychle, čelí riziku, že kvalita jeho rozhodnutí nebude uspokojivá a výsledek nebude optimální. Na druhé straně člověk, který chce učinit kvalitní rozhodnutí, může strávit příliš mnoho času nad rozmyšlením optimální varianty (Slezak & Sigman, 2012). Pokud má člověk učinit více rozhodnutí v určeném časovém horizontu a jednotlivá rozhodnutí jsou ovlivněna předchozími, projeví se míra jeho sebekontroly, což se děje v průběhu šachové partie. Šachista neustále rozhoduje o využití svého času na každý tah. Optimální rozvržení času v partii je v každé hře individuální a nelze stanovit jeho obecná pravidla. Hráč se může rozhodnout, že v určité situaci spotřebuje větší množství času za cenu učinění potenciálně kvalitnějšího rozhodnutí.

Nedostatek sebekontroly se v šachové partii může projevit s narůstajícím časovým tempem. Čím delší je partie, tím je pravděpodobnější, že se projeví například netrpělivost hráče a unáhlená rozhodnutí, rozpačitost anebo suboptimální hospodaření s časem. Typickým problémem sebekontroly je kouření. Zatímco v klasických partiích má člověk možnost využívat svůj čas jakkoli a může jej „promarnit“ například kouřením. V bleskových partiích se míra sebekontroly projevuje méně – hráč nemá možnost od partie odejít. Partie trvá kratší dobu a není tedy dobře představitelná, jak by se v rámci několika málo minut mohla projevit netrpělivost hráče, protože je partie hraná v rychlém, téměř okamžitém sledu.

Souhrn předpokladů hypotéz

Celkově se tedy hráči dosahující vyšší výkonnosti v šachu s kratším časovým režimem (v porovnání s výkonností v šachu s delším časovým režimem) mohou lišit ve třech oblastech – míře svědomitosti, extraverze a emoční stabilitě.

Předpoklad odlišné svědomitosti je založen nejvíce na přípravě na jednotlivé partie. Pokud se hráč připraví na bleskovou partii (trvající pouze několik minut), s větší pravděpodobností, jak bylo objasněno výše, povede toto úsilí k výhře v partii než v šachu klasickém (trvajícím několik hodin). Proto dále v práci

předpokládám, že hráč, který dosahuje lepších výsledků v bleskovém šachu, bude svědomitější než hráč, který dosahuje lepších výsledků v šachu klasickém.

Předpoklad, že se hráči silnější v klasickém nebo bleskovém šachu liší v míře extraverte, je založen především na dvou domněnkách. První je, že bleskový šach v porovnání s šachem klasickým kombinuje nejen individuální schopnosti jedince, ale také v určitých druzích partií vyžaduje spolupráci mezi dvěma hráči. Druhou domněnkou je, že hráči hrající bleskový šach jej vyhledávají, protože chtějí prožít nové, intenzivní a okamžité zážitky. Úroveň této touhy je měřitelná na subškále vyhledávání vzrušení, která je v rámci metody součástí škály extraverte. Proto v empirické části práce očekávám, že šachisté dosahující lepších výsledků v bleskovém šachu (v porovnání s šachem klasickým) budou více extravertní než šachisté, dosahující lepších výsledků v šachu klasickém. Pro účely práce dále pokládám introverzi na škále introverze-extraverze ne jako protiklad extraverte, ale jako její nepřítomnost. Vycházím přitom z pojetí využívaného osobnostního inventáře NEO (Hřebíčková, 2004).

Předpoklad v rozdílnosti emoční stability zmíněných kategorií šachistů je podpořen především dvěma tvrzeními. Zaprvé, sebekontrola jako součást stability a její nedostatek se mohou odlišně projevovat v bleskových a klasických partiích. Zatímco v průběhu několikahodinových partií má hráč mnoho možností, jak svůj čas využít, v bleskových partiích musí po dobu partie zůstat u šachovnice a nedostatek sebekontroly se tak nemusí projevit. Zadruhé, vnější stresory jsou (například možná odměna za výhru partie či turnaje) nastaveny výrazně odlišně v klasickém a bleskovém šachu. Hráči, kteří se věnují klasickému šachu, mohou být dlouhodobě stresováni vyššími možnostmi výher či ztrát, než hráči, preferující šach bleskový. Proto by mohli zátěžové situace z dlouhodobého pohledu zvládat šachisté dosahující lepších výsledků v klasickém šachu. Na základě zmíněných argumentů předpokládám, že šachisté silnější v bleskových partiích budou méně emočně stabilní, než šachisté dosahující lepších výsledků v klasickém šachu. Emoční stabilita bude v další části práce indikována dosažením nízkých skóre v oblasti neuroticismu, což je běžně užívaný postup (např. Judge a Bono, 2001).

Za „lepší výsledky“ v bleskovém či klasickém šachu přitom považuji výši rozdílnosti mezi ELO koeficienty, vyjadřujícími úroveň výsledků hráče v klasických a bleskových partiích. Přitom je nutné brát v úvahu, že rozdílnost koeficientů vyjadřujících sílu hráče (klasické ELO vyjadřující úroveň hráče v klasických partiích a blitz ELO vyjadřující úroveň hráče v partiích s kratším časovým režimem) nemusí být významná, pokud se pohybuje v blízkém okolí nuly.

CÍL VÝZKUMU A STANOVENÉ HYPOTÉZY

Východiskem výzkumu je předpoklad, že rozdílnost mezi výsledky v partiích s pomalým a rychlým časovým režimem souvisí s osobností člověka. Cílem práce je prověřit, zda některé osobnostní charakteristiky souvisí s dosahováním lepších výsledků v klasickém či bleskovém šachu. Konkrétně jde o prověření následujících tří hypotéz.

H1: Hráči dosahující lepších výsledků v partiích s kratším časovým režimem (v porovnání s výsledky v partiích s delším časovým režimem) dosahují vyšších skóre svědomitosti.

H2: Hráči dosahující lepších výsledků v partiích s kratším časovým režimem (v porovnání s výsledky v partiích s delším časovým režimem) dosahují vyšších skóre extraverte.

H3: Hráči dosahující lepších výsledků v partiích s kratším časovým režimem (v porovnání s výsledky v partiích s delším časovým režimem) dosahují vyšších skóre neuroticismu.

METODA

Výzkumný soubor

Výzkumný soubor je tvořen 122 šachisty a 9 šachistkami České republiky. Poměrné zastoupení žen ve vzorku (6,87 %) je mírně vyšší než zastoupení žen mezi šachisty České republiky (5,45 %) (Listina ELO koeficientů k 5. 9. 2016, vlastní výpočet). Spodní věková hranice výzkumného souboru je stanovena metodou na 15 let (což je zároveň věk nejmladšího účastníka výzkumu). Nejstaršímu respondentovi bylo 84 let.

Sběr dat byl proveden na šachových turnajích, pořádaných v průběhu podzimu roku 2016. Probíhal hromadně po krátkém pozvání šachistů k účasti se výzkumu. Takto bylo osloveno dohromady 212 lidí, přičemž 156 šachistů a šachistek bylo ochotno po představení výzkumu dotazník vyplnit, což je 73,6 % z oslovených. Přestože bylo v průběhu pozvání k výzkumu i v samotném dotazníku řečeno, že se výzkumu mohou zúčastnit jen hráči disponující jak standardním ELO ratingem, tak blitz ELO ratingem, položku „blitz ELO rating“ nevyplnilo 29 respondentů, v drtivé většině s poznámkou typu „nemám blitz rating“, proto museli být z výzkumného souboru následně vyřazeni. Přestože byl sběr dat proveden anonymně, odmítl jeden šachista v průběhu z „osobních důvodů“ odpovědět na přibližně polovinu předložených tvrzení, a proto byl z následných analýz také vyřazen. Jeden další respondent původně odmítl účastnit se výzkumu z časových důvodů, později ale dotazník odeslal poštou. Čtyři lidé mě ze zdravotních důvodů požádali, zda bych jim mohl předložené výpovědi přečíst, aby mohli dotazník vyplnit. Protože šlo o zrakové potíže, výpovědi v dotazníku jsem respondentům četl, přičemž všichni nakonec dotazník vyplnili. Z uvedených důvodů (po vyřazení a doplnění jmenovaných) čítá výzkumný soubor 131 respondentů.

Výhod sběru dat touto cestou může být několik. První z nich je relativně vysoká návratnost, která může být vysvětlena (až na čtyři zmíněné osoby, kterým jsem výpovědi na požádání četl) anonymitou. Všem osloveným bylo sděleno, že pokud se rozhodnou výzkumu zúčastnit, mají vyplněný dotazník odložit na vyznačené místo, přičemž jsem všechny vyplněné dotazníky sesbíral až na konci hracího dne turnaje. Druhou podstatnou výhodou je možnost přibližného ověření existence hráče na základě vyplněných ELO koeficientů v rámci dotazníku. Po sběru dat jsem v databázích světové šachové federace a Šachového svazu České republiky měl možnost ověřit, zda hráč s koeficienty, vyplněnými v dotazníku, může existovat, pochází z České republiky a mohl se účastnit daného turnaje. Protože ale hráči uváděli osobní koeficienty zaokrouhleně (na desítky), není možná přesná identifikace jednotlivce. Může se zmíněným způsobem pouze zjistit, zda daná kombinace koeficientů není zcela nesmyslná. Pokud by se stalo, že by některý z respondentů do dotazníku napsal kombinaci standardního ELO a blitz ELO, která dle světové šachové federace v České republice ani přibližně neexistuje, mohl být z výzkumného souboru vyřazen. Žádnou neexistující kombinaci ratingů hledanou touto metodou jsem ale nenalezl.

Použité metody

Za míru zkoumaných osobnostních charakteristik je v práci považován výsledný skór dosažený respondentem v jednotlivých dimenzích osobnostního inventáře NEO (Hřebíčková & Urbánek, 2001). Jde o překlad vícedimenzionálního osobnostního inventáře Costy a MacCrae (1992). Inventář zjišťuje pět obecných a široce pojatých dimenzí osobnosti, z nichž byly pro účely výzkumu využity tři – svědomitost, extraverte a neuroticismus. NEO inventáře byly primárně sestaveny pro potřeby psychologického výzkumu a již od 80. let minulého století jsou vyhledávanými a hojně používanými metodami ve výzkumných projektech vyžadujících zjišťování míry individuálních odlišností. Metodu je možné administrovat jak individuálně, tak skupinově.

Respondenti zaznamenávají odpovědi na pětibodové škále, přičemž respondent vybírá možnost, která nejlépe vystihuje míru souhlasu či nesouhlasu s předloženými tvrzeními. Jednotlivé škály NEO inventáře zjišťují osobnostní charakteristiky s normálním rozložením. Extrémní hodnoty představují vyšší pravděpodobnost výskytu charakteristických projevů chování související s popisem dané škály. Na základě interpretací nelze říci, že danou vlastnost jedinec má či nemá, ale dosažený skóre vyjadřuje, nakolik si jedinec danou vlastnost přisuzuje. Koeficienty reliability alfa (Cronbachova vnitřní konzistence) se pohybují v rozmezí od 0,91 (neuroticismus, svědomitost) do 0,88 (extraverze) v případě sebeposouzení (Hřebíčková & Urbánek, 2001).

Pro zjištění šachové výkonnosti hráče byly využity výše osobních koeficientů šachistů, konkrétně Standard FIDE ELO rating a Blitz FIDE ELO rating. V rámci výzkumů je Standard FIDE ELO rating běžně využíván pro posouzení síly hráče v klasických partiích. Blitz FIDE ELO rating byl do praxe uveden v roce 2012. Předchozí výzkumy sílu hráče v rychlých partiích pouze odhadovaly na základě rozboru partií. Oba dva ratingy jsou v současné době užívány pro posouzení a porovnání šachové síly jednotlivců po celém světě. ELO bylo vytvořeno s normálním rozložením, přičemž teoretickým středem je hodnota 1500 a teoretická směrodatná odchylka je 200 bodů. Mezinárodní šachová federace však zveřejňuje hodnoty ELO pouze těm hráčům, kteří na základě výsledků dosahují alespoň 1000 ELO bodů (Vaci & Bilalić, 2016). Pro představu tedy průměrný hráč dosahuje výkonnosti přibližně 1500 ELO bodů, začátečník 1000, za experty jsou označováni obvykle hráči, dosahující více než 2000 ELO bodů. Mezinárodní šachoví mistři dosahují přibližně 2400 ELO bodů.

Předkládaný dotazník obsahoval stručné představení výzkumu, základní instrukce k vyplnění dotazníku a otázky týkající se pohlaví a věku, sloužící ke zjištění struktury výzkumného souboru.

Zpracování dat

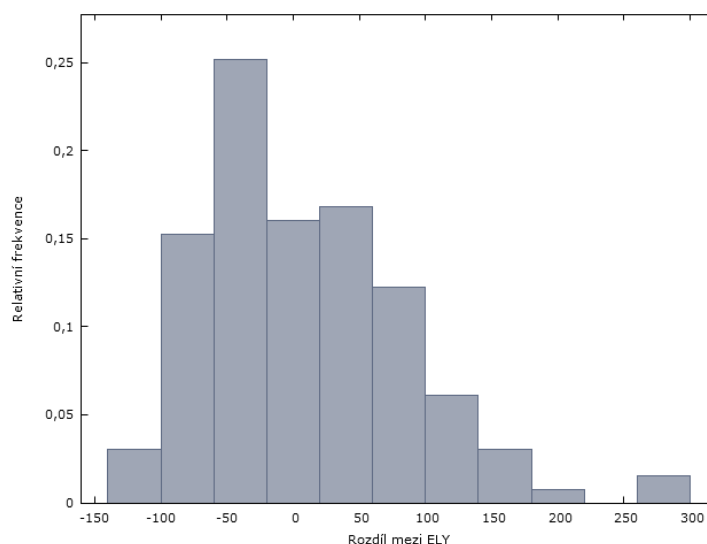
Pro zpracování dat je podstatné grafické zobrazení rozložení skóre v oblastech neuroticismu, svědomitosti a extraverze v závislosti na rozdílu mezi ELO koeficienty hráčů. Dle bodových grafů zkoumaných proměnných je zřejmé, že může existovat mezi zmíněnými proměnnými lineární vztah a data mají přibližně normální rozdělení. Proto je k analýze výsledků využít lineární regresní model, umožňující souhrnné zkoumání vlivu několika vysvětlujících proměnných na jednu vysvětlovanou proměnnou.

Jelikož spolu výkonnost v klasickém a bleskovém šachu souvisí (Burns, 2004) je třeba zkoumat rozdíly mezi výkonností v klasickém a bleskovém šachu. Pokud by se potvrdil předpoklad, že čím je šachista silnější, tím je silnější vztah mezi jeho výkonností v klasickém a bleskovém šachu, bylo by potřeba začlenit tuto souvislost do praktické části práce. Jelikož tomu ale tak není (van Harreveld et al., 2007), dále tuto možnou souvislost v praktické části ignoruji.

V práci je tedy vysvětlovanou proměnnou rozdíl mezi ELO koeficienty dosaženými v klasickém a bleskovém šachu. Klasický ELO koeficient vyjadřuje sílu hráče v klasickém šachu, zatímco ELO blitz koeficient vyjadřuje sílu hráče v bleskovém šachu. Protože oba mají stejné teoretické rozložení se stejnou směrodatnou chybou, odečtením hodnoty bleskového ELO koeficientu od klasického ELO koeficientu můžeme získat rozdíl mezi těmito dvěma koeficienty, s kterým můžeme dále pracovat. Ten je dále v práci nazýván „rozdíl mezi ELO koeficienty“, ve zkrácené verzi grafů „Rozdíl mezi ELY“, který je počítán následovně:

$$\text{Rozdíl mezi ELO koeficienty} = \text{ELO koeficient hráče v klasickém šachu} - \text{ELO koeficient hráče v bleskovém šachu}$$

Frekvenční rozložení rozdílů mezi ELO koeficienty zobrazuje obrázek 1.

OBRÁZEK 1*Frekvenční rozložení rozdílů mezi ELO koeficienty*

Pozitivní číslo v rámci proměnné „Rozdíl mezi ELY“ tedy značí, že hráč dosahuje vyššího ratingu v disciplíně klasického šachu. Záporné číslo značí, že hráč dosahuje vyššího ratingu v šachu bleskovém. Hodnoty v blízkosti nuly naznačují, že hráč dosahuje velmi podobného ratingu v obou jmenovaných disciplínách. Jelikož oba ELO koeficienty představují stejný typ rozložení, dalo by se očekávat, že přibližně polovina hráčů dosahuje vyššího koeficientu v partiích hraných klasickým tempem a naopak, čemuž rozložení zobrazené v grafu odpovídá.

Skóry svědomitosti, neuroticismu a extraverte jsou prezentovány jako průměrný dosažený skóre jedince v dané oblasti, získaný na základě výsledků NEO-FFI inventáře.

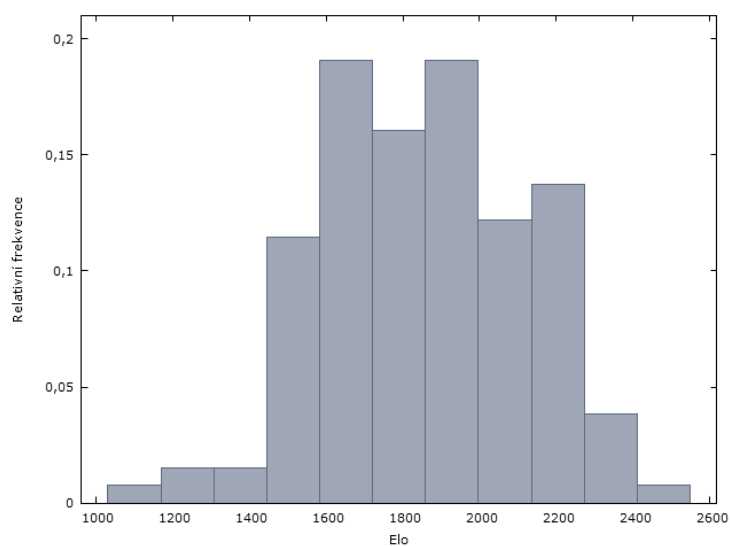
VÝSLEDKY

Popisné statistiky

Obrázky 2 a 3 zobrazují osobní koeficienty šachistů ve výzkumném souboru.

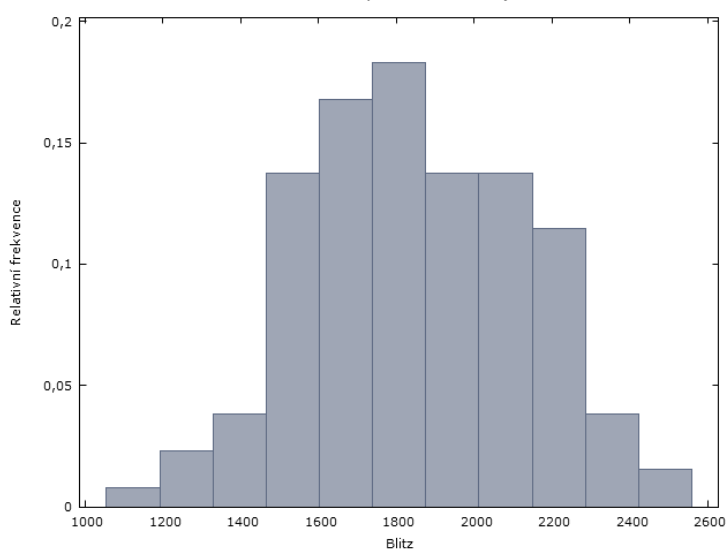
OBRÁZEK 2

Frekvenční rozdělení klasického ELO koeficientu ve výzkumném souboru



OBRÁZEK 3

Frekvenční rozdělení blitz ELO koeficientu ve výzkumném souboru



Tabulka 1 podává přehled o popisných statistikách neuroticismu, extraverze a svědomitosti.

TABULKA 1

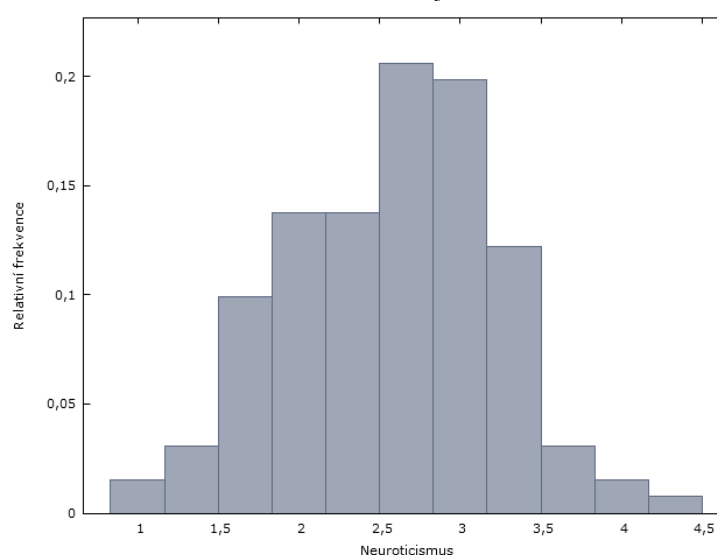
Popisné statistiky vysvětlujících proměnných

N=131	Střední hodnota	Medián	Minimum	Maximum	Sm. odchylka
Neuroticismus	2,56	2,6	1	4,33	0,65
Extraverze	3,4	3,17	1	4,67	0,73
Svědomitost	2,84	2,92	1,17	4,5	0,73

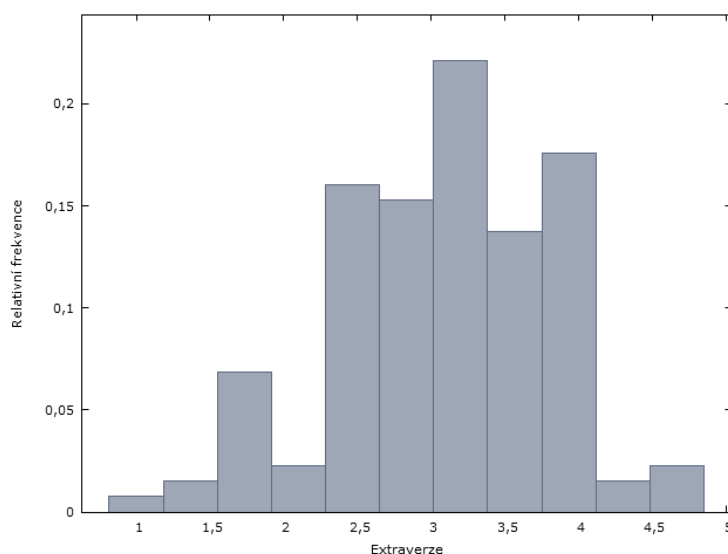
Průměrný skór respondentů v oblasti neuroticismu dosahuje přibližně 2,56 bodů z možného maxima 5 bodů. Dvě osoby dosáhly minima škály (1 bodu) a jedna osoba dosáhla v této oblasti skóru 4,33, což je téměř maximum možného.

OBRÁZEK 4

Frekvenční rozložení neuroticismu ve výzkumném souboru

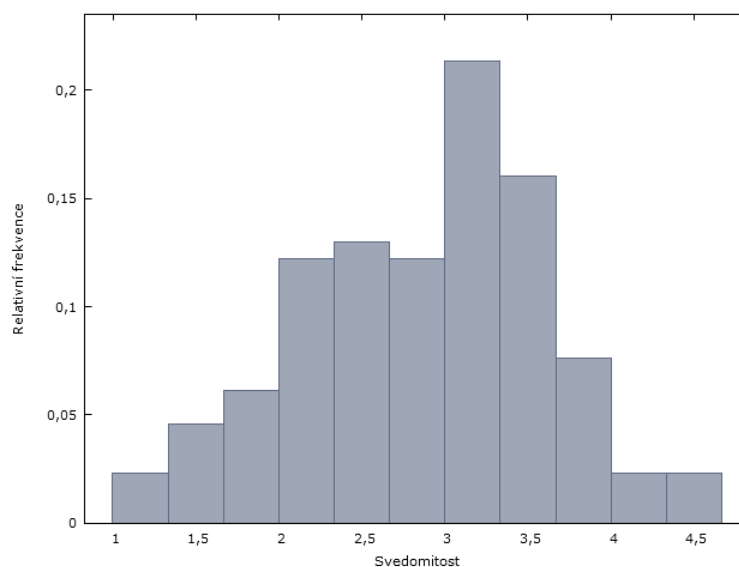


Frekvenční rozdělení skórů ukazuje na přibližně normální rozložení v této oblasti.

OBRÁZEK 5*Frekvenční rozložení extraverze ve výzkumném souboru*

Frekvenční rozdělení skóre v oblasti extraverze dle letného pohledu není zcela rovnoměrné, medián i průměr skóre jsou v porovnání s dalšími proměnnými relativně vyšší. Rozpětí skóre je v této oblasti nejvyšší.

Průměrný skóre výzkumného souboru v oblasti svědomitosti dosahuje přibližně 2,84, přičemž 3 osoby dosáhly téměř minima na této škále (1,17) a 3 osoby téměř maxima možného (4,5).

OBRÁZEK 6*Frekvenční rozložení svědomitosti ve výzkumném souboru*

Frekvenční rozdělení v oblasti svědomitosti vykazuje mírné zešíkmení zleva. Také rozpětí (3,334) pokrývá téměř všechny dosažitelné hodnoty.

Vztah mezi sledovanými osobnostními charakteristikami a rozdílem ve výsledcích v klasickém a bleskovém šachu

Vztah jednotlivých nezávislých proměnných (neuroticismus, extraverze, svědomitost) a rozdílu mezi ELO koeficienty ukazuje lineární regresní model, konkrétně je vždy využita metoda nejmenších čtverců (OLS). Závislou proměnnou v tomto i ve všech následujících modelech je „Rozdíl mezi ELO koeficienty“.

TABULKA 2

Výsledky lineárního regresního modelu pro celý výzkumný soubor a všechny vysvětlující proměnné

N=131	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
Konstanta	206,8	37,30	5,54	0,00
Neuroticismus	-43,45	9,33	-4,66	0,00
Extraverze	-3,6	9,95	-0,36	0,72
Svědomitost	-27,46	9,96	-2,76	0,01
Střední hodnota závislé proměnné	6,44			
Sm. odchylka závislé proměnné	76,64			
Koeficient determinace	0,21			
Adjustovaný koeficient determinace	0,18			
F (3, 127)	11,01			
P-hodnota(F)	0,00			

Z modelu zahrnujícího všechna pozorování je zřejmé, že neuroticismus a svědomitost mají vliv na proměnnou rozdíl mezi ELO koeficienty, prezentující odlišnou sílu hráče v klasickém a bleskovém šachu. Dle p-hodnot koeficientů neuroticismu a svědomitosti je evidentní, že tento vliv je statisticky významný na 1 % hladině významnosti. Naopak příliš vysoká p-hodnota 0,72 u extraverze značí, že v rámci modelu nemá extraverze statisticky významný vliv na proměnnou rozdíl mezi ELO koeficienty.

Takto zvolený model vysvětluje více než 20 % variability dat. Pro srovnání nynějšího modelu s následujícími modely vysvětlujícími shodnou proměnnou je také podstatná velikost korigovaného koeficientu determinace, v jehož výpočtu je zahrnut počet vysvětlujících proměnných. Velikost korigovaného koeficientu determinace je v tomto modelu 18 %.

P-hodnota F-testu podporuje, že je model jako celek významný na 1 % hladině významnosti. Ověření statistické významnosti jednotlivých parametrů poskytuje i tabulka 3, zahrnující 95 % intervaly spolehlivosti vysvětlujících proměnných.

TABULKA 3*Konfidenční intervaly koeficientů vysvětlujících proměnných*

proměnná	koeficient	95 % konfidenční interval	
Konstanta	206,80	132,99	280,61
Neuroticismus	-43,45	-61,92	-24,99
Extraverze	-3,60	-23,29	16,10
Svědomitost	-27,46	-47,17	-7,76

Na základě intervalů spolehlivosti docházíme ke shodným závěrům jako na základě vysvětlovaných p-hodnot, a to, že statisticky významnými parametry jsou v tomto modelu neuroticismus a svědomitost, zatímco vliv extraverze statisticky významný v tomto modelu není.

Pro možnost interpretace výsledků jako statisticky významných je však třeba ověřit předpoklady lineárního regresního modelu. Jedním z předpokladů vhodnosti využití lineárního regresního modelu je, že žádné jiné, než lineární kombinace vysvětlujících proměnných, nemohou vysvětlovat vysvětlovanou proměnnou. K ověření tohoto předpokladu lze použít Ramseyovy RESET testy zkoumající, zda jiné než lineární kombinace pozorovaných proměnných mohou či nemohou vysvětlovat vysvětlovanou proměnnou.

TABULKA 4*RESET testy lineárního regresního modelu zahrnujícího všechny vysvětlující proměnné i všechna pozorování*

Test RESET pro specifikaci (druhé a třetí mocniny)

Testovací statistika: $F = 1,47$,s p-hodnotou = $P(F(2,126) > 1,47) = 0,23$

Test RESET pro specifikaci (pouze druhé mocniny)

Testovací statistika: $F = 2,8$,s p-hodnotou = $P(F(1,127) > 2,8) = 0,1$

Test RESET pro specifikaci (pouze třetí mocniny)

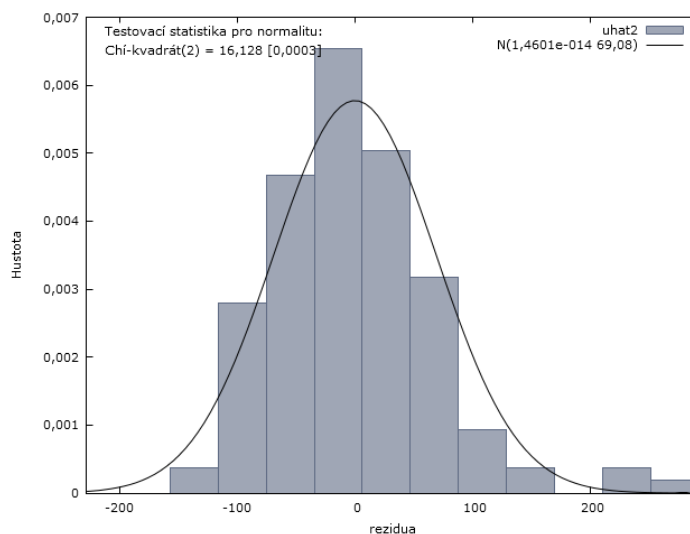
Testovací statistika: $F = 0,74$,s p-hodnotou = $P(F(1,127) > 0,73) = 0,39$

Jelikož jsou p-hodnoty všech RESET testů vyšší 10 %, lze vyvodit, že žádné jiné než lineární kombinace nevysvětlují vysvětlovanou proměnnou a model je využíván správně.

Předpokladem využití lineárního regresního modelu je také normalita reziduí, kterou lze ověřit pomocí histogramu reziduí.

OBRÁZEK 7

Rozložení reziduí v rámci LRM



Na základě grafického zobrazení i reziduí je zřetelné, že jsou rezidua ve stanoveném modelu přibližně normálně rozložena, což způsobují především vzdálené hodnoty. Protože ale jde o velké množství pozorování, lze model dále využít a interpretovat. Model ale jako celek zahrnuje statisticky nevýznamné parametry, nemusí být modelem vysvětlujícím největší rozptyl dat. Protože je extraverte v tomto modelu statisticky nevýznamným parametrem, vypustíme ji nyní z modelu a nový model porovnáme s předchozím.

TABULKA 6

Výsledky LRM bez proměnné „extraverze“

N=131	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
Konstanta	202,18	34,93	5,79	0,00
Neuroticismus	-43,82	9,25	-4,74	0,00
Svědomitost	-29,42	8,32	-3,54	0,00
Koeficient determinace	0,21			
Adjustovaný koeficient determinace	0,19			
F(2, 128)	16,56			
P-hodnota(F)	0,00			

V upraveném modelu zůstávají statisticky signifikantními parametry neuroticismus i svědomitost. Model disponuje vyšším korigovaným koeficientem determinace (19 %), proto je vhodnějším modelem, než předchozí. Model jako celek je také statisticky významný. Pro ověření významnosti obou parametrů opět využijeme 95 % konfidenční intervaly parametrů.

TABULKA 7

Konfidenční intervaly koeficientů LRM bez proměnné „extraverze“

proměnná	koeficient	95 % konfidenční interval	
Konstanta	202,18	133,08	271,29
Neuroticismus	-43,82	-62,11	-25,53
Svědomitost	-29,42	-45,88	-12,96

95 % konfidenční intervaly parametrů také podporují, že jsou jak neuroticismus, tak svědomitost statisticky významnými parametry při 5 % zvoleném riziku. Tím lze model uzavřít jako mírně vhodněji vysvětlující vysvětlovanou proměnnou, než model předchozí.

Hypotézy předpokládající, že hráči dosahující vyšší výkonnosti v bleskových partiích (v porovnání s výkonností v partiích s delším časovým režimem) budou dosahovat vyšších skóre svědomitosti (H1) a neuroticismu (H3) jsou výše zmíněnými výsledky podpořeny, zatímco pro hypotézu předpokládající vyšší míru extraverze u hráčů silnějších v bleskových partiích nebyla empirická podpora nalezena.

Vliv osobnostních charakteristik v závislosti na významnosti rozdílu v ELO koeficientech

Kromě modelu, zahrnujícího všechna pozorování, je podstatné sledovat, zda vysvětlující proměnné mají vyšší vysvětlující schopnost u krajních hodnot pozorování než u hodnot středových. Proto je výzkumný soubor dále rozdělen na hráče, u kterých je rozdíl mezi ELO koeficienty podstatný, a u kterých je zanedbatelný. Hranice pro zvolení „podstatnosti“ proměnné „Rozdíl mezi ELO koeficienty“ jsem zvolil jako $\frac{1}{4}$ směrodatné odchylky ELO koeficientu (Vaci & Bilalić, 2016), čili hodnotu $|50|$. V první skupině jsou zahrnuti hráči, dosahujícího rozdílu mezi ELO koeficienty $\geq |50|$. Pro přehlednost je nazývám jako „hráči s výraznou odlišností v ELO koeficientech“. Druhou skupinu pro přehlednost nazývám „hráči s vyrovnanými ELO koeficienty“, dosahujícího rozdílu mezi koeficienty $< |50|$.

Nejprve jsou vyobrazeny výsledky lineárního regresního modelu, zahrnujícího výběr hráčů, dosahujících výrazné odlišnosti mezi ELO, po analýze této skupiny jsou zobrazeny výsledky pro skupinu „hráči s vyrovnanými ELO koeficienty“.

TABULKA 8

Výsledky LRM pro „hráče s výraznou odlišností v ELO koeficientech“

N=76	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
Konstanta	245,82	51,85	4,74	0,00
Neuroticismus	-53,08	14,49	-3,66	0,00
Svědomitost	-31,67	17,03	-1,86	0,07
Extraverze	-4,7	15,74	-0,3	0,77
Střední hodnota závislé proměnné	14,17			
Sm. odchylka závislé proměnné	97,04			
Koeficient determinace	0,24			
Adjustovaný koeficient determinace	0,20			
F(3, 72)	7,41			
P-hodnota(F)	0,00			

Model podporuje domněnku modelů zahrnující všechna data, že statisticky významnou vysvětlující proměnnými je při 5 % zvoleném riziku neuroticismus. Naopak extraverze ani svědomitost statisticky významné na této hladině v tomto modelu nejsou. Ani zde tedy extraverze není signifikantní ovlivňující proměnnou.

Model jako celek vysvětluje více než 20 % variability dat a dle p-hodnoty F-testu můžeme soudit, že je statisticky významný. Významnost jednotlivých parametrů ověříme intervaly spolehlivosti, které zobrazuje tabulka 9.

TABULKA 9

Konfidenční intervaly proměnných LRM pro „hráče s výraznou odlišností v ELO koeficientech“

proměnná	koeficient	95 % konfidenční interval	
Konstanta	245,82	142,46	349,18
Neuroticismus	-53,08	-81,96	-24,21
Svědomitost	-31,67	-65,62	2,28
Extraverze	-4,70	-36,08	26,69

Intervaly spolehlivosti podporují, že je neuroticismus statisticky signifikantní vysvětlující proměnnou, a podporuje i domněnku, že je v tomto modelu nesignifikantní jak proměnná „extraverze“, tak i „svědomitost“. Tato nesrovnalost intervalu spolehlivosti a p-hodnoty, uvedené v lineárním regresním modelu, může být ověřena vypuštěním statisticky jistě nevýznamné proměnné (extraverze) a vykreslením upraveného lineárního regresního modelu:

TABULKA 10*Výsledky LRM pro „hráče s výraznou odlišností v ELO koeficientech“ bez proměnné „extraverze“*

N=76	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
Konstanta	241,91	49,86	4,85	0,00
Neuroticismus	-53,84	14,17	-3,8	0,00
Svědomitost	-34,76	13,43	-2,59	0,01
Koeficient determinace	0,23			
Adjustovaný koeficient determinace	0,21			
F(2, 73)	11,20			
P-hodnota(F)	0,00			

Upravený model vysvětluje doposud největší část variability dat, přes 21 %, proto jej můžeme po ověření statistické významnosti považovat za model, doposud nejvhodněji vysvětlující vysvětlovanou proměnnou („Rozdíl mezi ELO koeficienty“). Statisticky významnými parametry při zvoleném 5 % riziku jsou jak neuroticismus, tak svědomitost. P-hodnota F-testu modelu podporuje, že je model jako celek statisticky významný. Signifikanci jednotlivých proměnných ověříme intervaly spolehlivosti koeficientů vysvětlujících proměnných, které jsou vyobrazeny v tabulce 11.

TABULKA 11*Konfidenční intervaly proměnných LRM pro „hráče s výraznou odlišností v ELO koeficientech“ bez proměnné „extraverze“*

proměnná	koeficient	95 % konfidenční interval	
Konstanta	241,91	142,55	341,27
Neuroticismus	-53,84	-82,09	-25,6
Svědomitost	-34,76	-61,53	-7,99

Intervaly spolehlivosti podporují signifikanci obou vysvětlujících proměnných při 5 % zvoleném riziku. Zbývá ověřit, zda je lineární model vhodným vysvětlujícím modelem, resp. zda neexistuje mezi vysvětlovanou a vysvětlujícími proměnnými jiný, než lineární vztah. To opět ověříme RESET testy, jejichž výsledky shrnuje tabulka 12.

TABULKA 12*RESET testy LRM pro „hráče s výraznou odlišností v ELO koeficientech“ bez proměnné „extraverze“*

Test RESET pro specifikaci (druhé a třetí mocniny)

Testovací statistika: $F = 0,92$,s p-hodnotou = $P(F(2,71) > 0,92) = 0,40$

Test RESET pro specifikaci (pouze druhé mocniny)

Testovací statistika: $F = 0,75$,s p-hodnotou = $P(F(1,72) > 0,75) = 0,39$

Test RESET pro specifikaci (pouze třetí mocniny)

Testovací statistika: $F = 0,075$,s p-hodnotou = $P(F(1,72) > 0,075) = 0,79$

Všechny varianty RESET testů potvrzují, že mezi zmíněnými proměnnými není prokazatelný jiný než lineární vztah, a proto je model využit oprávněně.

Výsledek analýzy modelů „skupiny hráčů s výraznou odlišností v ELO koeficientech“ tedy podporuje hypotézu, že hráči silnější v partiích s kratším časovým režimem dosahují vyšších skóre svědomitosti (H1) a neuroticismu (H3).

Druhou skupinou jsou, jak bylo zmíněno, hráči, nedosahující výrazného rozdílu mezi ELO koeficienty, „hráči s vyrovnanými koeficienty“. Závislost proměnné „Rozdíl mezi ELO koeficienty“ a vysvětlujících proměnných ukazuje lineární regresní model, shrnutý v tabulce 13.

TABULKA 13*Výsledky LRM pro „hráče s vyrovnanými ELO koeficienty“*

N=55	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
Konstanta	11,64	39,33	0,30	0,77
Neuroticismus	-11,10	7,26	-1,53	0,13
Svědomitost	-10,05	6,78	-1,48	0,14
Extraverze	13,68	7,31	1,87	0,07
Střední hodnota závislé proměnné	-4,24			
Sm. odchylka závislé proměnné	29,36			
Koeficient determinace	0,12			
Adjustovaný koeficient determinace	0,07			
F(3, 51)	2,38			
P-hodnota(F)	0,08			

Z p-hodnot jednotlivých proměnných je zřejmé, že ani jedna z vysvětlujících proměnných není statisticky významná při 5 % zvoleném riziku a ani model jako celek není při 5 % zvoleném riziku signifikantní. Tuto skutečnost můžeme ověřit intervaly spolehlivosti:

TABULKA 14

Konfidenční intervaly proměnných LRM pro „hráče s vyrovnanými ELO koeficienty“

proměnná	koeficient	95 % konfidenční interval	
Konstanta	11,64	-67,32	90,60
Neuroticismus	-11,10	-25,68	3,47
Svědomitost	-10,05	-23,68	3,57
Extraverze	13,68	-0,98	28,35

Intervaly spolehlivosti všech tří vysvětlujících proměnných potdporují, že ani jedna z vysvětlujících proměnných není statisticky významná při 5 % zvoleném riziku. To však může být způsobeno přítomností více nesignifikantních proměnných v modelu, proto odstraníme vysvětlující proměnnou, dosahující nejvyšší p-hodnoty (svědomitost).

TABULKA 15

Výsledky LRM pro „hráče s vyrovnanými ELO koeficienty“ bez proměnné „svědomitost“

N=55	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
Konstanta	-20,01	33,4	-0,6	0,00
Neuroticismus	-7,63	6,95	-1,1	0,00
Extraverze	11,06	7,17	1,54	0,13
F(2, 52)	2,42			
P-hodnota(F)	0,10			

Ani model bez proměnné svědomitost jako vysvětlující proměnné není při 5 % zvoleném riziku statisticky signifikantní, proto z něj nemůžeme vyvozovat žádné závěry, což potvrzují i intervaly spolehlivosti vysvětlujících proměnných.

TABULKA 16

Konfidenční intervaly proměnných LRM pro „hráče s vyrovnanými ELO koeficienty“ bez proměnné „svědomitost“

proměnná	koeficient	95 % konfidenční interval	
Konstanta	-20,01	-87,04	47,02
Neuroticismus	-7,63	-21,58	6,32
Extraverze	11,06	-3,33	25,45

Opět mohou být tyto výsledky zpřesněny, pokud z modelu vypustíme vysvětlující proměnnou s vyšší p-hodnotou (neuroticismus).

TABULKA 17

Výsledky LRM pro „hráče s vyrovnanými elo koeficienty“ bez proměnných „svědomitost“ a „neuroticismus“

koeficient	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
Konstanta	-46,92	22,74	-2,063	0,04
Extraverze	13,18	6,92	1,90	0,06
F(1, 53)	3,63			
P-hodnota(F)	0,06			

Model zahrnující jedinou vysvětlující proměnnou – extraverzi jako celek dosahuje p-hodnoty F-testu mírně vyšší než 5 % (konkrétně 6,23 %), a proto není statisticky významný na 5 % hladině významnosti a nelze z něj vyvozovat žádné závěry, což potvrzují i intervaly spolehlivosti:

TABULKA 18

Konfidenční intervaly proměnných LRM pro „hráče s vyrovnanými ELO koeficienty“ bez proměnných „svědomitost“ a „neuroticismus“

proměnná	koeficient	95 % konfidenční interval	
Konstanta	-46,92	-92,54	-1,30
Extraverze	13,18	-0,70	27,05

Protože ani p-hodnoty F-testu, p-hodnoty ani intervaly spolehlivosti neukázaly, že by model nebo jeho část mohly být významné, lze zamítnout model jako statisticky nevýznamný.

Na základě analýzy modelů zaměřujících se pouze na „hráče s vyrovnanými ELO koeficienty“ tedy nemůžeme podpořit ani jednu ze stanovených hypotéz.

DISKUSE

Cílem výzkumné části bylo prověřit, zda některé osobnostní charakteristiky souvisí s dosahováním lepších výsledků v klasickém či bleskovém šachu. Předložené hypotézy předpokládaly, že šachisté dosahující lepších výsledků v bleskových partiích jsou svědomitější (H1), dosahují vyšší míry extravertze (H2) a jsou emocionálně méně stabilní (H3) než šachisté dosahující lepších výsledků v partiích klasických. Dvě hypotézy byly výsledky praktické části podpořeny. Na základě analýzy dat byla zjištěna souvislost mezi rozdílnými výsledky v partiích s klasickým a zkráceným tempem a dosahovanou mírou svědomitosti a neuroticismu.

Svědomitost a rozdílná výkonnost v klasickém a bleskovém šachu

Na základě výsledků analýz byla podpořena hypotéza předpokládající, že hráči dosahující lepších výsledků v partiích s kratším časovým režimem (v porovnání s výsledky v partiích s delším časovým režimem) dosahují vyšších skóre svědomitosti. Tento výsledek byl podpořen v rámci analýzy všech respondentů výzkumu i u skupiny šachistů, u kterých se výrazně odlišuje ELO a blitz ELO rating.

Hlavním důvodem, proč svědomitost (například prezentovaná přípravou na partii) může přinášet lepší výsledky v bleskových partiích než v partiích klasických, je délka šachové partie z pohledu počtu tahů trvání partie samotné. V průběhu šachové partie je pravděpodobnější, že hráč udělá chybné rozhodnutí, pokud na něj nemá dostatek času (Gränsmark, 2012). Zatímco v průběhu klasické partie, na kterou má každý z hráčů dovoleno spotřebovat několik hodin času, je pravděpodobné, že se hráč v časové tísní buď vůbec neocitne, anebo pouze při několika málo klíčových rozhodováních o volbě tahu. Pokud se hráč ocitne v obtížné situaci, může svůj stanovený čas na partii kdykoli téměř celý spotřebovat, na základě čehož získá prostor pro potenciálně vhodnější rozhodnutí. V bleskových partiích je možností k zamyšlení mnohem méně. Pokud se hráč v partii, na kterou má například 5 minut času, rozhodne na jeden tah spotřebovat několik minut času, nebude mít možnost žádného dalšího hlubšího zamyšlení v celém dalším průběhu partie (Charness, 1991). Pokud se tedy utkají v klasické partii hráč svědomitý s méně svědomitým, je možné, že méně svědomitý hráč, který na partii není připravený, dokáže na předem připravené analýzy soupeře odpovědět správným pokračováním. Nepřipravenému hráči ještě může zbýt čas na pokračování partie ve chvílích, kdy jsou oba hráči nuceni partii hrát po odtahání svých příprav. Pokud se svědomitý hráč s méně svědomitým utkají v bleskové partii, je možné, že se nepřipravený (potenciálně méně svědomitý) hráč ocitne v komplikované pozici, na kterou je soupeř připravený, zatímco on musí správná pokračování hledat. V takových situacích musí nepřipravený hráč buď spotřebovat velké množství času na nalezení správného pokračování v pozici, anebo pokračovat v partii rychlým tempem s rizikem, že každý takto odehraný tah může vést k prohře partie. Ať se nepřipravený hráč v bleskové partii rozhodne v komplikovaných pozicích spotřebovat více času anebo riskovat zvolení nesprávného pokračování, obě varianty jsou výhodné pro hráče na partii připraveného a přinesou mu v partii výhodu, kterou může proměnit ve vítězství. Výsledkem může být, že více svědomitý hráč bude dosahovat lepších výsledků v bleskovém šachu spíše než v šachu klasickém

Extraverze a rozdílná výkonnost v klasickém a bleskovém šachu

Na základě výsledků analýz byla zamítnuta hypotéza předpokládající, že hráči dosahující lepších výsledků v partiích s kratším časovým režimem (v porovnání s výsledky v partiích s delším časovým režimem) dosahují vyšších skóre extraverze. Hypotéza byla zamítnuta nejen u celého výzkumného souboru, ale i u skupin šachistů s vyrovnanými či výrazně odlišnými ELO koeficienty.

Hypotéza předpokládala, že jsou šachisté dosahující lepších výsledků v klasickém šachu (v porovnání s bleskovým šachem) více introvertní, přičemž je bleskový šach alternativou, spíše vyhledávanou odlišnými osobnostmi hrajícími šachy. Tento předpoklad se nesplnil, což může být vysvětleno několika důvody. Může jít o propojení klasického a bleskového šachu anebo chybnou představu o šachistovi – introvertovi.

Důvodů, proč se nepodpořila hypotéza, může být několik. Mohlo dojít k přebití zmíněných předpokladů jinými, které dále nyní rozvedu. Pro extraverzi je typická aktivita a součástí škály extraverze v NEO-FFI inventáře je i subškála vyhledávání vzrušení (sensation seeking). V teoretické části bylo předloženo, že bleskový šach mohou hrát právě lidé vyhledávající vzrušení. Z toho, že bleskový šach může být vyhledáván za zmíněným účelem, však nemusí být zřejmé, že jsou v této oblasti v porovnání s klasickým šachem silnější – neimplikuje to vyšší výkonnost v bleskovém šachu, ale pouze možná to, že tyto dvě odlišné kategorie hry vyhledávají za jiným účelem, pokud by tomu tak bylo.

U škály vyhledávání vzrušení jako subškály extraverze může být podstatná nejen rychlost dosažení zážitku, ale naopak může také rozhodovat jeho úroveň (Zuckerman, 2009). Rychlost dosažení výhry je v bleskovém šachu poměrně snadno dosažitelná, zatímco úroveň pocitu z dosažené výhry může být po několikahodinové bitvě vyšší, než po krátké bleskové partii. Proto mohou vyhledávat klasický šach hráči dosahující vysokých skóre na škále sensation seeking podobně jako hráči preferující šach bleskový. Tím může být upozaděn vliv bleskových partií jako těch, které vyhledávají hráči dosahující vysokých skóre na škále vyhledávání vzrušení. Zmíněné předpoklady byly podpořeny vysokou průměrnou hodnotou extraverze ve výzkumném vzorku, výrazně vyšší než průměr extraverze v populaci, ověřovaný metodou.

Interpretace typického šachisty, částečně známá z historického vidění světa šachistů jako typických introvertů (Krogus, 1976), nemusí být pravdivá, přestože jsou někteří šachisté takto viděni i v posledních desetiletích (Ponterotto, 2012). Experimentálně byla představa o šachistovi – introvertovi zpochybňována (Vollstädt-Klein, Grimm, Kirsch a Bilalić, 2010), u dětských šachistů byla naopak podpořena hypotéza, že dosahují vyšších skóre extraverze, než děti, které šachy nehrají (Bilalić et al., 2007). Ve výzkumném souboru se ukázala průměrná hodnota extraverze vyšší než průměrná hodnota stanovená metodou. To může představovat opak předpokladu o šachistech – introvertech. Vyšší hodnoty na škále extraverze u šachistů dosahujících lepších výsledků v bleskovém šachu mohly být celkovými nadprůměrnými skóre ve výzkumném souboru na této škále upozaděny.

Neuroticismus a rozdílná výkonnost v klasickém a bleskovém šachu

Na základě výsledků analýz byla podpořena hypotéza předpokládající, že hráči dosahující lepších výsledků v partiích s kratším časovým režimem (v porovnání s výsledky v partiích s delším časovým režimem) dosahují vyšších skóre neuroticismu. Tento výsledek byl podpořen v rámci analýzy všech respondentů výzkumu i u skupiny šachistů, u kterých se výrazně odlišuje ELO a blitz ELO rating.

Osoby dosahující vyššího skóru v oblasti neuroticismu se obecně hůře adaptují na nejrůznější stresory (Mehroof & Griffiths, 2010). Jedním ze stresorů v průběhu šachové partie je potenciální zisk dosažený v případě výhry. V porovnání klasického a bleskového šachu je typickým stresorem možnost získání finanční odměny za výhru vyšší v partiích klasického šachu. Z toho může vyplývat, že emočně méně stabilní šachista bude podávat lepší výkon v partiích, ve kterých se zmíněný stresor v podobě finanční odměny bude vyskytovat v menší podobě anebo vůbec – v bleskových partiích.

Důvodem, proč dosahují hráči silnější v bleskových partiích v porovnání s partiiemi klasickými vyšších skóre neuroticismu a s ním spojené nízké úrovně sebekontroly může také potenciálně být, že v bleskovém šachu se úroveň sebekontroly hráče jako součásti emoční stability nemusí projevit, anebo se projeví méně, než v klasických partiích. V klasické partii má každý z hráčů možnost využít čas dle svého uvážení, nabízí se kupříkladu možnost rozhovoru s dalšími hráči či možnost občerstvení se. Využívání některých z těchto možností, včetně kouření v průběhu partie, může potenciálně patřit k představitelům nedostatečné sebekontroly hráče při partii. Implicitně přitom předpokládáme, že hlavním cílem hráče je soustředit se v průběhu partie především na hru (Muraven & Baumeister, 2000). Jiní hráči stráví celý čas u stolu za partii přemýšlením, z čehož může vyplynout, že tyto dvě skupiny hráčů mohou v klasických partiích podat zcela odlišné výkony, přestože může být jejich potenciální výkonnost v šachu shodná. V partiích s kratším časovým režimem možnost opustit partii při hře není, krátké časové tempo to neumožňuje. Proto se jmenované problémy, související se sebekontrolou, nemohou projevit. I proto mohou hráči s nízkou úrovní sebekontroly podávat horší výkony v klasických partiích v porovnání s partiiemi bleskovými.

Limity výzkumu

Interpretace výsledků je možná pouze s několika omezeními, plynoucími z provedeného výzkumu.

Prvním podstatným limitem výzkumu může být, že práce nebere v potaz reálnou výkonnost jednotlivých šachistů. Pro účely práce sice byly sesbírány údaje o výkonnosti šachistů jak v klasických, tak v bleskových partiích (ELO a ELO blitz), ale v rámci analýz byl využíván pouze rozdíl mezi těmito ELO koeficienty. Pro vytvoření analýzy beroucí v potaz jak rozdíl mezi ELO koeficienty, tak rozdíly v síle hráče (měřenou ať už ELO nebo ELO blitz koeficientem), by bylo zapotřebí několikanásobného množství respondentů výzkumu. Pokud by se snažila tuto myšlenku vzít v potaz tato práce, musely by v rámci analýz vzniknout příliš malé (z pohledu velikosti vzorku) anebo příliš široké (z pohledu rozmezí v ELO koeficientu) srovnávané skupiny. Kupříkladu pokud by tato analýza chtěla zahrnout skupinu šachistů s ELO koeficientem mezi 2000-2200 ELO bodů a hráčů, dosahující podstatného rozdílu mezi koeficienty, čítala by tato výzkumná skupina 2 respondenty. Takové skupiny by nemohly být považovány za relevantní vzorek, v tomto případě z pohledu velikosti skupiny. Možností řešení by bylo rozšířit ELO intervaly jednotlivých skupin, což by ale nemohlo vést k výsledkům, které by na hypotézy zahrnující sílu hráče mohly přinést relevantní odpověď.

Druhým nedostatkem práce je druh dat, která byla sesbírána. ELO koeficienty jsou v průběhu života proměnlivé, a to ne jen samy o sobě, ale je možné, že se mění i rozdíl mezi jednotlivými ELO koeficienty. Nelze tedy výsledky průřezových dat stoprocentně interpretovat jako stálých hodnot. Na druhou stranu, osobnostní charakteristiky jsou relativně stabilní v čase. Longitudinální data, kombinující sběr rozdílů mezi ELO koeficienty a vývoj osobnostních charakteristik, by mohly přinést relevantnější data ke sledované oblasti. Nevýhodou by však byla nepoměrně obtížnější realizace takového typu výzkumu.

Jako třetí limit práce vnímám charakter inventáře NEO-FFI. Obsahuje totiž obecně vyjádřené formule, které (samozřejmě) nejsou zasazeny do šachového prostředí. Je totiž možné, že někdo například může být svědomitý v mnoha oblastech života, avšak při hraní šachu svědomitý není, což se projevuje kupříkladu tím, že se na jednotlivé partie nepřipravuje ať už z časových, anebo jiných důvodů. Problém v interpretaci skóre svědomitosti může také nastat v případě, že si někdy člověk vyhradí více času na přípravu na partii, pokud mu to okolnosti dovolí, a jindy nikoli – takový člověk sice může být obecně svědomitý více či méně,

což ale nemusí mít na výkonnost v šachu s rozdílnými časovými režimy vliv. Validita výsledků založených na NEO inventáři by také mohla být zvýšena kombinací s jinými metodami, nezaloženými pouze na sebehodnocení (Suls, 2014).

Návrhy a doporučení pro budoucí výzkum

Jak již z předchozího textu vyplývá, je možné v této oblasti dále pokračovat ve výzkumné činnosti, a to v mnoha směrech.

První možností dalšího výzkumu je sběr nejen průřezových, ale i longitudinálních dat. Na základě více pozorování v čase by bylo možné například určit, zda se rozdíly mezi výkonností v klasickém a bleskovém šachu liší v závislosti na potenciálních změnách v osobnostních charakteristikách.

Dalším prostorem ve výzkumu vlivu osobnostních charakteristik na odlišnou výkonnost v partiích s rozdílným časovým režimem je ve velikosti výzkumného souboru. Pokud by se podařilo znásobit počet respondentů výzkumu, bylo by možné vyvozovat širší závěry o šachové populaci. Například by velikost vzorku mohla otevřít cestu k analýze nejen rozdílnosti v ELO koeficientech a souvisejícím vlivu osobnostních charakteristik, ale mohla by zodpovědět i na otázku, zda se liší hráči ve zmíněných charakteristikách zároveň v závislosti na velikosti koeficientů ELO a rozdílu těchto jednotlivých koeficientů.

Prohloubením reliability získaných měření by také bylo ověření osobnostních charakteristik jedinců jinou cestou než formou sebehodnotících škál. Mohlo by jít například o rozhovory s osobami blízkými respondentů anebo, například u svědomitosti, ověření úkolem, zjišťujícím míru dané zjištěné charakteristiky. Výzkum by tím mohl získat široké interpretační meze. Nešlo by jen o charakteristiky, získané subjektivním hodnocením respondentů samotných, ale o objektivnější konstatování zkušenosti.

Aplikace výsledků výzkumu

Závěry práce nabízí aplikaci v oblasti potenciálních předpokladů v rámci věnování se šachu. Přestože jsou klasický a bleskový šach v mnohém podobné, s ohledem na limity výzkumu se ukázalo, že určité osobnostní charakteristiky mohou být spojeny s dosahováním lepších výsledků v šachu s rychlým nebo pomalým tempem. Pokud by se výsledky práce experimentálně dále podpořily, mohlo by dojít k jejich aplikaci v šachové praxi.

Protože se šachisté (stejně jako jakékoli další obory či profese) mohou profilovat a vybírat si pouze turnajové kategorie, které uznají za vhodné, bylo by potenciálně nejlepší specializaci hráče možné určovat i na základě osobnostních charakteristik hráčů, měřených například sebehodnotícími škálami. V případě aplikace provedeného výzkumu by tak šachista, který dosahuje vyšších skóre neuroticismu a svědomitosti, mohl dávat přednost hraní bleskových turnajů a partií, ve kterých by měl (v porovnání s partiiemi a turnaji klasickými) vyšší šance na úspěch, představovaný vítězstvím nebo odměnou. Naopak hráč dosahující nízkých skóre v obou zmíněných oblastech by mohl do svého turnajového repertoáru vybírat spíše turnaje, hrané klasickým tempem. Tím by mohlo dojít k rozvoji individuálních předpokladů každého hráče.

Možnost aplikace je i využití v rámci skupinových šachových tréninků. Tréninkové skupiny šachistů by mohly být rozděleny dle osobnostních charakteristik šachistů. Mohla by tak vzniknout skupina šachistů dosahujících nižších skóre svědomitosti a neuroticismu, která by trénovala pomocí metod, zaměřených spíše pro postupné zlepšování se především v klasickém šachu. Druhá skupina hráčů dosahujících vysokých skóre v oblastech svědomitosti a neuroticismu by se mohla zaměřovat na metody využívané pro zvýšení síly především v bleskovém šachu. Podstata některých tréninkových metod by ale zůstala pro obě

skupiny shodná. Pochopitelně totiž nelze vymezit metody, které by zlepšovaly výkonnost hráče pouze v jediné kategorii šachu, rozlišené dle tempa na partii. Také nejde všechny šachisty zařadit do těchto dvou skupin, takže by existovala i skupina třetí, se zaměřením na obecné zlepšování se v šachu.

LITERATURA

- Avni, A., Kipper, D. A., & Fox, S. (1987). Personality and leisure activities: an illustration with chess players. *Personality and Individual Differences*, 8, 715–719.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In R. J. Corsini (Ed.), *Encyclopedia of psychology* (2nd ed., Vol. 3, pp. 368-369). New York: Wiley.
- Bilalić, M., McLeod, P., & Gobet, F. (2007). Personality profiles of young chess players. *Personality and Individual Differences*, 42(6), 901-910.
- Bilalić, M., McLeod, P., & Gobet, F. (2009). Specialization effect and its influence on memory and problem solving in expert chess players. *Cognitive science*, 33(6), 1117-1143.
- Billinger, S., Knudsen, T., & Srikanth, K. (2009). How does time pressure impact organizational search? Odense: Institut for Marketing og Management Syddansk Universitet.
- Burns, B. D. (2004). The effects of speed on skilled chess performance. *Psychological Science*, 15, 442–447.
- Campitelli, G., & Gobet, F. (2004). Adaptive expert decision making: skilled chess players search more and deeper. *International Computer Games Association Journal*, 27, 209–216.
- Campitelli, G., & Gobet, F. (2011). Deliberate Practice Necessary But Not Sufficient. *Current Directions in Psychological Science*, 20(5), 280-285.
- Carter, K., Carter, K. E., & Seifert, C. M. (2012). *Learn psychology*. Jones & Bartlett Publishers.
- Connors, M. H., Burns, B. D., & Campitelli, G. (2011). Expertise in complex decision making: the role of search in chess 70 years after de Groot. *Cognitive science*, 35(8), 1567-1579.
- Costa, P. T., & MacCrae, R. R. (1992). Revised neo personality inventory (neo PI-R) and neo five-factor inventory (neo FFI): Professional manual. Psychological Assessment Resources.
- Dauvergne, P. (2000). The case for chess as a tool to develop our children's minds. University of Sydney, www.ausches.org.au/articles/chessmind.htm, (July 2000).
- De Groot, A. D. (1965). *Thought and choice in chess*. The Hague: Mouton Publishers.
- De Groot, A. D. (1978). *Thought and choice in chess* (2nd ed.). The Hague: Mouton 49 Publishers.
- Djakow, I.N., Petrowski, & N.W., Rudik, P., 1927. *Psychology of Chess*. de Gruyter, Berlin.
- Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E. (1986). From Socrates to expert systems: The limits of calculative rationality. In *Philosophy and Technology II* (pp. 111-130). Springer Netherlands.
- Ericsson, K. A. (2007). Deliberate practice and the modifiability of body and mind: Toward a science of the structure and acquisition of expert and elite performance. *International Journal of Sport Psychology*.

- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, 363–406.
- Ericsson, K. A., & Smith, J. (1991). *Toward a general theory of expertise: Prospects and limits*. Cambridge University Press.
- Ericsson, K. A., & Staszewski, J. J. (1989). Skilled memory and expertise: Mechanisms of exceptional performance. *Complex information processing: The impact of Herbert A. Simon*, 2, 235–267.
- Ferguson, R. C. (1995). Chess in education research summary: Paper presented at the Chess in education a wise move conference, Borough of Manhattan Community College, New York.
- Gobet, F. (1998). Chess players' thinking revisited. *Swiss Journal of Psychology*, 57, 18–32.
- Gobet, F. (2015). *Understanding expertise: A multi-disciplinary approach*. Palgrave Macmillan.
- Gobet, F., & Simon, H. A. (1996). The roles of recognition processes and look-ahead search in time-constant expert problem solving: evidence from grand-master-level chess. *Psychological Science*, 7, 52–55.
- Gobet, F., & Simon, H. A. (1998). Pattern recognition makes search possible: comments on Holding (1992). *Psychological Research*, 61, 204–208.
- Gobet, F., & Simon, H. A. (2000). Reply to Lassiter. *Psychological Science*, 11, 174.
- Grabner, R. H., Stern, E., & Neubauer, A. C. (2007). Individual differences in chess expertise: A psychometric investigation. *Acta psychologica*, 124(3), 398–420.
- Gränsmark, P. (2012). Masters of our time: impatience and self-control in high-level chess games. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 82(1), 179–191.
- Hammond, K. R. (2000). *Judgments under stress*. New York; Oxford University Press.
- Holding, D. H. (1979). The evaluation of chess positions. *Simulation & Gaming*, 10(2), 207–221.
- Holding, D. H., & Reynolds, R. I. (1982). Recall or evaluation of chess positions as determinants of chess skill. *Memory and Cognition*, 10, 237–242.
- Hooper, D., & Whyld, K. (1984). *The Oxford companion to chess*. Oxford University Press, USA.
- Hřebíčková, M. (2004). NEO osobnostní inventář podle NEO-PI-R PT Costy a RR McCrae. Praha, Testcentrum.
- Hřebíčková, M., & Urbánek, T. (2001). NEO pětifaktorový osobnostní inventář (podle NEO Five-Factor Inventory PT Costy a RR McCrae). Praha: Testcentrum.
- Hřebíčková, M., Urbánek, T. & Čermák, I. (2000). Inventář přídavných jmen pro posouzení pěti obecných dimenzí osobnosti. *Československá psychologie*, 46, 318–330.

Chabris, C. F., & Hearst, E. S. (2003). Visualization, pattern recognition, and forward search: effects of playing speed and sight of the position on grandmaster chess errors. *Cognitive Science*, 27, 637–648.

Chang, Y. H. (2013). Chess Performance under Time Pressure: Evidence for the Slow Processes in Speed Chess (Doctoral dissertation, Rice University).

Charness, N. (1983). Human chess skill. In *Chess skill in man and machine* (pp. 34-53). Springer New York.

Charness, N. (1991). Expertise in chess: The balance between knowledge and search. Toward a general theory of expertise: Prospects and limits, 39-63.

Charness, N., Krampe, R., & Mayr, U. (1996). The role of practice and coaching in entrepreneurial skill domains: an international comparison of life-span chess skill acquisition. In K. A. Ericsson (Ed.), *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports and games* (pp. 51–80). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Charness, N., Tuffiash, M., & Jastrzemski, T. (2004). Motivation, emotion, and expert skill acquisition. *Motivation, Emotion, and Cognition: Integrative Perspectives on Intellectual Functioning and Development*, Lawrence Erlbaum Associates, Estados Unidos, 299-320.

Charness, N., Tuffiash, M., Krampe, R., Reingold, E., & Vasyukova, E. (2005). The role of deliberate practice in chess expertise. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 151–165.

Chase, W. G., & Simon, H. A. (1973a). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55–81.

Chase, W. G., & Simon, H. A. (1973b). Skill in chess. *American Scientist*, 61(4), 394-403.

Chessbase [online]. Chess prodigies and mini-grandmasters. 2013 [cit. 2016-10-02]. Dostupné z: <http://en.chessbase.com/post/che-prodigies-and-mini-grandmasters>

Joireman, J. A., Fick, C. S., & Anderson, J. W. (2002). Sensation seeking and involvement in chess. *Personality and Individual Differences*, 32(3), 509-515.

Judge, T. A., & Bono, J. E. (2001). Relationship of core self-evaluations traits—self-esteem, generalized self-efficacy, locus of control, and emotional stability—with job satisfaction and job performance: A meta-analysis. *Journal of applied Psychology*, 86(1), 80.

Jung, C. (1998). *Základní otázky analytické psychologie a psychoterapie v praxi*. Brno: Nakl. Tomáše Janečka, 436 s. ISBN 80-858-8014-8.

Kahneman, D. (2012). *Myšlení, rychlé a pomalé*. Jan Melvil Publishing.

Kelly, E. J. (1985). The personality of chessplayers. *Journal of personality assessment*, 49(3), 282-284.

Krogius, N. (1976). *Psychology in chess*. New York: RHM Press.

Lassiter, G. D. (2000). The relative contributions of recognition and search–evaluation processes to high-level chess performance: comment on Gobet and Simon. *Psychological Science*, 11, 172–173.

Listina ELO koeficientů k 5. 9. 2016. In: Listina osobních koeficientů [online]. 2016 [cit. 2016-11-20]. Dostupné z: <http://elo.miramal.com/index.php/historie/25-2016/129-lok-k-5-9-2016>

Mazur, A., Booth, A., & Dabbs, J. M. (1992). Testosterone and chess competition. *Social Psychology Quarterly*, 55, 70–77.

Mehroof, M., & Griffiths, M. D. (2010). Online gaming addiction: the role of sensation seeking, self-control, neuroticism, aggression, state anxiety, and trait anxiety. *Cyberpsychology, behavior, and social networking*, 13(3), 313–316.

Meinz, E. J., & Hambrick, D. Z. (2010). Deliberate practice is necessary but not sufficient to explain individual differences in piano sight-reading skill the role of working memory capacity. *Psychological Science*.

Moxley, J. H., Ericsson, K. A., Charness, N., & Krampe, R. T. (2012). The role of intuition and deliberative thinking in experts' superior tactical decision-making. *Cognition*, 124(1), 72–78.

Muraven, M., & Baumeister, R. F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle?. *Psychological bulletin*, 126(2), 247.

New York Times. A Baby-Faced Chess Grandmaster Meets His Match [online]. 2016 [cit. 2016-11-20]. Dostupné z: http://www.nytimes.com/2016/11/10/fashion/up-next-sergey-karjakin-chess-grandmaster.html?_r=0

Olmo, R. J., & Stevens, G. L. (1984). Chess champs-introverts at play. *Psychology Today*, 18(8), 72.

Pfau, H. D., & Murphy, M. D. (1988). Role of verbal knowledge in chess skill. *The American journal of psychology*, 73–86.

Ponterotto, J. G. (2012). A psychobiography of Bobby Fischer: Understanding the genius, mystery, and psychological decline of a world chess champion. Charles C Thomas Publisher.

Raab, M., & Johnson, J. G. (2007). Expertise-based differences in search and option-generation strategies. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 13(3), 158.

Rikers, R. M., & Paas, F. (2005). Recent advances in expertise research. *Applied Cognitive Psychology*, 19(2), 145–149.

Rumelhart, D. E. (1977). Understanding and summarizing brief stories. In D. LaBerge & S. J. Samuels (Eds.), *Basic processes in reading* (pp. 265–303). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Saariluoma, P. (1990). Chess players' search for task relevant cues: Are chunks relevant?.

Simon, H. A., & Chase, W. G. (1973). Skill at chess. *American Scientist*, 61, 394–403.

Slezak, D. F., & Sigman, M. (2012). Do not fear your opponent: Suboptimal changes of a prevention strategy when facing stronger opponents. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(3), 527.

Suls, J. (2014). *Psychological Perspectives on the Self, Volume 4: The Self in Social Perspective*. Psychology Press.

Šachový svaz České republiky [online]. Soutěže v ČR. 2016 [cit. 2016-10-16]. Dostupné z: <http://www.chess.cz/www/souteze.html>

Vaci, N., & Bilalić, M. (2016). Chess databases as a research vehicle in psychology: Modeling large data. *Behavior Research Methods*, 1-14.

Van der Maas, H. L. J., & Wagenmakers, E.-J. (2005). The Amsterdam Chess Test: a psychometric analysis of chess expertise. *The American Journal of Psychology*, 118, 29–60.

Van Harreveld, F., Wagenmakers, E. J., & Van Der Maas, H. L. (2007). The effects of time pressure on chess skill: an investigation into fast and slow processes underlying expert performance. *Psychological research*, 71(5), 591-597.

Vollstädt-Klein, S., Grimm, O., Kirsch, P., & Bilalić, M. (2010). Personality of elite male and female chess players and its relation to chess skill. *Learning and Individual Differences*, 20(5), 517-521. Watson, J. (1998). *Secrets of modern chess strategy*. London: Gambit.

Wickelgren, W. A. (1977). Speed-accuracy tradeoff and information processing dynamics. *Acta psychologica*, 41(1), 67-85.

Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. New York: Cambridge University Press.

Zuckerman, M. (2009). Chapter 31. Sensation seeking. In Leary, Mark R.; Hoyle, Rick H. *Handbook of Individual Differences in Social behavior*. New York/London: The Guildford Press. pp. 455–465. ISBN 978-1-59385-647-2.

Zuckerman, M. (2014). *Sensation Seeking (Psychology Revivals): Beyond the Optimal Level of Arousal*. Psychology Press.

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1: ČÁST NEO-FFI OSOBNOSTNÍHO INVENTÁŘE S INSTRUKCEMI PRO RESPONDENTY

Dobrý den, rozhodl jsem se Vás požádat o spolupráci na závěrečné práci v rámci studia na Masarykově univerzitě. Vyplněním dotazníku mimo jiné můžete mimo jiné přispět k obrácení vědeckého pohledu více na naši oblíbenou hru, šachy.

Inventář obsahuje 36 výpovědí, kterými byste mohli popsat sami sebe. Přečtěte si pozorně každou výpověď a posuďte, do jaké míry Vás vystihuje. Svou odpověď označte na přiložené škále čísel, přičemž jednotlivá čísla znamenají následující:

1 – výpověď Vás vůbec nevystihuje

2 – výpověď Vás spíše nevystihuje

3 – neutrální: ani výstižná ani nevýstižná odpověď

4 – výpověď Vás spíše vystihuje

5 – výpověď Vás úplně vystihuje

Jednotlivé výpovědi nelze posuzovat jako správné či nesprávné, a proto není možné dosáhnout dobrých nebo špatných výsledků.

Pracujte prosím pozorně a po vyplnění zkontrolujte, zda jste posoudili každou výpověď.

Před tím, než začnete odpovídat, vyplňte prosím následující údaje:

Věk:

ELO:

Blitz ELO:

Jste: muž x žena

1. Otvírám si nedělní starosti.....	1	2	3	4	5
2. Mám rád(a) trávení sebe samého tuhle.....	1	2	3	4	5
3. Své věci udržuji v pořádku a čistotě.....	1	2	3	4	5
4. Často se cítím horší než ostatní.....	1	2	3	4	5
5. Snadno se vzruším.....	1	2	3	4	5
6. Svůj čas si dovedu dobře zorganizovat tak, abych vyřídil(a) všechny potřebné záležitosti.....	1	2	3	4	5
7. Pokud jsem vystaven(a) velkým stresem, vždy přemýšlím, že už to není.....	1	2	3	4	5
8. Nepovažuji sám (sama) sebe za příliš veselého (veselou).....	1	2	3	4	5
9. Nejsem příliš systematickým člověkem.....	1	2	3	4	5
10. Malokdy se cítím omezený(á) nebo uzavřený(á).....	1	2	3	4	5
11. Velmi rád(a) se trávím s přáteli.....	1	2	3	4	5
12. Pokouším se o společní všech společných věcí.....	1	2	3	4	5
13. Často přeháním vyřešené cíle a práci systematicky na jejich dosažení.....	1	2	3	4	5
14. Někdy se cítím zcela bezmocný(á).....	1	2	3	4	5
15. Raději jsem sám (sama) než ve společnosti.....	1	2	3	4	5
16. Propracuju mnoho času, než se pustím do práce.....	1	2	3	4	5
17. Malokdy pocítím strach nebo úzkost.....	1	2	3	4	5
18. Často mám pocit, že překypuji energií.....	1	2	3	4	5
19. Pracuji tvrdě na dosažení svých cílů.....	1	2	3	4	5
20. Často mi rozěhli, jak se mnozí lidé jednájí.....	1	2	3	4	5
21. Jsem radostný, dobře naladěný člověk.....	1	2	3	4	5
22. Pokud něco slíbím, vždy to dodržím.....	1	2	3	4	5
23. Pokud se něco nedaří, až příliš často se tím nechávám odradit a nebo vzdám.....	1	2	3	4	5
24. Nejsem příliš optimistický(á).....	1	2	3	4	5
25. Někdy na mě není takové společenství, jaké by mělo být.....	1	2	3	4	5
26. Často se cítím neznalý(á) a používám něčeho, kdo by mi pomohl vyřešit mé problémy.....	1	2	3	4	5
27. Jsem velmi aktivní.....	1	2	3	4	5
28. Snad nikdy nebude schopen (schopna) uspořádat si své záležitosti.....	1	2	3	4	5
29. Někdy se tak stydím, že bych se nejraději skrýval(a).....	1	2	3	4	5
30. Nebaví mě věst druhé lidi.....	1	2	3	4	5
31. Usiluji o dokonalost ve všem, co dělám.....	1	2	3	4	5