

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Bakalářská práce

Online Poker: Analýza úspěšnosti začátečníka v čase

Vít Ševčík

© 2024 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vít Ševčík

Ekonomika a management

Název práce

Online Poker: Analýza úspěšnosti začátečníka v čase

Název anglicky

Online Poker: An Analysis of a Beginner's Performance Over Time

Cíle práce

Hlavním cílem práce je provést analýzu úspěšnosti začátečnického pokerového hráče.

Dílčí cíle:

1. Charakterizovat hru No-Limit Hold'em a její pravidla.
2. Charakterizovat strategické aspekty hry.
3. Provést analýzu úspěšnosti na základě nashromážděných dat.

Metodika

1. Veškerá charakteristika, pravidla, strategické aspekty a doplňující informace týkající se hry No-Limit Hold'em budou zpracovány na základě znalostí získaných studiem odborné literatury.
2. Veškerá data k analýze budou nashromážděna hraním skutečných her online pokeru na platformě PokerStars.
3. Data budou následně analyzována za využití statistických a ekonomicko-matematických metod.

Doporučený rozsah práce

35 – 40 stran

Klíčová slova

Gambling, No-Limit Hold'em, Online poker, PokerStars, Teorie her, Teorie pravděpodobnosti, Teorie rozhodování

Doporučené zdroje informací

CHEN, Bill. The Mathematics of Poker. Pittsburgh, Pennsylvania: Conjelco, 2006. ISBN 978-1886070257.

LITTLE, Jonathan. Mastering Small Stakes No-Limit Hold'em: Strategies to Consistently Beat Small Stakes Tournaments and Cash Games. Sussex: D & B Publishing, 2017. ISBN 978-1909457775.

NEGREANU, Daniel. Power Hold'em Strategy. Las Vegas, Nevada: Cardoza, 2008. ISBN 978-1580422048.

POKORNÝ, Jan. Texas Hold'em Poker: průvodce začínajícího hráče. Brno: CPress, 2010. ISBN 978-80-251-3310-1.

ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. ISBN 978-80-7380-345-2.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Jiří Fejfar, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 8. 3. 2024

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 12. 3. 2024

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 14. 03. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Online Poker: Analýza úspěšnosti začátečníka v čase" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.03.2024

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu Ing. Jiřímu Fejfarovi, Ph.D. za cenné rady, ochotu a trpělivost při vedení této práce.

Online Poker: Analýza úspěšnosti začátečníka v čase

Abstrakt

Tato práce se zabývá analýzou vlivu rozdílných strategických postupů, zejména výběru startovních kombinací, na míru úspěšnosti začínajícího hráče. Teoretická východiska poskytují základní přehled o No-Limit Hold'em, včetně pravidel, průběhu hry, strategických aspektů relevantních pro různé fáze hry a analytických metrik a metod pro hodnocení dat. Praktická část prezentuje výsledky pozorování a průběh jednotlivých analýz, využívající korelační analýzu, regresní analýzu a analýzu metodou datových obalů (DEA). Diskuze se zabývá interpretací výsledků v kontextu teoretických poznatků a praktických zkušeností, přičemž klade důraz na možná omezení plynoucí z pozorování, popř. jednotlivých analýz a jejich dopadu na výsledky tohoto výzkumu.

Klíčová slova: Gambling, No-Limit Hold'em, Online poker, PokerStars, Teorie her, Teorie Pravděpodobnosti, Teorie rozhodování, Range, Odds, Expected value

Online Poker: An Analysis of a Beginner's Performance Over Time

Abstract

This thesis deals with the analysis of the influence of different strategic approaches, especially the selection of starting hands, on the success rate of a beginner player. The theoretical background provides a basic overview of No-Limit Hold'em, including rules, game progression, strategic aspects relevant to various phases of the game, and analytical metrics and methods for data evaluation. The practical part presents the results of a particular observation and the process of individual analyses, using correlation analysis, regression analysis, and Data Envelopment Analysis (DEA). The discussion section addresses the interpretation of results in a theoretical and practical context, emphasizing potential limitations arising from observations, possibly individual analyses, and their impact on the results of this research.

Keywords: Gambling, No-Limit Hold'em, Online poker, Game theory, Probability theory, Decision theory, Range, Odds, Expected value

Obsah

1 Úvod	10
2 Cíl práce a metodika.....	11
2.1 Cíl Práce	11
2.2 Metodika.....	11
3 Slovník pojmů a zkratk.....	12
4 Teoretická východiska	14
4.1 Pravidla hry.....	14
4.1.1 Pozice	14
4.1.2 Průběh hry.....	15
4.1.3 Výherní kombinace	16
4.1.4 Cash Game a Turnaj.....	18
4.1.5 Effective Stack.....	18
4.2 Strategické aspekty.....	19
4.2.1 Plošné strategické aspekty	19
4.2.2 Pre-flop strategie	21
4.2.3 Flop strategie	27
4.2.4 Turn strategie	29
4.2.5 River strategie	31
4.3 Analytické aspekty	31
4.3.1 Metriky	31
4.3.2 Metody.....	32
5 Vlastní práce	39
5.1 Pozorování a sběr dat	39
5.2 Analýza dat	40
5.2.1 Korelační analýza.....	40
5.2.2 Regresní analýza	41
5.2.3 Analýza metodou DEA	43
6 Výsledky a diskuze.....	48
6.1 Výsledky korelační analýzy.....	48
6.2 Výsledky regresní analýzy.....	49
6.3 Výsledky analýzy metodou DEA.....	50
6.4 Případná omezení	51
6.4.1 Omezení plynoucí z pozorování	51
6.4.2 Omezení plynoucí z korelační analýzy	51
6.4.3 Omezení plynoucí z regresní analýzy	51
7 Závěr	52

8 Seznam použitých zdrojů	53
9 Seznam obrázků, tabulek, grafů a vzorců.....	55
10 Přílohy.....	57

1 Úvod

Online poker se v posledních dekáдах stal fenoménem, který láká miliony hráčů po celém světě. S růstem popularity online pokeru se zvyšuje i počet nově začínajících hráčů, kteří se v této komplexní hře snaží uspět. V tomto kontextu se nabízí otázka, zda a jak různé strategické postupy ovlivňují úspěšnost hráčů, zejména pak začátečníků. Cílem této práce je určit, zda rozdílné strategie, především zaměřené na výběr startovních kombinací, mají vliv na míru úspěšnosti hráče. V jednotlivých částech se práce zaměřuje na následující:

V teoretické části práce jsou nejprve představeny základní informace o hře No-Limit Hold'em, její pravidla a průběh. Dále se práce zaměřuje na strategické aspekty pro jednotlivé fáze hry, počínaje plošnými strategickými aspekty, na které je nutno pamatovat v průběhu celé hry, po kterých následují dílčí strategie pro jednotlivá kola. Teoretická část je zakončena představením jednotlivých analytických aspektů, tj. metrik a metod, které jsou následně použity k analýze dat.

V praktické části práce se čtenář setká s výsledky provedeného pozorování a také s průběhem jednotlivých analýz, díky kterým bylo možné učinit jednotlivé závěry. Konkrétně se jedná o korelační analýzu, regresní analýzu a analýzu pomocí metody datových obalů (DEA). Diskuze práce pak reflektuje na výsledky analýz a hodnoty interpretuje v kontextu teoretických poznatků a praktických zkušeností. Zvláštní pozornost je věnována možným omezením plynoucím z pozorování, popř. jednotlivých analýz a jejich dopadu na výsledky tohoto výzkumu. Tato práce tak přináší nový pohled na svět online pokeru a poskytuje cenné informace pro začínající hráče, kteří chtějí v této hře uspět.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl Práce

Hlavním cílem práce je na základě omezeného pozorování a analýzy determinovat, zda rozdílné strategické postupy (zaměřené zejména na výběr startovních kombinací) mají vliv na míru úspěšnosti začínajícího hráče. Dílčí cíle práce zahrnují:

1. Charakterizovat hru No-Limit Hold'em, její průběh a pravidla;
2. Charakterizovat strategické aspekty hry;
3. Charakterizovat analytické aspekty hry a metody analýzy;
4. Provést pozorování a shromáždit data k analýze;
5. Provést analýzu úspěšnosti s využitím nashromážděných dat.

2.2 Metodika

Veškeré charakteristiky, pravidla, strategické aspekty, analytické aspekty, metody analýzy a doplňující informace byly zpracovány na základě znalostí získaných studiem odborné literatury. Veškerá data pro analýzu byla nashromážděna na základě pozorování hráče, který se účastnil živých her online No-Limit Hold'em pokeru na platformě PokerStars po dobu šesti měsíců. Nashromážděná data byla následně analyzována s využitím statistických a ekonomicko-matematických metod. Použity byly následující metody: korelační analýza, pomocí které bylo determinováno, zda mezi libovolnými metrikami existuje závislost, regresní analýza, pomocí které byla determinována povaha této závislosti, a analýza metodou DEA (vstupově i výstupově orientovaný model), pomocí které byla určena efektivita hráčova chování v jednotlivých měsících.

3 Slovník pojmů a zkratek

- **Hra** = souhrn dění u daného stolu napříč více partiiemi, může trvat několik minut až několik hodin
- **Partie** = souhrn dění u daného stolu od rozdání karet až po showdown, v rámci jedné hry se vícekrát opakuje
- **Kolo** = souhrn dění u daného stolu v rámci konkrétní části partie, např. pre-flop, flop, turn, river
- **Tah** = individuální rozhodnutí daného hráče (fold, call, check, bet, raise), v rámci jednoho kola se vícekrát opakuje
- **Hole karty** = dvě karty, které hráč dostane do ruky
- **Společné/komunitní karty** = karty, které dealer vyloží na stůl (flop, turn a river)
- **Spálené/odložené karty** = karty, které dealer odloží stranou. Dealer vždy „spálí“ jednu kartu před vyložením flopu, turnu a riveru
- **Dealer** = rozdávající, v některých situacích (např. při domácích hrách) rozdává karty jeden z hráčů, jindy (např. při profesionálních turnajích) sedí u stolu další člověk, který pouze rozdává karty (krupier)
- **Fold** = Složit karty, pokud všichni hráči kromě jednoho složí své karty, dané kolo končí a hráč, který jako jediný své karty nesložil v daném kole vítězí
- **Call** = Dorovnat sázku
- **Check** = Přenechat možnost provést rozhodnutí dalšímu hráči, bez vložení sázky do hry (lze provést pouze pokud hráč nečelí sázce od protihráče)
- **Bet** = Vsadit peníze/žetony (post-flop)
- **Raise** = Navýšit sázku
- **Limp** = Vstoupit do hry pouhým dorovnáním big blindu (pre-flop)
- **Flop** = vyložení prvních tří karet
- **Turn** = vyložení čtvrté karty
- **River** = vyložení páté karty
- **Showdown** = část daného kola (partie), kdy po vyložení riveru jsou dorovnány všechny sázky a hráči musí ukázat své karty
- **Pre-flop** = část daného kola/partie před vyložením prvních tří karet (flop)
- **Post-flop** = část daného kola/partie po vyložení prvních tří karet (flop)
- **Blind** = povinná sázka, kterou hráč vloží do hry. Dělí se na small blind a big blind. Big blind je dvojnásobkem small blindu.
- **SB** = small blind je povinná sázka, kterou hráč na stejně zvané pozici vloží do hry před jejím začátkem. Small blind tvoří ½ big blindu.
- **BB** = big blind je povinná sázka, kterou hráč na stejně zvané pozici vloží do hry před jejím začátkem. Big blind tvoří dvojnásobek small blindu a považuje se za základní jednotku pro přepočítávání herních peněz. Např. pokud BB = \$10 a náhodný hráč má před sebou \$1000, má před sebou tzv. 100 big blindů (100 BB).

- **Ante** = povinná sázka, kterou všichni hráči vloží do hry před jejím začátkem. Velikost ante je ve většině případů $\frac{1}{10}$ big blindu. Ante na rozdíl od blindů nemusí být automaticky součástí hry.
- **Straddle** = dobrovolná sázka ve výši dvojnásobku big blindu, kterou hráč v early pozici vloží do hry ještě před rozdáním karet a stává se tak posledním hráčem, na kterého dojde řada pre-flop. Aby hráč mohl provést straddle, musí se nacházet v pozici UTG a musí svůj úmysl oznámit ostatním hráčům včetně dealera. Ve většině živých her je straddle naprosto běžný, každopádně u online pokeru tato možnost není.
- **EP** = early pozice, nebo také „brzká“ pozice je taková pozice, kdy hráči zde sedící jsou buď úplně první nebo jedni z prvních na řadě.
- **MP** = middle pozice, nebo také střední pozice je taková pozice, kdy hráči zde sedící přijdou na řadu po tom, co odehrají hráči v EP.
- **LP** = late pozice, nebo také „pozdní“ pozice je taková pozice, kdy hráči zde sedící přijdou na řadu po tom, co odehrají hráči v MP.
- **Range** = rozsah jednotlivých karetních kombinací, se kterými se hráč rozhodne dobrovolně vstoupit do hry.
- **6-Max** = hra o počtu max. 6 hráčů
- **Full-ring** = hra o počtu 9-10 hráčů
- **Heads-up** = hra o dvou hráčích
- **A** = eso (ace), **K** = král (king), **Q** = královna (queen), **J** = kluk (jack), **T** = deset (ten)
- **h** = hearts (srdce), **s** = spades (piky, dýky), **c** = clubs (trefy, kříže), **d** = diamonds (káry, kostky, diamanty)
- **Suited (s)** = karty stejných barev (např. AhKh – srdcové eso a srdcový král)
- **Off-Suit (o)** = karty rozdílných barev (např. QsJd – piková královna a kárový kluk)
- **Buy-in** = minimální částka, za kterou se hráč může přidat k danému stolu a začít hrát, a také samotný úkon, kdy hráč smění své peníze za herní žetony
- **Stack (stack size)** = suma herních žetonů, které má hráč v dané hře k dispozici (nejčastěji vyjádřeno pomocí BB) – např. hráč disponuje obnosem v hodnotě \$10 000 a BB je v dané hře \$200. Stack Size daného hráče je tedy 50 BB (10000/200).
- **All-in** = hráč vsadí všechny své prostředky
- **GTO** = game theory optimal – teoreticky optimální strategie
- **Hero (H)** = perspektiva hráče
- **Villain/Oponent (V)** = perspektiva protivníka
- **RFI** = raise first in – vstup do hry prvním navýšením sázky
- **Draw** = hráč se nachází v situaci, kdy s vyložením další konkrétní karty získá silnější kombinaci, než kterou získal doposud.
- **Kicker** = karta, která není součástí výherní kombinace, avšak rozhodne v případě rovnosti výherních kombinací dvou a více hráčů.

4 Teoretická východiska

4.1 Pravidla hry

4.1.1 Pozice

Pokorný (2010) uvádí, že No-limit hold'em se zpravidla hraje v počtu 2-10 hráčů, teoreticky je však možné dosáhnout až maximálního počtu 22 hráčů (44 hole karet, 5 společných karet, 3 karty spálené/odložené stranou). Nejčastěji se setkáme se stoly pro 6 hráčů (6-max) a pro 9-10 hráčů (full-ring).

Little (2017) pak uvádí, že všechny pozice u pokerového stolu se dají rozdělit do 4 kategorií. Early pozice (EP), Middle pozice (MP), Late pozice (LP) a blindy (SB, BB). EP jsou ti hráči, kteří jsou na řadě jako první, po nich pak z logiky věci přichází na řadu hráči v MP a LP. Co se týče blindů, tyto dvě pozice jsou poněkud unikátní a od ostatních se liší tím, že na začátku hry (pre-flop) jsou na řadě jako poslední (ještě za hráči v LP), každopádně po srovnání počátečních sázek a výkladu prvních tří karet (post-flop) jsou na řadě jako první (ještě před hráči v EP).

Pozice lze dále rozdělit individuálně, každopádně je nutné přihlížet k počtu hráčů u daného stolu, např. pokud budeme uvažovat stůl pro 6 hráčů, kde všechna místa budou obsazena, bude popis jednotlivých pozic poněkud méně rozmanitý, než např. u stolu pro 9 hráčů (Pokorný, 2010).

Popis jednotlivých pozic u stolu pro 9 hráčů je následující:

UTG (under the gun, EP) – hráč sedící na této pozici je první na řadě pre-flop a jako třetí na řadě post-flop (po SB a BB).

UTG+1 (under the gun +1, EP)

UTG+2 (under the gun +2, EP)

LJ (lojack, MP)

HJ (hijack, MP)

CO (cutoff, LP)

BTN (button/dealer, LP)

SB (small blind)

BB (big blind)

Obr. 1 – Pozice



Zdroj: mypokercoaching.com

Pokud bychom však tuto situaci pozměnili a udělali z ní hru pouze pro 6 hráčů, museli bychom některé pozice eliminovat. Začali bychom pozicí UTG+2, dále UTG+1 a nakonec UTG, tím pádem při hře o 6 hráčích nám zůstanou pouze pozice LJ, HJ, CO, BTN, SB a BB (Little, 2017).

Jak uvádí Negreanu (2008), pozice hráče je jedním z nejdůležitějších aspektů, které musíme při volbě strategie vzít v úvahu. Od pozice se odvíjí např. range, kdy z hráč v EP (UTG) se rozhoduje dobrovolně vstupovat do hry pouze s „prémiovými“ kombinacemi karet (např. AA, KK, QQ, AK), na rozdíl od hráče v LP (např. BTN), jehož range je mnohem rozsáhlejší a může si dovolit vstoupit do hry i s horšími kombinacemi (např. 55, 22, JT_o).

4.1.2 Průběh hry

Hra dle Negreanu (2008) začíná tím, že se hráči usadí u stolu a náhodně si určí pozici dealera (BTN). Na základě pozice dealera se pak určí pozice blindů, SB sedí po levici dealera a BB sedí po levici SB. Po každém odehraném kole (partii) se všechny pozice posouvají ve směru hodinových ručiček, aby se jednotliví hráči průběžně prostrídali. Ostatní názvy pozic (kromě BTN, SB a BB) se u pokerového stolu explicitně neuvádí, každopádně je v zájmu každého z hráčů tyto pozice znát a přizpůsobit svou strategii té pozici, na které se zrovna nachází.

Pokorný (2010) uvádí, že je dále nutné, aby hráči na pozicích SB a BB vložili do hry povinné sázky (blindy). Pro každý stůl je výše blindů určena zvlášť, každopádně ve většině případů je výše small blindu polovinou big blindu. Pokud je u daného stolu součástí hry také ante, musí všichni hráči tuto sázku do hry vložit. Dále existuje tzv. „straddle“, což je dobrovolná sázka, kterou může ještě před rozdáním karet vsadit hráč na pozici UTG, a to ve výši dvojnásobku big blindu. Pokud tak učiní, stává se tímto posledním hráčem, na kterého v daném kole (pre-flop) dojde řada. Poté, co byly do banku vloženy všechny povinné, popř. nepovinné sázky, je čas rozdat karty. V domácích hrách běžně rozdává karty jeden z hráčů, obvykle hráč sedící na pozici BTN, ale není to pravidlem, hráči se mohou dohodnout jinak. V profesionálních turnajích nebo ve hrách pořádaných v kasinech sedí u stolu krupiér, který karty rozdává. V případě online her není třeba problematiku dealera vůbec řešit, jelikož systém karty rozdává automaticky. Každý hráč dostane dvě karty, tzv. hole karty, které až do konce daného kola zůstanou skryté. Na základě významu těchto karet je pak hráč schopen stanovit značnou část své strategie v průběhu celého kola.

Pokorný (2010) dále uvádí, že v tomto okamžiku začíná tzv. „*pre-flop action*“, tedy fáze hry, kdy hráč drží dvě karty a má za úkol provést své rozhodnutí. Hráč má na výběr z několika možností, může své karty složit (fold), dorovnat big blind (call/limp) nebo navýšit sázku (raise). Pokud se hráč nachází v pozici BB a všichni ostatní hráči se rozhodli pro limp nebo fold (tedy nikdo z hráčů nenavýšil sázku), může zvolit tzv. „*check*“, čímž dává ostatním najevo, že svou sázku navýšit nehodlá a ukončuje tak tuto fázi hry. Dealer v tomto okamžiku vyloží na stůl tři karty (flop), než tak ale učiní, odloží jednu kartu stranou (tzv. spálená karta). Tato metoda slouží jako prevence případného odhalení karty, která mohla být viditelná během promíchávání balíčku. Nyní se dostáváme ke druhé fázi sázení, kdy hráč první na řadě má na výběr pouze ze dvou možností, buď vsadit (bet) nebo nesázet a přenechat rozhodnutí dalšímu hráči (check). Pokud se rozhodne pro sázku, ostatní hráči mají na výběr ze tří možností. Mohou buď složit své karty (fold), dorovnat sázky (call), nebo sázku navýšit (raise). Pokud se první hráč rozhodne pro možnost nesázet (check), tak to samé rozhodnutí spadá na hráče, který je další na řadě. Pokud zde nikdo nevsadí a všichni hráči se rozhodnou pro možnost check, hra postupuje na turn. Fáze turn, resp. další kolo sázek je téměř totožné s průběhem kola předchozího, až na jednu výjimku, a tou je počet vyložených karet na stole (v tomto okamžiku jsou 4). River je poslední společnou kartou, kterou dealer vyloží na stůl. Je to závěrečná fáze hry, kdy hráči mají před sebou pět společných karet a následuje poslední kolo sázení, které probíhá obdobně jako v kolech předchozích. Po dokončení sázkového kola (všechny sázky jsou dorovnány nebo všichni hráči zvolili možnost check) dochází k odhalení karet (showdown) a určení nejvyšší kombinace pro stanovení vítěze hry.

4.1.3 Výherní kombinace

Hráč vytváří kombinaci pěti karet, ačkoliv k dispozici jich má 7 (2 hole karty, 5 společných karet). Pro tvorbu dané výherní kombinace může hráč použít obě své hole karty, pouze jednu z nich nebo vůbec žádnou a pouze použít společné karty (PokerStars, 2020).

Negreanu (2008) uvádí, že ačkoliv silná karetní kombinace může hráči dopomoci k výhře a maximalizaci jeho zisku, není její sestavení v řadě případů nutné. Poker je hrou, kde strategie a schopnost dělat rozhodnutí na základě chování protihráčů mají velký význam. Výherní kombinace jsou tedy pouze jedním z mnoha faktorů, které ovlivňují výsledek hry.

- **Royal Flush (královská postupka)**

Pět po sobě jdoucích karet v barvě od A po T



Obr. 2 – Royal Flush
(zdroj: cardschat.com)

- **Straight Flush (postupka v barvě)**

Pět po sobě jdoucích karet v barvě



Obr. 3 – Straight Flush
(zdroj: cardschat.com)

- **Four of a Kind (čtveřice)**

Čtveřice karet stejné hodnoty



Obr. 4 – Four of a Kind
(zdroj: cardschat.com)

- **Full House (trojice + pár)**

Trojice karet stejné hodnoty a dvojice karet stejné hodnoty



Obr. 5 – Full House
(zdroj: cardschat.com)

- **Flush (barva)**

Pět karet stejné barvy



Obr. 6 – Flush
(zdroj: cardschat.com)

- **Straight (postupka)**

Pět po sobě jdoucích karet



Obr. 7 – Straight
(zdroj: cardschat.com)

- **Three of a Kind (trojice)**

Trojice karet stejné hodnoty



Obr. 8 – Three of a Kind
(zdroj: cardschat.com)

- **Two Pair (dva páry)**

Dvě dvojice karet stejné



Obr. 9 – Two Pair
(zdroj: cardschat.com)

- **One Pair (pár)**

Dvojice karet stejné hodnoty



Obr. 10 – One Pair
(zdroj: cardschat.com)

- **High Card (nejvyšší karta)**

Pokud žádná z předchozích kombinací není dosažena, vítězem se stává hráč s nejvyšší kartou (např. eso).



Obr. 11 – High card
(zdroj: cardschat.com)

4.1.4 Cash Game a Turnaj

Předpokládejme, že hráči realizují své sázky pomocí herních žetonů, které byly před začátkem hry získány směnou za reálné peníze (buy-in) a mohou jejich hodnotu přímo reprezentovat, ale také nemusí (Pokorný, 2010).

- **Cash Game**

Little (2017) tvrdí, že cash game je jednou z nejběžnějších forem pokeru, kdy v průběhu hry hráči realizují své sázky pomocí herních žetonů (reálných nebo virtuálních), které svou hodnotou přímo reprezentují reálné peníze. Hráč si takto před začátkem hry smění určitý obnos svých peněz za herní žetony a v průběhu hry pak tímto obnosem disponuje. V případě cash game, hráč má možnost se do hry zapojit kdykoliv, a stejně tak může od stolu kdykoliv odejít. V případě no-limit hold'em, jak už je z názvu patrné, není možné stanovit maximální limit jedné sázky, každopádně je možné stanovit velikost blindů (např. SB/BB = \$5/\$10).

- **Turnaj**

Negreanu (2008) tvrdí, že turnajový poker se často vyznačuje větším počtem hráčů než u cash games. Turnaje jsou plánované a neumožňují hráčům do hry libovolně vstupovat nebo z ní odcházet. Hráči za vstup do turnaje musí zaplatit určitou částku (buy-in) a každý hráč obdrží stejný počet žetonů, které na rozdíl od cash game přímo nerepresentují reálné peníze. Turnaje jsou obvykle členěné na jednotlivé fáze (levely), během kterých se vždy zvyšuje výše blindů, což zajišťuje postupné zvyšování sázek. Cílem hráče v turnaji je především získat co nejvíce žetonů (ideálně s co nejmenším rizikem), eliminovat své protihráče a hlavně postoupit v turnaji co nejdál, nejlépe až k finálnímu stolu.

4.1.5 Effective Stack

Dle PokerStars (2020), effective stack vyjadřuje ten nejmenší stack mezi dvěma nebo více hráči. Tento termín poukazuje na skutečnost, že když se hráč s větším stackem rozhodne jít all-in proti hráči s menším stackem, maximální možná výhra/ztráta je pouze do výše nejmenšího stacku.

Tento pojem lze vysvětlit na příkladu: Hráč A má stack 200BB, všichni ostatní mají pouze 30BB, effective stack je v tomto případě 30BB. Nejvyšší možná výhra/prohra mezi dvěma hráči je tedy pouze 30BB. Při hře ve více hráčích se potencionální výhra násobí počtem oponentů daného hráče a potencionální ztráta zůstává stejná.

4.2 Strategické aspekty

4.2.1 Plošné strategické aspekty

Drtivou většinu strategických aspektů pokeru lze zařadit do dvou kategorií: pre-flop nebo post-flop. Existuje však několik strategických aspektů, které je nutné udržet v paměti po dobu trvání celé hry, proto plošné. Nejdůležitějšími z těchto aspektů jsou:

- **Dovednostní úroveň**

Pokorný (2010) tvrdí, že je velmi důležité mít na paměti dovednostní úroveň dané hry, jelikož právě ta odráží schopnosti protihráčů. Na základě úrovně dané hry je pak nutné přizpůsobovat svou strategii. Jedná se především o několik úrovní, od micro-stakes, kde se buy-in pohybuje v řádu jednotek dolarů, až po high-stakes, kde buy-in může být až několik milionů dolarů.

Pokorný (2010) dále tvrdí, že např. v micro-stakes a low-stakes pokeru je nutné očekávat, že mnoho hráčů zde hraje primárně pro zábavu a postrádá jakékoliv teoretické znalosti o pokeru. Tito hráči pak často hrají s kartami, které by hráč i s minimálním teoretickým základem vždy složil. Přesto jsou čas od času schopni překvapit a vyhrát i s velice nepravděpodobnými kombinacemi, jako např. 83, T4, 72, atp. Mírně zkušenější hráči takové chování téměř nikdy neočekávají, podvědomě předpokládají, že ostatní hráči mají podobné teoretické znalosti jako oni, a jsou pak nemile překvapeni.

- **Tři hlavní důvody sázení**

- 1) **Value**

Panone (2012) uvádí, že prvním a také nejobvyklejším důvodem sázení je sázení na tzv. „value“, neboli na získání co nejvyšší hodnoty z našich sázek. Sážíme tedy proto, že věříme v sílu našich karet, resp. karetní kombinace a doufáme, že hráči s horšími kombinacemi se rozhodnou naši sázku dorovnat. Cílem je tedy maximalizovat zisk v dané partii na úkor protihráčů, které takto donutíme investovat do banku s kombinacemi, jež jsou slabší než ta naše. Pro efektivní sázení na value je důležité držet silné karty, resp. vytvořit silnou kombinaci v průběhu hry, abychom porazili všechny potencionální soupeře ve chvíli, kdy dojde na showdown. Je možné však sázet na value i se středně silnými kartami, ale tento přístup se mnohdy nedoporučuje, zejména u začínajících hráčů, jelikož se tak prudce zvyšuje riziko prohry.

2) Protection

Panone (2012) dále uvádí, že druhým důvodem pro sázení je tzv. „protection“ neboli ochrana. Častokrát se setkáváme s karetními kombinacemi, které s vyložením dalších karet mají šanci na velké zlepšení a mohou se tak stát dominantní kombinací v dané partii. Sázka na protection je tedy do banku vkládána proto, aby byl hráč s takovým potenciálem donucen své karty složit a ve hře dál nepokračovat.

Daný jev lze jednoduše vysvětlit pomocí příkladu: Hráč A drží Ah7h a již vyložený flop vypadá takto: Js, 2h, Qh – v tomto případě už hráči A stačí pouze jedna srdcová karta pro získání kombinace „flush“, což je sama o sobě relativně silná a nepříliš častá kombinace. Pokud tedy v dalších dvou kolech (turn, river) bude vyložena jakákoliv srdcová karta, hráč A získá tzv. „nut flush“, resp. nejlepší možnou flush kombinaci, tedy tu, která obsahuje Ah (eso). Pokud ovšem hráč B v tuto chvíli vsadí libovolnou částku, je velmi pravděpodobné, že hráč A své karty složí a hráč B tímto tahem danou partii vyhraje. Hráč B tedy v tomto případě sází na protection, resp. na ochranu, a domnívá se, že hráč A má šanci si se svou kombinací polepšit a v dalších kolech ho tak porazit. Namísto toho, aby hráč B vyčkával a spekuloval, jestli srdcová karta bude v následujících kolech vyložena nebo nikoliv, pokusil se hráče A z dané partie vyřadit. Tímto způsobem sázení tak chrání svou dosavadní pozici ve hře vůči méně pravděpodobným a potencionálně nežádoucím jevům (Chen, 2006).

3) Bluff

Dle Pokorného (2010) je posledním důvodem k sázení je tzv. „bluff“, což znamená sázet nebo zvyšovat sázky, i pokud hráč nemá žádnou nebo má jen velmi slabou výherní kombinaci, aby přiměl soupeře ke složení karet (které jsou častokrát lepší) a v dané partii tak zvítězil. Lze rozlišit dva typy bluffů: „pure bluff“ (čistý, úplný) a „semi-bluff“ (neúplný, částečný).

Dle Conroye (2023), pure bluff vyjadřuje situaci, kdy hráč de facto nemá žádnou šanci na výhru, pokud by mělo dojít na showdown, a svou vyšší sázky se snaží ostatní hráče přesvědčit, že však silnou kombinaci má a oni by tak měli své karty složit. Pokud ovšem ostatní hráči své karty nesloží a sázku dorovnají, nezbyvá bluffujícímu hráči už téměř žádná naděje v dané partii zvítězit. Semi-bluff se pak týká situace, kdy hráč sází s tím, že i když v daném okamžiku nemá žádnou nebo má jen velmi slabou kombinaci, tak v dalších kolech má šanci si tuto kombinaci s vyložením dalších karet vylepšit. Od pure bluffu se semi-bluff

liší zejména tím, že pokud se oponent rozhodne sázku bluffujícího hráče dorovnat, bluffující hráč má stále ještě šanci v dané partii zvítězit.

Tuto situaci lze opět ilustrovat na příkladě. Postačí, když situace z předchozí části bude lehce pozměněna: Hráč A drží v ruce Ah7h a flop vypadá takto: Js, 2h, Qh. Na rozdíl od předchozího příkladu, kdy byl jako první na řadě hráč B, je v tomto případě jako první na řadě hráč A. Můžeme si povšimnout, že v tomto okamžiku nedisponuje hráč A žádnou výherní kombinací (pouze Ah, což lze považovat za vysokou kartu), každopádně hráči A už stačí jen jedna srdcová karta pro získání kombinace „flush“. Pokud v tomto okamžiku hráč A vsadí libovolnou částku, jedná se o semi-bluff. Pokud hráč B své karty složí, hráč A v dané partii vítězí a začíná nová. Pokud však hráč B danou sázku dorovná, hráč A má stále ještě šanci v dané partii zvítězit, a to i na úkor své dosavadní nevýhody. Pravděpodobnost výhry hráče A je v této situaci ~36%, a po vyložení čtvrté karty (pokud není srdcová) už jen ~18% (Chen, 2006).

Negreanu (2008) tvrdí, že je důležité vědět, z jakého důvodu v daném okamžiku hráč sází. Některé typy sázek nelze navzájem kombinovat, avšak jiné naopak lze. S tímto fenoménem se mnohdy setkáváme u začínajících hráčů, kteří své sázky často odůvodňují řadou neodpovídajících termínů jako např. „value-bluff“, jehož význam je sám o sobě protichůdný. Na druhou stranu sázky typu „value-protection“ jsou zcela reálné a hojně užívané v rámci mnoha strategií.

4.2.2 Pre-flop strategie

- **Range**

Dle Pokorného (2010), range představuje množinu všech startovních kombinací karet, se kterými je hráč v dané situaci ochoten vstupovat do hry, nebo v ní určitým způsobem pokračovat. Pojem range se také vztahuje na všechny karetní kombinace, se kterými hráč aplikuje stejnou strategii. Při rozhodování v pokeru tedy nelze brát v úvahu pouze jednu konkrétní karetní kombinaci, ale celou řadu těchto kombinací, jelikož je téměř nemožné odhadnout danou konkrétní karetní kombinaci, kterou oponent drží.

Obr. 12 – Range

Konkrétní range lze vyjádřit pomocí tohoto schématu (Obr. 12), kde veškeré páry jsou zobrazeny na úhlopříčce (zeleně), karetní kombinace různých barev (off-suit) jsou zobrazeny v levé části schématu, a karetní kombinace stejných barev (suited) jsou zobrazeny v pravé části schématu.

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22

Zdroj: tightpoker.com

Negreanu (2008) uvádí, že range lze rozdělit na několik druhů, které se pak samostatně vyvíjí od konkrétní pozice hráče. V zásadě platí pravidlo, že čím dřívější pozice hráče, tím méně startovních kombinací bude daná range obsahovat. Také čím dřívější pozice hráče, tím silnější startovní kombinace.

Acevedo (2019) a Brunson (2005) pak jednotlivé druhy range charakterizují:

1) Opening Range

Acevedo (2019) charakterizuje opening range jako množinu karetních kombinací, se kterými je hráč ochoten vstupovat do hry v situaci, kdy se nachází na pozici UTG (je jako první na řadě) nebo na libovolné pozici a všichni hráči před ním své karty složili. Pokud se daný hráč nachází na pozici BB a všichni hráči před ním své karty složili, tak v dané partii vítězí bez provedení jakéhokoliv tahu. Opening range je jediným typem range, který lze v pre-flop strategii aplikovat samostatně. Jedná se ovšem o méně časté bezkonfliktní situace, kdy všichni hráči v dřívějších pozicích své karty složili a jeden nebo více hráčů na pozdějších pozicích sázku pouze dorovnali. Hero tedy vstupuje do hry bez jakéhokoliv konfliktu s ostatními hráči. Je nutné zmínit, že vstoupit do hry v žádném případě neznamená pouze dorovnat velký blind, ale navýšit sázku.

Little (2017) uvádí, že pokud je hráčův stack větší než 50BB, počáteční raise by měl být 3BB. Pokud je hráčův stack menší než 50BB, počáteční raise by měl být 2,5BB.

Opening range (9-max/full-ring) na základě GTO pak vypadá takto:

Obr. 13 – Opening Range

UTG		UTG+1		UTG+2		Lojack	
AA AKs AQs AJs ATs A9s A8s A7s A6s A5s A4s A3s A2s	AKo KK KQs KJs KTs K8s K7s K6s K5s K4s K3s K2s	AQo KQo QO QJs QTs Q8s Q7s Q6s Q5s Q4s Q3s Q2s	AJo KJo QJo JJ JTs J8s J7s J6s J5s J4s J3s J2s	ATo KTo QTo JTo TT T8s T7s T6s T5s T4s T3s T2s	ABo KBo QBo JBo TBo 99 98s 97s 96s 95s 94s 93s 92s	A8o K8o Q8o J8o T8o 88 87s 86s 85s 84s 83s 82s	A7o K7o Q7o J7o T7o 77 76s 75s 74s 73s 72s
A6o K6o Q6o J6o T6o 66 65s 64s 63s 62s	A5o K5o Q5o J5o T5o 55 54s 53s 52s	A4o K4o Q4o J4o T4o 44 43s 42s	A3o K3o Q3o J3o T3o 33 32s	A2o K2o Q2o J2o T2o 22			
Action	Hands	Action	Hands	Action	Hands	Action	Hands
Raise	13.7% 162/162 100.0%	Raise	18.3% 216/218 100.0%	Raise	19.2% 254/254 100.0%	Raise	23.5% 312/312 100.0%
Fold	86.3% 1144/1326	Fold	83.7% 1110/1326	Fold	80.8% 1072/1326	Fold	76.5% 1014/1326

Hijack		Cutoff		Button		Small Blind	
AA AKs AQs AJs ATs A9s A8s A7s A6s A5s A4s A3s A2s	AKo KK KQs KJs KTs K8s K7s K6s K5s K4s K3s K2s	AQo KQo QO QJs QTs Q8s Q7s Q6s Q5s Q4s Q3s Q2s	AJo KJo QJo JJ JTs J8s J7s J6s J5s J4s J3s J2s	ATo KTo QTo JTo TT T8s T7s T6s T5s T4s T3s T2s	ABo KBo QBo JBo TBo 99 98s 97s 96s 95s 94s 93s 92s	A8o K8o Q8o J8o T8o 88 87s 86s 85s 84s 83s 82s	A7o K7o Q7o J7o T7o 77 76s 75s 74s 73s 72s
A6o K6o Q6o J6o T6o 66 65s 64s 63s 62s	A5o K5o Q5o J5o T5o 55 54s 53s 52s	A4o K4o Q4o J4o T4o 44 43s 42s	A3o K3o Q3o J3o T3o 33 32s	A2o K2o Q2o J2o T2o 22			
Action	Hands	Action	Hands	Action	Hands	Action	Hands
Raise	27.9% 370/376 100.0%	Raise	37.3% 494/494 100.0%	Raise	54.8% 725/728 100.0%	Raise	15.5% 296/1122 16.4%
Fold	72.1% 956/1326	Fold	62.7% 832/1326	Fold	45.2% 600/1326	Call	69.7% 916/1122 81.6%
						Fold	15.4% 204/1326

Zdroj: pokercoaching.com

2) Calling Range

Brunson (2005) uvádí, že calling range vyjadřuje množinu karetých kombinací, se kterými je hráč ochoten dorovnávat sázky svých oponentů, a to hned v několika situacích:

- Hráč vstoupí do hry se startovní kombinací spadající do jeho opening range, každopádně jiný hráč na pozdější pozici se rozhodne sázku zvýšit. Pokud daná startovní kombinace, kterou hráč právě drží, spadá do jeho calling range, hráč sázku oponenta dorovnává;
- Hráč ještě nevstoupil do hry a jeden z jeho oponentů na dřívější pozici vstupuje do hry navýšením sázky. Pokud daná startovní kombinace, kterou hráč právě drží, spadá do jeho calling range, hráč sázku oponenta dorovnává;
- Hráč ještě nevstoupil do hry a jeden z jeho oponentů na dřívější pozici vstupuje do hry pouhým dorovnáním velkého blindu (limp). Pokud daná startovní kombinace, kterou hráč právě drží, spadá do jeho limp range, hráč sázku oponenta dorovnává. – V této situaci se jedná o speciální případ calling range, kdy hráči pouze dorovnávají velký blind (limping) a sází tak méně peněz než u předchozích případech. Limp range obvykle obsahuje větší množství startovních kombinací než calling range, jelikož se jedná o méně riskantní, ale také méně efektivní způsob vstup do hry.

Calling range z logiky věci obsahuje méně startovních kombinací než opening range, jelikož se nejedná o přímý vstup do hry bez zásahu ostatních hráčů, ale už o takřka konflikt mezi jednotlivými hráči (Negreanu, 2008).

3) Raising Range

Brunson (2005) dále uvádí, že raising range vyjadřuje množinu karetních kombinací, se kterými je hráč ochoten navyšovat sázky oponentů. Opět lze rozlišit několik situací:

- Hráč vstoupí do hry se startovní kombinací spadající do jeho opening range, každopádně jiný hráč na pozdější pozici se rozhodne sázku zvýšit. Pokud daná startovní kombinace, kterou hráč právě drží, spadá do jeho raising range, hráč sázku oponenta navyšuje;
- Hráč ještě nevstoupil do hry a jeden z jeho oponentů na dřívější pozici vstupuje do hry navýšením sázky. Pokud daná startovní kombinace, kterou hráč právě drží, spadá do jeho raising range, hráč sázku oponenta navyšuje;
- Speciálním případem raising range je tzv. pushing range, kdy hráči několikrát po sobě navýšili své sázky a už nezbývá nic jiného než jít all-in. Jelikož hráč takto vsází všechny své prostředky, pushing range pak obsahuje jen velmi malé množství startovních kombinací. Obvykle se jedná výhradně o páry AA, KK, a v ojedinělých případech QQ.

Negreanu (2008) tvrdí, že jednotlivé druhy range je nezbytné v průběhu hry vzájemně kombinovat na základě konkrétní situace, ve které se hráč nachází. Dané situace mohou být v mnoha případech relativně přímočaré, jindy naopak velmi proměnlivé.

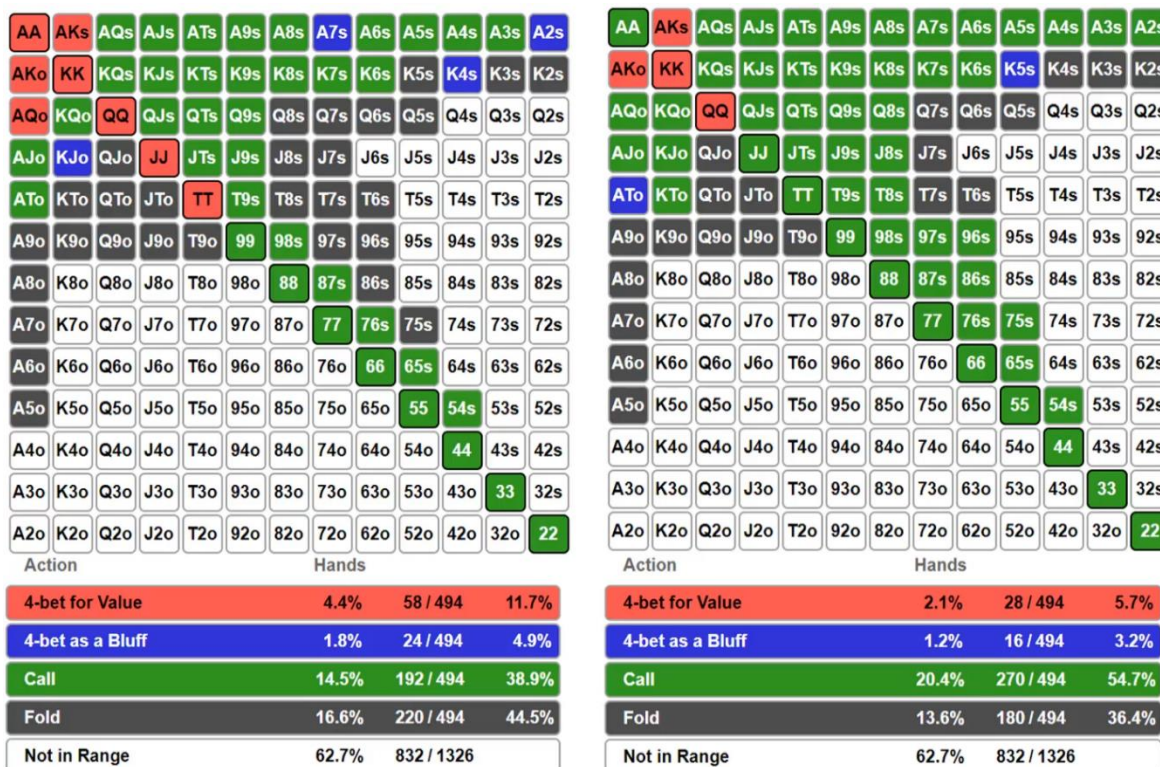
- **Konkrétní situace**

A) Facing 3-Bet

Little (2017) tvrdí, že termín 3-bet pochází ze hry Limit Hold'em. Termín v zásadě indikuje, že některý z ostatních hráčů navýší sázku po tom, co hero vstoupil do hry. Pro jasnější vysvětlení lze uvést, že: big blind je sázkou první; počáteční raise (hero, vstup do hry) je sázkou druhou; a následující re-raise oponentem je sázkou třetí, tedy 3-bet. V této situaci se nelze spolehnout pouze na opening range, jelikož dochází k jistému konfliktu mezi hráči. Je zde potřeba aplikovat kombinaci calling range a raising range, která je pro tuto konkrétní situaci adekvátní.

Range pro tuto situaci na základě GTO pak vypadá takto:

Obr. 14 – Situační range 1



Zdroj: pokercoaching.com

Z těchto schémat (Obr. 14) si lze povšimnout, že na rozdíl od opening range, je tato range mírně komplikovanější. Daná schémata se od sebe částečně liší, a to hned z několika důvodů:

- **Pozice** – schéma vlevo ilustruje range pro situaci, kdy se oponent nachází v dřívější pozici (např. hero se nachází v MP a oponent v LP), naopak schéma vpravo ilustruje range pro situaci, kdy se oponent nachází v pozdější pozici (např. hero se nachází v MP a oponent na BB) (Little, 2017);
- **Strategie oponenta** – schéma vlevo ilustruje range pro situaci, kdy oponent aplikuje poněkud opatrnější strategii (vstupuje do hry méně často, se silnějšími startovními kombinacemi, realizuje 3-bet méně často nebo téměř vůbec), naopak schéma vpravo ilustruje range pro situaci, kdy oponent aplikuje spíše odvážnější strategii (vstupuje do hry častěji, startovní kombinace jsou často slabší, realizuje 3-bet poměrně často) (Little, 2017).

Negreanu (2008) tvrdí, že v této situaci, tedy pokud oponent realizuje 3-bet ve chvíli, kdy hero vstoupil do hry, je nutné znát jak pozici, na které se nachází hero, tak pozici

oponenta. Pro upřesnění, není v žádném případě nutné znát pozici každého hráče sedícího u stolu v průběhu celé hry, nicméně je žádoucí mít základní přehled o rotaci jednotlivých skupin daných pozic (EP, MP, LP, Blinds) a kde se v daném okamžiku nacházejí.

Negreanu (2008) dále tvrdí, že různí oponenti jsou často relativně nepředvídatelní, proto jejich strategie není zdaleka tak důležitá, jako pozice (hero i oponenta). Strategii oponentů ovšem determinovat lze, nicméně je třeba svého oponenta určitou dobu pozorovat a ideálně si zapisovat, jak se chová. Mnoho začínajících hráčů zde ovšem narazí, jelikož soustředit se na vlastní strategii a chování oponentů zároveň může být v začátcích značně vyčerpávající.

B) Facing Limping

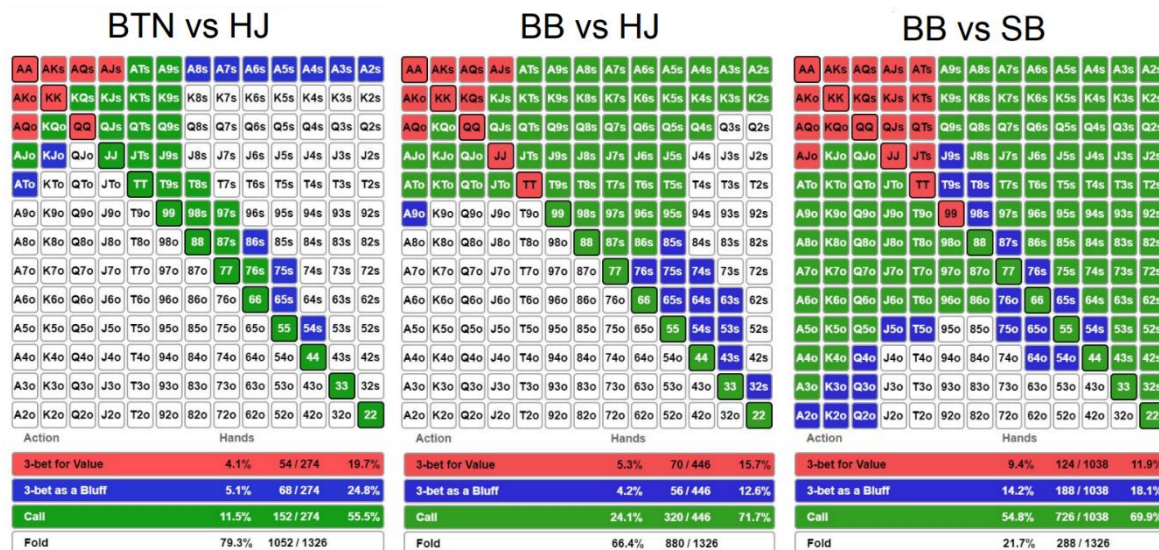
Little (2017) uvádí, že termín limping nebo jen limp poukazuje na situaci, kdy hráč vstupuje do hry nikoliv počátečním navýšením sázky, ale pouhým dorovnáním velkého blindu. V této konkrétní situaci se hero nachází na libovolné pozici odlišné od UTG a jeden nebo více hráčů před ním vstoupilo do hry právě dorovnáním velkého blindu. V této situaci se lze spolehnout na opening range (Obr. 13), každopádně strategie pro vstup do hry je v tomto případě mírně odlišná. Místo počáteční raise na 3BB je nutné brát v úvahu počet hráčů v dřívějších pozicích, kteří velký blind dorovnali. V zásadě platí pravidlo, že základní sázkou v tomto případě je 3,5BB, a k tomu 1BB za každého takového hráče (limpera). Pokud se tedy v daném kole nachází např. 1 takový hráč (limper), navýší hero sázku na 4,5BB. Pokud se v daném kole nachází např. 5 takových hráčů (limperů), navýší hero sázku na 8,5BB.

C) Facing RFI

Dle Chena (2006), poslední a dost možná nejkomplicovanější situací je, když hráč nacházející se na dřívější pozici než hero vstoupí do hry ještě před tím, než má hero možnost provést jakékoli rozhodnutí. V této situaci opět velmi záleží na pozici a platí, že čím dřívější pozice (hero i oponent), tím uzavřenější daná range bude (méně startovních kombinací, pouze silnější kombinace). V opačném případě, tedy čím pozdější pozice (hero i oponent), tím otevřenější daná range bude (více startovních kombinací, větší množství slabších kombinací).

Range pro tuto situaci na základě GTO pak vypadá takto:

Obr. 15 – Situační range 2



Zdroj: pokercoaching.com

Pro upřesnění, daná schémata (Obr. 15) ilustrují range pro situaci, kdy se hero nachází v jedné ze dvou pozic (BTN nebo BB). To samé platí pro oponenta, který se nachází buď v pozici HJ nebo SB. První schéma (vlevo) ilustruje situaci, kdy se hero nachází na pozici BTN a jeho oponent (HJ/MP) už před ním vstoupil do hry počátečním raisem. Druhé schéma (uprostřed) ilustruje téměř totožnou situaci, každopádně hero se nachází na pozdější pozici (BB). Třetí schéma (vpravo) ilustruje situaci, kdy veškerá akce se odehrává na pozici blindů (SB a BB). Hero se v této situaci nachází na pozici BB a oponent vstupuje do hry z pozice SB.

Cílem těchto schémat je pouze upozornit na trend zvyšujícího se množství startovních kombinací v dané range s postupem jednotlivých pozic v této konkrétní situaci. Kompletní seznam schémat range pro každou pozici v této situaci lze najít v příloze (8-12).

4.2.3 Flop strategie

- **Pozice**

V tomto okamžiku je nutné zavést termín „v pozici“ a „mimo pozici“. Acevedo (2019) uvádí, že pokud je hero na řadě až po svém oponentovi (např. H=BTN; V=UTG), nachází se vůči němu v pozici. Pokud je hero na řadě před svým oponentem (např. H=UTG; V=BTN), nachází se vůči němu mimo pozici. V celé post-flop strategii (flop, turn, river) v zásadě platí pravidlo, že pokud se hráč nachází vůči jinému hráči v pozici, měl by častěji

volit možnost sázky (bet). Naopak pokud se hráč nachází vůči jinému hráči mimo pozici, měl by častěji volit možnost check.

- **Range advantage**

Little (2017) popisuje range advantage (neboli výhoda plynoucí z range) jako vztah mezi range daného hráče (závislá na pozici) a prvními vyloženými kartami (flop – 3 karty). Resp. který z daných hráčů má statisticky větší šanci v dané partii zvítězit na základě jeho range vycházející z aktuální pozice. Ve většině případů, hráč, který jako první vstupuje do hry pre-flop (agresor), disponuje range advantage. Naopak hráč, který sázku pre-flop agresora pouze dorovná (např. z pozice BB), téměř nikdy nedisponuje range advantage. Chen (2006) uvádí, že agresor zmíněnou výhodou disponuje v závislosti na složení flopu:

- 1) **Vysoké karty** (např. A-Q-T)

Pre-flop agresor výhodou disponuje a pravděpodobnost výhry je v této situaci ~65%.

- 2) **Neuspořádaný** (např. K-7-2)

Pre-flop agresor výhodou disponuje a pravděpodobnost výhry je v této situaci ~62%.

- 3) **Nízké karty** (např. 5-3-2)

Pre-flop agresor výhodou stále ještě disponuje, každopádně pravděpodobnost výhry je v této situaci už jen ~56%.

- 4) **Střední karty** (např. 9-8-6)

Pre-flop agresor výhodou už tentokrát nedisponuje, jelikož pravděpodobnost výhry je v této situaci ~50%.

Little (2017) uvádí, že pokud hráč v dané situaci výhodou disponuje, měl by volit možnost sázky (bet), a to cca $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$ ze současné hodnoty banku, a to i pokud v daném kole nezískal žádnou výherní kombinaci. Pokud však hráč v dané situaci výhodou nedisponuje, měl by svůj postup přizpůsobit typu kombinace, kterou v daném kole získal, a to následujícím způsobem:

- A) **Nejlepší kombinace**

Little (2017) tvrdí, že se jedná např. o kombinace typu nejvyššího páru + nejvyšší kicker a lepší, které mají samy o sobě potenciál porazit ostatní hráče, když dojde na

showdown. V této situaci je cílem hráče získat co nejvyšší hodnotu v dané partii (value). V tomto kole je tedy nutné vsadit, a to cca $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$ ze současné hodnoty banku. V závislosti na strategii oponenta je možné vsadit více než $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$ hodnoty banku, nicméně tak hráč zvyšuje riziko své porážky.

B) Draws

Chen (2006) popisuje draws jako nedokončené kombinace, které se však s vyložením dalších karet mohou stát značně silnějšími. Jedním z příkladů draws je tzv. flush draw, kdy hráč drží dvě karty stejné barvy a jiné dvě karty té samé barvy už byly vyloženy. Hráči už tedy zbývá získat pouze jednu kartu od té samé barvy pro dokončení kombinace flush. V této situaci je cílem hráče dokončit svou draw nebo přesvědčit všechny ostatní hráče, aby své karty složili. Je tedy opět nutné vsadit, a to ve stejné výši jako v předchozí situaci.

C) Průměrné kombinace

Acevedo (2019) charakterizuje průměrné kombinace jako střední a vyšší páry (TT, 99, 77) bez ohledu na kicker + vysoké eso. V této situaci je cílem hráče udržet se ve hře co nejdéle a dostat se k showdownu pokud možno zdarma. Je tedy nutné volit možnost check, každopádně pokud se oponent rozhodne vsadit více než $\frac{1}{2}$ hodnoty banku, je nezbytné své karty složit.

D) Nedostačující kombinace

Acevedo (2019) dále uvádí, že jakákoliv kombinace, která je horší než vysoké eso, je nedostačující. Je tedy opět nutné volit možnost check, každopádně pokud oponent vsadí v libovolné výši, měl by hráč své karty složit.

4.2.4 Turn strategie

Chen (2006) uvádí, že strategie v tomto kole je determinovaná chováním hráčů v kole předchozím (flop). Pravidla uvedená v předchozí části stále platí, nicméně range advantage je zde méně častá. V tomto kole rozlišujeme následující situace na základě předešlého chování hráčů:

1) Flop Bet/Call

Chen (2006) tvrdí, že range advantage v tomto případě nelze aplikovat. Hráč sázející (bettor) disponuje v případě turnu stejnou range jako v případě flopu, každopádně hráč dorovnávací (caller) svou range posiluje (v případě slabších kombinací by své karty složil, tím pádem pokud se rozhoduje pro call, slabší kombinace se v jeho range už dále nenacházejí). Jednotlivé range jsou v případě turnu už svými silami téměř totožné, proto je nutné realizovat rozhodnutí bez uvážení range advantage na jakékoliv straně a provádět rozhodnutí na základě síly aktuální kombinace.

2) Flop Check/Check

Panone (2012) tvrdí, že pokud by některý z hráčů měl silnou kombinaci nebo draw, je velmi pravděpodobné, že namísto možnosti check zvolí možnost bet. V situaci, kdy oba hráči volí možnost check, je velmi pravděpodobné, že oba mají buď průměrné nebo nedostačující kombinace. Pokud se hráč nachází v pozici vůči jeho oponentovi a drží průměrnou nebo lepší kombinaci, má větší šanci v této partii zvítězit, pokud v tomto okamžiku vsadí.

3) Flop Check/Bet/Call

Podle Chena (2006), hráč A, který se v případě flopu rozhodl pro check a následný call, bude mít ve většině případů průměrné nebo nedostačující kombinace. Naopak hráč B, který v případě flopu v této situaci vsadil, bude mít ve většině případů ty nejlepší kombinace a určité množství draws, což ho motivuje k další sázce v případě turnu. Ideálním rozhodnutím pro hráče A je tedy své karty složit, pokud ovšem nemá silnou kombinaci nebo draw, která by v dané partii mohla zvítězit.

4) Flop Raise

Acevedo (2019) tvrdí, že hráč, který v případě flopu navyšuje sázku, tak zpravidla činí pouze s těmi nejlepšími kombinacemi. V ostatních případech pak takto může činit i s určitým množstvím draws, což je ovšem méně časté. Range hráče, který sázku dorovná, pak není zdaleka tak silná, jako hráče, který sázku navyšuje. Pokud tedy oponent sázku v minulém kole navýšil a v případě turnu sází více než $\frac{1}{2}$ hodnoty banku, je zde vhodné karty složit.

4.2.5 River strategie

Negreanu (2008) tvrdí, že na rozdíl od předchozích kol není river strategie zdaleka tak komplikovaná a platí zde pouze malé množství pravidel:

- Hráč buď má nebo nemá tu nejlepší kombinaci, tím pádem např. semi-bluff v tomto kole nelze realizovat, jelikož všechny karty už byly vyloženy (Negreanu, 2008);
- S průměrnými kombinacemi by měl hráč realizovat malé sázky (< hodnota banku) a přibližně 20% času realizovat bluff (Little, 2017);
- S nejlepšími kombinacemi by měl hráč realizovat velké sázky (> hodnota banku) a přibližně 30% času realizovat bluff (Little, 2017);
- Pokud jsou vyložené karty poměrně uspořádané, popř. min. 3 z nich jsou stejné barvy (některé draws jsou v tomto okamžiku kompletní a staly se z nich silné kombinace), hráč by měl volit možnost check a přibližně 30% času realizovat bluff (Brunson, 2005);
- Brunson (2005) dále uvádí, že pokud oponent navýší sázku, je nutné uvažovat jeho strategii a zda je zrovna on schopen realizovat bluff. Pokud ano, je možné sázku dorovnat i s průměrnou kombinací, ale pokud si hráč daným oponentem není jistý, je lepší sázku dorovnat pouze s těmi nejlepšími kombinacemi. Oponentovu strategii lze pak vyzpozorovat z jeho předešlého chování (pokud byl schopen realizovat bluff dříve, pravděpodobně tak učiní znovu).

4.3 Analytické aspekty

4.3.1 Metriky

- **VPIP**

Dle PokerOrg (2022), VPIP (voluntary put money in pot) vyjadřuje procentuální podíl situací, kdy hráč dobrovolně vloží peníze do banku pre-flop. Je nutné zmínit, že tento ukazatel nezahrnuje situace, kdy došlo ke vstupu do hry aniž by došlo k navýšení sázky pre-flop. Různé VPIP indikuje různé typy hráčů, např. VPIP 0-10% indikuje velmi opatrného hráče, který vstupuje do hry výhradně s nejlepšími kombinacemi, naopak VPIP vyšší než 40% indikuje hráče, který je ve hře začátečníkem.

- **PFR**

Dle PokerStrategy (2015), PFR (Pre-flop Raise) udává frekvenci, s jakou hráč navyšuje sázky pre-flop. Např. PFR 50% značí, že hráč navýšil sázku v polovině všech případů. Ve zbytku případů buď své karty složil nebo pouze dorovnal velký blind (limp).

- **Win Rate**

Dle Hardina (2022), win rate neboli míra úspěšnosti se v pokeru udává jako poměr velkých blindů vůči 100 partiím (handům). Tento ukazatel umožňuje transformovat data z rozdílných úrovní her do jednotného formátu a poskytnout tak jasné informace o schopnostech hráče a jeho úspěšnosti v čase. Win rate 1-4BB/100 je obecně považován za průměrný, 5-9BB/100 za nadprůměrný a 10+BB/100 za výjimečný.

4.3.2 Metody

- **Korelační analýza**

Mošna (2017) uvádí, že korelační analýza je statistická metoda používaná k měření a analýze síly a směru vztahu mezi dvěma proměnnými. Hlavním cílem korelační analýzy je zjistit, zda mezi proměnnými existuje statisticky významná souvislost, a pokud ano, jak silná tato souvislost je. Korelace se často používá pro předběžnou analýzu dat, než se přistoupí k pokročilejším metodám jako je regresní analýza.

Dle Kubanové (2004) je hlavním výstupem korelační analýzy korelační koeficient, který kvantifikuje sílu a směr vztahu proměnných. Korelační koeficient nabývá hodnoty v rozmezí od -1 do 1, kde 1 vyjadřuje dokonalou pozitivní korelaci a -1 vyjadřuje dokonalou negativní korelaci. Hodnota 0 pak znamená, že mezi danými proměnnými neexistuje žádný korelační vztah. K výpočtu korelačního koeficientu pro dvě proměnné (závislá a nezávislá) s lineárním vztahem lze použít Pearsonův korelační koeficient (Vzorec 1).

Vzorec 1 – Pearsonův korelační koeficient

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] \cdot [n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Zdroj: Penn State (2023)

kde

r vyjadřuje Pearsonův korelační koeficient;

n vyjadřuje celkový počet měření;

x vyjadřuje nezávislou proměnnou;
 y vyjadřuje závislou proměnnou.

K výpočtu korelačního koeficientu pro tři proměnné (jedna závislá a dvě nezávislé) s lineárním vztahem lze použít Úplný korelační koeficient (Vzorec 2).

Vzorec 2 – Úplný korelační koeficient

$$R = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2 \cdot r_{x_1x_2} \cdot r_{yx_1} \cdot r_{yx_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Zdroj: Martin (2009)

kde

R vyjadřuje Úplný korelační koeficient;

r_{yx_1} vyjadřuje korelační koeficient závislé a první nezávislé proměnné;

r_{yx_2} vyjadřuje korelační koeficient závislé a druhé nezávislé proměnné;

$r_{x_1x_2}$ vyjadřuje korelační koeficient nezávislých proměnných.

- **Regresní analýza**

Kubanová (2004) uvádí, že regresní analýza je statistická metoda používaná k modelování a analýze vztahů mezi dvěma a více proměnnými. Existuje několik typů regresní analýzy, včetně lineární regrese, nelineární regrese a mnohonásobné regrese, které se mezi sebou liší v závislosti na povaze vztahu mezi proměnnými a rozdělení dat. Cílem regresní analýzy je určit povahu závislosti mezi proměnnými a vyjádřit tuto závislost pomocí matematického předpisu (funkce). Na základě tohoto předpisu je možné předpovědět hodnotu závislé proměnné, pokud je známá hodnota proměnné nezávislé. Matematický předpis pro jednoduchou lineární regresní funkci je následující:

Vzorec 3 – Předpis jednoduché lineární regresní funkce

$$y = a + b \cdot x$$

Zdroj: Newcastle University (2013)

kde

y vyjadřuje závislou proměnnou;

x vyjadřuje nezávislou proměnnou;

a vyjadřuje absolutní člen, který udává hodnotu závislé proměnné, pokud je hodnota nezávislé proměnné rovna nule;

b vyjadřuje regresní koeficient, který udává, o kolik se změní závislá proměnná, pokud se nezávislá proměnná změní o jednotku.

Pro výpočet absolutního členu (a) v případě jednoduché lineární regrese lze použít následující vzorec:

Vzorec 4 – Absolutní člen (a) v případě jednoduché lineární regrese

$$a = \bar{y} - b \cdot \bar{x}$$

Zdroj: Newcastle University (2013)

kde

a vyjadřuje absolutní člen;

b vyjadřuje regresní koeficient;

\bar{y} vyjadřuje průměrnou hodnotu závislé proměnné;

\bar{x} vyjadřuje průměrnou hodnotu nezávislé proměnné.

Nicméně pro výpočet absolutního členu je potřeba hodnota regresního koeficientu, který lze vypočítat pomocí následujícího vzorce:

Vzorec 5 – Regresní koeficient (b) v případě jednoduché lineární regrese

$$b = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

Zdroj: Newcastle University (2013)

kde

b vyjadřuje regresní koeficient;

n vyjadřuje celkový počet měření;

x vyjadřuje nezávislou proměnnou;

y vyjadřuje závislou proměnnou.

Matematický předpis pro mnohonásobnou lineární regresi je pak následující:

Vzorec 6 – Předpis mnohonásobné lineární regresní funkce

$$y = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2$$

Zdroj: CSULB (2007)

kde

y vyjadřuje závislou proměnnou;

x_1 vyjadřuje první nezávislou proměnnou;

x_2 vyjadřuje druhou nezávislou proměnnou;

a vyjadřuje absolutní člen;

b_1 vyjadřuje první parciální regresní koeficient, který udává, o kolik se změní závislá proměnná, pokud se první nezávislá proměnná změní o jednotku při konstantnosti ostatních proměnných;

b_2 vyjadřuje druhý parciální regresní koeficient, který udává, o kolik se změní závislá proměnná, pokud se druhá nezávislá proměnná změní o jednotku při konstantnosti ostatních proměnných.

Pro výpočet absolutního členu (a) v případě mnohonásobné lineární regrese lze použít následující vzorec:

Vzorec 7 – Absolutní člen (a) v případě mnohonásobné lineární regrese

$$a = \bar{y} - b_1 \cdot \bar{x}_1 - b_2 \cdot \bar{x}_2$$

Zdroj: CSULB (2007)

kde

a vyjadřuje absolutní člen;

$b_{1,2}$ vyjadřuje parciální regresní koeficienty;

\bar{y} vyjadřuje průměrnou hodnotu závislé proměnné;

$\bar{x}_{1,2}$ vyjadřuje průměrnou hodnotu nezávislých proměnných.

Pro výpočet parciálních regresních koeficientů pak lze použít následující vzorec:

Vzorec 8 – Parciální regresní koeficienty (b_1, b_2) v případě mnohonásobné lineární regrese

$$b = \frac{b_{yx_1} - b_{yx_2} \cdot b_{x_2x_1}}{1 - b_{x_2x_1} \cdot b_{x_1x_2}}$$

Zdroj: CSULB (2007)

kde

b (levá strana) vyjadřuje parciální regresní koeficient;

b (pravá strana) vyjadřuje regresní koeficienty dvojic konkrétních proměnných.

V případě analýzy úspěšnosti začátečníka v čase ve hře No-Limit Hold'em lze regresní analýzu využít např. ke stanovení, zda metriky jako VPIP a PFR, vypovídající o strategickém uvažování hráče, mají vliv na hráčův win rate v čase.

- **DEA**

Šubrt (2011) uvádí, že Data Envelopment Analysis (DEA) je metoda používaná k měření efektivity a produktivity jednotek (rozhodovací jednotky, „decision making units“ – DMUs). Tyto jednotky mohou být např. útvary podniků, nemocnice, školy, popř. jiné organizace nebo jejich části, které produkují určitou formu výstupů na základě užití určité formy vstupů. Efektivita každé jednotky je měřena relativně vůči ostatním jednotkám, které se v daném souboru nachází. Jednotka je považována za efektivní, pokud není možné zvýšit výstup bez zvýšení vstupu nebo snížit vstup bez snížení výstupu. Nejefektivnější jednotka v daném souboru pak slouží jako referenční bod pro srovnání efektivity ostatních jednotek.

Šubrt (2011) dále tvrdí, že efektivita jednotlivých období je daná poměrem vstupů a výstupů ($\frac{\text{výstupy}}{\text{vstupy}}$), nicméně v případě, že v daném období dochází ke spotřebě souboru vstupů k produkci souboru výstupů, je nutné použít relativní míru efektivity ($\frac{\text{vážená suma výstupů}}{\text{vážená suma vstupů}}$). Na základě míry efektivity jsou jednotky rozděleny na efektivní a neefektivní. Jednotka je efektivní, pokud spotřebovává malé množství vstupů a produkuje velké množství výstupů. Při analýze metodou DEA lze použít buď vstupově nebo výstupově orientovaný model. Při použití vstupově orientovaného modelu je cílem určit takové množství vstupů, aby se neefektivní jednotka stala efektivní. Při použití výstupově orientovaného modelu je cílem určit takové množství výstupů, aby se neefektivní jednotka stala efektivní.

K sestavení vstupově orientovaného modelu lze použít následující vzorec:

Vzorec 9 – Maximalizační účelová funkce v případě vstupově orientovaného modelu DEA

$$\Phi_H = \sum u_{jH} y_{jH} \rightarrow \text{MAX}$$

Zdroj: Šubrt (2011)

kde

Φ_H vyjadřuje koeficient technické efektivity jednotky H ;

y_{jH} vyjadřuje množství výstupů jednotky H ;

u_{jH} vyjadřuje váhu výstupů jednotky H .

Vzorec 10 – Fixace vstupů v případě vstupově orientovaného modelu DEA

$$\sum v_{iH} x_{iH} = 1$$

Zdroj: Šubrt (2011)

kde

x_{iH} vyjadřuje množství vstupů jednotky H ;

v_{iH} vyjadřuje váhu vstupů jednotky H .

Vzorec 11 – Omezující podmínka v případě vstupově orientovaného modelu DEA

$$-\sum v_{iH}x_{ik} + \sum u_{jH}y_{jk} \leq 0$$

Zdroj: Šubrt (2011)

kde proměnné mají stejný význam jako ve vzorcích uvedených výše (Vzorce 9, 10).

V praxi pak může tento model vypadat např. takto:

Tabulka 1 – Vstupově orientovaný model metody DEA, září

ÚF	0	0	\$0,85		MAX
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix vstupů	1615	2026	\$0,00	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

Zdroj: vlastní zpracování

Dle Šubrta (2011) je výsledkem výpočtu vstupově orientovaného modelu hodnota z intervalu $\langle 0;1 \rangle$, která vyznačuje míru efektivity konkrétní jednotky z hlediska produkce daného výstupu. Např. *míra efektivity* = 0,7 vyjadřuje, že jednotka dosahuje pouze 70% svého potenciálu a měla by snížit objem svých vstupů.

K sestavení výstupově orientovaného modelu pak lze použít následující vzorce:

Vzorec 12 – Minimalizační účelová funkce v případě výstupově orientovaného modelu DEA

$$\Phi_H = \sum v_{iH} x_{iH} \rightarrow \text{MIN}$$

Zdroj: Šubrt (2011)

kde

Φ_H vyjadřuje koeficient technické efektivity jednotky H ;

x_{iH} vyjadřuje množství vstupů jednotky H ;

v_{iH} vyjadřuje váhu vstupů jednotky H .

Vzorec 13 – Fixace výstupů v případě výstupově orientovaného modelu DEA

$$\sum u_{jH} y_{jH} = 1$$

Zdroj: Šubrt (2011)

kde

y_{jH} vyjadřuje množství výstupů jednotky H ;

u_{jH} vyjadřuje váhu výstupů jednotky H .

Vzorec 14 – Omezující podmínka v případě výstupově orientovaného modelu DEA

$$\sum v_{iH} x_{ik} - \sum u_{jH} y_{jk} \geq 0$$

Zdroj: Šubrt (2011)

kde proměnné mají stejný význam jako ve vzorcích uvedených výše (Vzorce 12, 13).

V praxi pak může tento model vypadat např. takto:

Tabulka 2 – Výstupově orientovaný model metody DEA, září

ÚF	1 615	2026	\$0,00		MIN
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix výstupů	0	0	\$0,85	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

Zdroj: vlastní zpracování

Dle Šubrta (2011) je výsledkem výpočtu výstupově orientovaného modelu hodnota ≥ 1 , která vyjadřuje míru efektivity z hlediska využití vstupů. Např. *míra efektivity* = 1,3 vyjadřuje, že jednotka využívá o 30% více vstupů než by měla vzhledem ke své úrovni výstupu a měla by tak zvýšit objem svých výstupů.

V případě analýzy úspěšnosti začátečníka v čase ve hře No-Limit Hold'em lze metodu DEA využít následujícím způsobem:

- Data shromážděná k výzkumu budou rozdělena do skupin podle data shromáždění, kdy jednotlivé skupiny budou reprezentovat určitý časový úsek, ve kterém byla data shromažďována (např. měsíc). Tyto skupiny budou v daném modelu figurovat jako rozhodovací jednotky (DMU);
- Ukazatele, zejména čas strávený hraním a počet odehraných partií, budou v daném modelu figurovat jako vstupy. Hráčův zisk/ztráta pak bude výstupem.

5 Vlastní práce

5.1 Pozorování a sběr dat

V rámci šestiměsíčního období bylo sledováno chování začínajícího pokerového hráče. Tento hráč z počátku disponoval jen minimálními teoretickými znalostmi týkající se pokeru, nicméně po dobu své účasti v pozorování získal řadu nových poznatků. Veškerá data byla shromážděna z živých cash her No-Limit Hold'em pokeru, které probíhaly v reálném čase na platformě PokerStars. Úroveň a limit těchto her byl následující: micro-stakes, kdy big blind činil \$0,02 a maximální buy-in byl \$2. Tato konkrétní úroveň byla vybrána především z důvodu dovednostní úrovně hráče a s cílem minimalizovat potencionální rizika. V průběhu tohoto pozorování byla shromažďována následující data:

- Čas strávený hraním;
- Počet odehraných partií;
- Zisk/Ztráta (vyjádřeno v \$ nebo v BB);
- Win Rate (vyjádřeno v BB/100 partií);
- VPIP;
- PFR.

Veškerá data shromážděná v průběhu pozorování lze najít v přílohách (č. 13-18). Z těchto dat byly následně vypočteny kumulativní a průměrné hodnoty pro jednotlivé měsíce i pro celé sledované období. Tyto konkrétní hodnoty pak byly zaznamenány následovně:

Tabulka 3 – Kumulativní a průměrné hodnoty

BB=\$0,02	Červenec	Srpen	Zaří	Říjen	Listopad	Prosinec	
Čas celkem	28h 12m	29h 39m	26h 55m	26h 40m	27h 49m	26h 15m	165h 30m
Čas průměr	1h 5m	1h 11m	1h 12m	59m	1h	1h 6m	1h 5m
Partie celkem	2 106	2 225	2 026	2 017	2 117	1 968	12 459
Partie průměr	81	89	78	75	76	82	80
Zisk/Ztráta celkem (\$)	-\$5,14	-\$3,13	\$0,85	\$1,54	\$2,17	\$2,77	-\$0,94
Zisk/Ztráta celkem (BB)	-257	-157	43	77	109	139	-47,00
Zisk/Ztráta průměr (\$)	-\$0,20	-\$0,13	\$0,03	\$0,06	\$0,08	\$0,12	-\$0,01
Zisk/Ztráta průměr (BB)	-9,88	-6,26	1,63	2,85	3,88	5,77	-0,34
Win Rate (BB/100 partií)	-12,20	-7,03	2,10	3,82	5,13	7,04	-0,38
VPIP (%)	34,97%	8,12%	14,46%	18,41%	20,48%	25,54%	20,33%
PFR (%)	11,51%	6,52%	11,59%	14,72%	17,05%	21,10%	13,75%

Zdroj: vlastní zpracování

Účastí v tomto pozorování hráč strávil celkem 6 dní, 21 hodin a 30 minut, kdy jedno sezení trvalo průměrně 1 hodinu a 5 minut. Celkový počet odehraných partií byl 12 459 s průměrným počtem 80 odehraných partií v jednom sezení. Hráči se během tohoto

pozorování nepodařilo realizovat zisk a skončil tak ve ztrátě $-\$0,94$ (-47BB). Během jednoho sezení pak hráč realizoval průměrnou ztrátu $-\$0,01$ ($-0,34\text{BB}$).

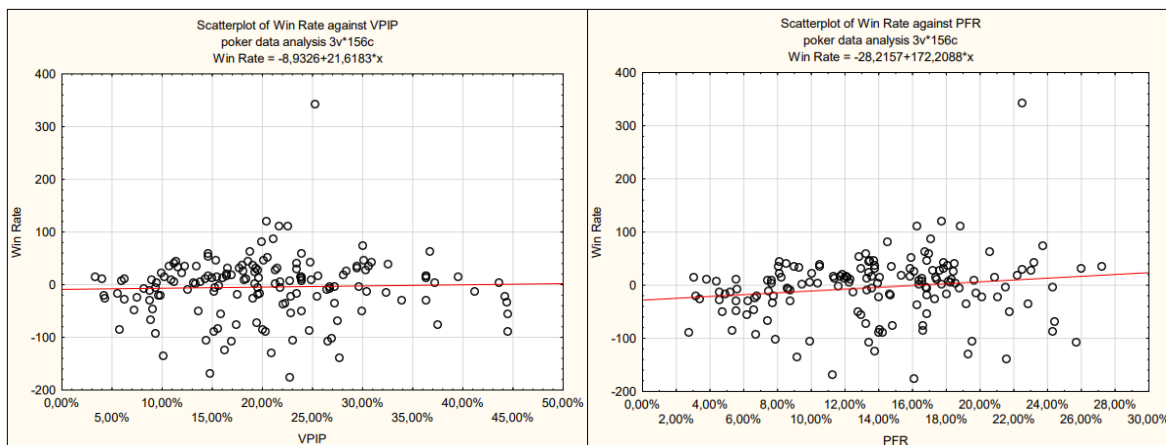
5.2 Analýza dat

Pro následující analýzy byla použita data ze všech uvedených metrik. Pro potřeby korelační a regresní analýzy byly vybrány následující metriky:

- *Win Rate* (závislá proměnná);
- *VPIP* (nezávislá proměnná);
- *PFR* (nezávislá proměnná).

Pro určení povahy vztahu mezi jednotlivými proměnnými byla data ilustrována pomocí korelačního diagramu (scatter plot), a to následujícím způsobem:

Graf 1 - Korelační diagram VPIP/Win Rate **Graf 2 - Korelační diagram PFR/Win Rate**



Zdroj: výstup softwaru Statistica; vlastní zpracování

Z těchto diagramů je patrné, že v obou zkoumaných případech je vztah mezi oběma proměnnými lineární. Korelační a regresní analýzy, včetně korelačních diagramů byly provedeny s využitím softwaru TIBCO Statistica (verze 14.0) přičemž byla použita funkce „Multiple Regression“, která umožňuje provádět jak jednoduchou, tak i mnohonásobnou lineární korelační a regresní analýzu. V případě korelační analýzy byly z důvodu lineárního vztahu mezi proměnnými použity následující korelační koeficienty:

- Pearsonův korelační koeficient (Vzorec 1);
- Úplný korelační koeficient (Vzorec 2).

5.2.1 Korelační analýza

Cílem korelační analýzy je za pomoci výpočtu korelačního koeficientu determinovat, zda mezi danými proměnnými existuje závislost, popř. její sílu a směr. V tomto konkrétním

případě byla provedena jak jednoduchá, tak i mnohonásobná lineární korelační analýza. Pro jednoduchou lineární korelační analýzu byly vypočteny korelační koeficienty pro jednotlivé dvojice hodnot proměnných: *VPIP/Win Rate* a *PFR/Win Rate*. Pro mnohonásobnou lineární korelační analýzu byl vypočten úplný korelační koeficient s *Win Rate* jako jedinou závislou proměnnou. Výsledky této analýzy vypadají následovně:

- **Korelace *VPIP/Win Rate***

Tabulka 4 – Výsledky analýz *VPIP/Win Rate*

$$r = 0,0339$$

$$r^2 = 0,0011$$

Regression Summary for Dependent Variable: Win Rate (poker data analysis)						
R= ,03390055 R2= ,00114925 Adjusted R2= ----- F(1,154)=,17719 p<,67439 Std.Error of estimate: 59,563						
N=156	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(154)	p-value
Intercept			-8,93263	11,47986	-0,778113	0,437697
VPIP	0,033901	0,080536	21,61827	51,35753	0,420937	0,674388

Zdroj: výstup softwaru Statistica; vlastní zpracování

- **Korelace *PFR/Win Rate***

Tabulka 5 – Výsledky analýz *PFR/Win Rate*

$$r = 0,1631$$

$$r^2 = 0,0266$$

Regression Summary for Dependent Variable: Win Rate (poker data analysis)						
R= ,16312434 R2= ,02660955 Adjusted R2= ,02028883 F(1,154)=4,2099 p<,04188 Std.Error of estimate: 58,799						
N=156	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(154)	p-value
Intercept			-28,2157	12,46372	-2,26383	0,024981
PFR	0,163124	0,079503	172,2088	83,93047	2,05180	0,041882

Zdroj: výstup softwaru Statistica; vlastní zpracování

- **Korelace *VPIP;PFR/Win Rate***

Tabulka 6 – Výsledky analýz *VPIP;PFR/Win Rate*

$$R = 0,1688$$

$$R^2 = 0,0285$$

Regression Summary for Dependent Variable: Win Rate (poker data analysis)						
R= ,16881569 R2= ,02849874 Adjusted R2= ,01579937 F(2,153)=2,2441 p<,10950 Std.Error of estimate: 58,934						
N=156	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(153)	p-value
Intercept			-25,0644	13,76352	-1,82107	0,070549
VPIP	-0,048569	0,089043	-30,9726	56,78269	-0,54546	0,586233
PFR	0,184799	0,089043	195,0908	94,00223	2,07538	0,039625

Zdroj: výstup softwaru Statistica; vlastní zpracování

5.2.2 Regresní analýza

V případě jednoduché lineární regresní analýzy byly vypočteny absolutní členy a regresní koeficienty, které byly následně dosazeny do předpisu regresní funkce.

Pro výpočet těchto parametrů (*a*, *b*) byly použity následující vzorce:

- Absolutní člen (a) v případě jednoduché lineární regrese (Vzorec 4);
- Regresní koeficient (b) v případě jednoduché lineární regrese (Vzorec 5);
- Pro stanovení výsledné regresní funkce byl použit předpis jednoduché lineární regresní funkce (Vzorec 3).

Výsledky této analýzy pak vypadají následovně:

- **Jednoduchá regrese *VPIP/Win Rate***

Tabulka 4 – Výsledky analýz *VPIP/Win Rate*

$$a = -8,9326$$

$$b = 21,6183$$

$$y = -8,9326 + 21,6183 \cdot x$$

$$\text{Win Rate} = -8,9326 + 21,6183 \cdot \text{VPIP}$$

Regression Summary for Dependent Variable: Win Rate (poker data analysis)						
R= ,03390055 R2= ,00114925 Adjusted R2= -----						
F(1,154)=,17719 p<,67439 Std.Error of estimate: 59,563						
	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(154)	p-value
N=156						
Intercept			-8,93263	11,47986	-0,778113	0,437697
VPIP	0,033901	0,080536	21,61827	51,35753	0,420937	0,674388

Zdroj: výstup softwaru Statistica; vlastní zpracování

- **Jednoduchá regrese *PFR/Win Rate***

Tabulka 5 – Výsledky analýz *PFR/Win Rate*

$$a = -28,2157$$

$$b = 172,2088$$

$$y = -28,2157 + 172,2088 \cdot x$$

$$\text{Win Rate} = -28,2157 + 172,2088 \cdot \text{PFR}$$

Regression Summary for Dependent Variable: Win Rate (poker data analysis)						
R= ,16312434 R2= ,02660955 Adjusted R2= ,02028883						
F(1,154)=4,2099 p<,04188 Std.Error of estimate: 58,799						
	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(154)	p-value
N=156						
Intercept			-28,2157	12,46372	-2,26383	0,024981
PFR	0,163124	0,079503	172,2088	83,93047	2,05180	0,041882

Zdroj: výstup softwaru Statistica; vlastní zpracování

V případě mnohonásobné lineární regresní analýzy byl vypočten absolutní člen a a parciální regresní koeficienty, které byly následně dosazeny do předpisu regresní funkce.

Pro výpočet těchto parametrů (a , b_1 , b_2) byly použity následující vzorce:

- Absolutní člen (a) v případě mnohonásobné lineární regrese (Vzorec 7);
- Parciální regresní koeficienty (b_1 , b_2) v případě mnohonásobné lineární regrese (Vzorec 8);
- Pro stanovení výsledné regresní funkce byl použit předpis mnohonásobné lineární regresní funkce (Vzorec 6).

Výsledky této analýzy pak vypadají následovně:

- **Mnohonásobná regrese *VPIP;PFR/Win Rate***

Tabulka 6 – Výsledky analýz *VPIP;PFR/Win Rate*

$$a = -25,0644$$

$$b_1 = -30,9726$$

$$b_2 = 195,0908$$

Regression Summary for Dependent Variable: Win Rate (poker data analysis)						
R= ,16881569 R2= ,02849874 Adjusted R2= ,01579937						
F(2,153)=2,2441 p<,10950 Std.Error of estimate: 58,934						
N=156	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(153)	p-value
Intercept			-25,0644	13,76352	-1,82107	0,070549
VPIP	-0,048569	0,089043	-30,9726	56,78269	-0,54546	0,586233
PFR	0,184799	0,089043	195,0908	94,00223	2,07538	0,039625

Zdroj: výstup softwaru Statistica; vlastní zpracování

$$y = -25,0644 - 30,9726 \cdot x_1 + 195,0908 \cdot x_2$$

$$\text{Win Rate} = -25,0644 - 30,9726 \cdot \text{VPIP} + 195,0908 \cdot \text{PFR}$$

5.2.3 Analýza metodou DEA

Cílem analýzy metodou DEA je v tomto případě determinovat hráčovu efektivitu v jednotlivých obdobích. V tomto případě byly z důvodu charakteru dat zvoleny měsíce.

Pro potřeby této analýzy byly stanoveny tyto vstupy a výstupy:

- Čas strávený hraním (vstup);
- Počet odehraných partií (vstup);
- Zisk/Ztráta (výstup).

Pro dosažení co nejvyšší míry efektivity je žádoucí vstupy minimalizovat a výstup maximalizovat. Data pro tuto analýzu byla zaznamenána následujícím způsobem:

Tabulka 7 – Souhrn dat pro metodu DEA

	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)
Červenec	1 692	2 106	-\$5,14
Srpen	1 779	2 225	-\$3,13
Září	1 615	2 026	\$0,85
Říjen	1 600	2 017	\$1,54
Listopad	1 699	2 117	\$2,17
Prosinec	1 575	1 968	\$2,77

Zdroj: vlastní zpracování

V případě této konkrétní analýzy byl použit vstupově i výstupově orientovaný model. Veškeré výpočty byly provedeny v prostředí MS Excel s využitím doplňkového modulu LINKOSA.xlsm.

Výsledky pro jednotlivé měsíce jsou následující:

- Vstupově orientovaný model

1) Červenec

Tabulka 8 - Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, červenec

ÚF	0	0	-5,14	MAX
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)	
Fix vstupů	1692	2106	\$0,00	= 1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	< 0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	< 0
Září	-1615	-2026	\$0,85	< 0
Ríjen	-1600	-2017	\$1,54	< 0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	< 0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	< 0

Optimální řešení modelu Červenec (vstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Čas	Zisk/Ztráta (\$)	R-Fix vstupů
Partie	0,000474834	0,803418803	0	0,000474834
R-Červenec	1	0	-5,14	1
R-Srpen	1,056505223	8,606837607	-3,13	1,056505223
R-Září	0,962013295	12,72649573	0,85	0,962013295
R-Ríjen	0,957739791	20,4957265	1,54	0,957739791
R-Listopad	1,005223172	1,837606838	2,17	1,005223172
R-Prosinec	0,934472934	6,128205128	2,77	0,934472934
ÚF	0	0	5,14	0

0%

Zdroj: výstup modulu LINKOSA; vlastní zpracování

Míra efektivity pro červenec = 0; efektivity nelze docílit z důvodu ztráty.

2) Srpen

Tabulka 9 – Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, srpen

ÚF	0	0	-\$3,13	MAX
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)	
Fix vstupů	1779	2225	\$0,00	= 1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	< 0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	< 0
Září	-1615	-2026	\$0,85	< 0
Ríjen	-1600	-2017	\$1,54	< 0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	< 0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	< 0

Optimální řešení modelu Srpen (vstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Čas	Zisk/Ztráta (\$)	R-Fix vstupů
Partie	0,000449438	0,799550562	0	0,000449438
R-Červenec	0,946516854	-8,146516854	-5,14	0,946516854
R-Srpen	1	0	-3,13	1
R-Září	0,910561798	4,889438202	0,85	0,910561798
R-Ríjen	0,906516854	12,69348315	1,54	0,906516854
R-Listopad	0,951460674	-6,351460674	2,17	0,951460674
R-Prosinec	0,884494382	-1,484494382	2,77	0,884494382
ÚF	0	0	3,13	0

0%

Zdroj: výstup modulu LINKOSA; vlastní zpracování

Míra efektivity pro srpen = 0; efektivity nelze docílit z důvodu ztráty.

3) Září

Tabulka 10 – Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, září

ÚF	0	0	\$0,85	MAX
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)	
Fix vstupů	1615	2026	\$0,00	= 1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	< 0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	< 0
Září	-1615	-2026	\$0,85	< 0
Ríjen	-1600	-2017	\$1,54	< 0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	< 0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	< 0

ef. hodnota 483 604

Optimální řešení modelu Září (vstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Partie	R-Fix vstupů	R-Prosinec
Čas	0,000619195	1,254489164	0,000619195	0
R-Červenec	2,857314661	31,10722804	2,857314661	1,855595668
R-Srpen	2,203525165	15,57303037	2,203525165	1,129963899
R-Září	0,700741022	-2,399771993	0,700741022	-0,306859206
R-Ríjen	0,44852522	-14,16515966	0,44852522	-0,555956679
R-Listopad	0,288021817	8,250613048	0,288021817	-0,783393502
Zisk/Ztráta (\$)	0,352069386	2,823261168	0,352069386	0,36101083
ÚF	0,299258978	2,399771993	0,299258978	0,306859206

30%

Zdroj: výstup modulu LINKOSA; vlastní zpracování

Míra efektivity pro září = 0,3; pro dosažení efektivity u této jednotky je nutné snížit hodnotu vstupů: čas = 8h 3m, partie = 604

4) Říjen

Tabulka 11 – Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, říjen

ÚF	0	0	\$1,54	MAX
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)	
Fix vstupů	1600	2017	\$0,00	= 1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	< 0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	< 0
Září	-1615	-2026	\$0,85	< 0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	< 0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	< 0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	< 0

ef. hodnota 876 1094

Optimální řešení modelu Říjen (vstup)

Matic transformančních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Partie	R-Fix vstupů	R-Prosinec
Čas	0,000625	1,260625	0,000625	0
R-Červenec	2,884101986	59,42143051	2,884101986	1,855595668
R-Srpen	2,224183213	37,40858755	2,224183213	1,129963899
R-Září	0,707310469	4,544133574	0,707310469	-0,306859206
R-Říjen	0,452730144	-9,720555054	0,452730144	-0,555956679
R-Listopad	0,290722022	11,10472924	0,290722022	-0,783393502
Zisk/Ztráta (\$)	0,355370036	6,312048736	0,355370036	0,36101083
ÚF	0,547269856	9,720555054	0,547269856	0,555956679

55%

Zdroj: výstup modulu LINKOSA; vlastní zpracování

Míra efektivity pro říjen = **0,55**; pro dosažení efektivity u této jednotky je nutné snížit hodnotu vstupů: čas = 14h 36m, partie = 1094

5) Listopad

Tabulka 12 – Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, listopad

ÚF	0	0	\$2,17	MAX
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)	
Fix vstupů	1699	2117	\$0,00	= 1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	< 0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	< 0
Září	-1615	-2026	\$0,85	< 0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	< 0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	< 0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	< 0

ef. hodnota 1234 1542

Optimální řešení modelu Listopad (vstup)

Matic transformančních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Čas	R-Fix vstupů	R-Prosinec
Partie	0,000472367	0,802550779	0,000472367	0
R-Červenec	2,719797957	6,373551566	2,719797957	1,855595668
R-Srpen	2,101449671	11,66984988	2,101449671	1,129963899
R-Září	0,671752992	9,611581678	0,671752992	-0,306859206
R-Říjen	0,435936352	16,28763031	0,435936352	-0,555956679
R-Listopad	0,271743783	-3,462547471	0,271743783	-0,783393502
Zisk/Ztráta (\$)	0,335601943	1,595643996	0,335601943	0,36101083
ÚF	0,728256217	3,462547471	0,728256217	0,783393502

73%

Zdroj: výstup modulu LINKOSA; vlastní zpracování

Míra efektivity pro listopad = **0,73**; pro dosažení efektivity u této jednotky je nutné snížit hodnotu vstupů: čas = 20h 34m, partie = 1542

6) Prosinec

Tabulka 13 – Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, prosinec

ÚF	0	0	\$2,77	MAX
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)	
Fix vstupů	1575	1968	\$0,00	= 1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	< 0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	< 0
Září	-1615	-2026	\$0,85	< 0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	< 0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	< 0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	< 0

Zdroj: výstup modulu LINKOSA; vlastní zpracování

Optimální řešení modelu Prosinec (vstup)

Matic transformančních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Čas	R-Fix vstupů	R-Prosinec
Partie	0,00050813	0,800304878	0,00050813	0
R-Červenec	2,925717619	-6,557926829	2,925717619	1,855595668
R-Srpen	2,26055333	1,678353659	2,26055333	1,129963899
R-Září	0,722612339	6,417682927	0,722612339	-0,306859206
R-Říjen	0,468941695	14,21493902	0,468941695	-0,555956679
R-Listopad	0,29231788	-4,754573171	0,29231788	-0,783393502
Zisk/Ztráta (\$)	0,36101083	0	0,36101083	0,36101083
ÚF	1	0	1	1

100%

Míra efektivity pro prosinec = **1**; tato jednotka je efektivní.

- Výstupově orientovaný model

Pro červenec a srpen v tomto případě neexistuje přípustné řešení z důvodu ztráty.

7) Září

Tabulka 14 – Výsledky výpočtu výstupově orientovaného modelu DEA, září

ÚF	1 615	2026	\$0,00	MIN
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)	
Fix výstupů	0	0	\$0,85	= 1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	< 0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	< 0
Září	-1615	-2026	\$0,85	< 0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	< 0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	< 0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	< 0

ef. hodnota

\$2,84

334%

Zdroj: výstup modulu LINKOSA; vlastní zpracování

Míra efektivity pro září = **3,34**; pro dosažení efektivity u této jednotky je nutné zvýšit hodnotu výstupu: zisk = \$2,84

8) Říjen

Tabulka 15 – Výsledky výpočtu výstupově orientovaného modelu DEA, říjen

ÚF	1 600	2017	\$0,00	MIN
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)	
Fix výstupů	0	0	\$1,54	= 1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	< 0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	< 0
Září	-1615	-2026	\$0,85	< 0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	< 0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	< 0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	< 0

ef. hodnota

\$2,81

183%

Zdroj: výstup modulu LINKOSA; vlastní zpracování

Míra efektivity pro říjen = **1,83**; pro dosažení efektivity u této jednotky je nutné zvýšit hodnotu výstupu: zisk = \$2,81

9) Listopad

Tabulka 16 – Výsledky výpočtu výstupově orientovaného modelu DEA, listopad

ÚF	1 699	2117	\$0,00	MIN
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)	
Fix výstupů	0	0	\$2,17	= 1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	< 0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	< 0
Září	-1615	-2026	\$0,85	< 0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	< 0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	< 0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	< 0

ef. hodnota

\$2,98

137%

Zdroj: výstup modulu LINKOSA; vlastní zpracování

Optimální řešení modelu Září (výstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Partie	R-Fix výstupů	R-Prosinec
R-Listopad	0,962450047	5,940952381	0,962450047	-1,078730159
R-Červenec	9,547966387	8,194285714	9,547966387	-1,074285714
R-Srpen	7,363271709	-2,097142857	7,363271709	-1,12952381
Zisk/Ztráta (\$)	1,176470588	-4,36984E-13	1,176470588	2,22045E-16
Čas	0,002069094	1,24952381	0,002069094	-0,000634921
R-Září	2,341587302	-8,019047619	2,341587302	-1,025396825
R-Říjen	1,498786181	-17,76190476	1,498786181	-1,015873016
ÚF	3,341587302	-8,019047619	3,341587302	-1,025396825

Optimální řešení modelu Říjen (výstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Partie	R-Fix výstupů	R-Prosinec
R-Listopad	0,531222428	5,940952381	0,531222428	-1,078730159
R-Červenec	5,269981447	8,194285714	5,269981447	-1,074285714
R-Srpen	4,064143476	-2,097142857	4,064143476	-1,12952381
Zisk/Ztráta (\$)	0,649350649	-2,92326E-13	0,649350649	4,44089E-16
Čas	0,001142033	1,24952381	0,001142033	-0,000634921
R-Září	1,29243455	-8,019047619	1,29243455	-1,025396825
R-Říjen	0,827252113	-17,76190476	0,827252113	-1,015873016
ÚF	1,827252113	-17,76190476	1,827252113	-1,015873016

Míra efektivity pro listopad = **1,37**; pro dosažení efektivity u této jednotky je nutné zvýšit hodnotu výstupu: zisk = \$2,98

10) Prosinec

Tabulka 17 – Výsledek výpočtu výstupově orientovaného modelu DEA, prosinec

ÚF	1 575	1968	\$0,00	MIN
	Cas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)	
Fix výstupů	0	0	\$2,77	= 1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	< 0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	< 0
Září	-1615	-2026	\$0,85	< 0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	< 0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	< 0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	< 0

Optimální řešení modelu Prosinec (výstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Cas	R-Fix výstupů	R-Prosinec
R-Listopad	0,29231788	-4,754573171	0,29231788	-1,075711382
R-Červenec	2,925717619	-6,557926829	2,925717619	-1,070121951
R-Srpen	2,26055333	1,678353659	2,26055333	-1,130589431
Zisk/Ztráta (\$)	0,36101083	-3,4972E-13	0,36101083	2,22045E-16
Partie	0,00050813	0,800304878	0,00050813	-0,00050813
R-Září	0,722612339	6,417682927	0,722612339	-1,029471545
R-Říjen	0,468941695	14,21493902	0,468941695	-1,024898374
ÚF	1	0	1	-1

100%

Zdroj: výstup modulu LINKOSA; vlastní zpracování

Míra efektivity pro prosinec = **1**; tato jednotka je efektivní.

Veškerá data, tabulky a výsledky výpočtů těchto modelů lze najít v přílohách (č. 20-31).

6 Výsledky a diskuze

6.1 Výsledky korelační analýzy

Na základě předběžné analýzy korelačních diagramů (scatter plotů) bylo možné determinovat povahu vztahu mezi jednotlivými závislými a nezávislými proměnnými. Bylo možné určit, že vztah mezi proměnnými nabývá lineárního charakteru a bylo tak možné provést korelační a regresní analýzy. V případě korelační analýzy byly využity 2 různé koeficienty: Pearsonův korelační koeficient pro jednoduchou lineární korelační analýzu a úplný korelační koeficient pro mnohonásobnou korelační analýzu.

V případě korelační analýzy byly za účelem zjištění vztahu mezi vybranými proměnnými vypočteny korelační koeficienty spolu s koeficienty determinace. Interpretace výsledků pro jednotlivé případy korelační analýzy je následující:

Tabulka 18 – Shrnutí výsledků korelační analýzy

	Korelační koeficient	Koeficient determinace
VPIP/Win Rate (jednoduchá korelace)	0,0339	0,0011
PFR/Win Rate (jednoduchá korelace)	0,1631	0,0266
VPIP;PFR/Win Rate (mnohonásobná korelace)	0,1688	0,0285

Zdroj: vlastní zpracování

V případě analýzy korelace mezi nezávislou proměnnou *VPIP* a závislou proměnnou *Win Rate* byl vypočítán korelační koeficient $r = 0,0339$. Tato hodnota indikuje velmi slabou, resp. téměř žádnou pozitivní korelaci mezi těmito dvěma proměnnými. V případě dvojice proměnných *PFR* a *Win Rate* byl vypočítán korelační koeficient $r = 0,1631$. Tato hodnota opět indikuje velmi slabou pozitivní korelaci mezi těmito dvěma proměnnými. V případě mnohonásobné korelace byl vypočítán relativně nejvyšší korelační koeficient ($r = 0,1688$), nicméně interpretace tohoto výsledku je stejná jako v předchozích případech. Jednotlivé koeficienty determinace pak uvádějí, jaký podíl variability závislé proměnné lze vysvětlit pomocí nezávislých proměnných, nicméně v případě těchto analýz se všechny koeficienty determinace blíží nule, tím pádem nezávislé proměnné v rámci uvedených vztahů vysvětlují pouze velmi malou část variability proměnných závislých.

V praxi pak tyto výsledky naznačují, že proměnné *VPIP* a *PFR* mají na výsledný *Win Rate* hráče minimální vliv. Ačkoliv jsou tyto metriky často považovány za důvěryhodné strategické ukazatele, na základě této analýzy nejsou samy o sobě spolehlivými indikátory úspěchu hráče.

6.2 Výsledky regresní analýzy

V případě regresní analýzy byly za účelem určení povahy vztahu mezi vybranými proměnnými vypočteny absolutní členy a regresní koeficienty. Tyto parametry byly následně použity pro formulaci vztahu mezi danými proměnnými pomocí předpisů regresních přímek. Interpretace výsledků pro jednotlivé případy regresní analýzy je následující:

Tabulka 19 – Shrnutí výsledků regresní analýzy

	Absolutní člen (a)	Regresní koeficient (b)		Regresní přímka
VPIP/Win Rate (jednoduchá regrese)	-8,9326	21,6183		Win Rate = -8,9326 + 21,6183 · VPIP
PFR/Win Rate (jednoduchá regrese)	-28,2157	172,2088		Win Rate = -28,2157 + 172,2088 · PFR
VPIP;PFR/Win Rate (mnohonásobná regrese)	-25,0644	-30,9726 (b_1)	195,0908 (b_2)	Win Rate = -25,0644 - 30,9726 · VPIP + 195,0908 · PFR

Zdroj: vlastní zpracování

Nejprve je nutné zaměřit se na hodnoty absolutních členů. Tyto proměnné vyjadřují hodnoty závislé proměnné (*Win Rate*), pokud je hodnota nezávislé proměnné rovna nule (v případě mnohonásobné regrese musí být obě nezávislé proměnné rovny nule). Ovšem pokud by jedna nebo obě nezávislé proměnné byly rovny nule, znamenalo by to následující:

1. $PFR = 0$; hráč nenavýšuje sázky, pouze dorovná sázky svých oponentů. Tato situace je naprosto realistická, mnozí hráči sázky nenavýšují a pouze dorovnávají sázky oponentů.
2. $VPIP = 0$; hráč nenavýšuje sázky ani nedorovná sázky svých oponentů. Jediným možným případem, kdy se hráč účastní dané partie je, pokud se nachází v pozici BB a hráči před ním buď složili své karty nebo pouze dorovnali velký blind (limp). Pokud $VPIP = 0$, automaticky to znamená, že $PFR = 0$. Tato situace není realistická. Každý hráč dříve nebo později v průběhu partie vsadí nebo dorovná sázku oponenta. Lze tedy uvažovat pouze situaci, kdy $PFR = 0$. V tomto případě by se hráč ocitl ve ztrátě: -28,2157 BB/100 partií.

V případě této analýzy je sice možné použít předpisy regresních přímek k predikci *Win Rate* na základě potencionálních hodnot nezávislých proměnných, nicméně lineární charakter těchto funkcí jasně indikuje, že čím vyšší jsou hodnoty nezávislých proměnných, tím vyšší bude hodnota *Win Rate*. Teoretická východiska však tento vztah odmítají, resp. vyšší hodnota *VPIP* a/nebo *PFR* automaticky neznámá vyšší *Win Rate*.

Na základě výsledků korelační analýzy ovšem nelze považovat výsledky regresní analýzy za věrohodné. Vzhledem k tomu, že korelační analýza ukázala, že závislost mezi jednotlivými proměnnými je minimální, je třeba přistupovat k interpretaci výsledků regresní analýzy s rezervou. Tento jev pak dále indikuje, že vztahy identifikované regresní analýzou neodrážejí reálnou souvislost mezi proměnnými, ale mohou být spíše výsledkem náhody.

6.3 Výsledky analýzy metodou DEA

Pomocí analýzy dat metodou DEA byla vypočtena efektivita hráčova chování pro jednotlivé měsíce. Pro tento výpočet byly použity dva různé modely výpočtu: vstupově orientovaný model a výstupově orientovaný model. Interpretace výsledků je následující:

Tabulka 20 – Výsledky vstup. or. DEA

Vstupově orientovaný model	Míra efektivity	Čas	Partie
Červenec	0	-	-
Srpen	0	-	-
Září	0,3	8h 3m	604
Říjen	0,55	14h 36m	1094
Listopad	0,73	20h 34m	1542
Prosinec	1	-	-

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 21 – Výsledky výstup. or. DEA

Výstupově orientovaný model	Míra efektivity	Zisk
Červenec	-	-
Srpen	-	-
Září	3,34	\$2,84
Říjen	1,83	\$2,81
Listopad	1,37	\$2,98
Prosinec	1	-

Zdroj: vlastní zpracování

Míra efektivity hráče v období července a srpna byla na základě obou aplikovaných modelů nulová. Při aplikaci vstupově orientovaného modelu nebylo možné v daných měsících identifikovat optimální úroveň vstupů pro dosažení efektivity, což bylo způsobeno negativními hodnotami výstupu (ztrátami). V kontextu výstupově orientovaného modelu pak pro tato období nebylo možné nalézt přípustná řešení, opět z důvodu dosažených ztrát.

Naopak v prosinci byla hráčova *míra efektivity* = 1. Hráči se v tomto měsíci podařilo realizovat nejvyšší zisk za celé období s nejnižšími hodnotami vstupů. Na základě této jednotky pak byla hodnocena efektivita všech zbývajících jednotek.

Měsíce září, říjen a listopad byly označeny za neefektivní, nicméně bylo možné determinovat množství vstupů (výstupů), které by jednotka musela užívat (produkovat), aby se stala efektivní.

Způsob využití metody DEA se v tomto případě značně liší od jejího původního účelu. Původním účelem tohoto modelu je stanovit efektivní a neefektivní jednotky v určitém souboru. Nicméně, jednotky zde jsou velmi odlišného charakteru než ty, které jsou analyzovány obvykle. Běžně je cílem analýzy pomocí metody DEA determinovat hodnotu, o kterou musí daná jednotka snížit vstupy nebo zvýšit produkci, aby byla považována za efektivní. Tyto hodnoty pak lze využít v reálných případech k optimalizaci produkce jednotlivých jednotek. V tomto případě však metoda DEA slouží ne jako prostředek optimalizace produkce či strategie, ale jako nástroj pro analýzu datového souboru a určení efektivity hráčova chování v jednotlivých měsících. Výsledky plynoucí z této analýzy jsou v tomto případě spíše informativní a nelze je použít pro formulaci budoucích strategií. Nicméně i přestože mají výsledky této analýzy primárně informativní charakter, spolehlivě a přehledně ilustrují úspěšnost hráče v průběhu tohoto pozorování.

6.4 Případná omezení

6.4.1 Omezení plynoucí z pozorování

Pozorování bylo provedeno v délce pouhých šesti měsíců, nicméně pro komplexní výzkum fenoménu (vlivu rozdílných strategií, především selekce startovních kombinací na míru úspěšnosti hráče) je žádoucí rozšířit časový horizont pozorování. Vzhledem k tomu, že pokerové strategie se opírají o principy pravděpodobnosti, je pro získání spolehlivých závěrů klíčové, aby bylo pozorování realizováno v dlouhodobém časovém horizontu.

Pozorování bylo dále provedeno pouze s jedním subjektem, tj. s jedním hráčem. Pro věrohodnost dat a jednotlivých trendů by bylo vhodné do pozorování zapojit větší počet subjektů.

6.4.2 Omezení plynoucí z korelační analýzy

Mnoho autorů, podle kterých byla zpracována teoretická východiska této práce zdůrazňuje, že výběr startovních kombinací je jedním z nejdůležitějších aspektů pokerové strategie. Pokud hráč vstupuje do hry méně často, činí tak zpravidla se silnějšími startovními kombinacemi. Nicméně na základě výsledků korelační analýzy bylo zjištěno, že výběr startovních kombinací má na výslednou míru úspěšnosti minimální vliv. Tyto nesrovnalosti především poukazují na již zmíněná omezení daného pozorování. Je pravděpodobné, že s vyšším počtem subjektů a delším časovým horizontem pozorování by korelace mezi zmíněnými metrikami stoupala. Výsledky korelační analýzy by tak mohly prakticky podpořit teoretická východiska.

6.4.3 Omezení plynoucí z regresní analýzy

Pokud pomineme výsledky korelační analýzy a budeme uvažovat, že mezi výběrem startovních kombinací a výslednou mírou úspěšnosti závislost existuje, je možné za pomoci regresní analýzy charakterizovat povahu této závislosti. Na základě analýzy korelačních diagramů (scatter plotů) bylo možné determinovat, že mezi proměnnými existuje lineární vztah, ovšem jednotlivé proměnné jsou v daném datasetu obsaženy pouze v omezeném rozmezí a tento vztah tak nemusí odpovídat reálnému stavu, tj. vztah mezi danými proměnnými nemusí být nutně lineární. Aby bylo možné spolehlivě určit povahu závislosti mezi jednotlivými proměnnými a následně predikovat úspěšnost pomocí předpisů regresních funkcí, musely by hodnoty nezávislých proměnných být v datasetu obsaženy v jejich plném rozmezí, a to v intervalu $\langle 0;1 \rangle$.

7 Závěr

Hlavním cílem této práce bylo na základě pozorování a analýzy determinovat, zda rozdílné strategické postupy (zaměřené zejména na výběr startovních kombinací) mají vliv na míru úspěšnosti hráče.

V teoretických východiskách byla objasněna pravidla hry, včetně jejího průběhu, jednotlivých pozic, výherních kombinací a herních forem. Dále byly v této části objasněny strategické aspekty pro jednotlivé fáze každé partie. Byly zde objasněny plošné strategické aspekty, na které je nutno pamatovat v průběhu celé hry, a následně byly objasněny dílčí strategie pro každé kolo dané partie (pre-flop, flop, turn, river). Na závěr této části byly objasněny analytické aspekty, tj. metriky a metody, které byly zvoleny jako nástroje pro analýzu dat.

Na začátku praktické části se práce zaměřuje na popis uskutečněného pozorování, které probíhalo po dobu šesti měsíců, a to od července do prosince roku 2023. V průběhu tohoto pozorování byla nashromážděna data k analýze. Tato data lze v celém svém rozsahu najít v přílohách (č. 13-19). Následovala grafická analýza dat pomocí korelačních diagramů, díky které bylo možné určit lineární vztah mezi závislými a nezávislými proměnnými. Poté byla provedena korelační analýza, díky které bylo možné určit, že mezi proměnnými existuje pouze minimální závislost. V návaznosti na korelační analýzu byla provedena regresní analýza, díky které bylo možné určit povahu vztahu mezi jednotlivými proměnnými pomocí předpisů regresních přímek, popř. predikovat hodnoty závislé proměnné (*Win Rate*) na základě hodnot proměnných nezávislých (*VPIP*, *PFR*). Ovšem po zjištění, že závislost mezi jednotlivými proměnnými je zcela minimální, bylo determinováno, že na výsledky regresní analýzy se nelze spoléhat a mohou být spíše výsledkem náhody. Poté byla pro ilustraci efektivity hráčova chování provedena analýza metodou DEA, díky které bylo možné určit, zda se hráč v jednotlivých měsících choval efektivně nebo nikoliv.

Na závěr byla provedena diskuze výsledků a byla uvedena různá omezení plynoucí z pozorování a jednotlivých analýz. Mezi tato omezení patří: doba pozorování byla příliš krátká, počet subjektů v daném pozorování byl příliš nízký a data nezávislých proměnných byla v daném datasetu obsažena v příliš malém rozmezí.

Na základě výsledků analýz lze tvrdit, že výběr startovních kombinací má na míru úspěšnosti zcela minimální vliv, nicméně po pečlivém zvážení vlivu těchto omezení však nelze dosáhnout jasného závěru.

8 Seznam použitých zdrojů

ACEVEDO, Michael a LITTLE, Jonathan. *Modern Poker Theory: Building an Unbeatable Strategy Based on GTO Principles*. Ilustrované vydání. D & B Publishing, 2019. ISBN 1909457892.

BRUNSON, Doyle a GLAZER, Andy. *Online Poker: Your Guide to Playing Online Poker Safely & Winning Money*. New York: Cardoza Pub., 2005. ISBN 1580421326.

CARDSCHAT. *Poker Hands - Rankings Chart*. Online. CardsChat. 2015. Dostupné z: <https://www.cardschat.com/wp-content/uploads/2023/01/poker-hands-rankings-chart.pdf>. [cit. 2024-02-07].

CONROY, Jordan a O'KEARNEY, Dara. *The Ultimate Guide to Bluffing in Poker*. Online. Tight Poker. 2023. Dostupné z: <https://www.tightpoker.com/bluff-poker/>. [cit. 2024-02-06].

CSULB. *Multiple Regression*. Online. California State University, Long Beach. 2007. Dostupné z: <https://home.csulb.edu/~msaintg/ppa696/696regmx.htm>. [cit. 2024-02-21].

HARDIN, Alton. *Understanding Win Rates in Poker*. Online. Microgrinder.com. 2022. Dostupné z: <https://www.microgrinder.com/poker-strategy-articles/introduction-to-win-rates/>. [cit. 2024-02-13].

HOWTOPLAYPOKERINFO. *Poker Position Explained: Find Out Why Position is King!*. Online. HowToPlayPokerInfo. 2010. Dostupné z: <https://howtoplaypokerinfo.com/poker-101/poker-position/>. [cit. 2024-02-07].

CHEN, Bill. *The Mathematics of Poker*. Pittsburgh, Pennsylvania: Conjelco, 2006. ISBN 978-1886070257.

KUBANOVÁ, Jana. *Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi*. Statis, 2004. ISBN 9788085659375.

LITTLE, Jonathan. *Mastering Small Stakes No-Limit Hold'em: Strategies to Consistently Beat Small Stakes Tournaments and Cash Games*. Sussex: D & B Publishing, 2017. ISBN 978-1909457775.

MARTIN, Paul a BATESON, Patrick. *Úvod do teorie a metodologie měření chování*. Portál, 2009. ISBN 9788073675264.

MOŠNA, František. *Základní statistické metody*. Praha: Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta, 2017. ISBN 9788072909728.

- MYPOKERCOACHING. *Poker Positions: How to Get the Most Value from Different Seats*. Online. MyPokerCoaching. 2023. Dostupné z: <https://www.mypokercoaching.com/poker-positions-strategy-charts/>. [cit. 2024-02-07].
- NEGREANU, Daniel. *Power Hold'em Strategy*. Las Vegas, Nevada: Cardoza, 2008. ISBN 978-1580422048.
- NEWCASTLE UNIVERSITY. *Simple Linear Regression*. Online. Newcastle University. 2013. Dostupné z: <https://www.ncl.ac.uk/webtemplate/ask-assets/external/maths-resources/statistics/regression-and-correlation/simple-linear-regression.html>. [cit. 2024-02-21].
- PANONE, Donovan. *Value Betting*. Online. Pokerology.com. 2012. Dostupné z: <https://www.pokerology.com/lessons/value-betting/>. [cit. 2024-02-06].
- PENN STATE. *Pearson Correlation Coefficient*. Online. Eberly College of Science - Penn State. 2023. Dostupné z: <https://online.stat.psu.edu/stat501/lesson/1/1.6>. [cit. 2024-02-21].
- POKERORG. *Understanding VPIP in Poker*. Online. Poker.org. 2022. Dostupné z: <https://www.poker.org/poker-terms/what-is-vpip-in-poker/>. [cit. 2024-02-13].
- POKERSTARS. *Effective Stack Size*. Online. PokerStars. 2020. Dostupné z: <https://www.pokerstars.com/poker/learn/lesson/effective-stack-size/>. [cit. 2024-02-06].
- POKERSTRATEGY. *PFR*. Online. Pokerstrategy.com. 2015. Dostupné z: https://cs.pokerstrategy.com/glossary/PFR_547/. [cit. 2024-02-13].
- POKORNÝ, Jan. *Texas Hold'em Poker: průvodce začínajícího hráče*. Brno: CPress, 2010. ISBN 978-80-251-3310-1.
- ŠUBRT, Tomáš a , kol. *Ekonomicko-matematické metody*. 3. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. ISBN 978-80-7380-762-7.
- TIGHT POKER. *Poker Ranges: Poker Range Charts*. Online. Tight Poker. 2023. Dostupné z: <https://www.tightpoker.com/poker-ranges/>. [cit. 2024-02-07].
- WALKER, Greg. *Poker Stack Sizes Strategy*. Online. ThePokerBank. 2016. Dostupné z: <https://www.thepokerbank.com/strategy/concepts/stack-sizes/>. [cit. 2024-02-07].

9 Seznam obrázků, tabulek, grafů a vzorců

9.1 Seznam obrázků

Obr. 1 – Pozice.....	11
Obr. 2 – Royal Flush	17
Obr. 3 – Straight Flush	17
Obr. 4 – Four of a Kind	17
Obr. 5 – Full House	17
Obr. 6 – Flush	17
Obr. 7 – Straight.....	17
Obr. 8 – Three of a Kind.....	17
Obr. 9 – Two Pair.....	17
Obr. 10 – One Pair.....	17
Obr. 11 – High card.....	17
Obr. 12 – Range	22
Obr. 13 – Opening Range	23
Obr. 14 – Situační range 1	25
Obr. 15 – Situační range 2	27

9.2 Seznam tabulek

Tabulka 1 – Vstupově orientovaný model metody DEA, září.....	37
Tabulka 2 – Výstupově orientovaný model metody DEA, září.....	38
Tabulka 3 – Kumulativní a průměrné hodnoty	39
Tabulka 4 – Výsledky analýz VPIP/Win Rate.....	41
Tabulka 5 – Výsledky analýz PFR/Win Rate	41
Tabulka 6 – Výsledky analýz VPIP;PFR/Win Rate.....	41
Tabulka 7 – Souhrn dat pro metodu DEA	43
Tabulka 8 - Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, červenec	44
Tabulka 9 – Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, srpen.....	44
Tabulka 10 – Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, září	44
Tabulka 11 – Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, říjen	45
Tabulka 12 – Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, listopad	45
Tabulka 13 – Výsledky výpočtu vstupově orientovaného modelu DEA, prosinec	45
Tabulka 14 – Výsledky výpočtu výstupově orientovaného modelu DEA, září.....	46
Tabulka 15 – Výsledky výpočtu výstupově orientovaného modelu DEA, říjen	46
Tabulka 16 – Výsledky výpočtu výstupově orientovaného modelu DEA, listopad	46
Tabulka 17 – Výsledky výpočtu výstupově orientovaného modelu DEA, prosinec	47
Tabulka 18 – Shrnutí výsledků korelační analýzy	48
Tabulka 19 – Shrnutí výsledků regresní analýzy	49

Tabulka 20 – Výsledky vstup. or. DEA; Tabulka 21 – Výsledky výstup. or. DEA	50
-----------------------------------------------------------------------------------	----

9.3 Seznam grafů

Graf 1 - Korelační diagram VPIP/Win Rate; Graf 2 – Kor.diagram PFR/Win Rate	40
-----------------------------------------------------------------------------------	----

9.4 Seznam vzorců

Vzorec 1 – Pearsonův korelační koeficient	32
Vzorec 2 – Úplný korelační koeficient.....	33
Vzorec 3 – Předpis jednoduché lineární regresní funkce	33
Vzorec 4 – Absolutní člen (a) v případě jednoduché lineární regrese	34
Vzorec 5 – Regresní koeficient (b) v případě jednoduché lineární regrese.....	34
Vzorec 6 – Předpis mnohonásobné lineární regresní funkce.....	34
Vzorec 7 – Absolutní člen (a) v případě mnohonásobné lineární regrese.....	35
Vzorec 8 – Parciální regresní koeficienty (b_1, b_2) v případě mnohonásobné lin. regrese ...	35
Vzorec 9 – Maximalizační účelová funkce v případě vstupově or. modelu DEA.....	36
Vzorec 10 – Fixace vstupů v případě vstupově orientovaného modelu DEA.....	36
Vzorec 11 – Omezující podmínka v případě vstupově orientovaného modelu DEA	37
Vzorec 12 – Minimalizační účelová funkce v případě výstupově or. modelu DEA.....	37
Vzorec 13 – Fixace výstupů v případě výstupově orientovaného modelu DEA	38
Vzorec 14 – Omezující podmínka v případě výstupově orientovaného modelu DEA	38

10 Přílohy

Příloha 1: opening range

Příloha 2: facing 3-bet range – UTG

Příloha 3: facing 3-bet range – UTG+1

Příloha 4: facing 3-bet range – UTG+2

Příloha 5: facing 3-bet range - LJ

Příloha 6: facing 3-bet range – HJ + CO

Příloha 7: facing 3-bet range – BTN + SB

Příloha 8: facing RFI range – EP/MP

Příloha 9: facing RFI range – CO

Příloha 10: facing RFI range - BTN

Příloha 11: facing RFI range – SB

Příloha 12: facing RFI range – BB

Příloha 13: data – červenec 2023

Příloha 14: data – srpen 2023

Příloha 15: data – září 2023

Příloha 16: data – říjen 2023

Příloha 17: data – listopad 2023

Příloha 18: data – prosinec 2023

Příloha 19: data – souhrn

Příloha 20: DEA červenec; vstupově orientovaný model

Příloha 21: DEA srpen; vstupově orientovaný model

Příloha 22: DEA září; vstupově orientovaný model

Příloha 23: DEA říjen; vstupově orientovaný model

Příloha 24: DEA listopad; vstupově orientovaný model

Příloha 25: DEA prosinec; vstupově orientovaný model

Příloha 26: DEA červenec; výstupově orientovaný model

Příloha 27: DEA srpen; výstupově orientovaný model

Příloha 28: DEA září; výstupově orientovaný model

Příloha 29: DEA říjen; výstupově orientovaný model

Příloha 30: DEA listopad; výstupově orientovaný model

Příloha 31: DEA prosinec; výstupově orientovaný model

• Příloha 1: opening range

UTG

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s	
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	66	65s	64s	63s	62s			
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	55	54s	53s	52s				
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	44	43s	42s					
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	33	32s						
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	22							

Action	Hands		
Raise	13.7%	182 / 182	100.0%
Fold	86.3%	1144 / 1326	

UTG+1

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s	
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	66	65s	64s	63s	62s			
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	55	54s	53s	52s				
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	44	43s	42s					
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	33	32s						
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	22							

Action	Hands		
Raise	16.3%	216 / 216	100.0%
Fold	83.7%	1110 / 1326	

UTG+2

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s	
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	66	65s	64s	63s	62s			
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	55	54s	53s	52s				
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	44	43s	42s					
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	33	32s						
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	22							

Action	Hands		
Raise	19.2%	254 / 254	100.0%
Fold	80.8%	1072 / 1326	

Lojack

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s	
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	66	65s	64s	63s	62s			
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	55	54s	53s	52s				
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	44	43s	42s					
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	33	32s						
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	22							

Action	Hands		
Raise	23.5%	312 / 312	100.0%
Fold	76.5%	1014 / 1326	

Hijack

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s	
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	66	65s	64s	63s	62s			
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	55	54s	53s	52s				
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	44	43s	42s					
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	33	32s						
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	22							

Action	Hands		
Raise	27.9%	370 / 370	100.0%
Fold	72.1%	956 / 1326	

Cutoff

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s	
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	66	65s	64s	63s	62s			
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	55	54s	53s	52s				
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	44	43s	42s					
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	33	32s						
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	22							

Action	Hands		
Raise	37.3%	494 / 494	100.0%
Fold	62.7%	832 / 1326	

Button

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s	
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	66	65s	64s	63s	62s			
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	55	54s	53s	52s				
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	44	43s	42s					
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	33	32s						
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	22							

Action	Hands		
Raise	54.8%	726 / 726	100.0%
Fold	45.2%	600 / 1326	

Small Blind

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s	
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	66	65s	64s	63s	62s			
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	55	54s	53s	52s				
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	44	43s	42s					
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	33	32s						
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	22							

Action	Hands		
Raise	15.5%	206 / 1122	18.4%
Call	69.1%	916 / 1122	81.6%
Fold	15.4%	204 / 1326	

zdroj: pokercoaching.com

- Příloha 2: facing 3-bet range – UTG

UTG vs UTG+1 3bet

Action	Hands
4-bet for Value	2.1% 28 / 134 20.9%
4-bet as a Bluff	1.2% 16 / 134 11.9%
Call	3.3% 44 / 134 32.8%
Fold	3.5% 46 / 134 34.3%
Fold	89.9% 1192 / 1326

UTG vs UTG+2 3bet

Action	Hands
4-bet for Value	2.1% 28 / 134 20.9%
4-bet as a Bluff	1.5% 20 / 134 14.9%
Call	3.8% 50 / 134 37.3%
Fold	2.7% 36 / 134 26.9%
Fold	89.9% 1192 / 1326

UTG vs LJ 3bet

Action	Hands
4-bet for Value	2.1% 28 / 134 20.9%
4-bet as a Bluff	1.5% 20 / 134 14.9%
Call	4.1% 54 / 134 40.3%
Fold	2.4% 32 / 134 23.9%
Fold	89.9% 1192 / 1326

UTG vs HJ 3bet

Action	Hands
4-bet for Value	2.8% 34 / 134 25.4%
4-bet as a Bluff	1.8% 24 / 134 17.9%
Call	4.4% 58 / 134 43.3%
Fold	1.4% 18 / 134 13.4%
Fold	89.9% 1192 / 1326

UTG vs CO/BTN 3bet

Action	Hands
4-bet for Value	2.8% 34 / 134 25.4%
4-bet as a Bluff	1.5% 20 / 134 14.9%
Call	5.8% 74 / 134 55.2%
Fold	0.5% 6 / 134 4.5%
Fold	89.9% 1192 / 1326

UTG vs SB/BB 3bet

Action	Hands
4-bet for Value	2.0% 24 / 134 14.9%
4-bet as a Bluff	1.5% 20 / 134 14.9%
Call	0.0% 0 / 134 0.0%
Fold	0.0% 0 / 134 0.0%
Fold	89.9% 1192 / 1326

- Příloha 3: facing 3-bet range – UTG+1

UTG+1 vs UTG+2 3bet



UTG+1 vs LJ 3bet



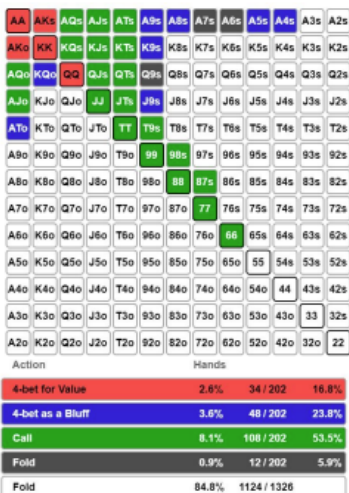
UTG+1 vs HJ/CO 3bet



UTG+1 vs BTN 3bet



UTG+1 vs SB/BB 3bet



- Příloha 4: facing 3-bet range – UTG+2

UTG+2 vs LJ 3bet

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	ABs	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s	
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTs	QTs	JTs	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	88s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
Action												
Hands												
4-bet for Value	2.1%	28 / 208	13.5%									
4-bet as a Bluff	3.3%	44 / 208	21.2%									
Call	6.3%	84 / 208	40.4%									
Fold	3.9%	52 / 208	25.0%									
Fold	84.3%	1118 / 1326										

UTG+2 vs HJ 3bet

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	ABs	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s	
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTs	QTs	JTs	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	88s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
Action												
Hands												
4-bet for Value	2.1%	28 / 208	13.5%									
4-bet as a Bluff	3.6%	48 / 208	23.1%									
Call	6.8%	90 / 208	43.3%									
Fold	3.2%	42 / 208	20.2%									
Fold	84.3%	1118 / 1326										

UTG+2 vs CO/BTN 3bet

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	ABs	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s	
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTs	QTs	JTs	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	88s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
Action												
Hands												
4-bet for Value	2.1%	28 / 208	13.5%									
4-bet as a Bluff	3.6%	48 / 208	23.1%									
Call	8.1%	108 / 208	51.9%									
Fold	1.8%	24 / 208	11.5%									
Fold	84.3%	1118 / 1326										

UTG+2 vs SB/BB 3bet

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	ABs	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s	
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTs	QTs	JTs	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	88s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
Action												
Hands												
4-bet for Value	2.6%	34 / 208	16.3%									
4-bet as a Bluff	3.6%	48 / 208	23.1%									
Call	7.7%	102 / 208	49.0%									
Fold	1.8%	24 / 208	11.5%									
Fold	84.3%	1118 / 1326										

- Příloha 5: facing 3-bet range – LJ

LJ vs HJ 3bet

Action	Hands	%	Count
4-bet for Value	2.6%	34 / 242	14.0%
4-bet as a Bluff	3.6%	46 / 242	19.8%
Call	6.5%	86 / 242	35.5%
Fold	5.6%	74 / 242	30.6%
Fold	81.7%	1084 / 1326	

LJ vs CO 3bet

Action	Hands	%	Count
4-bet for Value	3.0%	40 / 242	16.5%
4-bet as a Bluff	3.9%	52 / 242	21.5%
Call	6.5%	86 / 242	35.5%
Fold	4.8%	64 / 242	26.4%
Fold	81.7%	1084 / 1326	

LJ vs BTN 3bet

Action	Hands	%	Count
4-bet for Value	3.0%	40 / 242	16.5%
4-bet as a Bluff	4.2%	56 / 242	23.1%
Call	7.2%	96 / 242	39.7%
Fold	3.8%	50 / 242	20.7%
Fold	81.7%	1084 / 1326	

LJ vs SB 3bet

Action	Hands	%	Count
4-bet for Value	3.0%	40 / 242	16.5%
4-bet as a Bluff	4.2%	56 / 242	23.1%
Call	9.7%	128 / 242	52.9%
Fold	1.4%	18 / 242	7.4%
Fold	81.7%	1084 / 1326	

LJ vs BB 3bet

Action	Hands	%	Count
4-bet for Value	3.0%	40 / 242	16.5%
4-bet as a Bluff	4.2%	56 / 242	23.1%
Call	8.0%	106 / 242	43.8%
Fold	3.0%	40 / 242	16.5%
Fold	81.7%	1084 / 1326	

- Příloha 6: facing 3-bet range – HJ + CO

HJ vs CO 3bet



HJ vs BTN 3bet



HJ vs SB 3bet



HJ vs BB 3bet



CO vs BTN/SB 3bet



CO vs BB 3bet



- Příloha 7: facing 3-bet range – BTN + SB

BTN vs SB/BB 3bet

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTs	QTs	JTs	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s	
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	88o	87o	86o	85o	84o	83o	82o	
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s	
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	86o	86o	85o	84s	83s	82s		
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	85o	85o	84s	83s	82s			
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	84o	84o	83s	82s	81s	80s		
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	83o	83o	82s	81s	80s	79s	78s	77s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	82o	82o	81s	80s	79s	78s	77s	76s

Action	Hands		
4-bet for Value	5.4%	72 / 678	10.6%
4-bet as a Bluff	9.4%	124 / 678	18.3%
Call	18.6%	246 / 678	36.3%
Fold	17.9%	236 / 678	34.8%
Fold	48.9%	648 / 1326	

SB RFI vs BB 3bet

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTs	QTs	JTs	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	86o	85s	84s	83s	82s	
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	85o	84s	83s	82s		
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	84o	83s	82s	81s	80s	
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	83o	82s	81s	80s	79s	78s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	82o	81s	80s	79s	78s	77s

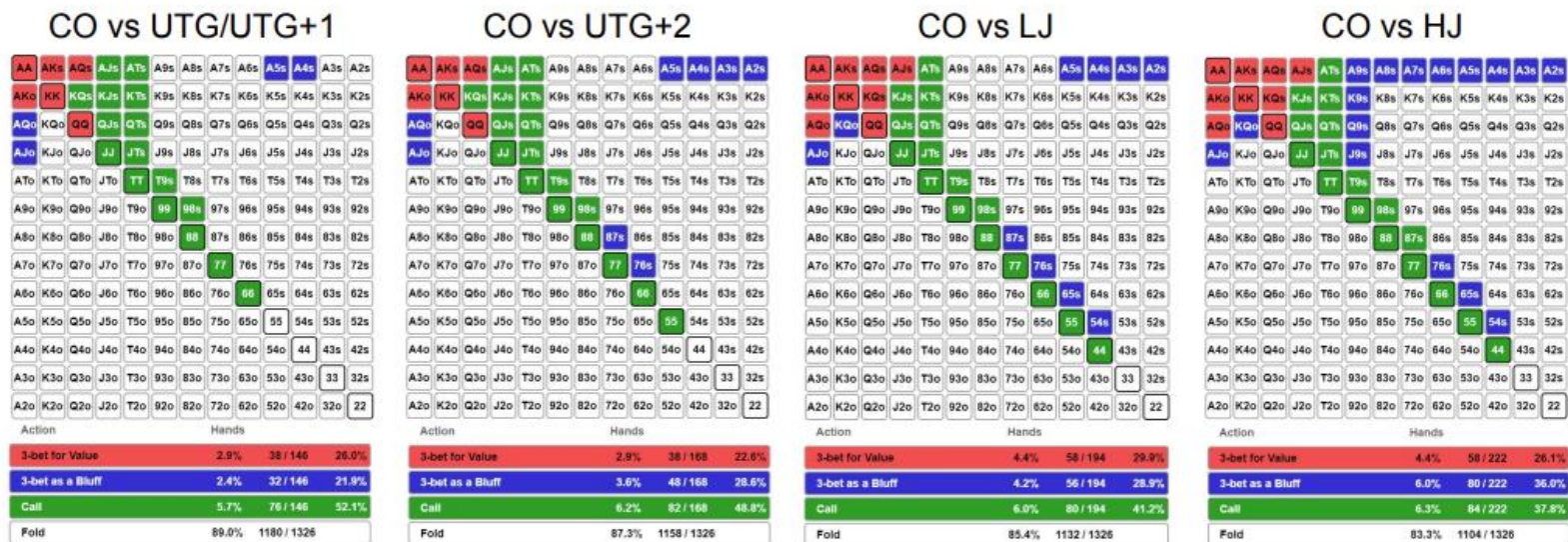
Action	Hands		
4-bet for Value	2.7%	36 / 290	12.4%
4-bet as a Bluff	3.9%	52 / 290	17.9%
Call	7.4%	98 / 290	33.8%
Fold	7.8%	104 / 290	35.9%
Fold	78.1%	1036 / 1326	

SB Limp vs BB Raise

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTs	QTs	JTs	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	86o	85s	84s	83s	82s	
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	85o	84s	83s	82s		
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	84o	83s	82s	81s	80s	
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	83o	82s	81s	80s	79s	78s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	82o	81s	80s	79s	78s	77s

Action	Hands		
3-bet for Value	1.8%	24 / 644	3.7%
3-bet as a Bluff	4.5%	60 / 644	9.3%
Call	37.7%	590 / 644	77.6%
Fold	4.5%	60 / 644	9.3%
Fold	51.4%	682 / 1326	

- Příloha 9: facing RFI range – CO



zdroj: pokercoaching.com

• Příloha 10: facing RFI range – BTN

BTN vs UTG

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s		
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s		
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s		
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s		
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s		
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s		
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s		
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s		
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s		
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s		
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s		
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22		
Action	Hands													
3-bet for Value	2.8%		34 / 190		17.9%									
3-bet as a Bluff	3.8%		48 / 190		25.3%									
Call	8.1%		108 / 190		56.8%									
Fold	85.7%		1136 / 1326											

BTN vs UTG+1

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s		
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s		
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s		
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s		
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s		
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s		
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s		
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s		
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s		
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s		
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s		
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22		
Action	Hands													
3-bet for Value	2.8%		34 / 202		16.8%									
3-bet as a Bluff	3.9%		52 / 202		25.7%									
Call	8.7%		116 / 202		57.4%									
Fold	84.8%		1124 / 1326											

BTN vs UTG+2

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s		
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s		
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s		
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s		
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s		
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s		
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s		
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s		
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s		
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s		
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s		
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22		
Action	Hands													
3-bet for Value	3.8%		50 / 238		21.0%									
3-bet as a Bluff	3.9%		52 / 238		21.8%									
Call	10.3%		136 / 238		57.1%									
Fold	82.1%		1088 / 1326											

BTN vs LJ

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s		
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s		
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s		
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s		
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s		
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s		
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s		
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s		
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s		
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s		
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s		
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22		
Action	Hands													
3-bet for Value	3.8%		50 / 250		20.0%									
3-bet as a Bluff	4.5%		60 / 250		24.0%									
Call	10.6%		140 / 250		56.0%									
Fold	81.1%		1076 / 1326											

BTN vs HJ

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s		
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s		
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s		
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s		
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s		
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s		
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s		
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s		
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s		
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s		
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s		
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22		
Action	Hands													
3-bet for Value	4.1%		54 / 274		19.7%									
3-bet as a Bluff	5.1%		68 / 274		24.8%									
Call	11.3%		152 / 274		55.5%									
Fold	79.3%		1052 / 1326											

BTN vs CO

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s		
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s		
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s		
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s		
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s		
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s		
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s		
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s		
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s		
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s		
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s		
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s		
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22		
Action	Hands													
3-bet for Value	4.1%		54 / 330		16.4%									
3-bet as a Bluff	6.9%		92 / 330		27.9%									
Call	13.9%		184 / 330		55.8%									
Fold	75.1%		996 / 1326											

• Příloha 11: facing RFI range – SB

SB vs UTG/UTG+1

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
Action												
Hands												
3-bet for Value 1.7% 22 / 120 18.3%												
3-bet as a Bluff 0.9% 12 / 120 10.0%												
Call 9.5% 96 / 120 71.7%												
Fold 91.0% 1206 / 1326												

SB vs UTG+2

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
Action												
Hands												
3-bet for Value 1.7% 22 / 138 15.9%												
3-bet as a Bluff 0.9% 12 / 138 8.7%												
Call 7.8% 104 / 138 75.4%												
Fold 89.6% 1188 / 1326												

SB vs LJ

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
Action												
Hands												
3-bet for Value 2.9% 38 / 160 23.8%												
3-bet as a Bluff 2.1% 28 / 160 17.5%												
Call 7.1% 94 / 160 58.9%												
Fold 87.9% 1166 / 1326												

SB vs HJ

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
Action												
Hands												
3-bet for Value 2.9% 36 / 182 20.9%												
3-bet as a Bluff 3.0% 40 / 182 22.0%												
Call 7.8% 104 / 182 57.1%												
Fold 86.3% 1144 / 1326												

SB vs CO

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
Action												
Hands												
3-bet for Value 5.8% 74 / 222 33.3%												
3-bet as a Bluff 11.2% 148 / 222 66.7%												
Call 0.0% 0 / 222 0.0%												
Fold 83.3% 1104 / 1326												

SB vs BTN

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
Action												
Hands												
3-bet for Value 7.7% 102 / 282 36.2%												
3-bet as a Bluff 13.6% 180 / 282 63.8%												
Call 0.0% 0 / 282 0.0%												
Fold 78.7% 1044 / 1326												

• Příloha 12: facing RFI range – BB

BB vs UTG/UTG+1



BB vs UTG+2



BB vs LJ



BB vs HJ



BB vs CO



BB vs BTN



BB vs SB



zdroj: pokercoaching.com

• Příloha 13: data – červenec 2023

BB=\$0,02		Elapsed Time (min)	Hands	Profit/Loss (\$)	Profit/Loss (BB)	Win Rate (BB/100 hands)	VPIP	PFR
01.07.2023	So	97	116	\$0,82	41	35,34	29,44%	14,72%
02.07.2023	Ne	71	89	-\$0,53	-27	-29,78	33,89%	8,78%
03.07.2023	Po	52	64	-\$0,11	-6	-8,59	26,45%	13,29%
04.07.2023	Út	55	65	-\$0,16	-8	-12,31	41,16%	5,20%
05.07.2023	St	49	61	\$0,20	10	16,39	25,57%	11,73%
06.07.2023	Čt	57	74	\$0,07	4	4,73	43,62%	18,56%
07.07.2023	Pá	46	55	\$0,05	3	4,55	37,16%	13,92%
08.07.2023	So	81	103	-\$0,70	-35	-33,98	44,39%	7,68%
09.07.2023	Ne							
10.07.2023	Po	47	63	-\$0,19	-10	-15,08	32,33%	19,73%
11.07.2023	Út	38	43	\$0,12	6	13,95	39,50%	14,06%
12.07.2023	St	108	128	-\$0,08	-4	-3,13	26,73%	16,79%
13.07.2023	Čt	81	107	-\$0,17	-9	-7,94	26,71%	8,64%
14.07.2023	Pá	103	126	-\$0,31	-16	-12,30	30,36%	4,56%
15.07.2023	So	95	111	\$0,87	44	39,19	32,51%	10,51%
16.07.2023	Ne	109	141	-\$0,64	-32	-22,70	44,21%	13,97%
17.07.2023	Po	50	64	-\$0,37	-19	-28,91	36,32%	5,56%
18.07.2023	Út	52	63	\$0,22	11	17,46	36,35%	15,86%
19.07.2023	St							
20.07.2023	Čt	86	112	-\$2,00	-100	-89,29	44,43%	2,76%
21.07.2023	Pá	35	46	\$0,16	8	17,39	36,32%	12,07%
22.07.2023	So	43	55	\$0,14	7	12,73	36,35%	11,35%
23.07.2023	Ne							
24.07.2023	Po							
25.07.2023	Út	36	42	-\$0,47	-24	-55,95	44,43%	6,18%
26.07.2023	St	48	59	-\$0,59	-30	-50,00	29,87%	4,72%
27.07.2023	Čt	70	88	\$0,80	40	45,45	30,10%	13,67%
28.07.2023	Pá							
29.07.2023	So	44	53	\$0,67	34	63,21	36,67%	20,59%
30.07.2023	Ne	36	46	-\$0,94	-47	-102,17	26,96%	7,89%
31.07.2023	Po	103	132	-\$2,00	-100	-75,76	37,51%	16,58%
Suma		1 692	2 106	-\$5,14	-257			
		28h 12m						
Průměr		65	81	-\$0,20	-9,88	-12,20	34,97%	11,51%
		1h 5m						

zdroj: vlastní zpracování

• Příloha 14: data – srpen 2023

BB=\$0,02		Elapsed Time (min)	Hands	Profit/Loss (\$)	Profit/Loss (BB)	Win Rate (BB/100 hands)	VPIP	PFR
01.08.2023	Út	110	141	\$0,20	10	7,09	5,91%	4,37%
02.08.2023	St	27	32	-\$0,18	-9	-28,13	6,25%	4,54%
03.08.2023	Čt							
04.08.2023	Pá	96	123	\$0,29	15	11,79	4,03%	3,82%
05.08.2023	So	89	115	\$0,81	41	35,22	13,44%	10,48%
06.08.2023	Ne	43	50	-\$0,24	-12	-24,00	7,44%	6,62%
07.08.2023	Po	83	104	\$0,85	43	40,87	11,18%	8,49%
08.08.2023	Út							
09.08.2023	St	108	129	\$0,36	18	13,95	10,16%	8,23%
10.08.2023	Čt	79	98	-\$0,38	-19	-19,39	4,23%	3,17%
11.08.2023	Pá	102	132	-\$1,25	-63	-47,35	7,17%	5,52%
12.08.2023	So	51	66	-\$1,13	-57	-85,61	5,75%	5,29%
13.08.2023	Ne							
14.08.2023	Po	85	107	-\$0,44	-22	-20,56	9,64%	6,74%
15.08.2023	Út	42	54	-\$0,71	-36	-65,74	8,83%	7,42%
16.08.2023	St	63	79	\$0,09	5	5,70	13,75%	12,23%
17.08.2023	Čt	79	101	-\$0,95	-48	-47,03	9,02%	6,58%
18.08.2023	Pá	87	112	\$0,78	39	34,82	10,67%	8,06%
19.08.2023	So	56	67	\$0,13	7	9,70	8,89%	7,64%
20.08.2023	Ne							
21.08.2023	Po							
22.08.2023	Út	92	117	-\$0,46	-23	-19,66	9,77%	7,72%
23.08.2023	St	46	57	\$0,17	9	14,91	3,32%	3,01%
24.08.2023	Čt	71	88	-\$0,28	-14	-15,91	5,58%	4,87%
25.08.2023	Pá	75	94	\$0,21	11	11,17	6,26%	5,57%
26.08.2023	So	89	109	-\$0,55	-28	-25,23	4,30%	3,38%
27.08.2023	Ne	21	23	\$0,03	2	6,52	11,15%	9,89%
28.08.2023	Po	59	73	-\$0,43	-22	-29,45	8,76%	6,21%
29.08.2023	Út							
30.08.2023	St	61	72	\$0,06	3	4,17	9,46%	7,66%
31.08.2023	Čt	65	82	-\$0,11	-6	-6,71	8,14%	5,61%
Suma		1 779	2 225	-\$3,13	-157			
		29h 39m						
Průměr		71	89	-\$0,13	-6,26	-7,03	8,12%	6,52%
		1h 11m						

zdroj: vlastní zpracování

• Příloha 15: data – září 2023

BB=\$0,02		Elapsed Time (min)	Hands	Profit/Loss (\$)	Profit/Loss (BB)	Win Rate (BB/100 hands)	VPIP	PFR
01.09.2023	Pá	57	73	\$0,35	18	23,97	19,21%	13,43%
02.09.2023	So	55	67	\$0,03	2	2,24	13,33%	9,46%
03.09.2023	Ne							
04.09.2023	Po	77	98	\$0,42	21	21,43	16,39%	11,80%
05.09.2023	Út	91	119	\$0,86	43	36,13	12,27%	8,96%
06.09.2023	St	63	81	-\$0,02	-1	-1,23	15,67%	11,61%
07.09.2023	Čt	68	85	-\$0,32	-16	-18,82	19,54%	14,67%
08.09.2023	Pá	72	94	\$0,69	35	36,70	17,96%	13,72%
09.09.2023	So	50	63	\$0,14	7	11,11	18,32%	17,40%
10.09.2023	Ne	74	97	-\$0,97	-49	-50,00	13,55%	12,73%
11.09.2023	Po	88	111	\$0,38	19	17,12	14,60%	13,57%
12.09.2023	Út	106	128	-\$0,13	-7	-5,08	9,31%	8,55%
13.09.2023	St	24	32	-\$0,86	-43	-134,38	10,07%	9,12%
14.09.2023	Čt	33	46	-\$0,76	-38	-82,61	15,56%	14,04%
15.09.2023	Pá							
16.09.2023	So	80	99	\$0,26	13	13,13	14,92%	11,93%
17.09.2023	Ne	56	70	\$0,31	16	22,14	9,89%	8,10%
18.09.2023	Po	114	137	-\$0,35	-18	-12,77	15,18%	12,44%
19.09.2023	Út	53	65	\$0,16	8	12,31	16,01%	13,29%
20.09.2023	St	99	119	\$0,29	15	12,18	19,66%	16,52%
21.09.2023	Čt	30	36	-\$0,54	-27	-75,00	17,43%	14,81%
22.09.2023	Pá	73	88	\$0,19	10	10,80	14,29%	12,29%
23.09.2023	So	62	78	\$0,15	8	9,62	10,85%	7,38%
24.09.2023	Ne							
25.09.2023	Po	52	65	\$0,58	29	44,62	11,39%	8,08%
26.09.2023	Út	34	41	-\$0,76	-38	-92,68	9,32%	6,71%
27.09.2023	St	25	33	-\$0,07	-4	-10,61	8,77%	7,45%
28.09.2023	Čt	37	46	-\$0,08	-4	-8,70	12,55%	8,76%
29.09.2023	Pá	42	55	\$0,90	45	81,82	19,89%	14,52%
30.09.2023	So							
Suma		1 615 26h 55m	2 026	\$0,85	43			
Průměr		62 1h 12m	78	\$0,03	1,63	2,10	14,46%	11,59%

zdroj: vlastní zpracování

• Příloha 16: data – říjen 2023

BB=\$0,02		Elapsed Time (min)	Hands	Profit/Loss (\$)	Profit/Loss (BB)	Win Rate (BB/100 hands)	VPIP	PFR
01.10.2023	Ne							
02.10.2023	Po	87	110	\$0,76	38	34,55	11,58%	9,26%
03.10.2023	Út	37	44	\$0,03	2	3,41	13,14%	10,38%
04.10.2023	St	68	87	\$0,93	47	53,45	14,58%	12,83%
05.10.2023	Čt	65	81	\$1,94	97	119,75	20,36%	17,71%
06.10.2023	Pá	70	87	-\$0,08	-4	-4,60	19,56%	16,82%
07.10.2023	So	29	35	-\$0,74	-37	-105,71	22,98%	19,54%
08.10.2023	Ne	36	48	\$1,07	54	111,46	21,69%	16,27%
09.10.2023	Po	89	111	-\$0,35	-18	-15,77	19,75%	14,62%
10.10.2023	Út	72	92	\$0,81	41	44,02	18,60%	13,39%
11.10.2023	St							
12.10.2023	Čt	36	46	-\$0,34	-17	-36,96	22,01%	16,28%
13.10.2023	Pá	94	113	-\$2,00	-100	-88,50	20,31%	14,22%
14.10.2023	So	42	53	-\$1,78	-89	-167,92	14,74%	11,24%
15.10.2023	Ne	75	97	\$1,01	51	52,06	20,53%	15,91%
16.10.2023	Po	38	45	-\$0,97	-49	-107,78	16,95%	13,39%
17.10.2023	Út	85	107	\$1,87	94	87,38	21,08%	17,08%
18.10.2023	St	63	78	\$0,03	2	1,92	21,26%	17,69%
19.10.2023	Čt	79	99	-\$0,11	-6	-5,56	15,25%	13,58%
20.10.2023	Pá							
21.10.2023	So	88	109	-\$1,57	-79	-72,02	19,43%	13,21%
22.10.2023	Ne	32	41	-\$1,44	-72	-175,61	22,69%	16,10%
23.10.2023	Po	24	33	-\$0,70	-35	-106,06	14,40%	9,88%
24.10.2023	Út	40	52	\$0,32	16	30,77	17,72%	12,94%
25.10.2023	St	76	97	\$0,62	31	31,96	21,45%	15,87%
26.10.2023	Čt	54	68	\$0,85	43	62,50	18,79%	16,73%
27.10.2023	Pá	66	79	\$0,74	37	46,84	15,34%	13,49%
28.10.2023	So	22	27	-\$0,58	-29	-107,41	26,48%	25,68%
29.10.2023	Ne							
30.10.2023	Po	41	56	\$0,66	33	58,93	14,55%	13,24%
31.10.2023	Út	92	122	\$0,56	28	22,95	11,92%	10,03%
Suma		1 600	2 017	\$1,54	77			
		26h 40m						
Průměr		59	75	\$0,06	2,85	3,82	18,41%	14,72%
		59m						

zdroj: vlastní zpracování

• Příloha 17: data – listopad 2023

BB=\$0,02		Elapsed Time (min)	Hands	Profit/Loss (\$)	Profit/Loss (BB)	Win Rate (BB/100 hands)	VPIP	PFR
01.11.2023	St	48	65	\$0,12	6	9,23	18,15%	16,35%
02.11.2023	Čt	20	27	\$1,85	93	342,59	25,26%	22,48%
03.11.2023	Pá	43	54	\$1,20	60	111,11	22,53%	18,79%
04.11.2023	So	100	129	\$0,80	40	31,01	19,38%	17,83%
05.11.2023	Ne	22	30	-\$0,53	-27	-88,33	15,19%	13,97%
06.11.2023	Po	57	76	-\$0,84	-42	-55,26	15,80%	12,96%
07.11.2023	Út	79	98	-\$0,67	-34	-34,18	22,28%	19,16%
08.11.2023	St	102	134	\$1,60	80	59,70	23,91%	16,97%
09.11.2023	Čt	112	144	\$0,80	40	27,78	19,51%	17,17%
10.11.2023	Pá	95	121	\$1,12	56	46,28	20,12%	16,84%
11.11.2023	So	28	38	-\$0,94	-47	-123,68	16,20%	13,77%
12.11.2023	Ne							
13.11.2023	Po	62	73	-\$0,36	-18	-24,66	19,01%	17,29%
14.11.2023	Út	101	122	-\$0,45	-23	-18,44	17,49%	16,84%
15.11.2023	St	81	98	-\$0,44	-22	-22,45	22,85%	21,05%
16.11.2023	Čt	72	89	\$0,09	5	5,06	21,73%	18,25%
17.11.2023	Pá	63	80	\$0,12	6	7,50	23,87%	18,14%
18.11.2023	So	25	32	\$0,17	9	26,56	18,08%	16,09%
19.11.2023	Ne	54	65	\$0,21	11	16,15	16,43%	11,33%
20.11.2023	Po	96	119	-\$2,00	-100	-84,03	19,98%	16,58%
21.11.2023	Út	41	50	-\$0,35	-18	-35,00	27,20%	22,84%
22.11.2023	St	99	125	\$0,47	24	18,80	16,85%	15,35%
23.11.2023	Čt	27	32	\$0,07	4	10,94	23,94%	18,27%
24.11.2023	Pá	24	31	\$0,05	3	8,06	22,68%	16,55%
25.11.2023	So	89	116	\$0,22	11	9,48	24,84%	19,62%
26.11.2023	Ne							
27.11.2023	Po	27	34	\$0,10	5	14,71	15,49%	12,15%
28.11.2023	Út	32	42	-\$0,45	-23	-53,57	22,77%	16,84%
29.11.2023	St	26	35	-\$0,16	-8	-22,86	25,46%	20,11%
30.11.2023	Čt	44	58	\$0,37	19	31,90	16,55%	13,76%
Suma		1 669	2 117	\$2,17	109			
		27h 49m						
Průměr		60	76	\$0,08	3,88	5,13	20,48%	17,05%
		1h						

zdroj: vlastní zpracování

• Příloha 18: data – prosinec 2023

BB=\$0,02		Elapsed Time (min)	Hands	Profit/Loss (\$)	Profit/Loss (BB)	Win Rate (BB/100 hands)	VPIP	PFR
01.12.2023	Pá	32	41	\$0,16	8	19,51	28,02%	22,18%
02.12.2023	So	55	69	\$0,21	11	15,22	23,95%	20,84%
03.12.2023	Ne							
04.12.2023	Po	38	44	-\$0,60	-30	-68,18	27,44%	24,42%
05.12.2023	Út	117	149	\$2,22	111	74,50	30,06%	23,74%
06.12.2023	St	58	73	-\$0,72	-36	-49,32	23,89%	21,73%
07.12.2023	Čt	80	101	\$0,85	43	42,08	24,74%	17,81%
08.12.2023	Pá	104	135	\$1,17	59	43,33	30,93%	23,19%
09.12.2023	So	118	146	-\$0,49	-25	-16,78	23,36%	17,98%
10.12.2023	Ne	71	85	-\$0,05	-3	-2,94	27,21%	21,49%
11.12.2023	Po	68	85	-\$0,07	-4	-4,12	29,66%	24,32%
12.12.2023	Út	109	137	\$0,80	40	29,20	23,44%	22,50%
13.12.2023	St							
14.12.2023	Čt							
15.12.2023	Pá	60	77	-\$2,00	-100	-129,87	20,89%	19,26%
16.12.2023	So	31	39	-\$0,68	-34	-87,18	24,69%	24,28%
17.12.2023	Ne	62	78	-\$0,09	-5	-5,77	21,72%	18,74%
18.12.2023	Po	118	147	\$0,74	37	25,17	28,34%	18,42%
19.12.2023	Út	37	46	\$0,34	17	36,96	19,01%	18,05%
20.12.2023	St							
21.12.2023	Čt	89	113	\$0,64	32	28,32	30,26%	23,03%
22.12.2023	Pá	23	30	\$0,01	1	1,67	19,23%	16,35%
23.12.2023	So	107	131	\$0,81	41	30,92	29,45%	25,96%
24.12.2023	Ne							
25.12.2023	Po	50	62	\$0,18	9	14,52	23,77%	17,35%
26.12.2023	Út	44	56	-\$1,55	-78	-138,39	27,64%	21,55%
27.12.2023	St	46	55	\$0,44	22	40,00	23,37%	18,46%
28.12.2023	Čt	32	40	\$0,29	15	36,25	30,56%	27,20%
29.12.2023	Pá	26	29	\$0,16	8	27,59	21,24%	17,59%
30.12.2023	So							
31.12.2023	Ne							
Suma		1 575	1 968	\$2,77	139			
		26h 15m						
Průměr		66	82	\$0,12	5,77	7,04	25,54%	21,10%
		1h 6m						

zdroj: vlastní zpracování

- Příloha 19: data – souhrn

<i>BB=\$0,02</i>	Červenec	Srpen	Zaří	Říjen	Listopad	Prosinec	
Čas celkem	28h 12m	29h 39m	26h 55m	26h 40m	27h 49m	26h 15m	165h 30m
Čas průměr	1h 5m	1h 11m	1h 12m	59m	1h	1h 6m	1h 5m
Partie celkem	2 106	2 225	2 026	2 017	2 117	1 968	12 459
Partie průměr	81	89	78	75	76	82	80
Zisk/Ztráta celkem (\$)	-\$5,14	-\$3,13	\$0,85	\$1,54	\$2,17	\$2,77	-\$0,94
Zisk/Ztráta celkem (BB)	-257	-157	43	77	109	139	-47,00
Zisk/Ztráta průměr (\$)	-\$0,20	-\$0,13	\$0,03	\$0,06	\$0,08	\$0,12	-\$0,01
Zisk/Ztráta průměr (BB)	-9,88	-6,26	1,63	2,85	3,88	5,77	-0,34
Win Rate (BB/100 partií)	-12,20	-7,03	2,10	3,82	5,13	7,04	-0,38
VPIP (%)	34,97%	8,12%	14,46%	18,41%	20,48%	25,54%	20,33%
PFR (%)	11,51%	6,52%	11,59%	14,72%	17,05%	21,10%	13,75%

zdroj: vlastní zpracování

- Příloha 20: DEA červenec; vstupově orientovaný model

ÚF	0	0	-\$5,14		MAX
----	---	---	---------	--	-----

	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix vstupů	1692	2106	\$0,00	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

Optimální řešení modelu Červenec (vstup)

Maticе transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Čas	Zisk/Ztráta (\$)	R-Fix vstupů
Partie	0,000474834	0,803418803	0	0,000474834
R-Červenec	1	0	-5,14	1
R-Srpen	1,056505223	8,606837607	-3,13	1,056505223
R-Září	0,962013295	12,72649573	0,85	0,962013295
R-Říjen	0,957739791	20,4957265	1,54	0,957739791
R-Listopad	1,005223172	1,837606838	2,17	1,005223172
R-Prosinec	0,934472934	6,128205128	2,77	0,934472934
ÚF	0	0	5,14	0

0%

- Příloha 21: DEA srpen; vstupově orientovaný model

zdroj: vlastní zpracování

ÚF	0	0	-\$3,13		MAX
----	---	---	---------	--	-----

	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix vstupů	1779	2225	\$0,00	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

Optimální řešení modelu Srpen (vstup)

Maticе transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Čas	Zisk/Ztráta (\$)	R-Fix vstupů
Partie	0,000449438	0,799550562	0	0,000449438
R-Červenec	0,946516854	-8,146516854	-5,14	0,946516854
R-Srpen	1	0	-3,13	1
R-Září	0,910561798	4,889438202	0,85	0,910561798
R-Říjen	0,906516854	12,69348315	1,54	0,906516854
R-Listopad	0,951460674	-6,351460674	2,17	0,951460674
R-Prosinec	0,884494382	-1,484494382	2,77	0,884494382
ÚF	0	0	3,13	0

0%

zdroj: vlastní zpracování

- Příloha 22: DEA září; vstupově orientovaný model

ÚF	0	0	\$0,85	MAX
----	---	---	--------	-----

	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix vstupů	1615	2026	\$0,00	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

ef. hodnota **483** **604**

Optimální řešení modelu Září (vstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Partie	R-Fix vstupů	R-Prosinec
Čas	0,000619195	1,254489164	0,000619195	0
R-Červenec	2,857314661	31,10722804	2,857314661	1,855595668
R-Srpen	2,203525165	15,57303037	2,203525165	1,129963899
R-Září	0,700741022	-2,399771993	0,700741022	-0,306859206
R-Říjen	0,44852522	-14,16515966	0,44852522	-0,5555956679
R-Listopad	0,288021817	8,250613048	0,288021817	-0,783393502
Zisk/Ztráta (\$)	0,352069386	2,823261168	0,352069386	0,36101083
ÚF	0,299258978	2,399771993	0,299258978	0,306859206

30%

- Příloha 23: DEA říjen; vstupově orientovaný model

zdroj: vlastní zpracování

ÚF	0	0	\$1,54	MAX
----	---	---	--------	-----

	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix vstupů	1600	2017	\$0,00	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

ef. hodnota **876** **1094**

Optimální řešení modelu Říjen (vstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Partie	R-Fix vstupů	R-Prosinec
Čas	0,000625	1,260625	0,000625	0
R-Červenec	2,884101986	59,42143051	2,884101986	1,855595668
R-Srpen	2,224183213	37,40858755	2,224183213	1,129963899
R-Září	0,707310469	4,544133574	0,707310469	-0,306859206
R-Říjen	0,452730144	-9,720555054	0,452730144	-0,5555956679
R-Listopad	0,290722022	11,10472924	0,290722022	-0,783393502
Zisk/Ztráta (\$)	0,355370036	6,312048736	0,355370036	0,36101083
ÚF	0,547269856	9,720555054	0,547269856	0,5555956679

55%

zdroj: vlastní zpracování

- Příloha 24: DEA listopad; vstupově orientovaný model

ÚF	0	0	\$2,17		MAX
----	---	---	--------	--	-----

	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix vstupů	1699	2117	\$0,00	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

ef. hodnota 1234 1542

Optimální řešení modelu Listopad (vstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Čas	R-Fix vstupů	R-Prosinec
Partie	0,000472367	0,802550779	0,000472367	0
R-Červenec	2,719797957	6,373551566	2,719797957	1,855595668
R-Srpen	2,101449671	11,66984988	2,101449671	1,129963899
R-Září	0,671752992	9,611581678	0,671752992	-0,306859206
R-Říjen	0,435936352	16,28763031	0,435936352	-0,555956679
R-Listopad	0,271743783	-3,462547471	0,271743783	-0,783393502
Zisk/Ztráta (\$)	0,335601943	1,595643996	0,335601943	0,36101083
ÚF	0,728256217	3,462547471	0,728256217	0,783393502

73%

- Příloha 25: DEA prosinec; vstupově orientovaný model

zdroj: vlastní zpracování

ÚF	0	0	\$2,77		MAX
----	---	---	--------	--	-----

	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix vstupů	1575	1968	\$0,00	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

Optimální řešení modelu Prosinec (vstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Čas	R-Fix vstupů	R-Prosinec
Partie	0,00050813	0,800304878	0,00050813	0
R-Červenec	2,925717619	-6,557926829	2,925717619	1,855595668
R-Srpen	2,26055333	1,678353659	2,26055333	1,129963899
R-Září	0,722612339	6,417682927	0,722612339	-0,306859206
R-Říjen	0,468941695	14,21493902	0,468941695	-0,555956679
R-Listopad	0,29231788	-4,754573171	0,29231788	-0,783393502
Zisk/Ztráta (\$)	0,36101083	0	0,36101083	0,36101083
ÚF	1	0	1	1

100%

zdroj: vlastní zpracování

- Příloha 26: DEA červenec; výstupově orientovaný model

ÚF	1 692	2106	\$0,00		MIN
----	-------	------	--------	--	-----

	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix výstupů	0	0	-\$5,14	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

model nemá přípustné řešení z důvodu ztráty

- Příloha 27: DEA srpen; výstupově orientovaný model

ÚF	1 779	2225	\$0,00		MIN
----	-------	------	--------	--	-----

	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix výstupů	0	0	-\$3,13	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

model nemá přípustné řešení z důvodu ztráty

- Příloha 28: DEA září; výstupově orientovaný model

ÚF	1 615	2026	\$0,00		MIN
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix výstupů	0	0	\$0,85	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

ef. hodnota

\$2,84

Optimální řešení modelu Září (výstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Partie	R-Fix výstupů	R-Prosinec
R-Listopad	0,962450047	5,940952381	0,962450047	-1,078730159
R-Červenec	9,547966387	8,194285714	9,547966387	-1,074285714
R-Srpen	7,363271709	-2,097142857	7,363271709	-1,12952381
Zisk/Ztráta (\$)	1,176470588	-4,36984E-13	1,176470588	2,22045E-16
Čas	0,002069094	1,24952381	0,002069094	-0,000634921
R-Září	2,341587302	-8,019047619	2,341587302	-1,025396825
R-Říjen	1,498786181	-17,76190476	1,498786181	-1,015873016
ÚF	3,341587302	-8,019047619	3,341587302	-1,025396825

334%

- Příloha 29: DEA říjen; výstupově orientovaný model

zdroj: vlastní zpracování

ÚF	1 600	2017	\$0,00		MIN
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix vsýtupů	0	0	\$1,54	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

ef. hodnota

\$2,81

Optimální řešení modelu Říjen (výstup)

Matice transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Partie	R-Fix výstupů	R-Prosinec
R-Listopad	0,531222428	5,940952381	0,531222428	-1,078730159
R-Červenec	5,269981447	8,194285714	5,269981447	-1,074285714
R-Srpen	4,064143476	-2,097142857	4,064143476	-1,12952381
Zisk/Ztráta (\$)	0,649350649	-2,92326E-13	0,649350649	4,44089E-16
Čas	0,001142033	1,24952381	0,001142033	-0,000634921
R-Září	1,29243455	-8,019047619	1,29243455	-1,025396825
R-Říjen	0,827252113	-17,76190476	0,827252113	-1,015873016
ÚF	1,827252113	-17,76190476	1,827252113	-1,015873016

183%

zdroj: vlastní zpracování

- Příloha 30: DEA listopad; výstupově orientovaný model

ÚF	1 699	2117	\$0,00		MIN
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix výstupů	0	0	\$2,17	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

ef. hodnota

\$2,98

Optimální řešení modelu Listopad (výstup)

Maticе transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Čas	R-Fix výstupů	R-Prosinec
R-Listopad	0,373143101	-4,754573171	0,373143101	-1,075711382
R-Červenec	3,734671799	-6,557926829	3,734671799	-1,070121951
R-Srpen	2,885591117	1,678353659	2,885591117	-1,130589431
Zisk/Ztráta (\$)	0,460829493	-7,18652E-13	0,460829493	6,66134E-16
Partie	0,000648627	0,800304878	0,000648627	-0,00050813
R-Září	0,922412986	6,417682927	0,922412986	-1,029471545
R-Říjen	0,598602994	14,21493902	0,598602994	-1,024898374
ÚF	1,373143101	-4,754573171	1,373143101	-1,075711382

137%

- Příloha 31: DEA prosinec; výstupově orientovaný model

zdroj: vlastní zpracování

ÚF	1 575	1968	\$0,00		MIN
	Čas	Partie	Zisk/Ztráta (\$)		
Fix výstupů	0	0	\$2,77	=	1
Červenec	-1692	-2106	-\$5,14	<	0
Srpen	-1779	-2225	-\$3,13	<	0
Září	-1615	-2026	\$0,85	<	0
Říjen	-1600	-2017	\$1,54	<	0
Listopad	-1699	-2117	\$2,17	<	0
Prosinec	-1575	-1968	\$2,77	<	0

Optimální řešení modelu Prosinec (výstup)

Maticе transformačních vektorů ALFA(J)

Bazické proměnné	Hodnota	Čas	R-Fix výstupů	R-Prosinec
R-Listopad	0,29231788	-4,754573171	0,29231788	-1,075711382
R-Červenec	2,925717619	-6,557926829	2,925717619	-1,070121951
R-Srpen	2,26055333	1,678353659	2,26055333	-1,130589431
Zisk/Ztráta (\$)	0,36101083	-3,4972E-13	0,36101083	2,22045E-16
Partie	0,00050813	0,800304878	0,00050813	-0,00050813
R-Září	0,722612339	6,417682927	0,722612339	-1,029471545
R-Říjen	0,468941695	14,21493902	0,468941695	-1,024898374
ÚF	1	0	1	-1

100%

zdroj: vlastní zpracování