

Západočeská univerzita v Plzni  
Fakulta aplikovaných věd  
Katedra matematiky

# **Bakalářská práce**

---

**Arbitrážní příležitosti při sázení na sportovní  
výsledky**

# Arbitrážní příležitosti při sázení na sportovní výsledky

## Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá výskytem arbitrážních příležitostí při sázení na sportovní výsledky u dat z fotbalu, basketbalu a tenisu a možnými strategiemi sázení na arbitrážní příležitosti s garancí návratnosti vložených prostředků. Zpracována jsou data z jednotlivých soutěží a následně je uskutečněna simulační studie desetiletého sázení na výsledky (vítězství domácích, vítězství hostů, remíza) fotbalových zápasů v lize Premier League, kde je jako strategie sázení zvolena strategie maximální garance. Kromě výsledku simulační studie je zobrazena i trajektorie zhodnocení vložených prostředků.

## Klíčová slova

Arbitrážní příležitost, strategie sázení, strategie maximální garance, simulační studie, trajektorie zhodnocení vložených prostředků.

# **Arbitral opportunities when betting on sport results**

## **Abstract**

The bachelor's thesis deals with the occurrence of arbitral opportunities when betting on sports results in data from football, basketball and tennis and possible strategies of betting on arbitral opportunities with a guarantee of return on investment. Data from particular competitions are processed and then a simulation study of ten-year betting on the results (victories of home, away, draw) of football matches in the Premier League is carried out, where the maximum guarantee strategy is chosen as the betting strategy. In addition to the result of the simulation study, the trajectory of appreciation of the invested funds is also represented.

## **Keywords**

Arbitral opportunity, betting strategy, maximum guarantee strategy, simulation study, trajectory of appreciation of invested funds.

# Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů.

V Plzni dne 20. 7. 2020

.....

Dominik Rejthar

## Originál zadání

# Obsah

1	Úvod .....	1
2	Arbitrážní příležitosti při sázení.....	2
2.1	Nejčastější typy a způsoby sportovních sázek .....	3
2.2	Systém sázení .....	3
3	Nutná a postačující podmínka výskytu arbitrážní příležitosti při sázení .....	4
4	Možné strategie sázení při výskytu sázkové arbitráže a celková a průměrná výnosnost.....	6
4.1	Maximální garance .....	6
4.2	Garance + podíl na výsledku .....	6
4.3	Garance + outsider .....	6
4.4	Garance + preference (sázkové kanceláře) .....	7
5	Arbitrážní příležitosti v jednotlivých soutěžích .....	8
5.1	Úprava datových zdrojů .....	8
5.2	Arbitrážní příležitosti ve fotbalových soutěžích.....	10
5.3	Arbitrážní příležitosti v basketbalové NBA.....	13
5.4	Arbitrážní příležitosti v tenisových turnajích .....	15
6	Srovnání výnosů z jednotlivých sázkařských strategií.....	19
6.1	Srovnání výnosů ze strategií v basketbalové NBA .....	19
6.2	Srovnání výnosů ze strategií v tenisu .....	20
6.3	Srovnání výnosů ze strategií ve fotbale .....	22
7	Simulační studie .....	24
7.1	Strategie sázení .....	24
7.1.1	Výběr arbitrážních příležitostí .....	25
7.1.2	Časový harmonogram strategie sázení .....	25
7.1.3	Poplatky a omezení .....	26
7.1.4	Sázení a daně.....	27
7.2	Simulační studie u soutěže Premier League .....	28
8	Závěr.....	32

Seznam tabulek, obrázků a grafů .....	33
Použité zdroje.....	34
Přílohy .....	36
Příloha A.....	36
Příloha B (elektronické).....	50

# 1 Úvod

Skoro každého lákalo aspoň jednou za život si vsadit, ať již na výsledek sportovního zápasu nebo losování Sazky. Následně zažil sázející radost z výhry nebo smutek z prohry. Jaké by to ale bylo, pokud by existovala sázka bez rizika, kdyby měl sázející garanci vrácení vložených prostředků a zároveň měl požitek z výhry. Cílem této práce je zaměřit se na arbitrážní příležitosti, tedy sázky bez rizika, a uskutečnit rozbor výskytu arbitrážních možností a výnosů z možných sázkařských strategií u dat z fotbalu, tenisu a basketbalu. Současně s rozbory výskytů arbitrážních příležitostí je uvedeno i srovnání výnosů jednotlivých sázkařských strategií. Zároveň je uskutečněna i simulační studie cca desetiletého sázení na výsledky (vítězství domácích, hostů, remíza) fotbalových zápasů ve vybrané lize Premier League, kde je jako strategie sázení zvolena strategie maximální garance. Zobrazena je také trajektorie zhodnocení finančních prostředků.



## 2 Arbitrážní příležitosti při sázení

Jedná se o sázkařskou strategii, při níž sázíme většinou na různé výsledky u různých sázkových kanceláří. Daná sázková příležitost může dopadnout jakkoliv, ale pokud se jedná o arbitrážní příležitost, při jakémkoliv výsledku je garantována návratnost vložených prostředků. Nazývá se rovněž také sázkou bez rizika. Poznatky v kapitole 2 motivovány z [1], [2].

Jde o to porovnávat jednotlivými sázkovými kancelářemi vypsané kurzy se snahou najít takový poměr mezi kurzy, aby se jednalo o arbitrážní sázku.

Princip arbitrážní sázky se pokusíme názorně vysvětlit na jednoduchém příkladu. Sázkové kanceláře vypsalý kurzy na fotbalové utkání mezi Swansea City (domácí) a Manchesterem United (hosté).

	Výhra domácích	Remíza	Výhra hostů
Kurz sázkové kanceláře Pinnacle	12,01	5,33	1,33
Kurz sázkové kanceláře Bet&Win	9,25	4,75	1,36
Kurz sázkové kanceláře Interwetten	7,5	4,8	1,4
Kurz sázkové kanceláře Ladbrokes	11	4,75	1,33
<b>Arbitráž (kombinace vybraných nejlepších kurzů u sázkových kanceláří)</b>	<b>12,01</b>	<b>5,33</b>	<b>1,4</b>
Sázka na jednotlivé varianty výsledku (celkem 1000 Kč)	84 Kč	191 Kč	725 Kč
<b>Celková výhra v závislosti na variantě výsledku</b>	<b>1008,84 Kč</b>	<b>1018,03 Kč</b>	<b>1015 Kč</b>

Tabulka 1: Příklad arbitrážní sázky

Mezi vypsanými kurzy sázkových kanceláří vybereme ty nejvyšší kurzy na jednotlivé sázkové příležitosti. Pro ilustraci jsme se rozhodli vsadit celkově 1 000 Kč. Tuto částku rozdělíme v takovém poměru na jednotlivé varianty (bereme v potaz, že u sázkových kanceláří se mohou sázet v jednotkách zvolené měny), aby byla garantována návratnost vložených prostředků. Pokud

bychom vsadili na jednotlivé varianty, jak je uvedeno v Tabulce 1, máme garantováno nejméně 8,84 Kč zisku.

## 2.1 Nejčastější typy a způsoby sportovních sázek

V oblasti sportovních sázek existuje obrovské množství různých druhů sázek. Mezi nejvíce rozšířený typ sázky patří tzv. **jednoduchá sázka**, tedy sázka na jednu sportovní příležitost. Jedná se o jednu z nejjednodušších a nejpoblárnějších sázek. Sázka je vytvořena přesně na jednu událost, výsledek. Stejně jako u jiných typů sázek může jít o sázku, kde je různý počet možných událostí. V našem případě se setkáme s "2-way" (dvě možné události – např. vyhraje A, vyhraje B) nebo "3-way" sázkami (tři možné události – např. vyhraje A, událost skončí remízou, vyhraje B). Poznátky v kapitole 2.1 motivovány z [3].

Dalším typem sázky je tzv. **kombinovaná sázka**. Při kombinované sázce (jinak také kombi/kombo sázka, kumulativní sázka, akumulovaná sázka) je dva nebo více tipů na tiket kombinovaných do jednoho celkového tipu. Díky tomu se mohou zcela odlišné sportovní sázky libovolně kombinovat. Pro výhru však musí být všechny tipy správné. Akumulace kurzů činí tento typ sázky atraktivním pro sportovní sázkaře. Ve skutečnosti jsou celkové kurzy sázkových tiketů vypočítané vynásobením kurzů jednotlivých tipů, které jsou na tiket kombinované. Rizikem je však to, že v případě jednoho chybného tipu vyjde neúspěšně celá sázka.

## 2.2 Systém sázení

Ve všech případech v této práci bude při sázce na arbitrážní příležitosti užívána vždy **jednoduchá sázka**, a to i když bude modelově sázeno u jedné sázkové kanceláře na více možností výsledku. Nebudou proto u sázkové kanceláře využity možnosti výsledku (10 – neprohra domácího týmu, 02 – neprohra hostujícího týmu, 12 – nenastane remíza). Vždy bude sázeno jen na jeden zápas s detekovanou arbitrážní příležitostí.

### 3 Nutná a postačující podmínka výskytu arbitrážní příležitosti při sázení

Je třeba stanovit podmínky, při nichž s jistotou a předem zjistíme, zda je daná sázková příležitost arbitrážní či nikoliv. Poznátky v kapitole 3 převzaty z [1], [2].

$M$  počet možných událostí (výsledků = např. {vyhraje A, vyhraje B, remíza}), z nichž jen (právě) jediná nastane  $M \geq 2$ ,

$K_i$  kurs při sázení na to, že se uskuteční  $i$ -tá událost ( $i = 1, \dots, M$ , kurs je výplata za jednotku vkladu,  $K_i > 1$ ), zde není ale nutné a ani reálně možné, aby se do úvahy braly  $K_i$  z jedné a téže sázkové kanceláře (ale pro každou možnou výsledkovou událost sázky na jeden zápas je vybrán právě jeden kurs).

Máme k dispozici 1, a to chceme rozdělit na sázky na jednotlivé varianty. Předpokládáme sázení na jednoduché tikety, nikoliv složené tikety z více variant sázek. Tj. hledáme čísla  $m_i$ ,

$0 \leq m_i \leq 1, \sum_{i=1}^M m_i = 1$  aby platilo  $\min_{i=1, \dots, M} K_i m_i \geq 1$ . Aby taková podmínka byla splněna stačí

$K_i m_i \geq 1, i = 1, \dots, M$ , tj.  $m_i \geq \frac{1}{K_i}, i = 1, \dots, M$ . S využitím podmínky  $\sum_{i=1}^M m_i = 1$ , dostaneme nutnou podmínku  $\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} \leq 1$ .

Pro volbu  $m_i$  (při splnění uvedené nutné podmínky) pak **např.** zvolíme:  $m_i = \frac{\frac{1}{K_i}}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}, i = 1, \dots, M$ .

Garantovaný výnos (opět při splnění uvedené podmínky) z takové sázky pak je  $\min_{i=1, \dots, M} K_i m_i \geq 1$ .

Odtud též plyne, že podmínka  $\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} \leq 1$  je i **podmínkou postačující** (pro zabezpečení „neprohry“).

Evidentně je pro takovou volbu  $m_i$ ,  $K_i m_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}, i = 1, \dots, M$  a to bez ohledu na to, zda je splněna, či nesplněna podmínka  $\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} \leq 1$ . Tj. výnos ze sázení (při takovém dělení sázek mezi jednotlivé možnosti) na danou hru je vždy stejný, nezávisle na tom, jaká událost nastala.

**Důsledek 1:** Je-li  $\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} > 1$  nemá smysl strategie dělení prostředků mezi možné události poměrem  $m_i = \frac{\frac{1}{K_i}}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}, i = 1, \dots, M$ . Ať nastane kterákoliv z možných událostí, vždy proděláme.

<sup>1</sup> V tomto případě hledáme  $m_i = \frac{\beta}{K_i}, \beta > 0, i = 1, \dots, M$ .

<sup>2</sup> Při splnění podmínky  $\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} \leq 1$  je pak  $K_i m_i \geq 1, i = 1, \dots, M$ .

**Poznámka:** Dělení prostředků  $m_i = \frac{\frac{1}{K_i}}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}$ ,  $i = 1, \dots, M$ , není jediné splňující podmínky:

$$m_i \geq \frac{1}{K_i}, 0 \leq m_i \leq 1, i = 1, \dots, M \text{ a } \sum_{i=1}^M m_i = 1.$$

Jiné je např.  $m_i = \frac{1}{K_i} + \frac{1}{M} \left(1 - \sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}\right)$ ,  $i = 1, \dots, M$ , které vychází z volby  $m_i = \frac{1}{K_i} + \beta$ ,  $\beta \geq 0$ ,  $i = 1, \dots, M$ .

Ale platí:  $\min_{0 \leq m_i \leq 1, i=1, \dots, M \text{ a } \sum_{i=1}^M m_i = 1} K_i m_i \leq \frac{1}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}$ . To znamená, že volba

$$m_i = \frac{\frac{1}{K_i}}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}, i = 1, \dots, M \text{ dává nevyšší možnou garanci (konkrétní výhra ale může být vyšší, viz}$$

dále „Důsledek 2“).

**Důkaz:** (sporem) Pokud by  $K_i m_i > \frac{1}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}$ ,  $i = 1, \dots, M$ <sup>3</sup>, pak by  $m_i > \frac{\frac{1}{K_i}}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}$ ,  $i = 1, \dots, M$ , a proto

$$1 = \sum_{i=1}^M m_i > \frac{\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i}}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}} = 1 \text{ a to je spor.}$$

**Důsledek 2:** Je-li  $\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} \leq 1$  pak při libovolné volbě  $0 \leq m_i \leq 1, \sum_{i=1}^M m_i = 1, m_i \geq \frac{1}{K_i}, i = 1, \dots, M$  budeme mít garantován „neprodělečný“

výnos ( $\geq 1$ )<sup>4</sup>, ale můžeme dosáhnout skutečného vyššího výnosu než při volbě  $m_i = \frac{\frac{1}{K_i}}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}$ .

<sup>3</sup> To je totéž jako  $\min_{i=1, \dots, M, \dots} K_i m_i > \frac{1}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}$ .

<sup>4</sup> Ale nižší nebo nanejvýš shodný s  $\frac{1}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}$ .

## 4 Možné strategie sázení při výskytu sázkové arbitráže a celková a průměrná výnosnost

Pokud zjistíme, zda se jedná o arbitrážní příležitost, existuje mnoho strategií, které lze zvolit s garancí návratnosti vložených prostředků. Některé zde prezentujeme. Poznatky v Kapitole 3 a jejích podkapitol jsou převzaty z [1], [2], [4].

### 4.1 Maximální garance

Volba  $m_i$ :  $m_i = \frac{\frac{1}{K_i}}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}$ ,  $i = 1, \dots, M$ <sup>5</sup>. Garantovaný výnos  $K_i m_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}}$ ,  $i = 1, \dots, M$ <sup>6</sup>, výnos ze

sázení (při takovém dělení sázek mezi jednotlivé možnosti) na danou hru je vždy stejný, nezávisle na tom, jaká událost nastala.

### 4.2 Garance + podíl na výsledku

Máme garantovanou návratnost vložených prostředků. Zároveň preferujeme ale určitý výsledek (např. výhra domácího týmu). **Pokud tato varianta nastane**, dosáhneme vyššího výnosu než při strategii maximální garance.

$m_i = \frac{1}{K_i} + \frac{1}{M} \left(1 - \sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}\right)$ ,  $i = 1, \dots, M$ . Výnos je pak  $K_i m_i = 1 + \frac{K_i}{M} \left(1 - \sum_{j=1}^M \frac{1}{K_j}\right)$ , pokud nastala  $i$ -tá událost.

### 4.3 Garance + outsider

Máme garantovanou návratnost vložených prostředků. Zároveň ale vkládáme více finančních prostředků na outsidera (nejvyšší kurz). **Pokud outsider zvítězí**, dosáhneme nejvyššího možného výnosu.

1. Necht'  $K_i = \max_{j=1, \dots, M, \text{bez kurzu remízy}} K_j$ <sup>7</sup>.
2. Zvolíme pro  $j \neq i$   $m_j = \frac{1}{K_j}$  a  $m_i = \frac{1}{K_i} + \left(1 - \sum_{s=1}^M \frac{1}{K_s}\right)$ .

Taková volba evidentně garantuje minimální výnos=1 a pokud nastane událost předpokládaná odpovídající sázkovou kancelář jako „outsiderová“ získáme výnos  $1 + K_i \left(1 - \sum_{s=1}^M \frac{1}{K_s}\right)$ .

<sup>5</sup> V tomto případě hledáme  $m_i = \frac{\beta}{K_i}$ ,  $\beta > 0$ ,  $i = 1, \dots, M$ .

<sup>6</sup> Při splnění podmínky  $\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} \leq 1$  je pak  $K_i m_i \geq 1$ ,  $i = 1, \dots, M$ .

<sup>7</sup> Tím vybereme kurs možné události, u které odpovídající sázková kancelář předpokládá, že se jedná o vítězství outsidera. Z maximalizace proto vynecháme kurz na remízu.

#### 4.4 Garance + preference (sázkové kanceláře)

Preferujeme nejpravděpodobnější příležitost dle sázkové kanceláře (nejnižší kurz).

Volba  $m_i$ :

1. Necht'  $K_i = \min_{j=1, \dots, M} K_j$ <sup>8</sup>.

2. Zvolíme pro  $j \neq i$   $m_j = \frac{1}{K_j}$  a  $m_i = \frac{1}{K_i} + \left(1 - \sum_{s=1}^M \frac{1}{K_s}\right)$ .

Taková volba evidentně garantuje minimální výnos =1 a pokud nastane událost předpokládaná odpovídající sázkovou kancelář jako nejvíce pravděpodobná získáme výnos  $1 + K_i \left(1 - \sum_{s=1}^M \frac{1}{K_s}\right)$ .

---

<sup>8</sup> Tím vybereme kurs možné události, u které odpovídající sázková kancelář předpokládá, že je nejvíce pravděpodobná. Proto nejnižší kurs. Pokud by takových událostí bylo více, vybereme z nich jedinou.

## 5 Arbitrážní příležitosti v jednotlivých soutěžích

Pro data z fotbalových soutěží, basketbalové NBA a tenisových turnajů byl uskutečněn rozbor výskytu arbitrážních příležitostí. U fotbalových soutěží začíná rozbor sezonou 2008/2009, u basketbalové NBA je to ročník 2009/2010, protože data z dřívějších sezon nebyla k dispozici. Poslední sezonou je u obou sportovních odvětví sezona 2017/2018. U tenisových turnajů je uskutečněn rozbor dat od roku 2009 do konce roku 2018.

### 5.1 Úprava datových zdrojů

Jednotlivé datové zdroje byly podrobeny kritice. Vzhledem k tomu, že u některých otevíracích sázek daných sázkovou kanceláří mohlo dojít při následném převodu do datového souboru [5], [6], [7] k datové chybě, byla v jednotlivých soutěžích sestrojena **empirická distribuční funkce** výnosů dle strategie maximální garance u všech pozorování:

$$F_e(x) = \frac{\text{počet pozorování} \leq x}{\text{počet všech pozorování}}$$

Pomocí empirické distribuční funkce byly určeny hodnotově výjimečná pozorování. Výjimečná pozorování byla určena pomocí 95% percentilové meze „pojištěné“ jednostranným intervalem spolehlivosti a následně byla vyloučena. Poznatky v kapitole 5.1 převzaty z [8], [9].

Pro uspořádaný výběr  $x^* = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  z rozdělení, které má spojitou distribuční funkci  $F(x)$  hledáme interval spolehlivosti pro 100Pprocentní kvantil rozdělení  $x_p$ ,  $0 < P < 1$ , daný vztahem funkcí  $F(x_p) = P$

Pro dvojici uspořádaných statistik  $x_i, x_j$ ,  $1 \leq i < j \leq n$ , platí

$$P(x_{(i)} < x_p) = P(x_{(i)} < x_{(j)} < x_p) + P(x_{(i)} < x_p < x_{(j)}).$$

Odtud a ze vztahu

$$F_{(i)}(x) = I_{f(x)}^*(i, n - i + 1) p = \frac{n!}{(i - 1)! (n - i)!} \int_0^{F(x)} t^{i-1} (1 - t)^{n-i} dt, -\infty < x < \infty$$

vyplývá

$$P(x_{(i)} < x_p < x_{(j)}) = P(x_{(i)} < x_p) - P(x_{(j)} < x_p) = \\ I_{f(x_p)}(i, n - i + 1) - I_{f(x_p)}(j, n - j + 1).$$

Je tedy interval  $x_{(i)} < x_p < x_{(j)}$  dvoustranným intervalem spolehlivosti pro kvantil  $x_p$ .

V našem případě je klíčová hodnota pravostranného intervalu spolehlivosti  $x_{(j)}$ , aby bylo zjištěno, za kterým pozorováním se najde nejvýše  $(1 - \alpha)\%$  vyšších pozorování.

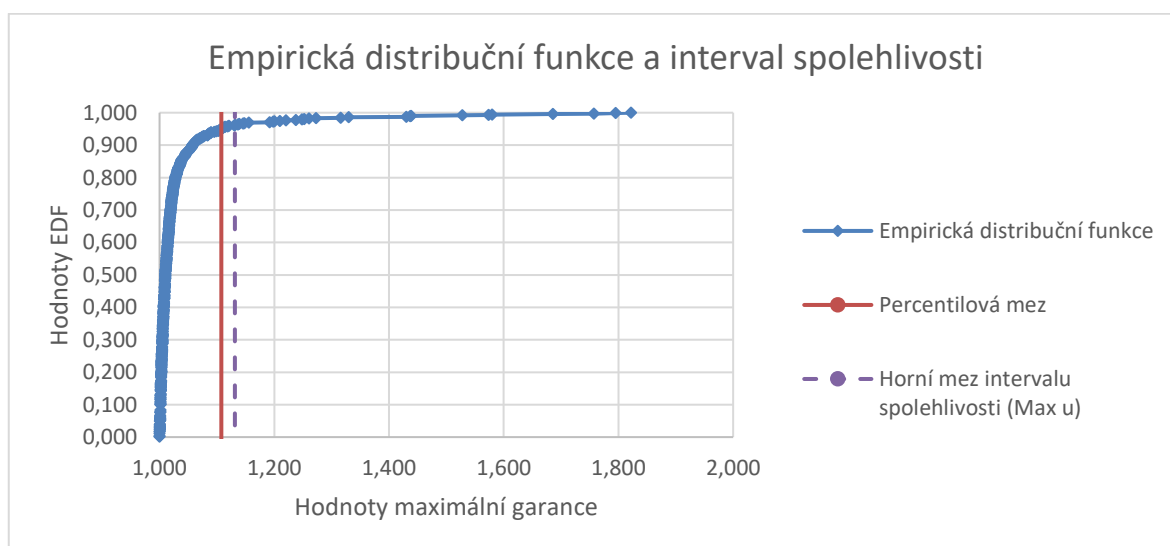
Pro pravostranný interval spolehlivosti  $x_p < x_{(i)}$  s koeficientem spolehlivosti platí

$$P(x_{(i)} > x_p) = 1 - I_p(i, n - i + 1)$$

Empirická distribuční funkce a pravostranný interval spolehlivosti je vytvořen podle výše popsaného postupu pro každou soutěž v listu Distribuční\_Funkce.

Pro názornost (jako příklad) uvedeme EDF pro data z basketbalové soutěže NBA. Bylo zjištěno při strategii maximální garance celkově 711 zápasů u nichž se objevila arbitrážní příležitost. Následně byla jednotlivá pozorování seřazena od nejmenší po nejvyšší a byly zjištěny hodnoty empirické distribuční funkce. Byla vytvořena percentilová mez 95 %, pro níž byl následně vytvořen pravostranný interval spolehlivosti, aby byla eliminována pozorování, u nichž mohlo dojít k datové chybě. Hodnota maximální garance na percentilové hranici 95 % byla zjištěna pomocí lineární regrese (viz Graf 1). U NBA činila horní mez intervalu spolehlivosti 1,131. V této soutěži byla proto vyřazena ta pozorování, u nichž byla hodnota maximální garance vyšší než 1,131. U soutěže NBA bylo takto odstraněno 27 pozorování. Celkový počet potenciálně využitelných arbitrážních příležitostí činil 684.

Pro tuto soutěž byla v souboru NBA.xlsm v listu Distribuční\_Funkce i graficky znázorněna empirická distribuční funkce, percentilová mez a interval spolehlivosti.



Graf 1: Empirická distribuční funkce a interval spolehlivosti



## 5.2 Arbitrážní příležitosti ve vybraných fotbalových soutěžích

Ve vybraných fotbalových soutěžích byl uskutečněn rozbor 22 profesionálních soutěží. Z webové stránky [5] byla stažena a exportována data jednotlivých soutěží a upravena v prostředí EXCEL. V jednotlivých souborech (např. Bundesliga.xlsx, Premier\_League.xlsx, LaLiga.xlsx) jsou podrobně znázorněny sezony. Získaná data byla upravena tak, že u každé soutěže je přehled všech zápasů včetně datumu a jejich konečného výsledku (viz Obrázek 1). Význam jednotlivých zkratků užitých v těchto souborech je vysvětlen v Tabulce 2. Dále je u každé soutěže znázorněna kurzová nabídka na zápasy, kterou vypsalý sázkové kanceláře (seznam sázkových kanceláří u fotbalových soutěží viz Tabulka 3). Jedná se jen o otevírací kurzy daných sázkových kanceláří.

Div	Označení soutěže
Date	Datum zápasu
HomeTeam	Domácí tým
AwayTeam	Hostující tým
FTHG	Počet gólů domácího týmu
FTAG	Počet gólů hostujícího týmu
FTR	Výsledek zápasu (H – výhra domácích, D – remíza, A – výhra hostů)
K(H)	Nejvyšší kurz na výhru domácích, přes všechny disponibilní sázkové kanceláře.
K(D)	Nejvyšší kurz na remízu, přes všechny disponibilní sázkové kanceláře.
K(A)	Nejvyšší kurz na výhru hostů, přes všechny disponibilní sázkové kanceláře
1/K(*)	Údaj pro posouzení nutné podmínky vzniku arbitrážní příležitosti

Tabulka 2: Význam zkratků v souborech fotbalových soutěží

B365	Bet 365
BS	Blue Square
BW	Bet&Win
GB	Gamebookers
IW	Interwetten
LB	Ladbrokes
PS	Pinnacle
SO	Sporting Odds
SB	Sportingbet
SJ	Stan James
SY	Stanleybet
VC	VC Bet
WH	William Hill

Tabulka 3: Seznam sázkových kanceláří v souborech fotbalových soutěží

Div	Date	HomeTeam	AwayTeam	FTHG	FTAG	FTR	B365H	B365D	B365A	BWH	BWD	BWA
E0	16.08.2008	Arsenal	West Brom	1	0	H	1,2	6,5	15	1,22	5,5	10
E0	16.08.2008	Bolton	Stoke	3	1	H	1,83	3,5	4,5	1,75	3,3	4,4
E0	16.08.2008	Everton	Blackburn	2	3	A	2	3,3	4	1,85	3,25	4
E0	16.08.2008	Hull	Fulham	2	1	H	2,6	3,2	2,8	2,45	3,15	2,65
E0	16.08.2008	Middlesbrough	Tottenham	2	1	H	3,2	3,4	2,25	2,8	3,2	2,3
E0	16.08.2008	Sunderland	Liverpool	0	1	A	5,5	3,6	1,67	5	3,35	1,67
E0	16.08.2008	West Ham	Wigan	2	1	H	1,91	3,4	4,2	1,9	3,2	3,8
E0	17.08.2008	Aston Villa	Man City	4	2	H	1,91	3,4	4,33	1,95	3,2	3,6
E0	17.08.2008	Chelsea	Portsmouth	4	0	H	1,33	5	10	1,3	4,75	8,25
E0	17.08.2008	Man United	Newcastle	1	1	D	1,29	5,5	11	1,3	4,75	8,25
E0	23.08.2008	Blackburn	Hull	1	1	D	1,57	3,75	7	1,55	3,45	6
E0	23.08.2008	Fulham	Arsenal	1	0	H	6,5	3,75	1,57	6	3,45	1,55
E0	23.08.2008	Liverpool	Middlesbrough	2	1	H	1,36	4,5	10	1,35	4,5	7,2
E0	23.08.2008	Newcastle	Bolton	1	0	H	1,8	3,5	4,75	1,7	3,35	4,7
E0	23.08.2008	Stoke	Aston Villa	3	2	H	5	3,6	1,73	4,65	3,4	1,7
E0	23.08.2008	Tottenham	Sunderland	1	2	A	1,5	4	7	1,4	4	7,5

Obrázek 1: Náhled do Listu E0 (soutěž Premier League) souhrn\_sezona\_08\_09.xlsx

Následně jsou porovnány jednotlivé kurzy, které vypsaly sázkové kanceláře na sázkové příležitosti (zde výhra domácích, remíza, prohra domácích). Vybrán je ten, který je nejvyšší (z disponibilních dat) pro danou příležitost (výsledek). Poté se zjišťuje, zda dané nejvyšší kurzy splňují nutnou podmínku vzniku arbitrážní příležitosti, tj.  $\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} \leq 1$ .

Pokud je daná podmínka splněna, je daná buňka označena červenou barvou a následně jsou znázorněny možné strategie sázení, u nichž je vypočítána průměrná výnosnost.

Takto jsou zpracovány všechny disponibilní soutěže. U každé soutěže je kompletní přehled jednotlivých sezon, kde je zobrazen celkový počet zápasů a také počet arbitrážních příležitostí.

Dále je uvedeno v každé soutěži, kolik procentuálně soutěžních utkání bylo arbitrážních. To je spočítáno jako podíl všech arbitrážních příležitostí v dané sezoně ku celkovému počtu všech odehraných zápasů v dané sezoně (viz. Obrázek 2)

Počet všech				380			
Počet arbitrážních				66	66	66	66
Celkový výnos				66,440	66,505	66,041	66,393
Průměrný výnos				1,007	1,008	1,001	1,006
Maximum			Suma	Max.	Garance+	Garance+	Garance+
K(H)	K(D)	K(A)	1/K(*)	garance	podíl na výsledku	outsider	preference
2,40	3,40	3,43	1,002	2			
2,10	3,56	4,17	0,997	0	1,003	1,003	1,000
1,70	3,94	6,15	1,005	0			
1,91	3,77	4,50	1,011	2			
1,12	12,00	31,00	1,008	0			
3,48	3,44	2,50	0,978	1	1,022	1,038	1,022
1,27	6,52	12,44	1,021	1			
2,20	3,49	4,11	0,984	0	1,016	1,017	1,000

Obrázek 2: Náhled do soutěže LaLiga.xlsx

V souboru souhrn\_fotbal.xlsx je přehled počtu arbitrážních příležitostí v jednotlivých soutěžích včetně počtu využitelných arbitrážních sázek a počet těch, které byly vyřazeny. Největší poměr vyřazených arbitrážních sázek je u německé soutěže Bundesliga, kde bylo vyloučeno 3,82 % arbitrážních příležitostí (viz Obrázek 3).

Přehled fotbalových soutěží, kde je uveden počet využitelných arbitrážních příležitostí a srovnání sázkařských strategií, je k dispozici v Příloze A.

Název soutěže	Počet arbitrážních možností	Počet využitých arbitrážních možností	Počet vyloučených arbitrážních možností	Poměr vyřazených arbitrážních možností
Premier League (level 1)	481	459	17	3,70%
Championship (level 2)	263	244	9	3,69%
League One (level 3)	230	204	7	3,43%
League Two (level 4)	253	229	8	3,49%
Conference (level 5)	136	135	4	2,96%
Scottish Premiership (level 1)	127	126	4	3,17%
Division 1 (level 2)	81	81	2	2,47%
Division 2 (level 3)	89	88	2	2,27%
Division 3 (level 4)	85	84	2	2,38%
Bundesliga (level 1)	486	471	18	3,82%
Bundesliga 2 (level 2)	246	239	8	3,35%
LaLiga (level 1)	444	432	16	3,70%
LaLiga2 (level 2)	54	52	1	1,92%
Ligue 1 (level 1)	409	399	14	3,51%
Ligue 2 (level 2)	173	172	5	2,91%
Serie A (level 1)	437	424	16	3,77%
Serie B (level 2)	73	73	2	2,74%
Primeira Liga (level 1)	103	103	3	2,91%
Jupiler Pro League (level 1)	74	74	2	2,70%
Süper League (level 1)	142	140	4	2,86%
Eredivisie (level 1)	111	109	3	2,75%
Superleague Greece (level 1)	77	77	2	2,60%

Obrázek 3: Počet arbitrážních sázek ve fotbale

### 5.3 Arbitrážní příležitosti v basketbalové NBA

V basketbalu byl uskutečněn rozbor americké basketbalové soutěže NBA. Z webové stránky [6] byla stažena a exportována data soutěže a upravena v rozhraní EXCEL. V souboru NBA.xlsx jsou podrobně znázorněny jednotlivé sezony (význam jednotlivých zkratk je k dispozici v Tabulce 4). Získána data byla upravena tak, že u každé sezony je přehled všech zápasů včetně datumu a jejich konečného výsledku. Dále je u každé sezony znázorněna kurzová nabídka na jednotlivé zápasy, kterou vypsal v disponibilních datech uvedené sázkové kanceláře. Jedná se jen o otevírací kurzy daných sázkových kanceláří (seznam sázkových kanceláří v NBA v Tabulce 5).

YY	Rok zápasu
DD	Datum zápasu
MM	Měsíc zápasu
Country	Země
League	Soutěž
Home	Domácí tým
Away	Hostující tým
FTR	Výsledek zápasu (H – výhra domácích, A – výhra hostů)
Score Home	Dosažený počet bodů domácího týmu
Score Away	Dosažený počet bodů hostujícího týmu
K(H)	Nejvyšší kurz na výhru domácích, přes, v datovém zdroji uvedených kurzů sázkových kanceláří, viz Tabulka 5.
K(A)	Nejvyšší kurz na výhru hostů, přes, v datovém zdroji uvedených kurzů sázkových kanceláří, viz Tabulka 5
K(W)	Nejvyšší kurz týmu, který vyhrál zápas, přes, v datovém zdroji uvedených kurzů sázkových kanceláří, viz Tabulka 5
K(L)	Nejvyšší kurz týmu, který prohrál zápas, přes, v datovém zdroji uvedených kurzů sázkových kanceláří, viz Tabulka 5

Tabulka 4: Význam zkratk v souboru NBA.xlsx

MATB	Matchbook
PIN	Pinnacle
B365	bet365

Tabulka 5: Seznam sázkových kanceláří v souboru NBA.xlsx

Následně jsou porovnány jednotlivé kurzy, které vypsaly jednotlivé sázkové kanceláře na jednotlivé sázkové příležitosti (zde výhra domácích, prohra domácích). Vybrány jsou od jednotlivých sázkových kanceláří. Vybrán je ten, který je nejvyšší pro danou příležitost (výsledek). Poté se zjišťuje, zda dané nejvyšší kurzy splňují nutnou podmínku vzniku arbitrážní

příležitosti:  $\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} \leq 1$ .

Pokud je daná podmínka splněna, je daná buňka označena červenou barvou a následně jsou znázorněny možné strategie sázení, u nichž je vypočítána výnosnost při uskutečnění dané strategie.

Takto jsou zpracovány podrobně jednotlivé sezony NBA. Na prvním listu v souboru NBA.xlsx je kompletní přehled všech sezon, kde je u jednotlivých soutěží zobrazen celkový počet zápasů a také počet arbitrážních příležitostí.

Pro NBA je uveden počet zápasů v dané sezoně a počet těch utkání, které splnily podmínku pro vznik arbitráže.

V basketbalové soutěži se vyskytlo celkem 711 arbitrážních příležitostí, z nichž jich bylo po úpravě 27 vyřazeno. Poměr vyřazených vůči celkovému počtu arbitráží činil 3,8 %.

Home	Away	FTR	Score Home	Score Away	MATBH	MATBA
Golden State Warriors	Cleveland Cavaliers	A	89	93	1,53	2,77
Cleveland Cavaliers	Golden State Warriors	H	115	101	1,75	2,27
Golden State Warriors	Cleveland Cavaliers	A	97	112	1,28	4,25
Cleveland Cavaliers	Golden State Warriors	A	97	108	1,81	2,17
Cleveland Cavaliers	Golden State Warriors	H	120	90	1,91	2,00
Golden State Warriors	Cleveland Cavaliers	H	110	77	1,39	3,40
Golden State Warriors	Cleveland Cavaliers	H	104	89	1,41	3,26
Golden State Warriors	Oklahoma City Thunder	H	96	88	1,30	4,00
Oklahoma City Thunder	Golden State Warriors	A	101	108	1,81	2,15
Toronto Raptors	Cleveland Cavaliers	A	87	113	3,40	1,39
Golden State Warriors	Oklahoma City Thunder	H	120	111	1,29	4,20
Cleveland Cavaliers	Toronto Raptors	H	116	78	1,13	7,00

Obrázek 4: Náhled do listu NBA\_15\_16 v souboru NBA.xlsx

## 5.4 Arbitrážní příležitosti v tenisových turnajích

V tenisu byl uskutečněn rozbor čtyř Grandslamových turnajů mužů a žen. Z webové stránky [7] byla stažena a exportována data jednotlivých turnajů a upravena v rozhraní EXCEL. V souborech Australian\_open\_muži\_novy.xlsx, Australian\_open\_ženy\_novy.xlsx, French\_open\_muži\_novy.xlsx, French\_open\_ženy\_novy.xlsx, US\_open\_muži\_novy.xlsx, US\_open\_ženy\_novy.xlsx, Wimbledon\_muži\_novy.xlsx, Wimbledon\_ženy\_novy.xlsx jsou podrobně znázorněny jednotlivé turnaje v konkrétním roce. Získána data byla upravena tak, že u každého turnaje jednotlivé kategorie je přehled všech zápasů včetně datumu a vítěze či poraženého daného utkání. Význam jednotlivých zkratk je k dispozici v Tabulce 6). Dále je u každé soutěže znázorněna kurzová nabídka na jednotlivé zápasy, kterou vypsalý sázkové kanceláře. Jedná se jen o otevírací kurzy daných sázkových kanceláří (Seznam sázkových kanceláří v tenisových turnajích viz. Tabulka 7)

ATP	Dané číslo turnaje
Location	Místo, kde byl sehrán zápas
Tournament	Název Grand Slamu
Date	Datum zápasu
Series	Typ turnaje
Winner	Vítěz zápasu
Loser	Poražený zápasu
Comment	Jak bylo utkání dohráno, completed (dokončeno), retired (jeden z hráčů vzdal zápas)
Score Home	Dosažený počet bodů domácího týmu
Score Away	Dosažený počet bodů hostujícího týmu
K(W)	Nejvyšší kurz na hráče, který vyhrál zápas
K(L)	Nejvyšší kurz na hráče, který prohrál zápas

Tabulka 6: Význam zkratk v souborech tenisových turnajů

B365	Bet365
B&WW	Bet&Win
CB	Centrebet
EX	Expekt
LB	Ladbrokes
GB	Gamebookers
IW	Interwetten
PS	Pinnacles
SB	Sportingbet
SJ	Stan James
UB	Unibet

Tabulka 7: Seznam sázkových kanceláří v souborech tenisových turnajů

Následně jsou porovnány jednotlivé kurzy, které vypsaly jednotlivé sázkové kanceláře na jednotlivé sázkové příležitosti (zde výhra hráče, prohra hráče). Vybrány jsou od jednotlivých sázkových kanceláří. Vybrán je ten, který je nejvyšší pro danou příležitost (výsledek). Poté se zjišťuje, zda dané nejvyšší kurzy splňují nutnou podmínku vzniku arbitrážní příležitosti:

$$\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} \leq 1.$$

Pokud je daná podmínka splněna, je daná buňka označena červenou barvou a následně jsou znázorněny možné strategie sázení, u nichž je vypočítána výnosnost při uskutečnění dané strategie.

Takto jsou zpracovány podrobně jednotlivé tenisové turnaje. Na prvním listu v jednotlivých souborech (například *Australian\_open\_muži\_novy.xlsx*) je kompletní přehled daného ročníku turnaje, kde je u jednotlivého roku zobrazen celkový počet zápasů a také počet arbitrážních příležitostí. Zároveň jsou jednotlivé turnaje zpracovány i přehledně v rámci jednoho ročníku (například *souhrn\_ročník\_2010*).

Pro jednotlivé tenisové turnaje je uveden počet zápasů v dané sezoně a počet těch utkání, které splnily podmínku pro vznik arbitráže. Zároveň je zde uvedena i průměrná výnosnost daných strategií v každé sezoně.

ATP	Location	Tournament	Date	Series	Winner	Loser	Comment	B365W	B365L
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Gonzalez F.	Rochus O.	Completed	1,05	9
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Ljubicic I.	Kubler J.	Completed	1,04	10
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Karlovic I.	Stepanek R.	Completed	3	1,36
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Mayer F.	Petzschnher P.	Completed	1,4	2,75
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Odesnik W.	Kavcic B.	Completed	1,4	2,75
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Roddick A.	De Bakker T.	Completed	1,02	12
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Golubev A.	Fish M.	Completed	3,25	1,33
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Murray A.	Anderson K.	Completed	1,01	15
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Del Potro J.M.	Russell M.	Completed	1,02	12
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Tomic B.	Rufin G.	Completed	1,53	2,37
6	Melbourne	Australian Open	18.01.2010	Grand Slam	Nadal R.	Luczak P.	Completed	1	21
6	Melbourne	Australian Open	19.01.2010	Grand Slam	Verdasco F.	Ball C.	Completed	1,03	11
6	Melbourne	Australian Open	19.01.2010	Grand Slam	Korolev E.	Brands D.	Completed	1,25	3,75
6	Melbourne	Australian Open	19.01.2010	Grand Slam	Berdych T.	Haase R.	Completed	1,11	6
6	Melbourne	Australian Open	19.01.2010	Grand Slam	Sorensen L.	Lu Y.H.	Completed	2,75	1,4

Obrázek 5: Náhled do souboru *Australian\_open\_muži\_novy.xlsx*

U tenisových zápasů dochází častěji než v jiných sportovních odvětvích k tomu, že některé zápasy jsou předčasně ukončeny z důvodu zranění jednoho z hráčů nebo nepřízně počasí. Sázkové kanceláře mohou mít v těchto případech odlišný postup vyhodnocení daných zápasů. Častějším postupem v poslední době je ten, že je zápas sázkovou kanceláří vyhodnocen jako nedohraný a sázejícímu je vrácen počáteční vklad, který vložil na danou sázkovou příležitost [10].

Pro sázkaře, kteří vyhledávají arbitrážní příležitosti, může být u tenisových sázek také nepříjemné to, že není jisté, kdy se daný zápas dohraje. Pokud se některý zápas protáhne, ať už vlivem dlouhotrvajícího předchozího utkání nebo nepřízně počasí, může dojít k tomu, že sázející bude mít delší dobu, než očekával, své finanční prostředky vázané na daném zápase.

V souboru *souhrn\_tenis.xlsx* je přehled počtu arbitrážních příležitostí v jednotlivých tenisových Grand Slamech včetně počtu využitelných arbitrážních sázek a počtu těch, které byly vyřazeny. Největší poměr vyřazených arbitrážních sázek je v ženské kategorii turnaje US Open, kde bylo vyloučeno 3,33 % arbitrážních příležitostí (viz Obrázek 6). Podobný poměr vyřazených arbitrážních sázek je také ve Wimbledonu, kde bylo vyřazeno v ženské kategorii 3,31 % arbitrážních možností.



Přehled tenisových turnajů, kde je uveden počet využitelných arbitrážních příležitostí a srovnání sázkařských strategií, je k dispozici v Příloze A.

Tenisové turnaje	Počet arbitrážních možností	Počet využitých arbitrážních možností	Počet vyloučených arbitrážních možností	Poměr vyřazených arbitrážních možností
Australian open (muži)	133	129	4	3,10%
Australian open (ženy)	167	162	5	3,09%
French open (muži)	144	140	4	2,86%
French open (ženy)	131	127	4	3,15%
US Open (muži)	147	143	4	2,80%
US Open (ženy)	155	150	5	3,33%
Wimbledon (muži)	122	119	3	2,52%
Wimbledon (ženy)	125	121	4	3,31%

Obrázek 6: Počet arbitrážních sázek v tenisu

## 6 Srovnání výnosů z jednotlivých sázkařských strategií

U jednotlivých soutěžních dat z basketbalu, fotbalu a tenisu bylo provedeno srovnání výnosů z jednotlivých strategií (maximální garance, garance + podíl na výsledku, garance + outsider, garance + preference (sázkové kanceláře).

Srovnání jednotlivých strategií bylo provedeno pomocí aritmetického průměru

$$A(x_1, \dots, x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i,$$

kde předpokládáme, že  $x_1, \dots, x_n > 0$  [8].

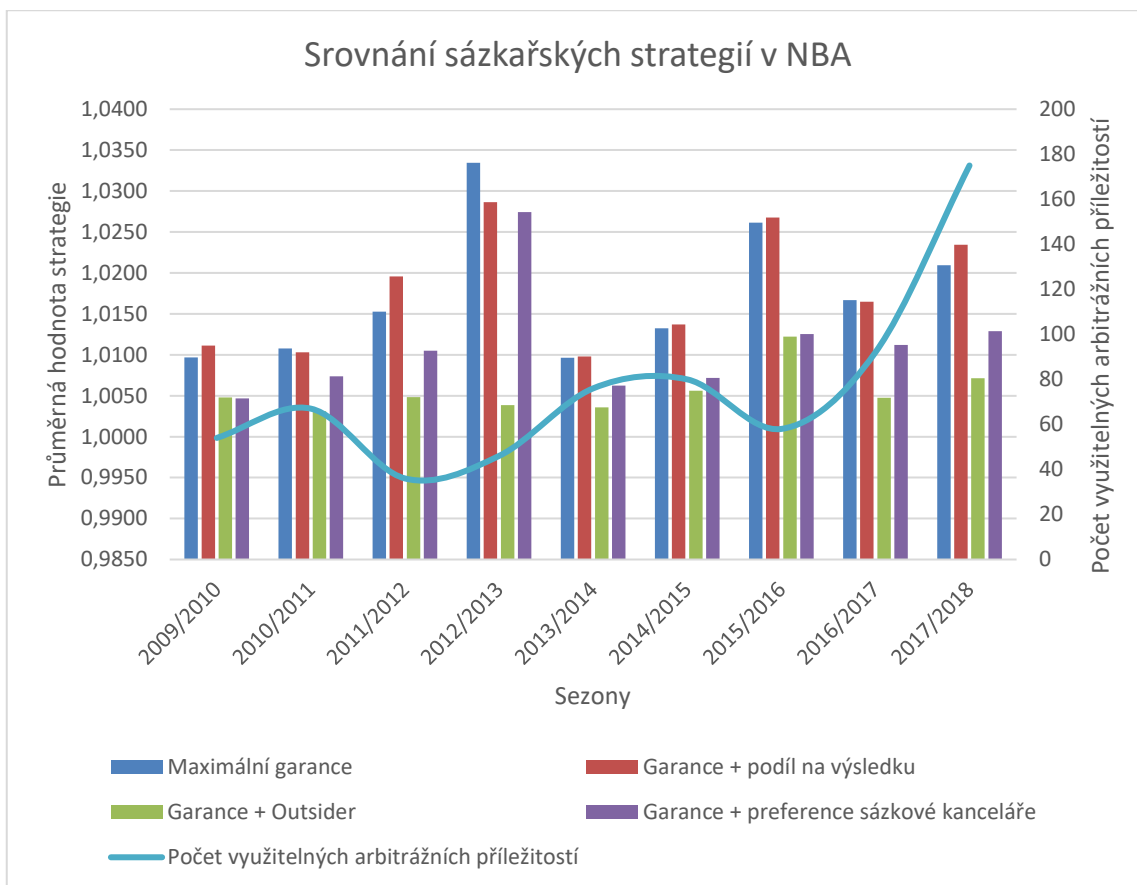
### 6.1 Srovnání výnosů ze strategií v basketbalové NBA

V NBA bylo provedeno srovnání výnosů v souboru NBA.xlsm v listu Přehled. Na Obrázku 7 je možné vidět průměrné výnosnosti daných strategií v jednotlivých sezonách. Jednotlivé strategie byly porovnány pomocí aritmetického průměru. U jednotlivých sezon je také zobrazen počet arbitrážních možností bez těch, které byly vyřazeny. U NBA vyšla jako nejlepší varianta strategie garance + podíl na výsledku, u níž byla průměrně při každé sázce zhodnocena jedna vsazená jednotka na 1,0180. Tato strategie je u NBA srovnatelná se strategií maximální garance, u níž byla jedna vsazená jednotka zhodnocena na 1,0173. Ze všech čtyř strategií garantovala nejmenší výnos strategie garance + outsider.

	Max.	Garance+	Garance+	Garance+			
Ročník	garance	podíl na výsledku	outsider	preference	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
2009/2010	1,0097	1,0111	1,0048	1,0047	54	1314	4,1%
2010/2011	1,0108	1,0103	1,0031	1,0074	67	1394	4,8%
2011/2012	1,0153	1,0196	1,0048	1,0105	36	1105	3,3%
2012/2013	1,0335	1,0286	1,0038	1,0274	46	1422	3,2%
2013/2014	1,0097	1,0098	1,0036	1,0062	76	1426	5,3%
2014/2015	1,0132	1,0137	1,0056	1,0072	80	1419	5,6%
2015/2016	1,0261	1,0268	1,0122	1,0125	58	1418	4,1%
2016/2017	1,0167	1,0165	1,0047	1,0112	92	1411	6,5%
2017/2018	1,0209	1,0235	1,0071	1,0129	175	1391	12,6%
<b>Celkem</b>	1,0173	1,0180	1,0057	1,0109	684	12 300	5,6%

Obrázek 7: Srovnání výnosů strategií v NBA

Jednotlivé průměrné výnosnosti strategií v daných sezonách včetně počtu arbitrážních příležitostí jsou také shrnuty v Grafu 2.



*Graf 2: Srovnání sázkařských strategií v NBA*

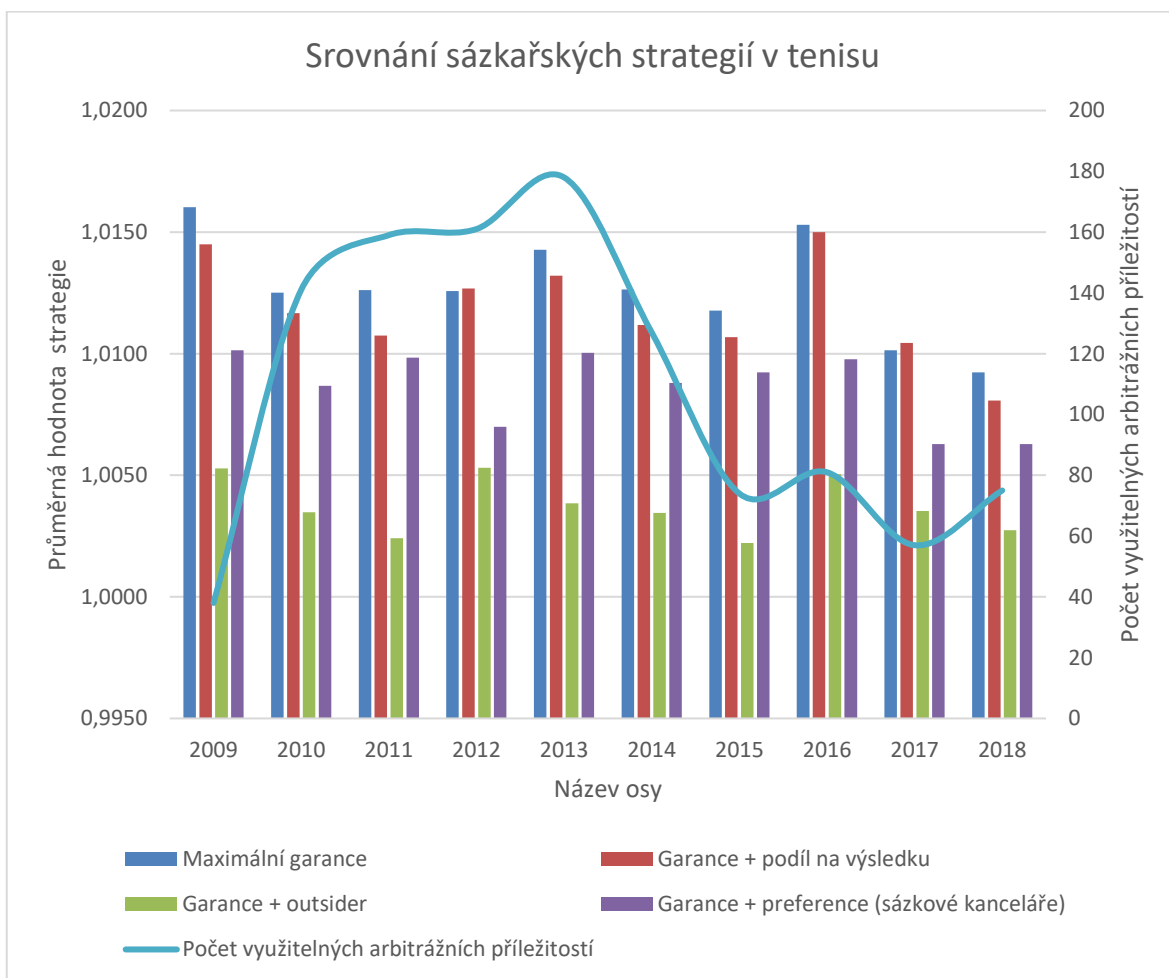
## 6.2 Srovnání výnosů ze strategií v tenisu

V tenisu bylo provedeno srovnání výnosů v souboru Souhrn\_tenis.xlsx v listu Souhrn. Na Obrázku 8 je možné vidět průměrné výnosnosti daných strategií v jednotlivých tenisových ročnících. Strategie byly mezi sebou porovnány pomocí aritmetického průměru. U jednotlivých ročníků je také zobrazen počet arbitrážních možností bez těch, které byly vyřazeny. U tenisových Grand slamů vyšla jako nejlepší varianta strategie maximální garance, u níž byla průměrně při každé sázce zhodnocena jedna vsazená jednotka na 1,0128. Tato strategie je však stejně jako v basketu srovnatelná se strategií maximální garance, u níž byla jedna vsazená jednotka zhodnocena na 1,0118. Ze všech čtyř strategií garantovala nejmenší výnos strategie garance + outsider.

Souhrn	Ročník	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preferance			
	2009	1,0160	1,0145	1,0053	1,0101	38	1014	3,7%
	2010	1,0125	1,0117	1,0035	1,0087	141	1016	13,9%
	2011	1,0126	1,0107	1,0024	1,0098	159	1015	15,7%
	2012	1,0126	1,0127	1,0053	1,0070	161	1016	15,8%
	2013	1,0143	1,0132	1,0038	1,0100	178	1016	17,5%
	2014	1,0126	1,0112	1,0035	1,0088	127	1015	12,5%
	2015	1,0118	1,0107	1,0022	1,0092	74	1016	7,3%
	2016	1,0153	1,0150	1,0050	1,0098	81	1016	8,0%
	2017	1,0101	1,0104	1,0035	1,0063	57	1015	5,6%
	2018	1,0092	1,0081	1,0027	1,0063	75	1015	7,4%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0128</b>	<b>1,0118</b>	<b>1,0037</b>	<b>1,0087</b>	<b>1091</b>	<b>10 154</b>	<b>10,7%</b>

Obrázek 8: Srovnání výnosů strategií v tenisu

Jednotlivé průměrné výnosnosti strategií v daných ročnících včetně počtu arbitrážních příležitostí jsou také shrnuty v Grafu 3.



Graf 3: Srovnání sázkařských strategií v tenisu

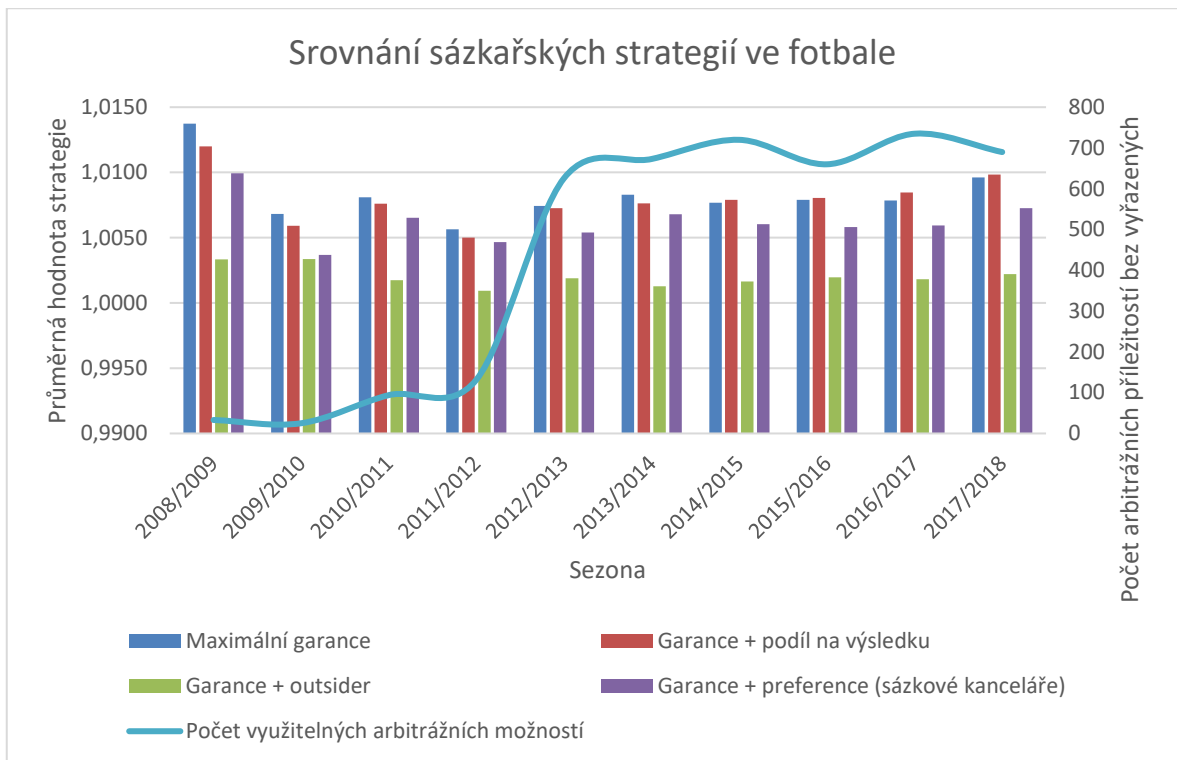
### 6.3 Srovnání výnosů ze strategií ve vybraných fotbalových soutěžích

Ve vybraných fotbalových soutěžích bylo provedeno srovnání výnosů v souboru souhrn\_fotbal.xlsx v listu Souhrn. Na Obrázku 9 je možné vidět průměrné výnosnosti daných strategií v jednotlivých fotbalových sezonách. Strategie byly mezi sebou porovnány pomocí aritmetického průměru. U jednotlivých sezon je také zobrazen počet arbitrážních možností bez těch, které byly vyřazeny. Ve fotbalových soutěžích vyšly nejlépe strategie maximální garance (průměrná hodnota 1,00809) a garance + podíl na výsledku (1,00812). Jako třetí nejlepší vyšla strategie garance + preference (sázkové kanceláře) a nejmenší výnos garantovala ze všech strategií garance + outsider.

Souhrn	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0137	1,0120	1,0033	1,0099	33	7738	0,4%
	2009/2010	1,0068	1,0059	1,0034	1,0037	25	7745	0,3%
	2010/2011	1,0081	1,0076	1,0017	1,0065	94	7753	1,2%
	2011/2012	1,0056	1,0050	1,0009	1,0047	132	7731	1,7%
	2012/2013	1,0074	1,0073	1,0019	1,0054	626	7836	8,0%
	2013/2014	1,0083	1,0076	1,0013	1,0068	673	7754	8,7%
	2014/2015	1,0077	1,0079	1,0017	1,0060	720	7807	9,2%
	2015/2016	1,0079	1,0081	1,0020	1,0058	660	7820	8,4%
	2016/2017	1,0078	1,0085	1,0018	1,0059	735	7820	9,4%
	2017/2018	1,0096	1,0098	1,0022	1,0073	690	7820	8,8%
	<b>Celkem</b>	<b>1,00809</b>	<b>1,00812</b>	<b>1,0018</b>	<b>1,0062</b>	<b>4388</b>	<b>77 824</b>	<b>5,6%</b>

Obrázek 9: Srovnání výnosů strategií ve fotbale

Jednotlivé průměrné výnosnosti strategií v daných ročnících včetně počtu arbitrážních příležitostí jsou také shrnuty v Grafu 4.



Graf 4: Srovnání sázkařských strategií ve fotbale

## 7 Simulační studie

Ze získaného rozboru výskytu arbitrážních příležitostí v jednotlivých soutěžích byla u anglické soutěže Premier League uskutečněna simulační studie desetiletého sázení na výsledky fotbalových zápasů ve vybrané lize [soubor Premier\_League\_simulační studie.xlsx]. Vzhledem k tomu, že na území České republiky nesmí působit sázkové kanceláře, kterým nebylo uděleno povolení, což se týká i online sázení [11], je daná simulační studie reálně neuskutečnitelná na území České republiky, protože všechny sázkové kanceláře, jejichž kurzy jsou uvedeny v soutěži Premier League a jiných fotbalových soutěžích nedisponují potřebnou licenci v ČR. Přehled licencovaných sázkových kanceláří na území ČR k datu 3. 4. 2020 lze nalézt v [12].

### 7.1 Strategie sázení

Jako strategii pro simulační studii jsme zvolili strategii maximální garance. Pro ilustraci simulační studie počítáme s počátečním vkladem 10 000 peněžních jednotek. Tyto počáteční finanční prostředky využijeme k uskutečnění arbitrážních sázek. Danou částku vložíme nejprve na běžný účet, který jsme si vytvořili modelově např. u banky Equa bank [13]. Následně danou částku přepošleme na mezinárodní internetovou peněženku PayPal, kde jsme si rovněž zřídili účet [14]. Důvod založení bankovního účtu je ten, že internetovou peněženku PayPal, kde bude probíhat většina bankovních operací, nelze přímo dotovat vložením finančních prostředků, ale je nutné založit bankovní účet, který je spárován s internetovou peněženkou jako zdroj financování (v méně častých případech je využívána platební karta).

Z internetové peněženky PayPal budeme následně přerozdělovat finanční prostředky mezi jednotlivé sázkové kanceláře podle toho, u které bude daná sázkařská příležitost (výhra domácích, remíza, výhra hostů) součástí dané arbitrážní sázky.

Po ukončení zápasu, který byl zahrnut do simulační studie (a tedy byla u něj zjištěna arbitrážní příležitost), budou veškeré prostředky z účtu dané sázkové kanceláře, u níž byla vyplacena výhra, převedeny zpět na internetovou peněženku. U těchto operací nedochází k okamžitému převodu, ale dojde k němu během 24 hodin. V České republice platí zákonná úprava [11], podle níž není možné sázet u sázkových kanceláří, které nemají tuzemskou licenci. Proto byla ke srovnání použita země Rakousko. K podmínkám v této zemi jsou i staženy zmíněné časové údaje převodů mezi účty sázkových kanceláří a internetovou peněženkou. Brány jsou zde pro srovnání podmínky u zahraniční sázkové kanceláře bet365 [15]. Na účtech sázkových kanceláří je možné disponovat i s nulovými finančními prostředky bez rizika zrušení účtu. Výše zmíněný postup se bude opakovat u každé arbitrážní sázky, která je součástí simulační studie.

### 7.1.1 Výběr arbitrážních příležitostí

U anglické Premier League (v sezonách 08/09 až 17/18) bylo celkem evidováno 481 zápasů (Premier\_League.xls), které splňovaly arbitrážní podmínku  $\sum_{i=1}^M \frac{1}{K_i} \leq 1$ . Vzhledem k tomu, že u některých otevíracích sázek daných sázkovou kanceláří, mohlo dojít při následném převodu do datového souboru k datové chybě, byla některá odlehlá pozorování vyloučena (viz Kapitola 5.1). Po této úpravě činil celkový počet využitelných arbitrážních příležitostí 464 zápasů.

### 7.1.2 Časový harmonogram strategie sázení

Sázející má možnost zjistit výskyt arbitrážní příležitosti ve velké většině případů 10 dnů před zahájením zápasu, kdy sázkové kanceláře vypisují otevírací kurzů. Tato hodnota byla vybrána z toho důvodu, že se jeví (dle nalezených údajů) u sázkových kanceláří, které vypisují kurzy u Premier League, jako nejčastější [16]. Během období, kdy je prováděna simulační studie, měnily jednotlivé sázkové kanceláře dobu, kdy vypisovaly otevírací kurzy. Ke zjednodušení je proto pevně zvolen počet dnů před zápasem, kdy sázkové kanceláře vypíší otevírací kurzy.

Pokud sázející zjistí výskyt arbitrážní příležitosti, může ihned převést finanční prostředky na jednotlivé účty u sázkových kanceláří, u nichž se vyskytla arbitrážní příležitost. Převod finančních prostředků z internetové peněženky na účty sázkových kanceláří bude proveden online. Protože mají sázkové kanceláře s internetovou peněženkou mezi sebou platební bránu, finanční prostředky jsou ihned připsány na konto u sázkové kanceláře [15].

Poté může proto sázející vsadit na jednotlivé příležitosti daný finanční obnos. Po konci zápasu, který je součástí arbitrážní příležitosti, sázející ihned zadá po připsání částky na účet u sázkové kanceláře, u níž byla připsána výhra, příkaz, aby byla celá částka poslána zpět na internetovou peněženku. Tato operace trvá maximálně 24 hodin [15].

Následně může proto sázející znovu rozdělit finanční prostředky na dané účty u sázkových kanceláří, pokud se objevila další arbitrážní příležitost.

Pokud nastane situace, že v daném hracím kole se vyskytne více arbitrážních příležitostí, je vybrána z nabízených ta, která zajišťuje nejvyšší „garantovaný“ výnos.

V našem případě se sázející rozhoduje jen na základě otevíracích kurzů. Nebude proto modelována taková situace, že by sázkař čekal na případnou obměnu kurzů před zápasem (někdy i v průběhu zápasu, např. tenis), ke které obvykle dochází. Důvod je také ten, že taková historická data nejsou k dispozici.



Datum	Událost
01.08.2017	Sázející vložil finanční prostředky na bankovní účet a následně je poslal na internetovou peněženku PayPal.
02.08.2017	Sázkové kanceláře vypsaly kurzy na <b>1. kolo Premier League</b>
02.08.2017	V prvním kole se objevila arbitrážní příležitosti. Sázející přerozdělil finanční prostředky na účty sázkových kanceláří, které vypsaly nejvyšší kurz na danou příležitost. Převod se provedl ihned a následně sázející vsadil na jednotlivé příležitosti.
09.08.2017	Sázkové kanceláře vypsaly kurzy na <b>2. kolo Premier League</b>
12.08.2017	<b>1. kolo Premier League.</b> Byl odehrán zápas, který byl součástí arbitrážní sázky.
12.08.2017	Výherní sázka byla připsána na účet sázejícího u sázkové kancelář, který ihned poslal veškeré finanční prostředky zpět na internetovou peněženku PayPal.
13.08.2017	Finanční prostředky byly připsány na účet PayPal.
14.08.2017	Pokud se ve <b>2. kole Premier League</b> objevila arbitrážní sázka, sázející opět rozdělil finanční prostředky na účty u sázkových kanceláří.
16.08.2017	Sázkové kanceláře vypsaly kurzy na <b>3. kolo Premier League.</b>
19.08.2017	<b>2. kolo Premier League.</b> Byl odehrán zápas, který byl případně součástí arbitrážní sázky.

Obrázek 10 - Ilustrační časový harmonogram operací

### 7.1.3 Poplatky a omezení

Vedení účtu u banky Equa bank je bez poplatku včetně bankovních operací při převodu peněz z bankovního účtu na účet u internetové peněženky PayPal [13]. Společnost PayPal si neúčtuje za převod peněz pomocí služby žádné poplatky. Jedinou výjimkou je, pokud platba vyžaduje převod měny. V tomto případě ale počítáme s tím, že převádíme pouze jednu měnu.

Z internetové peněženky jsou následně finanční prostředky přeposílány na účty u jednotlivých sázkových kanceláří. Zde jsme pro zjednodušení vzali informace o poplatcích u jedné sázkové kanceláře, a to bet365 [15]. Při převodu finančních prostředků na účet u sázkové kanceláře z internetové peněženky ani při toku peněz z druhé strany nejsou účtovány žádné poplatky.

Jediným omezením je výše vkladu na účet sázkové kanceláře a případného výběru z účtu sázkové kanceláře. Pokud vezmeme ke srovnání zemi Německo, výše vkladu a výběru se musí při jedné operaci pohybovat od 300 Kč do 240000 Kč (tj. od 15 € do 8000 €) [15].

Počítáme s tím, že u jednotlivých sázkových kanceláří smíme mít na účtu nulový zůstatek bez rizika, aniž by nám byl účet zrušen. Pro srovnání jsme znovu použili informace dostupné u sázkové kanceláře bet365 [17].

Zároveň je nutné upozornit i na možné úskalí při reálném sázení na zápasy, které splňují arbitrážní podmínku. Většina sázkových kanceláří má limity na jednotlivé sázkové příležitosti a v případě vyšší sázky např. v řádech statisíců Kč by nemusela přijmout danou sázku. Zároveň každá sázková kancelář má evidenci svých sázkařů. V případě že zjistí, že některý ze sázkařů prokazuje dlouhodobě kladnou bilanci, která se vymyká výrazně od ostatních sázkařů, může dojít u jednotlivého sázkaře k výraznému snížení limitu při sázce na jakoukoliv příležitost vypsanou danou sázkovou kancelář [18]. Navíc například sázková kancelář bet365 může bez udání důvodu zablokovat uživateli jeho sázkařský účet [17].

Sázkové kanceláře si zároveň kontrolují svoji vypsanou kurzovou nabídku i se **zveřejněnou** kurzovou nabídkou ostatních sázkových kanceláří. Dle slov Ondřeje Vícha, bývalého hlavního bookmakera české sázkové kanceláře Fortuna, se může sice v jednu chvíli objevit na světě 100 arbitrážních sázek, ale zároveň za minutu již nemusí být k dispozici ani jediná. Zvláště české kanceláře si hlídají bedlivě vypsané kurzy mezi sebou. Existují sice i počítačové programy na hledání sázkařských arbitráží, ale zároveň i sázkové kanceláře se snaží reagovat s dobou a vše si pečlivě hlídají. Sázkař navíc musí mít založené účty u více sázkových kanceláří a musí reálně v co nejrychlejší dobu reagovat, pokud se objeví arbitrážní příležitost [19].

#### **7.1.4 Sázení a daně**

Zdanění příjmu plynoucího z kurzového sázení se na základě legislativního balíčku, který vstoupil v platnost 1. 1. 2020, výrazně mění. Sázkové společnosti nadále klientův zisk nijak nedaní, a tak jde povinnost zdanění zcela za sázkařem. Ten pak vyplacený zisk z kurzového sázení uvádí v každoročním přiznání k „Dani z příjmu fyzických osob“. Zákon 586/1992 sb. přitom kurzové sázení zařazuje do skupiny Ostatní příjmy. Poznatky v kapitole 7.1.4 převzaty z [20], [21], [22].

Od 1. 1. 2020 platí povinnost daň z příjmu z výher nad 1 milion Kč ve výši 15 %. V případě kurzového sázení se za výhru považuje rozdíl všech prohraných a vyhraných částek za kalendářní rok. Nezáleží při tom na počtu sázkových kanceláří, u kterých výhra vznikla. Pokud základ daně ze sázení nepřesáhne 1 milion Kč, do daňového přiznání se neuvádí.

Od 1. 1. 2020 tedy neplatí dřívější praxe, že by výhry z hazardních her byly osvobozeny od daně, pokud provozovatel hry měl povolení k provozování hazardních her vydané v některém státě Evropské unie nebo Evropského hospodářského prostoru [20].

Pro náš ilustrační případ simulační sázkařské studie z toho vyplývá, že se nás netýká zdanění příjmu plynoucí z kurzového sázení, protože roční příjem z výher nepřesahuje 1 milion korun. Teoreticky by sázející mohl dle počátečního vkladu dosáhnout v některém roce milionového hrubého zisku. Zároveň si ale sázkové kanceláře hlídají své klienty a mají limity na jednotlivé zápasy, jak již bylo popsáno v kapitole 7.1.3.

## 7.2 Simulační studie u soutěže Premier League

Simulační studie cca desetiletého sázení na výsledky fotbalových zápasů byla podrobně zpracována v Premier\_League\_simulační\_studie.xlsx (Veškeré listy zmíněné v této kapitole se nacházejí v tomto souboru).

V listech PL\_08\_09 až PL\_17\_18 je souhrn jednotlivých utkání v daných sezonách. Následně jsou u zápasů, u nichž se objevila arbitrážní příležitost, spočítány jednotlivé strategie sázení. Výběr arbitrážní příležitosti probíhá tak, jak bylo popsáno v kapitole 7.1.1, dále je zohledněn i časový harmonogram (viz kapitola 7.1.2). Sázeno je podle strategie maximální garance popsané v kapitole 4.1, podle níž je provedeno rozdělení finančních prostředků na jednotlivé varianty (výhra domácích, remíza, prohra domácích). Je zjištěna konkrétní sázková kancelář, která vypsalala na danou sázkařskou příležitost nejvyšší kurz (viz Obrázek 11).

Pokud se v daném zápase objeví arbitrážní příležitost, která je vybrána do simulační studie, bude vsazeno podle výše popsaného postupu.

Rozdělení finančních prostředků podle strategie maximální garance			Sázková kancelář, která vypsalala nejvyšší kurz na danou příležitost		
Sázka na K(H)	Sázka na K(D)	Sázka na K(A)	K(H)	K(D)	K(A)
			H	D	A
0,691	0,191	0,117	B365	PS	WH
0,695	0,200	0,105	LB	B365	B365
0,298	0,290	0,412	PS	PS	B365
0,431	0,292	0,277	B365	B365	PS
0,237	0,277	0,486	B365	VC	VC
0,407	0,290	0,303	PS	B365	LB
0,492	0,274	0,234	B365	B365	PS
0,818	0,135	0,048	VC	PS	B365
0,194	0,264	0,542	PS	SJ	VC

Obrázek 11: Náhled do listu Premier\_League\_simulační studie

V každém listu je uvedeno, kolik sázek bylo provedeno v dané sezoně. Na začátku sázkařské simulační studie začínáme s vkladem 10 000 (viz Obrázek 12). Tuto částku je možné libovolně měnit

a při její změně dojde k přepočtu celé sázkařské studie včetně jednotlivých sázek a konkrétnímu rozdělení prostředků mezi jednotlivé sázkové kanceláře (viz Obrázek 13).

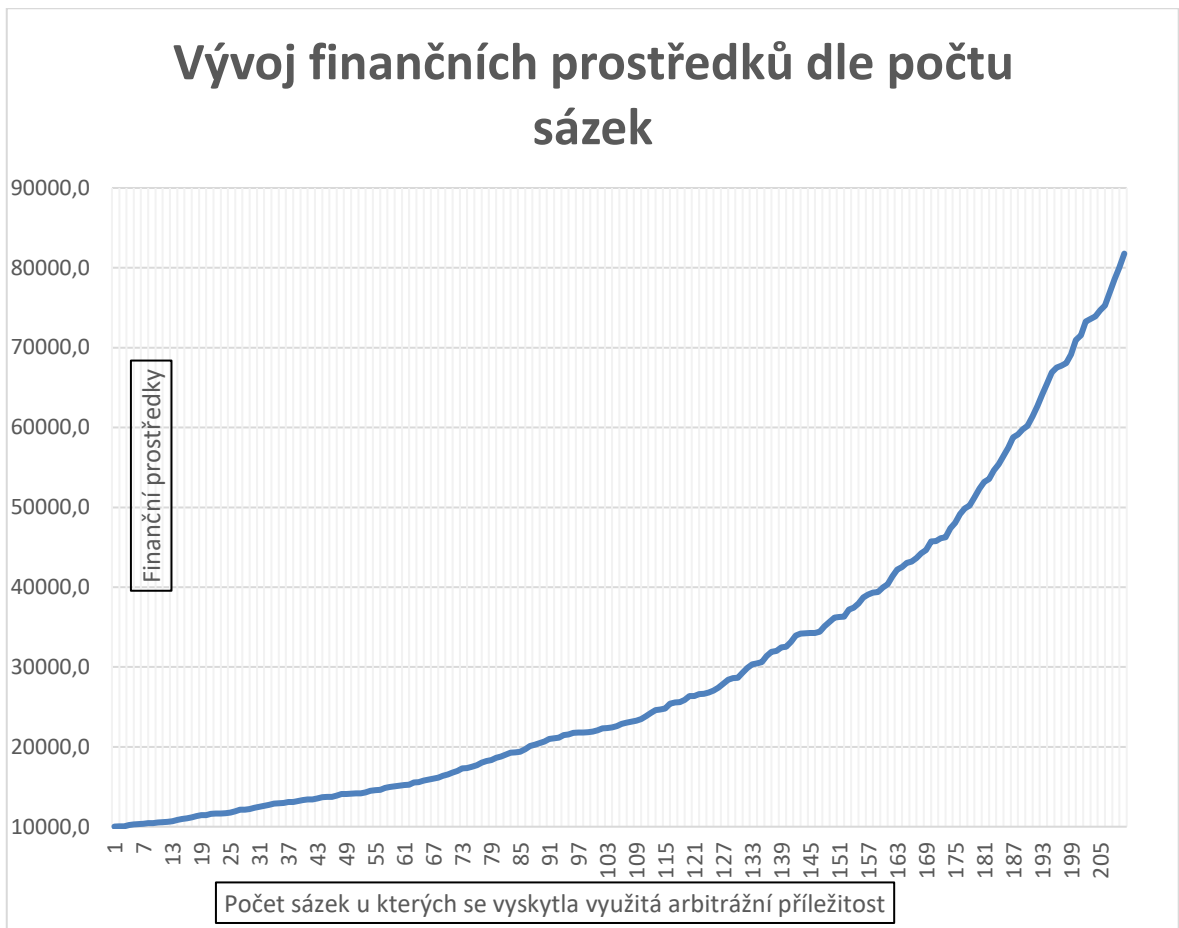
		<b>Finanční prostředky na začátku sezony</b>	
<b>Počet sázek</b>	<b>1</b>		<b>10000</b>

Obrázek 12: Počet sázek a počáteční vklad v sezoně 08/09 v listu PL\_08\_09

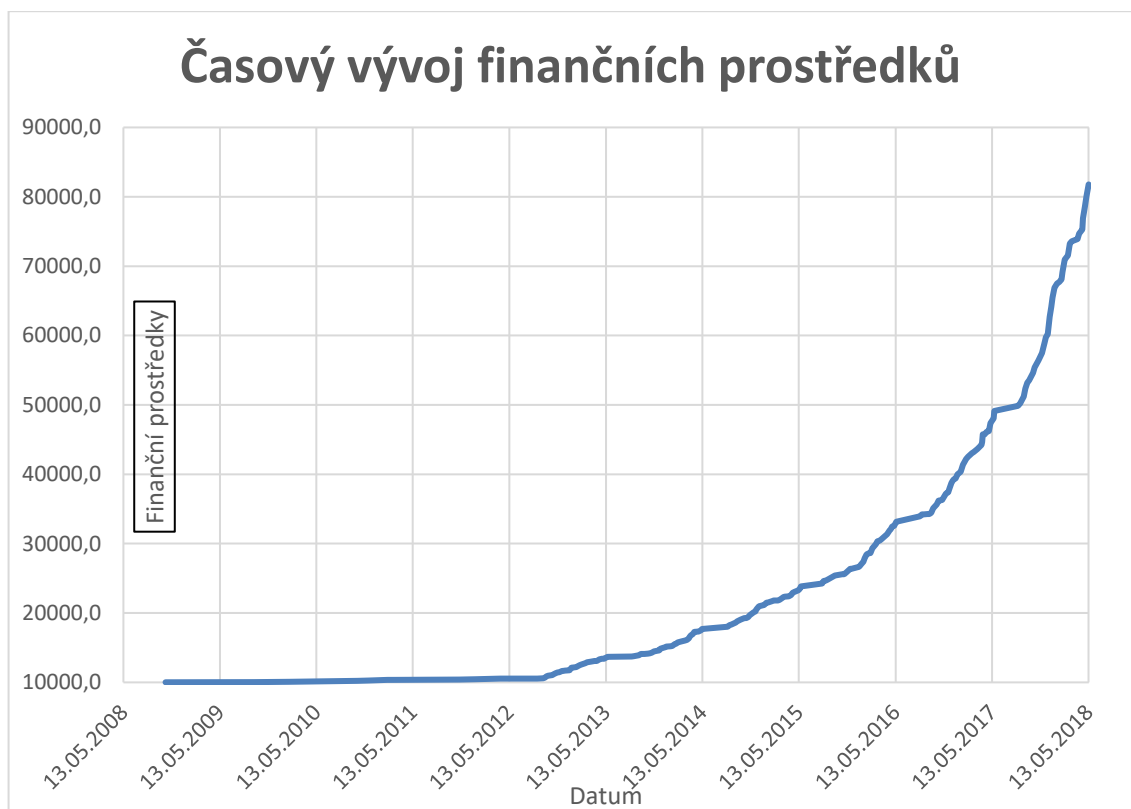
			Rozdělení finančních prostředků na účty u sázkových kanceláří							
Konkrétní sázka na danou příležitost K(H)	Konkrétní sázka na danou příležitost K(D)	Konkrétní sázka na danou příležitost K(A)	B365	BW	IW	LB	PS	WH	VC	Kontrolní součet
11540,910	6639,975	5675,857	0	0	11540,91	0	12315,83	0	0	23856,742 0,000

Obrázek 13: Rozdělení prostředků mezi jednotlivé sázkové kanceláře v listu PL\_15/16

V listu Simulační\_studie\_graficky je přehled všech provedených sázek v jednotlivých sezonách včetně vývoje finančních prostředků. I zde je možné měnit počáteční vklad, který je v základu nastaven na 10 000 (viz Obrázek 11).



Graf 5: Vývoj finančních prostředků dle počtu sázek v listu Simulační\_studie\_graficky



Graf 6: Časový vývoj finančních prostředků v listu Simulační\_studie\_graficky

Pokud bychom vzali jako počáteční vklad 10 000, docílili bychom během cca desetiletého sázení (přibližně 9,51 roku) na částku 81 782,8. Počítáno je zde i s tím, že k úvodnímu vkladu se po jednotlivých sázkách přičítá i případný zisk a kompletní disponibilní prostředky jsou sázeny na další arbitrážní příležitost, která je v pořadí. V listu *simulační\_studie\_graficky* je i spočítána roční úroková míra, která činí přibližně 24,73 %.

$i$  Složená středně ekvivalentní úroková míra.

Složená středně ekvivalentní úroková míra byla vypočtena takto:  $i = \sqrt[9,51]{\frac{FV}{PV}} - 1$ , kde FV je konečná částka a PV je počáteční vklad [23].

			Počet sázek	210
			Počáteční vklad	10000,0
			Konečná částka	81782,8
			Úroková míra	24,73%
Sázky	Datum	Sezona	Arb. sázka (max. garance)	Vývoj peněžních prostředků
1	19.10.2008	08/09	1,002	10016,2
2	19.09.2009	09/10	1,004	10059,4
3	31.01.2010	09/10	1,001	10064,7

Obrázek 14: Náhled do listu *Simulační\_studie\_graficky*

## 8 Závěr

Tato práce byla zaměřena na rozbor výskytů arbitrážních příležitostí pro data z fotbalu, tenisu a basketbalu za posledních deset ucelených ročních sezon. Jako vstupní data byly získány výsledky a vypsané kurzy sázkových kanceláří na všechna utkání 22 fotbalových soutěží od ročníku 2008/2009 až do 2017/2018. U basketbalové NBA byla k dispozici volně dostupná data až od sezony 2009/2010, z toho důvodu bylo proto zpracováno jen devět kompletních sezon. U tenisu byly vybrány čtyři největší Grand Slamy v kategorii mužů a žen od ročníku 2008 až do ročníku 2017. Tato objemná data bylo nejprve potřeba vhodně upravit a eliminovat případné datové chyby, čímž se zabývala kapitola 5.1. Takto se eliminovalo nejvíce údajů v datech z fotbalové soutěže Bundesliga, kde podíl odstraněných arbitráží činil 3,82 %. Nejméně arbitráží bylo potom odstraněno ve fotbalové soutěži LaLiga2, kde byl podíl odstraněných arbitráží 1,92 %.

Následně byl v kapitole 5 proveden rozbor výskytu arbitrážních možností u jednotlivých sportovních odvětví, kde je souhrn celkového počtu arbitrážních příležitostí v daných soutěžích včetně počtu využitelných a odstraněných. V kapitole 6 bylo realizováno srovnání výnosů z jednotlivých strategií sázení, které byly podrobně popsány v kapitole 2, ve fotbale, tenisu a basketbalu. Kompletní shrnutí jednotlivých soutěží je k dispozici v Příloze A. Ve fotbale byla nejvýnosnější strategie maximální garance a garance + podíl na výsledku, jejichž výnos byl skoro shodný. U maximální garance byla průměrná hodnota 1,00809, u a garance + podíl na výsledku pak 1,00812. V tenisu vyšla nejlépe strategie maximální garance s průměrnou hodnotou 1,0128. U basketbalové NBA vyšla jako nejlepší varianta strategie garance + podíl na výsledku, u níž byl průměrný výnos 1,0180.

Celá kapitola 7 se zabývá simulační studií přibližně desetiletého sázení na výsledky (vítězství domácích, hostů, remíza) fotbalových zápasů v anglické lize Premier League. Jako strategie sázení byla zvolena strategie maximální garance. Je zde popsán postup, jakým se bude sázkař řídit, pokud se vyskytne arbitrážní příležitost, která je zahrnuta do simulační studie. Zohledněno je i časové hledisko, které ovlivňuje, jaký konkrétní zápas je vybrán. Popsán je i postup přerozdělování finančních prostředků mezi jednotlivé účty. Zároveň jsou zde shrnuty možné poplatky a omezení, s kterými se může sázkař setkat. Opomenuta nebyla ani daňová problematika při sázení. Z výsledků práce vyplývá, že počáteční vklad 10 000 byl v simulační studii zhodnocen sázením na arbitrážní příležitosti po deseti odehraných sezonách na 81 782,8. Roční složená úroková míra činila pro simulační studii přibližně 24,73 %. Arbitrážní sázení proto může být teoreticky zajímavou možností na zhodnocení finančních prostředků. Stejný postup simulační studie jako u soutěže Premier League by mohl být proveden u každé jednotlivé soutěže.

## Seznam tabulek, obrázků a grafů

### Seznam použitých tabulek

Tabulka 1: Příklad arbitrážní sázky .....	2
Tabulka 2: Význam zkratk v souborech fotbalových soutěží .....	10
Tabulka 3: Seznam sázkových kanceláří v souborech fotbalových soutěží.....	11
Tabulka 4: Význam zkratk v souboru NBA.xlsx.....	14
Tabulka 5: Seznam sázkových kanceláří v souboru NBA.xlsx.....	14
Tabulka 6: Význam zkratk v souborech tenisových turnajů.....	16
Tabulka 7: Seznam sázkových kanceláří v souborech tenisových turnajů.....	16

### Seznam použitých obrázků

Obrázek 1: Náhled do Listu E0 (soutěž Premier League) souhrn_sezona_08_09.xlsx.....	11
Obrázek 2: Náhled do soutěže LaLiga.xlsx .....	12
Obrázek 3: Počet arbitrážních sázek ve fotbale .....	13
Obrázek 4: Náhled do listu NBA_15_16 v souboru NBA.xlsx .....	15
Obrázek 5: Náhled do souboru Australian_open_muži_novy.xlsx .....	17
Obrázek 6: Počet arbitrážních sázek v tenisu.....	18
Obrázek 7: Srovnání výnosů strategií v NBA.....	19
Obrázek 8: Srovnání výnosů strategií v tenisu .....	21
Obrázek 9: Srovnání výnosů strategií ve fotbale.....	22
Obrázek 10 - Ilustrační časový harmonogram operací .....	26
Obrázek 11: Náhled do listu Premier_League_simulační studie .....	28
Obrázek 12: Počet sázek a počáteční vklad v sezoně 08/09 v listu PL_08_09 .....	29
Obrázek 13: Rozdělení prostředků mezi jednotlivé sázkové kanceláře v listu PL_15/16 .....	29
Obrázek 14: Náhled do listu Simulační_studie_graficky .....	31

### Seznam použitých grafů

Graf 1: Empirická distribuční funkce a interval spolehlivosti.....	9
Graf 2: Srovnání sázkařských strategií v NBA.....	20
Graf 3: Srovnání sázkařských strategií v tenisu.....	21
Graf 4: Srovnání sázkařských strategií ve fotbale .....	23
Graf 5: Vývoj finančních prostředků dle počtu sázek v listu Simulační_studie_graficky .....	30
Graf 6: Časový vývoj finančních prostředků v listu Simulační_studie_graficky .....	30



## Použité zdroje

- [1] František Vávra, Sázková (individuální) arbitráž. Pracovní text ZČU Plzeň, FAV/KMA, září 2018
- [2] Patrice Marek, František Vávra. *Sports Betting Arbitrage in English Football*. Februar 2019  
Dostupné z:  
[https://www.researchgate.net/publication/331199091\\_Sports\\_Betting\\_Arbitrage\\_in\\_English\\_Football](https://www.researchgate.net/publication/331199091_Sports_Betting_Arbitrage_in_English_Football)
- [3] Typy sázek. SAZENIFORMAT [online]. [cit. 2020-06-19]. Dostupné z:  
<https://sazeniformat.cz/cs/typy-sazek>
- [4] Patrice Marek, František Vávra. *Sports Betting Arbitrage in English Football*. Februar 2019  
Dostupné z:  
[https://www.researchgate.net/publication/331199091\\_Sports\\_Betting\\_Arbitrage\\_in\\_English\\_Football](https://www.researchgate.net/publication/331199091_Sports_Betting_Arbitrage_in_English_Football)
- [5] Data z fotbalu. *Football-data.co.uk* [online]. [cit. 2020-04-24]. Dostupné z:  
<http://www.football-data.co.uk/data.php>
- [6] *Data z basketbalové NBA* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z:  
<https://www.indatabet.com/>
- [7] *Data z tenisových turnajů* [online]. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <http://www.tennis-data.co.uk/data.php>
- [8] HÁTLE, Jaroslav a Jiří LIKEŠ. *Základy počtu pravděpodobnosti a statistiky a matematické statistiky*. 1976. SNTL Praha.
- [9] HOŘEJŠOVÁ, Markéta. *Intervaly spolehlivosti pro kvantily*. Praha, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta. Vedoucí práce Doc. Mgr. Michal Kulich, Ph.D.
- [10] Co je skreč v tenise? *Bet Arena* [online]. 15.11.2019 [cit. 2020-06-12]. Dostupné z:  
[https://www.betarena.cz/rubriky/skola-sazeni/co-je-skrec-v-tenise\\_1529.html](https://www.betarena.cz/rubriky/skola-sazeni/co-je-skrec-v-tenise_1529.html)
- [11] *Zákon o hazardních hrách* [online]. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z:  
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-186>

- [12] MFCR. *Informativní přehled sázkových kanceláří v ČR* [online]. 6.4.2020 [cit. 2020-04-16]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/hazardni-hry/prehledy-a-statistiky/prehledy-sazkovych-kancelari/2020/informativni-prehled-sazkovych-kancelari-38091>
- [13] *Sazebník Equa bank* [online]. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <https://www.equabank.cz/download/1553-sazebnik-retail-cz-20022020.PDF>
- [14] *Internetová peněženka PayPal* [online]. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <https://www.paypal.com/cz/webapps/mpp/ua/useragreement-full>
- [15] *Popis platebních metod u bet365* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://help.bet365.com/my-account/payment-methods/Withdrawal>
- [16] Otevírací kurzy sázkových kanceláří. *OddsPortal.com* [online]. 6.4.2020 [cit. 2020-04-16]. Dostupné z: <https://www.oddsportal.com/soccer/>
- [17] *Podmínky u sázkové kanceláře bet365* [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://help.bet365.com/cs/terms-and-conditions>
- [18] Jak se vyhnout uzavření sázkařského účtu? *Kurzové sázení* [online]. 15.11.2019 [cit. 2020-06-12]. Dostupné z: <https://www.kurzovesazeni.com/jak-se-vyhnout-uzavreni-sazkarskeho-uctu/>
- [19] Sázení jako burza, vyhrát není tak snadné. *Investičníweb.cz* [online]. 10.10.2013 [cit. 2020-06-11]. Dostupné z: <https://www.investicniweb.cz/2013-10-10-sazeni-jako-burza-vyhrat-neni-tak-snadne/>
- [20] Zákon 586/1992 sb. *Zákony pro lidi* [online]. 01.01.2020 [cit. 2020-06-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-586#cast1>
- [21] Jak se daní výhry ze sázení. *Sázkové kanceláře* [online]. 10.06.2020 [cit. 2020-06-12]. Dostupné z: <https://www.sazkove-kancelare.com/zdaneni-vyher/>
- [22] Jak se daní výhry ze sázení a z hazardních her v roce 2020. *Bet Arena* [online]. 16.01.2020 [cit. 2020-06-12]. Dostupné z: [https://www.betarena.cz/rubriky/tipy-na-sazeni-a-analyzy/jak-se-dani-vyhry-ze-sazeni-a-z-hazardnich-her-v-roce-2020\\_4558.html](https://www.betarena.cz/rubriky/tipy-na-sazeni-a-analyzy/jak-se-dani-vyhry-ze-sazeni-a-z-hazardnich-her-v-roce-2020_4558.html)
- [23] *Úroková míra* [online]. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: [http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/m/petraskova/fm-souhrn\\_vzorcu.pdf](http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/m/petraskova/fm-souhrn_vzorcu.pdf)
-

## Přílohy

### Příloha A

**A1** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v anglické fotbalové soutěži Premier League

Premier League	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0016	1,0014	1,0000	1,0016	1	380	0,3%
	2009/2010	1,0024	1,0010	1,0000	1,0024	2	380	0,5%
	2010/2011	1,0078	1,0115	1,0058	1,0019	4	380	1,1%
	2011/2012	1,0046	1,0079	1,0014	1,0031	3	380	0,8%
	2012/2013	1,0053	1,0048	1,0014	1,0038	64	380	16,8%
	2013/2014	1,0061	1,0060	1,0018	1,0042	67	380	17,6%
	2014/2015	1,0065	1,0056	1,0012	1,0052	80	380	21,1%
	2015/2016	1,0080	1,0068	1,0016	1,0063	66	380	17,4%
	2016/2017	1,0079	1,0093	1,0033	1,0046	75	380	19,7%
	2017/2018	1,0089	1,0112	1,0029	1,0059	102	380	26,8%
	<b>Celkem</b>	1,0072	1,0076	1,0021	1,0050	464	3 800	12,2%

**A2** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v anglické fotbalové soutěži Championship

Championship	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009					0	552	0,0%
	2009/2010	1,0013	1,0010	1,0000	1,0013	1	552	0,2%
	2010/2011	1,0052	1,0040	1,0011	1,0051	8	552	1,4%
	2011/2012	1,0025	1,0021	1,0002	1,0023	4	552	0,7%
	2012/2013	1,0042	1,0031	1,0003	1,0039	65	552	11,8%
	2013/2014	1,0047	1,0037	1,0007	1,0039	58	552	10,5%
	2014/2015	1,0044	1,0037	1,0005	1,0039	44	552	8,0%
	2015/2016	1,0035	1,0025	1,0002	1,0032	31	552	5,6%
	2016/2017	1,0037	1,0031	1,0005	1,0031	33	552	6,0%
	2017/2018	1,0031	1,0021	1,0000	1,0031	10	552	1,8%
	<b>Celkem</b>	1,0041	1,0032	1,0005	1,0037	254	5 520	4,6%

**A3** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v anglické fotbalové soutěži League One

League 1	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009					0	552	0,0%
	2009/2010					0	552	0,0%
	2010/2011	1,0018	1,0019	1,0000	1,0018	1	552	0,2%
	2011/2012	1,0029	1,0021	1,0001	1,0028	8	552	1,4%
	2012/2013	1,0038	1,0029	1,0004	1,0033	42	552	7,6%
	2013/2014	1,0046	1,0038	1,0004	1,0042	55	552	10,0%
	2014/2015	1,0037	1,0033	1,0005	1,0031	47	552	8,5%
	2015/2016	1,0044	1,0040	1,0007	1,0036	29	552	5,3%
	2016/2017	1,0032	1,0027	1,0005	1,0030	25	552	4,5%
	2017/2018	1,0040	1,0029	1,0000	1,0040	16	552	2,9%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0039</b>	<b>1,0033</b>	<b>1,0004</b>	<b>1,0035</b>	<b>223</b>	<b>5 520</b>	<b>4,0%</b>

**A4** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v anglické fotbalové soutěži League Two

League 2	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009					0	552	0,0%
	2009/2010	1,0072	1,0050	1,0000	1,0071	1	552	0,2%
	2010/2011	1,0038	1,0027	1,0002	1,0036	6	552	1,1%
	2011/2012	1,0049	1,0035	1,0001	1,0048	13	552	2,4%
	2012/2013	1,0047	1,0037	1,0004	1,0044	47	552	8,5%
	2013/2014	1,0047	1,0035	1,0001	1,0047	49	552	8,9%
	2014/2015	1,0034	1,0034	1,0012	1,0024	34	552	6,2%
	2015/2016	1,0050	1,0056	1,0016	1,0034	33	552	6,0%
	2016/2017	1,0035	1,0034	1,0007	1,0028	35	552	6,3%
	2017/2018	1,0039	1,0036	1,0006	1,0035	27	552	4,9%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0043</b>	<b>1,0038</b>	<b>1,0006</b>	<b>1,0037</b>	<b>245</b>	<b>5 520</b>	<b>4,4%</b>

**A5** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v anglické fotbalové soutěži Conference

Conference	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0322	1,0676	1,0312	1,0000	1	539	0,2%
	2009/2010					0	552	0,0%
	2010/2011	1,0024	1,0034	1,0024	1,0000	1	552	0,2%
	2011/2012	1,0042	1,0049	1,0033	1,0009	2	531	0,4%
	2012/2013	1,0071	1,0067	1,0014	1,0057	43	552	7,8%
	2013/2014	1,0079	1,0065	1,0016	1,0061	28	552	5,1%
	2014/2015	1,0054	1,0035	1,0000	1,0054	12	552	2,2%
	2015/2016	1,0071	1,0055	1,0003	1,0067	19	552	3,4%
	2016/2017	1,0063	1,0056	1,0016	1,0047	17	552	3,1%
	2017/2018	1,0095	1,0076	1,0000	1,0093	10	552	1,8%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0073</b>	<b>1,0065</b>	<b>1,0013</b>	<b>1,0059</b>	<b>133</b>	<b>5 486</b>	<b>2,4%</b>

**A6** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v belgické fotbalové soutěži Jupiler Pro League

Jupiler Pro League	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009					0	240	0,0%
	2009/2010					0	240	0,0%
	2010/2011					0	240	0,0%
	2011/2012	1,0186	1,0109	1,0000	1,0183	1	240	0,4%
	2012/2013	1,0088	1,0055	1,0000	1,0087	4	240	1,7%
	2013/2014	1,0027	1,0017	1,0000	1,0027	4	240	1,7%
	2014/2015	1,0103	1,0069	1,0000	1,0101	12	240	5,0%
	2015/2016	1,0056	1,0047	1,0018	1,0037	16	240	6,7%
	2016/2017	1,0047	1,0057	1,0032	1,0015	12	240	5,0%
	2017/2018	1,0084	1,0064	1,0007	1,0076	23	240	9,6%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0073</b>	<b>1,0057</b>	<b>1,0012</b>	<b>1,0061</b>	<b>72</b>	<b>2 400</b>	<b>3,0%</b>

**A7** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií ve francouzské fotbalové soutěži Ligue 1

Ligue 1	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0027	1,0018	1,0000	1,0027	3	380	0,8%
	2009/2010	1,0066	1,0048	1,0015	1,0051	5	380	1,3%
	2010/2011	1,0063	1,0063	1,0018	1,0044	6	380	1,6%
	2011/2012	1,0055	1,0058	1,0029	1,0025	9	380	2,4%
	2012/2013	1,0062	1,0052	1,0011	1,0050	49	380	12,9%
	2013/2014	1,0224	1,0167	1,0011	1,0197	63	380	16,6%
	2014/2015	1,0085	1,0077	1,0018	1,0066	59	380	15,5%
	2015/2016	1,0111	1,0115	1,0035	1,0074	63	380	16,6%
	2016/2017	1,0097	1,0097	1,0019	1,0077	66	380	17,4%
	2017/2018	1,0098	1,0090	1,0027	1,0070	75	380	19,7%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0111</b>	<b>1,0098</b>	<b>1,0021</b>	<b>1,0087</b>	<b>398</b>	<b>3 800</b>	<b>10,5%</b>

**A8** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií ve francouzské fotbalové soutěži Ligue 2

Ligue 2	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0007	1,0005	1,0000	1,0007	1	380	0,3%
	2009/2010					0	380	0,0%
	2010/2011	1,0108	1,0101	1,0054	1,0052	2	380	0,5%
	2011/2012	1,0090	1,0077	1,0018	1,0071	8	380	2,1%
	2012/2013	1,0090	1,0072	1,0000	1,0089	16	380	4,2%
	2013/2014	1,0091	1,0066	1,0013	1,0076	32	380	8,4%
	2014/2015	1,0083	1,0063	1,0011	1,0071	38	380	10,0%
	2015/2016	1,0072	1,0063	1,0016	1,0055	27	380	7,1%
	2016/2017	1,0090	1,0074	1,0018	1,0071	39	380	10,3%
	2017/2018	1,0134	1,0091	1,0010	1,0122	6	380	1,6%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0087</b>	<b>1,0069</b>	<b>1,0013</b>	<b>1,0073</b>	<b>169</b>	<b>3 800</b>	<b>4,4%</b>

**A9** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v německé fotbalové soutěži Bundesliga

Bundesliga 1	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0058	1,0028	1,0000	1,0057	4	306	1,3%
	2009/2010					0	306	0,0%
	2010/2011	1,0091	1,0079	1,0016	1,0074	17	306	5,6%
	2011/2012	1,0047	1,0037	1,0003	1,0044	27	306	8,8%
	2012/2013	1,0102	1,0124	1,0031	1,0071	70	306	22,9%
	2013/2014	1,0094	1,0121	1,0026	1,0066	55	306	18,0%
	2014/2015	1,0112	1,0131	1,0029	1,0081	69	306	22,5%
	2015/2016	1,0103	1,0110	1,0025	1,0077	68	306	22,2%
	2016/2017	1,0093	1,0113	1,0015	1,0078	89	306	29,1%
	2017/2018	1,0098	1,0090	1,0010	1,0086	73	306	23,9%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0097</b>	<b>1,0108</b>	<b>1,0020</b>	<b>1,0075</b>	<b>472</b>	<b>3 060</b>	<b>15,4%</b>

**A10** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v německé fotbalové soutěži Bundesliga 2

Bundesliga 2	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0135	1,0079	1,0000	1,0132	5	306	1,6%
	2009/2010	1,0045	1,0026	1,0000	1,0045	4	306	1,3%
	2010/2011	1,0088	1,0061	1,0002	1,0085	6	306	2,0%
	2011/2012	1,0129	1,0132	1,0036	1,0092	8	306	2,6%
	2012/2013	1,0073	1,0061	1,0011	1,0060	18	306	5,9%
	2013/2014	1,0087	1,0074	1,0013	1,0072	38	306	12,4%
	2014/2015	1,0114	1,0089	1,0014	1,0098	37	306	12,1%
	2015/2016	1,0096	1,0089	1,0029	1,0065	30	306	9,8%
	2016/2017	1,0094	1,0079	1,0013	1,0079	37	306	12,1%
	2017/2018	1,0137	1,0108	1,0008	1,0126	60	306	19,6%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0106</b>	<b>1,0087</b>	<b>1,0014</b>	<b>1,0091</b>	<b>243</b>	<b>3 060</b>	<b>7,9%</b>

**A11** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v nizozemské fotbalové soutěži Eridivisie

Eridivisie	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0090	1,0058	1,0008	1,0081	5	316	1,6%
	2009/2010	1,0036	1,0019	1,0000	1,0036	1	316	0,3%
	2010/2011	1,0062	1,0033	1,0000	1,0062	2	316	0,6%
	2011/2012	1,0052	1,0035	1,0000	1,0052	7	316	2,2%
	2012/2013	1,0074	1,0066	1,0023	1,0050	16	316	5,1%
	2013/2014	1,0140	1,0121	1,0012	1,0125	9	316	2,8%
	2014/2015	1,0108	1,0133	1,0027	1,0079	14	316	4,4%
	2015/2016	1,0076	1,0109	1,0039	1,0035	11	316	3,5%
	2016/2017	1,0092	1,0133	1,0035	1,0056	20	316	6,3%
	2017/2018	1,0097	1,0140	1,0031	1,0064	28	316	8,9%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0092</b>	<b>1,0110</b>	<b>1,0026</b>	<b>1,0064</b>	<b>113</b>	<b>3 160</b>	<b>3,6%</b>



**A12** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v portugalské fotbalové soutěži Primeira Liga

Primeira Liga	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009					0	240	0,0%
	2009/2010					0	240	0,0%
	2010/2011	1,0078	1,0042	1,0000	1,0077	1	240	0,4%
	2011/2012	1,0028	1,0034	1,0014	1,0014	2	239	0,8%
	2012/2013	1,0127	1,0256	1,0100	1,0025	10	240	4,2%
	2013/2014	1,0016	1,0008	1,0000	1,0016	1	240	0,4%
	2014/2015	1,0101	1,0333	1,0062	1,0037	18	306	5,9%
	2015/2016	1,0080	1,0160	1,0039	1,0040	23	306	7,5%
	2016/2017	1,0103	1,0167	1,0044	1,0057	23	306	7,5%
	2017/2018	1,0102	1,0102	1,0033	1,0067	22	306	7,2%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0097</b>	<b>1,0184</b>	<b>1,0048</b>	<b>1,0048</b>	<b>100</b>	<b>2 663</b>	<b>3,8%</b>

**A13** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií ve španělské fotbalové soutěži LaLiga

LaLiga	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0061	1,0031	1,0000	1,0060	3	380	0,8%
	2009/2010	1,0018	1,0026	1,0013	1,0004	3	380	0,8%
	2010/2011	1,0064	1,0089	1,0026	1,0048	12	380	3,2%
	2011/2012	1,0055	1,0046	1,0002	1,0052	11	380	2,9%
	2012/2013	1,0174	1,0132	1,0022	1,0111	10	462	2,2%
	2013/2014	1,0067	1,0051	1,0006	1,0060	66	380	17,4%
	2014/2015	1,0070	1,0079	1,0021	1,0051	57	380	15,0%
	2015/2016	1,0065	1,0050	1,0010	1,0054	57	380	15,0%
	2016/2017	1,0096	1,0096	1,0024	1,0071	66	380	17,4%
	2017/2018	1,0092	1,0090	1,0020	1,0071	81	380	21,3%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0080</b>	<b>1,0075</b>	<b>1,0016</b>	<b>1,0062</b>	<b>366</b>	<b>3 882</b>	<b>9,4%</b>



**A14** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií ve španělské fotbalové soutěži LaLiga2

LaLiga2	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009					0	462	0,0%
	2009/2010	1,0043	1,0064	1,0043	1,0000	1	462	0,2%
	2010/2011	1,0055	1,0039	1,0000	1,0054	4	462	0,9%
	2011/2012					0	461	0,0%
	2012/2013	1,0100	1,0072	1,0003	1,0096	9	462	1,9%
	2013/2014	1,0047	1,0034	1,0000	1,0046	5	462	1,1%
	2014/2015	1,0077	1,0059	1,0000	1,0075	5	462	1,1%
	2015/2016	1,0142	1,0117	1,0009	1,0128	7	462	1,5%
	2016/2017	1,0078	1,0057	1,0001	1,0075	17	462	3,7%
	2017/2018	1,0068	1,0047	1,0004	1,0062	5	462	1,1%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0084</b>	<b>1,0063</b>	<b>1,0003</b>	<b>1,0079</b>	<b>53</b>	<b>4 619</b>	<b>1,1%</b>

**A15** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v italské fotbalové soutěži Serie A

Serie A	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0015	1,0025	1,0015	1,0000	1	380	0,3%
	2009/2010	1,0039	1,0022	1,0000	1,0038	2	380	0,5%
	2010/2011	1,0054	1,0080	1,0032	1,0022	6	380	1,6%
	2011/2012	1,0051	1,0028	1,0000	1,0051	10	380	2,6%
	2012/2013	1,0072	1,0073	1,0019	1,0052	51	380	13,4%
	2013/2014	1,0061	1,0066	1,0024	1,0037	48	380	12,6%
	2014/2015	1,0066	1,0051	1,0010	1,0056	82	380	21,6%
	2015/2016	1,0074	1,0065	1,0015	1,0059	75	380	19,7%
	2016/2017	1,0082	1,0075	1,0016	1,0065	68	380	17,9%
	2017/2018	1,0100	1,0115	1,0033	1,0065	79	380	20,8%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0076</b>	<b>1,0073</b>	<b>1,0019</b>	<b>1,0056</b>	<b>422</b>	<b>3 800</b>	<b>11,1%</b>

**A16** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v italské fotbalové soutěži Serie B

Serie B	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0405	1,0290	1,0000	1,0390	2	459	0,4%
	2009/2010	1,0191	1,0157	1,0150	1,0035	4	454	0,9%
	2010/2011	1,0281	1,0232	1,0028	1,0258	5	462	1,1%
	2011/2012					0	462	0,0%
	2012/2013	1,0101	1,0105	1,0033	1,0066	13	462	2,8%
	2013/2014	1,0059	1,0050	1,0021	1,0038	13	462	2,8%
	2014/2015	1,0256	1,0245	1,0119	1,0204	6	462	1,3%
	2015/2016	1,0079	1,0065	1,0002	1,0077	12	462	2,6%
	2016/2017	1,0042	1,0028	1,0002	1,0041	15	462	3,2%
	2017/2018	1,0131	1,0148	1,0107	1,0021	3	462	0,6%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0117</b>	<b>1,0103</b>	<b>1,0035</b>	<b>1,0087</b>	<b>73</b>	<b>4 609</b>	<b>1,6%</b>

**A17** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v řecké fotbalové soutěži SuperLeague Greece

Superleague Grec	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0189	1,0081	1,0000	1,0184	3	240	1,3%
	2009/2010	1,0088	1,0217	1,0087	1,0087	1	240	0,4%
	2010/2011	1,0082	1,0063	1,0004	1,0078	7	239	2,9%
	2011/2012	1,0047	1,0081	1,0032	1,0014	6	240	2,5%
	2012/2013	1,0146	1,0151	1,0110	1,0025	19	240	7,9%
	2013/2014	1,0099	1,0288	1,0037	1,0060	13	240	5,4%
	2014/2015	1,0061	1,0071	1,0004	1,0056	14	227	6,2%
	2015/2016	1,0013	1,0034	1,0006	1,0007	4	240	1,7%
	2016/2017	1,0084	1,0097	1,0054	1,0028	8	240	3,3%
	2017/2018	1,0329	1,0255	1,0000	1,0302	3	240	1,3%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0104</b>	<b>1,0137</b>	<b>1,0043</b>	<b>1,0057</b>	<b>78</b>	<b>2 386</b>	<b>3,3%</b>

**A18** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií ve skotské fotbalové soutěži Scottish Premiership

Scottish Premiership	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitých arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009					0	228	0,0%
	2009/2010					0	228	0,0%
	2010/2011	1,0037	1,0032	1,0004	1,0032	3	228	1,3%
	2011/2012	1,0030	1,0026	1,0004	1,0025	8	228	3,5%
	2012/2013	1,0060	1,0070	1,0017	1,0042	17	228	7,5%
	2013/2014	1,0048	1,0064	1,0018	1,0029	14	228	6,1%
	2014/2015	1,0095	1,0169	1,0053	1,0040	23	228	10,1%
	2015/2016	1,0095	1,0150	1,0043	1,0051	19	228	8,3%
	2016/2017	1,0038	1,0081	1,0014	1,0024	14	228	6,1%
	2017/2018	1,0105	1,0166	1,0053	1,0050	25	228	11,0%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0075</b>	<b>1,0117</b>	<b>1,0034</b>	<b>1,0040</b>	<b>123</b>	<b>2 280</b>	<b>5,4%</b>

**A19** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií ve skotské fotbalové soutěži Division 1

Division 1 Scotland	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009					0	180	0,0%
	2009/2010					0	180	0,0%
	2010/2011	1,0110	1,0114	1,0032	1,0076	3	180	1,7%
	2011/2012					0	180	0,0%
	2012/2013	1,0077	1,0084	1,0029	1,0056	13	180	7,2%
	2013/2014	1,0066	1,0051	1,0002	1,0063	12	180	6,7%
	2014/2015	1,0040	1,0037	1,0002	1,0037	14	180	7,8%
	2015/2016	1,0087	1,0117	1,0023	1,0063	26	180	14,4%
	2016/2017	1,0087	1,0079	1,0004	1,0080	6	180	3,3%
	2017/2018	1,0055	1,0030	1,0000	1,0054	5	180	2,8%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0073</b>	<b>1,0079</b>	<b>1,0015</b>	<b>1,0058</b>	<b>79</b>	<b>1 800</b>	<b>4,4%</b>

**A20** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií ve skotské fotbalové soutěži Division 2

Division 2 Scotland	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0434	1,0640	1,0369	1,0036	2	180	1,1%
	2009/2010					0	180	0,0%
	2010/2011					0	180	0,0%
	2011/2012	1,0036	1,0020	1,0000	1,0036	1	180	0,6%
	2012/2013	1,0150	1,0140	1,0037	1,0108	26	180	14,4%
	2013/2014	1,0086	1,0065	1,0000	1,0085	12	180	6,7%
	2014/2015	1,0078	1,0054	1,0001	1,0075	15	180	8,3%
	2015/2016	1,0055	1,0037	1,0000	1,0055	11	180	6,1%
	2016/2017	1,0054	1,0044	1,0003	1,0050	16	180	8,9%
	2017/2018	1,0038	1,0030	1,0000	1,0038	4	180	2,2%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0099</b>	<b>1,0089</b>	<b>1,0020</b>	<b>1,0076</b>	<b>87</b>	<b>1 800</b>	<b>4,8%</b>

**A21** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií ve skotské fotbalové soutěži Division 3

Division 3 Scotland	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0194	1,0127	1,0000	1,0191	1	180	0,6%
	2009/2010					0	179	0,0%
	2010/2011					0	180	0,0%
	2011/2012	1,0258	1,0218	1,0000	1,0251	1	180	0,6%
	2012/2013	1,0065	1,0059	1,0009	1,0055	21	180	11,7%
	2013/2014	1,0090	1,0069	1,0000	1,0089	17	180	9,4%
	2014/2015	1,0088	1,0066	1,0000	1,0086	16	180	8,9%
	2015/2016	1,0050	1,0047	1,0008	1,0041	12	180	6,7%
	2016/2017	1,0049	1,0036	1,0000	1,0049	10	180	5,6%
	2017/2018	1,0023	1,0019	1,0000	1,0023	5	180	2,8%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0072</b>	<b>1,0058</b>	<b>1,0003</b>	<b>1,0067</b>	<b>83</b>	<b>1 799</b>	<b>4,6%</b>

**A22** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v turecké fotbalové soutěži Süper League

Süper League	Sezona	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2008/2009	1,0112	1,0056	1,0000	1,0111	1	306	0,3%
	2009/2010					0	306	0,0%
	2010/2011					0	306	0,0%
	2011/2012	1,0065	1,0075	1,0016	1,0049	3	306	1,0%
	2012/2013	1,0041	1,0035	1,0000	1,0040	3	306	1,0%
	2013/2014	1,0108	1,0115	1,0042	1,0065	14	306	4,6%
	2014/2015	1,0105	1,0088	1,0021	1,0082	24	306	7,8%
	2015/2016	1,0122	1,0133	1,0042	1,0078	21	306	6,9%
	2016/2017	1,0091	1,0131	1,0021	1,0068	44	306	14,4%
	2017/2018	1,0127	1,0134	1,0040	1,0085	28	306	9,2%
	<b>Celkem</b>	1,0106	1,0119	1,0029	1,0074	138	3 060	4,5%

**A23** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v tenisovém turnaji US Open v kategorii žen

US Open (ženy)	Ročník	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2009	1,0050	1,0037	1,0000	1,0050	4	127	3,1%
	2010	1,0136	1,0150	1,0057	1,0076	25	127	19,7%
	2011	1,0104	1,0083	1,0021	1,0081	23	127	18,1%
	2012	1,0129	1,0125	1,0053	1,0072	20	127	15,7%
	2013	1,0150	1,0153	1,0061	1,0085	20	127	15,7%
	2014	1,0126	1,0114	1,0033	1,0091	14	127	11,0%
	2015	1,0076	1,0065	1,0029	1,0046	8	127	6,3%
	2016	1,0114	1,0117	1,0044	1,0069	19	127	15,0%
	2017	1,0052	1,0038	1,0005	1,0047	7	127	5,5%
	2018	1,0053	1,0059	1,0023	1,0029	10	127	7,9%
	<b>Celkem</b>	1,0113	1,0110	1,0040	1,0071	150	1 270	11,8%

**A24** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v tenisovém turnaji US Open v kategorii mužů

US Open (muži)	Ročník	garance	podíl na výsledku	outsider	preference	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
	2009	1,0075	1,0061	1,0012	1,0062	9	127	7,1%
	2010	1,0110	1,0097	1,0049	1,0058	9	127	7,1%
	2011	1,0092	1,0092	1,0023	1,0067	28	126	22,2%
	2012	1,0137	1,0145	1,0070	1,0065	19	127	15,0%
	2013	1,0140	1,0112	1,0031	1,0105	18	127	14,2%
	2014	1,0161	1,0163	1,0078	1,0079	16	127	12,6%
	2015	1,0068	1,0079	1,0025	1,0042	8	127	6,3%
	2016	1,0139	1,0132	1,0060	1,0076	7	127	5,5%
	2017	1,0217	1,0284	1,0124	1,0082	11	127	8,7%
	2018	1,0096	1,0086	1,0041	1,0054	18	127	14,2%
	<b>Celkem</b>	1,0123	1,0123	1,0049	1,0071	143	1 269	11,3%

**A25** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v tenisovém turnaji Wimbledon v kategorii mužů

Wimbledon (muži)	Ročník	Max. garance	Garance+ podíl na výsledku	Garance+ outsider	Garance+ preference	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
	2009	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	9	126	7,1%
	2010	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	21	127	16,5%
	2011	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	17	127	13,4%
	2012	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	10	127	7,9%
	2013	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	17	127	13,4%
	2014	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	17	127	13,4%
	2015	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	8	127	6,3%
	2016	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	12	127	9,4%
	2017	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	2	127	1,6%
	2018	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	6	127	4,7%
	<b>Celkem</b>	1,0193	1,0159	1,0052	1,0131	119	1 269	9,4%

**A26** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v tenisovém turnaji Wimbledon v kategorii žen

Wimbledon (ženy)	Ročník	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2009	1,0078	1,0105	1,0065	1,0012	2	127	1,6%
	2010	1,0081	1,0089	1,0032	1,0048	17	127	13,4%
	2011	1,0082	1,0065	1,0013	1,0068	17	127	13,4%
	2012	1,0080	1,0071	1,0033	1,0046	13	127	10,2%
	2013	1,0112	1,0120	1,0026	1,0084	26	127	20,5%
	2014	1,0061	1,0063	1,0024	1,0037	16	127	12,6%
	2015	1,0155	1,0131	1,0026	1,0126	5	127	3,9%
	2016	1,0167	1,0143	1,0048	1,0115	10	127	7,9%
	2017	1,0079	1,0064	1,0003	1,0075	10	127	7,9%
	2018	1,0079	1,0070	1,0040	1,0038	5	127	3,9%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0095</b>	<b>1,0090</b>	<b>1,0027</b>	<b>1,0067</b>	<b>121</b>	<b>1 270</b>	<b>9,5%</b>

**A27** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v tenisovém turnaji Australian Open v kategorii mužů

Australian Open (muži)	Ročník	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2009	1,0251	1,0252	1,0076	1,0166	7	127	5,5%
	2010	1,0143	1,0105	1,0005	1,0135	15	127	11,8%
	2011	1,0139	1,0112	1,0013	1,0122	17	127	13,4%
	2012	1,0140	1,0134	1,0050	1,0087	26	127	20,5%
	2013	1,0102	1,0087	1,0021	1,0080	17	127	13,4%
	2014	1,0082	1,0068	1,0015	1,0066	16	126	12,7%
	2015	1,0091	1,0075	1,0008	1,0080	11	127	8,7%
	2016	1,0081	1,0081	1,0019	1,0062	5	127	3,9%
	2017	1,0037	1,0030	1,0010	1,0027	6	127	4,7%
	2018	1,0112	1,0110	1,0010	1,0098	9	127	7,1%
	<b>Celkem</b>	<b>1,0121</b>	<b>1,0106</b>	<b>1,0024</b>	<b>1,0095</b>	<b>129</b>	<b>1 269</b>	<b>10,2%</b>



**A28** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v tenisovém turnaji Australian Open v kategorii žen

Australian Open (ženy)	Ročník	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2009	1,00266	1,00431	1,002653	1	1	127	0,79%
	2010	1,0079	1,0092	1,0035	1,0043	24	127	18,9%
	2011	1,0132	1,0108	1,0022	1,0107	25	127	19,7%
	2012	1,0123	1,0141	1,0057	1,0063	27	127	21,3%
	2013	1,0141	1,0127	1,0030	1,0107	30	127	23,6%
	2014	1,0070	1,0067	1,0019	1,0050	15	127	11,8%
	2015	1,0172	1,0155	1,0018	1,0148	10	127	7,9%
	2016	1,0107	1,0120	1,0061	1,0044	9	127	7,1%
	2017	1,0044	1,0042	1,0021	1,0023	5	126	4,0%
	2018	1,0066	1,0053	1,0017	1,0048	16	127	12,6%
	<b>Celkem</b>	1,0110	1,0106	1,0032	1,0075	162	1 269	12,8%

**A29** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v tenisovém turnaji French Open v kategorii mužů

French Open (muži)	Ročník	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2009	1,0215	1,0240	1,0184	1,0021	4	126	3,2%
	2010	1,0136	1,0109	1,0000	1,0133	12	127	9,4%
	2011	1,0111	1,0106	1,0036	1,0073	15	127	11,8%
	2012	1,0103	1,0102	1,0052	1,0049	26	127	20,5%
	2013	1,0137	1,0117	1,0028	1,0106	30	127	23,6%
	2014	1,0244	1,0173	1,0007	1,0227	16	127	12,6%
	2015	1,0087	1,0073	1,0006	1,0080	13	127	10,2%
	2016	1,0210	1,0156	1,0029	1,0171	14	127	11,0%
	2017	1,0058	1,0044	1,0007	1,0051	5	127	3,9%
	2018	1,0139	1,0083	1,0000	1,0135	5	126	4,0%
	<b>Celkem</b>	1,0142	1,0118	1,0029	1,0109	140	1 268	11,0%



**A30** Souhrn počtu využitelných arbitrážních příležitostí a sázkařských strategií v tenisovém turnaji French Open v kategorii žen

French Open (ženy)	Ročník	Max.	Garance+	Garance+	Garance+	Počet využitelných arbitrážních možností	Počet zápasů	Počet arbitrážních možností %
		garance	podíl na výsledku	outsider	preference			
	2009	1,0337	1,0202	1,0000	1,0320	2	127	1,6%
	2010	1,0118	1,0105	1,0027	1,0088	18	127	14,2%
	2011	1,0181	1,0152	1,0017	1,0157	17	127	13,4%
	2012	1,0124	1,0137	1,0051	1,0070	20	127	15,7%
	2013	1,0180	1,0191	1,0070	1,0105	20	127	15,7%
	2014	1,0069	1,0084	1,0046	1,0022	17	127	13,4%
	2015	1,0127	1,0136	1,0029	1,0095	11	127	8,7%
	2016	1,0192	1,0398	1,0133	1,0051	5	127	3,9%
	2017	1,0102	1,0090	1,0027	1,0073	11	127	8,7%
	2018	1,0058	1,0059	1,0035	1,0022	6	127	4,7%
	<b>Celkem</b>	1,0133	1,0139	1,0043	1,0087	127	1 270	10,0%

## Příloha B (elektronické)

### B1 Conference.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v anglické fotbalové soutěži Conference v sezonách 2008/09 až 2017/18.

### B2 Championship.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v anglické fotbalové soutěži Championship v sezonách 2008/09 až 2017/18.

### B3 League\_One.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v anglické fotbalové soutěži League One v sezonách 2008/09 až 2017/18.

### B4 League\_Two.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v anglické fotbalové soutěži League Two v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B5** Premier\_League.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v anglické fotbalové soutěži Premier League v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B6** Jupiler\_\_Pro\_League.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v belgické fotbalové soutěži Jupiler League v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B7** Ligue\_1.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií ve francouzské fotbalové soutěži Ligue 1 v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B8** Ligue\_2.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií ve francouzské fotbalové soutěži Ligue 2 v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B9** Serie\_A.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v italské fotbalové soutěži Serie A v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B10** Serie\_B.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v italské fotbalové soutěži Serie B v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B11** Bundesliga.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v německé fotbalové soutěži Bundesliga v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B12** Bundesliga\_2.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v německé fotbalové soutěži Bundesliga 2 v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B13** Eridivisie.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v nizozemské fotbalové soutěži Eridivisie v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**A14** Primeira\_Liga.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v portugalské fotbalové soutěži Primeira Liga v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B15** Superleague\_Greece.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v řecké fotbalové soutěži Superleague Greece v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B16** Division\_1.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií ve skotské fotbalové soutěži Division 1 v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B17** Division\_2.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií ve skotské fotbalové soutěži Division 2 v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B18** Division\_3.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií ve skotské fotbalové soutěži Division 3 v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B19** Scottish\_Premiership.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií ve skotské fotbalové soutěži Scottish Premiership v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B20** LaLiga.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií ve španělské fotbalové soutěži LaLiga v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B21** LaLiga2.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií ve španělské fotbalové soutěži LaLiga 2 v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B22** Süper\_League.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v turecké fotbalové soutěži Süper League v sezonách 2008/09 až 2017/18.

**B23** souhrn\_fotbal.xlsx

Soubor obsahuje souhrn výskytu arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií ve fotbalových soutěžích.

**B24** NBA.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v basketbalové soutěži NBA v sezonách 2009/10 až 2017/18.

**B25** Australian\_open\_muži\_novy.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v mužské soutěži tenisového turnaje Australian open v letech 2009 až 2018.

**B26** Australian\_open\_ženy\_novy.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v ženské soutěži tenisového turnaje Australian open v letech 2009 až 2018.

**B27** French\_open\_muži\_novy.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v mužské soutěži tenisového turnaje French open v letech 2009 až 2018.

**B28** French\_open\_ženy\_novy.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v ženské soutěži tenisového turnaje French open v letech 2009 až 2018.

**B29** US\_open\_muži\_novy.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v mužské soutěži tenisového turnaje US open v letech 2009 až 2018.

**B30** US\_open\_ženy\_novy.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v ženské soutěži tenisového turnaje US open v letech 2009 až 2018.

**B31** Wimbledon\_muži\_novy.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v mužské soutěži tenisového turnaje Wimbledon v letech 2009 až 2018.

**B32** Wimbledon\_ženy\_novy.xlsx

Soubor obsahuje přehled zápasů, rozbor výskytů arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií v ženské soutěži tenisového turnaje Wimbledon v letech 2009 až 2018.

**B33** souhrn\_tenis.xlsx

Soubor obsahuje kompletní přehled vybraných tenisových turnajů v letech 2009 až 2018 včetně rozboru výskytu arbitrážních příležitostí a výnosů z jednotlivých sázkařských strategií.

**B34** Premier\_League\_simulační\_studie.xlsm

Soubor obsahuje simulační studii přibližně desetiletého sázení na výsledky fotbalových zápasů v anglické lize Premier League.