

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023

Jan Fučík



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Bakalářská práce

**Komplexní analýza vývoje střelby
v basketbale na MS a OH v letech 1992-
2022**

Vypracoval: Jan Fučík

Vedoucí práce: Mgr. Miroslav Krajcigr

České Budějovice, 2023



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Univerzity of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Sports Studies

Bachelor thesis

**A comprehensive analysis of the
development of shooting in basketball at
the World Championships and Olympic
Games from 1992 to 2022**

Author: Jan Fučík

Supervisor: Mgr. Miroslav Krajcigr

České Budějovice, 2023

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Komplexní analýza vývoje střelby v basketbale na MS a OH v letech 1992-2022

Jméno a příjmení autora: Jan Fučík

Studijní obor: Matematika – Tělesná výchova

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Miroslav Krajcigr

Rok obhajoby bakalářské práce: 2023

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zabývá komplexní analýzou vývoje střelby na mistrovství světa a olympijských hrách mužů v letech 1992 až 2022. Cílem práce bylo získaná data o střelbě dvojek, trojek a trestných hodů vyhodnotit v rámci základní části a play-off a také je mezi sebou porovnat. Vyhodnocení a porovnání střelecké analýzy, kterou se autor v této práci zabývá bylo provedeno v počítačovém programu Microsoft Excel a IBM SPSS a výsledky ukazují, že v průběhu let dochází k nárůstu vystřelených pokusů za tři body a poklesu střel za dva body a s tím spojenému poklesu trestných hodů. V závěru jsou zformulovány konkrétní důvody, které jsou nejspíše důvodem ke zmíněnému trendu.

Klíčová slova: Basketbal, Střelba, Dvojky, Trojky, Trestné hody

Bibliographical identification

Title of the bachelor thesis: A comprehensive analysis of the development of shooting in basketball at the World Championships and Olympic Games from 1992 to 2022

Author's first name and surname: Jan Fučík

Field of study: Mathematics – Physical Education

Department: Department of Sports studies

Supervisor: Mgr. Miroslav Krajcigr

The year of presentation: 2023

Abstract:

This bachelor's thesis deals with a comprehensive analysis of shooting development at the 1992 to 2022 World and Olympic Men's Games. The goal of the work was to evaluate the acquired data on shooting twos, threes and penalties within the baseline and playoffs, as well as to compare them with each other. The evaluation and comparison of the shot analysis that the author is looking at in this work was done in the Microsoft Excel and IBM SPSS computer program and the results show that over the years there is a surge in shot attempts for three points and a drop in shots for two points and the associated drop in penalties. In conclusion, the specific reasons behind this trend are articulated.

Keywords: Basketball, Shooting, Two point shots, Three point shots, Free throws

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této bakalářské práce a že jsem ji vypracoval pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Datum.

Podpis studenta

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce panu magistru Miroslavu Krajcigrovi, za jeho odborné vedení, podnětné a cenné rady, doporučení a půjčení odborné literatury a zároveň za velkou trpělivost s obdivuhodnou ochotou při konzultacích poskytnutých ke zpracování této práce.

Obsah

1 Úvod	7
2 Teoretická východiska.....	9
2.1 Nástin vzniku basketbalu a jeho evoluce v průběhu let.....	9
2.1.1 Úprava basketbalových pravidel v průběhu let	9
2.1.2 Vývoj skóre v basketbale v průběhu let	10
2.1.3 Evoluce herní taktiky a útočných herních systémů týmů v basketbale	12
2.2 Herní činnosti jednotlivce	13
2.3 Střelba.....	18
2.3.1 Rozdělení střelby v basketbale	22
2.3.2 Vliv psychiky hráče na úspěšnost střelby	24
2.3.3 Vliv obrany na úspěšnost střelby	26
3 Cíl, úkoly a vědecké otázky	32
3.1 Cíl práce	32
3.2 Úkoly práce	32
3.3 Vědecké otázky	33
4 Metodika (design práce, jeho organizace a průběh)	34
4.1 Charakteristika souboru	36
4.2 Design výzkumu	37
4.3 Statistické zpracování	38
5 Výsledky	40
6 Diskuse	61
7 Závěr.....	75
Referenční seznam literatury.....	13
Seznam použitých zkratk	15

1 Úvod

Basketbal je kolektivní sport, za jehož vznik vděčíme panu doktoru Jamesi Naismithovi, který tuto krásnou a dynamickou týmovou hru vynalezl v roce 1891. Na svých začátcích byl basketbal znám především na území Severní, Jižní a Střední Ameriky a v Evropě příliš rozšířený nebyl. Ovšem to se začátkem dvacátých let dvacátého století začalo měnit a basketbal se rozšířil ve velkém i na Evropský kontinent, tento fakt dokládá i to, že v roce 1936 byl odehrán první basketbalový turnaj na Olympijských hrách v Berlíně.

Na svých začátcích byl basketbal spíše o fyzicky náročných soubojích pod košem, o tvrdé a do detailu propracované obraně, a rozhodčí nechávali hru plynout i přes větší fyzický kontakt protihráčů. Dá se tedy říci, že to byl sport, který si zakládal především na pevné a fyzické obraně nežli na technické vyspělosti hráče, z čehož plyne, že zápasy končili relativně nízkým skóre.

Avšak v průběhu let se z basketbalu stal sport, který je znám po celém světě a styl, kterým se současný basketbal hraje je výrazně odlišný od stylu, kterým se basketbal hrával na jeho počátcích. V současné době je basketbal celosvětový sport, který sledují miliony lidí po celém světě a je hrán napříč celým světem, ať už profesionálně, anebo rekreačně na venkovních hřištích. Pokrok zaznamenal basketbal i ve stylu a tempu hry. Současný basketbal je v porovnání s basketbalem z dvacátých let mnohem dynamičtější, útočnější a hráči jsou po technické stránce zvládnání herních činností jednotlivce mnohem vyspělejší.

Od toho se samozřejmě odvíjí i požadavky na individuální činnosti jednotlivce. Už nestačí být pouze hráčem vysokého vzrůstu a robustní postavy, který zakládá svou hru na silových predispozicích a je schopný dovést útok do úspěšné koncovky i přes větší kontakt od soupeře v obraně. To jsou sice vlastnosti, které jsou i v současném basketbalu vítané, ale už nejsou považované za úplně primární, a tak výhodné, jako v letech minulých. V současném basketbalu je výhodou být mrštný, rychlý a atletický hráč, který je schopný driblovat s míčem přes celé hřiště, dát přesnou a efektivní přihrávku a především, je schopen vystřelit za dva, nebo za tři body. Všechny tyto nároky, které kladou basketbaloví trenéři a odborníci na fyzickou a herní vybavenost hráčů jdou samozřejmě ruku v ruce s vývojem basketbalu. Jak již bylo zmíněno, v dobách minulých byla preferovaná robustní postava, z toho důvodu, že neexistoval třibodový

oblouk. A tak se všech nastřílených bodů, na které tým v zápase dosáhl, dosahovalo buď z bezprostřední vzdálenosti od koše, střelbou ze střední vzdálenosti anebo trestnými hody po faulu soupeře. Právě v podkošovém prostoru byly sváděny ty nejnáročnější fyzické souboje. K tomu, aby byl hráč úspěšný v takovém podkošovém souboji, ať už úspěšným zakončením z pohledu útočícího hráče, anebo úspěšným obraným zákrokem z pohledu bránícího hráče, tak potřeboval být dostatečně fyzicky zdatný. Ovšem vývoj basketbalu se neustále posouval. Dosavadní vývoj vyvrcholil v roce 1979, kdy došlo k zavedení tříbodového oblouku. Právě zavedením tříbodového oblouku se hra začala rychle měnit a s tím i preference na typologii postavy a herní vybavenost hráčů.

V současném basketbalu, jsou fyzické souboje pod košem už jen ojedinělý úkaz a důraz se klade především na rychlí, atletický a efektní basketbal, který baví fanoušky po celém světě a kde jsou útoky velice často zakončovány právě střelou z poza tříbodového oblouku, nebo efektivní smečí. A právě proto je u hráčů preferovaná atletická postava, která všem hráčům umožňuje přesnější střelbu za tři body a také pohledné smeče

Zmiňovaný vývoj byl inspirací k sepsání této bakalářské práce, která se zabývá analýzou střelby na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 až do roku 2022. Na základě výše uvedených skutečností se dá předpokládat změna v pojetí hry. Současný basketbal se hraje v mnohem rychlejším tempu s vyšším důrazem na útočnou fázi hry, nežli tomu bylo v letech minulých, z čehož samozřejmě pramení i více vystřelených pokusů na koš, ať už za dva, nebo za tři body. V této práci je analyzována střelba nejen z hlediska počtu střel, ale i z hlediska procentuální úspěšnosti střelby v základní části turnaje, která je následně porovnána s kadencí střel a procentuální úspěšností střel ve vyřazovacích bojích turnaje, kde se předpokládá, že především úspěšnost střelby bude se závažností utkání klesat z toho důvodu, že hráči už jsou po základní části unavení a samozřejmě svou roli hraje i nervozita a tíha okamžiku, protože být nositelem titulu Olympijského vítěze, nebo titulu mistra světa je sen každého sportovce.

2 Teoretická východiska

2.1 Nástin vzniku basketbalu a jeho evoluce v průběhu let

Sport jménem basketbal vznikl na podzim roku 1881 díky profesorovi na tělovýchovné škole Springfield Collage Massachusetts panu Jamesi Naismithovi. Profesor chtěl zpestřit zimní přípravu místnímu Ragbyovému družstvu, tak že do vzduchu vyzdvihl dva koše na papír, které umístil na pomerančové bedny a svým svěřencům řekl, ať se míčem snaží trefit do papírových košů. A tak vznikl sport, který je dnes znám po celém světě pod názvem basketbal. (Dobry & Velenský, 1980a)

Ze spojených států se basketbal rychle rozšířil na sever do Kanady, dále na jih do zemí Severní a Střední Ameriky, do Austrálie, Japonska, Filipín a také Číny. V Evropských zemích byl basketbal z prvopočátku relativně přehlíženým, a ne příliš rozšířeným sportem, ovšem i zde se dočkal svého velkého rozmachu, a to sice v období po první světové válce. (Dobry & Velenský, 1980a)

2.1.1 Úprava basketbalových pravidel v průběhu let

Počátky basketbalu jsou datovány k podzimu 1891 a první oficiální pravidla byla vytištěna v roce 1892, tedy o necelý rok později. Počáteční pravidla diktovala basketbalu velmi pomalé a těžkopádné, místy až statické tempo hry. To bylo dáno především tím, že hráč se nesměl pohybovat po hřišti, pokud měl v držení míč, tím pádem měl pouze dvě možnosti, buď to vystřelit míč na koš anebo míč přihrát spoluhráči. Podle znění těchto pravidel se hrál basketbal v 9 hráčích. Ti byly rozděleni na 3 útočníky, 3 obránce a 3 záložníky. Hra se vyznačovala především svou dravostí a fyzicky náročnými souboji, kde převažovali individuální akce nad týmovou spoluprací. (Nerad & Velenský, 1984)

Díky prvním oficiálním basketbalovým soutěžím v USA a jejich šíření se po středních i vysokých školách došlo k velkému vývojovému zvratu v pravidlech. Z basketbalu se stal dynamičtější a rychlejší sport s větším důrazem na týmovou spoluprací nežli na individuální akce. V roce 1932 se uskutečnila první mezinárodní konference v Ženevě, kde se sjednotila pravidla pro Ameriku, tak i pro Evropu a v zároveň se účastníci této konference usnesli na tom, že budou bedlivě sledovat vývoj hry a podle něj upravovat pravidla. (Nerad & Velenský, 1985)

Mezi nejvýznamnější změny pravidel se řadí pravidlo z roku **1948**. Jedná se o pravidlo tří vteřin, které říká, že útočící hráč nesmí setrvat ve vymezeném území soupeře déle než tři vteřiny. Další důležitá změna v pravidlech byla odsouhlasena v roce

1957, odsouhlasilo se pravidlo 30 vteřin (v současné době 24 vteřin). To je pravidlo, které udává časový limit, ve kterém musí útočící družstvo vystřelit na koš a trefit alespoň obroučku, pro restartování tohoto časového limitu. Obě tato pravidla se výrazně podílela na zrychlení tempa hry a zajištění vyššího počtu dosažených bodů v utkání. (Velenský & Velenský, 1994)

Avšak pravidlo, které ovlivnilo basketbal v mnoha směrech bylo do basketbalových regulí poprvé vepsáno roku **1979** (pro NBA), pro Evropský basketbal FIBA o pět let později roku **1984**. Jedná se o pravidlo zavedení trojkového oblouku. Tříbodová střelba získala od svého zavedení mnoho příznivců a stala se oblíbeným zakončením několika hráčů. (Uhlík, 2008)

Tříbodová střelba ovlivnila hru podle Ježdíka a Velenského (1998) hned v několika aspektech:

- Motivuje hráče zlepšovat techniku své střely a tím jim umožňovat skórování z dlouhé vzdálenosti.
- Nutí obranu, aby soustředila svou pozornost na střelce i ve větší vzdálenosti od koše, čímž se otvírá prostor pro útočné kombinace ve vymezeném území.
- Umožňuje týmu, který v zápase prohrává větším bodovým rozdílem návrat do utkání. Pokud bude prohrávající tým střílet přesně z tříbodové vzdálenosti, tak jeho šance na vyrovnání skóre v zápase jsou větší než střelbou za dva body.
- Umožňuje hráčům s jakýmkoliv hendikepem (výška, váha, síla, rychlost) být prospěšný a efektivní v útoku pro svůj tým.
- Přispěla k napínavosti, atraktivnosti a útočnosti basketbalu.

2.1.2 Vývoj skóre v basketbale v průběhu let

V úvodu této práce se mimo jiné píše o tom, že basketbal v letech minulých byl sportem, který se vyznačoval především fyzicky náročnými souboji pod košem, pomalým tempem hry, do detailu propracovanou obranou a oproti současnému basketbalu velice nízkým konečným skóre utkání. Oproti tomu současný basketbal je hrán v mnohem rychlejším tempu s větším důrazem na útočnou fázi hry, především pak na střelbu z poza trojkového oblouku, což se projevuje na mnohem vyšším výsledném skóre utkání.

Tento fakt lze i číselně doložit, když se podíváme na utkání, která byla odehrána na mistrovství světa v Argentině s datem konání 22. října až 4. listopadu 1950, tak zjistíme že finální skóre jednotlivých utkání málokdy přesáhlo součtem sto bodovou hranici, což je v současném basketbalu bodová hranice, kterou v nějakých utkáních překoná pouze jeden tým. Konkrétně na tomto šampionátu bylo odehráno 31 utkání, ve kterých celkem padlo 2 583 bodů. To znamená že bodový průměr na jedno utkání byl na tomto mistrovství světa 83,3 bodů (průměrné skóre utkání 42:41 pro vítězný tým). (FIBA Basketball Archive)

Tento bodový trend, při kterém dohromady padalo pod sto bodů na utkání, byl držen do konce šedesátých let dvacátého století. Začátkem sedmého desetiletí tohoto století se konečné skóre utkání začalo navyšovat. Důkazem tomu jsou i výsledky z olympijských her konaných v Tokiu od 11. října do 23. října roku 1964. Na těchto olympijských hrách bylo odehráno 72 utkání, ve kterých celkem padlo 7 805 bodů. To znamená, že na těchto olympijských hrách byl bodový průměr na jedno utkání 108,4 bodů (průměrné skóre utkání 55:53 pro vítězný tým). Když to tedy porovnáme s mistrovstvím světa v Argentině, které se konalo před 14 lety v roce 1950, tak průměr bodů na jedno utkání vzrostl o 25,1 bodů. (FIBA Basketball Archive)

Průlom ve vývoji skóre v evropském basketbalu přišel koncem osmdesátých let dvacátého století, na čemž se ve velkém podepsalo nové pravidlo z roku 1984, a sice pravidlo o vzniku třibodového oblouku. Tento fakt je doložen i statistikami z olympijských her konaných v Soulu od 17. září do 30. září 1988. Na těchto olympijských hrách se odehrálo 46 utkání, ve kterých celkem padlo 7 961 bodů. To znamená, že na těchto olympijských hrách byl bodový průměr na jedno utkání 173 bodů (průměrné skóre utkání 88:85 pro vítězný tým). (FIBA Basketball Archive)

Nyní, když se podíváme na poslední konanou vrcholovou mezinárodní basketbalovou akci, kterou byly letní olympijské hry v Tokiu konané od 24. července do 8. srpna 2021, tak zjistíme, že se zde pokračuje v trendu, který byl nastolen koncem osmdesátých let dvacátého století, alespoň co se průměrného počtu bodů na utkání týká. Na těchto olympijských hrách se odehrálo 26 utkání, ve kterých celkem padlo 4 494 bodů. To znamená že bodový průměr na jedno utkání byl na těchto olympijských hrách 172,8 bodů (průměrné skóre utkání 87:85 pro vítězný tým). (FIBA Basketball Archive)

Na základě těchto statistických údajů, které byly čerpány z internetové stránky <https://archive.fiba.com/> což je oficiální internetový server zaštiťující mezinárodní basketbalové akce jakými jsou mistrovství Evropy, světa a olympijské hry mužů a žen, a jsou zde uchovány všechny statistické údaje z utkání, která se na těchto mezinárodních akcích konala, lze říci, že průlom ve vývoji skóre přišel koncem osmdesátých a začátkem devadesátých let dvacátého století. Tento průlom ve velkém souvisí s pravidlem o založení tříbodového oblouku z roku 1984. Vznikem tříbodového oblouku se razantně zvýšil bodový průměr v jednom utkání, to dokládá i průměr 173 nastřílených bodů na utkání na olympijských hrách z roku 1988. To je o 65 bodů na utkání více, než bylo na olympijských hrách v roce 1964. Bodový trend nastolený koncem osmdesátých let dvacátého století se drží až do současnosti, o čemž vypovídá bodový průměr z olympijských her z roku 2021, kde padalo v průměru 172 bodů na utkání.

2.1.3 Evoluce herní taktiky a útočných herních systémů týmů v basketbale

Jak píše Edwardsová (2014) ve svém článku, tak k tomu, aby byl tým dlouhodobě úspěšný, tak je důležité, aby měl svou herní identitu. Vše začíná u trenéra, který podle typologie hráčů, které má v týmu určuje taktiku týmu a také útočnou a brannou filozofii týmu. Pokud trenér zná silné a slabé stránky svých hráčů, tak má všechny předpoklady pro to, aby nastavil takovou herní taktiku a takový útočný herní systém, který bude stavět všechny jeho hráče do pozic, ve kterých budou úspěšní.

Například v padesátých a šedesátých letech dvacátého století, kdy v basketbale neexistoval tříbodová vzdálenost a bodů se dosahovalo převážně z bezprostřední vzdálenosti od koše (za dva body) a největšími hvězdami týmu bývali většinou podkošovní hráči jako jsou například Bill Russell, nebo Kareem Abdul-Jabbar, tak trenéři volili takový herní systém, který bude zvýhodňovat tyto hráče a bude je stavět do pozic, z kterých budou úspěšní. To znamená, že taktika a útočný systém těchto týmů byl založen především na postupném útoku s hlavním cílem dostat míč do dolního postavení, na tyto hráče, kteří pak díky své výšce usilovali o zakončení z bezprostřední vzdálenosti od koše. (Edwards, 2014)

V osmdesátých letech dvacátého století, už byla v basketbale zavedena tříbodová vzdálenost, která nutila hráče zlepšit svou střeleckou techniku, tak aby byly schopní z této vzdálenosti skórovat a tím se změnila i herní taktika a útočná filozofie týmu. Většina útoků, se tak už nezakončovala z postupného protiútoku střelou

z podkošového prostoru, ale začalo se více využívat rychlých protiútoků a v postupném útoku se už nevolili pouze střely z krátké, či střední vzdálenosti, ale i z dlouhé (tříbodové) vzdálenosti. Například tým vedený slavným trenérem Philem Jacksonem Chicago Bulls, kde byl největší hvězdou Michael Jordan, jehož největší devízou byly jeho atletické schopnosti a střelba ze střední vzdálenosti, ale byly zde i hráči jejichž silnou stránkou byla hra zády ke koši a zakončení z bezprostřední blízkosti od koše a hráči, kteří byli velmi dobrými střelci z dlouhé vzdálenosti. Herní taktika tohoto týmu spočívala v kvalitní obraně, z které pak mohli zakončovat rychlé protiútoky a jejich herním systémem v postupném útoku byl takzvaný „Triangle offense“, který umožňoval všem hráčům být v pozicích z kterých dokáží skórovat nejlépe. (Edwards, 2014)

V současné době, tedy na počátku dvacátých let jednadvacátého století, jsou hlavními hvězdami týmů převážně hráči jejichž silnými stránkami jsou výborné atletické schopnosti a střelba z dlouhé ale i střední vzdálenosti (Stephen Curry, Kevin Durant, LeBron James). S tím se mění i herní taktika a nastavení útočné a obrané filozofie týmu. Trenéři kladou důraz na kvalitní obranu, která umožňuje jejich týmu rychlé protiútoky, které jsou zakončovány buď efektivní smečí, anebo v případě skvělých střelců střelbou z tříbodového oblouku. A v postupném útoku, volí trenéři takový herní systém, který upřednostní silné stránky jejich hráčů. Pokud se tedy jedná o tým se skvělými střelci, tak trenéři volí útočné herní systémy se sériemi clon, které mají za úkol vytvořit volnou střeleckou pozici pro střelce. Týmy, které nemají ve svém středu hráče jako jsou střelci Stephen Curry, Klay Thompson nebo JJ Redick, ale mají ve svém středu hráče jako Kevin Durant, LeBron James, nebo Kobe Bryant, tedy skvělé hráče v jeden na jednoho, s dobrou střelou za dva, ale i za tři body, volí herní systémy založené na kreativitě a na individuálních dovednostech těchto hráčů, kteří mají převážnou část útoku míč ve svých rukách a tvoří hru pro sebe a pro ostatní spoluhráče. (Edwards, 2014)

2.2 Herní činnosti jednotlivce

Herní činnosti jednotlivce jsou typem sportovních činností, které jsou současně kooperativního, tak i kompetitivního charakteru. Herní činnosti jednotlivce se skládají ze třech hlavních složek, motivu, cíle a způsobu realizace. Řeší se jimi střetnutí dvou soupeřů, v basketbalové terminologii souborje jeden na jednoho. Při těchto souborjích je cílem herních činností jednotlivce překonat soupeře a získat nad ním konkrétní výhodu.

Motivem rozumíme podnět k činnosti, která vyplývá z herních podmínek a je chtěná a dobrovolná. Realizace herních činností se odvíjí od rozpoznání herní situace. (Dobry & Velenský, 1980b)

V americké terminologii se pro herní činnosti jednotlivce velice často používá výraz „fundamentals“ neboli základy. Někdy se dokonce můžeme setkat s pojmem „basic fundamentals“ což lze přeložit jako základy základů. (Velenský, 2008)

Herní činnosti jednotlivce představují pohybovou činnost, která je podmíněna dovedností stránkou jednotlivce a konají se v proměnlivém prostředí neboli utkání. Podle herní situace, která v utkání nastane, dělíme herní činnosti jednotlivce na útočné a obranné. Do útočných činností jednotlivce patří uvolňování hráče s míčem, uvolňování hráče bez míče, přihrávání, střelba, útočné doskakování a clonění. Do obranných činností jednotlivce patří krytí hráče bez míče, krytí hráče s míčem, krytí hráče při obranném doskoku, činnost jednoho obránce proti přesile útočících hráčů. (Dobry, 1986)

1) Útočné herní činnosti jednotlivce

- **Uvolňování hráče s míčem** – Jedná se o útočnou herní činnost jednotlivce, při které útočící hráč využívá driblinku s míčem k zisku výhodnějšího postavení, které mu následně umožní přihrávku anebo střelbu. Útočící hráč je při uvolňování s míčem vázán pravidly, které mu říkají že smí driblovat pouze jednou rukou, nebo ruce střídat, ale nesmí driblovat oběma rukama současně. Dále nesmí útočník s míčem po driblinku míč chytit do obou rukou a poté začít opět driblovat, aniž by se mezi tím míče dotkl někdo jiný, v takovém případě se jedná o přerušovaný driblink, útočník dále nesmí při driblinku dávat driblující ruku pod míč, v takovém případě se dopouští porušení pravidla o nošeném driblinku. A pravidlo o krocích říká, že útočící hráč musí ihned při zahájení pohybu s míčem začít driblovat, jinak se dopustí kroků. Uvolňování s míčem používají převážně hráči hrající na pozicích rozehrávače anebo křídla, podkošovní hráči uvolňování s míčem příliš nepoužívají z důvodů jejich výšky, a ne tak dobré kontroly míče. Nejčastějších chyb se útočící hráč při uvolňování s míčem

dopouští příliš vysokého driblinku, driblinku u těla a před tělem a driblink se skloněnou hlavou, tak že nevidí děti na hřišti. (Dobry, 1986)

- **Uvolňování hráče bez míče** – Cílem této útočné herní činnosti jednotlivce je snaha útočníka získat takovou pozici, která mu umožní chytit přihrávku od spoluhráče. Jedná se o klíčový prvek, který utváří všechny útočné akce a systémy jednotlivých týmů. Správné technické provedení uvolnění hráče bez míče spočívá v navázání kontaktu s obráncem a následnou rychlou změnou pohybu směrem od obránce. K tomu, aby útočník mohl provést uvolnění bez míče technicky správně je zapotřebí, aby měl zaujatý stabilní postoj a snížené těžiště, což mu umožní navázat kontakt s obráncem a následně vykonat rychlou změnu směru a uvolnit se ze soupeřovy obrany. Nejčastější chyby, kterých se útočící hráč při snaze uvolnit bez míče dopouští jsou příliš slabé navázání kontaktu s obráncem, čímž si znemožní odpich od obránce a tím uvolnění, nebo naopak příliš razantní kontakt s obráncem a dopuštění se útočného faulu. Další chybou, které se útočící hráč dopouští je, že nezmění dostatečně svou rychlost při uvolňování a tím se mu nepodaří odpoutat od obránce. (Dobry, 1986)
- **Střelba** – Cílem této útočné herní činnosti jednotlivce je vhodit míč do koše. Jedná se o nejzákladnější a nejdůležitější útočnou herní činnost jednotlivce, které je v této práci věnována celá kapitola 2.3 s názvem Střelba.
- **Přihrávání** – Cílem této útočné herní činnosti je jednotlivce je podat, hodit, odbít či kutálet míč takovým způsobem, aby jej mohl spoluhráč chytit. Přihrávka je základní prvkem kooperace v útoku mezi dvěma spoluhráči a k jejímu provedení jsou vždy zapotřebí minimálně dva hráči, kteří splňují faktory potřebné k zrealizování přesné přihrávky, kterou nezíská soupeř v obraně. Těmito faktory jsou dobré čtení dané herní situace, správné načasování, pohyb těla, který když to situace vyžaduje může spočívat i v naznačení

přihrávky, a především vyslání přesné a situaci adekvátně odpovídající prudké přihrávky. (Dobry & Velenský, 1980b)

- **Útočné doskakování** – Cílem této útočné herní činnosti jednotlivce je po neúspěšné střele spoluhráče, či střelce samotného získat po odrazu míče od koše kontrolu nad míčem. Hráč útočícího družstva se ihned po střelbě snaží získat co nejvýhodnější pozici pro získání útočného doskoku, což je pozice mezi košem a soupeřem. K chybám na útočném doskoku patří jednak malá aktivita útočníka ve snaze získat výhodnou pozici pro doskok a namísto chycení míče do obou rukou a tím zisku plné kontroly nad míčem do něj útočník pouze plácne a doufá, že míč zachytí jeden z jeho spoluhráčů. (Dobry & Velenský, 1980b)
- **Clonění** – V mezinárodním basketbalovém slangu „pick“ anebo také „screen“. Cílem této útočné činnosti jednotlivce bez míče je v souladu s pravidly zadržet soupeře v jeho obranné činnosti. Clonění se v basketbalu využívá k získání výhody útoku nad obrannou soupeře. Clonění se dělí na clonu na hráče s míčem a na clonu na hráče bez míče. Základním postojem clonícího hráče je postoj, ve kterém musí stát nehybně na místě (nevystřkovat boky, lokty, ani jiné části těla) a nohama mít pevný kontakt se zemí. Úkolem hráče, pro něhož je clona stavěna je pak navést si svého obránce do clony tak, aby se obránce o clonícího hráče zasekl a tím získává útočící tým výhodu. Pokud se jedná o clonu na hráče s míčem, tak má clonící hráč po postavení clony dvě možnosti. První možností je sběh ke koši, takzvaný „pick and roll“, velmi často využívaný hráči, kteří nejsou dobrými střelci z dlouhé vzdálenosti a druhou možností je po postavení clony se pouze otočit a být připraven na střelu, takzvaný „pick and pop“, který je často využíván hráči, kteří jsou dobrými střelci z dlouhé, či střední vzdálenosti. (Dobry, 1986)

2) Obranné herní činnosti jednotlivce

- **Krytí hráče bez míče** – Cílem této obranné herní činnosti jednotlivce je zamezit útočníkovi v tom, aby si vytvořil pozici, do které může dostat přihrávku od spoluhráče. Aby byl obránce v této herní činnosti úspěšný a zamezil tak útočníkovi v uvolnění musí mít zaujatý obranný postoj mezi soupeřem a míčem a být neustále koncentrovaný na ději ve hře. Nejčastější chyby, kterých se obránce při této herní činnosti dopouští jsou postoj na natažených nohách, špatně zaujatá pozice (útočník obránce předběhne a ten zůstane stát za ním). (Dobry & Velenský, 1980b)
- **Krytí hráče s míčem** – Cílem této obranné herní činnosti jednotlivce je zamezit útočníkovi s míčem v úniku nebo dalšímu pohybu směrem ke koši. Dále se obránce snaží zamezit útočníkovi v přihrávce anebo střele na koš. Správné postavení obránce by mělo být mezi košem na který útočící hráč hraje a útočícím hráčem. Pokud má útočící hráč k dispozici driblink, tak by měl být obránce od útočníka na vzdálenost natažené paže, tak aby stihl reagovat na změny směru útočícího hráče a pokud útočník již nemá k dispozici driblink, tak by měl být obránce v co možná nejtěsnějším postavení od útočníka, tak aby mu zamezil v přihrávce, nebo střele na koš. Nejčastější chyby, kterých se obránce v této herní činnosti dopouští spočívají buď ve špatném obranném postoji (na natažených nohách s těžištěm příliš vysoko), příliš velký odstup od útočníka, nebo v opačném případě příliš malý odstup od útočníka a přílišné snahy obránce získat míč, což vede k porušení pravidla o osobní chybě. (Dobry & Velenský, 1980b)
- **Obranné doskakování** – Cílem této obranné herní činnosti jednotlivce je zabránit útočícímu hráči v doskočení střely jeho spoluhráčů, či střely jeho samotného. Úkolem obránce je při této herní činnosti, v mezinárodním basketbalovém slangu nazývanou „box out“ nepustit útočníka do pozice, ve které by mohl získat útočný doskok. Obránce se tedy ihned po střele snaží útočníka

tlačit (v souladu s pravidly) dál od koše, takovým způsobem že zaujímá postoj mezi košem a útočníkem, má jednu ruku položenou na útočnickovi, kterou mu zamezuje v pohybu ke koši za odraženým míčem a současně tak může reagovat na jeho pohyb a neustále sleduje míč, tak svého soupeře. Ve chvíli, kdy se míč odráží od obroučky a padá směrem dolů, tak se snaží získat nad míčem plnou kontrolu. Nejčastější chyby, kterých se obránci při této činnosti dopouští jsou sledování pouze míče anebo pouze útočníka, nebo že se obránce nechá útočníkem zatlačit až pod koš, kde nemá výhodnou pozici pro získání kontroly nad míčem, a také špatné načasování vyražení za odraženým míčem. (Dobry, 1986)

- **Činnost jednoho obránce proti přesile útočníků** – Cílem této obranné herní činnosti jednotlivce je snaha obránce zamezit ve skórování přesile útočících hráčů (situace dvou a více útočících hráčů na jednoho obránce). Aby měl obránce šanci na úspěšný obranný zákrok v takové herní situaci musí dodržet klíčové faktory jako jsou neustále sledovat míč a všechny útočící hráče a jejich pohyb, mít zaujatý obranný postoj (pokrčené dolní končetiny v kolenním kloubu v postoji na šíři ramen, mít v kontaktu se zemí přední část chodidel a roztažené horní končetiny), který mu umožní rychlé změny směru a případné vypíchnutí míče a anticipovat pohyb soupeře. (Dobry, 1986)

2.3 Střelba

Střelba je v basketbale tou nejdůležitější útočnou herní činností jednotlivce. Tím, že zvládneme ostatní herní činnosti jako přihrávání, driblování, útočné a obranné doskakování a clonění, tak zvyšujeme pravděpodobnost vyšší procentuální úspěšnosti střelby, a tím i větší počet nastřílených bodů v utkání, čímž zvyšujeme pravděpodobnost na vítězství v utkání. (Wissel, 1994)

Basketbalová střelba patří do útočných herních činností jednotlivce, jejímž hlavním cílem je vhodit basketbalový míč do koše. Střelbou se hráč snaží završit své útočné snažení a nejcharakterističtějším rysem pro basketbalovou střelbu je přesnost.

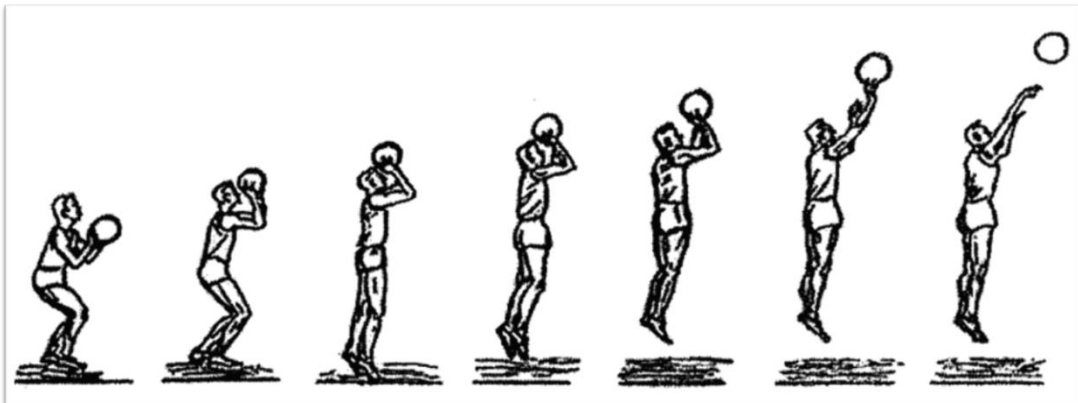
Přesnost stříelby je ovšem ovlivněna hned několika faktory, jedním z těchto faktorů je velikost míče, který musí proletět obroučkou koše, která není o tolik větší než samotný míč. Faktor, který výrazně ovlivní přesnost stříelby je tlak obrany, která je na stříeljícího hráče vytvořena. Nejelementárnějším faktorem pro přesnost stříelby je to, jak má stříelce zvládnuté a naučené technické aspekty stříelby. (Dobry & Velenský, 1980b)

Technické aspekty vrchní stříelby jednoruč ve výskoku po odrazu oběma nohama podle Velenského a Karger (1999) viz obrázek 1:

- Postoj
- Držení míče
- Pohyb a odhodová fáze
- Dokončení pohybu a fáze letu míče

Obrázek 1

Vrchní stříelba jednoruč ve výskoku po odrazu oběma nohama (Velenský & Karger, 1999, s. 24)



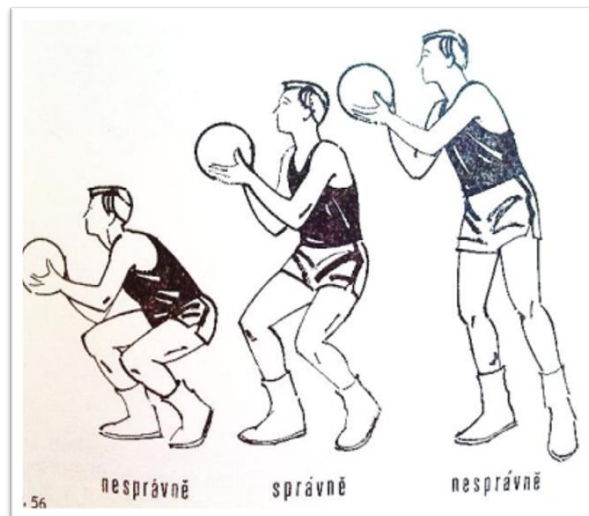
Postoj

Postoj při stříelbě je individuální záležitost a hráč si volí takový postoj, aby mu vyhovoval co nejvíce, ovšem tak aby byl v souladu se správnou technikou a umožnil hráči přesnou stříelbu. Mluvíme o takovém postoji, který je na pokrčených dolních končetinách, vzdálenost mezi pravým a levým chodidlem odpovídá zhruba šíři ramen. Stejnostranná noha se stříeljící rukou je lehce v předu. V postoji musí být hráč stabilní, váhu mít přenesenou na předních částech svých chodidel a trup je v prodloužení dolních končetin. Hlavu máme v přirozené poloze, tedy vzhůru v prodloužení páteře. (Velenský, 1999)

Porovnání správného a špatného držení postoje při vrchní stříelbě jednoruč, odrazem z obou noh lze vidět na obrázku číslo 2.

Obrázek 2

Správné a nesprávné držení postoje (Velenský & Karger, 1999, s. 27)

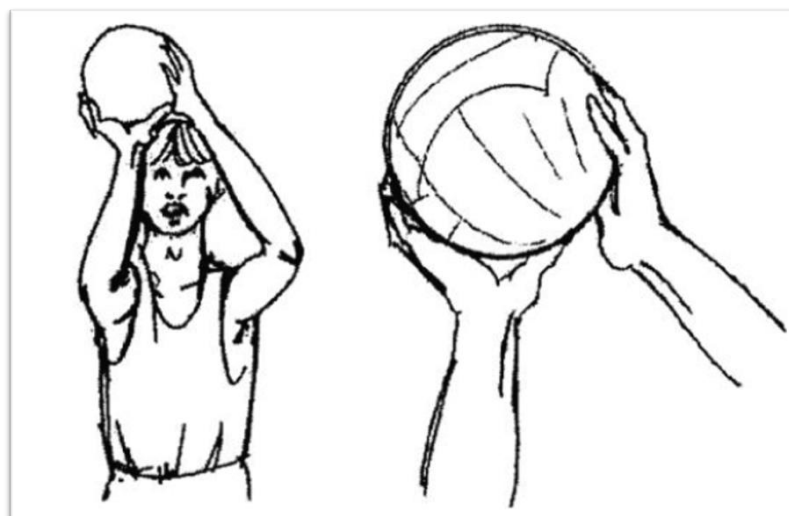


Držení míče

Při správném držení míče nedržíme míč celými dlaněmi, ale míče se dotýkáme pouze prsty. Při odhodu drží hráč míč nad hlavou, kde pod míčem je střelecká ruka s roztaženými prsty a ruka nestřelecká je ze strany a míč pouze přidržuje a v odhodové fázi udává míči směr. Prsty u střelecké, tak nestřelecké ruky jsou roztažené s tím, že u nestřelecké ruky směřují vzhůru. Lokty máme u obou horních končetin mírně pokrčené, přičemž u střelecké ruky by měl být úhel v loketním kloubu přibližně 90 stupňů. Lokty horních končetin tvoří takzvané „okno“ kterým střelec kouká na koš, viz obrázek číslo 3. (Velenský, 1999)

Obrázek 3

Správné držení míče (Velenský, 1999, s. 52)

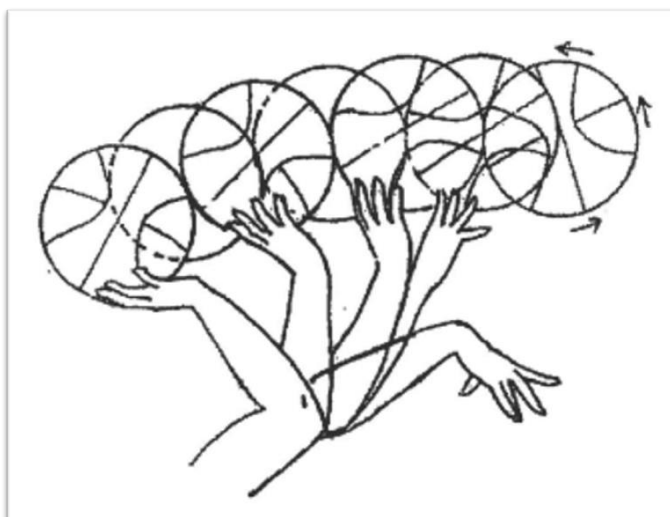


Pohyb a odhodová fáze

Jedná se o pohyb, který vychází z pokrčených dolních končetin a vzniká prudkým propnutím kolenního kloubu a směrem vzhůru. Energie se přes trup přenáší k horním končetinám, které provedou odhodovou fázi. Odhodová fáze probíhá propnutím loketního kloubu odhodové paže do vzpažení. Při odhodu je elementárním prvkem zápěstí střelecké ruky, které dává míči poslední impuls při odhodu a vzniklou energií se za míčem zaklopí. Míč je tedy vypuštěn přes konečky prstů, které udávají míči rotaci, viz obrázek číslo 4, která zajišťuje větší stabilitu dráhy letu míče, a udávají finální přesnost střely. Nestřelecká ruka, pouze podpírá míč pro jeho stabilitu na střelecké ruce a při propínání střelecké ruky se od míče odděluje. (Velenský, 1999)

Obrázek 4

Vypuštění míče a jeho zpětná rotace (Velenský, 1999, s. 52)

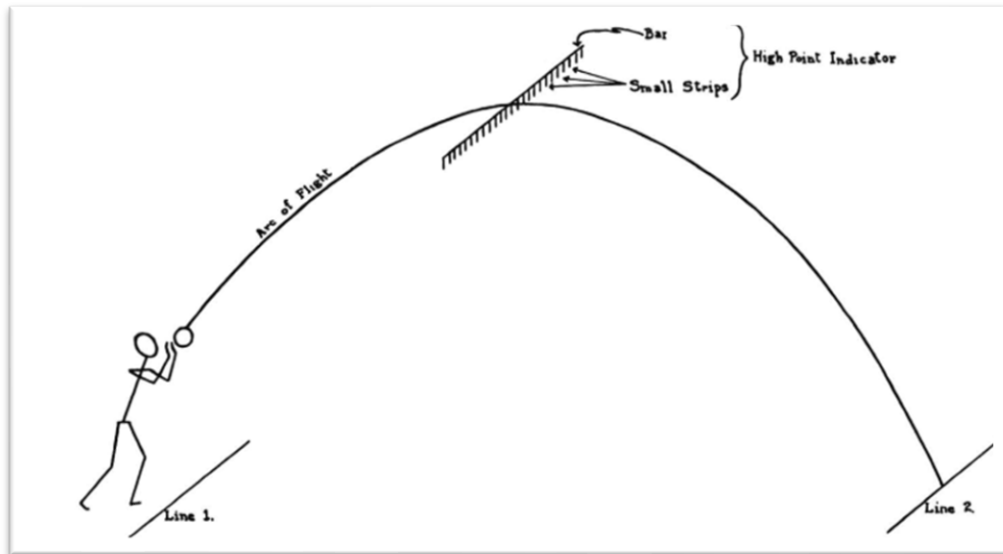


Dokončení pohybu a fáze letu míče

Hráč končí střelu na předních částech chodidel. Odhodová paže je ve vzpažení a paže nestřelecká paže je ve vzpažení pokrčmo a zápěstí odhodové paže je sklopené. Lze tedy říct, že konečná fáze je kontrolou správného provedení techniky střely. Pokud jsou všechny fáze provedeny správně, tak výsledkem je relativně vysoký oblouk dráhy letu míče, viz obrázek číslo 5, který má zpětnou rotaci a otáčí se v podélné ose vzad. Technika střelby v basketbalu je koordinačně velice náročná a k její automatizaci je zapotřebí několik let tréninku. (Velenský, 1999)

Obrázek 5

Trajektorie letu míče při správně provedené technice (Mortimer, 1951, s. 235)



Nejčastější chyby při střelbě podle Velenského a Karger (1999):

- Nestabilní postoj (úzký rozkrok)
- Držení míče za hlavou
- Zakloněná záda
- Nestřelecká ruka přidržuje míč celou plochou dlaně a prsty nesměřují směrem vzhůru
- Míč spočívá v celé dlani, a ne pouze v bříškách dlaně a prstech.
- Nepronutí paže v loketním kloubu
- Nesklopení zápěstí při odhodu a tím pádem není poslední dotek s míčem přes prostředníček

2.3.1 Rozdělení střelby v basketbale

Podle Krause (1991) dělíme střelbu v basketbale na střelbu z pole a na střelbu trestných hodů:

1) Střelba z pole:

- Střela z místa
- Boční střela přes hlavu
- Střela ve výskoku, odrazem ze dvou noh
- Střela po dvojtaktu, odrazem z jedné nohy

2) Střelba trestných hodů

Střela po dvojtaktu, odrazem z jedné nohy

V basketbalovém slangu používáme název „dvojtakt“ nebo také „donáška“. V mezinárodním basketbalovém slangu se pak používá termín „layup“. Jedná se o typ střely, který se používá k zakončení z té nejbližší vzdálenosti od koše. Technika při zakončení vypadá tak, že útočník drží míč jednou rukou (střeleckou) ze spodu míče a pohybem celé ruky vystřelí míč směrem ke koši. Zakončuje buď odrazem míče o desku, nebo bez odrazu o desku, v basketbalové terminologii „čistým“ košem. Dolní končetiny při tomto typu zakončení provádějí „dvojtakt“. To znamená že při zahájení Střely po dvojtaktu, odrazem z jedné nohy plynule v pohybu přestává útočník driblovat, chytá míč, a dolní končetiny dělají dva kroky, pokud se jedná o zakončení z pravé strany koše tak první krok provádí pravá noha a druhý krok levá noha, pokud se jedná o zakončení z levé strany koše, tak první krok provádí levá noha a na tu plynule navazuje pravá noha. Z nohy, která provedla poslední krok „dvojtaktu“ se následně střelec odráží a následuje práce horních končetin. (Erčulj & Štrumbelj, 2015)

Efektivnější variantou střely po dvojtaktu, odrazem z jedné nohy je smeč, v mezinárodním basketbalovém slangu „dunk“. Při smeči jde o to, že se míč neodráží o desku, ale útočník jej z výskoku donese přímo do koše. Pro ještě větší efekt, již tak efektivního zakončení se může střelec zachytit za obruč. Tento typ zakončení dále dělíme na smeč jednou rukou, nebo oběma rukama. (Erčulj & Štrumbelj, 2015)

Boční střela přes hlavu

V mezinárodním slangu nazýváme tuto střelu jako „hook shot“. Tento typ zakončení se používá pro zakončení z bezprostřední vzdálenosti od koše přes obránce. Jedná se o střelu, která byla využívána především v šedesátých letech dvacátého století. Touto střelou se proslavil legendární pivot a jeden z nejlepších hráčů všech dob Kareem Abdul-Jabbar. Technické provedení této střely vypadá tak, že útočící hráč směřuje bokem svého těla ke koši, míč drží v jedné (střelecké) ruce ta, která je dál od koše. Ramenním kloubem střelecké ruky, pak vymrštíme paži od boku k hlavě do vzpažení sklopíme zápěstí. (Erčulj & Štrumbelj, 2015)

Střela ve výskoku, odrazem ze dvou noh

V mezinárodním slangu se tato střela nazývá „jump shot“. Tato střela je využívána především k zakončení ze střední (3 až 6 metrů) a dlouhé (nad 6,75 metru) vzdálenosti od koše. (Erčulj & Štrumbelj, 2015)

Aby byla střela provedena technicky správně, tak musí střelec dodržet všechny technické aspekty střelby podle Velenského a Kargera (1999). Tyto technické aspekty, jsou popsány v kapitole 2.3 této práce.

Střela z místa

Jedná se o nejzákladnější typ střelby v basketbalu, který se používá v tréninku pro zlepšení techniky střely, která je poté aplikována při střele z výskoku odrazem ze dvou noh, u střely po dvojtaktu odrazem z jedné nohy, nebo u střelby trestných hodů. (Erčulj & Štrumbelj, 2015)

K dosažení správné techniky střely je tedy důležité začít tréninkem střely z místa a dodržovat všechny technické aspekty střelby podle Velenského a Kargera (1999). Tyto technické aspekty, jsou popsány v kapitole 2.3 této práce.

Střelba trestných hodů

Trestné hody neboli „šestky“ v mezinárodním basketbalovém slangu „free-throws“. Jedná se o typ střely, která se provádí z čáry trestného hodu. Tato čára je vzdálena 5,8 metru od koncové čáry hřiště. Ke střelbě trestných hodů dochází tehdy, když je na hřišti odpískána technická, nesportovní, diskvalifikující, nebo osobní chyba (při střele, nebo při překročení limitu pěti týmových chyb ve čtvrtině). (Erčulj & Štrumbelj, 2015)

Ke správnému technickému provedení trestných hodů, je důležité, aby střelec splnil všechny technické aspekty střelby podle Velenského a Kargera (1999), které jsou popsány v kapitole 2.3 této práce.

2.3.2 Vliv psychiky hráče na úspěšnost střelby

Jak ukazují dnešní studie (Lu & Li, 2022), tak k tomu, aby atlet dosáhl svého maximálního sportovního výkonu, již nestačí být pouze dobře technicky a fyzicky připravený, ale je důležité být i dobře psychicky připravený. Bohužel spoustu atletů psychickou přípravu zanedbává, a to má negativní vliv na jejich sportovní výkony.

K tomu abychom mohli říct, že basketbalista podal svůj maximální výkon v utkání je zapotřebí se na jeho výkon podívat z mnoha úhlu pohledů a vzít v potaz mnoho faktorů. Je tu však jedna konkrétní činnost, která se v současném basketbale hodnotí

u všech hráčů, a tou je úspěšnost střelby. Střelbu v basketbale ovlivňuje mnoho faktorů, ať už je to obrana soupeře, špatná volba pozice pro střelu, špatně provedená technika střely anebo psychická připravenost hráče. (Lu & Li, 2022)

Při utkání je spousta faktorů, které pozitivně (podpora vlastích fanoušků v hledišti, série proměněných střel v řadě, pochvala od trenéra za dobře odvedenou práci na hřišti), ale i negativně (ztráta míče v útoku, výrok rozhodčího proti mé osobě, s kterým nesouhlasím, série neproměněných střel) ovlivňují psychickou stránku jedince. Přijmout pozitivní energii a být v psychické pohodě při utkání hráčům problém nedělá, ale vypořádat se s negativní energií a dostat se z psychického útlumu během utkání, to už mnoho hráčů neumí. (Lu & Li, 2022)

Pokud se hráč v utkání dostane do psychického útlumu, který může být často spojen s nátlakem fanoušků ať už hostujícího nebo vlastního týmu, nátlakem trenéra, nátlakem, který hráč vytvoří sám na sebe tím, že od sebe má velká očekávání, nebo že prožívá nepovedený úsek zápasu a přestane si věřit, nebo tíhou okamžiku ve vyrovnané koncovce utkání a neumí se z tohoto psychického útlumu vymanit, tak se to negativně podepíše na jeho úspěšnosti střelby a výkonu v utkání. (Lu & Li, 2022)

Při střelbě je klíčovým faktorem z hlediska psychické stránky hráče důvěra v sebe samotného, v basketbalovém mezinárodním slangu „Self-Confidence“. Pokud hráč věří v sebe samotného, tak to má pozitivní dopad nejen na jeho střelecký, ale i celkový výkon v utkání. Pokud hráč, a především střelec věří v sebe samotného, tak i když v utkání mine pár střel za sebou, tak při volné střele neváhá a střílí dál, protože jedine tak naplní svůj potenciál. (Lu & Li, 2022)

V současném basketbalu je střelba naprosto elementární herní činností jednotlivce. To je důvod, proč většina profesionálních klubů má ve svém realizačním týmu trenéry, kteří se věnují psychické stránce hráče a pomáhají mu rozvíjet jeho psychickou připravenost a odolnost. Sebedůvěra a psychická odolnost jsou pro hráče naprosto klíčové k tomu, aby mohl v zápase podat svůj maximální výkon a střílet s vysokou procentuální úspěšností. (Lu & Li, 2022)

Pracovat na sebedůvěře a psychické odolnosti hráče je v současném basketbalu klíčové. Ovšem i trenéři, kteří mají na starost psychiku hráče musí být schopní rozpoznat, jaké vlastnosti z hlediska psychiky jejich svěřenci mají, hráči mohou být buď příliš sebevědomí anebo zase málo sebevědomí. (Lu & Li, 2022)

Hráči, kteří si v utkání příliš nevěří jsou náchylnější k chybám a tím pádem nedostávají tolik herního prostoru. Hráč s menším sebevědomím obtížně dosáhne svého maximálního výkonu v utkání, protože si příliš připouští každou svou chybu, a to sráží je sebevědomí, tím že si nevěří, tak přechází volné střelecké pozice a tím často oslabuje svůj tým v útoku. U hráčů s menším sebevědomím je tedy velice důležité pracovat na jejich sebedůvěře a vybudovat u nich již výše zmíněnou „Self-Confidence“. (Lu & Li, 2022)

Naopak hráči s velkým sebevědomím často bývají oporami svých týmu a nemají problém dosáhnout na svůj maximální výkon v utkání. Tito hráči si své chyby příliš nepřipouští, což jim pomáhá zůstat psychicky stabilní v průběhu utkání a stále věří v sebe sama. To znamená, že i když takový hráč mine sérii volných střel, tak při další volné střelecké pozici neváhá a vystřelí znova. U hráčů s velkým sebevědomím je velké riziko, že budou v utkání přemotivováni a budou dělat zbytečné chyby, jako jsou hloupé fauly a z toho pramenící diskuse s rozhodčím, u kterých je hrozba technické chyby, nebo těžké střely přes hráče. Těmito chybami samozřejmě oslabují svůj tým, a proto je důležité, aby mentální trenéři pracovali s těmito hráči na zvládnutí jejich emocí a drželi jejich někdy příliš velké sebevědomí pod kontrolou. (Lu & Li, 2022)

2.3.3 Vliv obrany na úspěšnost střelby

Podle dlouhodobých studií je převážné procento minutých střel v zápase zapříčiněnou kvalitní obranou bránícího hráče a jeho týmu. (Csataljay et al., 2013)

Kvalitně propracovaný obranný systém ovlivňuje nejen celkové skóre utkání, ale i procentuální úspěšnost střelby druhého týmu. Studie (Boone & Szorc, 2011; Capko, 2013; Csataljay et al., 2013; Hart, 2015; Ohman, 2012) ukazují, že vítězné týmy, měli často větší procentuální úspěšnost střelby, díky dobré týmové kooperaci v útoku, z které pramenily volné střely. Studie dále ukazují, že tým, který má dobrý obranný systém a dokáže dostat útočící tým pod tlak a donutit jej tak k těžké střele, má větší šanci na vítězství, protože z nepřesných střel soupeře pod tlakem obrany vyplývají rychlé protiútoky a tím jednodušší pozice ke skórování.

Trenéři do utkání volí takový obranný systém, aby zamezili soupeři skórovat z jeho oblíbených pozic. Pokud disponuje tým skvělými střelci z dlouhé vzdálenosti, jakými jsou například Ray Allen, nebo v současnosti Stephen Curry, nebo skvělými hráči jeden na jednoho jako byly Kobe Bryant, Michael Jordan, nebo v současnosti Kevin

Durant, tak trenéři volí spíše obranný systém zvaný osobní obrana. (Csataljay et al., 2013)

Základem kvalitní osobní obrany je podle Capka (2013) to, aby obránce měl jednu ruku výš připravenou na vypíchnutí přihrávky vzduchem, druhou ruku, níž na vypíchnutí přihrávky o zem a od útočníka byl na vzdálenost jedné paže, tak aby na něj mohl vyvíjet dostatečný tlak.

Podle Boona a Szorcaka (2011), je v osobní obraně velice důležitý také tak zvaný „close-out“ neboli doběhnutí k hráči s míčem a zaujmout takové obranné postavení, aby hráč s míčem nemohl provést to, co je jeho nejsilnější stránkou. Pokud je tedy hráč s míčem střelec typu Ray Allen, tak by měl „close-out“ k takovému hráči vypadat tak, aby u něj byl obránce co nejbliže, aby jej donutil k driblunku a se zvednutou paží, pro případné ztížení střely. Pokud se jedná o hráče typu Kobeho Bryanta, tedy hráče s dobrou střelou, ale i skvělého hráče jedna na jedna, tak by měl obránce provést „close-out“ tak, aby byl od hráče na dotek prstu, aby stihl zareagovat na jeho únik a se zdviženou paží, pro případné ztížení střely. Pokud se jedná o hráče, který není střelcem z dlouhé vzdálenosti, tak by měl obránce provést „close-out“ tak, aby byl od hráče ve vzdálenosti větší než délka paže, a mít připravené ruce v pozicích, které uvádí Capka (2013) jako základ osobní obrany, které mu umožní získat případnou přihrávku.

Pokud tým preferuje zakončení z blízké, nebo střední vzdálenosti, pak trenéři volí spíše obranný systém zvaný zónová obrana, kde každý obránce střeží svou oblast palubovky a nutí tým soupeře střílet z dlouhé vzdálenosti. (Csataljay et al., 2013)

Podle Harta (2015) je nejúčinnější varianta zónové obrany s rozestavením obránců 2-3. Pro maximální efektivitu tohoto typu obrany, je důležité mít v týmu hráče, kteří jsou dostatečně vysocí, hráče s dobrými atletickými schopnostmi a hráče, kteří jsou výborně rychlostně vybavení. Pokud má tým hráče s těmito jednotlivými vlastnostmi, tak je předpoklad, že zónová obrana s rozestavením 2-3 bude v jejich podání velmi efektivní, protože rozestavení 2-3 vyplývá z toho, že dva hráči se pochybují na vrcholu obrany a jejich úkolem je vytvářet tlak na míč a na hráče na perimetru, s čímž jim pomůže již zmiňovaná rychlost. Zbylí tři obránci se nachází v dolním prostoru této zónové obrany a střeží vymezené území, s čímž jim pomůže již zmíněná výška a atletické schopnosti.

K efektivnímu hraní zónové obrany s rozestavením 2-3, ale nestačí mít pouze hráče, kteří mají dobré fyzické predispozice pro její hraní. Je také velice důležité, aby mezi sebou hráči komunikovali, protože v zónové obraně brání každý hráč svůj prostor a tím pádem je správná komunikace obránců klíčová k tomu, aby byla zónová obrana úspěšná. Další důležitou věcí, pro efektivní hraní zónové obrany 2-3 je intenzita s kterou ji bránící hráči hrají. Pokud mezi sebou včas a hlasitě komunikují, neustále se pohybují a jsou aktivní jak na nahou, tak i s rukama (všech pět obránců má zdvižené paže do vzduchu, aby byly schopni zachytit přihrávku, a také to z optického hlediska vypadá pro útočící tým složitěji se do vymezeného území dostat), tak potom je pro útočící tým velmi náročné přes takovou obranu skórovat. (Hart, 2015)

Avšak k tomu, aby jakýkoliv z těchto obranných systémů fungoval a znepříjemnil tak útok druhému týmu, je důležité dodržet těchto osm klíčových faktorů pro správnou a kvalitní obranu, jak píše ve svém článku Ohman (2012) :

1) Komunikace v obraně

- Základem každé kvalitní obrany je komunikace. Jedná se o obranou dovednost, ve které může být dobrý každý hráč, pokud on sám bude chtít. Ty nejlepší obranné celky na světě mají plný tým hráčů, kteří mezi sebou komunikují a tím je jejich obrana silnější. Při komunikaci v obraně jde o to nahlásit svým spoluhráčům úplně všechno co se na hřišti v danou chvíli děje, ať už je to clona a její řešení, nebo kdo koho brání, kdo brání střelce, kdo je odstoupený na slabé straně, kdo brání hráče s míčem. Pokud si spoluhráči v obraně sdělí každý detail, který se právě odehrává na hřišti, tak i ten nejlepší střelec, hrající ve skvěle propracovaném útočném systému bude mít velké problémy se proti této obraně prosadit.

2) Obranné rozestavení

- Obranné rozestavení se odvíjí od toho, jaký typ obranného systému (osobní, zónový, kombinovaný) tým zrovna aplikuje. Základem správného obranného rozestavení je to, aby každý hráč věděl, jaký obranný systém jeho tým zrovna hraje a znal svou

úlohu a pozici v daném systému. Úkolem každého hráče je zaujmout svou pozici v obranném rozestavení dříve, než útočící tým zahájí svou akci, tak aby hrál útočící tým do připravené a rozestavné obrany a tím měl i těžší pozici pro střelu. Pokud má obránce správně zaujatou pozici v obraně, tak je schopný ztížit střeleckou pozici soupeře anebo jeho střelecký pokus zablokovat.

3) Atletický obranný postoj

- Správný atletický obranný postoj je na pokrčených kolenou, váha přenesená na špičky chodidel a postoj rozkročný na šíři ramen. Pokud obránce zaujímá tento obranný postoj, tak je schopný reagovat na rychlé změny směru útočícího hráče a tím bránící hráč zvyšuje své šance na získání míče v obraně, na ztížení střelecké pozice útočnicka anebo k zablokování střeleckého pokusu útočnicka.

4) Anticipace v obraně

- Anticipace je klíčová vlastnost k tomu stát se vynikajícím obráncem. Anticipaci se narozdíl od komunikace nelze jen naučit, k tomu, aby hráč dokázal v obraně anticipovat musí mít cit pro hru, který souvisí s jeho herním IQ. Čím lépe je obránce schopný číst útok soupeře a předvídat co útočnick s míčem udělá tím je pro obránce snazší dostávat se do takových obranných pozic, aby získal výhodu nad útočnickem a v jeho úmyslu mu zamezil. Pokud je tedy obránce schopný anticipovat záměr útočnicka, tak zvyšuje své šance na získání míče, na získání faulu na svou osobu, na ztížení střelecké pozice útočnicka anebo na úplné zablokování jeho střeleckého pokusu.

5) Video rozbor útočných dovedností soupeře neboli „obrný skauting“

- Video rozbor má za úkol zjistit silné a slabé stránky soupeře, ať už z pohledu individuálního, tak z pohledu týmového. Proto skauting dělíme na individuální a týmový.
- **Individuální** skauting má za úkol zjistit jaké jsou slabé a silné stránky hráčů soupeře. To znamená, že se skauting zaměřuje například na to, kdo je střelec a z jakých pozic střílí nejraději a na

to kdo není střelec. Například, když obránce hlídá skvělého střelce, tak je jeho cílem bránit ho velice těsně zhruba od poloviny hřiště, tak aby se nedostal k otevřeným střelám. A pokud obránce brání hráče se slabší střelou, tak je v obraně odstoupený a vybízí jej ke střelám z dlouhé vzdálenosti.

- **Týmový** skauting spočívá v tom, aby tým znal veškeré útočné systémy soupeře a jak z nich soupeř zakončuje a obránci mohli zaujmout takové obranné rozestavení, z kterého lze anticipovat další krok útočníka a zvýšili tak své šance na ubránění soupeřovo útoku.

6) Úsilí a energie v obraně

- To, jaké úsilí a jakou energii hráč vloží do obrany záleží pouze na něm samotném a je to něco co může kontrolovat jen on sám. Neexistuje tedy výmluva pro to, že se hráč sprintem nevrátil do obrany, nebo že neskočil na palubovku, aby svedl souboj o míč, nebo že v obraně nenastavil své tělo k získání útočného faulu. Pokud je hráč schopen vynaložit maximální úsilí na obranném konci palubovky a odvést tu takzvanou „černou práci“ jako jsou právě souboje o míč na palubovce, rychlý návrat do obrany a postavit se soupeři na prorážení, tak právě těmito obrannými aspekty dokáže narušit psychickou pohodu soupeře, který se pak může trápit v útoku, a to může vést i k neproměněným střelám z volných střeleckých pozic.

7) Udržet disciplínu a dbát na detaily

- Udržení disciplíny v obraně je velice důležité. Hráč musí ctít pokyny trenéra k danému obrannému systému, který trenér zrovna požaduje, aby jeho tým při utkání aplikoval. Dále hráč musí zůstat disciplinovaný v tom, jakým způsobem daný obranný systém hraje, nesmí zbytečně riskovat a pokoušet se získat míč, když k tomu není vhodná situace, protože to může vést k hloupým chybám, které oslabují tým. Pokud tedy hráč zůstane disciplinovaný po celou dobu obrany, ne hazarduje zbytečně, nedělá zbytečné fauly,

a zůstane oddaný danému obrannému systému, tak bude mít větší šanci, že soupeře donutí k těžkým střelám přes obránce a zvýší své šance na získání míče v obraně, nebo k zablokování střely soupeře.

8) Nevzdávat se a dohrávat obranné souboje do konce

- Jedná se o jednu z nejtěžších úloh v obraně a tou je udržet pevnou obranu po celou dobu soupeřovo držení míče a po případné minuté střele získat obranný doskok, tak aby soupeř nezískal další útok. Je tedy důležité bojovat o každý míč, ať už je to míč, který se kutálí po palubovce, nebo nepřesná střela soupeře a odražený míč od obroučky, vždy je důležité udržet maximální obranné nasazení do doby, než náš tým získá míč. Pokud je tým schopen udržet koncentraci a maximální úsilí v obraně po celou dobu soupeřova útoku, tak získává nad soupeřem především psychickou převahu, která se může odrazit v útoku, například proměňováním střel z volných, ale i bráněných pozic.

3 Cíl, úkoly a vědecké otázky

3.1 Cíl práce

Cílem této práce je zpracovat komplexní analýzu vývoje střelby v basketbale na mistrovství světa a olympijských hrách mužů v letech 1992 až 2022.

Tento cíl je zaměřen hlavně na porovnání jednotlivých střeleckých pozic (dvojky, trojky, trestné hody) z hlediska četnosti, úspěšnosti a podílu na skóre jak celkově (základní část + play-off), tak také samostatně v základní části a v play-off a výsledky graficky znázornit.

3.2 Úkoly práce

K tomu, aby byl naplněn stanovený cíl práce je nutné splnit tyto dílčí úkoly:

- Pomocí obsahové analýzy zpracovat dostupnou literaturu zabývající se vývojem volby střeleckých pozic v basketbale mužů (dvojky, trojky, trestné hody) na OH a MS v základní části a play-off.
- Pomocí obsahové analýzy zpracovat dostupnou literaturu zabývající se matematicko-statistickými metodami (vzorce na součet a procentuální vyjádření dat v počítačovém programu Microsoft Excel, Shapiro-Wilk test normality dat a korelační testy – Pearsonův pro parametricky rozdělená data a Spearmanův pro neparametrické rozdělení dat v počítačovém programu IBM SPSS) v kinantropologii, se zaměřením na střelecké pokusy z jednotlivých střeleckých pozic v basketbale mužů na MS a OH v letech 1992 až 2022.
- Pomocí obsahové analýzy oficiálních internetových stránek těchto mezinárodních basketbalových turnajů zpracovat data o střeleckých pokusech za dva, za tři body a z čáry trestného hodu výzkumného souboru, kterým jsou basketbalové týmy mužů účastníci se OH a MS v letech 1992 až 2022.
- Získaná data o střeleckých pokusech výzkumného souboru převést do počítačového programu Microsoft Excel a zde získaná data sečíst a převést do procentuální vyjádření a z nich následně vytvořit spojnicové grafy.
- Matematicko-statistickými metodami (vzorce na součet a procentuální vyjádření dat v počítačovém programu Microsoft Excel, Shapiro-Wilk test normality dat a korelační testy – Pearsonův pro parametricky rozdělená data a Spearmanův pro neparametrické rozdělení dat v počítačovém programu IBM SPSS) vyhodnotit a porovnat data.

- V diskusi popsat jednotlivé výsledky, které znázorňují grafy a tabulky a pokusit se stanovit faktor, který má vliv na současný vývoj ve volbě střeleckých pozic v basketbale.
- V závěru práce vyhodnotit jednotlivé vědecké otázky a pomocí syntézy se pokusit stanovit závěry pro praxi.

3.3 Vědecké otázky

VO1: Jaký je trend střel za dva a za tři body na MS a OH?

VO2: Jaký je trend ve střelbě trestných hodů na MS a OH?

VO3: Jaký je trend procentuální úspěšnost střelby dvojek, trojek a trestných hodů na MS a OH?

VO4: Je rozdíl mezi play-off a základní částí z pohledu volby střel za dva a za tři body na MS a OH?

VO5: Je rozdíl mezi play-off a základní částí z pohledu úspěšnosti střel za dva a za tři body a trestných hodů na MS a OH?

4 Metodika (design práce, jeho organizace a průběh)

K sepsání této práce, bylo důležité hned na jejím začátku vymezit časový interval, v kterém se bude komplexní analýza střelby na mistrovství světa a olympijských hrách mužů provádět. Časový interval, ve kterém jsou analyzována veškerá data o střelbě na těchto vrcholných mezinárodních basketbalových akcích odpovídá době třiceti let, tedy od roku 1992 až 2022.

Veškeré statistické údaje, které byly použity ke zpracování komplexní analýzy střelby na mistrovství světa a olympijských hrách byly čerpány z internetové stránky <https://archive.fiba.com/> což je oficiální internetový server zaštiťující mezinárodní basketbalové akce, kde jsou uchovány všechny statistické údaje ze zápasů konaných na těchto akcích.

Ovšem konkrétní statistická data o střelbě (počet vystřelených a proměněných dvoubodových, respektive tříbodových pokusů, počet vystřelených a proměněných trestných hodů) potřebná pro sepsání této práce se na tomto serveru vyskytovala pouze od roku 1994, alespoň co se mistrovství světa týká. Statistiky z olympijských her potřebné k sepsání této práce jsou na této internetové stránce k dispozici již od roku 1980. Ale vzhledem k tomu, že v práci je komplexní analýza střelby z těchto mezinárodních akcí zpracována do grafů pro lepší názornost výsledků, tak bylo důležité, aby roky, ve kterých se mistrovství světa, respektive olympijské hry konaly na sebe plynule navazovaly a křivky grafů, tak byly co nejprůkaznější. Toho lze dosáhnout pouze tím, že tyto vrcholné mezinárodní basketbalové akce na sebe budou navazovat s nejmenším možným časovým odstupem, což jsou dva roky.

Z tohoto důvodu byl pro vytvoření komplexní analýzy vývoje střelby v basketbale na mistrovství světa a olympijských hrách mužů stanoven časový interval od roku 1992 až 2022.

Po vymezení časového intervalu, v kterém byla analyzována střelecká data z mistrovství světa a olympijských her mužů potřebná pro sepsání této práce se tato data musela přepsat z internetové stránky s názvem FIBA archiv do počítačového programu s názvem Microsoft Excel. Z veškerých údajů o střelbě, které byly přepsány do programu Microsoft Excel se ve stejném programu vytvořili grafy, které znázorňují vývoj střelby a porovnání jednotlivých střeleckých pozic (dvojky, trojky, trestné hody v různých kombinacích jako jsou proměněné a vystřelené pokusy, ale i procentuální úspěšnosti)

v basketbale mužů na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2022. V názvech těchto grafů a v grafech samotných byly pro popis analyzovaných střeleckých dat použity tyto zkratky: 2PT A (vystřelené pokusy za dva body), 2PT M (proměněné pokusy za dva body), 2PT % (procentuální úspěšnost střel za dva body), 3PT A (vystřelené pokusy za tři body), 3PT M (proměněné pokusy za tři body), 3PT % (procentuální úspěšnost střel za tři body), FT A (vystřelené trestné hody), FT M (proměněné trestné hody), FT % (procentuální úspěšnost trestných hodů) a pro popis konkrétního šampionátu ve kterém byla analyzovaná střelecká data a herní fáze šampionátu ve které byla analyzována střelecká data byly použity tyto zkratky: OH (olympijské hry), MS (mistrovství světa), ZČ (základní část), PO (play-off). Veškeré výsledky střelecké analýzy, která je v této práci znázorněna pomocí grafů byly v programu Microsoft Excel přepočítány na průměrné hodnoty na utkání, z toho důvodu, že na každém šampionátu se odehrál odlišný počet utkání z důvodů jiné herní systematiky pořadatelů šampionátu.

Pro hlubší analýzu a číselné vyjádření zkoumaných jevů byly využity další příslušné statistické metody. Konkrétně se jednalo o korelaci jednotlivých proměnných v závislosti na čase. Před jednotlivými korelacemi byl proveden test normality dat. Využito bylo Shapiro-Wilk testu. Po tomto testu byly využity příslušně korelační testy: Pearsonův test byl využit pro parametricky rozdělená data a Spearmanův test byl využit pro neparametrická data. Tabulky, které číselně dokládají výsledky jednotlivých grafů, byly vloženy vždy k příslušné vědecké otázce, které náleží i grafy týkající se dané problematiky rozebírané jednou z pěti vědeckých otázek v této práci. V tabulkách pro Shapiro-Wilkův test normality a v tabulkách pro korelační analýzu byly použity tyto zkratky: ZČ (základní část), PO (play-off), 2PTM (proměněné střely za dva body), 2PTA (vystřelené střely za dva body), 3PTM (proměněné střely za tři body), 3PTA (vystřelené střely za tři body), FTM (proměněné střely z čáry trestného hodu), FTA (vystřelené střely z čáry trestného hodu), 2PT Procenta ze skóre (procentuální zastoupení dosažených bodů střelbou za dva body z celkového skóre), 3PT Procenta ze skóre (procentuální zastoupení dosažených bodů střelbou za tři body z celkového skóre), FT Procenta ze skóre (procentuální zastoupení dosažených bodů střelbou trestných hodů z celkového skóre), 2PT Úspěšnost (procentuální úspěšnost střel za dva body), 3PT Úspěšnost (procentuální úspěšnost střel za tři body), FT Úspěšnost (procentuální úspěšnost střel z čáry trestného hodu), N (počet prvků).

4.1 Charakteristika souboru

Každý basketbalový tým účastníci se mistrovství světa, nebo olympijských her se skládal maximálně z dvanáctičlenné soupisky hráčů, na které byly hráči hrající na pozicích rozehrávače, křídla a podkošového hráče neboli pivota.

Olympijských her v basketbale mužů se vždy zúčastnilo 12 týmů (průřezem let od roku 1992 do roku 2022 se na olympijských hrách představili týmy Spojených států amerických, Chorvatska, Litvy, Brazílie, Komunity nezávislých států, Austrálie, Německa, Portorika, Španělska, Angoly, Venezuely, Číny, Řecka, Jugoslávie, Argentiny, Koreji, Francie, Itálie, Kanady, Ruska, Nového Zélandu, Srbska a Černé Hory, Íránu, Velké Británie, Nigérie, Tuniska, Srbska, Slovinska, České republiky a Japonska), které mezi sebou v rámci základní části a play-off v letech 1992 a 1996 sehráli 46 utkání. V letech 2000 a 2004 mezi sebou sehráli 42 utkání. V letech 2008, 2012 a 2016 se počet odehraných utkání snížil již na 38 a v roce 2020 se utkání odehrálo pouze 26.

Mistrovství světa v basketbale mužů se v letech 1994, 1998, 2002 a 2019 zúčastnilo 16 týmů a v letech 2006, 2010 a 2014 se tohoto turnaje zúčastnilo 24 týmů (průřezem let od roku 1994 do roku 2022 se na mistrovství světa představily týmy Spojených států amerických, Ruska, Chorvatska, Řecka, Austrálie, Portorika, Kanady, Číny, Argentiny, Španělska, Brazílie, Německa, Koreji, Egypta, Kuby, Angoly, Jugoslávie, Itálie, Litvy, Nigérie, Japonska, Senegal, Nového Zélandu, Turecka, Venezuely, Alžírsko, Libanonu, Francie, Srbska a Černé Hory, Slovinska, Panamy, Kataru, Srbska, Íránu, Tuniska, Jordánska, Pobřeží slonoviny, Dominikánské republiky, Mexika, Ukrajiny, Filipín, Finska, Polska a České republiky), které mezi sebou v rámci základní části a play-off v roce 1994 sehráli 64 utkání. V letech 1998 a 2002 se hrálo 62 utkání. V letech 2006 a 2010 se počet odehraných utkání navýšil na 80. V roce 2014 se odehrálo 76 utkání a v roce 2019 se počet odehraných zápasů vrátil zpět na číslo 80.

Celkem se tedy v průřezu let 1992 až 2022 konalo sedm šampionátů mistrovství světa a osm basketbalových turnajů na letních olympijských hrách. Celkem se na těchto mezinárodních basketbalových akcích odehrálo 820 utkání, které mezi sebou sehrálo 46 týmů (Spojených států amerických, Ruska, Chorvatska, Řecka, Austrálie, Portorika, Kanady, Číny, Argentiny, Španělska, Brazílie, Německa, Koreji, Egypta, Kuby, Angoly, Jugoslávie, Itálie, Litvy, Nigérie, Japonska, Senegal, Nového Zélandu, Turecka, Venezuely, Alžírsko, Libanonu, Francie, Srbska a Černé Hory, Slovinska, Panamy, Kataru,

Srbska, Íránu, Tuniska, Jordánska, Pobřeží slonoviny, Dominikánské republiky, Mexika, Ukrajiny, Filipín, Finska, Polska, České republiky, Komunity nezávislých států a Velké Británie).

4.2 Design výzkumu

Úvodní část práce se odehrávala na internetové stránce s názvem FIBA archiv. Na úvodní stránce FIBA archivu se do vyhledávacího řádku zadal text Mistrovství světa a vyhledala se veškerá konaná mistrovství světa v basketbalu mužů a žen. Vzhledem k zaměření této práce, které je vztahováno na mužský basketbal, se rozklikla složka s mužskými turnaji mistrovství světa a hledalo se nejstarší datum konání tohoto turnaje, o kterém jsou vedena veškerá statistická data, která jsou potřebná pro vypracování komplexní analýzy střelby pro tuto práci. Úplně stejný postup byl proveden pro druhý mezinárodní basketbalový turnaj, kterým se tato práce zabývá a tím jsou olympijské hry. Po nalezení nejstarších datumů konání těchto vrcholných basketbalových mezinárodních akcí, o kterých jsou vedena veškerá statistická data, potřebná k vytvoření komplexní analýzy střelby byl vymezen interval pro sepsání této práce (odůvodnění výběru časového intervalu pro tuto práci je obsahem kapitoly 4).

V další části práce se pracovalo jak s internetovou stránkou FIBA archiv, tak i s počítačovým programem Microsoft Excel dále jen Excel. Vytvořilo se sedm Excelových souborů určených pro přesání všech potřebných statistických údajů o střelbě z všech mistrovství světa konaných od roku 1994 do roku 2022 a osm Excelových souborů určených pro přesání všech potřebných statistických údajů o střelbě z všech olympijských her konaných od roku 1992 do roku 2022. V každém jednotlivém Excelovém souboru byly do sloupců vypsány veškeré jednotlivé zápasy konané na daném mistrovství světa, respektive olympijských hrách a do řádků byly vypsány veškeré statistické údaje o střelbě (vystřelené a proměněné pokusy za dva, respektive za tři body a vystřelené a proměněné trestné hody) z jednotlivých zápasů konaných na těchto mezinárodních turnajích. Všechna tato data byla přepisována z internetové stránky FIBA archiv. Na této stránce se vždy vyhledalo konkrétní mistrovství světa, či konkrétní olympijské hry, poté se v kolonce s názvem rozpis a výsledky zápasů rozklikl každý jednotlivý zápas, který se na daném turnaji hrál a z řádku ve kterém byly vypsány veškeré střelecké statistiky z daného zápasu se potřebné statistiky pro zpracování komplexní

střelecké analýzy v této práci přepsali do příslušného řádku v příslušném Excelovém souboru.

V závěru práce se pracovalo v programu Excel a IBM SPSS. Nejprve se v každém Excelovém souboru s jednotlivými mistrovstvími světa, respektive olympijskými hrami provedl součet všech vystřelených tak proměněných střeleckých pokusů za dva za tři body a z čáry trestného hodu, a i procentuální úspěšnost dvoubodových, třibodových střel a trestných hodů. Tento součet se provedl jak pro zápasy základních částí, tak pro zápasy play-off, tak i pro všechny zápasy na daném turnaji, tedy pro zápasy v základní části se zápasy v play-off. Poté se vytvořil jeden souhrnný Excelový soubor pro mistrovství světa a olympijské hry. Do tohoto souboru se následně vložily všechny souhrnné střelecké statistiky ze základních částí, play-off a kombinace základní části z play-off z jednotlivých mistrovství světa a olympijských her.

V samotném závěru se z těchto statistik vytvořili grafy v programu Excel, které znázorňují vývoj a porovnání střelby na mistrovství světa a olympijských hrách mužů v basketbale v průřezu let 1992 až 2022 a dále se v programu IBM SPSS provedl test normality dat a korelační testy.

4.3 Statistické zpracování

Ke statistickému zpracování dat střelby v basketbale na mistrovství světa a olympijských hrách mužů od roku 1992 do roku 2022 v této práci byl použit počítačový program s názvem Microsoft Excel. Jedná se tabulkový procesor, který je vyvíjen firmou Microsoft. Dále bylo využito programu IBM SPSS (IBM, Armonk, NY, USA), jedná se o počítačový program sloužící k manipulaci a statistickému zpracování dat pro operační systém Windows.

Pro sepsání této práce se v programu Microsoft Excel využívalo vzorečku sloužícího pro sčítání jednotlivých buněk: =SUMA (veškeré buňky, které chceme sečíst). Tento vzoreček se v práci využíval k sečtení všech střeleckých (celkem vystřelených a proměněných) pokusů za dva, za tři body trestných hodů.

Dále se pracovalo se vzorečkem pro výpočet procent =A1/B1. Tento vzoreček se v práci využíval k určení procentuální úspěšnosti střelby za dva, za tři body a úspěšnosti trestných hodů. V této práci se tedy do výše uvedeného vzorečku dosazovaly za hodnotu A1 proměněné střelecké pokusy a za hodnotu B1 celkem vystřelené pokusy. Následně

se kliklo na kartě Domů na políčko Styl procent a původní výsledek, který byl v desetinném čísle se převedl do tvaru procent.

Poté se v práci využívalo funkce grafů, kterou Microsoft Excel nabízí, konkrétně se v práci využívalo spojnicových grafů. Spojnicový graf se v Excelu nachází v kartě Vložit pod okénkem graf.

Na závěr práce byly pro hlubší analýzu a číselné vyjádření zkoumaných jevů využity další příslušné statistické metody. Konkrétně se jednalo o korelaci jednotlivých proměnných v závislosti na čase. Před jednotlivými korelacemi byl proveden test normality dat. Využito bylo Shapiro-Wilk testu, který je doporučen pro vzorky s méně než padesáti hodnotami. Hendl, J. (2012). Po tomto testu byly využity příslušně korelační testy: Pearsonův test byl využit pro parametricky rozdělená data a Spearmanův test byl využit pro neparametrická data. Vypočítané hodnoty byly porovnány s tabulkovými hodnotami pro zjištění významnosti, přičemž hladina významnosti byla v práci stanovena na hodnotu 0,05.

5 Výsledky

První část této kapitoly je věnována testu normality a jeho výsledkům naměřených dat (dvojky, trojky, trestné hody) v základní části, poté v play-off a následně v celém turnaji, tedy v základní části a play-off. Pro zjištění normality dat byl využit Shapiro-Wilk test, který se doporučuje pro vzorky s méně než padesáti hodnotami. Dále byla provedena korelační analýza pro zjištění závislosti (dvojek, trojek, šestek a podílu bodů z dvojek, trojek, šestek na celkovém skóre) v čase. Pro normálně rozdělená data byl využit Pearsonův korelační koeficient a pro nenormálně rozdělená data Spearmanův koeficient. Vypočtené hodnoty byly poté porovnány s tabulkovými hodnotami pro zjištění významnosti, přičemž hladina významnosti byla v práci stanovena na 0,05.

V názvech jednotlivých tabulek byly použity zkratky, které označují fázi turnaje, pro kterou byl prováděn Shapiro-Wilk test normality střeleckých dat. Jedná se o zkratku ZČ (základní část) a o zkratku PO (play-off). V levém sloupečku každé ze tří tabulek, se pak nacházejí zkratky, které označují jednotlivá střelecká data, pro která byl prováděn Shapiro-Wilk test normality. Jedná se o zkratky 2PTM (proměněné střely za dva body), 2PTA (vystřelené střely za dva body), 3PTM (proměněné střely za tři body), 3PTA (vystřelené střely za tři body), FTM (proměněné střely z čáry trestného hodu), FTA (vystřelené střely z čáry trestného hodu), 2PT Procenta ze skóre (procentuální zastoupení dosažených bodů střelbou za dva body z celkového skóre), 3PT Procenta ze skóre (procentuální zastoupení dosažených bodů střelbou za tři body z celkového skóre), FT Procenta ze skóre (procentuální zastoupení dosažených bodů střelbou trestných hodů z celkového skóre), 2PT Úspěšnost (procentuální úspěšnost střel za dva body), 3PT Úspěšnost (procentuální úspěšnost střel za tři body), FT Úspěšnost (procentuální úspěšnost střel z čáry trestného hodu).

První tabulka je zaměřena na normalitu jednotlivých střeleckých dat z basketbalových šampionátů (MS a OH) v základní části. Z tabulky lze vidět, že veškeré střelecké pokusy, až na proměněné a vystřelené dvojky jsou normálně rozděleny, tedy byl na ně využit Pearsonův korelační koeficient a již zmíněné (v tabulce červeně označené) proměněné a vystřelené dvoubodové pokusy jsou nenormálně rozděleny a byl na ně tedy využit Spearmanův korelační koeficient.

Tabulka 1*Shapiro-Wilk test normality pro střelecká data na MS a OH v základní části*

Test normality ZČ			
	Shapiro-Wilk		
	Hodnota	Počet vzorků	Signifikance
2PTM	0,859	15	0,024
2PTA	0,812	15	0,005
3PTM	0,908	15	0,125
3PTA	0,933	15	0,307
FTM	0,987	15	0,996
FTA	0,942	15	0,409
2PT Procenta ze skóre	0,964	15	0,769
3PT Procenta ze skóre	0,971	15	0,876
FT Procenta ze skóre	0,928	15	0,253
2PT Úspěšnost	0,940	15	0,379
3PT Úspěšnost	0,885	15	0,056
FT Úspěšnost	0,951	15	0,532

Druhá tabulka je zaměřena na normalitu jednotlivých střeleckých dat z basketbalových šampionátů (MS a OH) v play-off. Z tabulky lze vidět, že veškeré střelecké pokusy, jsou normálně rozděleny, jelikož jejich hodnota neklesla pod stanovenou hladinu významnosti, tedy 0,05.

Tabulka 2*Shapiro-Wilk test normality pro střelecká data na MS a OH v play-off*

Test normality PO			
	Shapiro-Wilk		
	Hodnota	Počet vzorků	Signifikance
2PTM	0,905	15	0,113
2PTA	0,934	15	0,313
3PTM	0,973	15	0,900
3PTA	0,973	15	0,896
FTM	0,940	15	0,377
FTA	0,939	15	0,376
2PT Procenta ze skóre	0,896	15	0,083
3PT Procenta ze skóre	0,964	15	0,765
FT Procenta ze skóre	0,911	15	0,141
2PT Úspěšnost	0,918	15	0,177
3PT Úspěšnost	0,937	15	0,343
FT Úspěšnost	0,977	15	0,942

Třetí a poslední tabulka je zaměřena na normalitu jednotlivých střeleckých dat z basketbalových šampionátů (MS a OH) v základní části a play-off dohromady. Z tabulky lze vidět, že veškeré střelecké pokusy, až na proměněné trojky, jsou normálně rozděleny, jelikož jejich hladina významnosti se pohybuje nad hodnotou 0,05 a byl na ně tedy uplatněn Pearsonův korelační koeficient, zatímco hladina významnosti u proměněných tříbodových pokusů klesla pod 0,05 a proto jsou proměněné střelecké pokusy za tři body nenormálně rozděleny a byl na ně uplatněn Spearmanův korelační koeficient.

Tabulka 3

Shapiro-Wilk test normality pro střelecká data na MS a OH v základní části a play-off

Test normality ZČ + PO			
	Shapiro-Wilk		
	Hodnota	Počet vzorků	Signifikance
2PTM	0,887	15	0,060
2PTA	0,885	15	0,056
3PTM	0,880	15	0,048
3PTA	0,898	15	0,090
FTM	0,980	15	0,970
FTA	0,977	15	0,941
2PT Procenta ze skóre	0,965	15	0,782
3PT Procenta ze skóre	0,956	15	0,628
FT Procenta ze skóre	0,930	15	0,275
2PT Úspěšnost	0,964	15	0,768
3PT Úspěšnost	0,925	15	0,23
FT Úspěšnost	0,949	15	0,507

Druhá část této kapitoly je zaměřena na porovnání výsledné analýzy střelby v základní části a play-off (dvojky, trojky, trestné hody) na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2022 z hlediska vystřelených, proměněných a procentuální úspěšnosti střeleckých pokusů. Veškeré výsledky střelecké analýzy, která je v této práci znázorněna pomocí grafů byly v programu Microsoft Excel přepočítány na průměrné hodnoty na utkání, z toho důvodu, že na každém šampionátu se odehrál odlišný počet utkání z důvodů jiné herní systematiky pořadatelů šampionátu. V názvech těchto grafů a v grafech samotných byly pro popis analyzovaných střeleckých dat použity tyto zkratky: 2PT A (vystřelené pokusy za dva body), 2PT M (proměněné pokusy za dva body), 2PT % (procentuální úspěšnost střel za dva body), 3PT A (vystřelené pokusy za tři body), 3PT M (proměněné pokusy za tři body), 3PT % (procentuální úspěšnost střel za tři

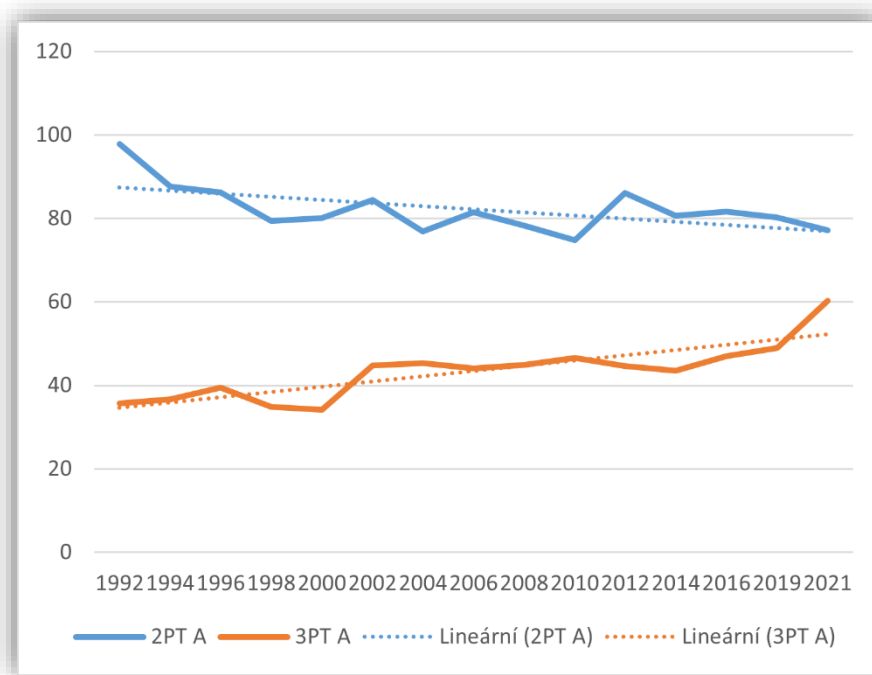
body), FT_A (vystřelené trestné hody), FT_M (proměněné trestné hody), FT_% (procentuální úspěšnost trestných hodů) a pro popis konkrétního šampionátu ve kterém byla analyzovaná střelecká data a herní fáze šampionátu ve které byla analyzována střelecká data byly použity tyto zkratky: OH (olympijské hry), MS (mistrovství světa), ZČ (základní část), PO (play-off). V průřezu 30 let, tedy od roku 1992 až do roku 2022 se konalo patnáct vrcholných mezinárodních basketbalových akcí. Konkrétně se jedná o sedm šampionátů mistrovství světa a osm basketbalových turnajů na letních olympijských hrách. Šampionáty mistrovství světa se konaly v letech 1994 kde se celkem (základní část + play-off) odehrálo 64 utkání, 1998 (62 utkání), 2002 (62 utkání), 2006 (80 utkání), 2010 (80 utkání), 2014 (76 utkání) a v roce 2019 se odehrálo 80 utkání. Celkem se tedy na těchto sedmi šampionátech mistrovství světa odehrálo 504 utkání. Olympijské hry se konaly v letech 1992 kde se celkem (základní část + play-off) odehrálo 46 utkání, 1996 (46 utkání), 2000 (42 utkání), 2004 (42 utkání), 2008 (38 utkání), 2012 (38 utkání), 2016 (38 utkání) a v roce 2021 se odehrálo 26 utkání. Celkem se tedy na osmi basketbalových turnajích konaných na letních olympijských hrách mužů odehrálo 316 utkání. Celkem se na všech patnácti vrcholných mezinárodních basketbalových akcích odehrálo v základní části a play-off 820 utkání.

Pro číselné podpoření výsledků, které lze vyčíst z grafů, byl proveden korelační test, jehož výsledky jsou zaznamenány v následujících tabulkách s pořadovými čísly v této práci 4 až 8. Tabulky nám ukazují nárůst, respektive pokles jednotlivých střeleckých dat v čase a udávají hladinu významnosti tohoto nárůstu, respektive poklesu. To, zdali daná střelecká statistika v čase stoupá, či klesá udává znaménko před číslem v řádku s názvem korelace. Pokud je před číslem znaménko mínus, tak daná statistika v čase klesá, a pokud se před číslem žádné znaménko nenachází, tak se daná střelecká statistika v čase zvyšuje. Hladina významnosti tohoto nárůstu, respektive poklesu v čase je označena jednou, respektive dvěma hvězdičkami (hladina významnosti 0,01) u daného čísla, vyjadřující danou střeleckou statistiku. Pokud je u čísla jedna hvězdička, tak je významnost nárůstu, respektive poklesu v čase této statistiky méně významná nežli u střeleckých dat, u kterých se nachází dvě hvězdičky (hladina významnosti 0,05). V názvech jednotlivých tabulek byly použity zkratky, které označují fázi turnaje, pro kterou byl test korelace střeleckých dat proveden. Jedná se o zkratku ZČ (základní část) a o zkratku PO (play-off). Dále se v tabulkách nacházejí zkratky, které označují jednotlivá

střelecká data, pro která byl korelační test prováděn. Jedná se o zkratky 2PTM (proměněné střely za dva body), 2PTA (vystřelené střely za dva body), 3PTM (proměněné střely za tři body), 3PTA (vystřelené střely za tři body), FTM (proměněné střely z čáry trestného hodu), FTA (vystřelené střely z čáry trestného hodu), 2PT Procenta ze skóre (procentuální zastoupení dosažených bodů střelbou za dva body z celkového skóre), 3PT Procenta ze skóre (procentuální zastoupení dosažených bodů střelbou za tři body z celkového skóre), FT Procenta ze skóre (procentuální zastoupení dosažených bodů střelbou trestných hodů z celkového skóre), 2PT Úspěšnost (procentuální úspěšnost střel za dva body), 3PT Úspěšnost (procentuální úspěšnost střel za tři body), FT Úspěšnost (procentuální úspěšnost střel z čáry trestného hodu). V tabulkách je dále použita zkratka označena písmenem N (počet prvků).

VO1: Jaký je trend střel za dva a za tři body na MS a OH?

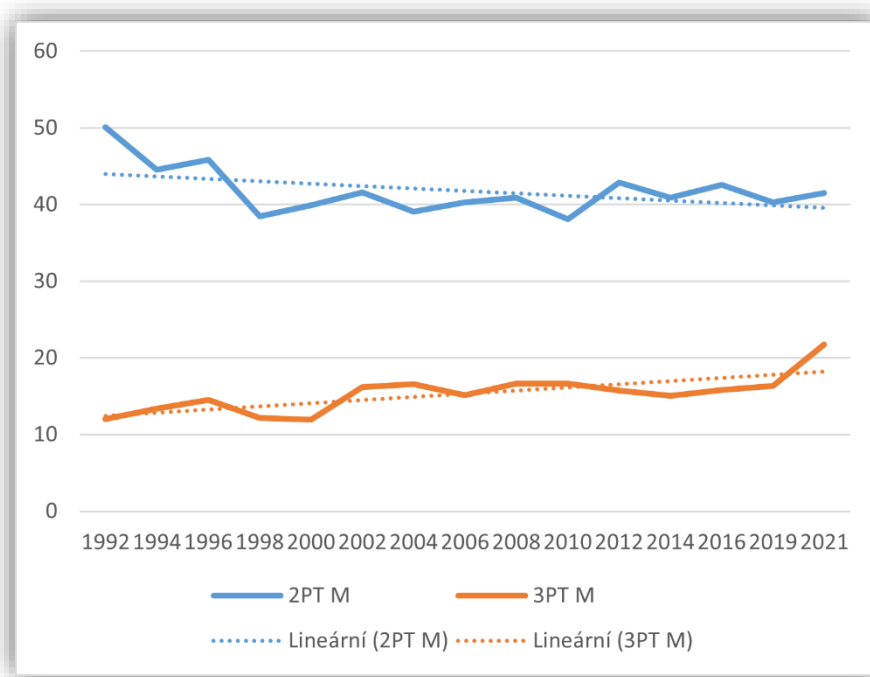
Na grafu 1 vidíme porovnání všech vystřelených dvoubodových a třibodových střel na mistrovství světa a olympijských hrách v základní části a play-off. Na x-ové ose kartézského systému souřadnic jsou letopočty odpovídající konání mistrovství světa, respektive olympijských her od roku 1992 do roku 2021. Na y-ové ose kartézského systému souřadnic jsou v řádech desítek zobrazené všechny dvoubodové, respektive třibodové střelecké pokusy. Modrá spojnice zobrazuje dvoubodové a oranžová spojnice grafu zobrazuje třibodové střelecké pokusy. Graf potvrzuje trend současného basketbalu, o kterém se píše v úvodu a teoretických východiskách této práce a sice, že v současném basketbale se čím dál více útoků zakončuje střelou zpoza třibodového oblouku a zakončení z blízkosti koše, respektive ze střední vzdálenosti se využívá oproti minulým letem čím dál tím méně. Konkrétně lze z grafu vidět, že počátkem devadesátých let dvacátého století se v utkání vystřelilo okolo sta pokusů za dva body a okolo čtyřiceti pokusů za tři body a v současné době, tedy o třicet let později se v utkání vystřelí okolo osmdesáti pokusů za dva body a okolo šedesáti pokusů za tři body.



Graf 1

Vývoj vystřelených dvoubodových a třibodových pokusů na MS a OH v základní části a play-off

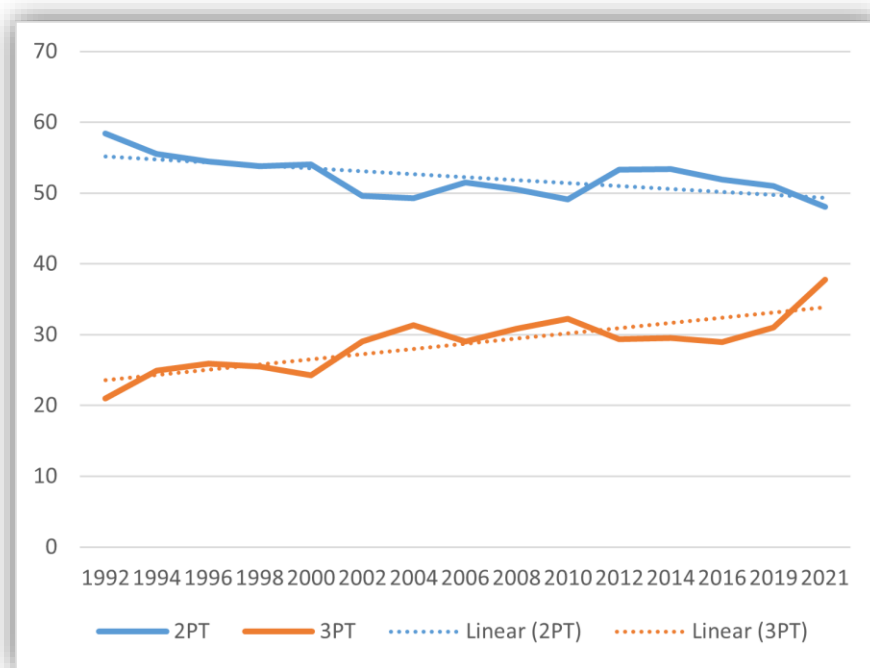
Na grafu 2 lze vidět vývoj v počtu proměněných dvoubodových a třibodových pokusů na mistrovství světa a olympijských hrách v základní části a play-off v průběh třiceti let od roku 1992 do roku 2021. Roky jsou v grafu znázorněny na x-ové ose souřadnic a na y-ové ose souřadnic jsou v řádu desítek zobrazeny počty proměněných pokusů ze střední a dlouhé vzdálenosti. Modrá spojnice grafu zobrazuje vývoj proměněných dvoubodových pokusů a oranžová spojnice pak třibodových pokusů. Z grafu lze vidět, že počet proměněných dvoubodových pokusů se v průběhu těchto třiceti let zmenšil a počet proměněných třibodových pokusů se v průběhu těchto let zvětšil. Konkrétně se počet proměněných dvoubodových pokusů od roku 1992 do roku 2021 zmenšil zhruba o deset proměněných pokusů z padesáti na čtyřicet a počet proměněných třibodových pokusů se zvětšil zhruba od deset proměněných pokusů z deseti na dvacet.



Graf 2

Vývoj v proměněných dvoubodových a třibodových pokusech na MS a OH v základní části a play-off

Graf číslo 3 nám znázorňuje procentuální zastoupení střeleckých pokusů za dva a za tři body na mistrovství světa a olympijských hrách v základní části a play-off v průřezu let 1992 až 2021. Tyto letopočty jsou v grafu zobrazené na x-ové ose kartézského systému souřadnic a y-ová osa tohoto souřadnicového systému nám v řádech desítek zobrazuje procentuální zastoupení dvojek (modrá spojnice) respektive trojek (oranžová spojnice). Z grafu lze vidět, že v průběhu let se procentuální zastoupení střel za dva body snižuje, konkrétně se jedná o pokles zhruba deseti procent a zastoupení střel za tři body zvyšuje, konkrétně se jedná o nárůst větší než patnáct procent.



Graf 3

Procentuální zastoupení dvoubodových a tříbodových pokusů na MS a OH v základní části a play-off

Z tabulky 4 lze vidět, že statisticky velmi významně klesá zastoupení bodů z celkového skóre, které byly dosaženy střelbou ze střední a krátké vzdálenosti (za dva body). A procentuální zastoupení bodů dosažených střelbou za tři body z celkového skóre se velmi významně zvyšuje. To je způsobeno tím, že roste počet vystřelených a tím i proměněných střel z poza tříbodového oblouku, zatím co počet vystřelených a proměněných pokusů za dva body se v čase snižuje.

Tabulka 4

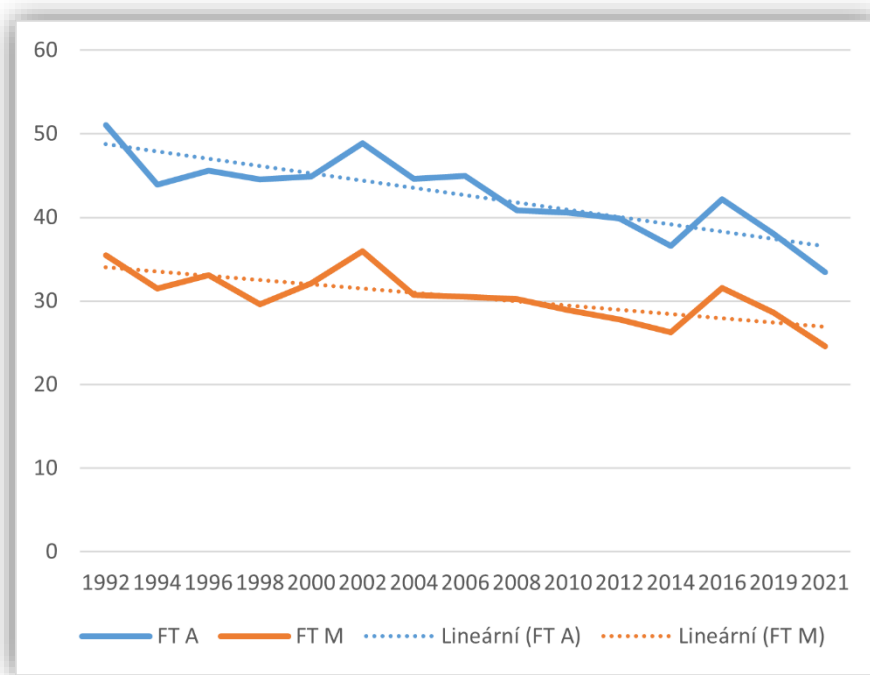
Korelace střel za dva a za tři body v závislosti na čase

Korelace střel za dva a za tři body v závislosti na čase									
		2PTM	2PTA	2PT Úspěšnost	2PT Procenta ze skóre	3PTM	3PTA	3PT Úspěšnost	3PT Procenta ze skóre
Čas	Korelace	-0,450	-,581*	0,275	-,660**	,693**	,842**	-0,246	,822**
	Signifikance	0,093	0,023	0,321	0,007	0,00419	0,000	0,377	0,000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15
* Korelace signifikantní na hladině významnosti 0,05									
** Korelace signifikantní na hladině významnosti 0,01									

VO2: Jaký je trend ve střelbě trestných hodů na MS a OH?

Na grafu 4 vidíme vývoj vystřelených a proměněných pokusů z čáry trestného hodu na mistrovství světa a olympijských hrách v základní části a play-off v průřezu let

1992 až 2021. Tyto letopočty jsou v grafu zobrazené na x-ové ose kartézského systému souřadnic a y-ová osa tohoto souřadnicového systému nám v řádech desítek zobrazuje počet vystřelených, respektive proměněných trestných hodů. Modrá spojnice grafu ukazuje vývoj vystřelených a oranžová spojnice ukazuje vývoj proměněných pokusů z čáry trestného hodu. Z grafu lze vidět, že v průběhu let se počet vystřelených i proměněných pokusů zmenšil. Konkrétně se na počátku devadesátých let dvacátého století v zápase vystřelilo zhruba padesát trestných hodů a z těchto padesáti se jich proměnilo okolo třiceti pěti a počátkem dvacátých let jednadvacátého století se v utkání vystřelí okolo 35 trestných hodů, z kterých je pak okolo 25 úspěšných. Na základě grafu lze říci, že v průběhu let s počtem vystřelených pokusů trestných hodů lineárně klesá počet proměněných trestných hodů.



Graf 4

Vývoj vystřelených a proměněných trestných hodů na MS a OH v základní části a play-off

Z tabulky 5 lze vidět, že počet proměněných a vystřelených trestných hodů v základní části a play-off statisticky v čase významně klesá, to stejné lze říci i o procentuálním zastoupení bodů, které byly z celkového skóre dosaženy z čáry trestného hodu. Jediná procentuální úspěšnost trestných hodů se v čase statisticky významně nemění.

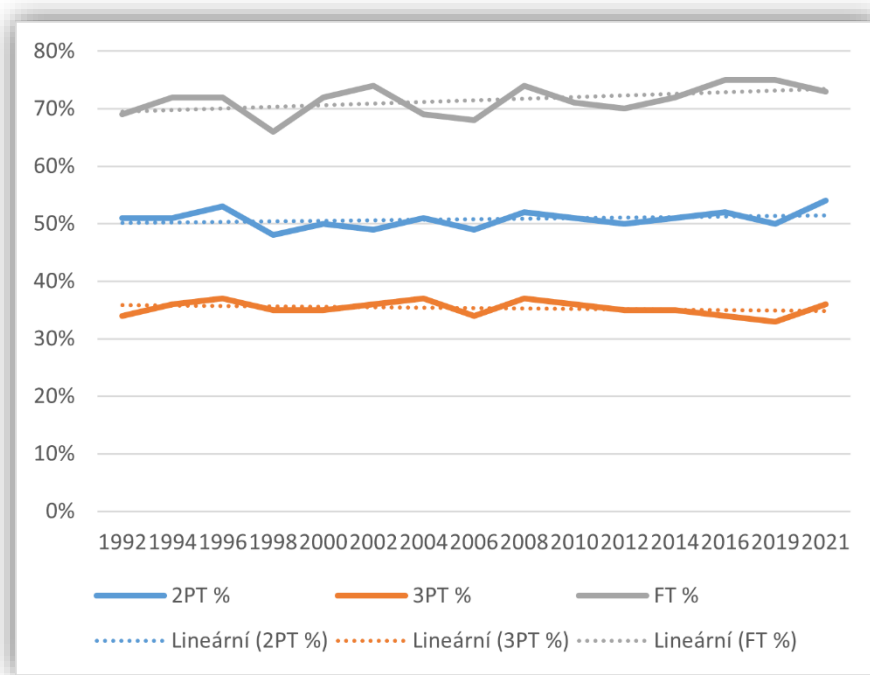
Tabulka 5

Korelace trestných hodů v závislosti na čase

Korelace trestných hodů v závislosti na čase						
		FTM	FTA	FT Úspěšnost	FT Procenta ze skóre	
Čas	Korelace	-,735**	-,845**	0,472	-,758**	
	Signifikance	0,002	0,000	0,076	0,001	
	N	15	15	15	15	
* Korelace signifikantní na hladině významnosti 0,05						
** Korelace signifikantní na hladině významnosti 0,01						

VO3: Jaký je trend procentuální úspěšnost střelby dvojek, trojek a trestných hodů na MS a OH?

Graf 5 dokresluje vyjádřením procentuální úspěšnosti střeleckých pokusů (dvojky, trojky, trestné hody) předešlé tři grafy. Na x-ové ose kartézského systému souřadnic jsou znázorněny letopočty konání mistrovství světa a olympijských her od roku 1992 do roku 2021 a na y-ové ose kartézského systému souřadnic je v řádu desítek znázorněna procentuální úspěšnost jednotlivých střeleckých pokusů. Oranžová spojnice grafu představuje vývoj procentuální úspěšnosti tříbodových pokusů, modrá spojnice představuje vývoj procentuální úspěšnosti dvoubodových pokusů a šedá spojnice představuje vývoj procentuální úspěšnosti trestných hodů na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2021. Z grafu lze vidět, že pokud porovnáme procentuální úspěšnost dvojek, trojek tak i trestných hodů na počátku devadesátých let dvacátého století s dnešní dobou, tedy s procentuální úspěšností těchto střeleckých pokusů na počátku dvacátých let jednadvacátého století, tak všechny tři křivky mají lehce rostoucí tendenci. Graf tedy potvrzuje tvrzení z úvodu a teoretických východisek této práce, že v současném basketbalu se klade velký důraz na střeleckou techniku hráče (i podkošových hráčů), která má pak vliv na celkové procento střelecké úspěšnosti týmu v utkání.



Graf 5

Vývoj procentuální úspěšnosti dvojek, trojek a trestných hodů na MS a OH v základní části a play-off

Z tabulky 6 lze vidět, že procentuální úspěšnost střel za dva a za tři body a z čáry trestného hodu je v průběhu analyzovaných let v této práci (1992 až 2022) mírně rostoucí. Nejvyšší procentuální nárůst střelecké úspěšnosti v těchto letech je zaznamenán u třibodových pokusů. Ovšem ze statistického hlediska testu korelace lze říci, že se tyto změny v čase významně nemění.

Tabulka 6

Korelace procentuální úspěšnosti dvoje, trojek a trestných hodů v závislosti na čase

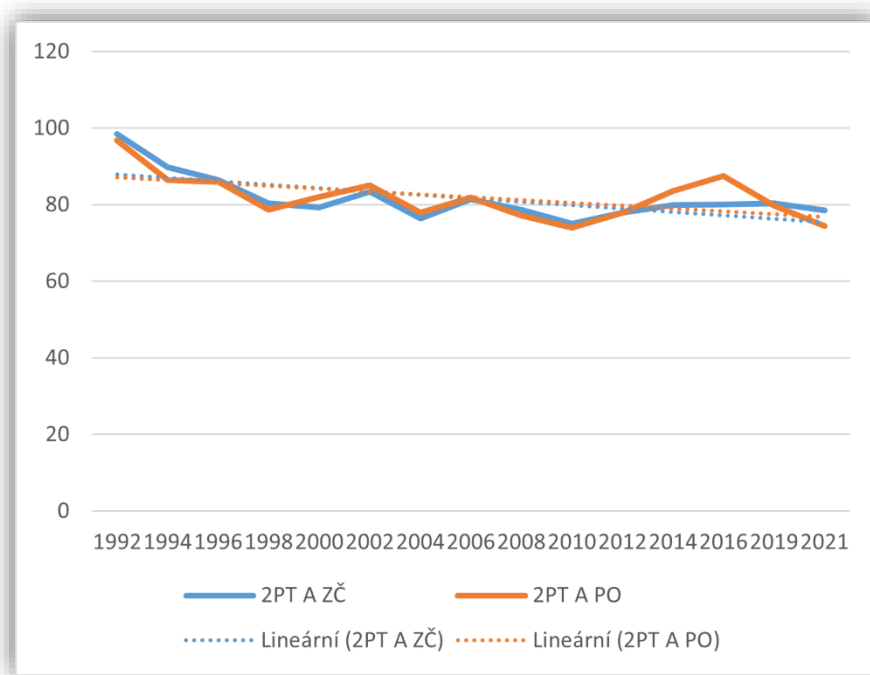
Korelace procentuální úspěšnosti v závislosti na čase					
		2PT Úspěšnost	3PT Úspěšnost	FT Úspěšnost	
Čas	Korelace	0,275	-0,246	0,472	
	Signifikance	0,321	0,377	0,076	
	N	15	15	15	
* Korelace signifikantní na hladině významnosti 0,05					
** Korelace signifikantní na hladině významnosti 0,01					

Třetí část této kapitoly je zaměřena na porovnání výsledné analýzy střelby (dvojky, trojky, trestné hody) mezi základní částí a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2022 z hlediska vystřelených, proměněných

a procentuální úspěšnosti střeleckých pokusů. Co se počtu odehraných utkání v základní části na mistrovství světa týká, tak v letech 1994, 1998 a 2002 se v základní části odehrálo 24 utkání. V letech 2006, 2010 a 2014 se počet odehraných utkání v základní části navýšil na 60. Na posledním konaném mistrovství světa počet odehraných utkání v základní části vzrostl na 68 utkání. Počet odehraných utkání v play-off na mistrovství světa v roce 1994 byl 40 zápasů. V letech 1998 a 2002 se počet odehraných utkání v play-off snížil na 38 zápasů. Úbytek odehraných zápasů v play-off pokračoval i v letech 2006 a 2010 kde se odehrálo 20 zápasů a v roce 2014 pouze 16 zápasů. Nejméně utkání ve vyřazovacích bojích na mistrovství světa se za těch 30 let odehrálo v roce 2021 kde se odehrálo pouze 12 zápasů. Na olympijských hrách pak vypadal počet odehraných zápasů v základní části tak, že v letech 1992, 1996, 2000, 2004, 2008 a 2016 se odehrálo 30 utkání. V roce 2012 se v základní části olympijských her odehrálo pouze 8 utkání a v roce 2021 se uskutečnilo 18 utkání v rámci základní části. Odehraná utkání ve vyřazovacích bojích olympijských her pak vypadala tak, že v letech 1992 a 1996 se jich odehrálo 16. V letech 2000 a 2004 se utkání odehrálo 12 a v letech 2008, 2012, 2016 a 2021 byl počet odehraných utkání v rámci play-off 8 zápasů.

VO4: Je rozdíl mezi play-off a základní částí z pohledu volby střel za dva a za tři body na MS a OH?

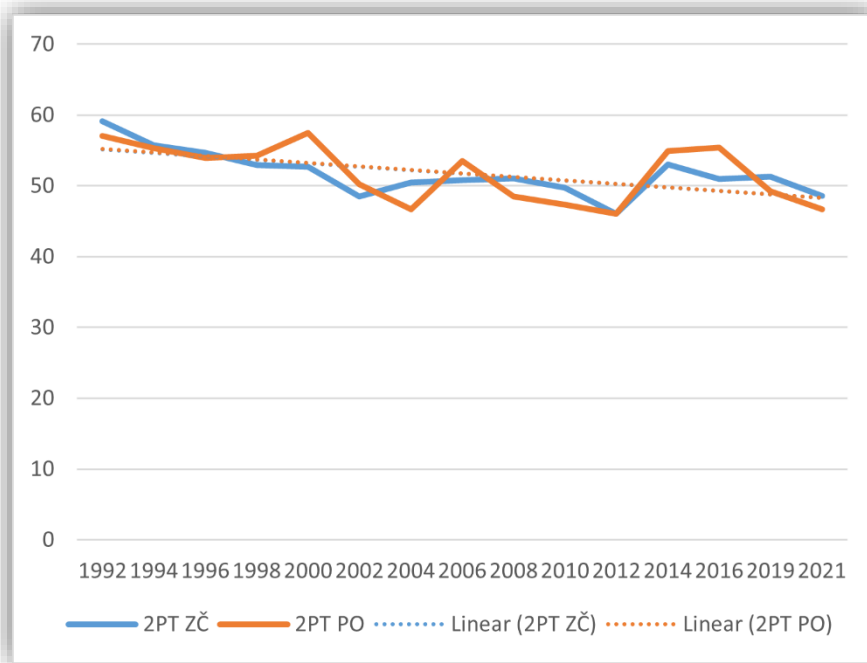
Graf 6 porovnává vývoj v počtu vystřelených pokusů za dva body mezi základní částí a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2021. Tyto roky jsou v grafu znázorněny na x-ové ose kartézského systému souřadnic. Na y-ové ose kartézského systému souřadnic jsou pak znázorněny v řádu desítek vystřelené dvoubodové pokusy. Modrá křivka grafu znázorňuje vystřelené dvoubodové pokusy v základní části a oranžová křivka pak dvoubodové pokusy v play-off. Z grafu lze vidět, že počet vystřelených dvoubodových pokusů se od počátku devadesátých let dvacátého století do současnosti zmenšil ze zhruba sta vystřelených pokusů na počet pohybující se okolo osmdesáti pokusů za dva body na zápas. Dále nám graf ukazuje, že kadence dvoubodových střel v základní části a play-off je až na malé odchylky stejná.



Graf 6

Porovnání vývoje v počtu dvoubodových střeleckých pokusů mezi základní částí a play-off na MS a OH

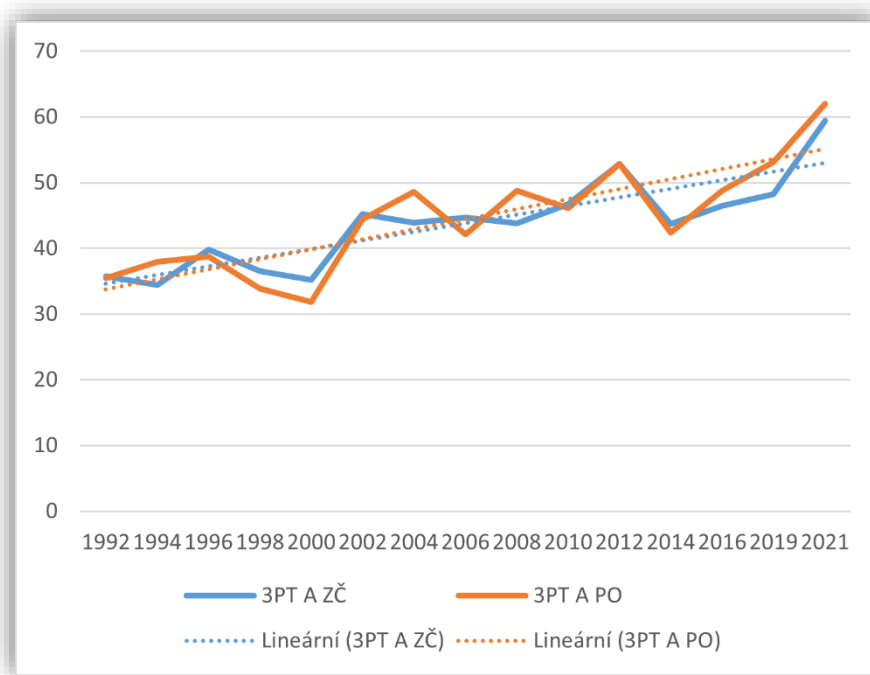
Graf číslo 7 nám znázorňuje procentuální zastoupení střeleckých pokusů za dva body na mistrovství světa a olympijských hrách v základní části a play-off v průřezu let 1992 až 2021. Tyto letopočty jsou v grafu zobrazené na x-ové ose kartézského systému souřadnic a y-ová osa tohoto souřadnicového systému nám v řádech desítek zobrazuje procentuální zastoupení dvojek (modrá spojnice) v základní části, respektive v play-off (oranžová spojnice). Z grafu lze vidět, že v průběhu let se procentuální zastoupení dvoubodových střeleckých pokusů zmenšuje jak v základní části, tak v play-off. V obou fázích turnaje se jedná o pokles zhruba deseti procent.



Graf 7

Procentuální zastoupení dvoubodových střeleckých pokusů na MS a OH v základní části a play-off

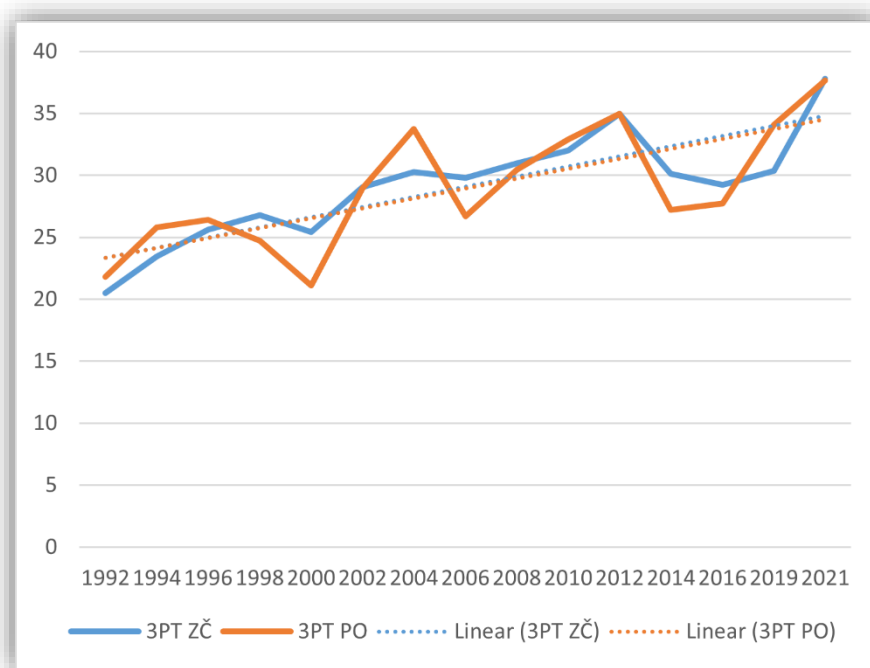
Graf 8 zobrazuje a porovnává vývoj v počtu vystřelených pokusů za tři body mezi základní částí a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2021. Tyto roky jsou v grafu znázorněny na x-ové ose kartézského systému souřadnic. Na y-ové ose kartézského systému souřadnic jsou pak znázorněny v řádu desítek vystřelené třibodové pokusy. Modrá křivka grafu znázorňuje vystřelené třibodové pokusy v základní části a oranžová křivka pak třibodové pokusy v play-off. Z grafu lze vidět, že na počátku devadesátých let dvacátého století se v základní části, tak play-off střílelo okolo pětatřiceti střel za tři body a na počátku dvacátých let jednadvacátého století se počet střel za tři v utkání navýšil na zhruba šedesát pokusů. Graf nám také ukazuje, že počet vystřelených trojek v utkání základní části se až na lehké odchylky shoduje s počtem vystřelených trojek v utkání play-off.



Graf 8

Porovnání vývoje v počtu tříbodových střeleckých pokusů mezi základní částí a play-off na MS a OH

Graf číslo 9 nám znázorňuje procentuální zastoupení střeleckých pokusů za tři body na mistrovství světa a olympijských hrách v základní části a play-off v průřezu let 1992 až 2021. Tyto letopočty jsou v grafu zobrazené na x-ové ose kartézského systému souřadnic a y-ová osa tohoto souřadnicového systému nám v řádech desítek zobrazuje procentuální zastoupení trojek v základní části (modrá spojnice) respektive v play-off (oranžová spojnice). Z grafu lze vidět, že v průběhu těchto let se procentuální zastoupení střeleckých pokusů z poza tříbodové čáry zvyšuje. Konkrétně se jedná o nárůst lehce přes patnáct procent jak v základní části, tak v play-off.



Graf 9

Procentuální zastoupení tříbodových pokusů na MS a OH v základní části a play-off

Z tabulky 7 lze vidět, že fáze turnaje, tedy základní část, respektive play-off nemá vliv na selekci střel ze střední, tedy dvoubodové vzdálenosti, nebo z dlouhé, tedy tříbodové vzdálenosti. V obou případech se jedná o stejně statisticky významný pokles nebo nárůst.

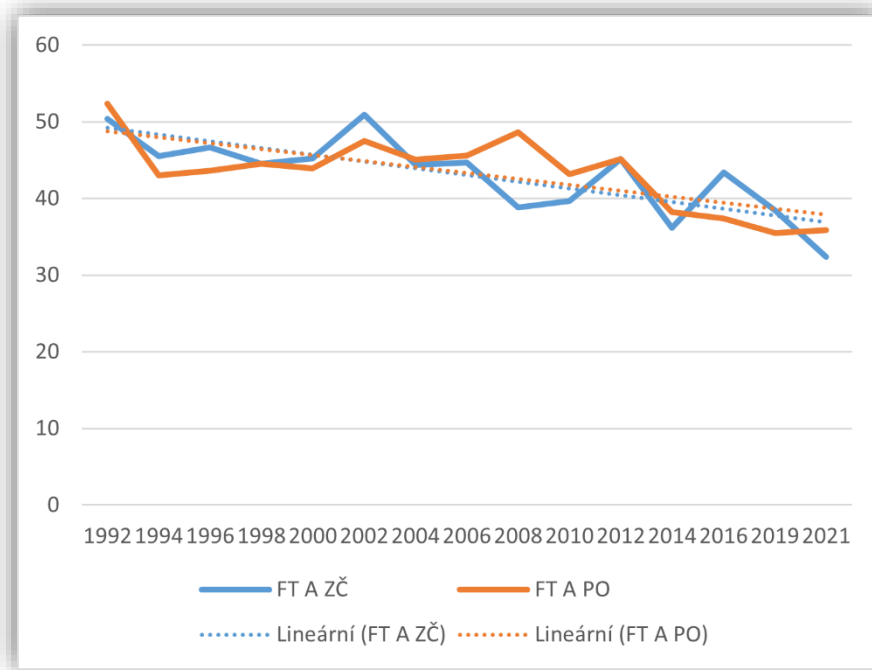
Tabulka 7

Korelace volby střel za dva a za tři body v základní části a play-off v závislosti na čase

Korelace volby střel za dva a za tři body pro ZČ a PO v závislosti na čase					
		ZČ 2PTA	PO 2PTA	ZČ 3PTA	PO 3PTA
Čas	Korelace	-,614*	-,553*	,853**	,830**
	Signifikance	0,015	0,032	0,000	0,000
	N	15	15	15	15
* Korelace signifikantní na hladině významnosti 0,05					
** Korelace signifikantní na hladině významnosti 0,01					

Graf 10 zobrazuje a porovnává vývoj v počtu vystřelených trestných hodů mezi základní částí a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2021. Tyto roky jsou v grafu znázorněny na x-ové ose kartézského systému souřadnic. Na y-ové ose kartézského systému souřadnic jsou pak znázorněny v řádu desítek vystřelené trestné hody. Modrá křivka grafu znázorňuje vystřelené trestné hody v základní části a oranžová křivka pak trestné hody v play-off. Z grafu lze vidět, že počet

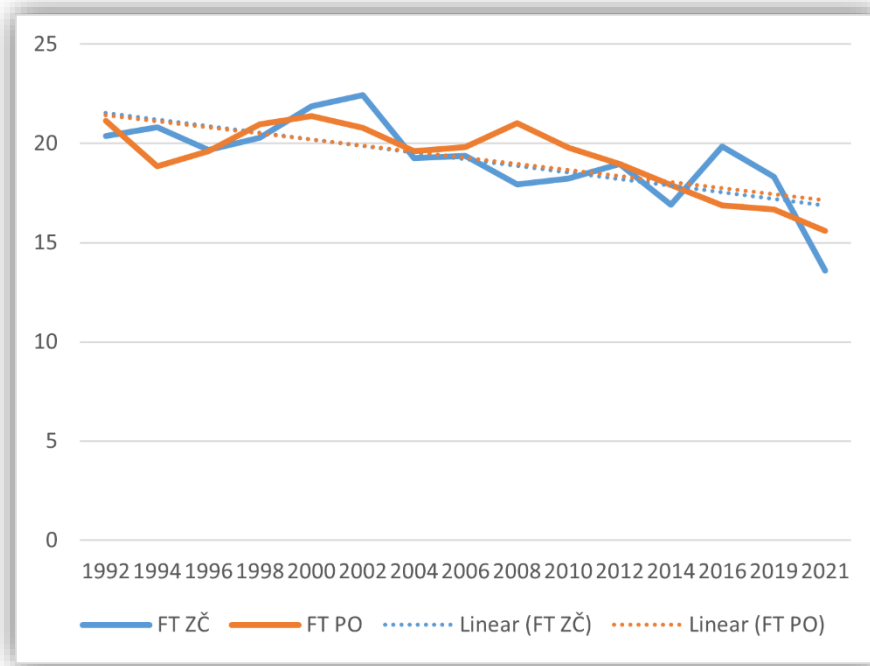
vystřelených trestných hodů v základní části tak play-off se od roku 1992 do roku 2021 zmenšil zhruba z padesáti pokusů na pětatřicet pokusů. Z grafu dále vidíme, že v play-off se v celkovém průřezu let střílí o pár pokusů trestných hodů více než v základní části.



Graf 10

Porovnání vývoje vystřelených trestných hodů mezi základní částí a play-off na MS a OH

Graf číslo 11 nám znázorňuje procentuální zastoupení střeleckých pokusů z čáry trestného hodu na mistrovství světa a olympijských hrách v základní části a play-off v průřezu let 1992 až 2021. Tyto letopočty jsou v grafu zobrazené na x-ové ose kartézského systému souřadnic a y-ová osa tohoto souřadnicového systému nám v řádech desítek zobrazuje procentuální zastoupení trestných hodů v základní části (modrá spojnice) respektive v play-off (oranžová spojnice). Z grafu lze vidět, že procentuální zastoupení trestných hodů v základní části i play-off se v průběhu těchto let snižuje, konkrétně se jedná o pokles okolo pěti procent.

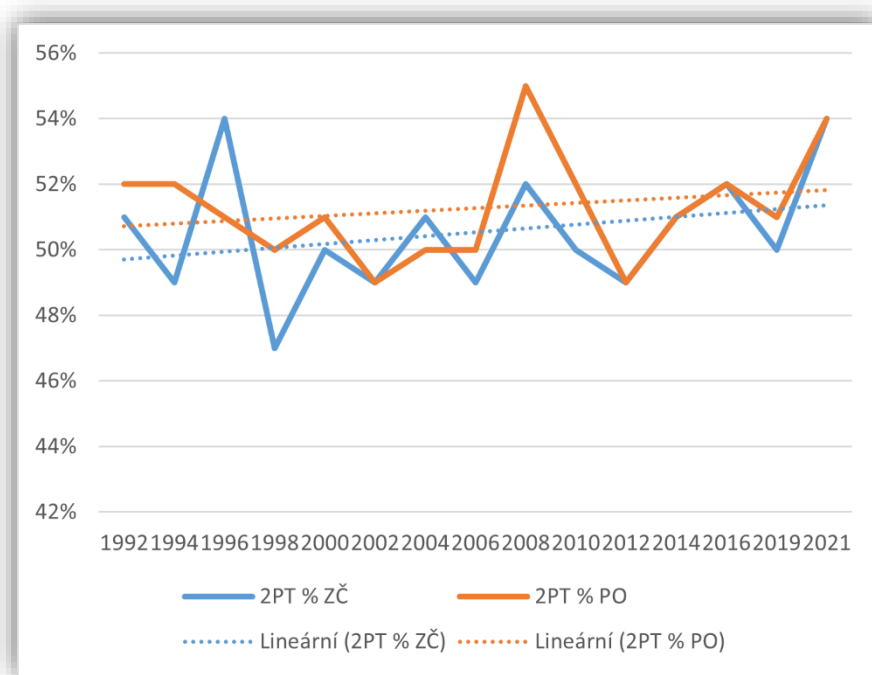


Graf 11

Procentuální zastoupení trestných hodů na MS a OH v základní části a play-off

VO5: Je rozdíl mezi play-off a základní částí z pohledu úspěšnosti střel za dva a za tři body a trestných hodů na MS a OH?

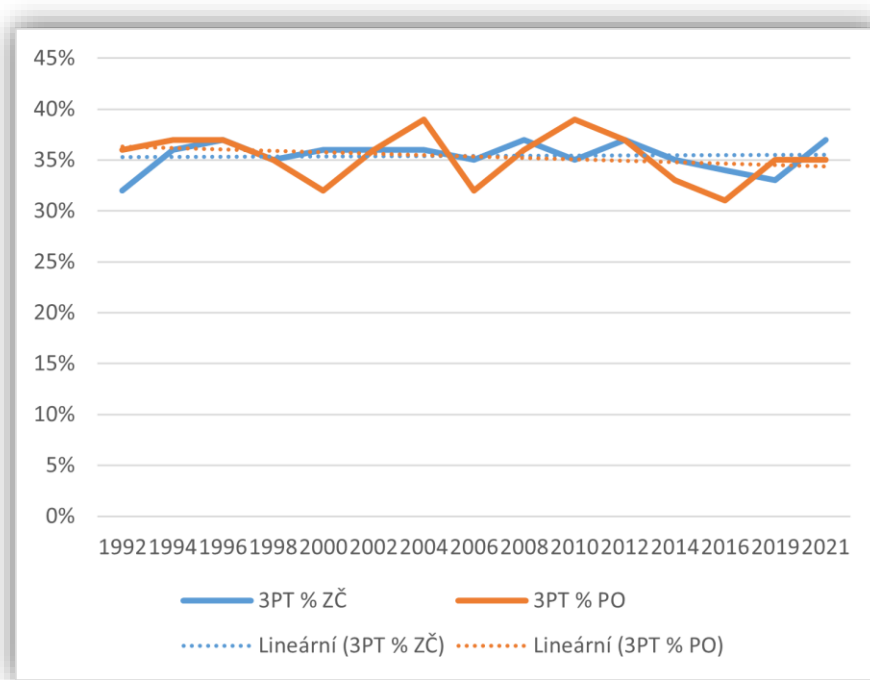
Graf 12 zobrazuje porovnání procentuální úspěšnosti dvoubodových pokusů mezi základní částí a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2021 a dokresluje tak graf 5. V grafu 6 jsou na x-ové ose kartézského systému souřadnic jsou zobrazeny roky 1992 až 2021 a na y-ové ose jsou zobrazeny procenta úspěšnosti dvoubodových střeleckých pokusů. Modrá křivka zobrazuje procentuální úspěšnost dvoubodových pokusů v základní části a oranžová křivka procentuální úspěšnost v play-off. Z grafu lze vidět, že v roce 1992 se za dva body střílelo jak v základní části, tak v play-off se zhruba padesáti procentní úspěšností a v roce 2021 se v základní části, tak play-off střílelo zhruba s čtyřiapadesáti procentní úspěšností. Tento fakt potvrzuje tvrzení z úvodu práce, kde se píše o tom, že v současném basketbale se více dbá na rozvoj techniky střelby hráčů. Z grafu dále vidíme, že procentuální úspěšnost dvoubodových pokusů je převážně vyšší v play-off než v základní části.



Graf 12

Porovnání vývoje v procentuální úspěšnosti střelby za dva body mezi základní částí a play-off na MS a OH

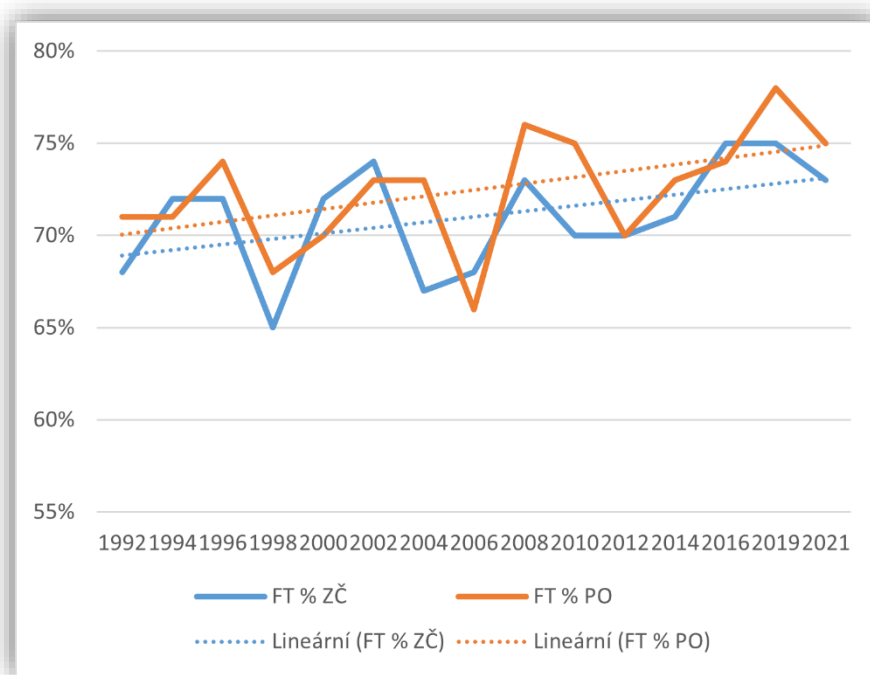
Graf 12 zobrazuje porovnání procentuální úspěšnosti třibodových pokusů mezi základní částí a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2021 a dokresluje tak graf 7. V grafu 8 jsou na x-ové ose kartézského systému souřadnic zobrazeny roky 1992 až 2021 a na y-ové ose jsou zobrazeny procenta úspěšnosti třibodových střeleckých pokusů. Modrá křivka zobrazuje procentuální úspěšnost třibodových pokusů v základní části a oranžová křivka procentuální úspěšnost v play-off. Z grafu lze vidět že procentuální úspěšnost trojek v play-off je téměř shodná jak v roce 1992 tak v roce 2021. Procentuální úspěšnost trojek v základní části se v roce 1992 pohybovala okolo dvaatřiceti procent a do roku 2021 se úspěšnost navýšila na zhruba sedmatřicet procent. Graf nám dále ukazuje to, že počátkem devadesátých let dvacátého století byla procentuální úspěšnost třibodových pokusů zhruba o čtyři procenta vyšší v play-off než v základní části, kdežto v současnosti, tedy na počátku dvacátých let jednadvacátého století je v základní části zhruba od dvě procenta vyšší úspěšnost třibodových pokusů nežli v play-off.



Graf 13

Porovnání vývoje procentuální úspěšnosti třibodových střeleckých pokusů mezi základní částí a play-off na MS a OH

Graf 14 zobrazuje porovnání procentuální úspěšnosti trestných hodů mezi základní částí a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2021 a dokresluje tak graf 9. V grafu 10 jsou na x-ové ose kartézského systému souřadnic zobrazeny roky 1992 až 2021 a na y-ové ose jsou zobrazeny procenta úspěšnosti trestných hodů. Modrá křivka zobrazuje procentuální úspěšnost trestných hodů v základní části a oranžová křivka procentuální úspěšnost v play-off. Z grafu můžeme vidět, že procentuální úspěšnost trestných hodů v základní části a play-off má v průřezu let rostoucí tendenci. Konkrétně se v roce 1992 z čáry trestného hodu střílelo v základní části se zhruba sedmašedesáti procentní úspěšností a v play-off byla úspěšnost zhruba dvaasedmdesát procent a v roce 2021 se v základní části střílelo zhruba s úspěšností třiasedmdesáti procent a v play-off pětasedmdesáti procent. Z grafu lze vidět i to, že v průřezu lze převažuje vyšší procentuální úspěšnost trestných hodů v play-off než v základní části.



Graf 14

Porovnání vývoje procentuální úspěšnosti trestných hodů mezi základní částí a play-off na MS a OH

Z tabulky 8 lze vidět, že rozdíl mezi procentuální úspěšností střel za dva a za tři body a střel z čáry trestného hodu v základní části a procentuální úspěšností těchto střeleckých pozic v play-off není. Ani v jedno případě se nejedná o statisticky významnou změnu.

Tabulka 8

Korelace procentuální úspěšnosti dvojek, trojek a trestných hodů v základní části a play-off v závislosti na čase

Korelace procentuální úspěšnosti pro ZČ a PO v závislosti na čase							
		ZČ 2PT Úspěšnost	PO 2PT Úspěšnost	ZČ 3PT Úspěšnost	PO 3PT Úspěšnost	ZČ FT Úspěšnost	PO FT Úspěšnost
Čas	Korelace	0,274	0,211	0,043	-0,255	0,451	0,490
	Signifikance	0,323	0,451	0,880	0,358	0,092	0,063
	N	15	15	15	15	15	15
* Korelace signifikantní na hladině významnosti 0,05							
** Korelace signifikantní na hladině významnosti 0,01							

6 Diskuse

Stěžejní výsledek této práce nám znázorňuje graf 1 a tabulka 4 (tabulka dále dokresluje výsledky grafů 2 a 3) z předešlé kapitoly výsledky. Tento graf nám ukazuje vývoj v počtu střeleckých pokusů za dva a za tři body v utkáních základní části a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2021. Z grafu a tabulky lze vidět, že počet střeleckých pokusů za dva body se v průběhu těchto let zmenšil z téměř sta vystřelených pokusů na zhruba osmdesát vystřelených pokusů a počet vystřelených tříbodových pokusů se v průběhu těchto let zvětšil zhruba ze čtyřiceti na šedesát vystřelených pokusů na utkání. Graf a tabulku lze interpretovat tak, že počet všech střeleckých pokusů v utkání (dvojky, trojky) je v současnosti takřka stejný, jako byl počátkem devadesátých let dvacátého století, ale z tohoto celkového počtu střel se v současnosti vystřelí okolo třiačtyřiceti procent střel zpoza tříbodového oblouku, kdežto počátkem devadesátých let dvacátého století se zpoza tříbodového oblouku vystřelilo pouze okolo osmadvaceti procent střel z celkového počtu střel v utkání. Od vývoje střelby, který interpretuje graf 1 a tabulka 4 se odvíjí výsledky, které interpretují grafy 2, 4 a 5 a tabulky 4, 5 a 6.

Z výsledků v grafu 2 a tabulky 4 lze vidět vývoj v počtu proměněných dvoubodových a tříbodových střel v utkáních základní části a play-off mistrovství světa a olympijských her. Z grafu a tabulky vidíme, že počet proměněných dvoubodových střel v utkáních se od počátku devadesátých let dvacátého století do současnosti zmenšil zhruba z padesáti proměněných pokusů na zhruba čtyřicet proměněných pokusů za dva body. Pokud se nyní podíváme na souvislost tohoto výsledku s výsledkem z grafu 1 a tabulky 4, tedy spojitost mezi vystřelenými a proměněnými střeleckými pokusy za dva body, tak vidíme, že počátkem devadesátých let dvacátého století se v utkání vystřelilo okolo sta dvoubodových pokusů, z kterých bylo proměněno zhruba padesát pokusů a v současnosti, tedy počátkem dvacátých let jednadvacátého století se v utkání vystřelí okolo osmdesáti pokusů za dva body a promění se jich okolo čtyřiceti. Vidíme tedy, že procentuální úspěšnost dvoubodových pokusů v utkáních základní části a play-off mistrovství světa a olympijských her se v průběhu těchto let (1992 až 2021) pohybuje okolo padesáti procent, což nám potvrzuje výsledek interpretovaný v grafu 5 a tabulce 6.

V grafu 2 a tabulce 4 dále vidíme vývoj v počtu proměněných tříbodových střel. Konkrétně je zde vidět, že počátkem devadesátých let dvacátého století se v utkání proměnilo okolo deseti tříbodových střel a v současné době se proměňuje okolo dvaceti střel zpoza tříbodového oblouku. Pokud se podíváme na souvislost vývoje v počtu proměněných tříbodových střel z tohoto grafu s počtem vystřelených tříbodových střel z grafu 1, tak vidíme, že počátkem devadesátých let dvacátého století se v utkání vystřelilo okolo čtyřiceti střel zpoza tříbodového oblouku, z kterých se proměnilo okolo deseti střel a v současnosti se vystřelí okolo šedesáti tříbodových střel a z těch se promění okolo dvaceti střel. Lze tedy vidět, že s rostoucím počtem tříbodových pokusů roste lineárně počet proměněných tříbodových pokusů, konkrétně pak úspěšnost střel zpoza tříbodového oblouku v průběhu těchto let (1992 až 2021) osciluje okolo pětatřiceti procent. Tento fakt je potvrzen i výsledkem, který je interpretován grafem 5 a tabulkou 6.

Z výsledku v grafu 4 a tabulky 5 z předešlé kapitoly lze vidět vývoj v počtu vystřelených a proměněných trestných hodů v utkáních základní části a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách. V grafu a tabulce vidíme, že počet vystřelených trestných hodů se od počátku devadesátých let dvacátého století do současnosti zmenšil zhruba sedmáct pokusů na utkání z okolo dvaapadesáti trestných hodů na současných pětatřicet trestných hodů. Co se počtu proměněných trestných hodů týká, tak z grafu a tabulky lze vidět, že s klesajícím počtem pokusů se takřka lineárně zmenšuje i počet proměněných trestných hodů v utkání. Konkrétně se pak počet proměněných trestných hodů od počátku devadesátých let dvacátého století do současnosti, tedy počátků dvacátých let jednadvacátého století zmenšil zhruba z pětatřiceti proměněných trestných hodů v utkání na zhruba pětadvacet proměněných trestných hodů v utkání. Výsledky interpretovány tímto grafem a tabulkou mají návaznost na výsledky, které interpretuje graf 1 a tabulka 4. Konkrétně se jedná o souvislost v počtu vystřelených dvoubodových a tříbodových pokusů v souvislosti s počtem vystřelených trestných hodů v utkání. Z grafu 1 a tabulky 4 je vidět, že se v průběhu let 1992 až 2021 zmenšil počet vystřelených dvojek v utkání zhruba o dvacet pokusů a počet vystřelených trojek se zhruba o dvacet pokusů zvětšil s čímž souvisí pokles v počtu vystřelených trestných hodů v utkání, jak ukazuje graf 4 a tabulka 5. Jedna z podmínek, jak se v basketbale dostat ke střelbě trestných hodů je být faulován při aktivní střelbě za dva, nebo za tři body. Obecně

je v basketbale mnohem větší pravděpodobnost získání faulu obránce při střelbě za dva, než za tři body z důvodu bližší vzdálenosti od koše a tím i těsnější obrany obránce. Tím pádem, jak se v průběhu let zmenšuje počet vystřelených dvojek a zvětšuje se počet vystřelených trojek v utkání, tak s tím klesá počet vystřelených trestných hodů v utkání, protože při střelbě za tři body není střelec tak často faulován, jako při střelbě za dva body.

Z grafu 4 a tabulky 5 z předešlé kapitoly můžeme dále vidět, že počet proměněných trestných hodů má návaznost na počet vystřelených trestných hodů v utkání. Na počátku devadesátých let dvacátého století se střílelo přibližně dvaapadesát trestných hodů, z kterých bylo proměněno okolo pětatřiceti pokusů a počátkem dvacátých let jednadvacátého století se střílí okolo pětatřiceti trestných hodů v utkání, z kterých hráči promění okolo pětadvaceti pokusů. Vidíme tedy, že procentuální úspěšnost trestných hodů je v průřezu těchto let podobná s lehce rostoucí tendencí. Tento fakt potvrzuje i graf 5 a tabulka 6, kde vidíme, že procento úspěšnosti trestných hodů v roce 1992 bylo okolo pětatřiceti procent a v roce 2021 byla procentuální úspěšnost trestných hodů okolo osmatřiceti procent.

Graf 5 a tabulka 6 z předešlé kapitoly nám ukazuje že lehce rostoucí tendenci v procentuální úspěšnosti mají v průřezu let 1992 až 2021 všechny analyzované střelecké pozice (dvojky, trojky, trestné hody) v této práci, z hlediska utkání konaných napříč základní částí a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách. Tento fakt potvrzuje i autorova slova z úvodu a teoretických východisek práce, kde se píše o vývoji basketbalu z hlediska střelby (vystřelené a proměněné pokusy za dva a za tři body a z čáry trestného hodu s tím související technika střelby, která se rozvíjí a zlepšuje i u podkošových hráčů) a evoluci taktiky a herních systémů týmu.

Nyní se zaměříme na druhou část předešlé kapitoly této práce s názvem výsledky, kde jsou porovnávána výsledná data analýzy střelby dvojek, trojek a trestných hodů mezi základní částí a play-off na mistrovství světa a olympijských hrách od roku 1992 do roku 2021. Graf 6 a tabulka 7 z předešlé kapitoly nám interpretuje vývoj v počtu vystřelených dvojek v základní části a v play-off. Z grafu vidíme, že obě křivky (základní část i play-off) mají v průběhu let 1992 až 2021 klesající tendenci. Konkrétně se počátkem devadesátých let dvacátého století střílelo kolem sta pokusů za dva body jak v základní části, tak play-off a v současnosti, tedy počátkem dvacátých let jednadvacátého století

se počet střeleckých pokusů za dva body snížil lehce pod osmdesát pokusů v základní části i play-off. Graf a tabulka nám také ukazují, že obě křivky (základní část a play-off) se v průběhu let téměř shodují, z čehož tedy plyne, že co se do počtu vystřelených dvojek týká, tak týmy příliš nerozlišují mezi utkáním základní části a utkáním play-off a v obou fázích turnaje střílí přibližně stejný počet střel za dva body.

Výsledky, které nám interpretuje graf 6 a tabulka 7 jsou dokresleny v grafu 12 a tabulce 8, které nám ukazují vývoj v procentuální úspěšnosti dvoubodových pokusů, mezi základní částí a play-off. Z grafu vidíme, že obě křivky (základní část i play-off) mají v průřezu let 1992 až 2021 rostoucí tendenci. Konkrétně lze vidět, že počátkem devadesátých let dvacátého století byla procentuální úspěšnost dvoubodových pokusů relativně vyšší v play-off, než v základní části, nic méně v průběhu let se úspěšnost postupně vyrovnávala, až v současnosti, tedy počátkem dvacátých let jednadvacátého století je procentuální úspěšnost dvoubodových střel v základní části i play-off téměř shodná, a pohybuje se okolo čtyřiapadesáti procent, kdež to v roce 1992 byla úspěšnost v play-off okolo dvaapadesáti procent a v základní části okolo jednapadesáti procent. Graf a tabulka nám také ukazují, že převažuje procentuální úspěšnost dvoubodových střel v play-off nad procentuální úspěšností v základní části, což může být dáno také tím, že hráči si uvědomují, že pokud prohrají utkání v základní části turnaje, tak pro ně turnaj nekončí a mají šanci vyhrát následující utkání, ale vědí že pokud prohrají utkání v play-off, tak pro ně turnaj končí, z čehož může pramenit větší procentuální úspěšnost v play-off nežli v základní části, protože hráči jsou více soustředění a dbají více na detaily spojené s technikou a volbou střelby.

Graf 8 a tabulka 7 z předešlé kapitoly nám interpretují porovnání vývoje v počtu vystřelených tříbodových pokusů mezi základní částí a play-off a navazuje tak na graf 6. Z grafu 8 můžeme vidět, že v průběhu let 1992 až 2021 mají obě křivky (základní část i play-off) rostoucí tendenci, konkrétně se počet vystřelených trojek v základní části i play-off navýšil od roku 1992 do roku 2021 zhruba z pětatřiceti pokusů na zhruba šedesát vystřelených pokusů zpoza tříbodového oblouku. Pokud se podíváme na obě křivky (základní část a play-off), tak vidíme že se v průběhu let téměř shodují, což znamená, že týmy spoléhají na trojkovou střelbu v základní části stejně jako v play-off. Pokud porovnáme výsledky tohoto grafu 8 s výsledky grafu 6 a tabulky 7, tak zjistíme že v průběhu let 1992 až 2021 se počet vystřelených dvojek zmenšil zhruba o dvacet pokusů

na utkání a počet vystřelených trojek se zvětšil zhruba o pětadvacet vystřelených pokusů na utkání. To dokladuje vývoj, o kterém píše autor v úvodu a teoretických východiskách této práce, a který je spojený se založením tříbodového oblouku a tím se zvětšující kadencí střel z poza něj.

Graf 13 a tabulka 8 z předešlé kapitoly nám dokreslují výsledky plynoucí z grafu 8 a tabulky 7 interpretují porovnání vývoje procentuální úspěšnosti střeleckých pokusů zpoza tříbodového oblouku mezi základní částí a play-off. Z grafu a tabulky lze vidět, že procentuální úspěšnost tříbodových střel v základní části má v průřezu let 1992 až 2021 rostoucí tendenci, konkrétně se navýšila zhruba z dvaatřiceti procent na úspěšnost pohybující se okolo sedmatřiceti procent. Kdež to procentuální úspěšnost v play-off má v průřezu těchto let konstantní tendenci pohybující se okolo pětatřiceti procent úspěšnosti. Z grafu a tabulky je také vidět, že počátkem devadesátých let dvacátého století byla procentuální úspěšnost tříbodových střel v play-off zhruba o čtyři procenta vyšší než v základní části, ovšem nyní na počátku dvacátých let jednadvacátého století je procentuální úspěšnost tříbodových střel v základní části zhruba o dvě procenta vyšší než úspěšnost v play-off. Tento zvrát může být způsoben tím, že v průběhu let se počet tříbodových pokusů jak v základní části, tak play-off navýšil zhruba o pětadvacet pokusů na utkání jak víme z grafu 8 a tabulky 7, a v kombinaci s tím, že v play-off na hráče působí jednak mentální zátěž v podobě toho, že nesmí prohrát, jinak pro ně turnaj končí, k tomu se přidá únava z celého turnaje a také větší tlak soupeřovi obrany, která vždy s rostoucí důležitostí utkání zvětšuje svou intenzitu, tak to jsou faktory, které mohou stát za tím, že se v průběhu let změnila procentuální úspěšnost mezi základní částí a play-off.

Graf 10 a tabulka 7 z předešlé kapitoly nám interpretují porovnání vývoje v počtu vystřelených trestných hodů mezi základní částí a play-off a navazuje tak na grafy 6 a 8 s tabulkou 7. Z grafu 10 vidíme, že v průřezu let 1992 až 2021 mají obě křivky (základní část i play-off) klesající tendenci. Konkrétně se v roce 1992 vystřelilo okolo padesáti trestných hodů v utkáních základní části tak play-off, kdež to v roce 2021 se v utkáních základní části i play-off vystřelilo pětatřiceti trestných hodů. Snižující se počet trestných hodů v utkáních základní části tak play-off koresponduje s tím, že se zmenšil počet vystřelených dvojek a zvětšil se počet vystřelených trojek v utkáních základní části tak play-off, protože jednou z podmínek, jak se v basketbale dostat ke střelbě trestných hodů je být faulován při aktivní střelbě za dva, nebo za tři body. Obecně je v basketbale

mnohem větší pravděpodobnost získání faulu obránce při střelbě za dva, než za tři body z důvodu bližší vzdálenosti od koše a tím i těsnější obrany obránce.

Graf 14 a tabulka 8 z předešlé kapitoly nám interpretují porovnání vývoje procentuální úspěšnosti trestných hodů mezi utkáními základní části a play-off a navazuje tak na graf 10 a tabulku 7. Jak lze vidět z grafu 14, tak v průřezu let 1992 až 2021 mají obě křivky (základní část i play-off) rostoucí tendenci. Konkrétně se pak procentuální úspěšnost trestných hodů v základní části zvětšila od počátku devadesátých let dvacátého století do současnosti, tedy do počátku dvacátých let jednadvacátého století zhruba z šestašedesáti procentní úspěšnosti na úspěšnost pohybující se okolo čtyřiasedmdesáti procent. Úspěšnost trestných hodů v play-off se zvětšila od počátku devadesátých let dvacátého století do současnosti, tedy do počátku dvacátých let jednadvacátého století zhruba z jednasedmdesáti procent na úspěšnost pohybující se okolo pětasedmdesáti procent. Z grafu a tabulky také lze vidět, že převážnou část let převažuje procentuální úspěšnost trestných hodů v play-off nad procentuální úspěšností trestných hodů v základní části. To může být způsobeno tím, že si hráči uvědomují, že pokud prohrají utkání v základní části, tak to pro ně neznamena konec v šampionátu, ale vědí, že budou mít v dalším utkání příležitost prohru napravit, kdež to, pokud prohrají v utkání play-off, tak pro ně šance na vítězství v šampionátu končí. A právě proto do utkání play-off vstupují hráči více koncentrovaní, z čehož pak může pramenit větší procentuální úspěšnost z čáry trestného hodu.

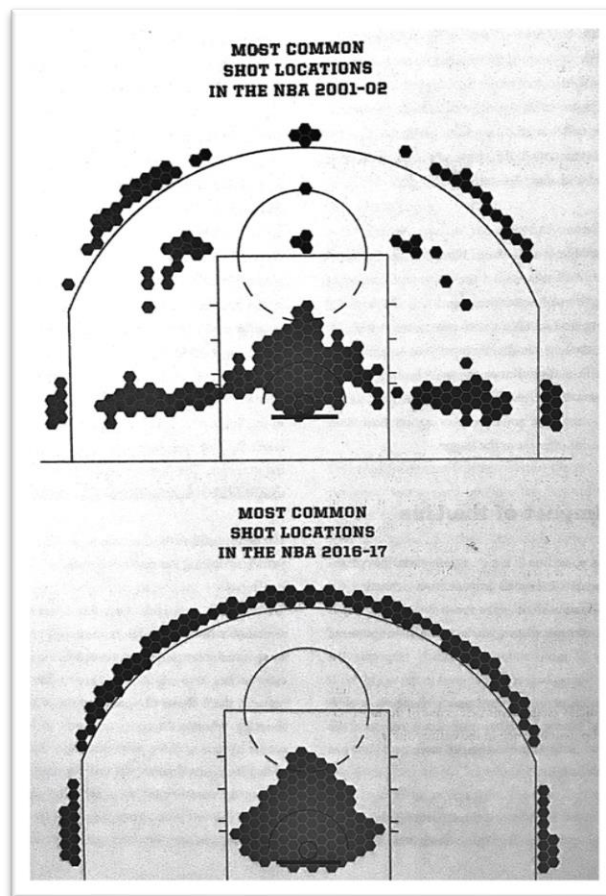
Veškeré tyto grafy a tabulky z předešlé kapitoly výsledky potvrzují basketbalový vývoj, o kterém píše autor v úvodu a teoretických východiskách této práce a kde se zabývá tím, že v současném basketbalu je kladen velký důraz na herní činnosti jednotlivce. Především pak na techniku střelby, která je požadovaná i u podkošových hráčů, aby byly schopni vystřelit přesně zpoza tříbodového oblouku. Dále se zabývá evolucí skóre, taktiky a herních systémů týmu. To jsou všechno faktory, které jsou doloženy výsledky této práce a ty jsou podloženy odbornou literaturou.

Jak píše ve své knize Goldsberry (2019), tak vznik pravidla o založení tříbodové vzdálenosti v basketbale je pravidlo, které mělo napříč všemi sporty největší dopad na vývoj taktiky a herního stylu hráčů a týmů. Zatím co v dobách před založením tříbodového oblouku byly největšími hvězdy basketbalu s největšími platy hráči hrající na pozicích podkošových hráčů typu Bill Russell, Kareem Abdul-Jabbar, Wilt Chamberlain

a Karl Malone, tak vznikem tříbodového oblouku se postupem času (především v posledních dvou dekádách tohoto století) začali stávat největšími hvězdami s nejvyšším platem hráči hrajících převážně na pozicích rozehrávače a křídla s tím, že jejich velkou devízou je velice přesná střelba z dálky. Jsou to hráči typu Stephen Curry, James Harden, Kevin Durant, LeBron James, Kobe Bryant a spoustu dalších spektakulárních hráčů se skvělou střelbou z tříbodové vzdálenosti. To, jak se hra vyvinula především v posledních dvou dekádách tohoto století je vidět na obrázku 6, z kterého lze vidět že počátkem jednadvacátého století bylo nejvíce běžných střeleckých pozic v NBA z krátké, či střední vzdálenosti od koše (za dva body) a trojek se příliš nestřílelo. Kdež to na konci desátých let jednadvacátého století byly běžné střelecké pozice v NBA převážně zpoza tříbodového oblouku anebo z bezprostřední blízkosti od koše, ale střely ze střední vzdálenosti tak zvaný „mid-range“ z basketbalu téměř vymizel. Tento fakt je v souladu s výsledky v této práci, kde graf 1 interpretuje zastoupení střeleckých pokusů za dva a za tři body, z kterého lze vidět, že v průběhu analyzovaných let v této práci (1992 až 2022) na MS a OH se počet střel za dva body zmenšuje, kdežto počet střel za tři body narůstá.

Obrázek 6

Porovnání nejběžnějších střeleckých pozic v NBA mezi sezónami 2001-02 a 2016-17 (Goldsberry, 2019, s. 12)

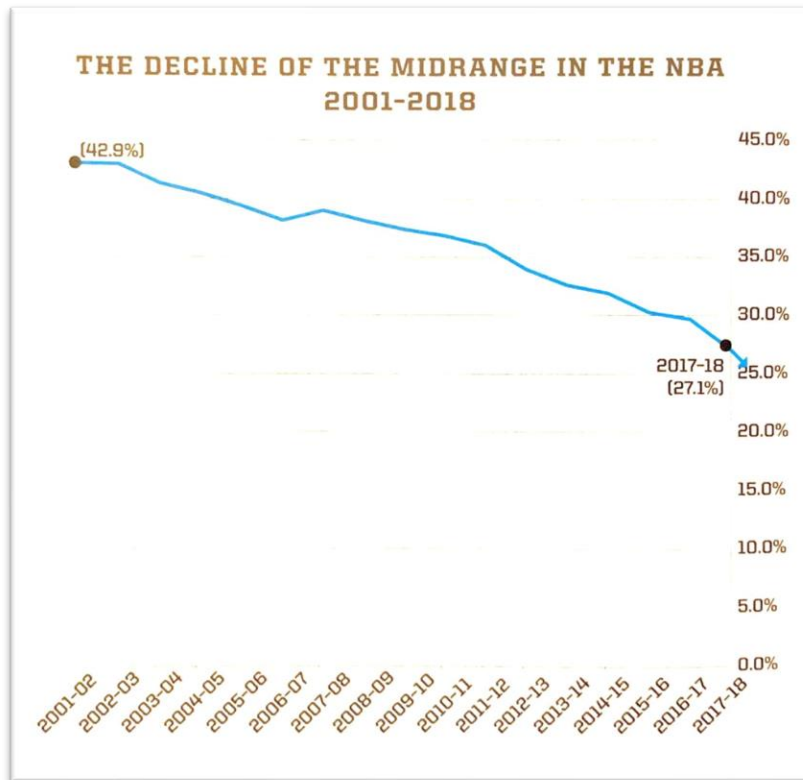


To že je střelba ze střední vzdálenosti stále méně používanou možností toho, jak útočníci zakončují své útoky dokládá i obrázek 7, kde vidíme procentuální vývoj vystřelených střel ze střední vzdálenosti z celkového počtu střel v utkání od roku 2001 do roku 2018 v NBA.

Tento obrázek je v souladu s výsledky této práce zachycených v kapitole výsledky v tabulce 4 a grafu 3, ve kterých bylo zjištěno pomocí Shapiro-Wilk testu a korelační analýzy, že procentuální zastoupení dvoubodových střel a tím dosažených bodů z této vzdálenosti z celkového skóre v utkání velmi významně klesá.

Obrázek 7

Procentuální vyjádření úbytku střeleckých pozic ze střední vzdálenosti v NBA (Goldsberry, 2019, s. 30)



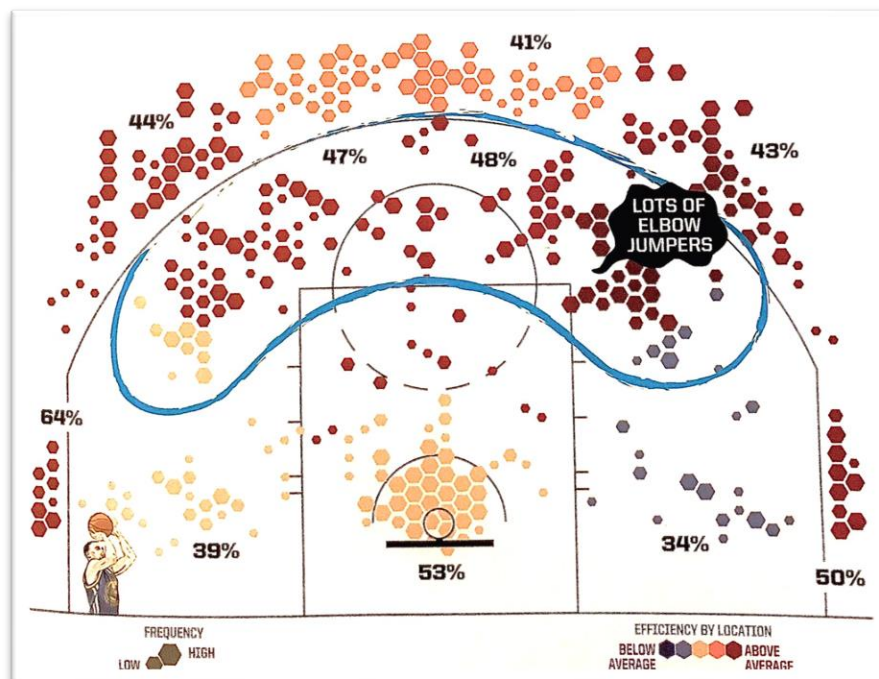
O tom, že v posledních dvou dekádách tohoto století prochází basketbal velkou herní evolucí svědčí i to, že počátkem jednadvacátého století získávali v NBA cenu pro nejužitečnějšího hráče sezóny hráči jako Tim Duncan, Kevin Garnett a Shaquille O'Neal což byly hráči hrající na pozicích malého podkošového hráče, respektive podkošového hráče, jejichž devízou bylo zakončení z bezprostřední vzdálenosti od koše, nebo střelba ze střední vzdálenosti především v podání Tima Duncana a Kevina Garnetta. V průběhu let, jak se v basketbalu začala rozšiřovat střelba zpoza tříbodového oblouku se začali měnit i typy hráčů, kteří získávali cenu pro nejužitečnějšího hráče sezóny na hráče jako Stephen Curry nebo James Harden. To jsou hráči, kteří k zakončení svého útoku využívají převážně střelbu za tři body anebo popřípadě zakončení z bezprostřední blízkosti od koše z takzvaného nájezdu. (Goldsberry, 2019)

Právě Stephen Curry je označován za hráče, který změnil styl hraní basketbalu. Do NBA byl draftován roku 2009 v prvním kole ze sedmého místa týmem Golden State Warriors a do ligy přicházel s pověstí výborného střelce za tři body. Hned ve své první sezóně všem dokázal, že je opravdu skvělým střelcem, když proměnil sto šestašedesát trojkových pokusů s procentuální úspěšností téměř čtyřiačtyřicet procent. V dalších

dvou sezónách s potýkal se zraněními kotníků, avšak v sezóně 2012-2013, kdy hrál v lize čtvrtým rokem se mu podařilo překonat rekord v počtu nastřílených trojek v jedné sezóně, který doposud držel další skvělí střelec Ray Allen ze sezóny 2005-2006. Rekord, který držel Ray Allen bylo 269 proměněných tříbodových pokusů a Stephen Curry tento rekord překonal a navýšil na 272 přesných trojek, navíc s neuvěřitelnou procentuální úspěšností lehce přesahující pětačtyřicet procent. V sezóně 2014-2015 vyhrál Stephen Curry svou první cenu pro nejužitečnějšího hráče sezóny NBA nazývanou „MVP“. V této sezóně navíc Stephen Curry překonal svůj vlastní rekord v počtu proměněných trojek v sezóně, který navýšil na 286 přesných trojek. V následující sezóně, tedy 2015-2016 získal Stephen Curry svou druhou cenu pro nejužitečnějšího hráče sezóny NBA a v této sezóně navýšil i svůj vlastní rekord v proměněných trojkách v jedné sezóně na 402 přesných trojek s neuvěřitelnou procentuální úspěšností přesahující pětačtyřicet procent. Na obrázcích 8 a 9 můžeme vidět srovnání ve volbě střeleckých pozic mezi první sezónou Stephena Curryho v NBA z roku 2009-2010 viz obrázek 8. (Goldsberry, 2019)

Obrázek 8

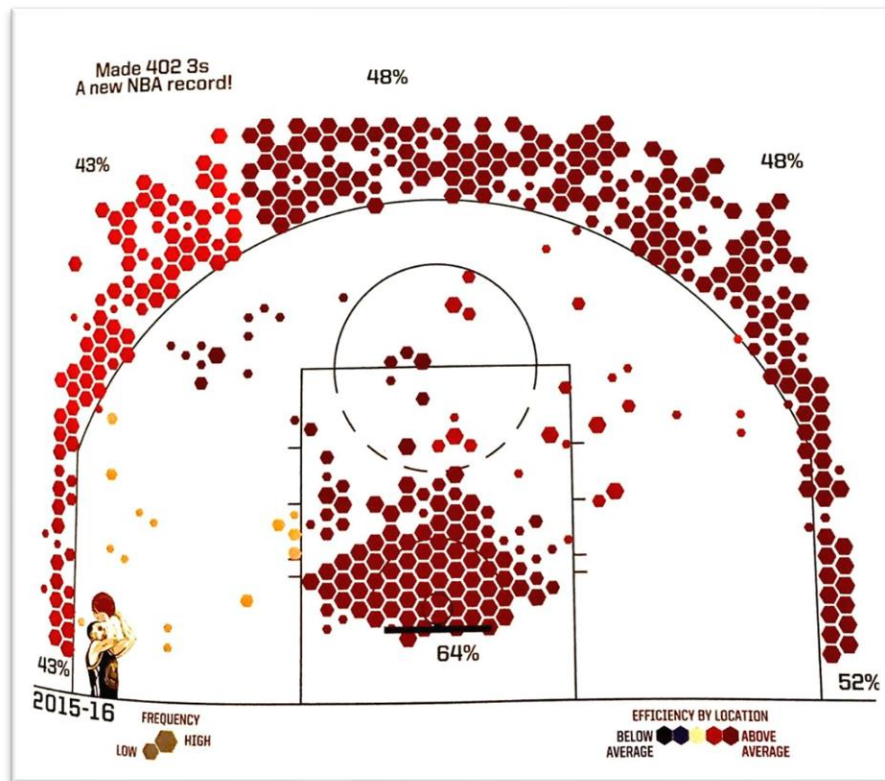
Kadence a úspěšnost jednotlivých střeleckých pozic v nováčkovské sezóně 2009-10 Stephena Curryho (Goldsberry, 2019, s. 47)



A jeho sedmou sezónou v NBA z roku 2015-2016, kde nastřílel 402 přesných trojek a vyhrál svou druhou cenu pro nejužitečnějšího hráče sezóny viz obrázek 9.

Obrázek 9

Kadence a úspěšnost jednotlivých střeleckých pozic Stephena Curry, když v sezóně 2015-16 stanovil nový rekord NBA v počtu proměněných trojek v jedné sezóně (Goldsberry, 2019, s. 65)



Stephen Curry je považován za jednoho z nejlepších hráčů basketbalu všech dob, a na základě jeho statistik a úspěchů za nejlepšího střelce (co se techniky střelby a tříbodové střelby týká) všech dob. Stephen Curry se svým spoluhráčem Klayem Thompsonem, dalším skvělým střelcem ze střední a dlouhé vzdálenosti, který drží třetí místo v počtu nejvíce proměněných trojek v jedné sezóně s 276-ti proměněnými trojkami za sezónu 2015-2016 a týmem Golden State Warriors ve kterém oba dva od roku 2009 respektive 2011 hrají, jsou považováni za hlavní strůjce toho jakým herním stylem se současný basketbal hraje, tedy že ubývá střel za dva body a přibývá střel za tři body, s tím ubývá počet trestných hodů, také to, že rychlé protiútoky kdy nejde útočník sám na koš jsou převážně zakončovány střelou zpoza tříbodového oblouku, nežli nájездem do koše a také na úkor tříbodové střelby klesající počet střel ze střední vzdálenosti. (Goldsberry, 2019)

Jak píše ve svém článku Capko (2016), tak evoluce je součástí života, ve světě se vše neustále vyvíjí a lidé se tomu vývoji musí přizpůsobit a jinak tomu není ani v basketbalu.

Před třiceti lety byly v basketbalu žádáni hráči, jejichž předost byla výška a síla, kterou mohli uplatnit ve hře jeden na jednoho zády ke koši, takzvaný „post-up“. Těmito hráči byly Bill Russell, Wilt Chamberlain, Kareem Abdul-Jabbar, Patrick Ewing, Hakeem Olajuwon, David Robinson a další silní podkošovní hráči a hráči nižšího vzrůstu byly mnohdy přehlíženi. Ovšem v současném basketbalu tomu tak již není, v současném basketbalu se klade velký důraz na atletické, rychlostní, a především střelecké schopnosti hráčů, ať už jsou to rozehrávači, křídla anebo podkošovní hráči. Právě podkošovní hráči se musejí trendu současného basketbalu přizpůsobit nejvíce, pokud chtějí být platnými hráči pro tým. (Capko, 2016)

Za příklad evoluce hry podkošového hráče, respektive power forwarda, což je v basketbale menší podkošový hráč uvádí ve své knize Goldsberry (2019) Kevin Love. Kevin Love byl do NBA draftován v roce 2008 týmem Memphis Grizzlies jako pátý v celkovém pořadí draftu. Ve své nováčkovské sezóně 2008-2009 bylo 98,2 % jeho střel za dva body a pouze 2,8 % střel za tři body. Ve své druhé sezóně již vystřelil ze všech svých střel 16,4 % střel z poza tříbodového oblouku. V sezóně 2012-2013 vystřelil Kevin Love 69,1 % svých střel za dva body a 30,9 % svých střel z poza tříbodového oblouku a v sezóně 2015-2016 kde získal s týmem Cleveland Cavaliers titul NBA vystřelil již 44,9 % svých střel z poza tříbodového oblouku. V tomto play-off, tedy 2016 strávil Kevin Love na palubovce průměrně jednatřicet minut, ve kterých stihl průměrně vystřelit 5,6 pokusů za tři body s úspěšností lehce nad jednačtyřicet procent. Pokud porovnáme tuto statistiku s Rayem Allenem, což je jeden z nejlepších trojkařů historie basketbalu hrající na pozici křídla, tak ten v play-off v roce 2008 strávil na palubovce v průměru osmatřicet minut, ve kterých průměrně vystřelil 5,3 trojkových pokusů s úspěšností lehce pod čtyřicet procent.

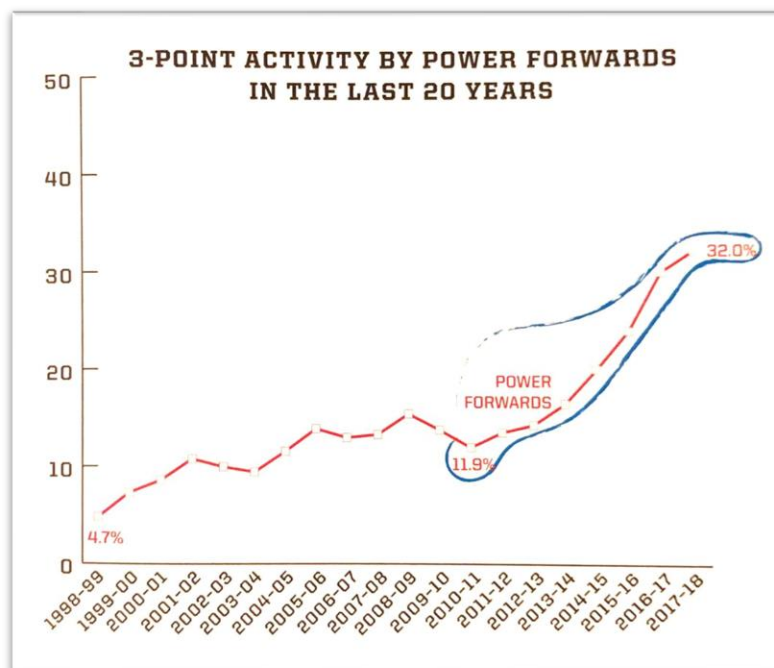
Pokud porovnáme hru Kevin Love s hrou Tima Duncana, což je hráč který byl do NBA draftován v roce 1997 hrající na pozici power forwarda stejně jako Kevin Love a podobné výšky a váhy jako Kevin Love, tak zjistíme že zatímco Tim Duncan se stal jedním z nejlepších hráčů historie na své pozici a proslavil se především svou pověstnou střelou o desku ze střední vzdálenosti nebo z post-up pozice, tak Kevin Love má svou hru založenou převážně na střelbě z dlouhé vzdálenosti, což jednak dokazují statistiky z předešlého odstavce, a také to, že zatímco Tim Duncan využíval post-up hru téměř

v každém svém útoku, tak Kevin Love využíval v sezóně 2017-2018 post-up hru průměrně na zápas pouze ve 4,6-ti svých útocích. (Goldsberry, 2019)

Vývoj hry menšího podkošového hráče je vidět na obrázku 10, který interpretuje kolik procent svých střel v utkání vystřelí power forwardi zpoza tříbodového oblouku v jednotlivých sezónách od roku 2001 do roku 2018.

Obrázek 10

Procentuální vyjádření vývoje počtu vystřelených trojek v utkání NBA menšími podkošovými hráči neboli power forwardy (Goldsberry, 2019, s. 171)



Evoluci basketbalu se museli přizpůsobit i podkošovní hráči neboli centři. Jedním z nejdominantnějších podkošových hráčů v historii basketbalu byl Shaquille O'Neal, který v sezóně 2001-2002 vystřelil pouze jednu tříbodovou střelu a dvaadvadesát procent jeho střel bylo z bezprostřední vzdálenosti od koše, kdež DeMarcus Cousins což je podkošový hráč podobné postavy jako byl Shaquille O'Neal vystřelil v sezóně 2017-2018 v průměru 6,1 tříbodových střel na utkání a pouze pětadesát procent jeho střel bylo z bezprostřední vzdálenosti od koše. (Goldsberry, 2019)

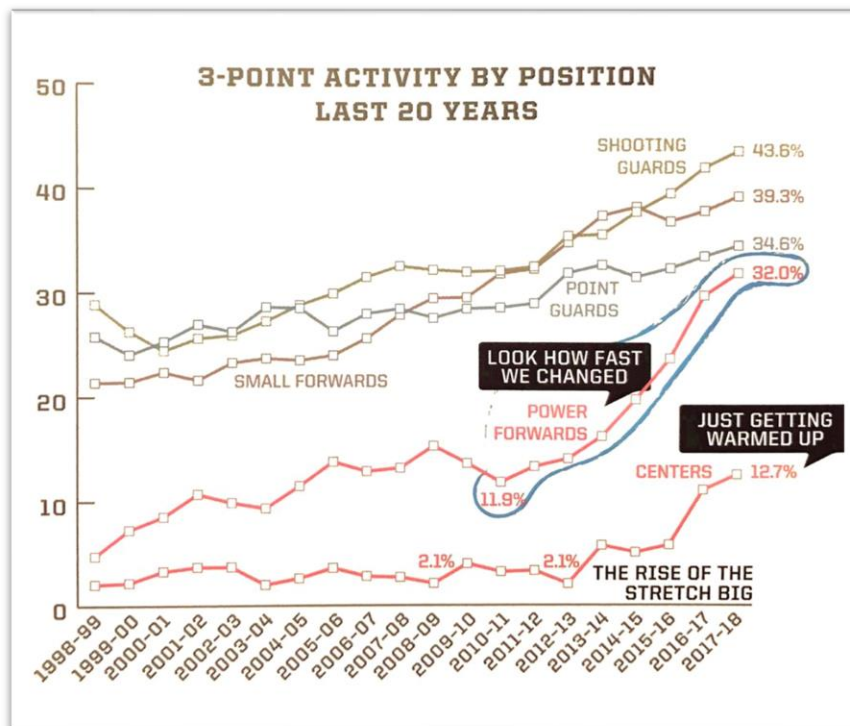
Jedni z nejlepších podkošových hráčů desátých let jednadvacátého století jako Al Jefferson, Dwight Howard nebo DeMarcus Cousins, kteří na začátku (nultá léta jednadvacátého století) svých kariér byly zvyklí v útoku využívat převážně post-up hru tak se museli také podřídit evoluci basketbalu, tak aby byly pro svůj tým platnými, o čemž svědčí i statistika ukazující post-up hru těchto hráčů na sto držení míče. Al

Jefferson měl v sezóně 2013-2014 28,9 post-upů na sto držení míče a v sezóně 2017-2018 pouze 13,8. Dwight Howard měl v sezóně 2013-2014 22,2 post-upů na sto držení míče a v sezóně 2017-2018 pouze 13 a DeMarcus Cousins měl v sezóně 2013-2014 16,3 post-upů na sto držení míče a v sezóně 2017-2018 pouze 10. (Goldsberry, 2019)

Veškerá evoluce spojená s basketbalem jako takovým a s jednotlivými pozicemi hráčů, která je v této práci rozebírána je mimo jiné interpretována obrázkem 11, na kterém můžeme vidět vývoj v počtu vystřelených tříbodových střel v procentech napříč všemi pozicemi v basketbalu od rozehrávače (point guard), středního rozehrávače (shooting guard), křídla (small forward), menšího podkošového hráče (power forward) až po podkošové hráče (centr) od sezóny 1998-1999 do sezóny 2017-2018.

Obrázek 11

Procentuální vyjádření vývoje ve střelbě trojek v NBA podle jednotlivých hráčských pozic (Goldsberry, 2019, s. 186)



7 Závěr

Cílem práce bylo zpracovat komplexní analýzu vývoje střelby v basketbale na mistrovství světa a olympijských hrách mužů v letech 1992 až 2022. Tento cíl se podařilo splnit. Bylo vytvořeno čtrnáct grafů, které interpretují cíl této práce v podobě porovnání vývoje jednotlivých střeleckých pozic (dvojky, trojky a trestné hody) na mistrovství světa a olympijských hrách z hlediska četnosti, procentuální úspěšnosti střel a procentuálního zastoupení jednotlivých střeleckých pozic a dosažených bodů z těchto pozic na celkovém skóre, jak v kombinaci základní části + play-off, tak i mezi základní částí a play-off. Dále bylo vytvořeno osm tabulek vycházejících ze Shapiro-Wilk testu normality a korelační analýzy naměřených dat, které číselně podporují a dokreslují jednotlivé grafy, které vykreslují procentuální zastoupení dosažených bodů z jednotlivých střeleckých pozic z celkového skóre.

Díličmi úkoly práce pak bylo zpracovat pomocí obsahové analýzy dostupnou literaturu zabývající se basketbalem s důrazem na střelbu a také zabývající se matematicko-statistickými metodami v kinantropologii. Tyto dva dílčí úkoly byly splněny a využity v druhé kapitole této práce s názvem teoretická východiska, kde autor naznačuje vznik a evoluci basketbalu v průběhu let a zaměřuje se na střelbu, kterou rozebírá jednak z hlediska správné techniky, ale také faktory (psychika hráče, obrana), které střelbu ovlivňují. Dalšími úkoly práce pak bylo získat data výzkumného souboru na oficiálních stránkách a získaná data zpracovat pomocí programu Microsoft Excel a za pomoci matematicko-statistických metod tyto data vyhodnotit a porovnat. Tyto úkoly se podařilo v práci také naplnit. Nejprve autor práce data nasbíral z oficiálních stránek zaštiťujících mezinárodní basketbalové akce mužů, ale i žen s názvem FIBA Archiv. Získaná data byly dále přepsána do programu Microsoft Excel, kde byla následně pomocí matematicko-statistických metod vyhodnocena a porovnána a v podobě výsledných grafů autorem interpretována v této práci v kapitole páté s názvem výsledky a následně i v kapitole šesté s názvem diskuse. Dalším úkolem bylo provést syntézu poznatků. Tento úkol byl splněn. Na začátku autor položil pět vědeckých otázek zabývajících se problematikou této práce a k jejich zodpovězení byly využity vytvořené grafy nacházející se v kapitole páté (výsledky). **VO1: Jaký je trend střel za dva a za tři body na MS a OH?** Trend v počtu vystřelených dvoubodových pokusů na mistrovství světa a olympijských hrách je klesající a od toho se odvíjí trend v počtu proměněných

dvoubodových pokusů, který má také klesající tendenci. S ubývajícím počtem pokusů za dva body se ale zvyšuje počet střeleckých pokusů za tři body a s tím narůstá i počet proměněných třibodových pokusů na mistrovství světa a olympijských hrách. **VO2: Jaký je trend ve střelbě trestných hodů na MS a OH?** I když se počet střeleckých pokusů na mistrovství světa a olympijských hrách lehce navyšuje, tak počet trestných hodů klesá, z důvodu klesajícího počtu střel za dva body a zvyšujícího se počtu střel za tři body. **VO3: Jaký je trend procentuální úspěšnosti střelby dvojek, trojek a trestných hodů na MS a OH?** Ano, se stále větším důrazem trenérů na techniku střelby hráčů se v průběhu let zlepšuje procentuální úspěšnost dvojek, trojek, a i trestných hodů na mistrovství světa a olympijských hrách. **VO4: Je rozdíl mezi play-off a základní částí z pohledu volby střel za dva a za tři body na MS a OH?** Ne, v play-off v porovnání se základní částí se střílí méně dvojek a počet trojek v play-off oproti základní části narůstá. Co se pak trestných hodů týká, tak v play-off se střílí více trestných hodů než v základní části. Z toho plyne, že se v play-off v porovnání se základní částí a trošku více zvyšuje kadence střel za tři body a s tím klesá kadence za dva body, což vyvracuje autorovu domněnku o tom, že v play-off se z důvodů větší nervozity z důležitosti utkání bude počet vystřelených dvojek navyšovat a klesat počet trojek z důvodu, že střelba za dva body je blíže koši, nežli třibodová střelba a tím pádem větší procentuální šance na skórování a tím výhru v utkání. **VO5: Je rozdíl mezi play-off a základní částí z pohledu úspěšnosti střel za dva a za tři body a trestných hodů na MS a OH?** Autor se domníval, že v play-off z důvodů zvyšující se únavy hráčů a většího psychického tlaku na hráče, že si nesmí dovolit prohrát bude procentuální úspěšnost dvojek, trojek a trestných hodů oproti základní části nižší, ovšem to bylo vyvráceno, jelikož procentuální úspěšnost dvojek a trestných hodů se oproti základní části ještě zvýšila a procentuální úspěšnost třibodových pokusů pouze nepatrně klesla. Posledním úkolem pak bylo zpracovat závěrečnou zprávu.

Limitující bylo pro tuto práci období, ve kterém byla střelecká analýza prováděna (1992 až 2022), respektive limitující byly potřebná data, ke zpracování komplexní analýzy střelby v této práci, která byla k dispozici na stránkách FIBA Archivu. Zde se nacházela data pouze od roku 1992 alespoň co se mistrovství světa týká, olympijské hry zde mají delší zaznamenanou historii, ale z důvodů co nejmenších časových intervalů mezi konáním těchto mezinárodních akcí, tak aby byla výsledná data zaznamenána v grafech co nejprůkaznější a měla plynulou návaznost, bylo nutné provést střeleckou analýzu od

roku 1992 do roku 2022, respektive 2021, což je rok ve kterém se konala doposud poslední vrcholová mezinárodní basketbalová akce, konkrétně olympijské hry.

Výhody řešené problematiky vidí autor v tom, že má širokou škálu využití. Práce se zabývá komplexní analýzou vývoje střelby v basketbale na mistrovství světa a olympijských hrách mužů v letech 1992 až 2022, přičemž další možnosti, jak v práci pokračovat, nebo ji využít v praxi je porovnávat výsledky z této práce s výsledky zabývající se stejnou problematikou z jiných soutěží, jako jsou například NBA, Euroliga, různé zahraniční či tuzemské soutěže nebo poháry, anebo také dívčí mistrovství světa a olympijské hry. Jak lze vidět z diskuse, tak trend, který byl zjištěn v této práci s ohledem na využití pokusů za dva a za tři body koresponduje s fenoménem, který již popsal Goldsberry (2019). Porovnání dílčích výsledků by nám pak umožnilo získat pohled na styly basketbalu (útočný, obranný, založený více na dvojkové, či trojkové střelbě a jejich procentuální úspěšnosti a od toho se odvíjející trestné hody), které se napříč světovými soutěžemi hrají.

Referenční seznam literatury

- Dobrý, L. (1986). *Malá škola basketbalu*. Olympia.
- Dobrý, L., & Velenský, E. (1980a). *Košíková: Historie a teorie basketbalu*. Státní pedagogické nakladatelství.
- Dobrý, L., & Velenský, E. (1980b). *Košíková: Teorie a didaktika basketbalu*. Státní pedagogické nakladatelství.
- Goldsberry, K. (2019). *Sprawlball: A visual tour of the new era of the NBA*. Grantland.
- Ježdík, M., & Velenský, E. (1998). *Basketbal magazín: Filozofie střelby za tři body*. BESTIA s.r.o.
- Krause, J. (1991). *Basketball Skills and Drills*. Human Kinetics.
- Nerad, P., & Velenský, E. (1984). *Zpravodaj č. 39*. Olympia.
- Nerad, P., & Velenský, E. (1985). *Zpravodaj č. 41*. Olympia.
- Uhlík, J. (2008). *Basket magazín: Za tři body*. Media Sport Group s.r.o.
- Velenský, M. (1999). *Basketbal: Herní trénink, kondiční trénink, technika, taktika*. Grada Publishing.
- Velenský, M. (2008). *Pojetí basketbalového učiva pro děti a mládež*. Karolinum.
- Velenský, M., & Karger, J. (1999). *Basketbal*. Grada Publishing.
- Velenský, M., & Velenský, E. (1994). *Sport report*. ČTK - Repro a.s.
- Wissel, H. (1994). *Basketball: Steps to Success*. Human Kinetics.
- Hendl, J. (2012). *Přehled statistických metod zpracování dat: Analýza a metaanalýza dat*. Portál.
- Internetové zdroje:**
- Boone, J., & Szorc, R. (2011). *Basketball HQ - Pressure Pack Line Defense in Basketball*.
<https://basketballhq.com/pressure-pack-line-defense-in-basketball>
- Capko, C. (2013). *Basketball HQ - Building up Man to Man Defense in Basketball*.
<https://basketballhq.com/man-to-man-defense-in-basketball>
- Capko, C. (2016). *Basketball HQ - The Evolution of the Big Man in Basketball*.
<https://basketballhq.com/the-evolution-of-the-big-man-in-basketball>
- Csataljay, G., James, N., Hughes, M., & Dancs, H. (2013). *Effects of defensive pressure on basketball shooting performance*.
https://www.researchgate.net/publication/263213540_Effects_of_defensive_pressure_on_basketball_shooting_performance
- Edwards, T. (2014). *Basketball HQ - Developing a Great Offense in Basketball*.
<https://basketballhq.com/developing-a-great-offense-in-basketball>
- Erčulj, F., & Štrumbelj, E. (2015). *Basketball shot types and shot success in different levels of competitive basketball*.
https://www.researchgate.net/publication/277782458_Basketball_Shot_Types_and_Shot_Success_in_Different_Levels_of_Competitive_Basketball
- FIBA Basketball Archive. <https://archive.fiba.com>
- Hart, J. (2015). *Basketball HQ - Keys to Playing a 2-3 Zone in Basketball*.
<https://basketballhq.com/keys-to-playing-a-2-3-zone-in-basketball>
- Lu, Y., & Li, W. (2022). *Psychological Factors in Training of Basketball Players to Improve Their Shooting Accuracy*.
https://www.researchgate.net/publication/361346874_Psychological_Factors_in_Training_of_Basketball_Players_to_Improve_Their_Shooting_Accuracy
- Mortimer, E. M. (1951). *Basketball shooting*.

https://www.academia.edu/63436227/A_review_on_the_basketball_jump_shot
Ohman, K. (2012). *Basketball HQ - 8 Keys to Playing Defense in Basketball*.
<https://basketballhq.com/playing-defense-in-basketball>

Seznam použitých zkratk

OH = Olympijské hry

MS = Mistrovství světa

ZČ = Základní část

PO = Play-off

2PT A = Vystřelené pokusy za dva body

2PT M = Proměněné pokusy za dva body

2PT % = Procentuální úspěšnost střeleckých pokusů za dva body

3PT A = Vystřelené pokusy za tři body

3PT M = Proměněné pokusy za tři body

3PT % = Procentuální úspěšnost střeleckých pokusů za tři body

FT A = Vystřelené trestné hody

FT M = Proměněné trestné hody

FT % = Procentuální úspěšnost trestných hodů

N = Počet prvků