

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Srovnání vybraných ukazatelů herního výkonu u družstev  
nejvyšší basketbalové soutěže mužů v ČR v období sezón  
2000/01 – 2019/20**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

PaedDr. Michael Velenský, Ph.D.

Vypracoval:

Bc. Alexandr Nedostup

Praha, květen 2021

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s odbornou pomocí PaedDr. Michaela Velenského, Ph.D. a uvedl jsem všechny použité informační zdroje a literaturu.

V Praze, dne

.....

Alexandr Nedostup

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla uvedena přesná evidence vypůjčovatелů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

| Jméno a příjmení | Adresa | Číslo OP | Datum |
|------------------|--------|----------|-------|
|                  |        |          |       |

**Poděkování:**

Chtěl bych poděkovat PaedDr. Michaelu Velenskému, Ph.D. za cenné rady, konzultace a doporučení odborné literatury při zpracování diplomové práce.

## **Abstrakt:**

**Název práce:** Srovnání vybraných ukazatelů herního výkonu u družstev nejvyšší basketbalové soutěže mužů v ČR v období sezón 2000/01 – 2019/20

**Cíle práce:** Cílem naší diplomové práce je porovnat, na základě získaných dat z oficiálních statistik, kvantitativní rozdíly ve vybraných ukazatelích herního výkonu u družstev umístěných na druhých, šestých a desátých místech v nejvyšší basketbalové soutěži mužů v ČR za období 20 let po základní části (od ročníku 2000/01 do ročníku 2019/2020).

**Metoda práce:** Sekundární analýza – materiály byly získané z internetových stránek České federace basketbalu.

**Výsledky:** Mají ukázat

- rozdíly ve výkonech mezi jednotlivými sezónami v každém ukazateli u stejně umístěných týmů za období 20 let
- rozdíly ve vyrovnanosti výkonů v každém ukazateli mezi týmy, které se umístily na druhých, šestých a desátých místech
- souhrn průměrných hodnot v každém ukazateli za období 20 let u druhých, šestých a desátých, které následně porovnáme.

**Klíčová slova:** Basketbal, týmový herní výkon, kvantitativní analýza, sekundární analýza, porovnání, rozdíly, výsledky.

**Abstract:**

**Title of the work:** Comparison of the selected indicators of team game performance in the highest men's basketball competition in the Czech Republic in the period 2000/01 to 2019/2020.

**Objectives of the Thesis:** The aim of the thesis is to compare, based on data acquired from official statistics the quantitative differences in the selected indicators of game performance for teams placed on second, sixth and tenth places in the highest men's basketball competition in the Czech Republic for 20 years after the regular season (from the year 2000/01 to the year 2019/2020).

**Method of the work:** Secondary analysis materials were acquired from the website of the Czech Basketball Federation.

**Results of the Work:** Have to show

- differences in the performance between seasons in each indicator of the same placed teams for a period of 20 years
- differences in the evenness of the performance in each indicator between the teams that placed second, sixth and tenth
- the summary of the average values in each indicator for a period of 20 years for the second, sixth and tenth, which we then compare

**Key words:** Basketball, team game performance, quantitative analysis, secondary analysis, comparison, difference, result.

## Obsah:

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ÚVOD .....</b>                                                    | <b>9</b>  |
| <b>2. TEORETICKÁ ČÁST .....</b>                                         | <b>10</b> |
| 2.1 Charakteristika basketbalu .....                                    | 10        |
| 2.1.1 Vznik a vývoj basketbalu .....                                    | 11        |
| 2.1.2 Historie basketbalu v České republice .....                       | 12        |
| 2.2 Sportovní výkon .....                                               | 12        |
| 2.3 Herní činnosti .....                                                | 15        |
| 2.3.1 Herní činnosti jednotlivce .....                                  | 15        |
| 2.3.2 Herní kombinace .....                                             | 16        |
| 2.3.3 Herní systémy .....                                               | 17        |
| 2.4 Herní výkon .....                                                   | 18        |
| 2.4.1 Charakteristika týmového herního výkonu .....                     | 19        |
| 2.4.2 Sociálně psychologické determinanty týmového herního výkonu ..... | 20        |
| 2.4.3 Činnostní determinanty týmového herního výkonu .....              | 22        |
| 2.4.4 Kvantitativní charakteristiky týmového herního výkonu .....       | 24        |
| 2.5 Národní basketbalová liga .....                                     | 25        |
| 2.5.1 Základní část soutěže .....                                       | 25        |
| <b>3. CÍLE A ÚKOLY PRÁCE .....</b>                                      | <b>27</b> |
| 3.1 Cíl práce .....                                                     | 27        |
| 3.2 Úkoly práce .....                                                   | 27        |
| 3.3 Výzkumné otázky .....                                               | 27        |
| <b>4. METODICKÁ ČÁST .....</b>                                          | <b>28</b> |
| 4.1 Metoda práce .....                                                  | 28        |
| 4.1.1 Charakteristika sekundární analýzy .....                          | 28        |
| 4.1.2 Charakteristika vybraného souboru .....                           | 29        |
| 4.1.3 Vybrané ukazatele .....                                           | 29        |
| 4.1.4 Zpracování dat .....                                              | 30        |
| 4.1.5 Cohenovo d .....                                                  | 31        |
| <b>5. VÝSLEDKOVÁ ČÁST .....</b>                                         | <b>33</b> |
| 5.1 Úspěšnost střelby z krátké vzdálenosti .....                        | 33        |
| 5.2 Úspěšnost střelby z dlouhé vzdálenosti .....                        | 35        |
| 5.3 Úspěšnost střelby z trestných hodů .....                            | 37        |
| 5.4 Dostakování celkem (Ú, O) .....                                     | 39        |

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.5 Ztráty míčů.....                                                                            | 41        |
| 5.6 Získané míče.....                                                                           | 43        |
| 5.7 Koeficient užitečnosti.....                                                                 | 45        |
| 5.8 Porovnání průměrných hodnot za 20 let.....                                                  | 47        |
| 5.9 Porovnání procentuálních rozdílů mezi druhými a šestými, šestými a desátými za 20 let. .... | 49        |
| <b>6. DISKUSE .....</b>                                                                         | <b>50</b> |
| <b>7. ZÁVĚR.....</b>                                                                            | <b>52</b> |
| <b>LITERATURA: .....</b>                                                                        | <b>53</b> |
| <b>PŘÍLOHOVÁ ČÁST .....</b>                                                                     | <b>56</b> |



## 1. ÚVOD

Basketbal je sportovní hra, která za celou svou poměrně krátkou historii získala velkou popularitu ve světě. První zmínky o basketbalu v českých zemích pocházejí z roku 1897, kdy údajně se hrálo první utkání ve Vysokém Mýtě, ale rozvíjet basketbal začal až po první světové válce.

Rychlý vývoj basketbalu v České Republice nám dává podnět, abychom pomocí kvantitativních ukazatelů porovnali týmový herní výkon českých klubů v nejvyšší basketbalové soutěži mužů za dlouhé období. Tyto ukazatele slouží pro hodnocení herního výkonu a poskytují trenérům poznatky zvyšující kvalitu tréninkového procesu. Hodnocení herního výkonu pomocí statistických ukazatelů má dlouhou historii, ještě v druhé polovině 20. st. vznikali různé metody a záznamové techniky pro získání co nejvíce informací o výkonu týmu.

Statistiky pro náš výzkum byly čerpány ze zápisu o utkání, které nabízí Česká basketbalová federace na jejích stránkách. Výzkum zahrnoval 20 sezón v nejvyšší basketbalové soutěži mužů v ČR od ročníku 2000/01 do ročníku 2019/20. Pro výzkum byly zvoleny klíčové ukazatele, které vytvářejí podmínky k vítězství. Při volbě ukazatelů jsme se opírali o dřívější výzkumy, které se zabývaly hodnocením herního výkonu pomocí statistik (Csataljay, James, Hughes, Dancs, 2012; Hering, 2014; Sampaio, Janeira, 2003).

Cílem práce je porovnat rozdíly v 7 ukazatelích týmového herního výkonu mezi jednotlivými sezónami u stejně umístěných týmů za období 20 let; tím bychom chtěli zjistit proměnlivost výkonu dle jejich umístění a srovnat výkony u týmů, které se umístily na druhých, šestých a desátých místech za toto období v nejvyšší basketbalové soutěži mužů v ČR.

Ve výzkumu jsme porovnávali ukazatele v základní části soutěže, jelikož se zde odehrává maximální počet utkání a každý tým se setká s každým, a tím se dá věrohodně určit statistiku týmů. Týmy byly vybrány podle jejich umístění po základní části soutěže tak, aby reprezentovaly horní, střední a spodní část tabulky.

## **2. TEORETICKÁ ČÁST**

### **2.1 Charakteristika basketbalu**

Dle Táborského a kol. (2007) basketbal je týmová sportovní hra brankového typu, kde podle oficiálních pravidel hrají dva týmy o pěti hráčích, kteří v průběhu utkání mohou být střídáni náhradníky. Na rozdíl od sportovních her stejného typu (fotbal, házená, lední hokej apod.) se basketbal odlišuje především umístěním branek (košů), které jsou zavěšeny nad zemí (3,05m pro mládežnické kategorie od 11 let a pro seniorské kategorie, tj. pro hráče a hráčky nad 18 let; 2.60m v mini – basketbalu pro kategorii mladších mini – žáků, tj. 8-10 let) a vodorovně s ní. Tohle přisuzuje basketbalu zvláštní ráz sportovní hry bez speciální hráčské funkce – brankáře.

Z fyziologického hlediska podle Dobrého a Velenského (1965) spadá košíková do skupiny cvičení střídavé intenzity s rychlou reakcí na měnící se situaci. Tento pohyb podmíněn přítomností soupeře, který se po celou dobu hry nachází v bezprostředním kontaktu s hráčem.

Hra klade velké nároky na psychický stav hráče, na jeho vnímání, myšlení, usuzování. Všechny pohyby musí být co nejpřesnější a jsou spojené s řešením nějakých různě složitých úkolů, zároveň s tím hráč musí umět pozorovat současně několik faktorů, které vytvářejí herní situaci a ovlivňují jeho jednání – odhadnout okamžitý stav hry, předvídat její pravděpodobný vývoj, rychle řešit úkoly, které před něj vývoj hry stavějí (Dobrá a Velenský, 1965).

Utkání začíná rozskokem na středovém kruhu a skládá se ze čtyř čtvrtin, z nichž každá je 10 minut dlouhá se dvěma minutovými přestávkami, přestávka mezi druhou a třetí čtvrtinou je 15 minut.

Vítězem v basketbalu se stává tým, který na konci hracího času získal nejvíce bodů. Je-li skóre vyrovnané, dojde na konci řádného hracího času k prodloužení (pět minut), a pokud zůstane skóre nadále nerozhodné, bude pokračovat tolika prodlouženími po 5 minutách, kolik bude potřeba k rozhodnutí utkání.

Za jeden zásah míče do koše lze udělit následující počet bodů:

- 1 bod – trestný hod;
- 2 body - hod z krátké vzdálenosti (blíže než tříbodová čára);
- 3 body - hod z tříbodové čáry ve vzdálenosti 6m 75cm (FIBA).

Zde bych chtěl zmínit, že do začátku sezóny 2010/2011 činila vzdálenost tříbodové čáry od koše 6,25m, po provedené změně v říjnu 2010 byla tříbodová čára posunuta o 0,5m.

Hra klade velké nároky na rozvoj základních pohybových schopností – rychlost, sílu, vytrvalost a obratnost. Basketbal rozvíjí především vytrvalost, rychlostní vytrvalost, zvětšuje kloubní pohyblivost v ramenním a loketním kloubu. Dále především rozvíjí sílu dolních končetin. Na druhou stranu se při basketbalu moc nerozvíjí síla horních končetin a síla trupu, proto je nezbytné do tréninkových jednotek zařazovat obecnou tělesnou přípravu, která by měla tyto nedostatky odstraňovat, a mělo by docházet k harmonickému rozvoji organismu (Dobrá a Velenský, 1965).

### **2.1.1 Vznik a vývoj basketbalu**

Basketbal vznikl poměrně nedávno, byl vytvořen pro potřeby školní praxe v roce 1891 Dr. Jamesem Naismithem, který působil jako učitel na Springfieldské univerzitě ve státě Massachusetts, ve Spojených státech amerických (Dobrá a Velenský, 1980).

Dr. Naismith vycházel z potřeby zajmout studenty během zimní výuky. Naismith věřil, že vzhledem k počasí v tomto ročním období bude nejlepším řešením vymyslet halovou hru, která by rozvíjela obratnost a koordinaci pohybů studentů a zároveň byla zábavná.

Takže v zimě roku 1891 byly po Naismithově nařízení v tělocvičně školy instalovány první basketbalové koše. Tehdy jejich roli hrály ovocné koše a byly připevněny na balkónech po obou stranách haly. Výška umístění košů byla již tehdy 3,05m, a tato výška se stala mezinárodním standardem, respektovaným dodnes.

Naismith stanovil základní etické a didaktické principy, které musí hra splňovat:

- Hra je hrána rukama s velkým a lehkým míčem.
- Hráč nesmí běhat s míčem.
- Jakýkoliv hráč může zaujmout jakoukoliv pozici na hřišti v jakýkoliv čas.
- Mezi hráči nesmí být žádný fyzický kontakt.
- Koš musí být umístěn vodorovně nad zemí hřiště (Dobrá, Velenský 1980).

V roce 1932 z potřeby převzít kontrolu nad vznětlivým rozmachem sportovní hry a z nutnosti sjednotit její pravidla dochází k vzniku Mezinárodní basketbalové federace (FIBA), která pořádá a organizuje celou řadu soutěží na úrovni klubů i národních týmů. Mezi hlavní

soutěže na úrovni národních výběrů patří olympijské turnaje a mistrovství světa (Táborský a kol., 2007).

V současné době basketbal patří mezi nejpobulárnější sporty na světě a Mezinárodní basketbalová federace sdružuje více než 200 členských organizací (Táborský a kol., 2007).

### **2.1.2 Historie basketbalu v České republice**

Basketbal se údajně začal hrát na území České republiky již od roku 1897 ve Vysokém Mýtě. Podle líčení učitele Jaroslava Karáska v jeho knížce «Sport a jeho význam» bylo první utkání pořádáno v tomto roce ve Vysokém Mýtě jeho zásluhou (Táborský a kol., 2007).

První pravidla poté vytvořil profesor Josef Klenka v roce 1898. Hra se však příliš neujala, a tak k jejímu rozšíření došlo až po roce 1918 hlavně stoupající oblibou mezi studenty. Následně hra pronikla i do Sokola a velkou roli také sehrála YMCA, která pořádala basketbal na letních táborech.

V r. 1929 – 1930 byla vypsána první přebornická soutěž – mistrovství Prahy, později mistrovství ČSR, které bylo pořádáno každý rok, s výjimkou druhé světové války. V roce 1934 došlo k dohodě s FIBA a od té doby se sokolská družstva zúčastňovala i všech svazových mistrovství (Dobrá a Velenský, 1980).

K dalšímu vývoji dochází po roce 1945, a to soutěžením se slovenskou košíkovou, která se nezávisle rozvíjela během druhé světové války. V roce 1946 byl založen samostatný Československý svaz, jehož prvním předsedou se stal F. M. Marek.

Významný vliv na rozvoj košíkové bylo její zařazení do socialistické tělesné výchovy, potažmo se košíková stala jednou z jejích nejdůležitějších součástí v Československu.

Ačkoliv je basketbal hrou poměrně mladou, má velkou a bohatou tradici, která je založena na oblibě mezi mládeží, vysoké úrovni domácích soutěží a světových úspěších českých klubů a reprezentací (Dobrá a Velenský, 1980).

V současnosti je hlavní řídící institucí basketbalového hnutí v Česku – Česká basketbalová federace (Táborský a kol., 2007).

## **2.2 Sportovní výkon**

Podle Dovalila a kol. (2009) je sportovní výkon jednou z hlavních kategorií sportu. Sportovní výkony jsou realizovány ve specifických pohybových činnostech, jejichž obsahem je řešení úkolů v souladu s pravidly daného sportu. V těchto úkolech se sportovec snaží využít všechny své dovednosti a schopnosti tak, aby realizoval daný úkol co nejefektivněji. Řešení

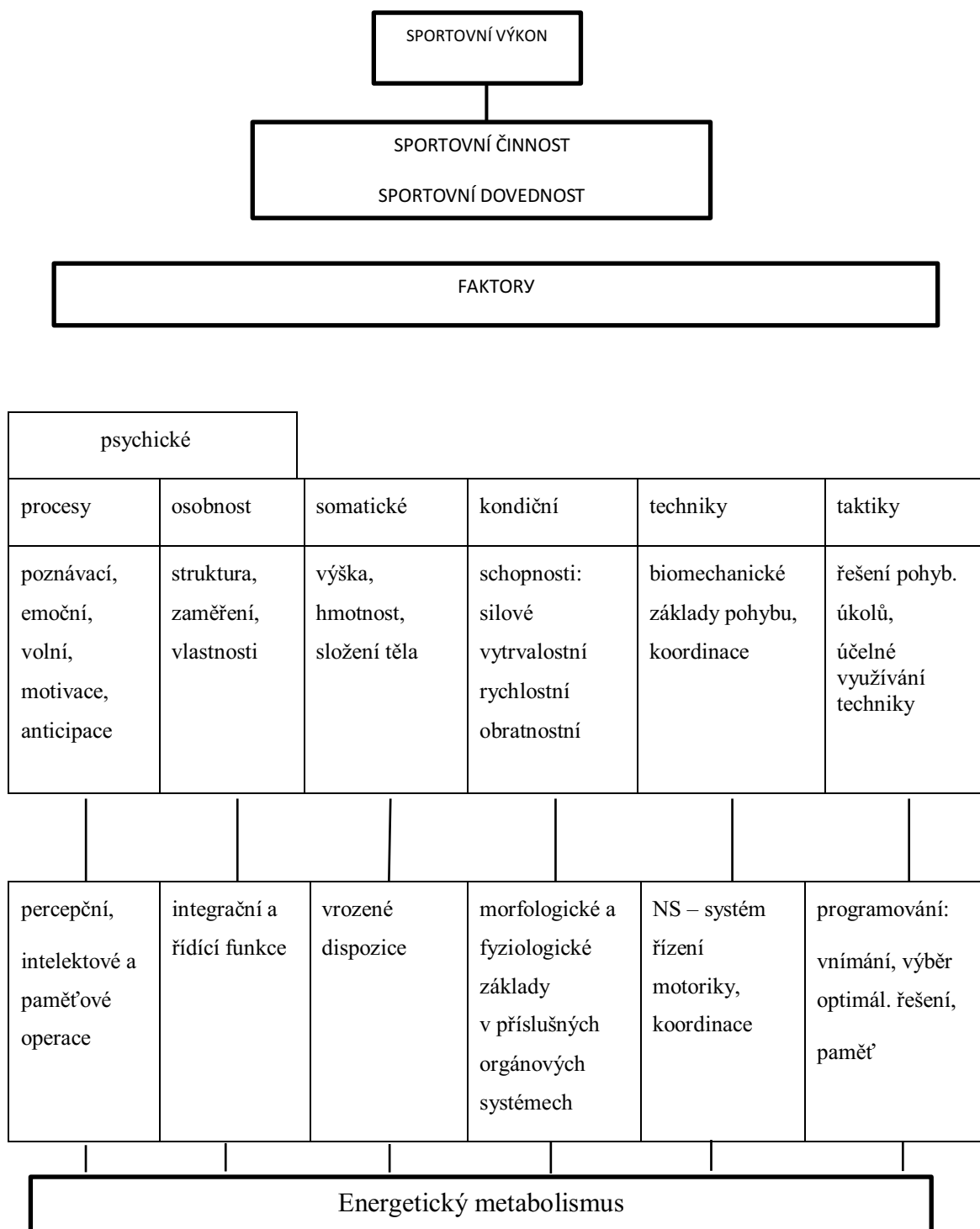
úkolu je ovlivněné vnějšími podmínkami a vyžaduje od osoby konající výkon určité nároky na jeho organismus. Vysoký výkon je charakterizován dokonalou koordinací a jeho základem je integrovaný projev tělesných a psychických funkcí člověka podpořený mírou optimální motivace. Sportovní výkon se uskutečňuje prostřednictvím sportovní činnosti, tedy činnosti pohybové, která předpokládá dosažení maximálního výkonu.

Dostupnost moderních technologií má obrovskou výhodu pro dosažení optimálního sportovního výkonu a poskytuje trenérům velké množství údajů o kondici hráčů, stavu únavy, možnostech rychlého zotavení, minimalizaci rizika zranění a optimalizaci výkonu (Aaron, 2019).

Dovalil a kol. (2009) rozlišuje následující proměnné, které vytvářejí a ovlivňují sportovní výkon:

- faktory somatické, zahrnující konstituční znaky jedince, které se vztahují k příslušnému sportovnímu výkonu
- faktory kondiční, soubor pohybových schopností
- faktory techniky, specifické sportovní dovednosti a jejich technické provedení
- faktory taktiky, činnostní myšlení, taktické řešení
- faktory psychické, kognitivní, emoční a motivační procesy uplatňované v řízení a regulaci jednání a vycházející z osobnosti sportovce

Hypotetický model sportovního výkonu (obrázek 1), dle Dovalila a kol. (2009, s. 18):



Sportovní výkon a jeho změny je nezbytné chápat jako výsledek mnoholetého působení různých vlivů (dědičnosti, materiálních podmínek, prostředí atd.). Výsledkem je skladba schopností, vlastností apod., která umožní sportovci podat konkrétní výkon (Dovalil a kol. 2009).

## **2.3 Herní činnosti**

Zheleznyuk a kol. (2004) definuje herní činnosti v basketbalu jako celostní reprodukci herních technik, technických a taktických akcí, fyzických a psychických složek připravenosti sportovců v neustále se měnících podmínkách.

Táborský a kol. (2007) stručně definuje herní činnosti jako pohybové úkony nebo pohybové celky, jimiž hráči (jako jednotlivci), skupina hráčů nebo celá pětice hráčů plní své herní úkoly v utkání. Teorie basketbalu podle toho rozlišuje herní činnosti jednotlivce, herní kombinace a herní systémy. Všechny zmíněné okruhy činností dále rozdělujeme na útočné a obranné.

### **2.3.1 Herní činnosti jednotlivce**

Herní činnosti jednotlivce jsou dány technickou a taktickou stránkou, kdy technika je vyjádřením určitého způsobu provedení příslušné činnosti a taktika je výběr určité činnosti a způsob jejího provedení. Obě tyto základní složky jsou součástí herních dovedností jednotlivce a vlastním kritériem pro jejich hodnocení. Pro basketbalovou hru je typické navazování jednotlivých herních činností, které pak vytvářejí určité pohybové celky (např. uvolnění bez míče – chycení míče a zastavení – střelba). Samostatné pohybové úkony, jako je např. střelba trestných hodů, většinou pouze dotvářejí charakter herních situací (Táborský a kol., 2007).

Do útočných činností zařazujeme: uvolňování bez míče, uvolňování s míčem, přihrávání, střelba, doskakování, clonění. Do obranných činností zařazujeme: krytí hráče bez míče, krytí hráče s míčem, krytí hráče po střelbě a stahování míčů v obraně, činnost jednotlivce při přesile útočníků (Táborský a kol., 2007).

Dobry a Semiginovský (1988) chápou herní činnost jednotlivce jako každý pohybový akt, který je zaměřen na řešení specifického herního úkolu.

Herní činnosti jednotlivce patří do pohybových činností dovednostního typu, proto každou herní činnost jednotlivce, která splňuje tyto požadavky

- a) váže se k řešení specifického konkrétního úkolu,
- b) je výsledkem učení, praxe a získaných zkušeností,
- c) představuje relativně trvalou změnu chování a jednání,

chápeme jako herní dovednost.

Herní činnosti jednotlivce zařazujeme mezi sportovní činnosti, které mají jak konkurenční charakter, tak charakter spolupráce a obsahuje tři základní složky – cíl, motiv a způsob realizace, přičemž jsou jimi řešeny situace vzniklé mezi dvěma soupeři, které v basketbalu označujeme jako jeden proti jednomu. Cílem těchto situací je získání výhody nad soupeřem. Motiv je podnět k činnosti, která je chtěná a dobrovolná. Způsob realizace herní činnosti jednotlivce se odvíjí od poznání herní situace. Každá herní situace zachycuje momentální stav nebo určitou část utkání. Herní situace je souhrn podstatných vztahů mezi faktory, které tvoří nestálé vnější podmínky uskutečňování činnosti jednotlivce, skupiny nebo celého družstva (Dobrá a Velenský, 1980).

Podle Dobrého a Velenského (1980) taktickou stránku herních činností jednotlivce představují:

- psychické procesy a operace, výsledkem kterých je výběr řešení,
- taktické úlohy konkurenčního charakteru, které se projevují střetnutím se se soupeřem,
- taktické úlohy, které mají charakter spolupráce, kde každý jednotlivec plní v družstvu specifickou roli.

V dnešním pojetí basketbalu hrají herní činnosti jednotlivce rozhodující roli pro součinnost herních kombinací a herních systémů (Velenský, 2008).

### **2.3.2 Herní kombinace**

Herní kombinace jsou v teorii basketbalu definovány jako časově a prostorově sladěná činnost (součinnost) dvojice až pětice hráčů v útoku nebo v obraně. Kombinace, na nichž participuje minimálně možný počet hráčů, zpravidla dva nebo tři, se označují jako základní. V předpokladech herního jednání tohoto počtu hráčů lze také součinnost klasifikovat a popsat (Velenský, 2008).

Dobrá a Semiginovský (1988) rozlišují následující podmínky vzniku a realizace herní kombinace:

1. Rozpoznání herního úkolu skupiny zúčastněnými hráči
2. Komunikace mezi zúčastněnými hráči
3. Sladění herních záměrů a rozhodování zúčastněných hráčů
4. Sladění herní činnosti zúčastněných hráčů

Herní kombinace je přechodem od individuálních herních činností k herním systémům. Předpokladem efektivity herních kombinací je stupeň dovednostní úrovně



jednotlivce. Cílem útočných kombinací je vytváření a řešení přesilových situací a naopak obranné kombinace by měly útočným kombinacím zabraňovat (Velenský, 2008).

Do útočných kombinací zařazujeme kombinace založené na «akci hod a běž», variabilita kombinací založených na clonění, kombinace založené na početní převaze útočníku, kombinace založené na úniku driblingem do vnitřního prostoru. K obranným kombinacím patří kombinace založené na krytí útočníků při clonění, kombinace založené na zesíleném krytí, kombinace při početní převaze útočníků (Táborský a kol., 2007).

V herních kombinacích také rozlišujeme taktické a technické aspekty, kdy v taktickém aspektu zdůrazňujeme především časové a prostorové sladění činností participujících hráčů. Technický aspekt vyjadřuje způsob provedení příslušných individuálních činností (Velenský, 2008).

Každá herní kombinace vyžaduje skupinové myšlení. Úkolem každého hráče zúčastnivšího herní kombinaci je orientovat se v daném prostoru a předvídat činnost spoluhráčů a soupeřů. Výzkumně prokázáno, schopnost skupinového myšlení se u hráčů postupně vyvíjí, tzn., že začátečník většinou nemá představu o úmyslech spoluhráčů (Dobrá, 1986).

Profesionální týmy nacvičují kolem 20 až 25 kombinací, někdy jejich počet dosahuje 40-50. V utkání tým obvykle použije 5 až 7 kombinací, výběr kombinací záleží vždy na typu soupeře, jeho připravenosti a jeho slabých stránkách (Kolesnikov, 2017).

### **2.3.3 Herní systémy**

Dobrá a Velenský (1987) definují herní systém jako organizaci vztahů mezi hráči jednoho družstva a organizaci jejich činností při předpokládané opozici soupeře. Pro herní systém je charakteristické základní rozestavění hráčů, ze kterého vyplývají specifické funkce jednotlivců. Systém hry klade důraz na plánovité využití činností jednotlivce a skupin.

Při vytváření systému hry je nutné si vymezit vztahy mezi spoluhráči, na něž jsou kladeny herní povinnosti na konkrétní herní činnosti. Herní systém nelze určit bez znalostí úrovně herní způsobilosti všech hráčů týmu (Dobrá a Velenský, 1980).

Herní systém družstva musí být flexibilní, jelikož při jeho realizaci musíme brát v úvahu jak soupeře (jeho slabá místa, přednosti, systém hry a taktický plán atd.), tak i podmínky, za kterých utkání probíhá (prostředí, zařízení, důležitost utkání, osvětlení, stav zařízení, publikum a rozhodčí), (Dobrá a Velenský, 1980).

Velenský (2008) charakterizuje herní systém jako součinnost celého družstva v útoku nebo v obraně. Útočné systémy dělíme na:

- postupný útok vedený proti zorganizovanému obrannému systému soupeře
- rychlý protiútok vedený proti nezorganizovanému obrannému systému soupeře

Obranný systém je charakterizován vysoce organizovanou hrou družstva a tyto defenzivní úseky utkání můžeme rozdělit takto:

- osobní obranné systémy
- zónové obranné systémy
- kombinované obranné systémy

Herní systém vyžaduje výčet nejdůležitějších a nejčastěji se vyskytujících herních situací, k nimž může v průběhu utkání dojít. Pro každou důležitou situaci musí systém podávat obecnější směrnice vytyčující úlohy a postupy jednotlivců a skupin, zaměřené na usměrnění činnosti vlastního družstva a na ovlivnění činnosti soupeřova družstva (Dobrý a Velenský, 1980).

## **2.4 Herní výkon**

Velenský (2008) po analýze odborných materiálů konstatuje, že herní výkon představuje svoji strukturou a podmíněností poměrně složitý komplex lidské a sociálně skupinové působnosti.

Dle Magilla (1998) základem herního výkonu jsou otevřené dovednosti, které člověk vykonává v neustále se měnících podmínkách.

Podle Velenského (2008) je herní výkon zásadně ovlivněn dvěma složkami, a to dovednostní a kondiční. Tyto dvě složky se objevují především v tréninkovém procesu. Závislost mezi nimi lze přiblížit jako vztah dvou velkých komponentů, které se vzájemně limitují a podmiňují. Proto není vhodné podceňovat nebo naopak přeceňovat rozvoj jedné na úkor druhé. V praxi se stává, že hráč umí sice dobře driblovat, ale pokud není dostatečně rychlostně vybaven a nedokáže se uvolnit bez míče proti aktivnímu soupeři, tak svoji dovednost ani nemůže uplatnit. Stejná situace nastane tehdy, když hráč, který neumí driblovat na dostatečné úrovni, se nikdy individuálně neprosadí a jeho rychlost mu absolutně k ničemu neposlouží. Proto se tyto dvě složky vzájemně prolínají a herní výkon je tak podmíněn herními dovednostmi na jedné straně a kondičními schopnostmi na straně druhé.

Nedostatečnost osvojení herních dovedností tak nikdy nelze suplovat zvyšujícími se nároky v kondičním tréninku.

Herní výkon lze rozlišit na:

- herní výkon jednotlivce
- herní výkon družstva

Pro trenéra se nabízí velmi zásadní otázka čemu dát přednost. Individuální herní výkon je zaměřen především na herní činnosti jednotlivce, zatímco týmový herní výkon se více soustřeďuje na součinnost mezi hráči jednoho týmu a na organizaci vztahů mezi nimi prostřednictvím herních kombinací a herních systémů (Velenský, 2008).

Trenér, jako prakticky myslící a prakticky jednající člověk, se subjektivně rozhoduje podle toho, jak vidí a chápe individuální a týmový herní výkon v utkání. Aktuální herní výkon je z tohoto pohledu pro něj relativně objektivně existující realita. Rozvoj a kultivace výkonu trenérem může být v souladu s touto objektivní realitou a jejím objektivním poznáváním, nebo může být klamnou iluzí ovlivněnou předsudky a minulými hráčskými zkušenostmi. V druhém případě jeho kultivující postup nerespektuje objektivní realitu. Čím více se odlišuje trenérova percepce a pojetí individuálního a týmového výkonu od objektivní skutečnosti, tím více chybná a neúplná jsou jeho rozhodnutí a činnost, neboť tím vzdálenější realitě je obsah jeho vědomí (Dobrá a Semiginovský, 1988).

#### **2.4.1 Charakteristika týmového herního výkonu**

Velenský a Dobrá (1980) vidí výkon družstva jako výkon sociální skupiny zvláštního druhu, založený na individuálních výkonech hráčů, podléhajících vzájemnému regulačnímu působení, jež se projevuje tím, že hráči ovlivňují své jednání i chování skupiny jako celku.

Dle Dobrého (1986) výkon družstva není prostým souhrnem výkonů jednotlivců, jedná se o kvalitativně vyšší svébytný jev, který podléhá sociálně psychologickým a speciálně herním zákonitostem. Výkon týmů je vyjádřen výsledkem dosaženým v utkání proti konkrétnímu soupeři.

Týmový výkon je ovlivněn jeho vnitřní strukturou, tj. určitým systémem pozic a rolí hráčů v týmu. Složení týmu zajišťuje jeho sociální klima. Je výzkumem prokázáno, že dva faktory, jakými jsou soudružnost a participace hráčů na činnosti družstva, mají rozhodující vliv na úspěšnost týmu. Výkon týmu lze analyzovat na základě údajů zaznamenaných v průběhu utkání, vyjádřený číselnými charakteristikami.

Pro konečný výsledek má značný význam prostředí. V domácím prostředí tým vítězí častěji než v cizím. Velenský a Dobrý (1980) uvádí příklad dlouhodobého průzkumu, při kterém bylo zjištěno, že bez ohledu na výkonnost týmu v 67% vítězí domácí tým a v 33% hostující tým. Pollard a Gómez (2013) ve výzkumu potvrzují, že existuje výhoda domácího prostředí v 35 různých národních basketbalových ligách v Evropě.

Výkon družstva podle Velenského a Dobrého (1980) je chápán jako samostatná kategorie, která je ovlivňována vnitřními a vnějšími zákonitostmi i prostředím, ve kterém k výkonu týmu dochází.

Řídit a usměrňovat výkon týmu ve smyslu dosahování vítězství vyžaduje dlouhodobé a krátkodobé sledování, ovlivňování a využívání faktorů jak speciálně herních, tak sociálně psychologických.

Týmový herní výkon má své determinanty, na které se působí při rozvoji a kultivaci herního výkonu v tréninkovém procesu i v utkání. Patří k nim sociálně psychologické determinanty a činnostní determinanty (Dobrý a Semiginovský, 1988).

#### **2.4.2 Sociálně psychologické determinanty týmového herního výkonu**

Tvrdí se, že optimální interpersonální vztahy mezi hráči a jejich trenéry mohou přispět k dobrému týmovému hernímu výkonu a naopak slabé interpersonální vztahy mohou i příliš talentované týmy handicapovat. Pod touto jednoduchou myšlenkou se skrývá složitá skutečnost: pády a vzestupy týmu, neustálý vnitřní vývoj, větší či menší konflikty, proměny vztahů, postoje a motivací (Dobrý a Semiginovský, 1988).

Trenérovo a hráčovo chování jako výsledek dvou skupin sil, které na sebe působí a ovlivňují, nás přivádí k pojmu týmová dynamika. Jedna síla představuje tým jako určitou instituci, v této instituci mají hráči i trenér předem stanovené role a určité standardy, podle kterých očekáváme, že budou fungovat a chovat se. Druhá skupina sil je dána vlastními potřebami a cíli trenéra a hráčů, s jejich jedinečnými osobnostmi (Dobrý a Semiginovský, 1988).

Každý tým má své institucionální zvyklosti a zvláštnosti, které ovlivňují hráče skoro neviditelným způsobem. Hráčovy cíle se začínají ztotožňovat s cíli týmu, individuální identita jedince má druhořadý význam. Důležitou roli zde hraje trenér, který se snaží tyto sociální síly usměrnit a využít pro dosažení dvou hlavních cílů: úspěšného týmového výkonu a individuálního uspokojení každého hráče z výkonu družstva.

Dobrý, Semiginovský, (1988) rozlišují následující fázi, jíž ve svém vývoji procházejí týmy:

1. Základní fáze – proces tvoření družstva, stanovují se normy pro meziosobní vztahy a určují se nejbližší výkonové cíle
2. Bouřlivé fáze – zde dochází ke konfliktům, začíná se objevovat odolnost proti různým vnějším vlivům, hráči se učí přijímat požadavky, reagovat na ně a podrobovat se jim
3. Stabilizační fáze – stabilizace rolí hráčů, dochází k herní kooperaci a pozitivní výměně informací mezi hráči i trenérem
4. Výkonnostní fáze – meziosobní struktura se stává stimulem týmového herního výkonu

Jednotlivé fáze se mohou často a nepravidelně opakovat, jejich trvání je také různé. Úkolem trenéra je dostat se co nejdříve do výkonnostního stádia, ale neefektivní celky často nepřekonají bouřlivé stádium.

Důležitým pojmem v týmové dynamice je sociální koheze. Chápeme ji jako vlastnost skupiny, projevující se komplexem vnitřních sil a vztahů, které spojují členy skupiny mezi sebou a přitahují je ke skupině jako celku.

Dobrý a Semiginovský (1988) uvádějí 5 faktorů týmové koheze, jež byly odhaleny za pomoci složitých korelačních analýz:

- Uspokojení z týmového výkonu
- Uspokojení z vlastního individuálního výkonu
- Úkolově orientovaná koheze (vztah hráče k dané sportovní hře)
- Afiliační koheze (sounáležitost týmu)
- Touha jednotlivce po veřejném uznání

Velký vliv na kohezi může mít vnější stres (důležitost utkání a vysoká výkonnostní úroveň soupeře), dále na sociální kohezi působí spojení zkušených veteránů s mladými hráči, konkurence v týmu, trenérem jasně vymezené role a příležitosti hráčů.

Klíčový význam v týmové dynamice má také komunikace a motivace. Komunikace v basketbalu musí být relevantní. Ne všechna veškerá komunikace je stejná, komunikace musí obsahovat vztah k věci, proto profesionální týmy vytvářejí vlastní terminologii, kde každá akce má svůj signál (Basketball HQ), nejsou to jenom řečové projevy, jimiž hráč dává soupeřovi najevo svůj záměr. Ve sportovních hrách hráči často používají nonverbální komunikaci jako gesta, mimika, signály (Dobrý a Semiginovský, 1988).

Týmová komunikace se stává problémem, když má trenér jiný názor na hodnocení výkonu než samotní hráči. Další problémy mohou nastat ve stresových situacích během utkání, když např. trenér mění na poslední chvíli taktické pokyny nebo dává hráčům příliš mnoho složitých informací během poločasu nebo oddechového času. Tímto způsobem své hráče zatěžuje, protože hráči musí zpracovat velké množství nových informací. V důsledku toho dochází ke snížení výkonu hráčů (Dobry a Semiginovský, 1988).

Sage (1977) stručně definuje motivaci jako směr a intenzitu úsilí. Dělíme motivaci na vnitřní – sport přináší pocit uspokojení a radost a vnější – odměna (pohár, medaile, peníze).

Motivace hráčů se během sezóny může měnit. Dobry a Semiginovský (1988) uvádějí několik důvodů změny motivace u hráčů:

- Motivace může být vysoká ve chvíli, kdy se hráč snaží probojovat do týmu
- Může klesat, když se hráč stane již součástí týmu
- Zase stoupá, když usiluje o místo v základní sestavě
- Reakce hráče na vítězství a na porážky

Postavení trenéra v týmové dynamice je poněkud odlišné od hráče. Dobry, Semiginovský, (1988) přiřazují osobnost trenéra ke katalyzátoru, který řídí reakce probíhající v týmu. Status přisuzuje trenérovi určitá práva, odpovědnosti, povinnosti, prestiž. Realizuje se společenskou rolí, tj. konkrétním jednáním, chováním, vystupováním, které se od trenéra očekává.

#### **2.4.3 Činnostní determinanty týmového herního výkonu**

Nesporný fakt, že týmový herní výkon je založen na individuálních herních výkonech, nám znesnadňuje proniknout ke skrytým, silně působícím herním jevům, které zajišťují týmový herní výkon a projevují se jen v konkrétní herní činnosti.

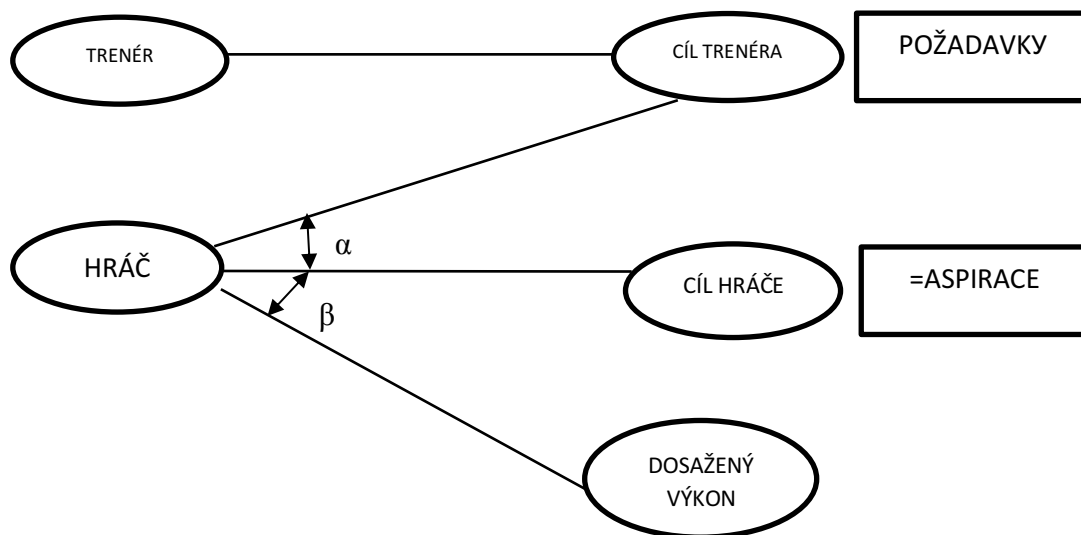
Podle Dobrého a Semiginovského (1988) k činnostním determinantům týmového herního výkonu patří:

- Činnostní koheze
- Činnostní participace

Činnostní koheze v týmovém výkonu zahrnuje vztah mezi hráči při činnosti v průběhu utkání, soudružnost, spolupráci, k herní koheze patří herní systém týmu realizovaný herními kombinacemi a herními činnostmi jednotlivce.

Dobrý a Semiginovský (1988) formulují následující úkoly pro rozvoj a kultivaci činnostní koheze:

- 1) Srozumitelné formulování výkonových cílů, kterých lze reálně dosáhnout, usilovat o to, aby je hráči přijali.



Obrázek 2  $\alpha$  = napětí mezi požadavky a aspiraci

$\beta$  = napětí mezi aspiraci a výkonem (Dobrá a Semiginovský, 1988, s. 57).

(Obrázek č. 2) vyjadřuje běžnou skutečnost. Trenér má cíl, na jehož základě formuluje požadavky, které chce, aby hráči splnili. Hráč má také svůj cíl, který vyúsťuje v jeho aspiraci. Úhel mezi cílem trenéra a hráče vyjadřuje stupeň napětí. Čím je úhel menší, tím se napětí pro trenéra i pro hráče zmenšuje, a tím více se snižuje stres. Úhel mezi cílem hráče a dosaženým výkonem vyjadřuje napětí mezi těmito dvěma skutečnostmi. Trenér, který své hráče omezuje a nerespektuje jejich osobní cíle, se může ocitnout v nepřiměřeném napětí mezi svými cíli, osobními cíli hráče a konkrétním výkonem.

- 2) Vytváření herního systému, který se bude zakládat na souladu individuálních hráčských zájmů.
- 3) Vymezení herních rolí pro každého hráče.
- 4) Poskytování dostatečného množství prostoru k autonomnímu rozhodování hráčů, hráč musí vědět, co od něho vyžadujeme a v čem má relativní svobodu jednání.

Činnostní participace hráčů na týmovém výkonu Dobrá a Semiginovský (1988) označují míru účasti jednotlivých hráčů na týmovém výkonu.

Participace na vyšších výkonnostních úrovních je možná pouze při zvládnutí všech herních činností jednotlivce na kvalitní úrovni, naopak nízká dovednostní úroveň vede k primitivnímu individuálnímu výkonu. Je obecně platným jevem, že vývoj hráče závisí na jeho vývoji v participaci na týmovém výkonu, činnostní participace hráčů se objevuje na všech výkonnostních úrovních a postupně se vyvíjí (Dobrá a Semiginovský, 1988).

Somatické a osobnostní vlastnosti předurčují roli hráče ve většině sportovních her, z toho pak vyplývají specifické požadavky na herní dovednosti. Tyto role a zvládnutí herních dovedností na dostatečné úrovni následně ovlivňují celkovou participaci hráče v týmu.

Participace jednotlivce může být dále ovlivněna akceptací spoluhráči, tedy jak jej spoluhráči v družstvu přijmou a jakou má sociální roli v týmu např. vůdce, neoblíbenec atd. (Dobrá a Semiginovský, 1988).

Participace na týmovém výkonu se řeší každou individuální herní činností s míčem a bez míče, v útoku a v obraně. Stává se, že někteří hráči považují za důležité činnosti s míčem, ale když jej nemají, myslí si, že nejsou ve hře, a tím vyvolají chaos v obraně (Dobrá a Semiginovský, 1988).

#### **2.4.4 Kvantitativní charakteristiky týmového herního výkonu**

Jednou z nejběžnějších metod sledování výkonu je používání statistik týkajících se hodnocení efektivity hráčů a týmů v průběhu celé sezóny (Sampaio a kol., 2015).

Již před třiceti lety, ve snaze získat informace o průběhu utkání, začaly různé složité, pozorovací a záznamové techniky vytvářet a poskytovat údaje o číselných charakteristikách týkajících se individuálního a týmového výkonu. Tyto tzv. «statistiky» mají největší tradici v basketbalu, ale v posledních letech se jejich využívání rozšířilo i v dalších sportech. V každém utkání můžeme pozorovat a registrovat velké množství různých izolovaných jevů (Dobrá a Semiginovský, 1988).

K sledovaným jevům patří např. počet útočných a obranných fází a jejich úspěšnost, počet pokusu o střelbu a jejich úspěšnost, počet trestných hodů a jejich úspěšnost, počet doskočených a stažených míčů, ztráty míčů před střelbou, míče získané v poli (Dobrá, 1986).

Hodnocení týmového herního výkonu je náročné, jelikož je hodnocen výkon zvláštní skupiny, jejíž výkon je založen na individuálních herních výkonech všech hráčů družstva, které se vzájemně ovlivňují. Při hodnocení týmového herního výkonu pracujeme se souhrnnými výsledky všech individuálních herních výkonů, kdy si též všímáme jevů, které se



týkají herních systémů, kombinací či vztahů ve družstvu. Údaje o týmovém herním výkonu bychom měli porovnávat s přihlédnutím ke stejným údajům o družstvu za zvolené předcházející období. Tyto údaje porovnáваме a vysvětlujeme (Dobry a Semiginovský, 1988).

Dle Dobrého (1986) číselné charakteristiky výkonu týmu mohou mít určitou prognostickou hodnotu, kterou lze využít při vytváření strategie týmu před utkáním a při usměrňování výkonu v průběhu utkání, zejména v poločase. Podmínkou je jejich průběžné sledování jak v jednotlivém utkání, tak v dlouhodobé soutěži.

Hodnocení výkonu týmu pomocí kvantitativních charakteristik je komplikováno relativitou výkonu týmu. Ten je vždy ovlivněn výkonem soupeře, významem utkání, motivací jednotlivců apod. Proto v praxi se setkáváme se značnou proměnlivostí výkonů jednotlivých ukazatelů, i když průměrné hodnoty mohou být v delším časovém úseku stabilní (Dobry, 1986).

Dobry a Semiginovský (1988) doporučují trenérům hodnotit především týmový herní výkon a omezovat nadměrné hodnocení výkonu jednotlivých hráčů. Jelikož pro každého jednotlivce musí být nejdůležitější to, že tým dá koš, zabraní soupeři, doskočí více míčů než soupeř. Negativní kritika, jako např. ztratili jsme příliš mnoho míčů je pro každého hráče motivujícím podnětem.

Pozitivní i negativní hodnocení týmového výkonu je dobrým východiskem pro působení na jednotlivce a pro ovlivňování dalšího vývoje jeho participace na týmovém výkonu.

## **2.5 Národní basketbalová liga**

Po rozdělení Československa došlo pochopitelně i ke změnám v Československé basketbalové lize, v ročníku 1992 – 93 nebylo hráno play-off a soutěž byla ukončena již po základní části. V roce 1993 vznikla nejvyšší česká soutěž v basketbalu (Národní basketbalová liga), první soutěže se zúčastnilo 7 týmů ([www.cbf.cz](http://www.cbf.cz)).

Nejúspěšnějším týmem soutěže je ERA BASKETBALL NYMBURK, který je 16x mistr ČR, nepřetržitě od roku 2004 (Basketbal Nymburk).

### **2.5.1 Základní část soutěže**

12 družstev hraje dvoukolově každý s každým doma - venku, každé družstvo sehraje 22 utkání. Termíny jednotlivých kol jsou uvedeny v termínové listině. Pro poslední dvě kola

je stanoven jednotný začátek v 18.00 hod. Výjimku pro TV přenos může povolit SŘ (viz povinnosti SŘ, část B) pouze v případě, že výsledek tohoto utkání nemá vliv na postavení jiných družstev v tabulce soutěže (Česká basketbalová federace).

### 3. CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

#### 3.1 Cíl práce

Cílem naší diplomové práce je porovnat, na základě získaných dat z oficiálních statistik, kvantitativní rozdíly ve vybraných ukazatelích herního výkonu u družstev umístěných na druhých, šestých a desátých místech v nejvyšší basketbalové soutěži mužů v ČR za období 20 let po základní části (od ročníku 2000/01 do ročníku 2019/2020).

#### 3.2 Úkoly práce

- analýza odborné literatury
- sběr statistických údajů ve vybraných ročnících u družstev umístěných na druhých, šestých a desátých místech v základní části Národní Basketbalové ligy
- analyzovat, porovnat a popsat zjištěné statistické výsledky
- vyvozování závěru

#### 3.3 Výzkumné otázky

Pro výzkum jsme formulovali následující výzkumné otázky:

- 1) *Jaké týmy budou mít vyšší souhrn průměrných hodnot, při porovnání námi vybraných ukazatelů za období dvaceti let?*
  - předpokládáme, že při porovnání vybraných ukazatelů, budou jejich výsledky odpovídat umístění v nejvyšší soutěži mužů, tudíž by družstva, umístěná na druhých místech, měla prokázat lepší hodnoty téměř ve všech ukazatelích než šestí a družstva umístěná na šestých místech by měla být lepší než desátí.
- 2) *Jaký interval Cohena  $d$  bude převládat při porovnání rozdílu mezi jednotlivými sezónami?*
  - Z hlediska našeho výzkumu předpokládáme, že to bude zelený interval neboli malý rozdíl.
- 3) *Jaké týmy budou mít nejvyrovnanější výkony mezi jednotlivými sezónami ve vybraných ukazatelích za období dvaceti let?*
  - Domníváme se, že v ukazatelích týmového herního výkonu budou mít druzí vyrovnanější výkony než šestí a výkony šestých budou vyrovnanější než u desátých.

## **4. METODICKÁ ČÁST**

### **4.1 Metoda práce**

Pro výzkum byla zvolena metoda sekundární analýzy, tedy analýzy, která pracuje již s jednou použitými materiály. Materiály byly získány ze statistik, které uvádí internetová stránka české basketbalové federace ([www.cbf.cz](http://www.cbf.cz)), což znamená, že naše výsledky jsou přímo závislé na kvalitě sběru dat ČBF. Nicméně lze předpokládat dobrou kvalitu dat, jelikož se jedná o profesionálně získaná data z každého utkání NBL.

#### **4.1.1 Charakteristika sekundární analýzy**

Sekundární analýza - druhotná práce s daty, které byly zjištěny pro jiné účely, přičemž data jsou posléze znovu analyzována jinými výzkumníky pro další výzkumy. K těmto účelům jsou využívány statistické programy, v nichž probíhá porovnávání jednotlivých výsledků s jinými (Balnaves, 2001).

Dle Buriánka (1988) je hlavním cílem sekundární analýzy vytěžit dosud nevyužité informace a získat nové informace.

Rozlišení primární a sekundární analýzy dat:

- Primární analýza dat - je analýza dat získaných ve výzkumu (Glass, 1976).
- Sekundární analýza dat - zahrnuje případy dalšího využívání dat z původního výzkumu (Reichel, 2009).

Zdroje dat pro sekundární analýzu:

- archivní data
- oficiální statistická data
- databanky statistických údajů
- datové publikace z výzkumů
- datové soubory z výzkumů na počítači

Výhody sekundární analýzy:

- ušetří čas a peníze
- méně zasahuje do soukromí než např. dotazovací techniky
- je snazší provádět srovnávací analýzy: (mezinárodní srovnání, analýzy trendů, časové srovnání obdobných jevů ve dvou nebo několika okamžicích).

Nevýhody sekundární analýzy zjištěných dat:

- některá potřebná data jsou nedostupná a nelze je dodatečně doplnit
- původní data mohou obsahovat chyby, které výzkumník, provádějící sekundární analýzu, není schopen odhalit (Jeřábek, 1992).

#### **4.1.2 Charakteristika vybraného souboru**

Pro porovnání ukazatelů týmového herního výkonu byla vybraná družstva, která byla umístěna na druhých, šestých a desátých místech z nejvyšší soutěže mužů. Družstva byla vybraná tak, aby reprezentovala horní, střední a spodní část tabulky. Vzhledem k tomu, že mistrem nejvyšší basketbalové soutěže od roku 2004 byl nepřetržitě « ERA NYMBURK» a úkolem naší práce je porovnat různá družstva, bylo jako alternativa zvoleno druhé místo.

#### **4.1.3 Vybrané ukazatele**

V naší diplomové práci byly zvoleny následující kvantitativní ukazatele týmového herního výkonu:

- 2B% - úspěšnost střelby z krátké vzdálenosti v procentech
- 3B% - úspěšnost střelby z dlouhé vzdálenosti neboli z tříbodového území v procentech. (tříbodové území je označeno tříbodovou čarou, čára není součástí tříbodového území.
- TH% - úspěšnost střelby z třešných hodů (třešní hod - příležitost daná hráči k dosažení 1 bodu nerušeným hodem na koš z místa za čarou třešného hodu a uvnitř půlkruhu)
- Dostakování celkem (DC), které lze rozdělit na:
  - o Útočný doskok (DÚ) – nastává po neúspěšné střele. Míč musí být zpracován tak, aby hráč mohl buď vystřelit, driblovat nebo přihrát. Nerozlišuje se, zda míč byl získaný ve výskoku nebo bez výskoku.
  - o Obranný doskok (DO) - získání míče po střele soupeře.
- Zisk (M+) – počítá se bránícímu hráči, který je přímo odpovědný za ztrátu míče svého protihráče. Jedná se tudíž o zásahy, při kterých získává bránící družstvo míč plně pod kontrolu. Nejčastěji sem řadíme zachycení přihrávky nebo její vychýlení do rukou spoluhráče, odebrání nebo vyražení míče z driblinku do rukou svého soupeře. Existují též situace, kde nedochází k zisku míče pro bránící družstvo. Jedná se o porušení pravidla o krocích, přerušovaný driblink a útočný foul družstva.

- Ztráta (M-) – přestupky a zásahy, které mají za následek ztrátu míče. Například porušení pravidel o krocích, chybná přihrávka, porušení pravidla tří vteřin (Dobry a Velenský, 1980).
- Koeficient užitečnosti (VAL)

#### 4.1.4 Zpracování dat

Získaná data (průměrné hodnoty za určitou sezónu) byla zpracována do tabulek v Microsoft Excel verze 2016 (viz. tabulka 1 ).

| Ročník  | Družstvo | 2B % | 3B% | TH % | DC | M+ | M- | VAL |
|---------|----------|------|-----|------|----|----|----|-----|
| 2000/01 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2001/02 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2002/03 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2003/04 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2004/05 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2005/06 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2006/07 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2007/08 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2008/09 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2009/10 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2010/11 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2011/12 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2012/13 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2013/14 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2014/15 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2015/16 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2016/17 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2017/18 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2018/19 |          |      |     |      |    |    |    |     |
| 2019/20 |          |      |     |      |    |    |    |     |

Tabulka 1 – vybrané ukazatele týmového herního výkonu.

Zde byl u každé sezóny určen průměr a směrodatná odchylka, poté byla z průměrných hodnot určena věcná (klinická) významnost, pomocí Cohenova d, která udává velikost rozdílu mezi jednotlivými roky. Po výpočtu klinické významnosti byla pro lepší přehled v každém ukazateli vytvořena tabulka, kde, dle velikosti rozdílu, byly přiřazeny následující barvy:

- $<0,2$  – malý rozdíl 
- $0,2 - 0,5$  – střední rozdíl 
- $>0,5$  velký rozdíl 

Následně z tabulek byly vytvořené grafy, které vyjadřují podíl procentuálních hodnot v jednotlivých intervalech Cohena d.

Při porovnání součtu průměrných hodnot za období 20 let u druhých, šestých a desátých byly použity průměrné hodnoty.

#### 4.1.5 Cohenovo d

Tato míra věcné významnosti rozdílů a závislostí je zřejmě společně s Haysovým omega nejužívanější (zejména v psychologii a pedagogice). Je založena na rozdílu průměrů ve dvou skupinách (v našem případě ve dvou sezónách), nicméně tento jednoduchý ukazatel standardizuje, tj. dělí směrodatnou odchylkou průměrů. Výsledkem je **bezrozměrná veličina**, která není závislá na původních jednotkách měření a umožňuje srovnání výsledků i ve výzkumech, které používali k měření stejného fenoménu různých škál (Soukup, 2017).

Základní verze vzorce pro Cohenovo d (Cohen, 1988) má tento tvar:

$$Cohen's\ d = \frac{(M_2 - M_1)}{Pooled\ SD}$$

kde  $M_1$  a  $M_2$  jsou průměry v první a druhé sezóně a *Pooled SD* je rozptyl společný pro obě sezóny. K výpočtu společného rozptylu lze užít nejobecněji vzorce založeného na váženém průměru rozptylů v obou skupinách:

$$Pooled\ SD = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) \times S_1^2 + (n_2 - 1) \times S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

kde  $S_1^2$  a  $S_2^2$  jsou rozptyly v první a druhé sezóně a  $n_1$  a  $n_2$  počet utkání v základní části. V případě, že počet utkání je stejný, redukuje se vzorec na prostý aritmetický průměr dvou rozptylů:

$$Pooled\ SD = \sqrt{\frac{(SD_1^2 + SD_2^2)}{2}}$$

Cohenovo d může být obecně reálné číslo v intervalu od  $-\infty$  do  $+\infty$ , běžně ale nabývá hodnot v řádu jednotek. Pokud vyjde hodnota kladná, znamená to, že sledovaný ukazatel má větší hodnotu v první sezóně (výkon v první sezóně je vyšší než ve druhé) a v případě záporné hodnoty Cohena d je naopak hodnota v první sezóně nižší. Cohen také definoval určitá rozpětí pro svou míru a přiřadil jim názvy (Cohen, 1988), které vypovídají o velikosti rozdílu mezi sezónami. Toto

rozlišení uvádí tabulka 2.

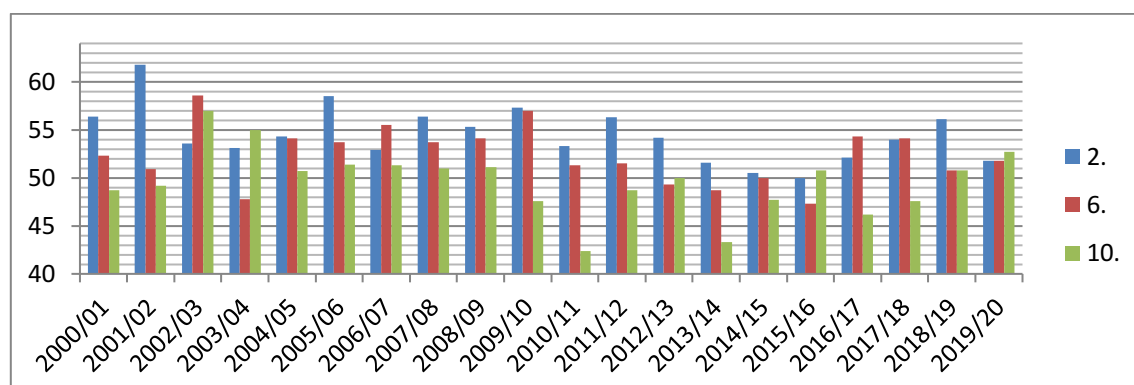
| <i>Effect size</i> | <i>Cohen's d</i> |
|--------------------|------------------|
| Small              | 0,2              |
| Medium             | 0,5              |
| Large              | 0,8 or greater   |

*Tabulka 2 – rozpětí absolutní hodnoty Cohenova d a jejich slovní označení.*



## 5. VÝSLEDKOVÁ ČÁST

### 5.1 Úspěšnost střelby z krátké vzdálenosti



Graf 1 – průměrné hodnoty úspěšnosti střelby z krátké vzdálenosti u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z grafu 1 vyplývá, že nejlepší výsledek u družstev umístěných na druhých místech byl v sezóně 2001/02 s 61,8% úspěšností ve střelbě z krátké vzdálenosti. Nejhorší výsledek u druhých byl v roce 2015/16 s výsledkem 50,5% úspěšnosti.

Jak šestí, tak i desátí měli nejlepší období v sezóně 2002/03 s tím, že šestí dosáhli výsledku 58,6%, kdežto desátí skórovali s 57% úspěšností. Zajímavé na tom je, že v tomto roce družstvo, které skončilo na druhém místě, mělo ukazatel úspěšnosti pouze 53,6%, což je cca o 5% méně než tým, který skončil základní část na šestém místě. Naopak nejslabší výsledek v úspěšnosti střelby u týmů umístěných na desátých místech byl v ročníku 2013/14, kdy desátí měli po základní části průměrnou hodnotu v úspěšnosti střelby jen 43,3%, což je vůbec nejnižší výsledek ze všech týmů v našem výzkumu za období 20 let. Nejhorší výsledek u šestých byl v sezóně 2015/16 s 47,3% úspěšností.

|                    | 2.    | 6.    | 10.   |
|--------------------|-------|-------|-------|
| 2000/01 - 2001/02: | -0,8  | 0,22  | -0,06 |
| 2001/02 - 2002/03: | 1,05  | -1,25 | -0,73 |
| 2002/03 - 2003/04: | 0,06  | 1,78  | 0,19  |
| 2003/04 - 2004/05: | -0,17 | -0,82 | 0,52  |
| 2004/05 - 2005/06: | -0,53 | 0,05  | -0,08 |
| 2005/06 - 2006/07: | 0,67  | -0,21 | 0,01  |
| 2006/07 - 2007/08: | -0,41 | 0,21  | 0,05  |
| 2007/08 - 2008/09: | 0,12  | -0,04 | -0,03 |
| 2008/09 - 2009/10: | -0,19 | -0,36 | 0,41  |
| 2009/10 - 2010/11: | 0,43  | 0,71  | 0,74  |
| 2010/11 - 2011/12: | -0,36 | 0,02  | -0,84 |
| 2011/12 - 2012/13: | 0,25  | 0,25  | -0,16 |
| 2012/13 - 2013/14: | 0,38  | 0,07  | 1,04  |
| 2013/14 - 2014/15: | 0,14  | -0,17 | -0,59 |
| 2014/15 - 2015/16: | 0,06  | 0,37  | -0,35 |
| 2015/16 - 2016/17: | -0,31 | -0,95 | 0,48  |
| 2016/17 - 2017/18: | -0,25 | 0,03  | -0,14 |
| 2017/18 - 2018/19: | -0,25 | 0,41  | -0,39 |
| 2018/19 - 2019/20: | 0,48  | -0,15 | -0,25 |

Tabulka 3 – porovnání hodnot v úspěšnosti střelby z krátké vzdálenosti mezi jednotlivými sezónami po výpočtu Cohenovým  $d$  u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

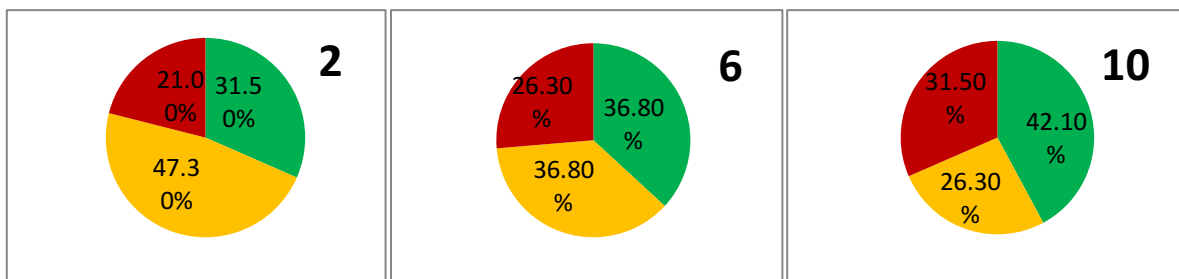
Po výpočtu rozdílů mezi jednotlivými sezónami z tabulky 3 je vidět, že druzí mají největší výkyvy ve výkonech v prvních dvou sezónách. Nejmarkantnější rozdíl se ukázal v sezóně 2001/02-2002/03 s hodnotou 1,05. Celkem vysoký rozdíl měli druzí čtyřikrát.

Týmy, umístěné na šestém místě měly pětikrát vysoký rozdíl, největší z nich byl zaznamenán mezi sezónami 2002/03-2003/04, a to až 1,76. V procentuálních hodnotách si tak oproti sezóně 2002/03 pohoršily o 10,8%.

Desátí měli ve sledovaném období šestkrát vysoký rozdíl. Největší rozdíl u týmů na desátém místě se objevil mezi sezónami 2012/13 - 2013/14 s hodnotou 1,04, a jak již bylo zmíněno, v sezóně 2013/14 desátí vykazali nejslabší výsledek za období 20 let, tzn., že v porovnání se sezónou 2012/13 jejich výsledek klesl o 6,7%, v případě, že použijeme procentuální hodnoty.

Střední rozdíl byl u druhých devětkrát, u šestých sedmkrát a u desátých pětikrát.

U druhých evidujeme malý rozdíl šestkrát, u šestých sedmkrát a u desátých osmkrát.



Graf 2 – vyjadřuje podíl procentuálních hodnot v jednotlivých intervalech Cohena d u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

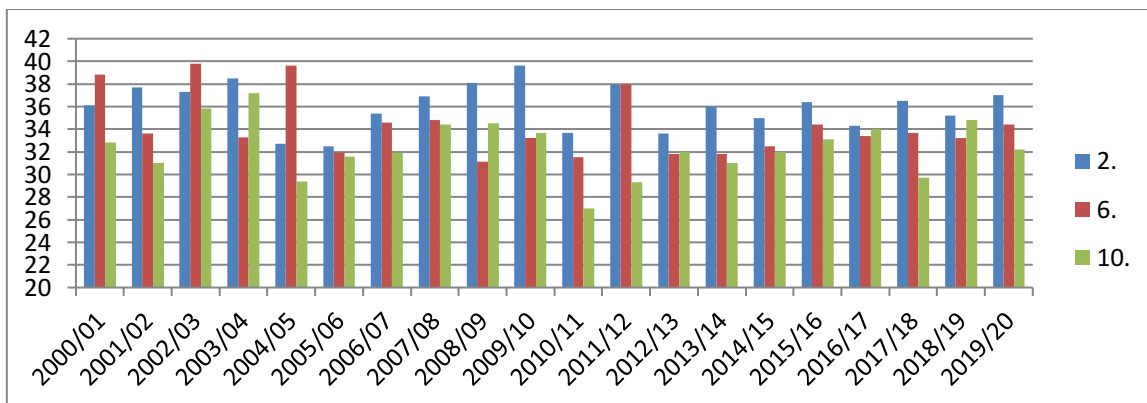
Z grafu 2 vidíme, že podíl malého rozdílu u týmů umístěných na desátých místech je vyšší – 42,1%, než u šestých – 36,8% a u druhých – 31,5%.

Střední rozdíl byl u druhých v 47,3% případů, u šestých v 36,8%, u desátých v 21,05% případů.

Vysoký rozdíl byl u druhých – 21%, u šestých – 26,3% a u desátých – 31,5%.

Z tohoto porovnání vyplývá, že v úspěšnosti střelby z krátké vzdálenosti měly všechny týmy téměř podobné výsledky, a proto je velice těžké posoudit, či výkony byly nejvyrovnanější.

## 5.2 Úspěšnost střelby z dlouhé vzdálenosti



Graf 3 – průměrné hodnoty úspěšnosti střelby z dlouhé vzdálenosti u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Na grafu 3 pozorujeme, že za období 20 let, měli druzí průměrné hodnoty v úspěšnosti střelby z dlouhé vzdálenosti v 16 sezónách vyšší než šestí a desátí, i přesto byl nejlepší výsledek ze všech týmů zaregistrován u šestých v sezóně 2002/03 s úspěšností 39,8%. Nejslabší výsledek s 27% úspěšností ze všech týmů v průměru za utkání byl v sezóně 2010/11, u týmu, který se umístil na desátém místě.

Nejlepší výsledek u druhých byl v sezóně 2009/10 – 39,6%, naopak nejhorší v sezóně 2005/06 – 32,5%.

Nejvyšší hodnota u šestých, jak jsem již zmínil, byla dosažena v sezóně 2002/03 a to 39,8%, k této hodnotě byli blízko šestí v sezóně 2004/05 – 39,6%, nejnižší hodnota byla v sezóně 2008/09 – 31,1 % úspěšnosti v průměru za utkání.

Nejlepší výsledek u desátých byl zaznamenán v sezóně 2003/04 - 37,2%.

|                   | 2.    | 6.    | 10.   |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 2000/01 -2001/02: | -0,13 | 0,49  | 0,19  |
| 2001/02 -2002/03: | 0,03  | -0,71 | -0,47 |
| 2002/03 -2003/04: | -0,08 | 0,69  | -0,12 |
| 2003/04 -2004/05: | 0,51  | -0,75 | 0,71  |
| 2004/05 -2005/06: | 0,02  | 0,91  | -0,2  |
| 2005/06 -2006/07: | -0,3  | -0,25 | -0,04 |
| 2006/07 -2007/08: | -0,14 | -0,02 | -0,25 |
| 2007/08 -2008/09: | -0,11 | 0,34  | -0,01 |
| 2008/09 -2009/10: | -0,13 | -0,18 | 0,07  |
| 2009/10 -2010/11: | 0,53  | 0,15  | 0,7   |
| 2010/11 -2011/12: | -0,39 | -0,64 | -0,26 |
| 2011/12 -2012/13: | 0,42  | 0,66  | -0,29 |
| 2012/13 -2013/14: | -0,24 | 0     | 0,09  |
| 2013/14 -2014/15: | 0,09  | -0,06 | -0,08 |
| 2014/15 -2015/16: | -0,13 | -0,19 | -0,1  |
| 2015/16 -2016/17: | 0,21  | 0,1   | -0,07 |
| 2016/17 -2017/18: | -0,2  | -0,02 | 0,43  |
| 2017/18 -2018/19: | 0,12  | 0,04  | -0,48 |
| 2018/19 -2019/20: | -0,2  | -0,1  | 0,26  |

Tabulka 4 – porovnání hodnot v úspěšnosti střelby z dlouhé vzdálenosti mezi jednotlivými sezónami po výpočtu Cohenovým d u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

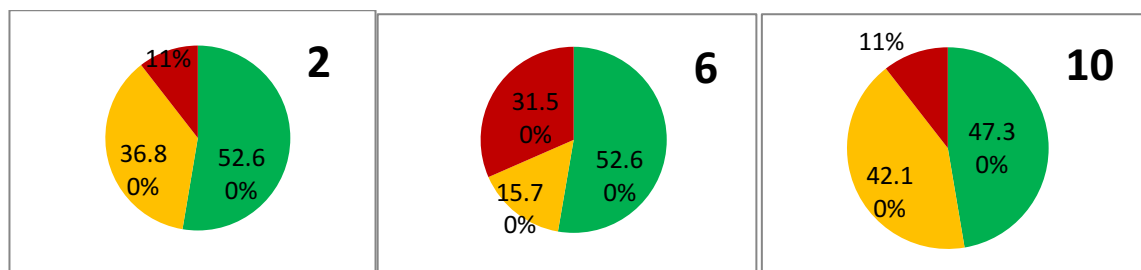
Z tabulky 4 je patrné, že výkony v úspěšnosti střelby z dlouhé vzdálenosti jsou mezi jednotlivými sezónami u všech týmů téměř vyrovnané, největší odchylka za období 20 let byla zaregistrovaná u šestých mezi sezónami 2004/05 – 2005/06, která činí po výpočtu Cohenovým d - 0,91. V porovnání se sezónou 2004/05, kdy byla dosažena druhá nejvyšší hodnota u šestých – 39,6%, v sezóně 2005/06 došlo k propadu až na 31,6%. Celkem u šestých byl šestkrát vysoký rozdíl.

Střední odchylky u šestých byly zaznamenány třikrát.

U druhých byly největší odchylky mezi sezónami 2003/04 – 2005/06 – 0,51 a sezónami 2009/10 – 2010/11 – 0,53, což je na rozhraní mezi vysokou a střední úrovní, ale zařazujeme ji do úrovně vysoké. Střední interval byl u druhých sedmkrát.

U desátých byly vysoké rozdíly zaznamenány mezi sezónami 2003/04 – 2004/05 - 0,71, resp. 0,7 v 2009/10 – 2010-11. Ve středním intervalu byli desátí osmkrát, což je v porovnání s šestými a druhými nejvíce.

Malý rozdíl, jak si můžeme všimnout z tabulky 4, měli druhí a šestí – desetkrát, desátí – devětkrát.



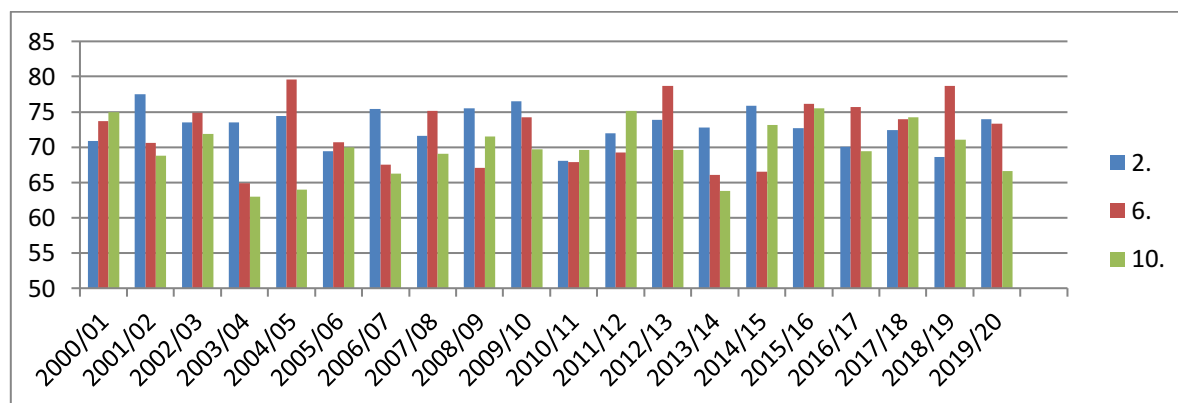
Graf 4 – vyjadřuje podíl procentuálních hodnot v jednotlivých intervalech Cohena d u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z grafu 4 vyplývá, že nejvyrovnanější výkony byly u družstev umístěných na druhých místech, s výsledkem 52,6% - malý rozdíl, 36,8% - střední a 11% - vysoký.

Desátí dosáhli skoro stejné výsledky jako druhí, avšak měli o něco vyšší hodnoty ve středním intervalu, což bylo rozhodující.

Šestí byli nejhorší i v tomto ukazateli s výsledkem 52,6% v malém, 15,7% ve středním intervalu a 31,5% ve vysokém.

### 5.3 Úspěšnost střelby z trestných hodů



Graf 5 – průměrné hodnoty úspěšnosti střelby z trestných hodů u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z grafu 5 vyplývá, že za období 20 let měli osmkrát lepší výsledky druhí, osmkrát šestí a čtyřikrát desátí. Nejvyšší průměrná hodnota z námi hodnotících týmů byla dosažena v sezóně 2004/05 – 79,6% úspěšnosti týmem, který se umístil na šestém místě. Nejnižší

průměrná hodnota z námi hodnotících týmů byla zaznamenána v sezóně 2003/04 – 63% úspěšnosti týmem, který v tu dobu skončil základní část na desátém místě.

U druhých byl nejlepší výsledek registrován v sezóně 2001/02 – 77,5% a nejslabší – 68,1% v sezóně 2010/11.

U šestých byl nejslabší výsledek v sezóně 2003/04 – 64,9%.

Desátí dosáhli nejvyšší hodnoty za období 20 let v sezóně 2015/16 – 75,5%.

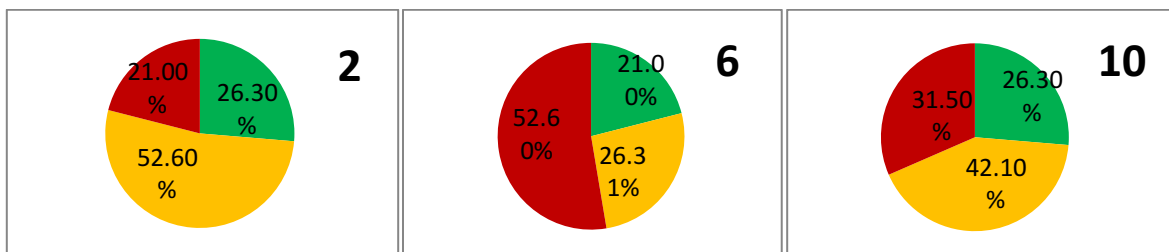
|                   | 2.    | 6.    | 10.   |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 2000/01 -2001/02: | -0,64 | 0,35  | 0,52  |
| 2001/02 -2002/03: | 0,44  | -0,49 | -0,27 |
| 2002/03 -2003/04: | 0     | 1,07  | 0,84  |
| 2003/04 -2004/05: | -0,08 | -1,39 | -0,08 |
| 2004/05 -2005/06: | 0,57  | 0,84  | -0,51 |
| 2005/06 -2006/07: | -0,67 | 0,28  | 0,43  |
| 2006/07 -2007/08: | 0,33  | -0,74 | -0,26 |
| 2007/08 -2008/09: | -0,33 | 0,71  | -0,18 |
| 2008/09 -2009/10: | -0,09 | -0,59 | 0,14  |
| 2009/10 -2010/11: | 0,81  | 0,63  | 0     |
| 2010/11 -2011/12: | -0,34 | -0,13 | -0,48 |
| 2011/12 -2012/13: | -0,19 | -1,13 | 0,57  |
| 2012/13 -2013/14: | 0,1   | 1,26  | 0,5   |
| 2013/14 -2014/15: | -0,28 | -0,03 | -0,72 |
| 2014/15 -2015/16: | 0,3   | -0,92 | -0,18 |
| 2015/16 -2016/17: | 0,23  | 0,04  | 0,49  |
| 2016/17 -2017/18: | -0,23 | 0,17  | -0,46 |
| 2017/18 -2018/19: | 0,36  | -0,48 | 0,37  |
| 2018/19 -2019/20: | -0,43 | 0,52  | 0,49  |

Tabulka 5 – porovnání hodnot v úspěšnosti střelby z trestných hodů mezi jednotlivými sezónami po výpočtu Cohenovým  $d$  u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z tabulky 5 je zřejmé, že všechny týmy neměly moc vyrovnané výsledky, druží měli čtyřikrát vysoký rozdíl, největší odchylka byla mezi sezónami 2009/10 – 2010/11 – 0,81. Šestí měli desetkrát vysoký rozdíl za období 20 let, největší odchylka byla zaznamenána mezi sezónami 2003/04 – 2004/05 – (-1,39). Rád bych na tomto místě připomenul, že v sezóně 2003/04 byla u šestých prokázána nejnižší úspěšnost z trestných hodů, ale v sezóně 2004/05 došlo k zásadní změně a tato sezóna byla pro ně v tomto ukazateli za období 20 let nejúspěšnější. Rozdíl v procentuálních hodnotách tvoří až 14,7%. U desátých byl největší rozdíl mezi sezónami 2002/03 – 2003/04 – 0,84, v sezóně 2003/04 byla registrovaná nejnižší průměrná hodnota u desátých, takže v porovnání se sezónou 2002/03, nastal pokles o 8,9%. Celkem byli desátí v červeném intervalu šestkrát.

Střední interval u druhých byl zaznamenán desetkrát, u šestých pětkrát a u desátých osmkrát.

V malém intervalu se druzí a desátí ocitli v pěti případech, šestí ve čtyřech případech.



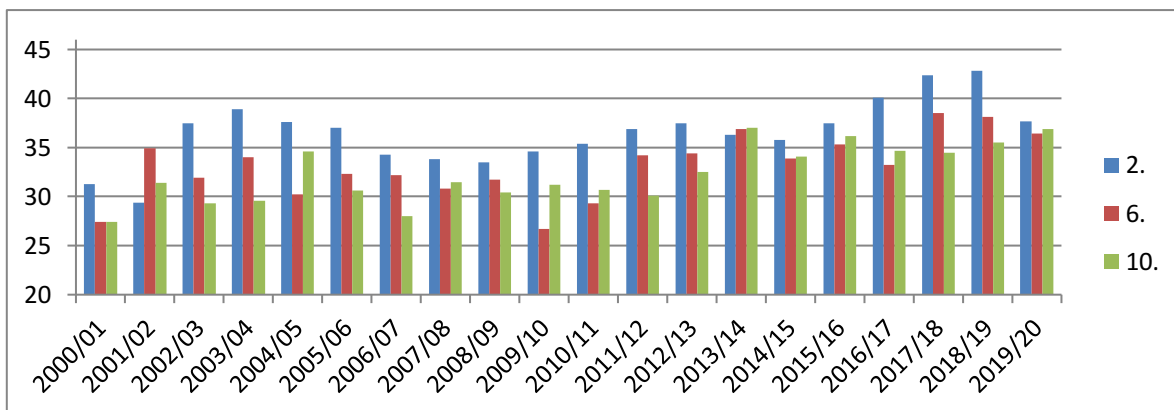
Graf 6 – vyjadřuje podíl procentuálních hodnot v jednotlivých intervalech Cohena d u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z grafu 6 vyplývá, že i v tomto ukazateli měli druzí nejvyrovnanější výkony, s výsledkem 26,3% - malý, 52,6% - střední, a 21% - vysoký rozdíl.

O něco horší byli desátí, v 31,5% - vysoký rozdíl, střední v 42,1% a malý v 26,3%.

Ve vyrovnanosti výkonů rozhodně byly nejslabší týmy, které se umístily na šestých místech. V 21% měli šestí malý rozdíl, v 26,31% - střední a v 52,6% měli vysoký rozdíl.

#### 5.4 Doskakování celkem (Ú, O)



Graf 7 – průměrné hodnoty v doskakování u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z grafu 7 je patrné, že téměř ve všech sezónách měly týmy, jež skončily základní část na druhé příčce, nejlepší výsledky v doskakování, kromě sezón 2001/02 a 2013/2014.

V sezóně 2001/02 šestí dosáhli v průměru za utkání 34,9 doskoků, což je o 5,5 doskoků více, než druzí v této sezóně. V sezóně 2013/14 měla všechna tři družstva výsledky téměř vyrovnané, ale o několik desetin byl v tomto ukazateli lepší tým skončivší základní část na desátém místě.

Nejvyšší průměrná hodnota za období 20 let byla dosažena v sezóně 2018/2019 – 42,8. Nejnižší hodnota 26,7 doskoků v průměru za utkání připadlo na sezónu 2009/10.

|                   | 2.    | 6.    | 10.   |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 2000/01 -2001/02: | 0,35  | -1,09 | -0,7  |
| 2001/02 -2002/03: | -1,12 | 0,42  | 0,51  |
| 2002/03 -2003/04: | -0,16 | -0,3  | 0,05  |
| 2003/04 -2004/05: | 0,18  | 0,53  | -0,69 |
| 2004/05 -2005/06: | 0,09  | -0,32 | 0,56  |
| 2005/06 -2006/07: | 0,46  | 0,02  | 0,41  |
| 2006/07 -2007/08: | 0,08  | 0,25  | -0,56 |
| 2007/08 -2008/09: | 0,04  | -0,14 | 0,16  |
| 2008/09 -2009/10: | -0,2  | 0,76  | -0,1  |
| 2009/10 -2010/11: | -0,15 | -0,39 | 0,06  |
| 2010/11 -2011/12: | -0,24 | -0,83 | 0,12  |
| 2011/12 -2012/13: | -0,1  | 0,04  | -0,4  |
| 2012/13 -2013/14: | 0,21  | -0,41 | -0,64 |
| 2013/14 -2014/15: | 0,08  | 0,47  | 0,45  |
| 2014/15 -2015/16: | -0,27 | -0,23 | -0,32 |
| 2015/16 -2016/17: | -0,39 | 0,32  | 0,25  |
| 2016/17 -2017/18: | -0,37 | -0,78 | 0,02  |
| 2017/18 -2018/19: | -0,08 | 0,05  | -0,14 |
| 2018/19 -2019/20: | 0,95  | 0,23  | -0,23 |

Tabulka 6 – porovnání hodnot v doskakování mezi jednotlivými ročníky po vypočtu Cohenovým  $d$  u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z tabulky 6 můžeme vypočítat výkonnostní rozdíly mezi jednotlivými sezónami. Druzí měli za období 20 let 2 vysoké rozdíly. Největší rozdíl byl mezi sezónami 2001/02 – 2002/03 – (-1,12). V sezóně 2001/02 byla zaregistrována nejnižší hodnota u druhých 29,4 doskoků, poté v sezóně 2002/03 průměrná hodnota stoupla na 37,5 doskoků.

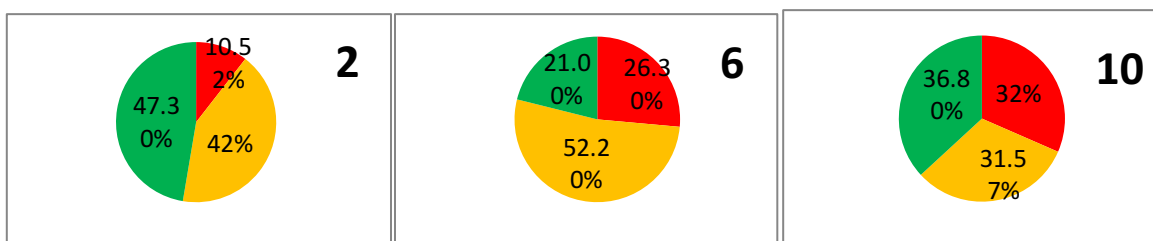
U šestých evidujeme pětkrát vysoký rozdíl, největší z nich byl zaznamenán hned mezi dvěma prvními sezónami našeho výzkumu 2000/01 - 2001/02. V sezóně 2000/01 šestí měli 27,4 doskoků v průměru za utkání a v sezóně 2001/02 došlo k nárůstu na 34,9 doskoků.

U desátých byl šestkrát registrován vysoký rozdíl, největší výkyv byl stejně jako u šestých mezi dvěma prvními sezónami – 0,7.

Střední rozdíl měli druzí – osmkrát, šestí – desetkrát, desátí – šestkrát.

Malý rozdíl byl u druhých nejčastěji – devětkrát, u šestých čtyřikrát a u desátých sedmkrát.





Graf 8 – vyjadřuje podíl procentuálních hodnot v jednotlivých intervalech Cohena d u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

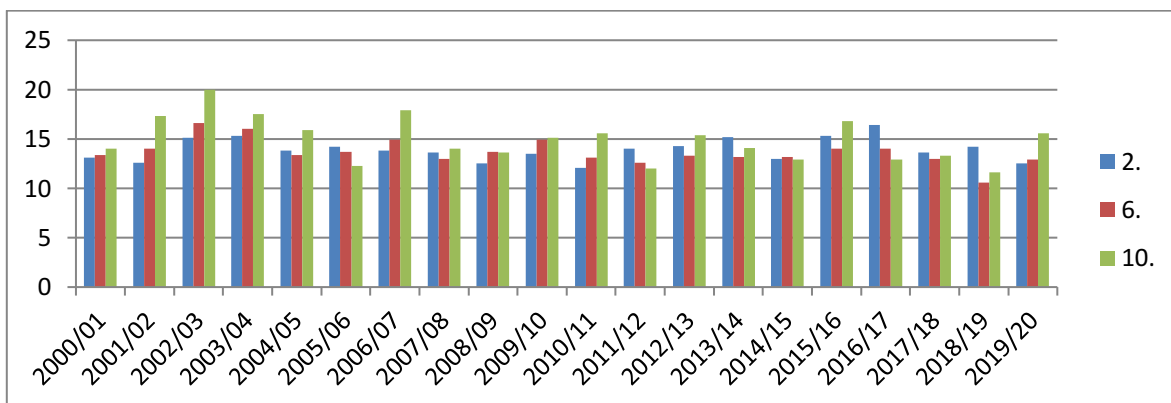
Po provedení vyhodnocení grafu 8 lze konstatovat, že v doskakování byl malý rozdíl zaevidován u druhých v 47,3%, u desátých v 36,8% a nejméně byl u šestých v 21%.

Střední rozdíl u druhých v 42%, u šestých v 52,2% a u desátých v 31,57%.

Vysoký rozdíl měli druzí – 10,52%, šestí – 26,3%, desátí – 32%.

Nejvyrovnanější výkony měli rozhodně druzí, v porovnání šestých a desátých, ačkoliv měli desátí častěji vysoký rozdíl, řekl bych, že výkony desátých byly o něco vyrovnanější.

## 5.5 Ztráty míčů



Graf 9 – průměrné hodnoty v ukazateli ztrát míčů u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Podle očekávání můžeme z grafu 9 vyvodit, že ve většině sezón mají desátí nejvyšší průměrné hodnoty, překvapivé však je, že až v šesti sezónách, družstva, která se umístila na druhých místech, měla nejvyšší hodnoty v tomto ukazateli, šestí jenom jednou v sezóně 2014/15 a to jen o 0,2% než druzí i o 0,3% než desátí v této sezóně.

Nejvyšší průměrná hodnota byla zaznamenána v sezóně 2002/03 s výsledkem 20 ztrát týmem, který se umístil na desáté příčce po základní části.

Nejnižší hodnota byla zaznamenána v sezóně 2018/19 u šestých – 10,6 ztrát za utkání.

|                   | 2.    | 6.    | 10.   |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 2000/01 -2001/02: | 0,12  | -0,13 | -0,85 |
| 2001/02 -2002/03: | -0,61 | -0,71 | -0,59 |
| 2002/03 -2003/04: | -0,04 | 0,14  | 0,55  |
| 2003/04 -2004/05: | 0,43  | 0,62  | 0,33  |
| 2004/05 -2005/06: | -0,12 | -0,06 | 0,7   |
| 2005/06 -2006/07: | 0,1   | -0,28 | -1,3  |
| 2006/07 -2007/08: | 0,05  | 0,44  | 0,88  |
| 2007/08 -2008/09: | 0,29  | -0,16 | 0,1   |
| 2008/09 -2009/10: | -0,28 | 0,25  | -0,33 |
| 2009/10 -2010/11: | 0,37  | 0,37  | -0,1  |
| 2010/11 -2011/12: | -0,59 | 0,13  | 0,9   |
| 2011/12 -2012/13: | -0,07 | -0,17 | -0,84 |
| 2012/13 -2013/14: | -0,24 | 0,01  | 0,3   |
| 2013/14 -2014/15: | 0,6   | -0,06 | 0,27  |
| 2014/15 -2015/16: | -0,55 | -0,23 | -0,94 |
| 2015/16 -2016/17: | -0,23 | 0     | 0,96  |
| 2016/17 -2017/18: | 0,72  | 0,27  | -0,09 |
| 2017/18 -2018/19: | -0,15 | 0,66  | 0,44  |
| 2018/19 -2019/20: | 0,41  | -0,57 | -0,97 |

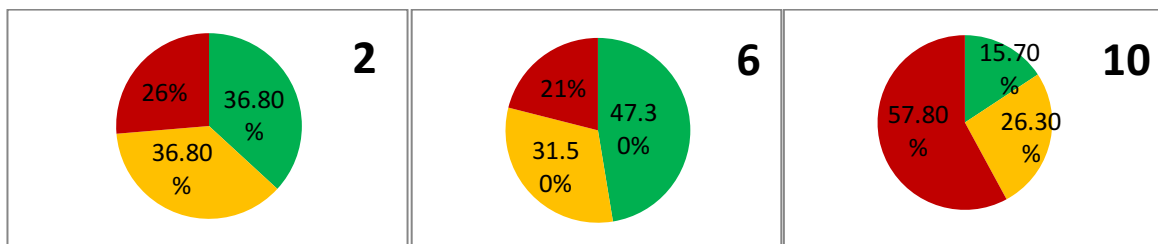
Tabulka 7 – porovnání hodnot v ukazateli ztrát míčů mezi jednotlivými ročníky po výpočtu Cohenovým d u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z tabulky 7 vyplývá, že výkony druhých a šestých družstev jsou zcela vyrovnané. Mezi jednotlivými sezónami nebyly příliš vysoké rozdíly. Největší odchylka u druhých byla mezi sezónou 2016/17, kdy družstvo, které se umístilo na druhém místě, mělo anti-rekord ve ztrátách míčů v průměru za utkání – 16,4 a sezónou 2017/18 - 0,72, dohromady byl vysoký rozdíl u druhých registrován pětkrát. V středním intervalu druzí byli sedmkrát.

Vysoký rozdíl u šestých byl zaznamenán čtyřikrát. Nejvyšší rozdíl u šestých mezi sezónami 2001/02 – 2002/03 činí (-0,71), oproti sezóně 2001/02, kdy došlo v průměru k 14 ztrátám za utkání, v sezóně 2002/03 bylo o 2,3 ztráty v průměru za utkání více, což je zároveň nejhorší výsledek u šestých za období 20 let. Střední rozdíl u desátých byl zaznamenán šestkrát.

Desátí své výkony příliš vyrovnané neměli, až jedenáctkrát se jejich výsledky ocitly v červené zóně. Největší rozdíl u desátých po výpočtu Cohenovým d činí (-1,3) mezi sezónami 2005/06 – 2006/07, kdy oproti sezóně 2005/06 – 12,3 ztráty za utkání, v sezóně

2006/07 vyšplhala průměrná hodnota na 17,9, což odpovídá druhému nejhoršímu výsledku ze všech týmů za období 20 let.



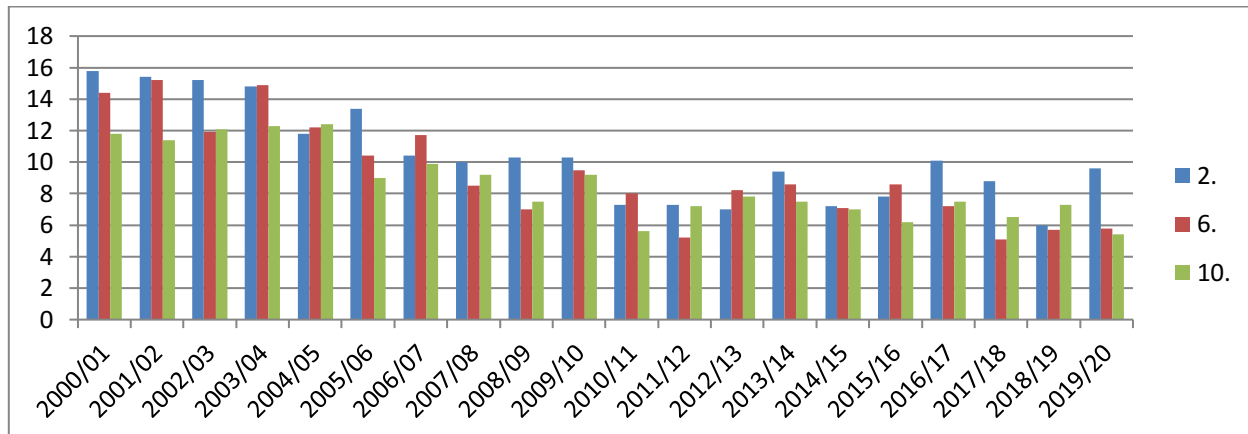
Graf 10 – vyjadřuje podíl procentuálních hodnot v jednotlivých intervalech Cohena d u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z grafu 10 je patrné, že nejhorší výsledky mají desátí s výsledkem pouze 15,7% v malém, 26,3% ve středním intervalu a 57,8% ve vysokém intervalu.

Druzí měli v 36,8% malý rozdíl a střední rozdíl, v 26% vysoký.

Nejvyrovnanější výkony bez výrazných odchylek ve ztrátách míčů za období 20 let, byly u týmů umístěných na šestých místech s výsledkem 47,3% v malém, 31,5% ve středním intervalu a 21% ve vysokém intervalu.

## 5.6 Získané míče



Graf 11 – průměrné hodnoty v ukazateli získaných míčů u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z grafu 11 je patrné, že za období 20 let, druzí byli v tomto ukazateli lepší třináctkrát, šestí pětkrát a desátí dvakrát. Zajímavé na tomto grafu je také skutečnost, že za prvních 5 sezón dosáhla všechna družstva svých nejvyšších hodnot; tak například druzí měli nejlepší výsledek hned v první sezóně 2000/01 v průměru 15,8 získaných míčů za utkání, šestí v sezóně 2001/02 dosáhli výsledku 15,2 a desátí v sezóně 2004/05 – 12,4. Poté začalo docházet k postupné degresi výkonů a nejnižší hodnoty byly zaregistrované naopak

v posledních třech sezónách: druzí v sezóně 2018/19, získali za utkání v průměru pouze 6 míčů, šestí v sezóně 2017/18 – 5,1 míčů za utkání a desátí - 5,4 míčů za utkání.

|                   | 2.    | 6.    | 10.   |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 2000/01 -2001/02: | 0,06  | -0,15 | 0,08  |
| 2001/02 -2002/03: | 0,02  | 0,73  | -0,15 |
| 2002/03 -2003/04: | 0,06  | -0,55 | -0,05 |
| 2003/04 -2004/05: | 0,52  | 0,49  | 0     |
| 2004/05 -2005/06: | -0,3  | 0,52  | 0,8   |
| 2005/06 -2006/07: | 0,66  | -0,31 | -0,23 |
| 2006/07 -2007/08: | 0,11  | 0,77  | 0,19  |
| 2007/08 -2008/09: | -0,08 | 0,47  | 0,53  |
| 2008/09 -2009/10: | 0     | -0,72 | -0,51 |
| 2009/10 -2010/11: | 0,82  | 0,43  | 1,27  |
| 2010/11 -2011/12: | 0,01  | 1,04  | -0,62 |
| 2011/12 -2012/13: | 0,11  | -1,09 | -0,15 |
| 2012/13 -2013/14: | -0,83 | 0,16  | 0,1   |
| 2013/14 -2014/15: | 0,79  | 0,6   | 0,14  |
| 2014/15 -2015/16: | -0,2  | -0,52 | -0,3  |
| 2015/16 -2016/17: | -0,72 | 0,44  | -0,5  |
| 2016/17 -2017/18: | 0,46  | 0,73  | 0,34  |
| 2017/18 -2018/19: | 1,1   | -0,22 | -0,25 |
| 2018/19 -2019/20: | -1,29 | -0,01 | 0,68  |

Tabulka 8 – porovnání hodnot v ukazateli získaných míčů mezi jednotlivými ročníky po výpočtu Cohenovým d u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

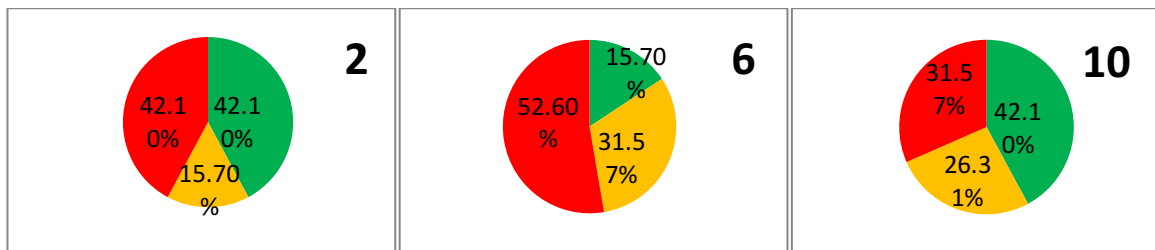
Z tabulky 8 vyplývá, že se druzí ocitli v červené zóně dokonce osmkrát, ale k největším odchylkám ve výkonech došlo mezi posledními dvěma sezónami. Počínaje 2017/18, kdy druzí získali v průměru 8,8 míčů za utkání, došlo v sezóně 2018/19 k poklesu průměrné hodnoty na 6 získaných míčů za utkání, což odpovídá nejnižší hodnotě u druhých za období 20 a v sezóně 2019/20 nastalo zvýšení na 9,6 získaných míčů za utkání. Po výpočtu Cohenovým d jsme získali hodnoty – 1,1 a -1,29, tyto hodnoty zařazujeme do vysokého rozdílu, druhá hodnota zároveň odpovídá nejvyššímu rozdílu za období 20 let u všech družstev.

U šestých byly největší rozdíly zaregistrovány v sezónách 2010/11 - 2011/12 -1,04, resp. 1,09 v sezóně 2011/12 - 2012/13. Oproti sezóně 2010/11, kdy šestí měli v průměru 8 získaných míčů za utkání, v sezóně 2011/12 nastal propad na 5,2, což je druhý nejnižší výsledek u šestých. V následující sezóně 2012/13 průměrná hodnota stoupla skoro na stejnou úroveň – 7,8 jako v sezóně 2010/2011.

U desátých evidujeme vysoké rozdíly nejméně ze všech – 6, největší výkyv byl mezi sezónami 2009/10 – 2010/11 po výpočtu Cohenovým d výsledkem činil 1,27.

Ve středním intervalu nejčastěji byli šestí – šestkrát, potom desátí pětkrát, druzí se ocitli ve středním pouze třikrát.

V malém intervalu byli druzí a desátí – jedenáctkrát, šestí pouze třikrát.

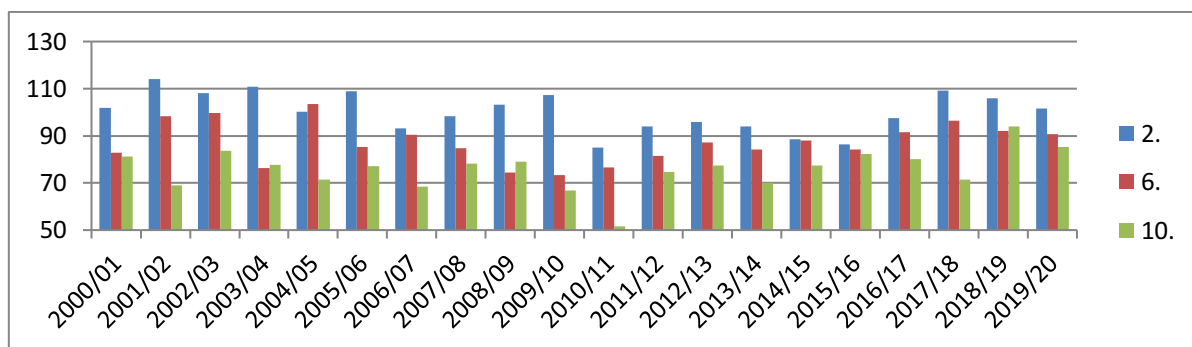


Graf 12 – vyjadřuje podíl procentuálních hodnot v jednotlivých intervalech Cohenova d u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Při vyhodnocení grafu 12 lze říci, že nejvyrovnanější výkony mezi jednotlivými sezónami prokázaly týmy, které se umístily na desátých místech s výsledkem 42,1% v malém intervalu, ve středním intervalu 26,30%, ve vysokém intervalu 31,57%.

Nejhorší výsledky měli šestí 15,7% – malý interval, 31,57% – střední a 52,6% – vysoký.

## 5.7 Koeficient užitečnosti



Graf 13 – průměrné hodnoty v ukazateli koeficientu užitečnosti u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z grafu 13 je patrné, že v ukazateli koeficientu užitečnosti ve všech sezónách, kromě sezóny 2004/05, byli lepší druzí.

Nejvyšší průměrná hodnota za období 20 let byla dosažena v sezóně 2001/02 a činí 114,1, nejnižší průměrná hodnota byla dosažena v sezóně 2010/11 - 51,6.

Nejhorší výsledek druzí měli v sezóně 2014/15 – 84,3.

Nejúspěšnější sezónou pro šesté v tomto ukazateli byl ročník 2004/05 – 103,6, jen bych rád připomněl, že je to jediná sezóna, kdy druzí dosáhli horšího výsledku než šestí. Nejslabší průměrná hodnota u šestých v celkovém hodnocení byla v sezóně 2009/10 – 73,4.

Nejlepší období pro desáté zůstává sezóna 2018/19 – 94.

|                    | 2.    | 6.    | 10.   |
|--------------------|-------|-------|-------|
| 2000/01 - 2001/02: | -0,46 | -0,74 | 0,53  |
| 2001/02 - 2002/03: | 0,19  | -0,05 | -0,68 |
| 2002/03 - 2003/04: | -0,09 | 0,97  | 0,26  |
| 2003/04 - 2004/05: | 0,47  | -1,28 | 0,27  |
| 2004/05 - 2005/06: | -0,39 | 0,82  | -0,29 |
| 2005/06 - 2006/07: | 0,76  | -0,21 | 0,38  |
| 2006/07 - 2007/08: | -0,23 | 0,24  | -0,41 |
| 2007/08 - 2008/09: | -0,19 | 0,44  | -0,03 |
| 2008/09 - 2009/10: | -0,16 | 0,04  | 0,54  |
| 2009/10 - 2010/11: | 0,95  | -0,12 | 0,68  |
| 2010/11 - 2011/12: | -0,48 | -0,21 | -1,13 |
| 2011/12 - 2012/13: | -0,08 | -0,26 | -0,11 |
| 2012/13 - 2013/14: | 0,07  | 0,13  | 0,32  |
| 2013/14 - 2014/15: | 0,25  | -0,16 | -0,34 |
| 2014/15 - 2015/16: | 0,11  | 0,15  | -0,2  |
| 2015/16 - 2016/17: | -0,54 | -0,31 | 0,09  |
| 2016/17 - 2017/18: | -0,49 | -0,21 | 0,38  |
| 2017/18 - 2018/19: | 0,14  | 0,18  | -0,98 |
| 2018/19 - 2019/20: | 0,18  | 0,06  | 0,38  |

Tabulka 9 – porovnání hodnot v ukazateli koeficientu užitečnosti mezi jednotlivými ročníky po výpočtu Cohenovým  $d$  u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z tabulky 9 pozorujeme, že v ukazateli koeficientu užitečnosti mají druzí a šestí zcela vyrovnané výkony. U druhých je jenom třikrát vysoký rozdíl, šestí mají na svém kontě 4, a u desátých velký rozdíl vidíme šestkrát.

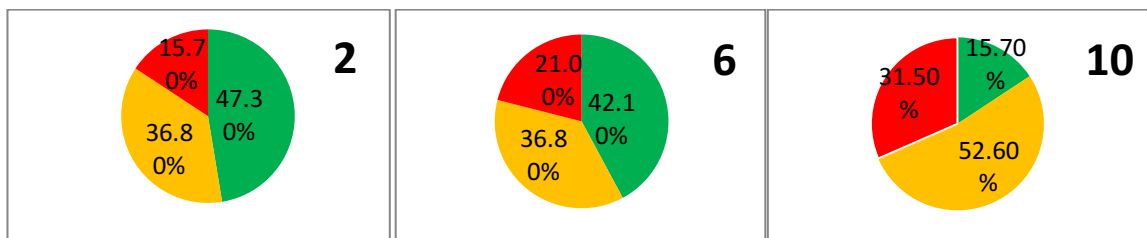
U druhých byl vysoký rozdíl registrován mezi sezónami 2009/10 – 2010/11 – 0,95. V porovnání se sezónou 2009/10, kdy koeficient užitečnosti byl v průměru za utkání 107,3, v sezóně 2010/11 tato hodnota klesla až na 84,9.

Největší odchylku měli šestí mezi sezónami 2003/04 – 2004/05, po výpočtu Cohenovým  $d$  odchylka zde tvoří – (-1,28).

U desátých byl největší rozdíl (-1,13) mezi ročníkem 2010/11, kdy byla zaregistrována nejnižší průměrná hodnota ze všech týmů za období 20 let – 51,6 a ročníkem 2011/12, kdy průměrná hodnota stoupla na 74,6.

Střední rozdíl za období 20 let měli druzí a šestí sedmkrát, desátí až desetkrát.

Malý rozdíl byl zaznamenán u druhých devětkrát, u šestých osmkrát a u desátých třikrát.



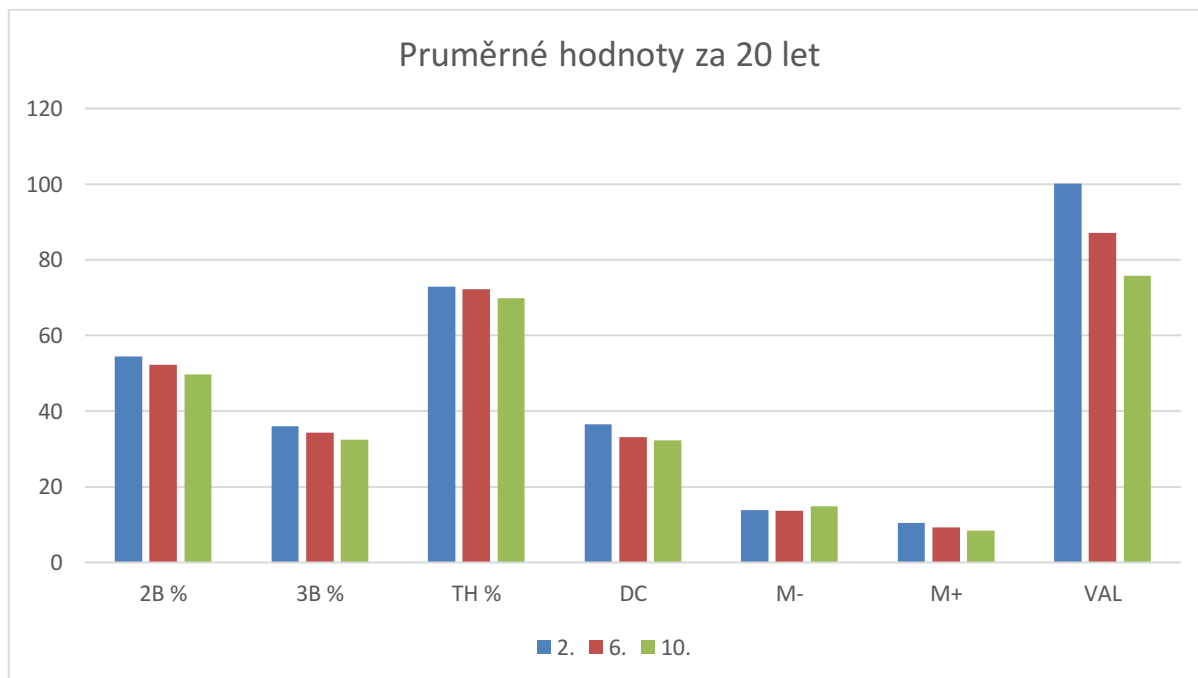
Graf 14 – vyjadřuje podíl procentuálních hodnot v jednotlivých intervalech Cohena d u druhých, šestých a desátých za období 20 let.

Z grafu 14 vyplývá, že druhí mají nejvyrovnanější výkony v ukazateli koeficientu užitečnosti, s výsledkem 15,7% v malém intervalu, ve středním intervalu 36,8%, ve vysokém intervalu 15,7%.

Šestí měli výsledek 42,1% – malý interval, 36,8% – střední a 21,8% – vysoký.

Nejhorší výsledky měli desátí 15,7% – malý interval, 52,6% – střední a 31,5% – vysoký.

## 5.8 Porovnání průměrných hodnot za 20 let



Graf 15 – průměrné hodnoty vybraných ukazatelů za období 20 let u druhých, šestých a desátých.

Na základě sečtených údajů v grafu 15, budeme porovnávat souhrn průměrných hodnot v každém ukazateli za období 20 let a jako první ukazatel nám bude sloužit úspěšnost střelby z krátké vzdálenosti.

Druzí mají úspěšnost střelby 54,4%, což je o 2,1% více než šestí, jejichž úspěšnost střelby je 52,3% a týmy, které se umístily na desátých místech, mají úspěšnost střelby z krátké vzdálenosti 49,7%, což znamená, že pouze téměř každý druhý pokus je úspěšný, přičemž počet pokusů u všech týmů je skoro stejný, tedy cca 41,5 pokusů za utkání. Nejvyšší ukazatel je zaznamenán u týmů, které se umístily na desátých místech 42,2 pokusů za utkání.

Jako další z ukazatelů, které byly použity, je ukazatel úspěšnosti střelby z dlouhé vzdálenosti. Je zcela evidentní, že ve střelbě byli úspěšnější druzí, jejichž průměrný výsledek za utkání je 36%, což, v porovnání s šestými, tvoří rozdíl 1,7%, jejich výsledek činí 34,3% a 3,6% rozdíl v porovnání s desátými. V počtu pokusů za utkání tak výrazné rozdíly nebyly, o něco lepší skóre měli šestí s průměrným počtem pokusů 22,4, druzí pak 21,5 pokusů za utkání a desátí s 20,5 pokusy za utkání.

Třetím hodnotícím ukazatelem jsou trestné hody, které druzí proměňují v průměru v 72,9% případů, šestí dosáhli výsledku úspěšnosti 72,2% a desátí byli úspěšní v 69,9%. Co se týká počtu pokusů, tak lze konstatovat, že jich bylo přibližně stejně, desátí a šestí měli po 22 pokusů a desátí cca 21,5 pokusů.

V počtu doskoků mají druzí průměrný výsledek za období 20 let – 36, šestí dosáhli výsledku 33,1 a desátí uskutečnili o 0,7 doskoků méně než šestí – 32,4.

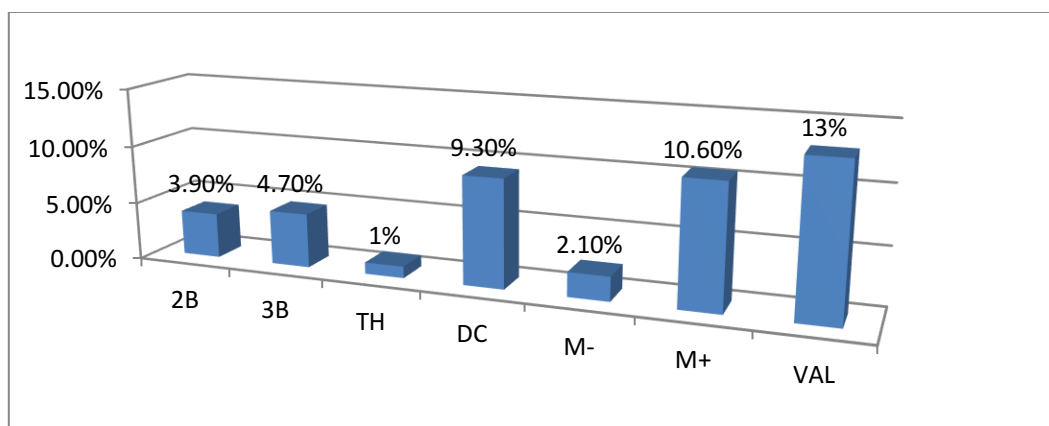
Průměrné hodnoty ztracených míčů u druhých a u šestých se liší o 0,3 a činí 13,9, resp. 13,6. Rád bych zde zmínil, že se jedná o jediný ukazatel, kdy družstva, která se umístila na druhém místě, nebyla první v našem hodnocení. Družstva umístěná na desátém místě v tabulce v průměru za utkání ztratí o 1 míč více než druzí – 14,9.

Hodnotíme-li parametr získaných míčů, tak desátí získají v průměru za utkání 10,4 míčů, šestí – 9,3 a nejhorší výsledek mají desátí – 8,5.

Vzhledem ke skutečnosti, že téměř ve všech ukazatelích dominují druzí, nám vyplývá, že i v koeficientu užitečnosti týmu jsou výrazně lepší druzí s výsledkem 100,2, šestí dosáhli výsledku 87,1 a desátí 75,8.

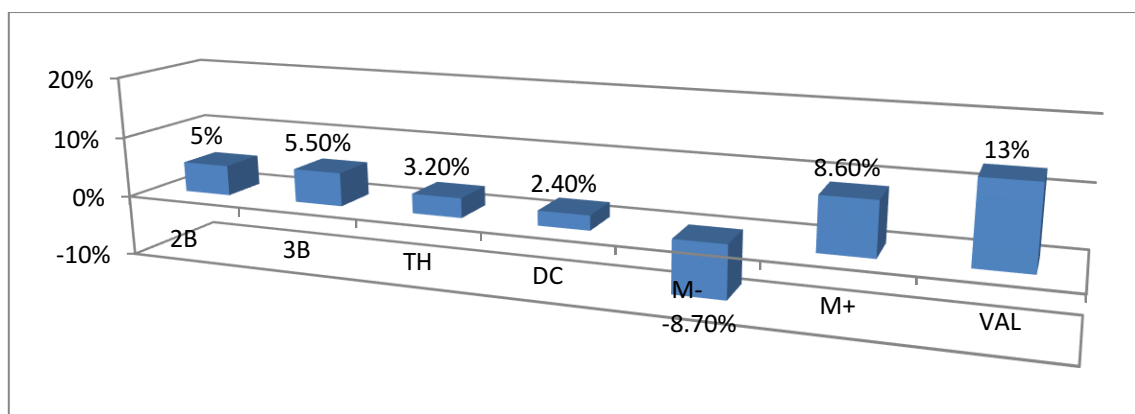


## 5.9 Porovnání procentuálních rozdílů mezi druhými a šestými, šestými a desátými za 20 let.



Graf 16 – rozdíl v procentech mezi druhými a šestými za 20 let.

Z grafu 16 vyplývá, že v úspěšnosti střelby z krátké vzdálenosti jsou druzí o 3,9% přesnější, z dlouhé vzdálenosti o 4,7%, z třesných hodů o 1%. V doskakování mají druzí o 9,3% vyšší průměrné hodnoty, v ukazateli získaných míčů o 10,6% a v koeficientu užitečnosti o 13%. Jediný ukazatel kde šestí prokázali lepší hodnoty, byl ukazatel ztracených míčů, druzí v porovnání s šestými ztráceli o 2,10% více.



Graf 17 – rozdíl v procentech mezi šestými a desátými za 20 let.

Při vyhodnocení grafu 17 lze vyvodit, že ve všech ukazatelích jsou šestí lepší než desátí. Jelikož ukazatel ztracených míčů hodnotíme opačně, na grafu jsme to zaznamenali jako zápornou hodnotu.

## 6. DISKUSE

V této práci jsme se snažili porovnat výkonnostní rozdíly v 7 ukazatelích u týmů z horní, střední a spodní části tabulky po základní etapě soutěže za období 20 let a následně jejich výsledky porovnat, abychom zjistili, jaká družstva dosáhla nejvyrovnanějších výkonů.

V úvodu výzkumu byly stanoveny tři výzkumné otázky (viz. kapitola 3.3.).

První otázka se zabývala porovnáním souhrnu průměrných hodnot v každém ukazateli za období 20 let. Náš předpoklad vycházel z toho, že druzí budou mít souhrn průměrných hodnot vyšší než šestí a šestí vyšší než desátí. Zde byl náš předpoklad správný, ve všech ukazatelích, kromě ukazatele ztracených míčů, měli druzí vyšší průměrné hodnoty než šestí a šestí vyšší než desátí. Průměrné hodnoty ztracených míčů jsme porovnávali v obráceném sledu, jelikož čím méně tým míč ztrácí, tím více má míč pod kontrolou, v tomto případě byla nejmenší průměrná hodnota za období 20 sezón u šestých, je to jediný ukazatel, kde šestí předešli druhých.

Největší rozdíly, jak se dalo očekávat, byly v koeficientu užitečnosti, jelikož se tam sčítá několik námi vybraných ukazatelů. Zajímavé je, že rozdíl mezi druhými a šestými, šestými a desátými je stejný – 13%. Ostatní ukazatele jsou zhruba vyrovnány, o něco vyšší rozdíly mezi druhými a šestými byly v ukazatelích doskakování – 9,3% a získaných míčů – 10,6%. Mezi šestými a desátými byly trochu větší rozdíly v ztrátách míčů – 8,7% a u získaných míčů – 8,6%. Ačkoliv v některých ukazatelích existují větší rozdíly, řekl bych, že tyto rozdíly nebyly příliš vysoké, a proto lze, na základě naší práce, konstatovat, že v basketbalu hrají velkou roli všechny námi vybrané ukazatele a čím vyšší jsou kvantitativní ukazatele týmového herního výkonu, tím vyšší existuje šance pro tým dosáhnout lepšího umístění.

Druhá otázka se týkala porovnání výkonů mezi jednotlivými sezónami u stejně umístěných týmů, které se umístily na druhých, šestých a desátých místech. Zde jsme se domnívali, že po výpočtu věcné významnosti rozdílů pomocí Cohenova d bude nejvíce hodnot v zeleném intervalu, neboli rozdíl mezi jednotlivými sezónami bude malý, Zde naše domněnka nebyla správná. U druhých převládal malý rozdíl ve 4 ukazatelích, ve 2 ukazatelích převládal střední rozdíl a v jednom ukazateli měli po 42% v zeleném a červeném intervalu. U šestých byl ve 3 ukazatelích podíl malého rozdílu vyšší, v úspěšnosti střelby z krátké vzdálenosti byl stejný počet hodnot jak v malém, tak i ve středním intervalu, ve 3 ukazatelích

u šestých převládal vysoký rozdíl. U desátých ve 4 ukazatelích převládal malý rozdíl, ve 2 střední a v ukazateli ztrát míčů nejvíce hodnot se umístilo v červeném intervalu.

Naneštěstí nám ale tato metoda znemožňuje zachytit vývoj výkonů za období 20 let. Vrátime-li se totiž ke grafu 11 – získané míče, můžeme zpozorovat klesající trend, ale výkony klesaly postupně, a naše metoda je proto nezachytila.

Poslední otázka byla zaměřena na porovnání vyrovnanosti výkonů za období 20 let u týmů umístěných na druhých, šestých a desátých místech. Náš předpoklad byl, že vyrovnanosti výkonů bude odpovídat umístění týmů, a proto týmy, které se umístily v žebříčku na vyšší příčce, budou mít i výkony mezi jednotlivými sezónami vyrovnanější. V této otázce nám však prognóza také nevyšla. Ze 7 ukazatelů, měli v 5 druhí nejvyrovnanější výkony ze všech, což lze hodnotit za přijatelný výsledek, ale šestí měli výkony vyrovnanější než desátí pouze ve 2 ukazatelích (ztráta míče a koeficient užitečnosti). Z toho nám vyplývá, že umístění týmů nezaručuje vyrovnanost či nevyrovnanost mezi jednotlivými sezónami.

## 7. ZÁVĚR

Cílem této práce bylo na základě získaných dat z oficiálních statistik srovnat kvantitativní rozdíly ve vybraných ukazatelích herního výkonu u družstev umístěných na druhých, šestých a desátých místech v nejvyšší basketbalové soutěži mužů v ČR za období 20 let po základní části soutěži.

Díky České federaci basketbalu, která shromažďuje údaje z každého utkání nejvyšší basketbalové soutěže, jsme měli možnost pracovat s velkým množstvím různorodých dat.

Ze stanovených výzkumných otázek vyplynulo, že kvantitativní ukazatele odpovídají umístění týmů v dlouhém období, i když v konkrétní sezóně tomu tak být nemusí, jelikož v krátkém období měli bychom brát v potaz i jiné faktory ovlivňující týmový herní výkon jako soudružnost, spolupráci, komunikace a úroveň motivace jednotlivých hráčů, a proto vysoké kvantitativní ukazatele herního výkonu nezaručují vyšší umístění. Však v dlouhém období kvantitativní ukazatele budou mít větší vliv na konečné umístění týmu. Ani v jednom ukazateli za období 20 let nebyl zaznamenán velký rozdíl mezi druhými a šestými a šestými a desátými, proto lze tvrdit, že z námi vybraných ukazatelů neexistuje žádný nadřazený a všechny jsou rovnocenně důležité.

Při porovnání ukazatelů týmového herního výkonu mezi jednotlivými sezónami u týmů, které dosáhly totožného umístění, bylo stanoveno, že jejich výkony nemusí být podobné, naopak v našem výzkumu se ukázalo, že výkony stejně umístěných týmů mohou být velice odlišné.

V poslední otázce jsme porovnávali vyrovnanost výkonů mezi jednotlivými sezónami u týmů umístěných na druhých, šestých a desátých místech. Určitě každý tým chce dosáhnout lepšího výkonu a zvítězit, ale udržet výkon týmu na stálé úrovni je mnohem těžší úkol pro trenéra, právě tohle odlišuje špičkové týmy od ostatních. Asi pro každého je zřejmé, že existuje závislost mezi umístěním týmu a vyrovnaností výkonu během sezóny, zpravidla tým, který dokáže mít výkony stabilnější, umístí se v tabulce výše než tým, který má velké a časté výkyvy ve svých výkonech. V našem výzkumu jsme se pokusili zjistit, zda bude existovat závislost mezi umístěním a vyrovnaností výkonů v dlouhém období, zde žádná závislost odhalena nebyla.

## LITERATURA:

1. AARON, T. S., VINCENT, J. D. *Improving Practice and Performance in Basketball*. Special Issue Editors, 2019.
2. BALNAVES, M., CAPUTI, P. *Introduction to Quantitative Research Methods: An Investigative Approach*. 1. vyd. London: SAGE Publications Ltd, 2001. ISBN 0-7619-6803-2.
3. BURIÁNEK, J. K pojetí sekundární analýzy. *Sociologický časopis*, 1988, roč. 24, s. 74-92.
4. COHEN, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Science (2nd ed.)*. Erlbaum, 1988.
5. CSATALJAY, C., JAMES, N., HUGHES, M., DANCS, H. Performance differences between winning and losing basketball teams during close, balanced and unbalanced quarters. *Journal of human sport & exercise*, 2012, is. 2, vol. 7, s 356-364.
6. DOBRÝ, L. *Didaktika sportovních her*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. ISBN V 36-06-29/2.
7. DOBRÝ, L. *Malá škola basketbalu*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1986. ISBN 27-048-86.
8. DOBRÝ, L., SEMIGINOVSKÝ, B. *Sportovní hry: výkon a trénink*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Olympia, 1988. ISBN 27-051-88.
9. DOBRÝ, L., VELENSKÝ, E. *Košiková mládeže*. 1. vyd. Praha: STN, vyd. ÚV ČSTV, 1965. ISBN 27-052-65.
10. DOBRÝ, L., VELENSKÝ, E., *Košiková. Teorie a didaktika*. Praha: SPN, 1980. ISBN 36-06-16/1.
11. DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. vyd. Praha: Olympia, 2009. ISBN 978-80-7376-130-1.
12. GLASS, G. Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educational researcher* 10, 1976, s. 3-8.
13. HERING, A. *Analýza týmového herního výkonu basketbalové reprezentace ČR na ME 2013 ve Slovinsku*. Praha 2014. Diplomová práce na UK FTVS. Vedoucí diplomové práce: PaedDr. M. Velenský, Ph.D.
14. MAGILL, R. A. *Motor learning: Concepts and applications (5th ed.)*. Boston: McGraw Hill, 1998.

15. POLLARD, R., GÓMEZ, M. A. Variations in home advantage in the national basketball leagues of Europe. *Journal of Sports Psychology*, 2013, vol. 22, no. 1, s 263-266.
16. REICHEL, J. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. 1. vyd. Praha: 2009.
17. SAGE, G. *Introduction to motor behavior: A neuropsychological approach* (2nd ed.). Reading, MA: Addison-Wesley, 1977.
18. SAMPAIO, J. and JANEIRA, M. Statistical analyses of basketball team performance: Understanding teams' wins and losses according to a different index of ball possessions. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2003, 3(1): s 40-49.
19. SMITH, R. *Basketbal: ilustrovaný průvodce po NBA*. Velká encyklopedie basketbalu, 1. vyd. Praha: 1998.  
SOUKUP, P. *P a D (statistická a věcná významnost a jejich praktické užívání v českých sociálních vědách)*. Praha, 2017. s 71. Vedoucí diplomové práce: Prof.PhDr. Hynek Jeřábek, CSc., 2017
20. SÜSS, V. *Význam indikátorů herního výkonu pro řízení tréninkového procesu*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1162-7.
21. TÁBORSKÝ, F. a kol. *Základy teorie sportovních her: učební text pro bakalářské studium*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2007. ISBN 80-86317-48-X.
22. VELENSKÝ, M. *Pojetí basketbalového učiva pro děti a mládež*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1480-9.
23. ZHELEZNYUK, Yu. a kol. *Sport game: Sports games: Technique, tactics, teaching methods*. 2. ed. Academy, 2004.

#### **Elektronické zdroje:**

1. Organizace, systém řízení a sportovně technické podmínky pro účast v mistrovství ČR v basketbale mužů. *Česká basketbalová federace* [online]. c2009 - 2021, [cit. 2021-04-28]. Dostupné z: <https://www.cbf.cz/files/240929Yjh.pdf>
2. KOLESNIKOV, E. Basketbalový kód. Evgeny Kolesnikov - o kombinacích. *Sports.ru* [online]. c1998 - 2021, [cit. 2021-04-28]. Dostupné z: [https://www.sports.ru/tribuna/blogs/kolesnikov\\_basketball/1198988.html](https://www.sports.ru/tribuna/blogs/kolesnikov_basketball/1198988.html)

3. SAMPAIO, J., MCGARRY, T., CALLEJA-GONZÁLEZ, J., JIMENÉZ SÁIZ, S., SCHLLING I DEL ALCÁZAR, X., BALCIUNAS, M. Exploring Game Performance in the National Basketball Association Using Player Tracking Data. *PLoS ONE* 10(7) [online]. c2015, [cit. 2021-04-28]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132894>
4. The Value of Communication in Basketball . *Basketball HQ* [online]. c2021, [cit. 2021-04-28]. Dostupné z: <https://basketballhq.com/the-value-of-communication-in-basketball>
5. JEŘÁBEK, H. *Úvod do sociologického výzkumu*. Praha: Karolinum 1992 [online]. c1992, [cit. 2021-04-28]. Dostupné z: <http://web.ftvs.cuni.cz/hendl/metodologie/jerabek3/k10/10-1.htm>
6. Historie. *Basketbal Nymburk* [online]. c2019, [cit. 2021-04-28]. Dostupné z: <https://nymburk.basketball/zobraz.asp?t=historie>
7. Pravidla basketbalu 2017. *FIBA*. c2009 - 2021, [cit. 2021-04-28]. Dostupné z: <https://www.cbf.cz/files/147912Njh.pdf>

## PŘÍLOHOVÁ ČÁST

### OBSAH:

1. TABULKA 1 – statistika týmů umístěných na druhých místech za období 20 let.
2. TABULKA 2 – statistika týmů umístěných na šestých místech za období 20 let.
3. TABULKA 3 – statistika týmů umístěných na desátých místech za období 20 let.

| Ročník  | Družstvo                 | 2B        | 2B % | 3B        | 3B%  | TH        | TH % | DC   | M+   | M-   | CEL.<br>HOD. |
|---------|--------------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|------|------|------|--------------|
| 2000/01 | BK Opava                 | 26.0/46.1 | 54,3 | 6,9/18.8  | 36,8 | 19.2/26.9 | 71,4 | 31,3 | 15,8 | 13,1 | 101,9        |
| 2001/02 | BK Opava                 | 26.0/41.5 | 62,5 | 7.8/20.5  | 38   | 22.6/29.4 | 77,1 | 29,4 | 15,4 | 12,6 | 114,1        |
| 2002/03 | BC BVV ŽS Brno           | 28.1/53.0 | 53,0 | 6.0/15.8  | 37,8 | 19.3/26.0 | 74,4 | 37,5 | 15,3 | 15,1 | 108,3        |
| 2003/04 | BC BVV ŽS Brno           | 26.6/50.3 | 52,9 | 6.4/17    | 37,6 | 18/23.3   | 77,2 | 38,9 | 14,8 | 15,3 | 110,7        |
| 2004/05 | BK Prostějov             | 23.9/45.1 | 53,1 | 6.1/19    | 32,1 | 23/31     | 74,2 | 38,1 | 12,4 | 14,3 | 92,7         |
| 2005/06 | BK Prostějov             | 27.4/45.8 | 59,8 | 6.8/20.7  | 32,7 | 19.1/27.5 | 69,6 | 34,9 | 12,9 | 13,9 | 101,7        |
| 2006/07 | BK Děčín                 | 23.6/44.4 | 53,1 | 7.9/22.1  | 35,7 | 17.2/22.9 | 75,2 | 34,3 | 10,4 | 13,8 | 93,2         |
| 2007/08 | Nový Jičín Geogin        | 23.4/41.6 | 56,4 | 8.3/22.2  | 37,2 | 13.9/19.5 | 71,1 | 33,8 | 10   | 13,6 | 98,4         |
| 2008/09 | Nový Jičín Geogin        | 21.0/38.1 | 55,0 | 8.4/21.8  | 38,3 | 15.0/20.0 | 75,2 | 32,9 | 10,1 | 12,1 | 100,3        |
| 2009/10 | Mlékárna Miltra          | 24.8/43.4 | 57,1 | 8.2/20.1  | 40,7 | 15.4/20.1 | 76,5 | 34,6 | 10,3 | 13,5 | 107,3        |
| 2010/11 | BK Děčín                 | 24.6/46.2 | 53,2 | 6./18     | 33,3 | 11.6/17.1 | 67,8 | 35,4 | 7,3  | 12,1 | 84,9         |
| 2011/12 | BK Prostějov             | 24.3/43.3 | 56,1 | 8/21.4    | 37,3 | 15.4/18.8 | 82   | 36,9 | 7,3  | 14   | 94           |
| 2012/13 | BK Jip Pardubice         | 23.8/44.0 | 54,2 | 6.4/19,3  | 33,1 | 17.9/24.3 | 73,5 | 37,5 | 7    | 14,3 | 95,8         |
| 2013/14 | BK Prostějov             | 22.7/44.0 | 51,6 | 7.6/21.3  | 35,6 | 17.0/23.5 | 72,7 | 36,3 | 9,4  | 15,2 | 94,1         |
| 2014/15 | Děčín                    | 21.3/42.3 | 50,3 | 8.0/22.7  | 35,2 | 14.3/18.7 | 76,5 | 35,8 | 7..2 | 13   | 88,6         |
| 2015/16 | Děčín                    | 18.4/36.9 | 49,9 | 9.6/26.6  | 36,2 | 12.4/17.0 | 73,1 | 37,5 | 7,8  | 15,3 | 86,5         |
| 2016/17 | BK Jip Pardubice         | 24.9/47.5 | 52,3 | 7.4/21.7  | 33,9 | 14.0/19.9 | 70,5 | 40,1 | 10,1 | 16,4 | 97,5         |
| 2017/18 | BK Jip Pardubice         | 26.0/48.2 | 54   | 7.6/20.6  | 36,9 | 13.0/18.0 | 72,3 | 42,4 | 8,8  | 13,6 | 109,2        |
| 2018/19 | Dekstone Tuří<br>Svitavy | 21.5/38.0 | 56,6 | 9.9/28.2  | 35,2 | 13.2/19.3 | 68,2 | 43,6 | 6    | 14,2 | 105,9        |
| 2019/20 | BK Opava                 | 17.2/33.3 | 51,6 | 12.1/32.8 | 37   | 15.8/21.0 | 74,9 | 37,7 | 9,6  | 12,5 | 101,5        |

Tabulka – 1



| Ročník  | Družstvo                 | 2B        | 2B%  | 3B        | 3B%  | TH        | TH%  | DC    | M+   | M-   | CEL.<br>HOD. |
|---------|--------------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-------|------|------|--------------|
| 2000/01 | BK SČE Děčín             | 19.7/38.9 | 50,6 | 8.4/23.7  | 35,3 | 18.0/24.4 | 73,7 | 28,1  | 13,9 | 14,8 | 80,1         |
| 2001/02 | Triga Erfín Brno         | 26.0/48.0 | 54,3 | 6.5/17.3  | 37,4 | 19.3/27.3 | 70,8 | 36,1  | 16,1 | 14,2 | 107,7        |
| 2002/03 | Sparta Praha             | 19.0/32.6 | 58,2 | 10.3/25.5 | 40,3 | 18.4/24.7 | 74,4 | 31,9  | 11,9 | 16,6 | 99,7         |
| 2003/04 | USK Praha                | 18.5/39.0 | 47,6 | 8.3/25.0  | 33   | 15.1/23.4 | 64,8 | 34    | 14,9 | 16   | 76,3         |
| 2004/05 | Sparta Praha             | 18.3/33.8 | 54,2 | 12.3/30.9 | 39,8 | 18.8/23.4 | 80,4 | 30,2  | 12,2 | 13,4 | 103,6        |
| 2005/06 | BK Synthesia Pardubice   | 21.9/41.2 | 53,1 | 7.6/23.9  | 31,8 | 18.7/26.6 | 70,3 | 32,4  | 10,4 | 13,7 | 85,4         |
| 2006/07 | BK Synthesia Pardubice   | 23.1/41.4 | 55,8 | 7.6/21.7  | 34,8 | 17.1/25.3 | 67,6 | 32,25 | 11,7 | 14,9 | 90,43        |
| 2007/08 | NH Ostrava               | 22/41.3   | 53,3 | 7.1/20.5  | 34,6 | 16/21.4   | 74,8 | 30,8  | 8,5  | 13   | 84,7         |
| 2008/09 | NH Ostrava               | 21.8/40.5 | 53,8 | 6.7/21.5  | 31   | 14.2/20.5 | 69,2 | 31,7  | 7    | 13,7 | 74,5         |
| 2009/10 | BK Breda&Weinstein Opava | 22.2/39.1 | 56,7 | 6.3/19.3  | 32,7 | 16.8/22.3 | 75,1 | 26,7  | 9,5  | 14,9 | 73,4         |
| 2010/11 | BK Breda&Weinstein Opava | 21.8/42.6 | 51,1 | 5.5/17.0  | 32,4 | 16.7/24.4 | 68,4 | 29,3  | 8    | 13,1 | 76,5         |
| 2011/12 | USK Praha                | 19.5/38.2 | 51,2 | 8.7/23.4  | 37,3 | 12.8/18.4 | 69,9 | 34,2  | 5,2  | 12,6 | 81,4         |
| 2012/13 | BC Unikol Kolín          | 22.7/45.8 | 49,5 | 6.0/18.8  | 32,1 | 17.8/22.8 | 78,4 | 34,5  | 8,2  | 13,3 | 87,2         |
| 2013/14 | SLuneta Ústí nad Labem   | 23.5/48.0 | 48,8 | 6.5/20.4  | 32   | 12.7/19.3 | 65,9 | 36,9  | 8,6  | 13,2 | 84,1         |
| 2014/15 | SLuneta Ústí nad Labem   | 24.2/48.1 | 50,2 | 5.2/16.4  | 31,9 | 15.4/23.1 | 66,7 | 33,9  | 7,1  | 13,2 | 88           |
| 2015/16 | BK Jip Pardubice         | 25.1/48.5 | 51,8 | 7.0/22.0  | 31,8 | 11.6/17.1 | 67,8 | 41,9  | 9,6  | 15,7 | 93,2         |
| 2016/17 | BC Geosan Kolín          | 23.0/42.7 | 53,8 | 7.1/21.2  | 33,6 | 15.1/19.5 | 77,2 | 33,2  | 7,2  | 14   | 91,4         |
| 2017/18 | BK Olomoucko             | 22.9/42.4 | 53,9 | 8.7/25.6  | 33,9 | 14.8/19.9 | 74,2 | 38,5  | 5,1  | 13   | 96,3         |
| 2018/19 | Sluneta Ústí nad Labem   | 21.2/41.7 | 50,8 | 9.2/27.8  | 33,1 | 12.6/16.1 | 78   | 38,1  | 5,7  | 10,6 | 92,2         |
| 2019/20 | Sluneta Ústí nad Labem   | 20.2/39.0 | 51,7 | 8.5/25.3  | 33,6 | 15.7/21.5 | 73,3 | 36,5  | 5,8  | 12,9 | 90,7         |

Tabulka – 2

| Ročník  | Družstvo                    | 2B        | 2B%  | 3B       | 3B%  | TH        | TH%  | DC   | M+   | M-   | CEL.HOD. |
|---------|-----------------------------|-----------|------|----------|------|-----------|------|------|------|------|----------|
| 2000/01 | Nová HUT Ostrava            | 19.6/40.4 | 48,6 | 7.1/21.8 | 32,7 | 19.1/25.7 | 74,5 | 32,4 | 11,8 | 14   | 81,1     |
| 2001/02 | Děčín                       | 17.6/36.1 | 48,9 | 6.3/20.7 | 30,5 | 12.4/18.2 | 68   | 29,1 | 10,5 | 16,3 | 60,8     |
| 2002/03 | Ostacolor BK Pardubice      | 23.4/41.7 | 56,1 | 7.1/20   | 35,5 | 16.2/22.7 | 71,4 | 29,3 | 12,1 | 20   | 83,6     |
| 2003/04 | BK SČP Ústí nad Labem       | 24.0/44.0 | 54,5 | 7.0/19.3 | 36   | 13.9/22.0 | 63   | 29,6 | 12   | 17,1 | 77,8     |
| 2004/05 | USK Praha                   | 19.8/39.3 | 50,5 | 6.9/24.2 | 28,6 | 14.6/23.0 | 63,6 | 34,6 | 12,4 | 15,9 | 71,5     |
| 2005/06 | NH Ostrava                  | 17.8/35.2 | 50,6 | 7.0/22.3 | 31,6 | 16.4/23.0 | 71,3 | 27,1 | 8,4  | 11,2 | 68,7     |
| 2006/07 | BK Ústí nad Labem           | 19.6/38.3 | 51,3 | 6.9/21.6 | 31,9 | 15.5/23.4 | 66,4 | 27,9 | 9,9  | 17,9 | 68,5     |
| 2007/08 | BK Kondoři Liberec          | 20.5/40.1 | 51   | 7.5/21.9 | 34,5 | 14.3/20.4 | 70,1 | 31,5 | 9,2  | 14   | 78,3     |
| 2008/09 | BC Kolín                    | 18.2/35.7 | 50,9 | 7.0/20.3 | 34,6 | 15.4/21.1 | 73,2 | 28,3 | 7    | 12,7 | 74,5     |
| 2009/10 | Basketball Brno BK Loko     | 21.3/44.7 | 47,6 | 6.5/19.2 | 34,2 | 11.5/16.4 | 70,4 | 31,2 | 9,2  | 15,1 | 66,8     |
| 2010/11 | interconex Plzeň            | 20.4/48.3 | 42,3 | 4.1/15.0 | 27,3 | 13.3/19.7 | 67,5 | 30,8 | 5,6  | 15,6 | 51,6     |
| 2011/12 | Levharti Chomutov           | 22.7/47.3 | 48   | 5.9/19.5 | 30,2 | 16.4/21.6 | 76   | 30,1 | 7,2  | 12   | 74,6     |
| 2012/13 | Levharti Chomutov           | 23.9/47.8 | 50,1 | 5.0/15.4 | 32,7 | 15.7/22.3 | 70,5 | 32,5 | 7,8  | 15,4 | 77,4     |
| 2013/14 | BK lions Jindřichův Hradec  | 21.7/50.0 | 43,4 | 6.1/19.6 | 31,2 | 15.1/23.4 | 64,6 | 37,1 | 7,4  | 14,1 | 70,1     |
| 2014/15 | BK Geosan Kolín             | 20.8/43.9 | 47,4 | 6.4/20.2 | 31,8 | 14.4/19.8 | 72,8 | 34,1 | 7,0  | 12,9 | 77,5     |
| 2015/16 | BK Ústí nad Labem           | 22.5/44.0 | 51,1 | 6.9/20.8 | 33,3 | 12.1/16.1 | 75,1 | 36,2 | 6,2  | 16,8 | 82,2     |
| 2016/17 | BK Lions Jindřichův Hradec  | 21.5/46.2 | 46,7 | 7.4/21.9 | 33,7 | 13.4/19.2 | 69,9 | 34,7 | 7,5  | 12,9 | 80       |
| 2017/18 | Basket Brno BC Geosan Kolín | 17.6/36.8 | 48   | 6.1/21.0 | 29   | 15.8/21.5 | 73,7 | 32,9 | 6,2  | 12,5 | 69,6     |
| 2018/19 |                             | 21.5/42.6 | 50,4 | 8.0/22.9 | 35   | 17.3/24.1 | 71,9 | 35,5 | 7,3  | 11,6 | 94       |
| 2019/20 | NH Ostrava                  | 22.1/42.0 | 52,7 | 7.0/21.9 | 32   | 16.2/24.3 | 66,9 | 36,9 | 5,4  | 15,6 | 85,3     |

Tabulka – 3

