Univerzita Hradec Králové

Fakulta informatiky a managementu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015 **Ondřej Kesner**

Univerzita Hradec Králové

Fakulta informatiky a managementu

Katedra rekreologie a cestovního ruchu

Úspěšnost střelby v basketbalu ve vztahu ke konečnému umístění družstev MNBL

Bakalářská práce

Autor: Ondřej Kesner

Studijní obor: Sportovní management

Vedoucí práce: Mgr. Petr Hruša, Ph.D.

Hradec Králové duben 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a s použitím použité uvedené literatury.

V Hradci Králové dne_____ _____

podpis

Poděkování:

Chtěl bych poděkovat panu Mgr. Petru Hrušovi, Ph.D. za velmi užitečnou pomoc, odborné vedení, cenné rady a konzultaci při psaní této bakalářské práce.

Anotace

Bakalářské práce se zabývá procentuální úspěšností střelby u družstev hrající českou Národní basketbalovou ligu mužů a její závislostí na konečném umístění v sezóně 2013/2014.

Teoretická část obsahuje stručné seznámení s dosavadními poznatky o basketbalu. Téma práce úzce souvisí se střelbou, která je také podrobněji rozebrána. Je zde uvedena její charakteristika, správná technika provedení a rozdělení dle postoje.

V praktické části jsou zpracována veškerá data o úspěšnosti střelby ze všech střeleckých prostorů. Ta jsou dále porovnávána a na základě stanovených hypotéz i vyhodnocena.

Annotation

Title: Field goal percentage in basketball in relation to the final standings of teams in the MNBL

The bachelor thesis deals with the success rate percentage of shooting by teams playing the man´s Czech National basketball league and its dependence on the final standings in season 2013/2014.

The theoretical part contains a brief introduction to the existing findings about basketball. The paper´s topic is closely related to shooting which is also analyzed in detail. There is stated its characteristics, proper technique of performance and its division according to posture.

In the practical part are processed all the data concerning the success rate of shooting from all shooting space. The data is further compared and based on the given hypothesis also evaluated.

OBSAH

1 Úvod ... **1**
2 Stav dosavadních poznatků ... **2**
2.1 Přehled výzkumných prací o úspěšnosti střelby ... 2
2.2 Basketbal ... 3
2.2.1 Vznik a vývoj basketbalu ... 3
2.2.2 MATTONI NBL ... 4
2.2.3 Současné pojetí basketbalu ... 4
2.3 Faktory ovlivňující úspěšnost střelby ... 6
2.4 Charakteristika herního výkonu v basketbalu ... 7
2.4.1 Individuální herní výkon (IHV) ... 7
2.4.2 Týmový herní výkon (THV) ... 8
2.5 Herní činnosti v basketbale ... 9
2.6 Basketbalová střelba ... 9
2.6.1 Technika střelby ... 10
2.6.2 Rozdělení způsobů střelby ... 12
2.6.2.1 Střelba z místa (s oporou) ... 12
2.6.2.2 Střelba ve výskoku po odrazu oběma nohama (bez opory) ... 14
2.6.2.3 Střelba po odrazu z jedné nohy (bez opory) ... 15
3 Cíle, úkoly, hypotézy ... **16**
3.1 Cíle ... 16
3.2 Úkoly ... 16
3.3 Hypotézy ... 16
4 Metodika ... **17**
4.1 Charakteristika výzkumného souboru ... 17
4.2 Získávání a vyhodnocování empirických údajů ... 19
4.3 Statické metody ... 20
4.3.1 Korelační analýza ... 20
5 Výsledky a diskuze ... **23**
5.1 Týmové statistiky střelby ... 23
5.2 Porovnání týmů ... 36
6 Závěr ... **43**
7 Použitá literatura ... **45**
9 Seznam použitých obrázků a tabulek ... **48**

1 ÚVOD

Svět kolem nás se neustále vyvíjí a to samé platí i pro současný basketbal. Dnešní podoba basketbalu se výrazně liší od dob jeho prvopočátku. Mohlo by se zdát, že moderní pojetí je zcela odlišné tomu, jak se hrálo v dobách jeho rozvoje v první polovině 20 století. Během této doby se stal basketbal světovým fenoménem a patří mezi nejrozšířenější a nejpopulárnější sporty vůbec. Lidé ho provozují aktivně i pasivně takřka po celém světě. Každoročně tato hra získává do svých řad nové a nové příznivce.

Ačkoli se aktivně věnuji jinému sportu, basketbal pro mne zůstává hrou, kterou jsem si oblíbil již v útlém dětství. Považuji ji za hru, plnou napětí a vzrušení, kde není nouze o zajímavé a bezprostřední okamžiky. Jakožto stálého návštěvníka a fanouška basketbalistů Kolína v zápasech první ligy mne vždy zajímal přínos jednotlivých herních činností na týmovém výkonu. Proto jsem se ve své práci zaměřil na herní činnost, která se zcela zásadně podílí na výsledku utkání, potažmo na postavení týmů v tabulce. A tou je střelba. Je velice zajímavé pozorovat, jak úroveň týmového výkonu roste s kvalitní procentuální úspěšností střelby a naopak.

Výše uvedené důvody mne tedy vedly k sepsání bakalářské práce na téma „Úspěšnost střelby v basketbalu ve vztahu ke konečnému umístění družstev MNBL“. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část pojednává o historii basketbalu a přiblížení jeho základních principů. Dále obsahuje stručné zmínky o nejvyšší české basketbalové lize a současném pojetí hry. Je zde uvedena i charakteristika a rozdělení střelby dle postoje střílejícího hráče. Základním stavebním kamenem praktické části je procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z různých pozic hřiště. Tyto úspěšnosti jsou dále porovnány v závislosti na celkovém umístění týmů ke konečnému pořadí v sezóně 2013/2014.

Závěrem tohoto úvodu bych chtěl podotknout, že řada literárních zdrojů, ze kterých bylo možné čerpat, není příliš aktuální. Vzhledem k tomuto faktu byla nejvíce použita literatura od PaedDr. Michaela Velenského, Ph.D. a prof. Lubomíra Dobrého, neboť se ve svých dílech nejvíce věnují dané problematice.

2 STAV DOSAVADNÍCH POZNATKŮ

2.1 Přehled výzkumných prací o úspěšnosti střelby

Bakalářská práce Komparace efektivity střelby vybraných družstev v basketbalu (LOUŽIL, 2007) byla konkrétně zaměřena na úspěšnost střelby v I. a II. lize mužů. Autor si vybral podle pořadí v tabulce čtyři zástupce z obou lig a na základě údajů zjištěných z technických zápisů o utkání vyhodnotil stanovené hypotézy. V závěru práce navrhl metodicko-organizační formy pro zvýšení procentuální úspěšnosti střelby pro různé střelecké prostory.

Efektivitou střelby se ve své bakalářské práci zabýval také Kusko (2013). Hlavním úkolem jeho práce na téma Efektivita střelby družstev žen v basketbalu bylo porovnat efektivitu střelby mezi jednotlivými družstvy v I. a II. lize žen. Z každé soutěže bylo vybráno pět týmů, u kterých byla sledována četnost ze tří vymezených prostorů – střelba z dvoubodové vzdálenosti, tříbodové pokusy a trestné hody. I zde byly stanoveny hypotézy, které byly autorem potvrzeny či vyvráceny. Ze zjištěných výsledků bylo odvozeno, že rozdíly v efektivitě střelby jsou mezi soutěžemi minimální.

Šindelářová (2012) se ve své bakalářské práci podrobně věnovala aktivitě a efektivitě střelby u extraligového družstva žen BK Strakonice. Pozornost byla zaměřena na devět nejvytíženějších hráček, u kterých byla zkoumána úspěšnost střelby a vlivy ovlivňující kvalitu jejich výkonů po celou dobu sezóny. Přímým i nepřímým pozorováním bylo zjištěno, že kvalita jejich výkonů je velice proměnlivá. V jednom zápase jsou hráčky schopny podat výkon na výborné úrovni, v následujícím však, až na výjimky, podají průměrný až podprůměrný výkon. Podle autorky je efektivita střelby úzce spjata s celkovou kvalitou herního projevu. Proto byl sestaven zásobník cvičení na její zdokonalení.

Basketbal se neustále vyvíjí a často dochází ke změně či úpravě pravidel. Autoři Sychra (2014) a Giacintová (2012) ve svých bakalářských pracích zkoumali, jaký dopad má posunutí třímetrové hranice na úspěšnost střelby za tři body. V obou případech se nepodařilo prokázat významný rozdíl v úspěšnostech družstev mezi sezónami po a před změnou pravidel. Dále jsou uvedeny možné příčiny daných tvrzení.

2.2 Basketbal

Basketbal patří mezi míčové kolektivní sporty. Táborský (2004) definuje basketbal, česky též košíkovou, jako náročné sportovní odvětví po stránce psychické, fyzické, ale i mentální. Uvádí, že díky velké rozmanitosti a bohatosti herních činností, kombinací a systémů jsou na hráče kladeny vysoké nároky na teoretické vědomosti, podmíněné rychlostí reakce a optimálností řešení herních situací.

Basketbalové utkání proti sobě hrají dvě pětičlenná družstva, která mají za cíl vhodit míč do obroučky soupeřova koše a zároveň se snažit zabránit vhození míče do koše vlastního. Každý úspěšný pokus je bodově ohodnocen podle vzdálenosti střílejícího hráče od koše, jedním, dvěma nebo třemi body (TÁBORSKÝ, 2004).

Družstvo, které na konci základní hrací doby (případně prodloužení) dosáhne většího počtu bodů, se stává celkovým vítězem utkání.

2.2.1 Vznik a vývoj basketbalu

Novodobá podoba basketbalu vznikla v roce 1891 v USA. Za průkopníka a zakladatele je považován profesor Dr. James Naismith, který vyučoval na univerzitě ve Springfieldu ve státě Massachussets. Původní myšlenkou bylo zaujmout studenty sportovní činností, která pro ně bude zcela nová a zajímavá a budou ji moci provozovat během zimní výuky v tělocvičně. Při stanovování principů a pravidel hry, vyloučil veškeré surovosti a tvrdé zákroky. Určil, že je při hře zakázáno běhat s míčem v ruce a že míč bude lehký a velký, aby byl dobře ovladatelný. Dbal především na rozvoj kolektivního smýšlení a spolupráce, tak aby každý hráč, který zasáhne do hry, měl stejnou možnost docílit bodů. Nový sport se u studentů začal těšit velké oblibě a začal se šířit do dalších škol po celých Spojených státech. Proto byla v lednu 1892 vydána první pravidla ve školním časopise Triangl. Nedlouho na to začal basketbal pronikat i mimo území USA. Nejdříve do Kanady, střední a jižní Ameriky, Číny, Indie a dalších oblastí. V Evropě se hra začala rozvíjet až po první světové válce (DOBRÝ, VELENSKÝ, 1987).

Autoři Dobrý a Velenský (1987), Táborský (2004) uvádí, že první utkání hrané na území Česka uspořádal v roce 1897 ve Vysokém Mýtě učitel Jaroslav Karásek. K většímu

rozvoji však došlo až v roce 1919, kdy bylo uskutečněno první skutečné utkání družstev lehkých československých atletů v Praze na Žižkově.

2.2.2 MATTONI NBL

Vznik Národní basketbalové ligy se datuje do roku 1993, kdy došlo po rozdělení Československa ke vzniku dvou samostatných nejvyšších soutěží v Čechách a na Slovensku. Prvním vítězem se stalo mužstvo USK Praha, které ve finálové sérii zdolalo jiný pražský klub BC Sparta Praha 3:0 na zápasy. Historicky nejúspěšnějším týmem české nejvyšší basketbalové ligy je ČEZ Basketball Nymburk, který od sezóny 2003/2004 vyhrál jedenáctkrát v řadě. MNBL je otevřenou soutěží, což znamená, že týmy sestupují do 1. ligy a naopak i postupují z 1. ligy do NBL. V současné době se hraje hracím systémem každý s každým, kdy na sebe týmy narazí během základní části čtyřikrát. Výjimku tvoří ČEZ Basketball Nymburk, který se soupeři odehraje pouze dvě kola. Po skončení základní části prvních osm týmů postupuje do play-off, poslední čtyři týmy bojují o udržení v baráži. Následují čtvrtfinále, semifinále a finále, která jsou hraná na tři vítězná utkání.

Od sezóny 1998/1999 nesla soutěž oficiální název MATTONI Národní basketbalová liga (dále MNBL) a pod tímto názvem existovala dalších šestnáct let. V současné probíhající sezóně však má liga nový název, a sice Kooperativa NBL (http://www.cbf.cz).

2.2.3 Současné pojetí basketbalu

Díky stále se lepšícím tréninkovým procesům a podmínkám se hra neustále zrychluje. Velenský (1999) o ní mluví jako o „non-stop game“, tedy jako o sportovní hře, v níž se téměř nevyskytují hluchá místa a zpomalovací fáze. To dodává hře na patřičné dramatičnosti a dynamice.

Poukazuje na fakt, že v soudobém basketbalu je efektivita družstva přímo závislá na kvalitách herních výkonů jednotlivých hráčů. Kvalitní hráč musí být komplexně vybaven nejen po fyzické, ale i psychické stránce. Mezi nejdůležitější komponenty kvalitního výkonu patří síla, rychlost, obratnost a vytrvalost.

Charakteristické znaky současného elitního basketbalu dle Velenského (1999):

- Rychlá a plynulá řešení tzv. přechodových fází

Jedná se o fáze utkání, kdy družstva ztrácí kontrolu nad míčem a přechází do obrany, nebo naopak při zisku míče přechází do útoku. Přechod z útoku do obrany je příznačný „bleskovým“ návratem na vlastní obranou polovinu hřiště a okamžité obsazování útočících hráčů. Hráč, který má za úkol přejít středovou čáru, je ihned napadán po chycení míče, nebo ještě před tím, je-li tento hráč dopředu vytipován. Při přechodu z obrany do útoku je prvořadou snahou družstev rychlé přenesení míče na soupeřovu polovinu, což vede k tvorbě nebezpečných situací a možnosti vstřelení koše.

- Agresivní a vysoce týmové pojetí všech obranných činností

Pro současný vrcholový basketbal je agresivní pojetí obranných činností natolik určující, že o jiném způsobu bránění už nemůže být ani řeč. Vysoká aktivita, doprovázena velkou vůlí hráčů nedostat koš, se neprojevuje jen v realizaci individuálních činností (tj. těsné krytí útočníka, „boj“ podkošových hráčů o získání postavení apod.), ale také ve spolupráci a organizaci celého týmu a všech jeho členů. Obecně platí, že hráč jako jednotlivec zodpovídá za svého přiděleného hráče a přidělené území a že je zodpovědný za okamžité řešení herních situací a jejich výsledků.

- Obtížnost vytváření útočných situací

Díky vysoce aktivnímu pojetí obranných činností jsou hráči v útoku neustále vystavováni tlaku soupeře. Útočníci jsou ihned při chycení nebo při zpracování míče napadáni, a tím se zvyšuje náročnost efektivního řešení útočných akcí. Proto by důležitou schopností útočících hráčů mělo být umění „číst“ svého obránce a předvídat vývoj vzniklých situací tak, aby předešli následným komplikacím v podobě tzv. pastí (zdvojené krytí útočníka s míčem). Nejdůležitějším znakem postupného útoku je uvolňování hráče bez míče za neustálého pohybu, což je s ohledem na agresivitu obran v dnešním pojetí basketbalu nutností.

Velenský (1999, s. 14) uvádí pro současný basketbal z hlediska jednotlivce dvě nepsané zásady:

- *„Máš-li míč, pokus se v prvé řadě ohrozit koš soupeře!“*
- *„Přihraješ-li, nezůstávej stát!“*

2.3 Faktory ovlivňující úspěšnost střelby

Je třeba si uvědomit, že faktory ovlivňující úspěšnost střelby vychází ze sportovního výkonu. Sportovní výkon je dle Dovalila (2002) výsledek specifické pohybové činnosti sportovce realizované v soutěžních podmínkách, zaměřené na řešení úkolů v souladu s vymezenými pravidly příslušné sportovní disciplíny, v níž sportovec usiluje o maximální uplatnění výkonových předpokladů. Dále uvádí, že sportovní výkon je uvědomělá pohybová (sportovní) činnost, skládající se z jednodušších nebo složitějších elementů (pohybů), která je v průběhu sportovního tréninku osvojována a zdokonalována.

Měkota a Cuberek (2007) vidí sportovní výkon jako specifický typ pohybového výkonu, při kterém je snahou sportovce dosažení maximálního výkonu. Lze tedy říci, že smyslem a cílem sportovní činnosti je sportovní výkon. Stejně jako Dovalil (2008) rozlišují výkony relativně maximální (odpovídají nejvyšším možnostem a schopnostem jedince) a absolutně maximální (rekordy v celostátním, mezinárodním, nebo celosvětovém měřítku).

V souvislosti se sportovním výkonem zmiňuje Dovalil (2002) pojem sportovní výkonnost, kterou chápe jako způsobilost sportovce opakovaně podávat výkony na poměrně stabilní úrovni.

Z poznatků odborné literatury vyplývá, že sportovní výkon je ovlivňován působením nejrůznějších vlivů (např. dědičnosti, prostředí, tréninku atd.) a faktorů.

Faktory ovlivňující sportovní výkon dle Dovalila (2002):

- Somatické – Zahrnují konstituční znaky jedince, které se podílejí na sportovním výkonu. K hlavním somatickým faktorům patří výška a hmotnost těla, složení těla, délkové rozměry a tělesný typ.

- kondiční – Soubor pohybových schopností (explozivní síla, rychlost, vytrvalost a koordinace).
- technické – Souvisí se specifickými sportovními dovednostmi a jejich provedením (dribling, přihrávka, střela a další).
- psychické – Zahrnují kognitivní, motivační a emoční procesy, vycházející z osobnosti sportovce, jimiž je během zápasu ovlivňován. Důležitými vlastnostmi je soustředěnost, psychická odolnost, anticipace (předvídání) a schopnost spolupráce.
- taktické – Součást tvořivého jednání sportovce (dodržování taktiky, strategie, analytické schopnosti).

2.4 Charakteristika herního výkonu v basketbalu

Velenský (1987) charakterizuje basketbalový výkon jako individuální a skupinové jednání hráčů v zápase, které je vyjádřeno mírou splnění herních úkolů. V basketbalu rozlišuje výkon jednotlivce a výkon družstva jako dvě odlišné kvality. Avšak většina autorů zabývající se touto tématikou konstatuje, že týmový výkon je ve velmi úzkém vztahu k výkonu jednotlivých hráčů, že je její integrací, či syntézou, nikoliv však mechanickým souhrnem či součtem (PERÁČEK a kol., 2004; SÜSS, 2009; DOBRÝ, 1988 a další).

2.4.1 Individuální herní výkon (IHV)

Individuální herní výkon lze chápat jako projev stupně herní způsobilosti k účasti v utkání, projevující se více méně souvislým řetězcem herních činností. Jinými slovy představuje souhrn osvojených herních činností a dovedností realizovaných určitým hráčem v průběhu utkání tak, aby se v každém okamžiku participoval (podílel) na týmovém výkonu celého družstva proti konkrétnímu soupeři (DOBRÝ, 1988). Většinu herních činností jednotlivce lze rozdělit na jednotlivé dovednosti (tj. zpracování míče, vystřelení, obejití protihráče apod.), které na sebe v celkovém provedení navazují. To znamená, že výkon vykonaný v předcházející dovednosti, ovlivní výkon dovednosti následující.

IHV jsou do značné míry ovlivňovány mechanickými, biologickými a psychickými determinanty. Tyto determinanty mohou vyvolat změnu v celé herní dovednosti a následně i v herním výkonu (DOBRÝ, 1988).

2.4.2 Týmový herní výkon (THV)

Týmový herní výkon je výkon sociální skupiny zvláštního druhu založený na individuálních výkonech hráčů, podléhajících vzájemnému regulačnímu působení. Projevuje se tím, že hráči ovlivňují své jednání i chování skupiny jako celku (DOBRÝ, 1988).

Süss (2009) uvádí, že THV je strukturovaný celek, jehož částmi jsou IHV. Proto je THV podmíněn nejen kvalitou a kvantitou IHV, ale především jejich vzájemnými vztahy.

Velmi důležitým kritériem THV je spolupráce všech hráčů jednoho týmu, která vede k dosažení společného cíle (tj. nejlepšího možného výsledku). Tuto činnost lze nazvat kooperací. Opačným případem je tzv. kompetice, kdy se družstvo snaží odolávat pokusům o dosažení soupeřových cílů. V praxi lze často pozorovat, že družstvo, které nemá tak výrazné individuality, je schopno díky týmovému pojetí hry porazit soupeře, jehož hráči jsou po individuální stránce na vyšší úrovni.

I THV má své determinanty, které mají vliv na rozvoj a kultivaci herního výkonu v tréninku i v utkání. Jedná se o:

a) Sociálně psychologické determinanty – Jsou tvořeny vztahy uvnitř skupiny mimo sportovní výkon. Týkají se mezilidských vztahů mezi hráči, trenéry, realizačním týmem a dalšími.

b) Činnostní determinanty – Projevující se jen v konkrétních situacích během sportovního výkonu. Patří sem koheze a participace.

- činnostní koheze – zahrnuje týmovou soudržnost, spolupráci a souhru, podmíněnou vzájemným souladem vztahů mezi hráči v průběhu utkání

- činnostní participace – míra ovlivnění týmového výkonu jednotlivcem (DOBRÝ, 1988)

2.5 Herní činnosti v basketbale

Herní činnosti je možné rozdělit na útočné a obranné (DOBRÝ, VELENSKÝ, 1987).

- ***Útočné činnosti jednotlivce*** - uvolňování s míčem a bez míče, přihrávání, střelba, doskakování, clonění
- ***Obranné činnosti jednotlivce*** – krytí hráče s a bez míče, stahování míčů v obraně, krytí hráče po střelbě, činnost obránce při přesile útočníků

2.6 Basketbalová střelba

Tato kapitola je výhradně věnována střelbě, jelikož je podstatnou součástí při pozorování a zjišťování procentuální úspěšnosti střelby u hráčů v basketbalu. Je zde uvedena její definice, technika provedení a rozdělení dle typu střelby.

Basketbalová střelba patří mezi nejzákladnější herní činnosti jednotlivce. V pohybových strukturách herních činností patří k nejobtížnějším. Dobrý a Velenský (1987) definují střelbu jako herní činnost jednotlivce, jehož cílem je vhodit nebo odbít míč do koše. Přesnost či úspěšnost je podmíněna využitím veškerých kladných momentů a prvků s omezením, eventuálně vyloučením všech záporných vlivů.

Konečná fáze útočných akcí se vyznačuje svou pestrostí a různorodostí, a to nejen ve způsobu provedení, ale především v činnostech, které samotné střelbě předcházejí (VELENSKÝ, 2008).

Úspěšná střelba je vyvrcholením celé hry, kdy rozhoduje o konečném výsledku. Sebe lépe zvládnuté ostatní útočné činnosti ztrácejí smysl, jakmile hráči nedovedou zakončit akci úspěšnou střelou.

V pohybovém komplexu tvořící střelbu rozlišuje Dobrý (1986):

- přípravnou fázi
- hlavní fázi
- závěrečnou fázi

Do přípravné fáze zahrnuje veškeré pohyby a úkony, které hráč vykoná do okamžiku zamíření na koš. Následuje hlavní fáze, která začíná v momentě, kdy hráč zamíří na koš. V této fázi dochází ke stabilizaci těla, uklidnění postoje, dosažení co nejvyššího výskoku a odhodu míče. V závěrečné fázi dochází k protažení paží za míčem směrem ke koši za stálého sledování míče po celou dobu jeho letu na koš.

2.6.1 Technika střelby

Způsob provedení vrchní střelby jednoruč po odrazu oběma nohama se považuje za základní techniku střelby a stává se tak i podkladem pro osvojování dalších jejich typů, např. střelbu v pohybu – po dvojtaktu, střelbu přes hlavu a další. Jedná se o nejběžnější způsob střelby, v americké terminologii označován jako „*jump-shot"* (VELENSKÝ, 1999, s. 51). Technika tohoto typu střelby proto bude podrobněji rozebrána níže v podkapitole 2.6.2.2.

„Technika střelby představuje koordinačně velmi náročný pohybový celek a její automatizace, včetně efektivního uplatnění v herních podmínkách trvá několik let" (VELENSKÝ, 1999, s. 54).

Úspěšnost střelby je ovlivňována několika faktory, nejdůležitější je správná technika provedení. Při nácviku střelby je potřeba dbát na precizní dodržování všech zásad tak, aby se zamezilo jakýmkoliv nedostatkům, které se přímo úměrně podílí na úspěšnosti střelby.

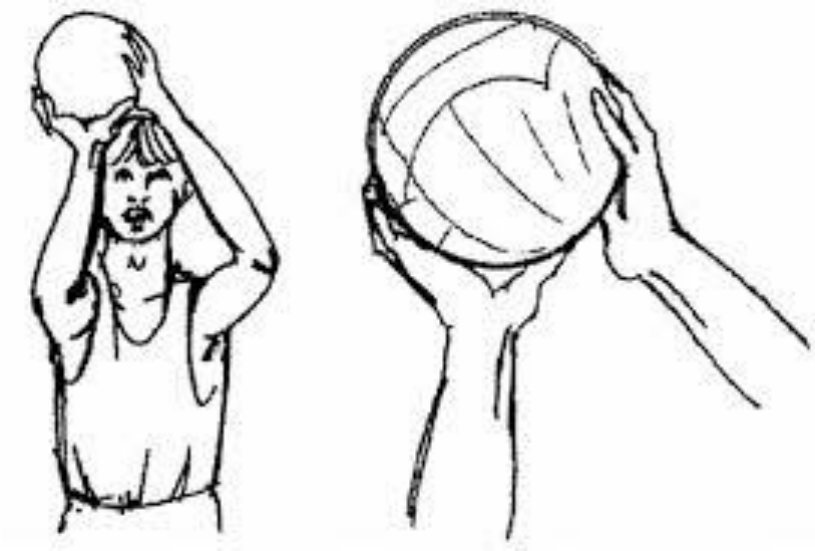
Na správném provedení závisí:

Postoj hráče

Hráč zaujímá postoj na mírně pokrčených dolních končetinách. Vzdálenost chodidel odpovídá zhruba šíři ramen. Noha střílející paže je asi o půl stopy vpřed. Postoj je ustálený, hmotnost mírně přenášena do špiček. Trup rovně v prodloužení dolních končetin. Hlava vzhůru a oči upřeny na koš.

Držení míče

Hráč přenese míč kolem obličeje nad hlavu, přičemž dlaň a prsty odhodové ruky jsou pod míčem. Druhá ruka jej volně přidržuje ze strany. Prsty směřují vzhůru. Lokty obou paží se nachází v poloze mírně šikmo dolů. Mezi dlaní a míčem vzniká tzv. „okno“, kudy je možnost vidět pohodlně koš.



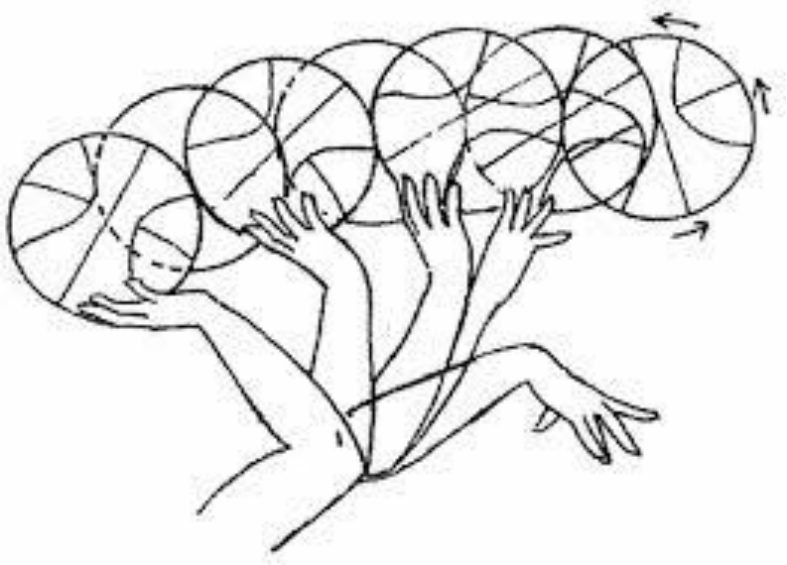
Obr. 1 Správné držení míče (VELENSKÝ, 1999, s. 52)

Pohyb a odhodová fáze

V důsledku pokrčení dolních končetin a následnému prudkému propnutí obou kolen dochází k pohybu směrem vzhůru. Přes trup se přenáší na horní končetiny, kde ovlivňuje odhodovou fázi. K ní dojde propnutím lokte u odhodové paže směrem vzhůru. Druhá ruka pouští míč. Zápěstí odhodové ruky se sklápí ve směru letícího míče.

Dráha letu míče a dokončení pohybu

Míč se zpětnou rotací vypuštěný hráčem letí vysokým obloukem směrem ke koši. Hráč končí pohyb ve výponu na špičkách obou nohou, s rukama ve vzpažení a se sklopeným zápěstím střílející ruky.



Obr. 2 Vypuštění míče se zpětnou rotací (VELENSKÝ, 1999, s. 52)

2.6.2 Rozdělení způsobů střelby

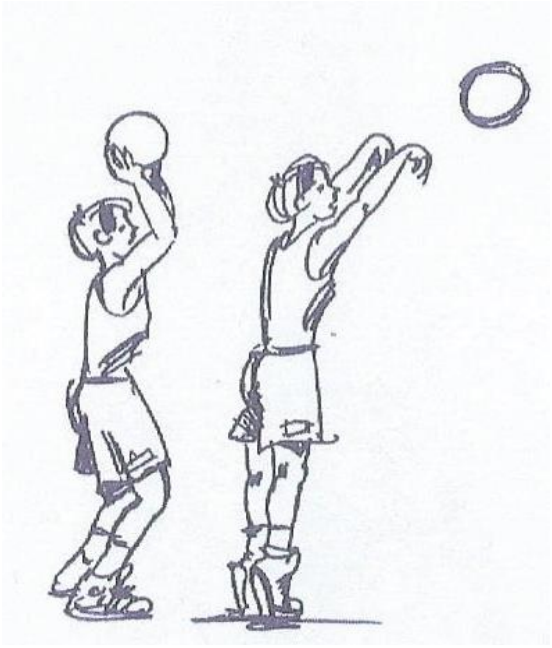
Jednotlivé způsoby basketbalové střelby rozdělují Dobrý a Velenský (1987) na tři hlavní typy, a to na střelbu z místa, střelbu ve výskoku po odrazu oběma nohama a střelbu po odrazu jednou nohou.

2.6.2.1 Střelba z místa (s oporou)

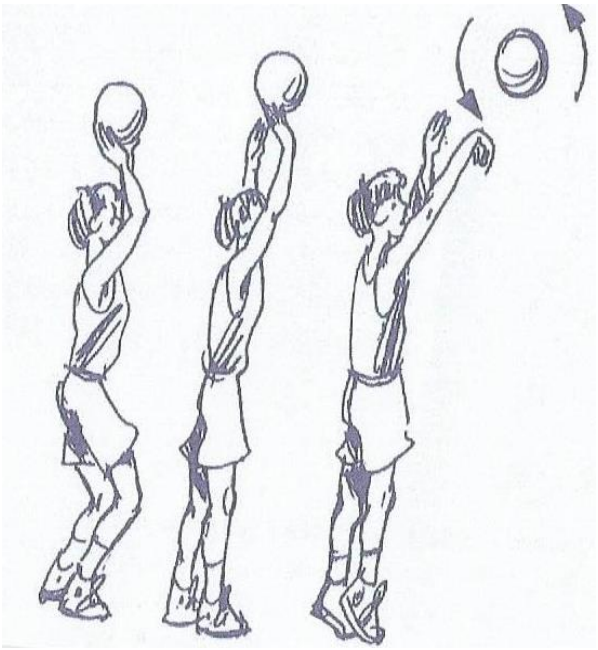
Střelbou z místa se rozumí provádění střelby tak, že postoj obou dolních končetin hráče je ve stálém kontaktu s hrací plochou v době vypuštění míče na koš. Lze zahrnout i střelbu, při které poloha chodidel při vystřelení končí ve výponu, např. střelba trestných hodů.

Dle způsobu provedení lze střelbu s oporou rozdělit na:

a) střelbu obouruč od prsou a obličeje
b) střelbu obouruč nad hlavou
c) střelbu jednoruč



Obr. 3 Střelba nad hlavou obouruč (VELENSKÝ, 1999, s. 53)



Obr. 4 Vrchní střelba jednoruč (VELENSKÝ, 1999, s. 53)

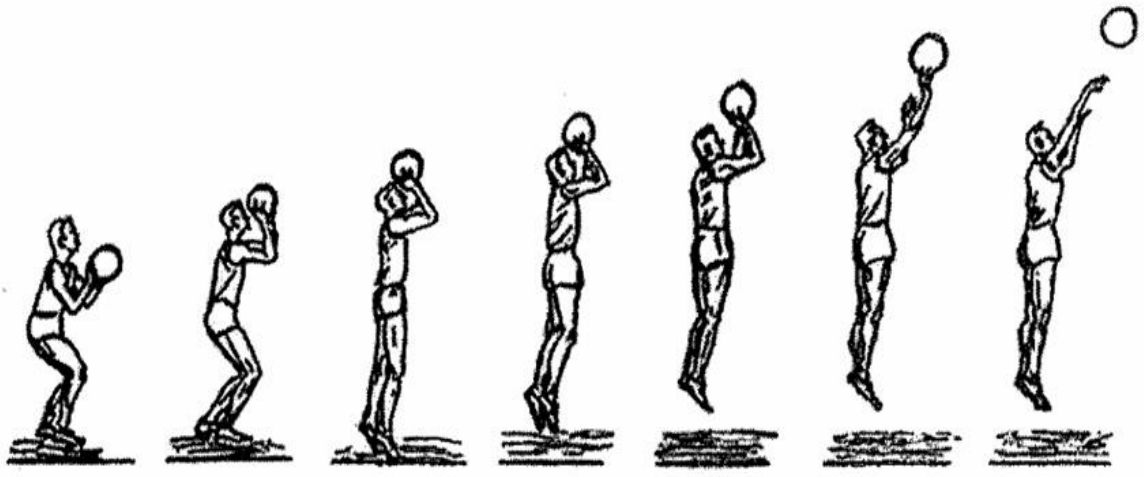
2.6.2.2 Střelba ve výskoku po odrazu oběma nohama (bez opory)

Střelbou bez opory se rozumí provádění střelby ve výskoku bez dotyku chodidel s hrací plochou při vypuštění míče na koš. Prvotní opěrná poloha před odrazem vychází z postoje na obou dolních končetinách.

Pro tento typ střelby uvádí Dobrý a Velenský (1987) mnoho modifikací jako např. střelbu po úniku driblinkem, po otočce ve výskoku, po obrátce a další. Liší se pouze předcházející individuální činností jedince, avšak princip střelby ve výskoku zůstává stále stejný.

a) Vrchní střelba jednoruč

„Hráč chytí míč a v mírném podřepu předsune pravou nohu vpřed a odrazí se vzhůru. Míč směruje do polohy nad pravé rameno a hlavu. Lokty směřují vzhůru ke koši. Pravá ruka je pod míčem, levá ho ze strany přidržuje. Poté je snahou hráče dosáhnout mrtvého bodu, ve kterém se tzv. „zavěsí“ a udrží míč co nejdéle v ruce. Napne paži tak, aby míč vyletěl pod potřebným úhlem, sklopí zápěstí a vystřelí“ (DOBRÝ, VELENSKÝ, 1987, s. 69).

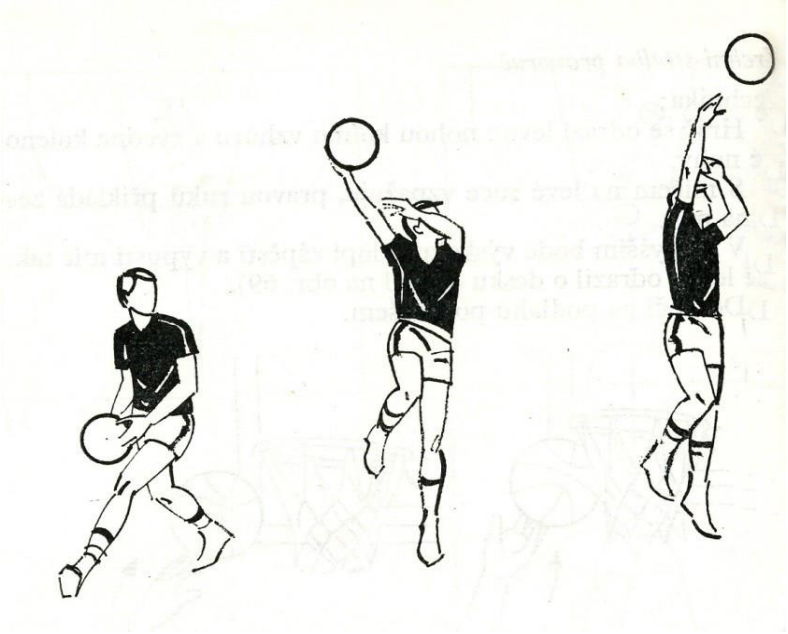


Obr. 5 Vrchní střelba jednoruč po odrazu oběma nohama
(http://www.fsps.muni.cz/~tvodicka/data/reader/book28/04.html)

2.6.2.3 Střelba po odrazu z jedné nohy (bez opory)

Střelbou bez opory se rozumí provádění střelby ve výskoku bez dotyku chodidel s hrací plochou při vypuštění míče na koš. Prvotní opěrná poloha před odrazem vychází z postoje na jedné z dolních končetin. Patří sem:

a) Spodní střelba jednoruč i obouruč
b) Boční střelba jednoruč (přes hlavu)
c) Střelba dopichováním
d) Obrácená střelba jednoruč



Obr. 6 Boční střelba jednoruč (DOBRÝ, 1986, s. 86)

3 CÍLE, ÚKOLY, HYPOTÉZY

3.1 Cíle

Hlavním cílem bakalářské práce je zjištění procentuální úspěšnosti střelby ze tří střeleckých prostorů u jednotlivých týmů MNBL v sezóně 2013/2014. Následně tyto výsledky porovnat a určit, do jaké míry se podílí na konečném umístění týmů v soutěži. Získané údaje dále zpracovat pomocí matematicko – statistických metod, tabulek a grafů.

3.2 Úkoly

Pro splnění cílů bakalářské práce byly stanoveny tyto úkoly:

- studium literatury a utřídění informací ke shrnutí teoretických poznatků o střelbě v basketbalu
- provést sběr potřebných dat pro výzkum
- zpracovat data a vypočítat korelační koeficienty
- získaná data vyhodnotit dle stanovených hypotéz

3.3 Hypotézy

H1: Procentuální úspěšnost střelby trestných hodů bude mít, v porovnání s úspěšností střelby z pole, výrazně menší vliv na konečné umístění týmů.

H2: Procentuální úspěšnost střelby u týmů z předních příček tabulky bude vyšší, než u týmů z konce tabulky.

H3: Hodnota procentuální úspěšnosti střelby se bude snižovat v závislosti na vzrůstající bodové hodnotě dosaženého koše.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Cílovou skupinou se staly týmy MNBL mužů v sezóně 2013/2014.

Představení týmů v sezóně 2013/2014:

Tohoto ročníku soutěže se zúčastnilo 12 týmů, které usilovaly o zisk trofeje po dobu takřka osmi měsíců.

ARIETE Prostějov

Jeden z nejlepších týmů NBL současnosti vznikl v roce 1940. Nejlepším umístěním je pro Prostějov druhé místo, na kterém skončil pokaždé v posledních pěti ročnících. Nejlepším střelcem týmu v sezóně 2013/2014 se stal rozehrávač Pavel Slezák (http://www.orliprostejov.cz).

BC FARFALLINO Kolín

Vznik klubu se datuje do roku 1940. V nejvyšší soutěži hraje od sezóny 2007/2008. Dosud nejlepším výsledkem byla semifinálová účast o pět let později. Nejlepším střelcem pro sezónu 2013/2014 byl američan Ashton Mitchell (http://www.bckolin.cz).

BK Děčín

Basketbal má v Děčíně hluboké kořeny. Počátky klubu sahají do roku 1945. Největším úspěchem týmu je zisk bronzových medailí v roce 1998, 2008 a 2011. V sezóně 2013/2014 byl nejlepším střelcem týmu Luboš Stria (http://www.bkdecin.cz).

BK JIP Pardubice

Klub byl založen v roce 1956 a již od roku 1962 hraje pravidelně první ligu. Největším úspěchem týmu je mistrovský titul z roku 1984. V současné době patří Pardubice mezi nejlepší tuzemské týmy, o čemž svědčí fakt, že od sezony 2009/2010 skončily nejhůře na čtvrtém místě. Nejlepším střelcem v sezóně 2013/2014 byl Levell Sanders (http://www.bkpardubice.cz).

BK LIONS Jindřichův Hradec

V krátkodobé historii klubu, který vznikl v roce 2004, je za největší úspěch považován postup do NBL v sezóně 2011/2012. Hlavním cílem jihočeského týmu je zachování ligové příslušnosti i v následujících ročnících. Nejlepším týmovým střelcem se stal Brian Vincent Tracey (http//www.bkjh.cz).

BK Opava

Vznik klubu se čítá od roku 1945, kdy se začalo hrát v Opavě na amatérské úrovni. Zlom nastal v roce 1993, kdy vstupuje do klubu silný sponzor a dochází tak k vzestupu a postupu do NBL. Celkem má klub na svém kontě čtyři mistrovské tituly a pět výher v Českém poháru. Nejúspěšnějším střelcem se stal člen „All-star" celé soutěže Jakub Blažek (http://www.bkopava.cz).

ČEZ BASKETBALL Nymburk

Historicky nejúspěšnější tým NBL vznikl v roce 1929. Od sezóny 2003/2004 Nymburk vyhrál jedenáct titulů v řadě a k tomu desetkrát triumfoval v Českém poháru. Také hraje dvě zahraniční soutěže, a to Eurocup a VTB United league. Slovinský rodák s rakouským pasem Rašid Mahalbašič se stal nejlepším střelcem v sezóně 2013/2014 (http://www.basket-nymburk.cz).

MMCITÉ Brno

Původně se tento tým jmenoval BK Prostějov B, ale před sezónou 2012/2013 se přestěhoval do Brna. A hned zažil svůj největší úspěch, a sice postup do NBL. V sezóně 2013/2014 však Brno skončilo na posledním místě. Nejlepším střelcem týmu byl Deremy Terell Geiger (http://www.basketbrno.cz).

NH Ostrava

Počátky klubu sahají do roku 1952. Za svou historii získal klub tři druhá a šest třetích míst, titul mistra ligy mu zatím stále uniká. Nejlepším střelcem týmu v sezóně 2013/2014 se stal Joseph Victor Willman (http://www.nhbasket.cz).

QUANTO Tuři Svitavy

Nová éra svitavského basketbalu se datuje do roku 2001 po dokončení sportovní haly, která klubu přinesla možnost vzestupu a divácké podpory. Velkým úspěchem byl postup do NBL v ročníku 2010/2011. Nejlepším střelcem v sezóně 2013/2014 byl Kenneth Charles Kornonski (http://www.basketbal.svitavy.cz).

SLUNETA Ústí nad Labem

Klub byl založen v roce 1946. Dosud největším úspěchem je konečné 6. místo v sezóně 2013/2014, ve které byl nejlepším střelcem týmu američan Kwamain Mitchell, který byl i zároveň vyhlášen nejužitečnějším hráčem celé ligy (http://www.bkusti.cz).

USK Praha

Po celou dobu své existence hraje USK Praha nejvyšší soutěž, a to již od roku 1953. Klub získal celkem třináct titulů a jako jediný český klub dokázat vyhrát evropskou soutěž „Pohár vítězů pohárů“. V loňské sezóně byl nejlepším střelcem týmu Aleš Chán (http://www.uskpraha.cz).

4.2 Získávání a vyhodnocování empirických údajů

Praktická část se zabývá úspěšností střelby z různých střeleckých prostorů u všech týmů hrající MNBL v sezóně 2013/2014. Vyhodnocena byla všechna utkání v základní části i play-off.

Na základě zjištěných dat je pomocí statistických metod a programu Microsoft Office Excel určena vzájemná závislost mezi úspěšností střelby a konečným pořadím.

Se získáním informací a dat potřebných k zjištění procentuální úspěšnosti jednotlivých družstev nebyl problém. Technické zápisy ze všech odehraných zápasů jsou v elektronické podobě zpracovávány a evidovány na oficiálních internetových stránkách České basketbalové federace (http://www.cbf.cz). Zde jsou zaznamenávány veškeré týmové i individuální statistiky.

Pro výpočet procentuální úspěšnosti platí obecný vzorec:

$$ÚS = (PPP / PSP) * 100 = \%$$

ÚS – úspěšnost střelby

PPP – počet proměněných pokusů

PSP – počet střeleckých pokusů

4.3 Statické metody

4.3.1 Korelační analýza

Slovo „korelace“ lze označit jako míru stupně asociace dvou proměnných. Znázorňuje statistickou závislost dvou kvantitativních veličin. Dvě proměnné jsou korelované (resp. asociované), jestliže určité hodnoty jedné proměnné mají tendenci se vyskytovat spolu s určitými hodnotami druhé proměnné (HENDL, 2004).

Pro měření korelace je navržena řada koeficientů. V této práci byl použit Pearsonův korelační koeficient.

Vlastnosti korelačního koeficientu:

- značí se r
- nabývá hodnot od -1 až po +1
- r = 0 => nezávislost
- r = 1 => přímá závislost
- r = -1 => nepřímá závislost

Síla asociace (těsnost vztahu)	Koeficient korelace $\|r\|$
Triviální, žádný	0,01 – 0,09
Nízká až střední	0,10 – 0,29
Střední až podstatná	0,30 – 0,49
Podstatná až velmi silná	0,50 – 0,69
Velmi silná	0,70 – 0,89
Téměř perfektní	0,90 – 0,99

Tab. 1 Pásma síly asociace korelačního koeficientu

Pearsonův korelační koeficient

Používá se v případě, že náhodné veličiny X a Y jsou kvantitativní náhodné veličiny se společným dvourozměrným normálním rozdělením. Počítá se z n párových hodnot $\{(x_{i,}\, y_i)\}$ změřených na n jednotkách náhodně vybraných z populace.

Korelační koeficient r se vypočítá pomocí tzv. kovariance s_{xy} a směrodatných odchylek s_x a s_y obou proměnných:

$$s_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n - 1}$$

$$r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x s_y}$$

- rozptyl – je průměrná kvadratická odchylka měření od aritmetického průměru, přičemž při průměrování této odchylky je děleno číslem $(n - 1)$:

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

- směrodatná odchylka – s je odmocnina z rozptylu a vrací míru rozptýlenosti do měřítka původních dat:

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Koeficient determinace d

Umožňuje srozumitelně vysvětlit souvislost (závislost) mezi dvěma proměnnými, neboť se jeho hodnota převádí na procenta. Lze vypočítat jako druhá mocnina korelačního koeficientu, vynásobená 100. Výsledná hodnota říká, kolika procenty se podílí sledovaný faktor na výsledném efektu (HENDL, 2004).

Koeficient determinace je poměr vysvětlené variability k celkové variabilitě proměnné Y:

$$d = r^2 = \frac{variabilita\ vysvětlená\ nezávislou\ proměnnou}{celková\ variabilita}$$

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

V této kapitole jsou známy konkrétní výsledky výzkumu bakalářské práce. Všechny výsledky jsou zpracovávány a vyhodnoceny na základě předem stanovených hypotéz.

U každého sledovaného týmu Národní basketbalové ligy mužů jsou statistické údaje střelby uvedeny v tabulkách (tab. 2 - 13). V těchto tabulkách je vyjádřena procentuální úspěšnost střelby ze tří střeleckých prostorů za všechna odehraná utkání v celé sezóně. Z nich jsou dále vygenerovány grafy (obr. 7 – 18), kde jsou zjištěná data vyobrazena v grafické podobě. Počet odehraných utkání se u jednotlivých týmů liší podle jejich (ne)účasti v play-off soutěže.

Pro celkové porovnání mezi jednotlivými týmy byly dále vytvořeny grafy (obr. 19 – 21) s celkovým přehledem procentuální úspěšnosti střelby. I v tomto případě byly grafy rozděleny do tří střeleckých prostorů. Ke zjištění závislosti (těsnosti vztahu) mezi celkovým umístěním v tabulce a umístěním dle úspěšnosti střelby, příslušného střeleckého prostoru, byly dále vytvořeny tabulky (tab. 14 – 16), které umožní obě tyto proměnné vzájemně porovnat a na jejichž základě bude vypočítán korelační koeficient.

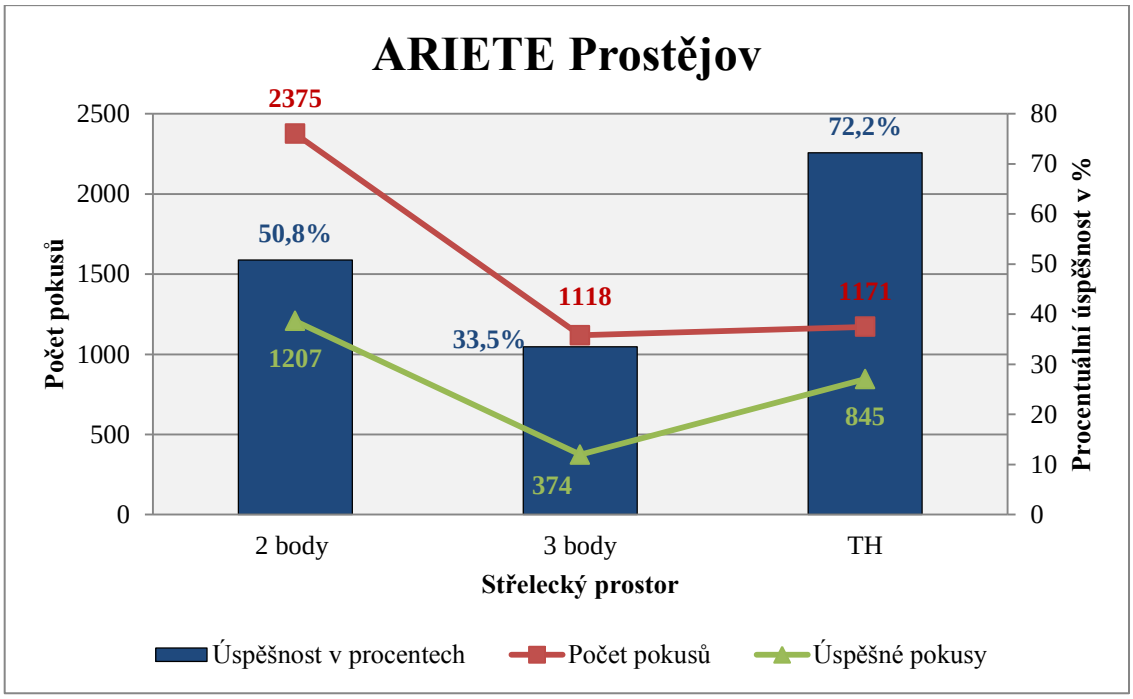
5.1 Týmové statistiky střelby

ARIETE Prostějov

ARIETE Prostějov						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
53	2375/1207	50.8%	1118/374	33.5%	1171/845	72.2%

Tab. 2 Statistické údaje týmu ARIETE Prostějov

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 7.



Obr. 7 Grafické znázornění statistických údajů týmu ARIETE Prostějov

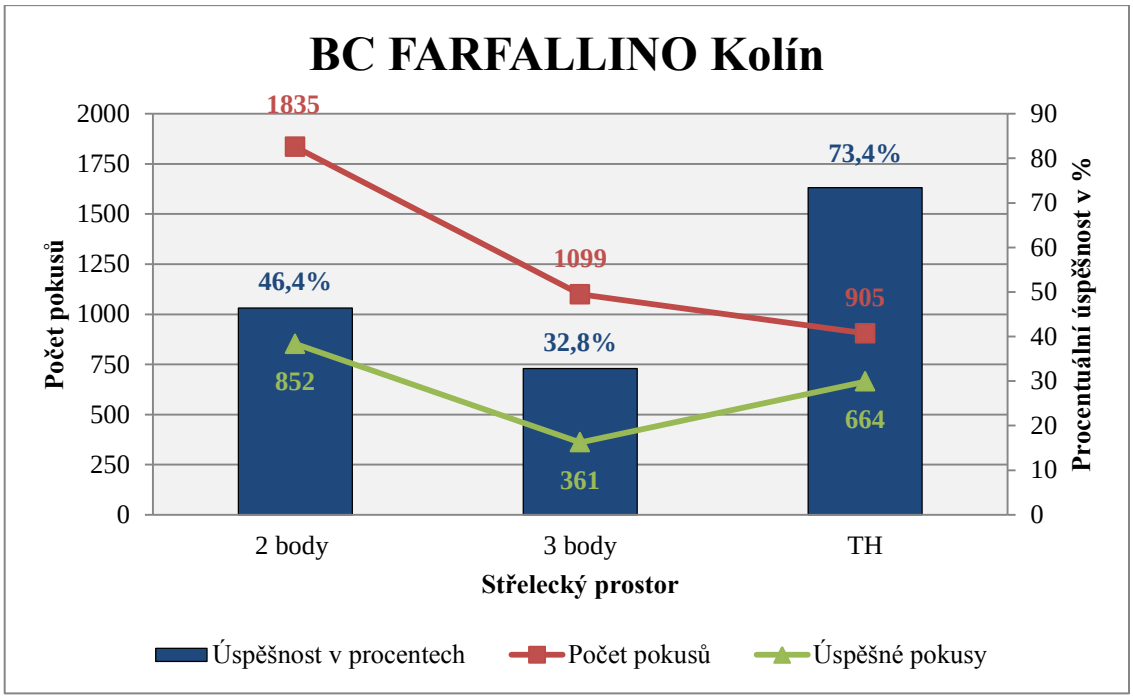
Tým Prostějova obsadil v konečné tabulce 2. místo, když ve finálové sérii podlehl 3:0 na zápasy Nymburku.

BC FARFALLINO Kolín

BC FARFALLINO Kolín						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
45	1835/852	46.4%	1099/361	32.8%	905/664	73.4%

Tab. 3 Statistické údaje týmu BC FARFALLINO Kolín

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 8.



Obr. 8 Grafické znázornění statistických údajů týmu BC FARFALLINO Kolín

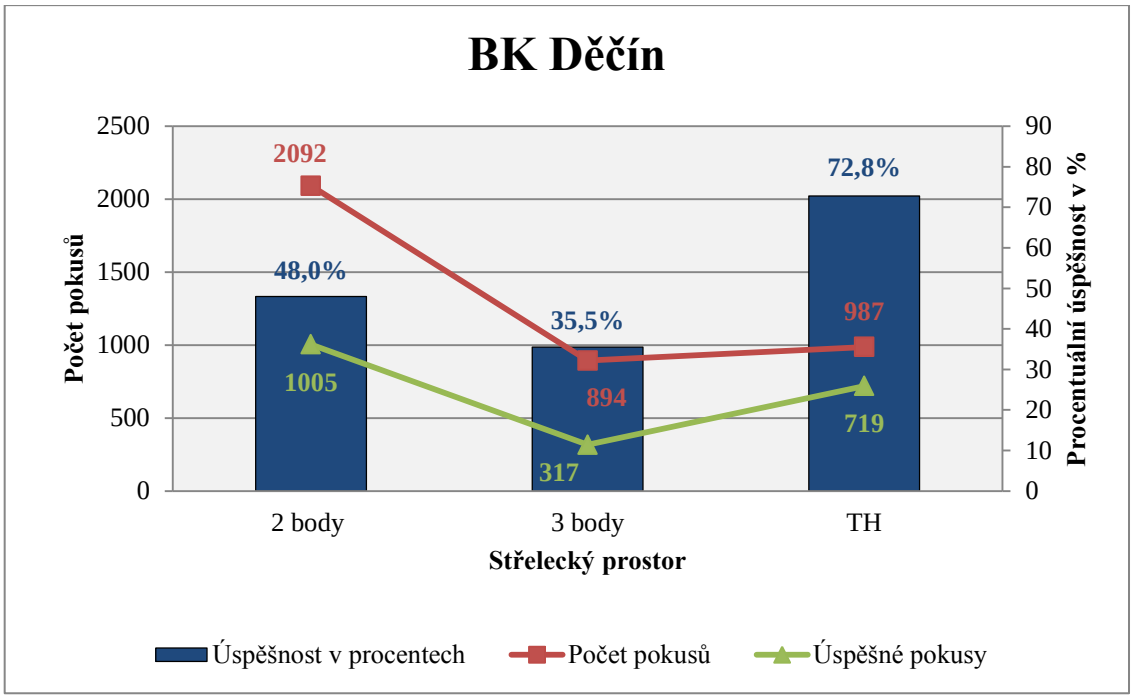
Basketbalisté Kolína skončili na konečné 7. pozici. Osudným se jim stal čtvrtfinálový souboj s pozdějším finalistou z Prostějova.

BK Děčín

BK Děčín						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
47	2092/1005	48.0%	894/317	35.5%	987/719	72.8%

Tab. 4 Statistické údaje týmu BK Děčín

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 9.



Obr. 9 Grafické znázornění statistických údajů týmu BK Děčín

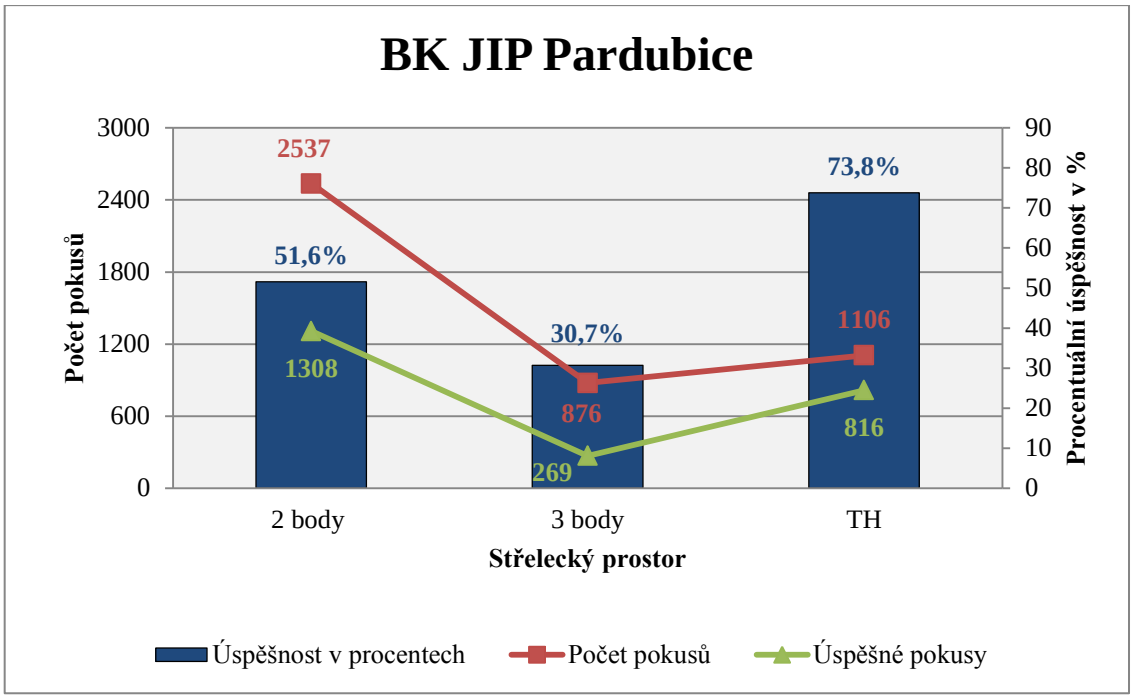
Děčín ve vyrovnané čtvrtfinálové sérii nakonec podlehl týmu z Opavy 2:3 na zápasy a obsadil konečnou 5. příčku.

BK JIP Pardubice

BK JIP Pardubice						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
53	2537/1308	51.6%	876/269	30.7%	1106/816	73.8%

Tab. 5 Statistické údaje týmu BK JIP Pardubice

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 10.



Obr. 10 Grafické znázornění statistických údajů týmu BK JIP Pardubice

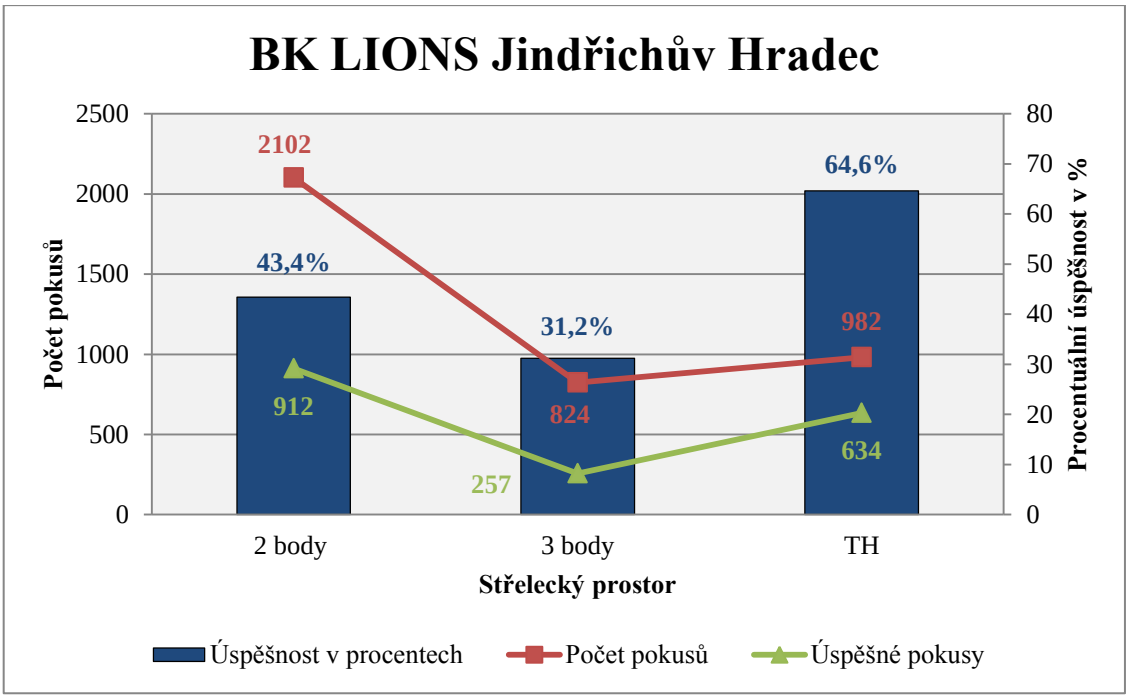
Východočeši nenaplnili finálové ambice a nakonec obsadili 4. pozici v konečné tabulce, když v sérii o třetí místo podlehli Prostějovu 2:3 na zápasy.

BK LIONS Jindřichův Hradec

BK LIONS Jindřichův Hradec						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
42	2102/912	43.4%	824/257	31.2%	982/634	64.6%

Tab. 6 Statistické údaje týmu BK LIONS Jindřichův Hradec

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 11.



Obr. 11 Grafické znázornění statistických údajů týmu BK LIONS Jindřichův Hradec

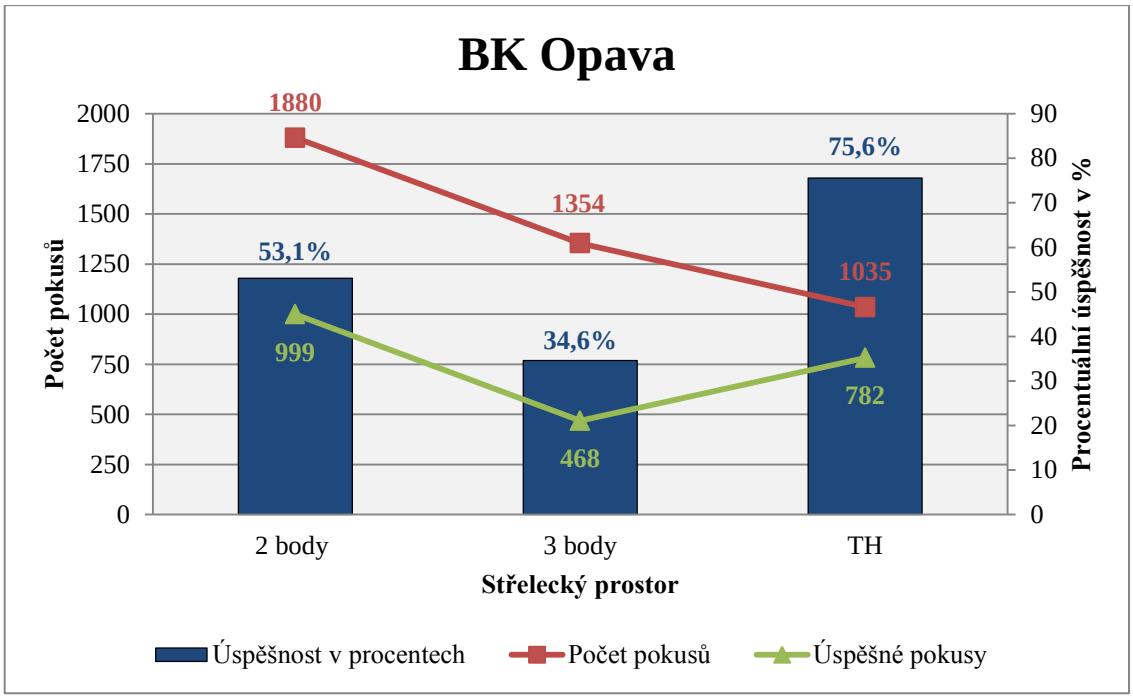
V konečném zúčtování obsadili basketbalisté z Jindřichova Hradce 10. příčku v tabulce.

BK Opava

BK Opava						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
53	1880/999	53.1%	1354/468	34.6%	1035/782	75.6%

Tab. 7 Statistické údaje týmu BK Opava

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 12.



Obr. 12 Grafické znázornění statistických údajů týmu BK Opava

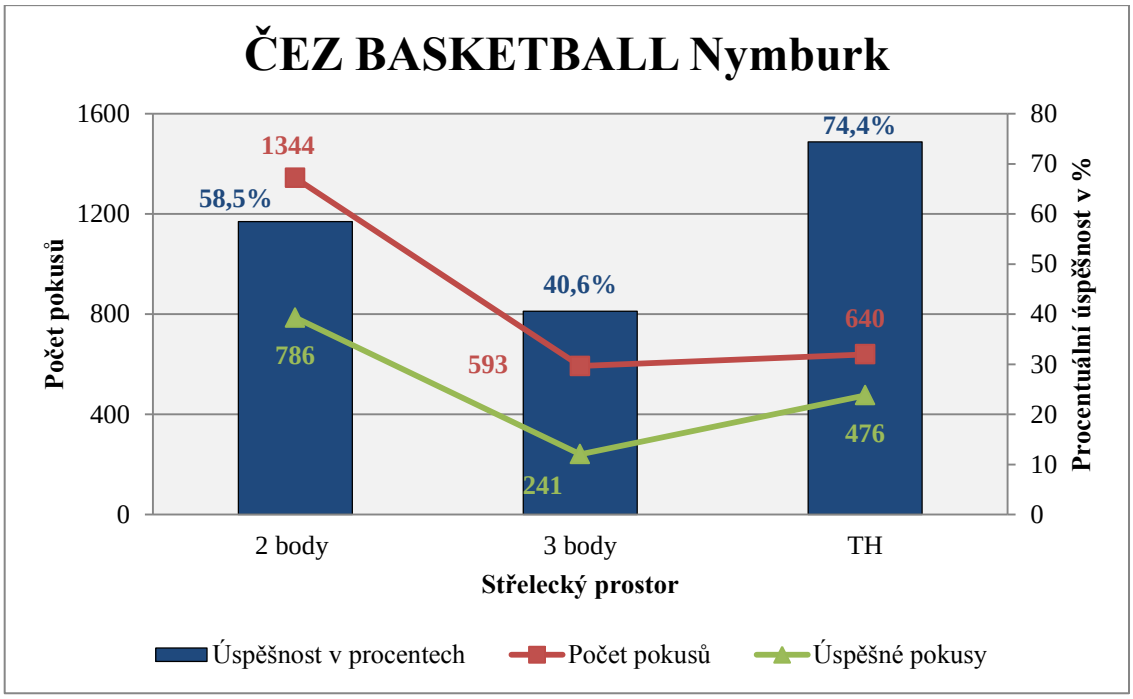
Po semifinálovém nezdaru s Nymburkem vybojovali opavští bronzové medaile v sérii o třetí místo proti Pardubicím.

ČEZ BASKETBALL Nymburk

ČEZ BASKETBALL Nymburk						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
31	1344/786	58.5%	593/241	40.6%	640/476	74.4%

Tab. 8 Statistické údaje týmu ČEZ BASKETBALL Nymburk

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 13.



Obr. 13 Grafické znázornění statistických údajů týmu ČEZ BASKETBALL Nymburk

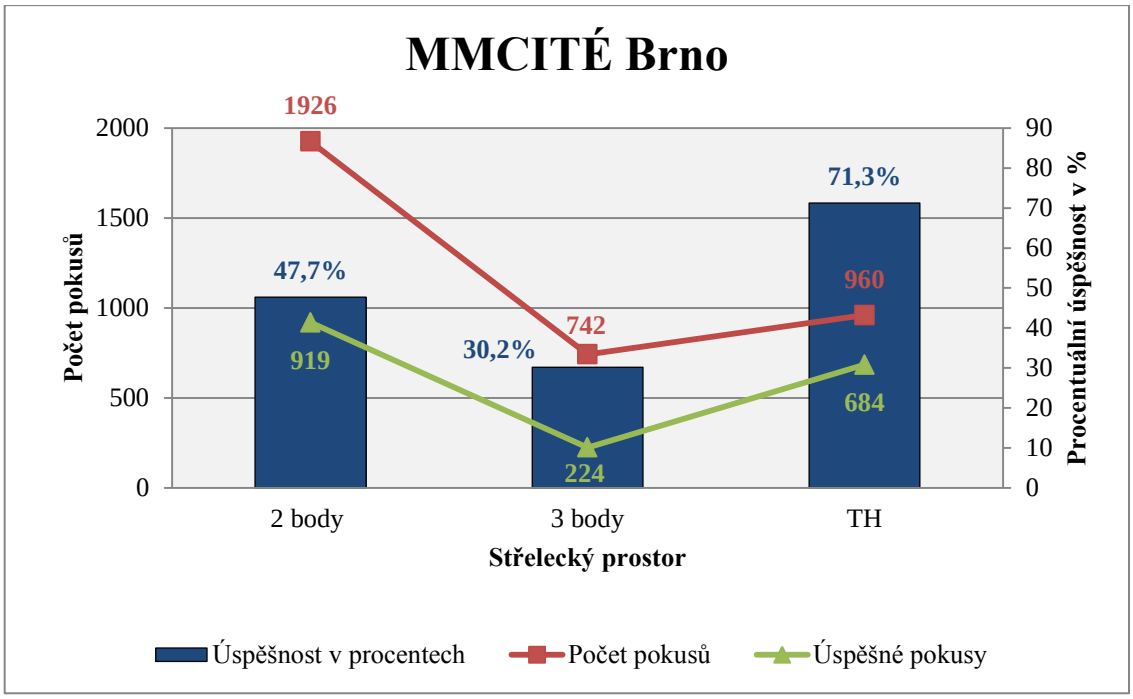
Basketbalisté Nymburka splnili roli favorita soutěže a radovali se z mistrovského titulu. Ve finálové sérii zdolali BK Prostějov 3:0 na zápasy.

MMCITÉ Brno

MMCITÉ Brno						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
42	1926/919	47.7%	742/224	30.2%	960/684	71.3%

Tab. 9 Statistické údaje týmu MMCITÉ Brno

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 14.



Obr. 14 Grafické znázornění statistických údajů týmu MMCITÉ Brno

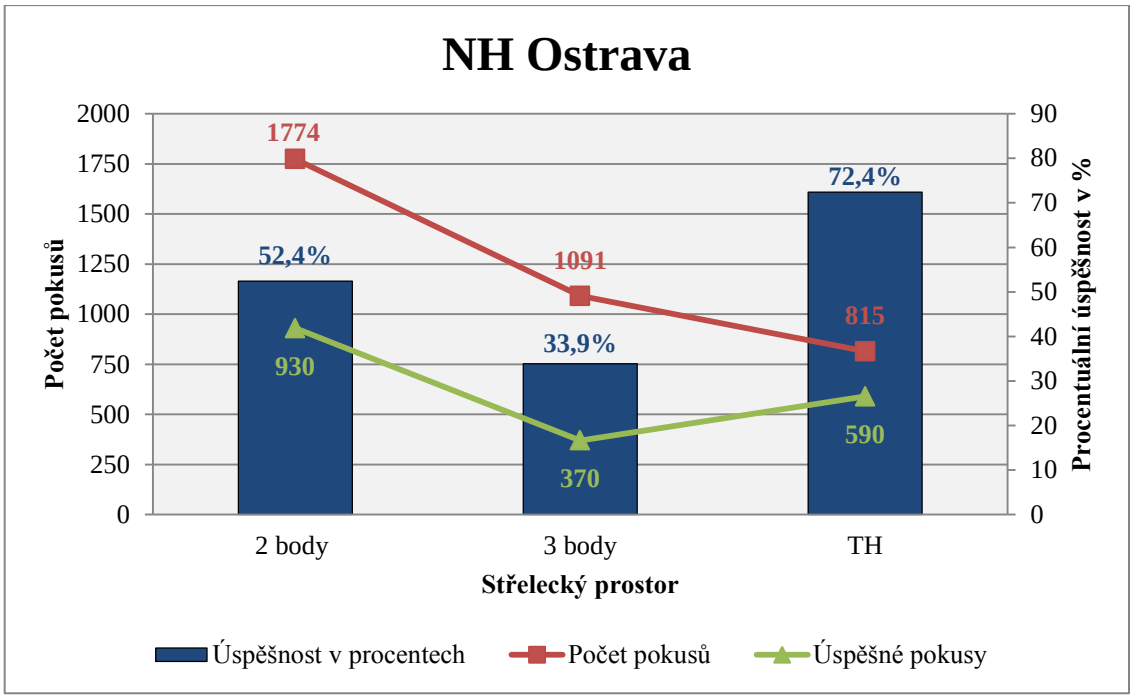
Brněnští basketbalisté obsadili ve své premiérové sezóně v první lize poslední 12. příčku v tabulce.

NH Ostrava

NH Ostrava						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
45	1774/930	52.4%	1091/370	33.9%	815/590	72.4%

Tab. 10 Statistické údaje týmu NH Ostrava

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 15.



Obr. 15 Grafické znázornění statistických údajů týmu NH Ostrava

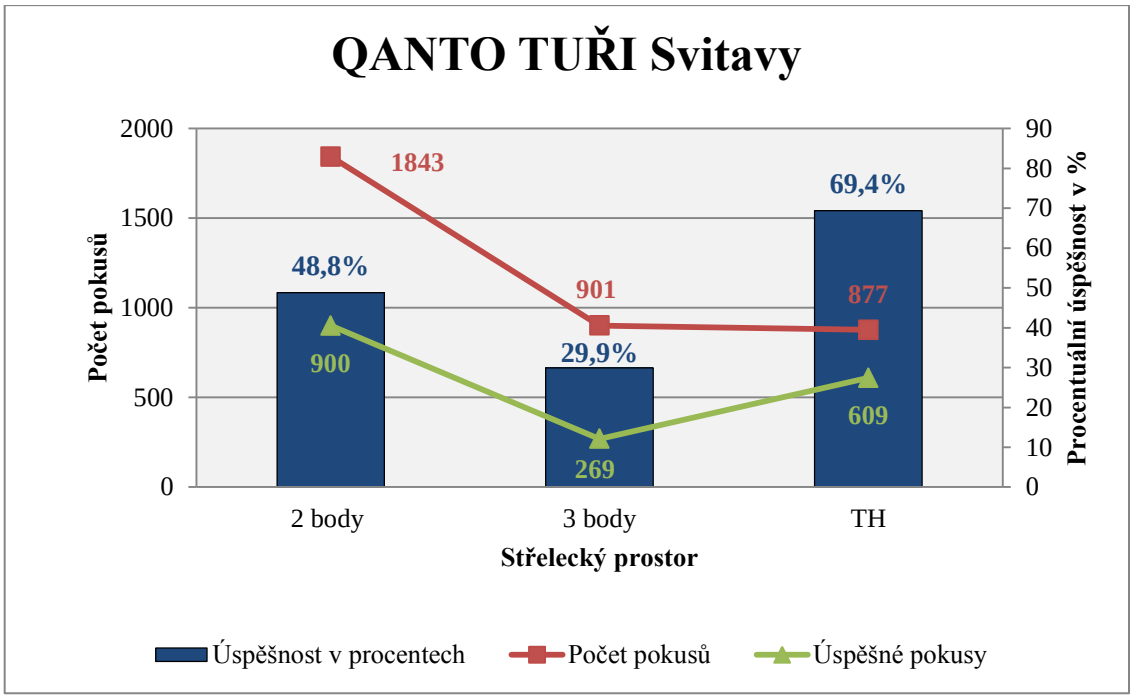
Ostrava skončila po vypadnutí ve čtvrtfinále play-off na 8. místě. Nad jejich síly byl pozdější vítěz z Nymburka.

QANTO TUŘI Svitavy

QANTO TUŘI Svitavy						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
42	1843/900	48.8%	901/269	29.9%	877/609	69.4%

Tab. 11 Statistické údaje týmu QANTO TUŘI Svitavy

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 16.



Obr. 16 Grafické znázornění statistických údajů týmu QANTO TUŘI Svitavy

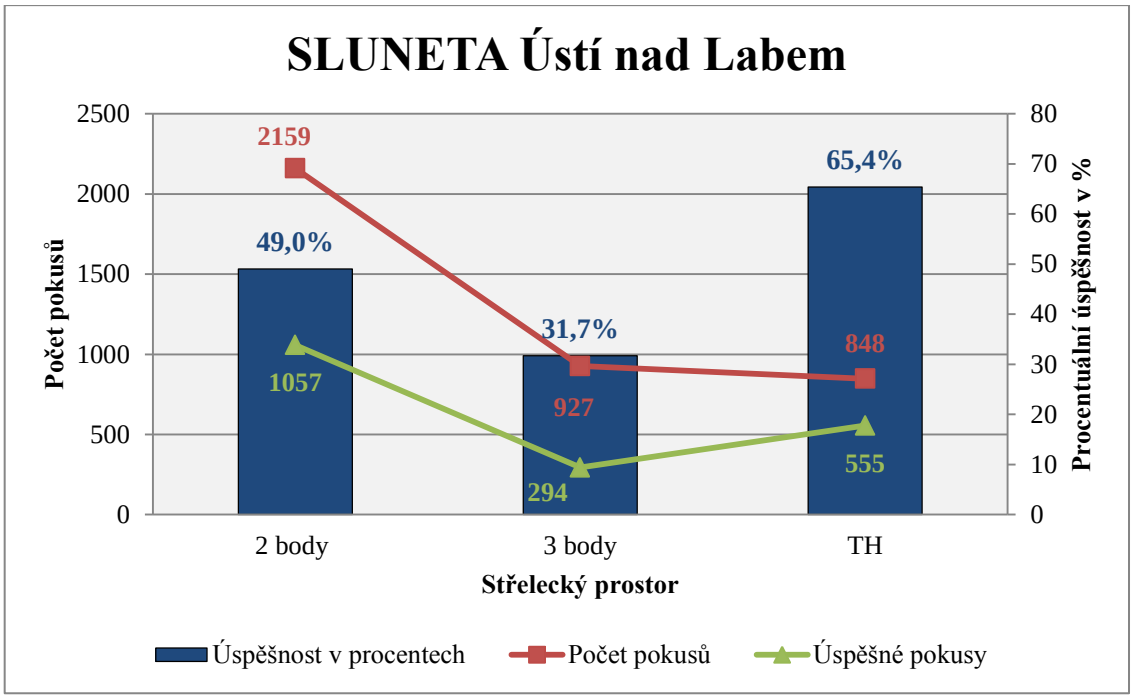
Předposlední 11. pozici zaručující ligovou příslušnost i pro nadcházející sezónu si vybojovali basketbalisté Svitav.

SLUNETA Ústí nad Labem

SLUNETA Ústí nad Labem						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
45	2159/1057	49.0%	927/294	31.7%	848/555	65.4%

Tab. 12 Statistické údaje týmu SLUNETA Ústí nad Labem

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 17.



Obr. 17 Grafické znázornění statistických údajů týmu SLUNETA Ústí nad Labem

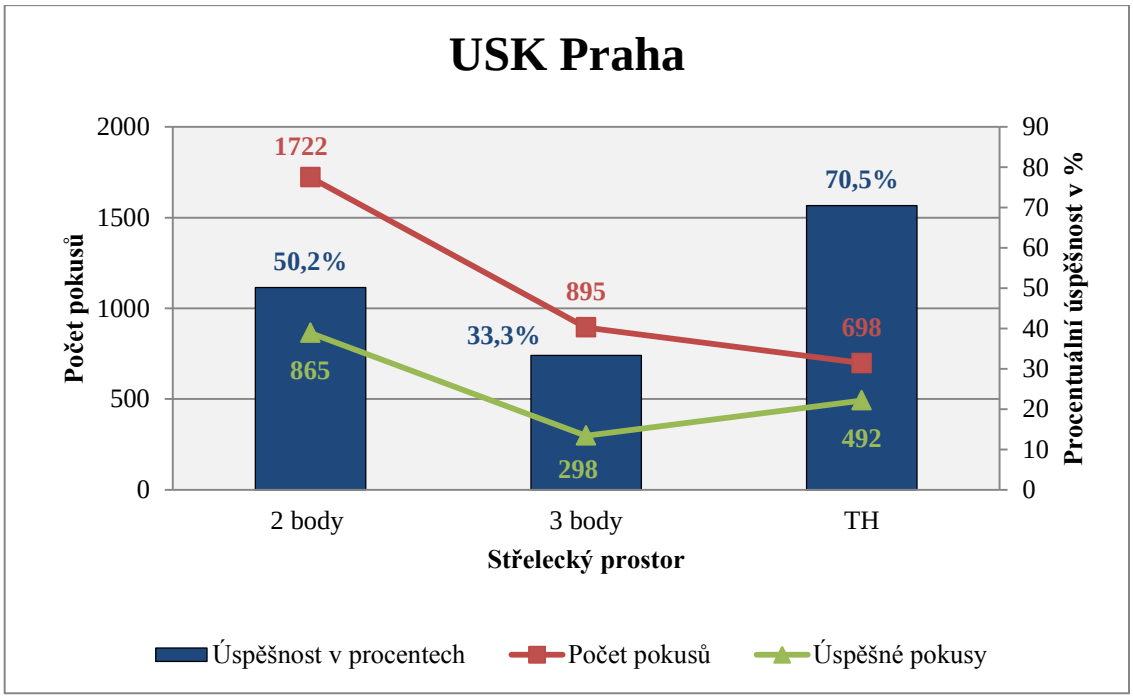
Tým ze severu Čech po prohře ve čtvrtfinálové sérii s Pardubicemi obsadil konečnou 6. příčku.

USK Praha

USK Praha						
Zápasy	**2 body**		**3 body**		**TH**	
celkem	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr	PP/ÚP	průměr
42	1722/865	50.2%	895/298	33.3%	698/492	70.5%

Tab. 13 Statistické údaje týmu USK Praha

V tabulce je uveden celkový počet zápasů, počet střeleckých pokusů (PP), počet úspěšných pokusů (ÚP) a jejich procentuální vyjádření úspěšnosti střelby z daného střeleckého prostoru. Tyto údaje jsou graficky znázorněny na obr. 18.



Obr. 18 Grafické znázornění statistických údajů týmu USK Praha

Vysokoškoláci nepostoupili do play-off a sezónu skončili na 9. místě.

5.2 Porovnání týmů

Tato část je zaměřena na porovnávání zjištěných hodnot mezi jednotlivými týmy.

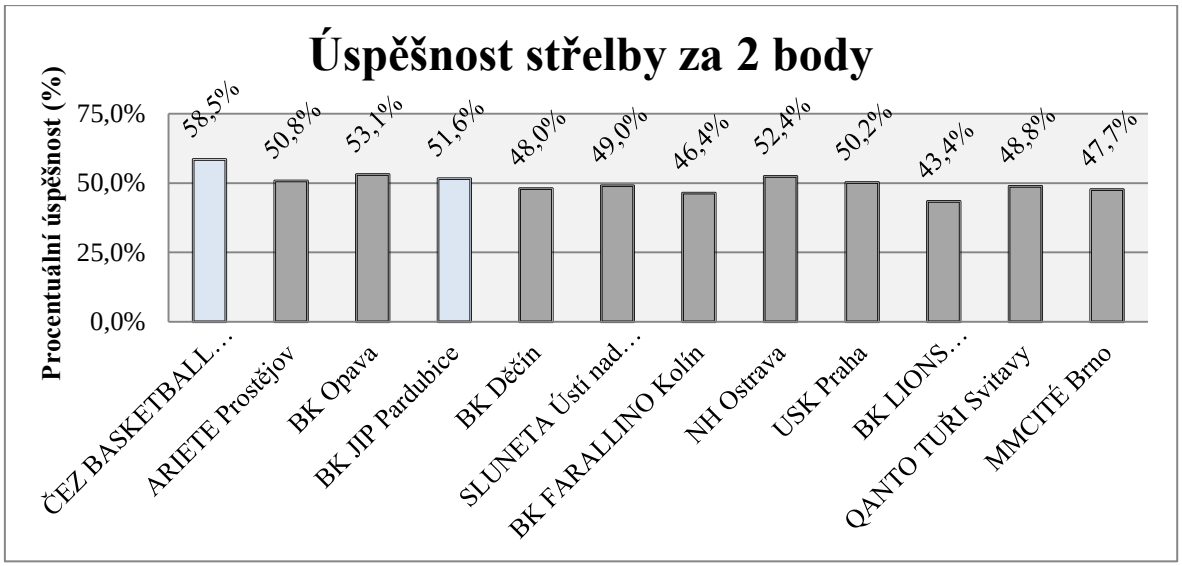
Střelba za 2 body

Pořadí na konci sezóny	Název týmu	PP/ÚP za 2 body	Úspěšnost za 2 body v %	Pořadí dle úspěšnosti	
1.	ČEZ BASKETBALL Nymburk	1344/786	58,5	1.	□
2.	ARIETE Prostějov	2375/1207	50,8	5.	▼
3.	BK Opava	1880/999	53,1	2.	▲
4.	BK JIP Pardubice	2537/1308	51,6	4.	□
5.	BK Děčín	2092/1005	48,0	9.	▼
6.	SLUNETA Ústí nad Labem	2159/1057	49,0	7.	▼
7.	BC FARFALLINO Kolín	1835/852	46,4	11.	▼
8.	NH Ostrava	1774/930	52,4	3.	▲
9.	USK Praha	1772/865	50,2	6.	▲
10.	BK LION Jindřichův Hradec	2102/912	43,4	12.	▼
11.	QANTO TUŘI Svitavy	1843/900	48,8	8.	▲
12.	MMCITÉ Brno	1926/919	47,7	10.	▲

Tab. 14 Celkové pořadí družstev v tabulce po konci sezóny 2013/2014 v porovnání s pořadím dle procentuální úspěšnosti střelby za 2 body

V tabulce jsou modře označena družstva, u kterých se shodují umístění po konci sezóny s umístěním dle úspěšnosti střelby. PP – počet pokusů, ÚP – úspěšné pokusy.

Z tabulky 14 je možno vidět, že u většiny týmů se liší pořadí na konci sezóny s pořadím dle úspěšnosti střelby za 2 body. Pouze u dvou týmů je pořadí shodné. Jedná se o týmy Nymburka a Pardubic, které skončily na prvním a čtvrtém místě. U ostatních týmů je poměr mezi zlepšením a zhoršením dle úspěšnosti střelby vůči celkovému pořadí pět ku pěti.



Obr. 19 Vzájemné porovnání procentuální úspěšnosti střelby za 2 body

V grafu (obr. 19) je vyjádřena procentuální úspěšnost střelby z dvoubodové hranice u všech týmů hrající Národní basketbalovou ligu. Týmy jsou seřazeny v pořadí, v jakém se celkově umístili na konci soutěže. Průměrná procentuální úspěšnost každého družstva činí 50,0 %. S poměrně velkým náskokem je nejlépe střílejícím týmem z prostoru za 2 body tým Nymburka s procentuální úspěšností 58,5 %. Druhým v pořadí je tým z Opavy s 53,1 %. Třetí pak, trochu překvapivě, basketbalisté NH Ostrava s procentuální hodnotou 52,4 %. Naopak nejhůře střílejícím týmem je Jindřichův Hradec s pouhými 43,4 %.

Na základě získaných údajů o procentuální úspěšnosti střelby z dvoubodového území byl vyhodnocen korelační koeficient pořadové korelace podle Pearsona. Jeho hodnota po zaokrouhlení činí **0,67.**

Z výsledku udávající sílu asociace (těsnosti vztahu) korelačního koeficientu vyplývá, že vztah dvou proměnných je podstatný až velmi silný (viz tab. 1). Proto lze vyvodit závěr, že se na konečném umístění týmů v MNBL výrazně podílí procentuální úspěšnost střelby za 2 body.

Dále byl vypočítán koeficient determinace. Jeho hodnota je po zaokrouhlení **45,1 %.** Tato hodnota říká, kolika procenty se pořadí dle úspěšnosti střelby podílí na konečném umístění v tabulce.

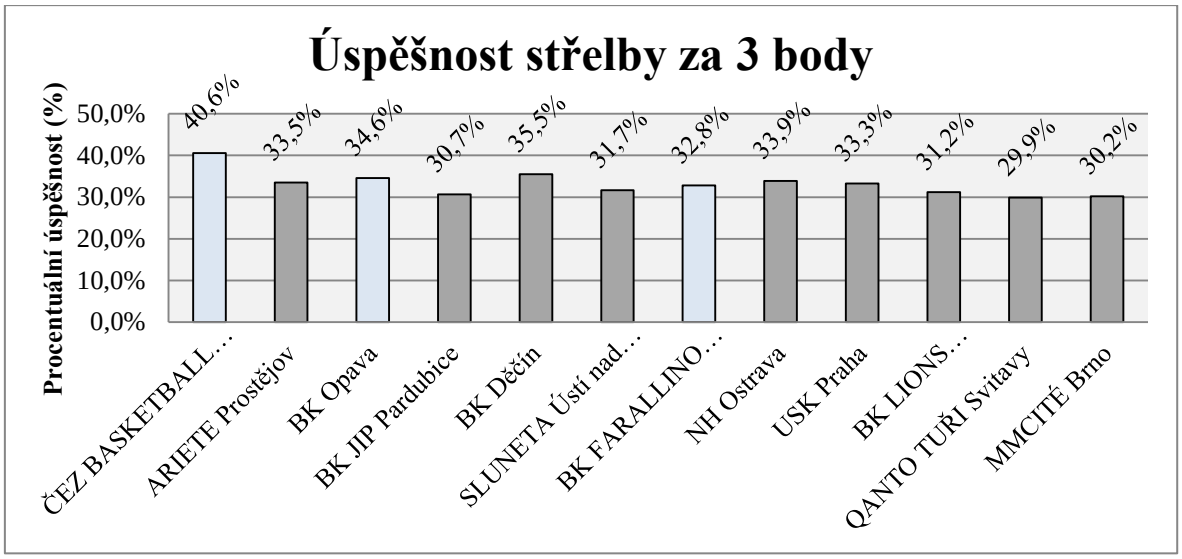
Střelba za 3 body

Pořadí na konci sezóny	Název týmu	PP/ÚP za 3 body	Úspěšnost za 3 body v %	Pořadí dle úspěšnosti	
1.	ČEZ BASKETBALL Nymburk	593/241	40,6	1.	□
2.	ARIETE Prostějov	1118/374	33,5	5.	▼
3.	BK Opava	1354/468	34,6	3.	□
4.	BK JIP Pardubice	876/269	30,7	10.	▼
5.	BK Děčín	894/317	35,5	2.	▲
6.	SLUNETA Ústí nad Labem	927/294	31,7	8.	▼
7.	BC FARFALLINO Kolín	1099/361	32,8	7.	□
8.	NH Ostrava	1091/370	33,9	4.	▲
9.	USK Praha	895/298	33,3	6.	▲
10.	BK LION Jindřichův Hradec	824/257	31,2	9.	▲
11.	QANTO TUŘI Svitavy	901/269	29,2	12.	▼
12.	MMCITÉ Brno	742/224	30,2	11.	▲

Tab. 15 Celkové pořadí družstev v tabulce po konci sezóny 2013/2014 v porovnání s pořadím dle procentuální úspěšnosti střelby za 3 body

V tabulce jsou modře označena družstva, u kterých se shodují umístění po konci sezóny s umístěním dle úspěšnosti střelby. PP – počet pokusů, ÚP – úspěšné pokusy.

Z tabulky 15 vyplývá, že pouze u třech družstev se shodují pořadí na konci soutěže s pořadím dle procentuální úspěšnosti střelby z tříbodové hranice. V tomto případě se jedná o týmy Nymburka, Opavy a Kolína. U ostatních týmů je poměr mezi zlepšením a zhoršením dle úspěšnosti střelby vůči celkovému pořadí vcelku vyrovnaný, a sice pět ku čtyřem. Největší posun zaznamenali basketbalisté Ostravy, kteří se dokázali vyhoupnout o čtyři příčky. Naopak největší pokles lze pozorovat u týmu Pardubic, který se posunul poměrně výrazně o pět příček dozadu.



Obr. 20 Vzájemné porovnání procentuální úspěšnosti střelby za 3 body

V grafu (obr. 20) je vyjádřena procentuální úspěšnost střelby z tříbodové hranice u všech týmů hrající Národní basketbalovou ligu. Týmy jsou seřazeny v pořadí, v jakém se celkově umístily na konci soutěže. Průměrná procentuální úspěšnost každého družstva činí 33,2 %. Rozmezí mezi nejefektivnějším a nejméně efektivním týmem je 10,7 %. Jediným týmem, kterému se podařilo pokořit 40 % hranici je basketbalový klub z Nymburka s úspěšností 40,6 %. Druhým v pořadí je Děčín se 35,5 %. Třetí je Opava s procentuální hodnotou 34,6 %. Nejhůře střílejícím týmem z tříbodového střeleckého prostoru je družstvo ze Svitav, které jako jediné nedokázalo těsně překonat hranici 30 %.

I zde byl na základě získaných údajů o procentuální úspěšnosti střelby z tříbodového území vyhodnocen korelační koeficient pořadové korelace podle Pearsona. Jeho hodnota po zaokrouhlení činí **0,70**.

Z výsledku udávající sílu asociace (těsnosti vztahu) korelačního koeficientu vyplývá, že vztah dvou proměnných je velmi silný (viz tab. 1). Proto lze konstatovat, že konečné umístění týmů v MNBL je velmi silně ovlivňováno procentuální úspěšností střelby za 3 body.

Dále byl vypočítán koeficient determinace. Jeho hodnota je po zaokrouhlení **48,9 %.** Tato hodnota říká, kolika procenty se pořadí dle úspěšnosti střelby podílí na konečném umístění v tabulce.

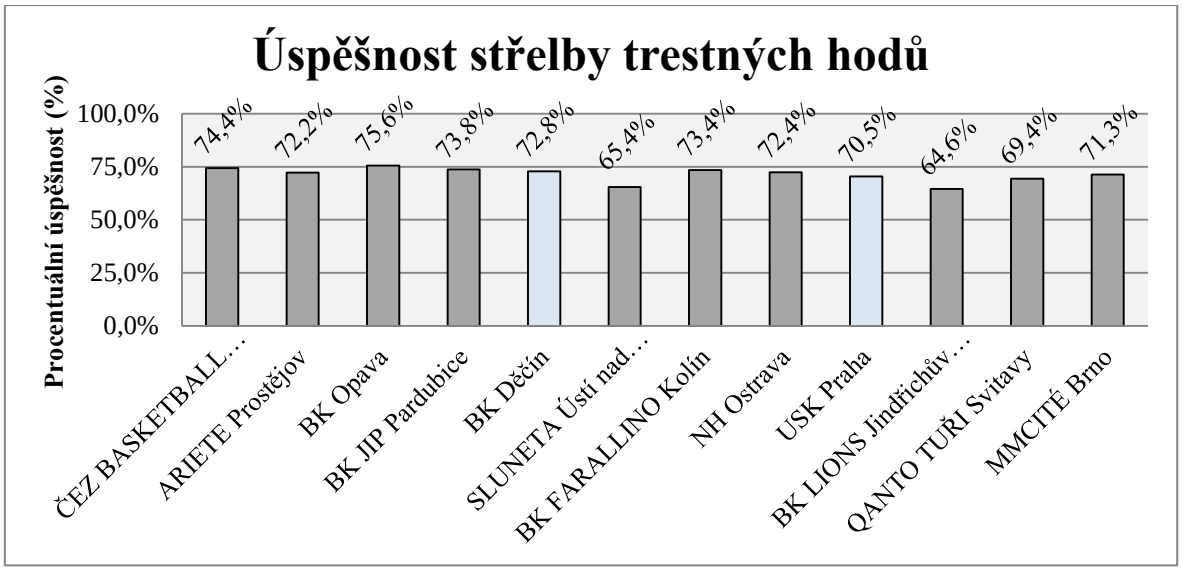
Střelba trestných hodů

Pořadí na konci sezóny	Název týmu	PP/ÚP TH	Úspěšnost TH v %	Pořadí dle úspěšnosti	
1.	ČEZ BASKETBALL Nymburk	1344/786	58,5	2.	▼
2.	ARIETE Prostějov	2375/1207	50,8	7.	▼
3.	BK Opava	1880/999	53,1	1.	▲
4.	BK JIP Pardubice	2537/1308	51,6	3.	▲
5.	BK Děčín	2092/1005	48,0	5.	□
6.	SLUNETA Ústí nad Labem	2159/1057	49,0	11.	▼
7.	BC FARFALLINO Kolín	1835/852	46,4	4.	▲
8.	NH Ostrava	1774/930	52,4	6.	▲
9.	USK Praha	1772/865	50,2	9.	□
10.	BK LION Jindřichův Hradec	2102/912	43,4	12.	▼
11.	QANTO TUŘI Svitavy	1843/900	48,8	10.	▲
12.	MMCITÉ Brno	1926/919	47,7	8.	▲

Tab. 16 Celkové pořadí družstev v tabulce po konci sezóny 2013/2014 v porovnání s pořadím dle procentuální úspěšnosti střelby trestných hodů

V tabulce jsou modře označena družstva, u kterých se shodují umístění po konci sezóny s umístěním dle úspěšnosti střelby. PP – počet pokusů, ÚP – úspěšné pokusy.

Z tabulky 16 je patrné, že se u většiny týmů neshoduje pořadí na konci sezóny, s pořadím podle procentuální úspěšnosti střelby trestných hodů. Výjimku tvoří pouze dvě družstva, u kterých shoda nastala. Na pátém místě figurující Děčín a deváté USK Praha. U ostatních týmů je poměr mezi zlepšením a zhoršením dle úspěšnosti střelby vůči celkovému pořadí šest ku čtyřem. Nejvíce si polepšilo družstvo MMCITÉ Brno, které dokázalo poskočit o čtyři příčky výše. Naopak nejhorší propad zaznamenali basketbalisté Prostějova a Ústí nad Labem.



Obr. 21 Vzájemné porovnání procentuální úspěšnosti střelby trestných hodů

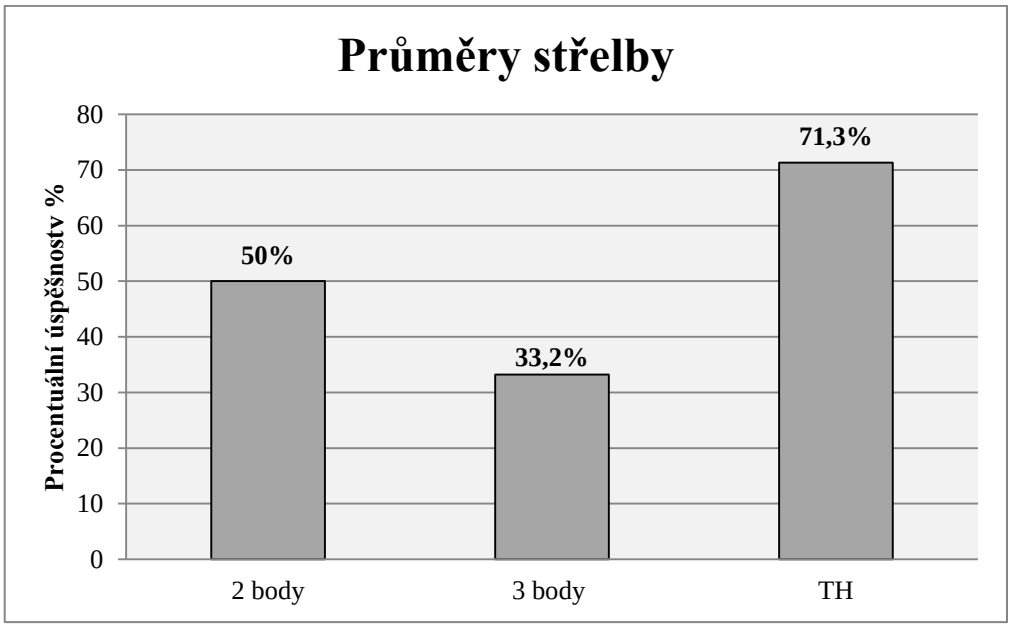
V grafu (obr. 21) je vyjádřena procentuální úspěšnost střelby trestných hodů u všech týmů hrající Národní basketbalovou ligu. Týmy jsou seřazeny v pořadí, v jakém se celkově umístily na konci soutěže. Průměrná procentuální úspěšnost každého družstva činí 71,3 %. Hodnoty všech týmů přesahují 60 %. Tým s nejlepší efektivitou střelby trestných hodů ve všech sledovaných zápasech je se 75,6 % Opava. Následují Nymburk se 74,4 % a Pardubice se 73,8 %. Naopak nejhoršími exekutory střelby trestných hodů byli basketbalisté z Jindřichova Hradce, kteří jako jediní nedokázali přesáhnout 65 % hranici. Jejich úspěšnost byla pouhých 64,6 %.

I u procentuální úspěšnosti střelby trestných hodů byl na základě zjištěných údajů vypočítán korelační koeficient pořadové korelace podle Pearsona. Jeho hodnota po zaokrouhlení činí **0,69.**

Z výsledku udávající sílu asociace (těsnosti vztahu) korelačního koeficientu vyplývá, že vztah dvou proměnných je podstatný až velmi silný (viz tab. 1). Stejně tak tomu bylo i v případě úspěšnosti dvoubodové střelby. Proto i v tomto případě platí, že na konečné umístění týmů v MNBL má procentuální úspěšnost střelby trestných hodů výrazný vliv.

Hodnota koeficientu determinace je po zaokrouhlení **47,0 %.** Tato hodnota říká, kolika procenty se pořadí dle úspěšnosti střelby podílí na konečném umístění v tabulce.

U každého střeleckého prostoru byly procentuální úspěšnosti všech týmů zprůměrovány. Na obrázku 22 jsou výsledné hodnoty navzájem porovnány.



Obr. 22 Graf porovnávající celkové průměrné hodnoty úspěšnosti střelby týmů

6 ZÁVĚR

Bakalářská práce pojednává o nejdůležitější útočné herní činnosti jednotlivce – střelbě. Výše její procentuální úspěšnosti je ve většině případů hlavním aspektem, který rozhoduje o úspěchu, či neúspěchu týmu. Cílem práce bylo zjistit, do jaké míry se procentuální vyjádření úspěšnosti střelby promítne na celkovém pořadí týmů v první basketbalové lize mužů v sezóně 2013/2014. Zkoumány byly úspěšnosti střelby jak z dvoubodové a tříbodové hranice, tak i z hranice trestných hodů. Data byla získána z oficiální internetové stránky České basketbalové federace a interpretována pomocí tabulek a grafů, vytvořených v programu Microsoft Office Excel.

Na základě zjištěných výsledků byly vyhodnoceny stanovené hypotézy, z nichž byly vyvozeny tyto závěry:

H1 nebyla potvrzena. Z výsledků korelačních koeficientů bylo zjištěno, že procentuální úspěšnosti střelby ze všech tří střeleckých prostorů se podstatnou až velmi silnou měrou podílí na celkovém postavení družstev v konečné tabulce. Rozdíly mezi výsledky byly minimální. U střelby za 2 body vyšel koeficient 0,67, za tři body 0,70, a u trestných hodů byla jeho hodnota 0,69.

H2 nebyla také potvrzena. Z tabulek porovnávající celkové umístění s umístěním dle úspěšnosti střelby vyplývá, že ne vždy je dobré tabulkové postavení podloženo kvalitní střelbou. Velmi zajímavé je např. pozorovat procentuální vyjádření střelby u týmu Prostějova, skončivšího na konečném 2. místě. Ani v jednom střeleckém prostoru nepatřila jeho střelba mezi úplně nejlepší, jak by se mohlo dle postavení v tabulce očekávat. Zároveň to ale svědčí o faktu, že se na kvalitě hry podílí vícero faktorů, jako třeba zapojení vhodných typů hráčů při zvoleném herním systému, dobrá organizace hry atd.

H3 byla jako jediná potvrzena. Z obrázku 22 je naprosto zřetelné, že se procentuální úspěšnost zvyšuje se snižující bodovou hodnotou koše. Při střelbě trestných hodů není střílející hráč vystaven žádnému tlaku od protihráčů, jako při střelbě z dvoubodové, respektive tříbodové hranice. Do určité míry je pouze ovlivňován okolními vlivy prostředí, které mohou ve spojení s vypjatostí situace narušit koncentraci při samotném provedení. O to více jsou ceněni hráči, kteří jsou schopni se i při velmi těsném bránění prosadit střelou z větší vzdálenosti od koše.

Věřím, že výsledky práce budou mít informativní hodnotu nejenom pro trenéry a hráče, ale i pro širokou veřejnost, zajímající se o vliv úspěšnosti střelby na konečném umístění.

7 POUŽITÁ LITERATURA

Monografie

1) DOBRÝ, L. *Didaktika sportovních her.* 2 přepr. vyd. Praha: SPN, 1988. 191 s.
2) DOBRÝ, L. *Malá škola basketbalu*. 1 vyd. Praha: Olympia, 1986. 196 s.
3) DOBRÝ, L., VELENSKÝ, E. *Košíková - teorie a didaktika*. 2 vyd. Praha: SPN, 1987. 303 s.
4) DOVALIL, J a kol. *Lexikon sportovního tréninku*. 1 vyd. Praha: Karolinum, 2008. 335 s. ISBN 978-80-246-1404-5
5) DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 1 vyd. Praha: Olympia, 2002. 336 s.
6) HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat*. 1 vyd. Praha: Portál, 2004. 584 s. ISBN 80-7178-820-1
7) KUSKO, D. *Efektivita střelby družstev žen v basketbalu*. Hradec Králové, 2013. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce PhDr. Pavel Šmíd, Ph.D.
8) LOUŽIL, J. *Komparace efektivity střelby vybraných družstev v basketbalu.* Hradec Králové, 2007. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové, Fakulta informatiky a managementu, Katedra rekreologie a cestovního ruchu. Vedoucí práce Mgr. Petr Hruša, Ph.D.
9) MĚKOTA, K., CUBEREK, R. *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*. 1 vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007. 162 s. ISBN 978-80-244-1728-8
10) PERÁČEK, P. et al. *Teória a didaktika športových hier I.* 2 vyd. Bratislava: Peter Mačura-PEEM,2004. 184 s. ISBN 80-89197-00-0
11) SÜSS, V, BÜCHTEL J. a kol. *Hodnocení herního výkonu ve sportovních hrách*. 1 vyd. Praha: Karolinum, 2009. 230 s.
12) SYCHRA, J. *Komparace četnosti střelby v závislosti na změnách pravidel v basketbalu.* Hradec Králové, 2014. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové, Fakulta informatiky a managementu, Katedra rekreologie a cestovního ruchu. Vedoucí práce Mgr. Petr Hruša, Ph.D.
13) ŠINDELÁŘOVÁ, E. *Efektivita střelecké činnosti basketbalového extraligového družstva žen*. České Budějovice, 2012. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce Doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

14) TÁBORSKÝ, F. *Sportovní hry: sporty známé a neznámé*. 1 vyd. Praha: Grada, 2004. 159 s. ISBN 80-247-0875-2

15) VELENSKÝ, E. a kol. *Basketbal*: *Nové poznatky a zkušenosti z trenérské praxe s družstvy všech výkonnostních úrovní.* 1 vyd. Praha: Olympia, 1987. 284 s.

16) VELENSKÝ, M. *Basketbal*: *herní trénink, kondiční trénink, technika, taktika*. 1 vyd. Praha: Grada publishing, 1999. 99 s. ISBN 80-7169-834-2.

17) VELENSKÝ, M. *Pojetí basketbalového učiva pro děti a mládež.* 1 vyd. Praha: Karolinum, 2008. 223 s. ISBN 978-80-246-1480-9

Internetové zdroje

1) *BASKETBAL.SVITAVY.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z WWW: <http://basketbal.svitavy.cz/index.php/klub/historie-klubu>
2) *BASKETBRNO.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z WWW: <http://www.basketbrno.cz/basket-brno-1>
3) *BASKET-NYMBURK*.cz [online]. 2015 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z WWW: <http://basket-nymburk.cz/o-klubu/nymburk-v-nbl/>
4) *BCKOLÍN.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z WWW: <http://www.bckolin.cz/resourses/pdf/historie_bckolin.pdf>
5) *BKDECIN.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z WWW: <http://www.bkdecin.cz/klub/historie/>
6) *BKJH.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z WWW: <http:/www.bkjh.cz/cz/historie-klubu.html>
7) *BKNHOSTRAVA.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z WWW: <http://www.bknhostrava.cz/o-klubu/historie-klubu/>
8) *BKOPAVA.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z WWW: <http://www.bkopava.cz/historie.php>
9) *BKPARDUBICE.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z WWW: <http://www.bkpardubice.cz/historie-klubu-34/>
10) *BKUSTI.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z WWW: <http://www.bkusti.cz/art.php?id=10>
11) *Česká basketbalová federace: WWW.CBF.CZ* [online]. 2015 [cit. 2015-01-06]. Dostupné z WWW: <http://cbf.cz/souteze/statistiky/statistiky_882_zebrickydruzstev.html>
12) *ORLIPROSTEJOV.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z WWW: <http://www.orliprostejov.cz/index.php?rubrika=12>
13) *USKPRAHA.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z WWW: <http://uskpraha.cz/index.php/usk-praha/o-klubu>
14) *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2014, poslední revize 5. 9. 2014 v 10:49. [cit. 2015-02-15]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Mattoni_NBL_ 2013/2014>

9 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků

Obr. 1 Správné držení míče (VELENSKÝ, 1999, s. 52) 11
Obr. 2 Vypuštění míče se zpětnou rotací (VELENSKÝ, 1999, s. 52) 12
Obr. 3 Střelba nad hlavou obouruč (VELENSKÝ, 1999, s. 53) 13
Obr. 4 Vrchní střelba jednoruč (VELENSKÝ, 1999, s. 53) 13
Obr. 5 Vrchní střelba jednoruč po odrazu oběma nohama (http://www.fsps.muni.cz/~tvodicka/data/reader/book28/04.html) 14
Obr. 6 Boční střelba jednoruč (DOBRÝ, 1986, s. 86) 15
Obr. 7 Grafické znázornění statistických údajů týmu ARIETE Prostějov 24
Obr. 8 Grafické znázornění statistických údajů týmu BC FARFALLINO Kolín 25
Obr. 9 Grafické znázornění statistických údajů týmu BK Děčín 26
Obr. 10 Grafické znázornění statistických údajů týmu BK JIP Pardubice 27
Obr. 11 Grafické znázornění statistických údajů týmu BK LIONS Jindřichův Hradec 28
Obr. 12 Grafické znázornění statistických údajů týmu BK Opava 29
Obr. 13 Grafické znázornění statistických údajů týmu ČEZ BASKETBALL Nymburk 30
Obr. 14 Grafické znázornění statistických údajů týmu MMCITÉ Brno 31
Obr. 15 Grafické znázornění statistických údajů týmu NH Ostrava 32
Obr. 16 Grafické znázornění statistických údajů týmu QANTO TUŘI Svitavy 33
Obr. 17 Grafické znázornění statistických údajů týmu SLUNETA Ústí nad Labem 34
Obr. 18 Grafické znázornění statistických údajů týmu USK Praha 35
Obr. 19 Vzájemné porovnání procentuální úspěšnosti střelby za 2 body 37
Obr. 20 Vzájemné porovnání procentuální úspěšnosti střelby za 3 body 39
Obr. 21 Vzájemné porovnání procentuální úspěšnosti střelby trestných hodů 41
Obr. 22 Graf porovnávající celkové průměrné hodnoty úspěšnosti střelby týmů 42

Seznam tabulek

Tab. 1 Pásma síly asociace korelačního koeficientu 20
Tab. 2 Statistické údaje týmu ARIETE Prostějov 23
Tab. 3 Statistické údaje týmu BC FARFALLINO Kolín 24
Tab. 4 Statistické údaje týmu BK Děčín 25
Tab. 5 Statistické údaje týmu BK JIP Pardubice 26
Tab. 6 Statistické údaje týmu BK LIONS Jindřichův Hradec 27
Tab. 7 Statistické údaje týmu BK Opava 28
Tab. 8 Statistické údaje týmu ČEZ BASKETBALL Nymburk 29
Tab. 9 Statistické údaje týmu MMCITÉ Brno 30
Tab. 10 Statistické údaje týmu NH Ostrava 31
Tab. 11 Statistické údaje týmu QANTO TUŘI Svitavy 32
Tab. 12 Statistické údaje týmu SLUNETA Ústí nad Labem 33
Tab. 13 Statistické údaje týmu USK Praha 34
Tab. 14 Celkové pořadí družstev v tabulce po konci sezóny 2013/2014 v porovnání s pořadím dle procentuální úspěšnosti střelby za 2 body 36
Tab. 15 Celkové pořadí družstev v tabulce po konci sezóny 2013/2014 v porovnání s pořadím dle procentuální úspěšnosti střelby za 3 body 38
Tab. 16 Celkové pořadí družstev v tabulce po konci sezóny 2013/2014 v porovnání s pořadím dle procentuální úspěšnosti střelby trestných hodů 40

FIM UHK
UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ
Fakulta informatiky a managementu
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové, tel: 493 331 111, fax: 493 332 235

Zadání k závěrečné práci

Jméno a příjmení studenta: **Ondřej Kesner**

Obor studia: Sportovní management
Jméno a příjmení vedoucího práce: **Petr Hruša**

Název práce:
Úspěšnost střelby v basketbalu ve vztahu ke konečnému umístění družstev MNBL

Název práce v AJ:
Field goal percentage in basketball in relation to the final standing of teams in the MNBL

Podtitul práce:

Podtitul práce v AJ:

Cíl práce: Zjistit, jaký má vliv úspěšnost střelby na konečné umístění družstev v MNBL v sezóně 2013/14.

Osnova práce:
1. Úvod
2. Stav dosavadních poznatků
   a) Basketbal
   b) MNBL
3. Cíle, úkoly, hypotézy
4. Metodika
   a) výzkumný soubor
   b) statistické metody
5. Výsledky
6. Závěr a diskuze
7. Použitá literatura
8. Přílohy

Projednáno dne: 15.10.2014

Podpis studenta Kesner

Podpis vedoucího práce