

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

**POROVNÁNÍ VLIVU HERNÍHO VÝKONU HRÁČEK ŽBL
A EUROLIGY NA VÝSLEDEK UTKÁNÍ**

Diplomová práce

(magisterská)

Autor: Monika Verlíková, Trenérství a management sportu

Vedoucí práce: Mgr. Karel Hůlka, Ph.D.

Olomouc 2020

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Monika Verlíková, DiS.

Název bakalářské práce: Porovnání vlivu herního výkonu hráček ŽBL a Euroligy na výsledek utkání

Pracoviště: Katedra sportu

Vedoucí práce: Mgr. Karel Hůlka, Ph.D.

Rok obhajoby: 2020

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá vlivem jednotlivých indikátorů kvality herního výkonu na výsledek utkání. Proběhla analýza 106 utkání v soutěžích RENOMIA ŽBL a 112 utkání FIBA Euroligy žen v sezóně 2019/2020. Utkání byla rozdělena dle bodového rozdílu do 3 skupin podle bodového rozdílu na těsné, vyrovnané a nevyrovnané. Podle nasbíraných statistických údajů o utkání byly pomocí diskriminační funkce určeny klíčové identifikátory, které rozhodovaly mezi vítězstvím a prohrou. K tomuto účelu nám posloužil software Statistica.

Ve skupině těsných utkání ŽBL byly klíčové asistence ($SC = 0,46$) a získané míče ($SC = 0,33$). Ve vyrovnaných utkání ŽBL nebyly naměřeny žádné indikátory s hodnotou vyšší než 0,30 a ve skupině nevyrovnaných utkání úspěšnost střelby za 2 body ($SC = 0,53$), obranné doskoky ($SC = 0,46$), asistence ($SC = 0,45$) a zisky ($SC = 0,32$). Ve skupině těsných zápasů byly v Eurolige žen rozhodujícími faktory herního výkonu úspěšná dvoubodová střelba ($SC = 0,37$), úspěšné trestné hody ($SC = 0,30$) a obranné doskoky ($SC = 0,38$). Ve skupině vyrovnaných zápasů byly klíčovými herními indikátory střelba za 2 body ($SC = 0,35$), obranné doskoky ($SC = 0,31$) a asistence ($SC = 0,33$). V nevyrovnaných zápasech rozhodovala úspěšnost střelby za 2 body ($SC = 0,39$), obranné doskoky ($SC = 0,35$) a asistence ($SC = 0,32$).

Klíčová slova: indikátory herního výkonu, diskriminační analýza, profesionální liga

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Autor's first name and surname: Bc. Monika Verlíková, DiS.

Title of the thesis: Comparison the influence of the game related statistics on the performance of the ŽBL and Euroleague players on the result of the match

Department: Department of sports

Supervisor: Mgr. Karel Hůlka, Ph.D.

The year of presentation: 2020

Abstract

This diploma thesis deals with the influence of individual indicators of the quality of game performance on the result of the match. An analysis of 106 matches in the RENOMIA ŽBL competitions and 112 matches of the FIBA Euroleague of Women in the 2019/2020 season took place. The matches were divided according to the point difference into 3 groups according to the point difference into close, balanced and unbalanced. Based on the groups, the balance of teams was compared, for which it was found that European teams complete more balanced matches than Czech teams. According to the statistics collected on the match, the key identifiers that determined between winning and losing were determined using the discriminating function. The Statistica software was used for this purpose.

According to the statistical processing, it was determined how the game performance indicators differed in ŽBL and Euroleague. The result of the match in the Czech league was mainly influenced by the success of shooting for 2 points, free throws and offensive and defensive rebounds. In the European competition, shooting for 3 points and the number of assists had a great influence on the result of the match.

In the group of close matches of ŽBL were key assists (SC = 0.46) and obtained balls (SC = 0.33). No indicators with a value higher than 0.30 were measured in the balanced matches of ŽBL and in the group of unbalanced matches the success rate was 2 points (SC = 0.53), defensive rebounds (SC = 0.46), assistance (SC = 0.45).) and profits (SC = 0.32). In the group of close matches in the Women's Euroleague, the decisive factors in game performance were successful two-point shooting (SC = 0.37), successful free throws (SC = 0.30) and defensive rebounds (SC = 0.38). In the group of even matches, the key game indicators were shooting for 2 points (SC = 0.35), defensive rebounds (SC = 0.31) and assistance (SC = 0.33). In unbalanced

matches, the success rate was shot for 2 points (SC = 0.39), defensive rebounds (SC = 0.35) and assistance (SC = 0.32).

Keywords: game related statistics, discriminant analysis, professional league

I agree with lending of this thesis within the library services.

Prohlašuji, že jsem magisterskou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Karla Hůlky, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a řídila se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne

.....

Monika Verlíková

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

As – asistence

b – bod

Bl – blok

BP – celkový počet střel z pole – útočné doskoky + ztráty – 0,4 x proměněné trestné hody

ČBF – Česká basketbalová federace

ČSR – Československá republika

DC – celkové doskoky

DNP – nenastoupil do utkání

DO – obranné doskoky

DÚ – útočné doskoky

F – faul

F- spáchané fauly

F+ získané fauly

FIBA – Mezinárodní basketbalová federace

HČJ – herní činnosti jednotlivce

IHV – individuální herní výkon

M- ztráty

M+ zisky

n – počet

NBA – Národní basketbalová asociace

SC – strukturní koeficient

SD – směrodatná odchylka

TH – trestné hody

YMCA – křesťanská organizace mladých lidí

ŽBL – Ženská basketbalová liga

Děkuji Mgr. Karlu Hůlkovi, Ph.D. za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při vedení magisterské práce.

Obsah

1	Úvod.....	12
2	Přehled poznatků.....	13
2.1	Charakteristika basketbalu.....	13
2.2	Vznik basketbalu ve světě	13
2.3	Basketbal na území Evropy	15
2.3.1	Mezinárodní basketbalová federace	15
2.3.2	Euroliga žen.....	16
2.4	Basketbal na území českých zemí	16
2.4.1	Česká basketbalová federace.....	17
2.4.2	Ženská basketbalová liga	18
2.5	Charakteristika herního výkonu v basketbale.....	19
2.6	Individuální herní výkon	19
2.6.1	Útočné herní činnosti jednotlivce.....	20
2.6.2	Obranné herní činnosti jednotlivce	24
2.7	Týmový herní výkon	26
2.7.1	Herní kombinace	27
2.7.2	Herní systémy.....	27
2.8	Analýza utkání.....	28
2.9	Analýza střelby	29
2.10	Časo-prostorová analýza.....	31
2.11	Herní indikátory.....	32
3	Cíle práce	34
3.1	Dílčí cíle	34
3.2	Výzkumné otázky	34
4	Metodika	35
4.1	Charakteristika výzkumného souboru	35

4.2	Výzkumné metody.....	35
4.2.1	Statistické zpracování dat.....	36
5	Výsledky	38
5.1	Porovnání vyrovnanosti utkání v ŽBL a Eurolize	38
5.2	Porovnání indikátorů kvality herního výkonu v Eurolize a ŽBL	39
5.2.1	Střelba za 2 body	39
5.2.2	Střelba za 3 body	40
5.2.3	Trestné hody	41
5.2.4	Doskoky útočné a obranné	42
5.2.5	Asistence	43
5.2.6	Zisky a ztráty	44
5.2.7	Získané a spáchané fauly.....	45
5.2.8	Body	46
5.3	Vliv indikátorů kvality herního výkonu	46
5.3.1	Vliv indikátorů kvality herního výkonu na výsledek utkání v ŽBL	47
5.3.2	Vliv indikátorů kvality herního výkonu na výsledek v Eurolize	48
6	Diskuze	50
7	Závěr	52
8	Souhrn	53
9	Summary	55
10	Referenční seznam	57

1 Úvod

Basketbal je jednou z nejvíce rozšířených a oblíbených sportovních her nejen u nás, ale i ve světě. Vývoj basketbalu a změny, které tento vývoj přináší nelze přehlížet. Současný basketbal se stává rychlejším díky dobrému pohybu hráčů na hřišti a přibývá i na agresivitě (Velenský & Karger, 1999). V České republice patří basketbal mezi oblíbené sporty. V nedávné době patřil český ženský český basketbal ke světové špičce. V současnosti se tým USK Praha pravidelně objevuje mezi nejlepšími osmi celky Evropy.

Se vznikem basketbalových soutěží a pravidelně se konajících utkání vznikly statistické údaje, které pomohly analyzovat herní výkon družstva (Dobry & Velenský, 1987). Nejdříve se jednalo o jednoduché záznamy nejdůležitějších ukazatelů a díky sjednocení pravidel v roce 1932 vznikl i podrobnější zápis o utkání. Pro analýzu zápasu se nejčastěji používají záznamové archy nebo speciální programy, kde se zaznamenávají konkrétní ukazatele herního výkonu (Hůlka, Bělka & Weisser, 2014).

Hlavním motivem pro výběr tématu diplomové práce je snaha o analýzu kvantitativních indikátorů kvality herního výkonu a jejich porovnání v české a evropské basketbalové soutěži žen. Zkoumaným objektem jsou týmy ŽBL a Euroligy žen v sezóně 2019/2020.

2 Přehled poznatků

2.1 Charakteristika basketbalu

Basketbal je míčová sportovní hra, která se řadí do skupiny kolektivních brankových her. Celkový počet hráčů v jenom týmu, kteří se mohou zapojit, je dvanáct. Na hřišti hrají proti sobě dvě pětičlenná družstva. Cílem hry je vstřelit míč do soupeřova koše a ubránit koš, aby soupeř neměl možnost skórovat. Vhození míče do koše je podle vzdálenosti střelícího hráče nebo podle situace hodnoceno jedním, dvěma nebo třemi body. Cílem hry je získat více bodů než soupeř. Zápas se hraje 4 čtvrtiny (každá trvá 10 minut), přestávka mezi čtvrtinami je vždy 2 minuty a poločasová přestávka trvá 15 minut. Utkání řídí podle kvality soutěže dva nebo tři rozhodčí (Táborský, 2004).

Během utkání se uplatňují především rychlé starty, krátké běhy, dribling, střelba, přihrávky, doskoky a obranný pohyb. Jedná se tedy o pohyb zejména acyklického charakteru s cyklickými prvky, např. během. Současný basketbal je velmi agresivní a rychlý. Střídá se střední až maximální intenzita zatížení, proto dochází k častému střídání hráčů (Havlíčková et al, 1993).

V dnešní době basketbal patří mezi nejpopulárnější týmové sporty (Bažant & Závozda, 2014).

2.2 Vznik basketbalu ve světě

První zmínky o basketbalu se datují pravděpodobně od 10. století, kdy staří Mayové a Aztékové hráli hru podobnou basketbalu. Mayská obdoba basketbalu se nazývala „Pok-Ta-Pok“ a Aztékové hráli hru s názvem „Tlachtli“. Hlavním úkolem hry bylo hodit balón do kamenného kruhu, který byl umístěn na stromě. Tyto hry probíhaly současně s náboženskými obřady (Peters & Kolář, 1998).

Kolébku moderního basketbalu je město Springfield, ve státě Massachusetts v USA, kde se kanadský vysokoškolský profesor James Naismith v roce 1891 zasloužil o vznik basketbalu. Chtěl svým studentům oživit hodiny tělesné výchovy, hlavně v zimě, kdy se sportovalo pouze

v tělocvičně. Upravil prvky z amerického fotbalu, kopané a dalších týmových sportů, a na protějších stranách tělocvičny připevnil dva dřevěné koše od broskví (odtud název basket ball) (Legrand & Rat, 2002).

První trénink basketbalu vypadal následovně. Dr. Naismith vybral dva týmy po devíti hráčích a hra mohla začít. Po několika neúspěšných střeleckých pokusech student William R. Chase proměnil střelecký pokus a zápas skončil výsledkem 1:0. Studenti si hru okamžitě oblíbili a s nadšením o ní vyprávěli svým přátelům. Profesoru Naismithovi začaly chodit dopisy od sportovních svazů, které měly zájem o kopie pravidel basketbalu. V univerzitním časopise vyšly 15. ledna 1892 historicky první pravidla košíkové, které zahrnovaly 5 základních pravidel:

- míč musel být kulatý a driblovalo se pouze rukama,
- s míčem v ruce bylo zakázáno běhat,
- hráč se mohl pohybovat kdekoli na hřišti, nesměl však omezit pohyb soupeře,
- byl zakázán osobní kontakt mezi protihráči,
- koš byl umístěn ve výšce, (Ströher, 1991).

Dřevěné koše bez dna byly roku 1893 vystřídány železnou obroučkou se sítí. Důsledkem hry bez desek bylo nesportovní chování diváků, kteří se nahýbali při zápase přes zábradlí, zasahovali míč a změnili tak dráhu míče. Proto byla v roce 1895 nainstalována obdélníková deska. Až do roku 1894 se hrál basketbal s fotbalovým míčem, poté byl vynalezen první basketbalový míč, který měl o 10 cm v průměru více a váhu okolo 560 g. V roce 1949 byl šněrovací míč nahrazen novým typem míče o obvodu 76 cm a váze 565 – 625 g (Ströher, 1991).

Modernizace basketbalu vedla k vývoji a sjednocování pravidel hry. První pravidla byla popsána velmi obecně a docházelo k situacím, kdy na palubovce hrály týmy s různým pojetím hry, bylo tedy nutné hrát každou půli utkání podle jiných pravidel. Řada změn, které probíhaly v polovině 20. století, vedly k zrychlení a zatraktivnění hry, např. bylo přijato pravidlo pro časový limit 24 vteřin – během této doby musel útočící tým vystřelit na koš, pokud se tak

nestalo, dostal míč soupeř. Změna také přinesla pravidlo 3 sekund nebo omezení počtu osobních chyb (Stubbs, 2009; Řepka & Novotný, 2012).

2.3 Basketbal na území Evropy

Za největší rozmach basketbalu v Evropě vděčíme, mimo jiných, zejména Mezinárodní tělovýchovné škole YMCA, která sdružovala mladé lidi vyznávající křesťanství. První mezinárodní utkání se odehrálo v roce 1909 v Petrohradě, kde YMCA American Team prohrál se sdružením Maják St. Petersburg. Košíková se v Evropě šířila také díky přispění amerických jednotek, které se zapojily do bojů v první světové válce. S nimi totiž přicestovali učitelé tělocviku, kteří basketbal vyučovali. Dr. Emer Berry, ředitel sdružení YMCA, se spolu se svým sekretářem Williamem Jonesem a průkopníkem košíkové ve Švýcarsku Léonem Bouffardem, zasloužili o osamostatnění tohoto sportu, který do té doby spadal pod Mezinárodní atletickou federaci. Podíleli se i na založení Mezinárodní basketbalové federace FIBA (z francouzského Fédération Internationale de Basketball Amateur) (Bažant & Závozda, 2014).

2.3.1 Mezinárodní basketbalová federace

„Mezinárodní basketbalová federace, známější pod francouzským akronymem FIBA, je asociace národních organizací, která řídí mezinárodní basketbalové soutěže.“ (Stubbs 2009, 109). Byla založena 18. června 1932 v Ženevě, kdy mezi osmi zakládajícími členy bylo i tehdejší Československo. Založením FIBA, která byla v roce 1935 uznána MOV, se dovršila základní etapa rozvoje basketbalu ve světě a byly položeny základy dalšího obrovského rozmachu hry (Dobry & Velenský, 1980). Basketbal se stal také olympijským sportem, a to poprvé v roce 1936 na Olympijských hrách v Berlíně, kdy zlatou medaili vyhrál tým USA a předával ji nikdo jiný než sám Dr. James Naismith (Dobry & Velenský, 1980).

Mezinárodní basketbalová federace organizuje mistrovství světa mužů od roku 1950 a mistrovství světa žen již od roku 1953 (Stubbs, 2009).

Všechny mezinárodní a olympijské soutěže, které spadají pod FIBA, včetně utkání Euroligy žen a Ženské basketbalové ligy, se řídí jejími pravidly. Pravidla basketbalu FIBA upravuje a mění se snahou zatraktivnit hru pro diváky (About FIBA, n. d.).

2.3.2 Euroliga žen

Euroliga v basketbale žen (FIBA EuroLeague Women) je nejvyšší evropská soutěž ženských basketbalových družstev. Soutěž se koná pravidelně od roku 1997. Předchůdcem byl Pohár mistrů evropských zemí v basketbale žen (PMEZ), který se konal od roku 1958 do roku 1996. V minulosti získala titul v Eurolige žen pouze tři česká družstva: Sparta Praha (sezóna 1975/1976), Gambrinus Brno (2005/2006), ZVVZ USK Praha (2014/2015). Pravidelným účastníkem v Eurolige žen je tým ZVVZ USK Praha (About FIBA, n.d.).

Letošní ročník byl kvůli pandemii koronaviru přerušen v polovině března v průběhu čtvrtfinále, v němž hráčky ZVVZ USK Praha měly hrát utkání proti Schiu. O několik týdnů později přišlo vedení mezinárodní federace FIBA s návrhem dohrát soutěž na přelomu září a října finálovým turnajem v jednom městě pro osm čtvrtfinalistů. V červnu se FIBA rozhodla soutěž ukončit a vítěz nebyl vyhlášen. Hráčky USK tedy nemohly navázat na bronzový úspěch z minulého roku.

2.4 Basketbal na území českých zemí

České veřejnosti byl basketbal představen v roce 1897 pod vedením učitele tělovýchovy J. Karáska ve Vysokém Mýtě, kde se hrálo první ukázkové utkání košíkové. Ve své publikaci Sport a jeho význam (Telč, 1909) Karásek píše: „Podle americké hry „basket bal“ (házená do koše) zavedena byla u nás velmi rušná hra „košíková“, kterýž u mládeže obojího pohlaví a každého věku došla neobyčejné obliby. Poprvé v Čechách hrána byla veřejně na slavnosti pro mládež ve Vysokém Mýtě v roce 1897, kdež zavedl spisovatel této stati“ (Bažant & Závozda, 2014, str. 20). První pravidla basketbalu v českém jazyce byla vydána v roce 1898. Košíková

se u nás více rozšířila až po roce 1918 díky velkému zájmu mezi studenty. Za dob okupace bylo dovoleno hrát pouze domácí zápasy (Bažant & Závozda, 2014).

V roce 1922 došlo podle některých pramenů k improvizovanému reprezentačnímu utkání žen. Josef Přidal (Bažant & Závozda, 2014, 30) ve svém dopise píše, že se ženy zúčastnily Ženských her v Monte Carlu: „*Soutěž v košíkové byla vypsána až na třetích hrách, které se konaly 4. – 6. dubna 1923. Naše ženy nastoupily proti Itálii a podlehly 13:15.*“ Rok 1930 byl pro ženský basketbal důležitým milníkem. Hráčky nastoupily na mistrovství Evropy ve Štrasburku proti Polsku a prohrály 8:12.

Až po skončení druhé světové války v roce 1945 se u nás začal basketbal výrazněji prosazovat. Důkazem toho bylo založení Československého basketbalového svazu v roce 1946 a také vítězství mužů na mistrovství Evropy v Ženevě (Ninger & Koliš, 2004).

V druhé polovině 20. století, kdy byla Československá republika pod vlivem Sovětského svazu, lze vyzdvihnout rok 1967, v němž se dokázal prosadit jak mužský, tak ženský výběr. V obou případech putovaly zlaté medaile do Sovětského svazu (Bažant & Závozda, 2014).

Mistrovství světa žen se konalo v Československu a motivace našich hráček byla obrovská. Po prohrách s výběry Sovětského svazu a Jižní Koreje se naše reprezentantky musely spokojit s bronzovými medailemi. Po rozdělení Československa má od roku 1993 každá země svou vlastní reprezentaci. Na mistrovství světa zaznamenaly ženy tři stříbrné a čtyři bronzové medaile a z mistrovství Evropy přivezly celkem sedmnáct medailí. Z výraznějších úspěchů lze zmínit zlato České ženské basketbalové reprezentace na mistrovství Evropy v Turecku z roku 2005 (Bažant & Závozda, 2014).

V České republice v současnosti organizuje a řídí basketbal Česká basketbalová federace.

2.4.1 Česká basketbalová federace

Jedná se o členský svaz organizací světového basketbalu – FIBA, FIBA Europe a Českého sportu – Česká unie sportu a Český olympijský výbor. Tento orgán vznikl 7.

listopadu 1992. Současná forma ČBF navazuje na mnohaletou činnost, kterou již od roku 1924 vykonávaly různé vrcholové organizace basketbalu. V roce 1924 federace započala pod názvem Československý volejbalový a basketbalový svaz, od roku 1946 pak dva roky fungovala federace pod názvem Československý basketbalový svaz. V roce 1948 to byla Ústřední sekce košíkové SV TVS a od roku 1957 se název změnil na Ústřední sekci košíkové Ústředního výboru ČSTV. V letech 1970 – 1990 se federace nazývala Basketbalový svaz ÚV ČSTV a předchůdcem dnešní federace již byla Česká a slovenská basketbalová federace (ČSBF) působící od roku 1990 do roku 1993 (ČBF, 2014).

Od června roku 2009 je předsedou ČBF Miroslav Jansta.

ČBF má několik základních funkcí:

- podílí se na rozvoji basketbalu a je jejím jediným představitelem,
- má na starost basketbalové soutěže v celé ČR a reprezentaci ČR,
- zastupuje český basketbal v mezinárodních organizacích,
- zajišťuje finance pro rozvoj basketbalu (ČBF, 2014).

2.4.2 Ženská basketbalová liga

ŽBL je nejvyšší česká basketbalová soutěž žen, která vznikla v roce 2005. Samostatná česká ženská soutěž se poprvé od rozdělení federace konala v roce 1993, první ročník proběhl v sezóně 1993/1994. Předchůdcem této soutěže byla 1. Československá basketbalová liga žen (Bažant & Závozda, 2014).

Složení družstev ŽBL se v průběhu posledních deseti sezón příliš nezměnilo. Pravidelnými účastníky v soutěži (deset let a více) jsou tyto týmy (s mírně pozměněnými názvy): ZVVZ USK Praha, BK Imos Brno, Valosun Brno, Sokol Hradec Králové, Kara Trutnov, BK Czech coal Aldast Strakonice, BK Lokomotiva Karlovy Vary a Slovan MB (ČBF, 2014).

Minulý ročník se nově přidalo družstvo DSK Levhartice Chomutov, které odkoupilo licenci od DSK Basketbal Nymburk (ČBF, 2014).

Letošní sezóna 2019/2020 byla kvůli opatření proti šíření koronaviru předčasně ukončena. Vítězem základní části se stal tým ZVVZ USK Praha, který získal desátý titul v řadě.

Nejúspěšnějším basketbalovým ženským týmem v ČR je BK Frisco SIKa Brno (nyní BK Žabiny Brno) a v současnosti vévodí ŽBL hegemon ZVVZ USK Praha (ČBF, 2014).

2.5 Charakteristika herního výkonu v basketbale

Hůlka a Bělka (2013, 45) definují herní výkon jako „*skupinovou a individuální činnost hráčů v ději utkání, která je charakterizována mírou splnění herních úkolů, a z toho vyplývajícího výsledku utkání*“.

Společnými znaky herního výkonu ve sportovních hrách je trvání po dobu minimálně šedesát minut (Glaister, 2005; Reilly, 1997), dále měnící se herní podmínky, anticipace pohybových dovedností hráčů, taktická jednání a rozdělení úloh podle jednotlivých hráčských postů (Táborský, 2007). Herní výkon je charakterizován střídajícími se velmi krátkými úseky (do deseti sekund) vysoké a nízké intenzity (pasivního nebo aktivního zotavení). Intervaly nízké intenzity jsou pak spojovány se zotavnými procesy (Apostolidis, et al. 2004; Christmass, Dawson, Passeretto, & Arthur, 1999; Krustup, Mohr, Nybo, Jensen, Nielsen & Bangsbo, 2006). Hoffmann (2002) ve své studii uvádí, že interval zatížení a zotavení (tzn. poměr střídání vysoko a nízko intenzivních činností) se může v basketbale pohybovat až 1:12 vteřinám.

V teorii sportovních her se rozlišují týmový herní výkon a individuální herní výkon (Dobry, 1988; Táborský 2007).

2.6 Individuální herní výkon

Individuálním herním výkonem (IHV) a jeho dělením se zabývalo mnoho českých autorů. Například Dobry (1988) popisuje IHV jako sumu herních činností realizovanou v průběhu utkání. Podle Sússe (2013) tvoří individuální herní výkon systém jednotlivých výkonů ve všech herních dovednostech, realizovaných ve specifických podmínkách utkání a jejich vzájemných vazeb a tvoří zároveň subsystem v systému týmového herního výkonu a tím i v systému

sportovního tréninku. IHV je všechno, co hráč vykonává v utkání a vše, co souvisí s plněním jeho herních úkolů v zápase (Dobry & Velenský, 1987). Individuální herní výkon zahrnuje různé herní činnosti jednotlivce, které jsou integrované do herního výkonu družstva (Moravec et al., 2004).

V teorii sportovních her se jednotlivé reakce hráče projevují navenek jako herní činnosti jednotlivce (HČJ). Jsou to pohyby nebo pohybové celky, jimiž hráč vykonává své herní úkoly v průběhu utkání. Herní kombinace i herní systémy jsou totiž ve skutečnosti závislé na dílčích provedeních jednotlivců. V utkáních se herní činnosti nevyskytují samostatně, ale vzájemně na sebe působí (Velenský, 2008).

Dobry a Velenský (1987) dělí HČJ na útočné a obranné.

2.6.1 Útočné herní činnosti jednotlivce

Efektivní útok začíná základními herními činnostmi jako je přihrávání, doskakování, střelba, uvolňování hráče, clonění a jejich kombinace v útočných HČJ znamenají silné stránky celého týmu (Rose, 2004).

Velenský & Karger (1999) definují doskakování jako specifickou HČJ, kterou lze zařadit do útočných i obranných činností.

Uvolňování hráče

- *Na místě s míčem*

Uvolňování s míčem na místě je HČJ, jejímž cílem je zaujmout výhodné postavení pro další činnost s míčem, tzv. trojnásobně nebezpečný postoj. Základní technikou uvolnění jsou klamavé pohyby těla, zejména paží (např. naznačení přihrávky či střely) (Dobry & Velenský, 1987).

- *V pohybu bez míče*

Uvolňování hráče bez míče je v basketbale nejčastější činností hráče na hřišti. Toto postavení dovolí útočníkovi chytit přihrávku od spoluhráče, přitahuje soupeřovu pozornost

a uvolňuje prostor pro činnost spoluhráčů. Abychom se zbavili obránce, je důležité, abychom dobře ovládali střídání náhlé prudké změny rychlosti a směru, běhu a zastavení (Dobry & Velenský 1987).

- *V pohybu s míčem*

V pohybu se hráč uvolňuje zejména pomocí driblinku (Janík, Pětivlas, & Funková, 2005). Hráč může driblovat pouze jednou rukou, v opačném případě poruší pravidlo „přerušovaného driblinku“. Při driblinku by měl hráč stlačovat míč směrem k zemi pomocí předloktí a zápěstí. Míče se dotýkají pouze konečky prstů, které jsou rozevřeny do široka (Dobry, 1986).

Střelba

Dobry & Velenský (1987, 66) definuje střelbu jako „*herní činnost jednotlivce, jejímž cílem je vhodit nebo odbít míč do koše*“. Úspěšně provedená střelba ovlivňuje výsledek basketbalového utkání, a proto je nezbytně nutné věnovat se nácviku střelby a dbát na její správné technické provedení (Rehak, 1979). Nácvik techniky střelby je důležitým komponentem pro to, aby se hráč stal dobrým střelcem (McGee, 2007). Většina hráčů rádo „skóruje“ a díky tomu jim nechybí stimul pro učení správné techniky střelby (Showalter, 2012). Jakýkoliv špatný návyk či nedostatek se projeví v úspěšnosti. Proto je velmi důležité věnovat se technice střelby již od útlého dětství a dbát na precizní dodržování všech zásad. Dobry (1986) uvádí, že postoj hráče by měl být na šíři ramen, pokrčení v kolenou, noha střílející paže mírně předsunuta lehce vpředu nebo může mít obě nohy vedle sebe. Záleží na hráči, jakou variantu zvolí. Dominantní ruka drží míč nad hlavou a druhá ruka přidržuje míč ze strany. Loket je přirozeně vpřed a nevybočuje z osy. Míč je umístěn vedle hlavy tak, aby pohled směřoval na koš. Pohyb před střelbou je plynulý, vychází z pokrčených dolních končetin, směřuje vzhůru a propnutí kolen předchází propnutí paže. Celý pohyb je zakončený flexí zápěstí a prstů, které dává míči mírnou zpětnou rotaci (Janík, Pětivlas, & Drásalová, 2003).

Ve vyšších ženských soutěžích určuje výsledek přesnost střelby zejména z malých a středních vzdáleností (Valinskaitė, Jasilionis, & Skarbalius, 2012).

Nejlépe střelící hráčka v sezóně 2019/2020 v české nejvyšší lize žen byla hráčka ZVVZ USK Praha Jonnes Brionna Alaine s vysokým průměrem 32,23 bodu na zápas (ČBF, 2014). V evropské nejvyšší soutěži kralovala v této statistice Alina Iagupova (průměr 21,3), která hrála za tým Fenerbahce Istanbul (About FIBA, n.d.).

Weissenböck (2017) ve své knize rozeznává mnoho typů střelby – viz další kapitola.

Střelba v pohybu

- *Two step lay up*

Two step lay up nebo-li dvojtakt, je považován za nejvíce používané zakončení v basketbalu díky zakončení v bezprostřední blízkosti koše. Při tomto pohybu je nejdůležitější práce nohou. Po úderu míče o zem následují dva kroky, hlava je vzpřímená, hráč se dívá směrem ke koši a při střelbě jde koleno souběžně se střeleckou paží směrem kolmo nahoru (Weissenböck, 2017).

- *Power lay up*

Power lay up, jinak silový dvojtakt, je střelba z pod koše po odrazu z obou nohou s náskokem. Tento styl střelby z bezprostřední vzdálenosti koše provádí zejména hráčky hrající na pozici pivota (Weissenböck, 2017).

- *Euro step*

Euro step je pohyb hráče, ve kterém útočník provede úhybný dvojtakt a to tak, že provede první krok jedním směrem, při němž zpravidla zpomalí. Poté následuje druhý krok jiným směrem, při kterém projde kolem obránce a následuje zakončení do koše. Při tomto pohybu může útočník zvednout míč nad hlavu a přesunout ho z jedné strany na druhou nebo naznačit klamavou přihrávku spoluhráči (Weissenböck, 2017).

- *Floater*

Střelba z jednoho kroku, kterou provede hráč po silovém driblingu. S došlápnutím na patu udělá hráč první dlouhý krok, poté zvedne svou pivotovou nohu a zakončí rychlou

střelou s vysokým obloukem. Floater používají především menší hráči při nájezdu do koše v okolí šestky, kdy proti nim „vystartuje“ vyšší hráč, zpravidla pivot, pod vidinou úspěšného bloku (Gandolfi, 2009).

Střelba z místa

- *Trestné hody*

Střelba trestných hodů (TH) je prováděna za čarou ve vzdálenosti 5,8 m od koncové linie hřiště. TH se střílí, pokud je rozhodčím odpískána technická, nesportovní, diskvalifikující nebo osobní chyba (Velenský, 1999). Při faulování protihráčem při střelbě za dva body střílí útočník dva TH, při faulu při střelbě za tříbodovým obloukem střílí 3 TH. Jeden TH se střílí v případě spáchání osobní chyby při úspěšné střele. Hráč musí vystřelit do pěti sekund od podání míče rozhodčím (About FIBA, n.d.).

Nejlépe střílející hráčkou v úspěšnosti TH byla v sezoně 2019/2020 v ŽBL ostravská hráčka Simpson Eilidh Laura s úspěšností 95,3 % (ČBF, 2014). V Eurolize Yvonne Turner z ruského týmu Nadezhda s úspěšností 93,6 % (FIBA, n.d.).

Přihrávání a chytání míče

Cílem této HČJ je dopravit míč jakýmkoli způsobem ke spoluhráči, aby jej mohl chytit. Například formou kutálení, podání či hození míče. Technika tohoto pohybu zahrnuje určité dovednosti spojené s držením míče, polohy a pohyby paží spojené s držením míče a s vlastní přihrávkou (Janík, Pětivlas, & Drásalová, 2003).

- *Přihrávání a chytání míče na místě*

Jedná se o HČJ s cílem získat výhodný postoj pro další činnost s míčem, zejména pro přihrávku. Nejvíce používané pohyby, které spadají do techniky přihrávání a chytání míče považujeme postavení hráče v prostoru, polohy a pohyby paží s míčem, obrátky, klamné pohyby částí těla (Malíková & Slezák, 1969).

- *Přihrávání a chytání míče v pohybu*

Při přihrávání a chytání míče v pohybu považujeme za nejpoužívanější situační faktory přihrávání dle prostoru, postavení a činnost soupeře. Kritéria úspěšnosti se hodnotí dle zpracování přihrávky, dále také dle včasné a přesné přihrávky (Janík, Pětivlas & Funková, 2005).

Clonění

Stavění clon se správně řadí mezi útočné herní činnosti jednotlivce, ale většina basketbalové populace je vnímá jako součást herních systémů. Podstatou je zaujmout pevné postavení v mírném podřepu, kdy jsou chodidla postaveny na širší ramen kvůli lepší stabilitě. Clonící hráč má paže většinou zkřížené před tělem, čímž se chrání před nárazem obránce. Cílem je získat výhodu nad bránícím družstvem (Velenský, 1980).

Velenský (1980) ve své publikaci rozděluje clony v pohybu a na místě bez míče nebo s míčem.

Doskakování útočné

Útočné doskakování je činnost, při které se snaží útočník získat takové postavení, aby byl mezi soupeřem a košem a měl možnost získat míč pod svou kontrolu. Při doskoku by měl hráč zvednuty paže v maximální délce, aby mohl chytit míč v nejvyšším bodě (Krause, 2008). Tato HČJ je prováděna útočícím týmem bezprostředně po neúspěšné střele jednoho z hráčů. Cílem je získat novou možnost střeleckého pokusu. U útočného doskakování hraje důležitou roli předvídání odrazu střely od obroučky (Dobry & Velenský, 1987).

I v případě, že se nepodaří útočníkovi doskočit míč, je důležité zůstat v blízkosti hráče, který míč doskočil a znemožnit mu přechod do rychlého protiútočení (Rose, 2013).

Mezi nejlepší útočně doskakující hráčky patřila v sezóně 2019/2020 Jones Brionna Alaine s průměrem 5 doskoků na utkání (ZVVZ USK Praha) (zenskybasketbal.cz) a Jitka Eisnerová s průměrem 3,43 doskoku (Levhartice Chomutov) (ČBF, 2014).

2.6.2 Obranné herní činnosti jednotlivce

Mezi obranné HČJ se řadí krytí útočníka s míčem a bez míče (na místě, v pohybu), krytí útočníka při střelbě a také doskakování (Dobry & Velenský, 1987).

Krytí útočníka s míčem

Snahou obránce je zabránit soupeři vystřelit na koš, zabránit přihrávce směrem ke koši nebo donutit útočníka driblovat pro obranu „výhodným“ směrem (Dobry & Velenský, 1980).

Krytí útočníka bez míče

„Krytí útočníka bez míče je obranná činnost, jejímž cílem je zabránit soupeři uvolnit se pro míč. Jednou z hlavních podmínek úspěšné činnosti bránícího hráče je udržet postavení mezi soupeřem a míčem“ (Velenský, 1976, 225). Obránce by měl soupeře krýt v situacích, kdy se útočící hráč snaží uvolnit pro míč směrem ke koši nebo se snaží uvolnit do dobré střelecké pozice. Bránící hráč by měl udržovat správné obranné postavení, aby znesnadnil útočnickovi bez míče úniky z tzv. slepé strany (Velenský, 2008).

Krytí útočníka s míčem na místě

Při krytí hráče s míčem, který přestal driblovat, se bránící hráč snaží bránit velmi těsně. Cílem je zabránit střele, ztížit přihrávku nebo získat míč. Zároveň se ale musí vyvarovat zbytečné osobní chyby (Dobry & Velenský, 1987).

Krytí hráče s míčem, který nemá „oddriblováno“ a je v trojnásobném nebezpečném postavení je velmi nebezpečná situace. V tomto případě je útočník v situaci, kdy může zahájit driblink, přihrát či vystřelit na koš. Obránce pak musí zaujmout takové postavení, aby byl schopný reagovat na všechny možné činnosti útočníka (Weissenböck, 2017).

Krytí útočníka s míčem v pohybu

Podstatou je zabránit nebo znesnadnit soupeři pohyb ke koši, přihrávku či případnou střelu na koš. V případě méně zdatného vedení míče v roli útočníka, může obránce vytvořit větší tlak na míč a ještě více znepríjemňovat pohyb a driblink soupeři (Janík, Pětivlas, & Funková, 2005).

Doskakování obranné

Doskakování je pro celé družstvo základním pilířem. Již při střele je pro obránce důležité zaujmout správné postavení pro boj o pozici, který svádí s útočníkem. Důležitým prvkem je odstavení soupeře, kvalita výskoku a načasování. Ihned po střelbě navazuje obránce zrakový kontakt s útočníkem, navazuje fyzický kontakt a udělá obrátku, kterou zabraňuje útočníkovi získat míč, tzv. „bere na záda“. Obránce je v nízkém basketbalovém postoji a rukou kontroluje pohyb útočníka (Rehák, 1977).

Nejvíce obranných doskoků celkem získala v minulé sezóně hráčka ostravského družstva SBŠ s průměrem 7,64 na utkání (ČBF, 2014). V Eurolize hráčka pražského hegemonu ZVVZ USK Praha Alyssa Thomas s průměrem 11,2 doskoků na utkání (About FIBA, n.d.).

Žádná z HČJ se v herních podmínkách nevyskytuje samostatně, dochází k jejich plynulému navazování. Jako příklad lze uvést střelbu na koš, před kterou se musí hráč provést další činnost – uvolnit se, chytit míč, provést driblink apod. Dle Schmidta (1991) a jeho studie, která řeší motorické učení a dovednostní výkon se jedná o seriálové dovednosti. Diskrétní nebo-li jednotlivé dovednosti popisuje jako činnosti, které se používají při řešení standardních situací (střelba TH, úvodní rozskok).

Cílené navazování činností hráčů celého týmu lze označit jako herní kombinace a herní systémy, které spadají do týmového herního výkonu.

2.7 Týmový herní výkon

Jedná se o souhrn individuálních herních výkonů hráčů, které se navzájem doplňují a kompenzují. Týmový herní výkon je založen na schopnosti spolupráce. Mezi hráči jsou hlavními ukazateli komunikace, motivace, a také snaha o co nejlepší výsledek. Úspěch celého družstva závisí také na tom, zda jednotliví hráči porozumí zadané činnosti a poté ji správně provedou ve hře (Nykodým et al., 2006).

Stěžejní složkou týmového herního výkonu jsou herní kombinace.

2.7.1 Herní kombinace

Herními kombinacemi označujeme cílevědomé jednání více než jednoho hráče při řešení herních úkolů. Úroveň herních kombinací je závislá na herní úrovni jednotlivých hráčů a jejich individuálních činnostech. Dobrý & Velenský (1987) uvádějí tyto podmínky vzniku a realizace herní kombinace:

- Identifikace herního úkolu skupiny zúčastněnými hráči.
- Komunikace mezi zúčastněnými hráči.
- Sladění herních záměrů a rozhodování zúčastněných hráčů.
- Časoprostorové sladění herních činností zúčastněných hráčů.

Tománek (2010) dělí herní kombinace na:

- Útočné – kombinace založené na principu „hod’ a běž“, kombinace při převaze útočníků, kombinace založené na clonění.
- Obranné – přebírání, proklouzávání, kombinace při zesíleném krytí.
- Kombinace proti početní převaze útočníků.

Aby došlo ke sladění záměrů a činností, musí nastat jev, který označuje Dobrý & Velenský (1987) jako „*vstřícná orientace*“. Jeho důsledkem je vznik skupinového modelu řešení, jehož základem jsou vzájemně souhlasné modely řešení konkrétní herní situace.

Herní kombinace jsou přechodem od herních činností jednotlivce k herním systémům.

2.7.2 Herní systémy

Herní systém se chápe jako organizace vztahů mezi hráči jednoho družstva a organizace jejich činností při předpokládané opozici soupeře. Systém družstva je zaměřen na dosažení konečného cíle týmu v zápase nebo na splnění úkolu útoku nebo obrany v daných úsecích zápasu (Dobrý & Velenský, 1987).

Při tvorbě systému je potřeba dokonale znát úroveň herní způsobilosti všech hráčů družstva a umět využít jejich předností. Systém hry je charakterizován základním rozestavením hráčů, z něhož vyplývají specializované funkce jednotlivců, určují se možnosti skupinových činností a vyplývají požadavky na HČJ. Konkrétně se snaží umožňovat tvořivou individuální hru, vytvářet dobré střelecké pozice, jak z krátké tak i střední vzdálenosti, zajišťuje doskakování a návrat do obrany. Musí být dostatečně flexibilní, aby byl využitelný na jakéhokoliv soupeře (Dobry, 1972).

Tománek (2010) uvádí toto rozdělení herních systémů:

- Útočné – systémy rychlého protiútku, postupného útoku, systémy proti osobní, zónové a kombinované obraně, systémy proti presingům.
- Obranné – systémy osobní, zónové a kombinované obrany.

2.8 Analýza utkání

Tak jako každý jiný sport, i basketbal, který se, jako většina kolektivních sportů, začal mohutně rozvíjet až po druhé světové válce, a především v průběhu studené války, s sebou přinesl a dal vzniknout spoustě doprovodných prvků a zařízení. Tyto objekty měly buďto pomoci s dodržováním pravidel, nebo pomoci analyzovat herní výkon družstev (Dobry & Velenský, 1987).

Analyzovat herní výkon lze například pomocí sledování měřitelných hodnot jednotlivce nebo týmu. Těmito hodnotami mohou být myšleny herní, kondiční, biomechanické, či antropologické charakteristiky (Dobry, 1988). Takto můžeme sledovat například různé typy výskoku jednotlivce, jeho rychlost na různých tratích, postřehové schopnosti, úspěšnost střelby, počet asistencí, bloků, faulů získaných či provedených, délku končetiny, rozpětí paží, výšku, váhu a spoustu dalších. K tomuto měření se kromě známých měřidel, v rámci basketbalu, využívá také zápis o utkání nebo technický zápis. Z nich lze právě vyčíst především herní charakteristiky týmu či jednotlivce. Druhou možností, jak analyzovat výkon družstva je pozorováním a hodnocením jednotlivých úkonů. Nejjednodušším nástrojem analýzy v tomto

smyslu je pozorování. S tímto dnes může pomoci široká paleta záznamových prostředků, počínaje kamerami, chytrými telefony, fotoaparáty atd. Díky těmto technologiím lze činnosti jednotlivce, potažmo celého týmu, sledovat opakovaně, rozfázovaně, či dokonce zrychleně a zpomaleně. Pozorováním se rozumí cílená činnost, podle které lze definovat druh selektivního, kontextuálního a kontrolovaného vnímání a chování osob, během tréninkového procesu i během samotného utkání. Pozorování lze rozdělit na kvantitativní, kvalitativní, přímé, zprostředkované, prosté a experimentální (Šafaříková, 1988).

Díky rozvoji technologií, především internetu a chytrých zařízení, lze dnes takováto pozorování činit vzdáleně, a ve stejném čase jako probíhající utkání. Nejen pomocí televizních a internetových přenosů (u nás např. Tvcom.cz), nýbrž i pomocí on-line technických zápisů, které jsou již dnes ve vyšších soutěžích pořádaných národními federacemi (u nás ČBF) povinné, lze v reálném čase sledovat herní činnosti jednotlivců a celých týmů. Toho dnes s oblibou využívají trenéři a realizační pracovníci družstev, kteří např. v poločase utkání obdrží prozatímní technický zápis. Z toho jsou pak schopni korigovat strategii pro zbytek utkání (Dobry & Velenský, 1987).

Historicky největšího rozvoje dosáhla analýza utkání poté, co se jednotlivé soutěže začlenily pod hlavičku FIBA. Největší důraz byl kladen na střelbu, konkrétně např. analýza výkonnosti střelby (Uchida, Mizuguchi, Honda & Kanosue, 2014), nebo střelba z hlediska časoprostorové analýzy (Abdelkrim, El Fazaa, El Ati & Tabka, 2007) a (Conte, Favero, Lupo, Francioni, Capranica & Tessitore, 2015).

Dnes je ovšem nejintenzivněji využívaná analýza vycházející ze statistik, které numericky vyjadřují herní výkony jednotlivce, potažmo celého družstva.

2.9 Analýza střelby

Basketbalová střelba je právě jedním z nejvíce sledovaných prvků, potažmo statistik, samotného utkání. Podle Dobrého a Velenského (1987) se jedná o HČJ, jejímž cílem je prohodit míč obručí basketbalového koše. Střelba se řadí mezi útočné herní činnosti jednotlivce a měla

by být výsledkem útočného snažení jednotlivce a celého týmu. Jednotlivé prvky, tzv. technické kroky, vrchní střelby jednoruč ve výskoku po odrazu z obou nohou jsou definovány následovně (Dobry & Velenský, 1987). Zásadním aspektem tohoto typu střelby je postoj hráče, resp. jeho pozice. Zásady jsou vymezeny správně posazeným těžištěm, rozestavením chodidel na šíři ramen rovnoběžně s tělem, s mírně vysunutou nohou na straně dominantní, tedy střelecké ruky. Neméně důležitým aspektem je držení míče v okamžiku střelby. Střelecká ruka by měla nést veškerou zodpovědnost za správnou trajektorii střelby, druhá ruka (nestřelecká) míč pouze přidržuje tak, že palce obou rukou ukazují pomyslné písmeno „T“. V neposlední řadě je důležitým faktorem samotné provedení střelby a odhození míče v koordinaci s pohyby nohou a střeleckým výskokem. Střela by měla následovat v nejvyšším bodě výskoku samotným odhodem míče a dokončením střeleckého pohybu s natažením střelecké ruky. Z výše uvedeného je zřejmé, že činnost střelby je jedna z nejvíce technicky náročných činností, především s ohledem na koordinaci pohybů. Výše popsaná střelba byla tzv. vrchní střelba jednoruč ve výskoku po odrazu z obou nohou. Existují však další typy střelby, např. střelba z místa. Dále můžeme střelbu klasifikovat podle vzdálenosti prováděné střelby od koše.

Správné provedení jakéhokoliv typu střelby je věcí teorie a metodiky. Výsledkem střelby je ovšem buďto úspěšný nebo neúspěšný pokus o dosažení koše. Právě z takového hlediska lze střelbu analyzovat zcela jednoznačně. Mluvíme tedy o úspěšnosti střelby. Jedna ze studií (Gómez, Lorenzo Barakat, Ortega & José, 2008) jednoznačně ukazuje, že právě úspěšnost střelby z pole je jedním z nedůležitějších faktorů a ukazatelů, které přímo rozhodují o vítězství v basketbalovém utkání.

Teorií a výzkumů na téma správného nácviku a provedení střelby bylo již provedeno mnoho. Například studie sledující nejlepší podmínky pro vypuštění míče z ruky při střelbě, a faktory ovlivňující střelecké dovednosti (Csataljay, James, Hughes & Dancs, 2013). Další studie se věnovala střeleckým dovednostem ze subjektivního hlediska, tedy vizuálního stylu (Stockel & Fries, 2013).

Každý typ střelby je většinou analyzován samostatně. Například studie úspěšnosti trestných hodů na základě rutin prováděných před provedením trestného hodu (Chris Lonsdale

& Jimmy T. M. Tam, 2007), nebo na základě biomechaniky při jejich provádění (Hudson, 1983). Existují také teorie zabývající se již výše zmíněnou střelbou vrchem jednoruč, tedy tzv. „jump shot“. Jedna z nich kladla důraz především na vizuální styl (Oliveira et al., 2008), s ohledem na biomechaniku se pak touto střelbou zabývala práce Struzika, Pietraszewkého a Zawadzského (2014). Rozdíly mezi kinematikou tohoto druhu střelby s obráncem a bez obránce se pak zabývá další studie F. J. Rojas et al. (2000). Rovněž kinematiku této střelby, ale za 3 body a po vysoké zátěži, zkoumali Chi-Yang Tsai, Wei-Hua Ho, Yun-Kung Lii, Chin-Lin Huang (2006). Velmi odbornou prací je pak analýza zkoumající závislost vzdálenosti střelby a vložené energie do střely (Nobuyasu Nakano, Senshi Fukushima & Shinsuke Yoshioka, 2018).

2.10 Časo-prostorová analýza

Z anglického originálu známá jako „time-motion analysis“, je časo-prostorová analýza v kontextu problematiky sportovních her chápána jako analýza popisující a zkoumající fyziologické nároky na jednotlivé hráče během sportovních her, v našem případě basketbalu (Bishop & Wright, 2006).

Basketbal jako takový není tím ze sportů, kde by docházelo k největším kalorickým výdejům. Je v něm spíše vyžadována rychlost, rychlostní vytrvalost, výbušnost. Dále také jiné dovednosti jako driblink, střelba, přihrávky a obecně míčové dovednosti. Jednotlivé činnosti jsou v basketbale nepravidelné a jejich pořadí nahodilé, v závislosti vývoji herních situací. I tak bylo zjištěno, že průměrně každý hráč urazí vzdálenost 4800 – 7000 metrů a vykoná okolo 40 – 50 výskoků za jedno utkání. Během jednoho utkání také průměrně hráči 640krát změni směr a 440krát provedou změnu rychlosti. Je ale nutné brát v úvahu, že tyto údaje jsou spíše přibližné a průměrné, vždy záleží na řadě faktorů, jako například úroveň soutěže, kategorie, hráčská pozice atd. (Havlíčková, 1993).

Obecně lze ale říci, že basketbal je díky nevyrovnanosti tempa hry, z hlediska fyzického zatížení hráčů, nevyvážený sport. Můžou za to především častá přerušení ve formě oddechových časů, při přestupcích, chybách, nebo přerušení po konci období. O to více jsou hráči vystaveni krátkodobým submaximálním zatížením, která však nejsou delší než dvě a půl

minuty. Právě při takových situacích dochází u hráčů k anaerobnímu krytí energie, jelikož tepové frekvence dosahují i přes 180 tepů za minutu. Tento typ zatížení může nastat i několikrát za utkání, běžně po úsecích hry bez osobních chyb a přerušování, nebo u pivotů po několika neúspěšných střeleckých pokusech a následných, často se opakujících, doskocích. Následné přerušení hry bývá často výsledkem osobní chyby pramenící např. z aktuální fyzické neschopnosti hráče reagovat na pohyby útočícího hráče (Dobry & Velensky, 1987).

Jedna ze studií zkoumala právě rozdílnost mezi fyziologickými nároky hráčů při basketbalovém utkání v závislosti na hráčské pozici. Skupinou zkoumaných hráčů byli jedinci ve věku 19 let, kteří byli rozděleni na pivoty, tedy hráče, kteří tráví většinu utkání souboji pod košem, a na rozehrávače a křídla, kteří se pohybují převážně nad trojčlým obloukem. Sledována byla právě srdeční frekvence hladina laktátu v krvi. Bylo zjištěno, že skupina rozehrávačů a křídel měla podstatně vyšší fyziologické nároky než skupina pivotů. Příčinou tohoto zjištění byla charakteristika pohybu jednotlivých skupin. Pivoti, na rozdíl od rozehrávačů a křídel, nejsou tak často ve sprintu či výskoku přesto, že při přesunu ze zadní do přední poloviny hřiště, a naopak, musí urazit větší vzdálenost. Sledovaná tepová frekvence byla tak u hráčů skupiny rozehrávačů a křídel mnohem vyšší než u skupiny pivotů. Průměrně pak byla naměřena tepová frekvence 171 tepů za minutu (Abdelkrim, El Faaza & El Ati, 2007).

Podle zkoumání Hůlky (2011), který se zabýval zkoumáním vnitřního a vnějšího zatěžování hráčů během utkání, bylo rovněž zjištěno rozdílné fyziologické nároky hráčů podle jednotlivých postů. Dále také zjistil, že průměrná tepová frekvence byla 167 tepů za minutu, a hráči průměrně urazili vzdálenost 5881 metrů.

2.11 Herní indikátory

Mimo časo-prostorovou analýzu (Hůlka, Cuberek & Bělka, 2013) a analýzu střelby lze basketbalový zápas analyzovat také pomocí herních indikátorů. Z basketbalového utkání lze vyčíst a zaznamenat z něj velké množství informací a dat. Takovýchto 13 parametrů je standardizováno technickou komisí FIBA a je z nich tvořen takzvaný situační koeficient efektivnosti. Na základě těchto parametrů, potažmo koeficientu, je možno určit, resp.

odhadnout, kvalitu herních výkonů jednotlivců nebo celého týmu (Šeparović, Pojskić & Uzičanin, 2010).

Určité studie jsou pak zaměřeny na identifikaci konkrétních hodnot a parametrů, které se nejmarkantněji podílejí na konečném výsledku utkání v souvislosti s rozdílem konečného skóre obou družstev. Jedna ze studií pak kategorizuje takováto utkání do tří skupin, tedy těsné, vyrovnané a nevyrovnané (Ibáñez, Sampaio, Sáenz-López, Giménez & Janeira, 2003). Závěry této studie říkají, že těsná utkání rozhodovaly především dvoubodové střely z pole, trestné hody a obrané doskoky, vyrovnaná utkání často rozhodovala úspěšnost obranných doskoků. Jedna ze studií také vyzdvihuje význam asistencí, úspěšnost trestných hodů, střelbu z pole za 2 body a neúspěšné pokusy za 3 body. Dalším závěrem může být ukazatel počtu získaných míčů a obranných doskoků. Z tohoto čísla lze vyvodit vysoké nasazení týmu v obranné fázi hry, což se projevuje těžkými střelami bráněného týmu a zbytečnými ztrátami vyplývajícími z tlaku obránců. Vyšší počet obranných doskoků také dovoluje jednodušší a frekventovanější zakládání všech typů protiútoků, které často vedou k jednoduchým košům (Trninić, Diznar & Lukšić, 2002).

3 Cíle práce

Hlavním cílem práce je posouzení vlivu jednotlivých indikátorů kvality herního výkonu na výsledek utkání v sezóně 2019/2020 v soutěžích RENOMIA ŽBL a FIBA Euroligy žen.

3.1 Dílčí cíle

1. Sběr statistických údajů k jednotlivým utkáním a následné porovnání kvantitativních rozdílů všech týmů v ŽBL a Euroligy.
2. Rozdělení utkání do tří podskupin na základě bodového rozdílu.
3. Posouzení vlivu jednotlivých indikátorů herního výkonu na výsledek v utkáních ve skupině „Těsné zápasy s bodovým rozdílem 1-10 bodů v sezóně 2019/2020 v RENOMIA ŽBL a Euroligy“.
4. Posouzení vlivu jednotlivých indikátorů herního výkonu na výsledek v utkáních ve skupině „Vyrovnaná utkání s bodovým rozdílem 11-25 bodů v sezóně 2019/2020 v RENOMIA ŽBL a Euroligy.“
5. Posouzení vlivu jednotlivých indikátorů herního výkonu na výsledek v utkáních ve skupině „Nevyrovnaná utkání s bodovým rozdílem nad 25 bodů v sezóně 2019/2020 v RENOMIA ŽBL a Euroligy.“

3.2 Výzkumné otázky

1. Jaký je rozdíl ve vyrovnanosti utkání ŽBL a Euroligy?
2. Jak se od sebe liší indikátory herního výkonu v ŽBL a Euroligy?
3. Jaká skupina indikátorů herního výkonu má největší vliv na výhru, resp. prohru v utkání v ŽBL a Euroligy s bodovým rozdílem 1-10 bodů?
4. Jaká skupina indikátorů herního výkonu má největší vliv na výhru, resp. prohru v utkání v ŽBL a Euroligy s bodovým rozdílem 11-25 bodů?
5. Jaká skupina indikátorů herního výkonu má největší vliv na výhru, resp. prohru v utkání v ŽBL a Euroligy s bodovým rozdílem 26-50 a více bodů?

4 Metodika

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Celkem bylo sledováno 106 utkání RENOMIA ženské basketbalové ligy a 112 utkání FIBA ženské evropské ligy v sezóně 2019/2020. Všechna utkání byla rozdělena do tří podskupin podle výsledného bodového rozdílu na těsné (1-10 bodů), vyrovnané (11-25 bodů) a nevyrovnané (26-50 a více bodů).

Statistické údaje byly získány z oficiálních webových stránek České basketbalové federace a FIBA. Sledovanými ukazateli byly četnost a úspěšnost střelby trestných hodů, střelby za dva body, střelba za tři body, počet obranných a útočných doskoků, počet získaných a dopuštěných faulů, počet zisků, bloků, asistencí a ztracených míčů.

4.2 Výzkumné metody

Sledovaná družstva v ŽBL:

- ZVVZ USK PRAHA
- SOKOL HRADEC KRÁLOVÉ
- KP BRNO
- BK ŽABINY BRNO
- BLK SLAVIA PRAHA
- SBŠ OSTRAVA
- DSK LEVHARTICE CHOMUTOV
- BK LOKO TRUTNOV
- SLOVANKA MB
- BK STRAKONICE – U19 CHANCE

Sledovaná družstva v Eurolize žen:

- UMMC EKATERINBURG

- ZVVZ USK PRAHA
- LDLC ASVEL FEMININ
- FENERBAHCE OZNUR KABLO
- BLMA
- BOURGES BASKET
- ARKA GDYNIA
- DYNAMO KURSK
- NADEZHDA
- TTT RIGA
- CASTORS BRAINE
- SPAR CITYLIFT GIRONA
- REYER VENEZIA
- SOPRON BASKET
- FAMILA SCHIO
- GELECEK KOLEJI CUKUROVA

4.2.1 Statistické zpracování dat

Ke statistickému zpracování výsledků byl použitý počítačový program firmy StatSoft CR s r.o. STATISTICA (softwarový systém pro analýzu dat), verze 13.0. Pro každý sledovaný parametr byly vypočítány základní statistické veličiny (aritmetický průměr, směrodatná odchylka). Data byla interpretována podle deskriptivní statistiky pomocí průměru a směrodatné odchylky. Pro ověření normality rozložení dat byl použit Kolmogorov-Smirnovův test. Dále jsme použili Levenův test pro posouzení homogenity dat. Pro posouzení rozdílu mezi indikátory kvality herního výkonu v ŽBL a Eurolize byla využita jednofaktorová analýza rozptylu (ANOVA). Takto získaná data byla normalizována na základě statistiky držení míče, a poté vynásobeny 100, (Sampaio & Janeira, 2003) z důvodu eliminace efektu rytmu hry. Statistika držení míče byla vyvozena z rovnice Olivera (2004): $BP = (\text{střelecké pokusy} - \text{útočné doskoky} + \text{počet ztrát} - 0,4 \times \text{úspěšné trestné hody})$. Pomocí shlukové analýzy byla utkání rozdělena do

tří kategorií podle rozdílu ve skóre, a to na těsná (rozdíl 1-10 bodů), vyrovnaná (rozdíl 11-25 bodů), a nevyrovnaná (26-50 bodů) (Sampaio & Janeira, 2003). Následně byl identifikován nejmenší výběr proměnných (na základě diskriminační funkce), které co nejpřesněji dokáží rozlišit mezi družstvy (vítěznými a poraženými) v takto kvalifikovaných skupinách (těsné, vyrovnané, nevyrovnané). Strukturální koeficient (SC) byl pro diskriminační funkci stanoven v hodnotě větší než 0,30 (Tabachnick & Fidell, 2001).

5 Výsledky

5.1 Porovnání vyrovnanosti utkání v ŽBL a Eurolize

Celkem 106 utkání RENOMIA ŽBL a 112 utkání FIBA Euroligy žen bylo rozděleno na základě bodového rozdílu do jednotlivých podskupin na těsné, vyrovnané a nevyrovnané. Mezi těsné zápasy byly zařazeny utkání s bodovým rozdílem větší než 1 bod a menší než 10 bodů. Vyrovnané tvořili skupinu od 11 do 25 bodů a do skupiny nevyrovnaných zápasů byly zařazeny utkání s bodovým rozdílem 26 až 50 a více bodů.

Tabulka 1. Utkání na základě bodového rozdílu uvedené v %

Soutěž	Těsné	Vyrovnané	Nevyrovnané
ŽBL	26,42 %	29,24 %	44,34 %
Euroliga	43,75 %	35,71 %	20,54 %

Z tabulky č. 1 je zřejmé, že těsná utkání v české extralize tvořila 26,42 %, vyrovnaná 29,24 % a nevyrovnaná utkání zbylých 44,34 %. U zápasů evropské ligy žen bylo zaznamenáno 43,75 % těsných zápasů, 35,71 % vyrovnaných a 20,54 % nevyrovnaných zápasů.

Z tabulky č. 1 vyplývá, že v evropské soutěži žen je vyrovnanost týmů větší než v české lize žen.

5.2 Porovnání indikátorů kvality herního výkonu v Eurolize a ŽBL

Pro srovnání týmového herního výkonu byly vybrány pouze ty ukazatele, které vypovídají o týmovém výkonu družstva. Nejsou zde zahrnuty individuální charakteristiky jednotlivých hráčů, ale hodnotí se tým jako celek. Přesto jsou individuální výkony hráčů nezpochybnitelnou součástí týmového výkonu.

Na výsledku všech utkání české i evropské soutěži žen se podíleli jednotlivé indikátory kvality herního výkonu, a to zejména úspěšnost střelby za 2 body, za 3 body a úspěšnost trestných hodů. Velkou roli také hráli asistence, útočné a obranné doskoky a četnost ztracených nebo naopak získaných míčů. Na výsledku zápasů se podíleli spáchané a získané fauly a z menší části bloky.

V tabulkách jsou uvedeny aritmetické průměry a směrodatné odchylky klíčových ukazatelů kvality herního výkonu a uvedené grafy znázorňují hladinu statistické významnosti, která byla stanovena na úrovni 0,05.

5.2.1 Střelba za 2 body

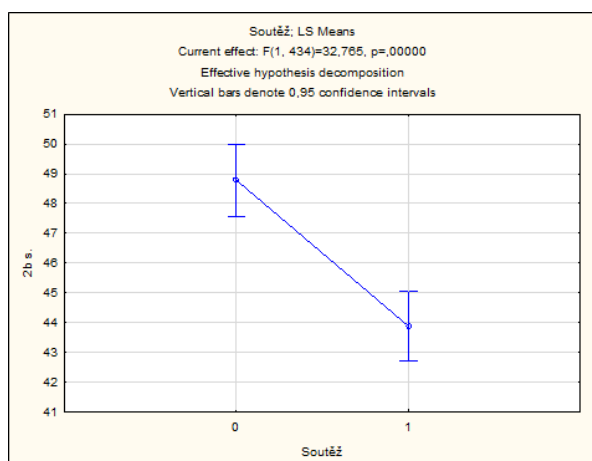
Tabulka 2. Porovnání aritmetického průměru a směrodatné odchylky střelby za 2 body

Herní indikátory	ŽBL (n = 106)	Euroliga (n = 112)
2b s.	48,78±9,78	43,89±13,85
2b ú.	22,42±10,02	19,64±0,76

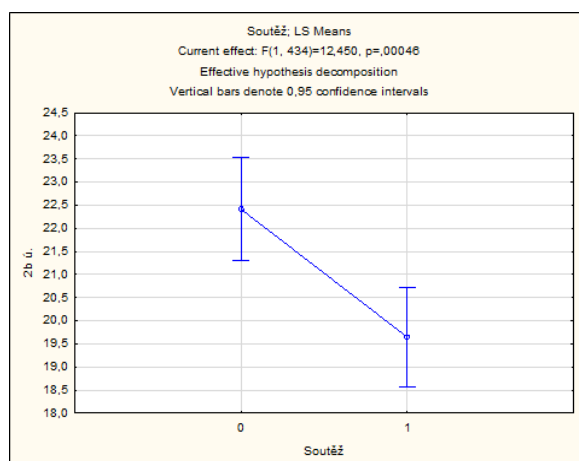
Vysvětlivky: 2b s. – neúspěšné dvoubodové pokusy, 2b ú. – úspěšné dvoubodové pokusy

V tabulce 2. jsou uvedeny výsledky aritmetických průměrů a směrodatných odchylek střelby za 2 body. V průměru byla úspěšnost (22,42±10,02) a neúspěšnost (48,78±9,78) dvoubodové střelby u ŽBL zápasů o něco vyšší než u Euroligy (19,64±0,76; 43,89±13,85).

Graf 1. Neúspěšná střelba za 2 body



Graf 2. Úspěšná střelba za 2 body



Graf 1. a 2. ilustruje aritmetické průměry dvoubodových pokusů v obou soutěžích (ŽBL označena jako soutěž 0, Euroliga 1). U těchto ukazatelů kvality herního výkonu byla vypočítána hladina statistické významnosti (p) a bylo zjištěno, že jsou statisticky významné (p 0,00 a p 0,00).

Z těchto údajů vyplývá, že týmy české extraligy vystřelí za utkání více dvoubodových pokusů a mají i větší úspěšnost než evropské týmy.

5.2.2 Střelba za 3 body

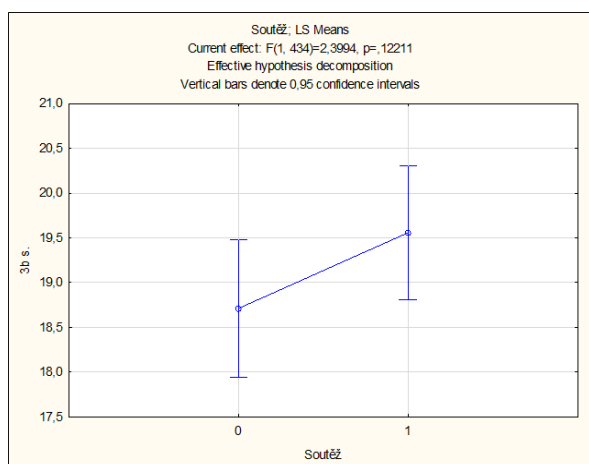
Tabulka 3. Porovnání aritmetického průměru a směrodatné odchylky střelby za 3 body

Herní indikátory	ŽBL (n = 106)	Euroliga (n = 112)
3b s.	18,71±5,27	19,56±8,02
3b ú.	5,96±2,93	6,33±5,98

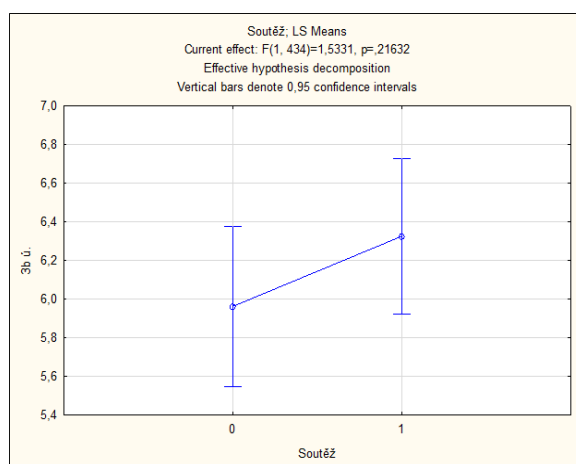
Vysvětlivky: 3b s. – neúspěšné tříbodové pokusy, 3b ú. – úspěšné tříbodové pokusy

Z tabulky 3. je zřejmé, že týmy v evropských soutěžích střílejí v průměru více tříbodových střel (19,56±8,02) než týmy v české lize (18,71±5,27) a také jejich úspěšnost je o něco vyšší (6,33±5,98 vs 5,96±2,93).

Graf 3. Neúspěšná střelba za 3 body



Graf 4. Úspěšná střelba za 2 body



U neúspěšné (p 0,12) a úspěšné (p 0,22) tříbodové střelby nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi českou a evropskou soutěží.

Z těchto údajů vyplývá, že týmy z Euroligy měly více neúspěšných i úspěšných pokusů než družstva hrající ŽBL.

5.2.3 Trestné hody

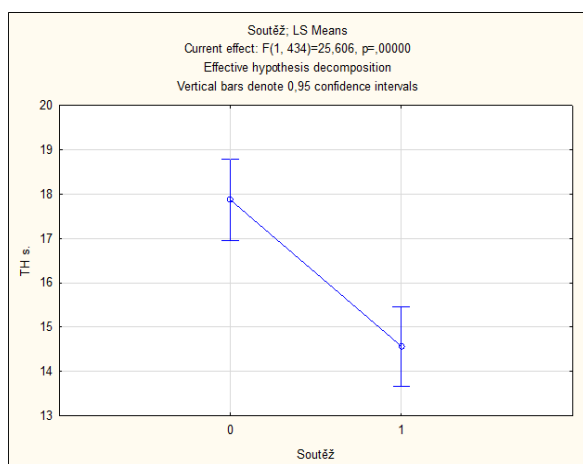
Tabulka 4. Porovnání aritmetického průměru a směrodatné odchylky trestných hodů

Herní indikátory	ŽBL (n = 106)	Euroliga (n = 112)
TH s.	17,87±7,39	14,57±6,08
TH ú.	12,91±5,75	11,02±5,02

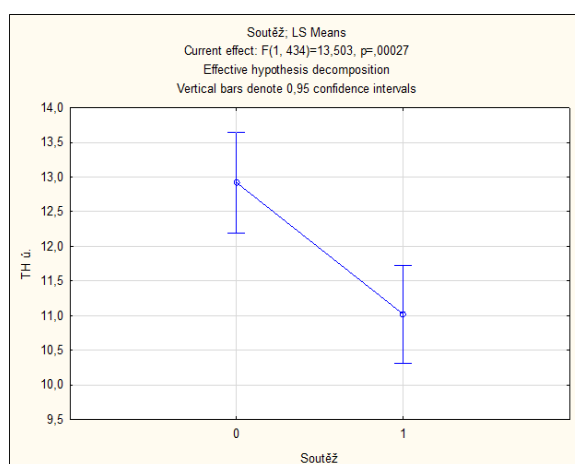
Vysvětlivky: TH s. – neúspěšné trestné hody, TH ú. – úspěšné trestné hody

Tabulka 4. poukazuje na vyšší aritmetický průměr neúspěšných TH (17,87±7,39) a úspěšných TH (12,91±5,75) v české soutěži než v evropské (14,57±6,08; 11,02±5,02).

Graf 5. Neúspěšné trestné hody



Graf 6. Úspěšné trestné hody



Grafy 5. a 6. poukazují na statistickou významnost u vystřelených ($p 0,00$) a úspěšně proměněných ($p 0,00$) trestných hodů v ŽBL a Eurolize.

Znamená to, že hráčky v českých soutěžích byly více faulovány a střílely více trestných hodů než hráčky v evropské soutěži.

5.2.4 Doskoky útočné a obranné

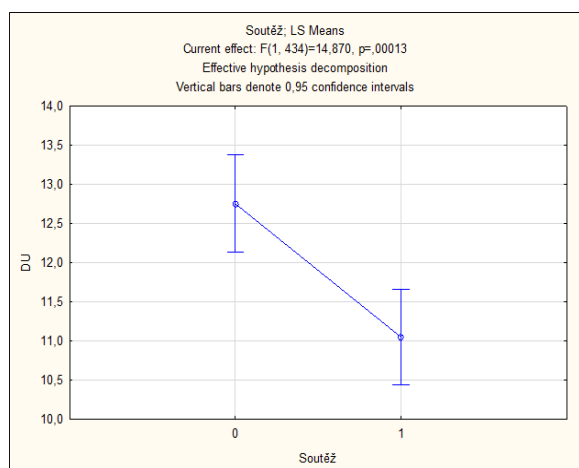
Tabulka 5. Porovnání aritmetického průměru a směrodatné odchylky v doskocích

Herní indikátory	ŽBL (n = 106)	Euroliga (n = 112)
DU	12,75±5,011	11,05±4,21
DO	28,40±7,02	27,19±5,27

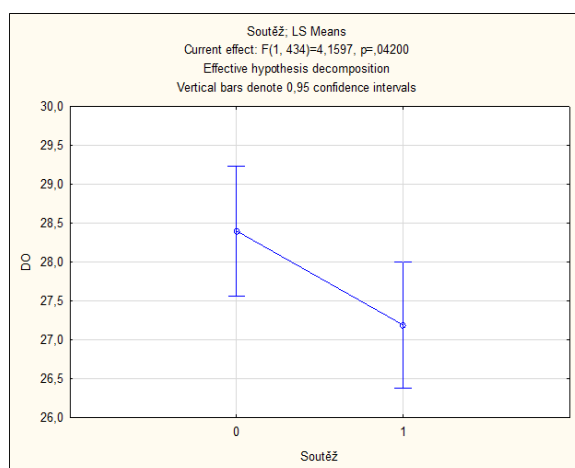
Vysvětlivky: *DU* – doskoky útočné, *DO* – doskoky obranné

Tabulka 5. uvádí vyšší počet obranných (28,40±7,02) i útočných (12,75±5,011) doskoků u české ligy než u evropské ligy (27,19±5,27; 11,05±4,21).

Graf 7. Doskoky útočné



Graf 8. Doskoky obranné



Graf č. 7. a 8. znázorňují aritmetické průměry útočných a obranných doskoků v obou soutěžích. U těchto ukazatelů kvality herního výkonu byla vypočítána hladina statistické významnosti (p) a bylo zjištěno, že jsou statisticky významné (p 0,00; p 0,04).

Z těchto údajů vyplývá, že týmy z české extraligy doskočí za utkání více míčů, jak v obraně, tak v útoku.

5.2.5 Asistence

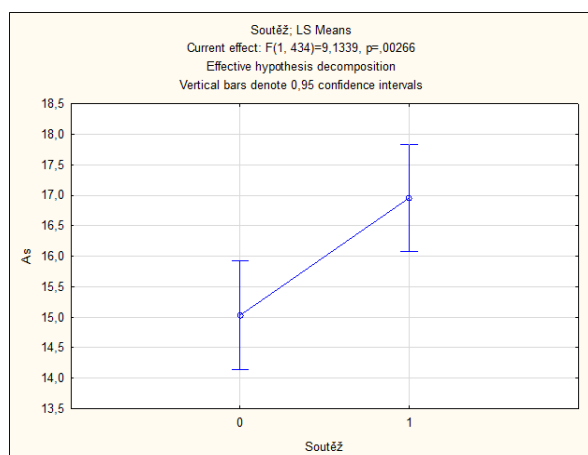
Tabulka 6. Porovnání aritmetického průměru a směrodatné odchylky počtu asistencí

Herní indikátory	ŽBL (n = 106)	Euroliga (n = 112)
As	15,03±7,09	16,96±6,21

Vysvětlivky: As - asistence

Tabulka 6. porovnává aritmetický průměr se směrodatnou odchylkou v počtu asistencí v ŽBL (15,03±7,09) a Eurolize (16,96±6,21).

Graf 9. Asistence



U asistencí ($p < 0,00$) byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi českou a evropskou soutěží.

Z těchto údajů je zřejmé, že v utkání Euroligy žen si připisují hráčky více asistencí. Vysoký počet asistencí vypovídá o větší sebranosti a zkušenostech hráček v týmu.

5.2.6 Zisky a ztráty

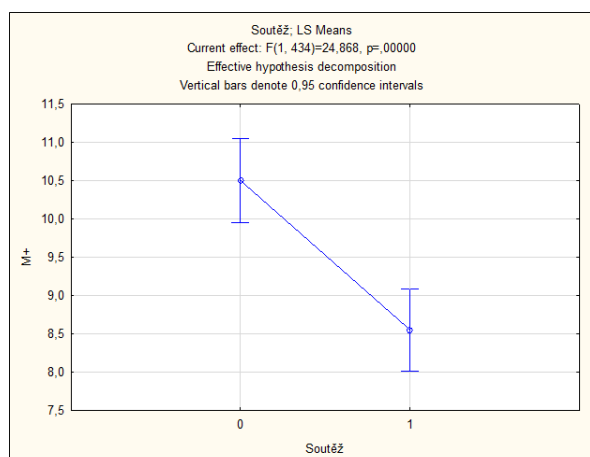
Tabulka 7. Porovnání aritmetického průměru a směrodatné odchylky zisků a ztrát

Herní indikátory	ŽBL (n = 106)	Euroliga (n = 112)
M+	10,50±4,83	8,55±3,22
M-	18,56±5,99	15,01±3,88

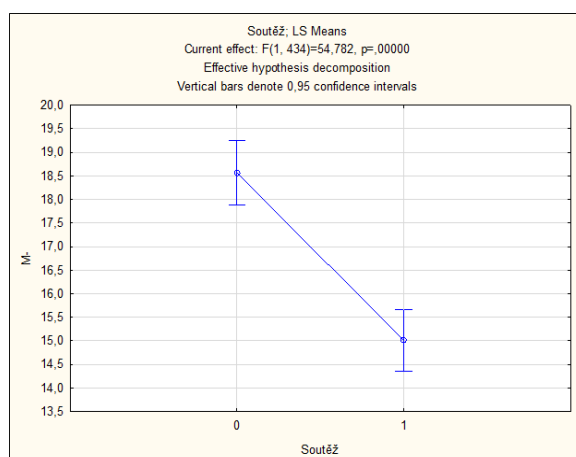
Vysvětlivky: M+ získané míče, M- ztracené míče

Tabulka 7. poukazuje na vyšší aritmetický průměr získaných (10,50±4,83) a ztracených (18,56±5,99) míčů během zápasů v ŽBL. U Euroligy se zisky pohybují v průměru 8,55±3,22 a ztráty 15,01±3,88.

Graf 10. Zisky



Graf 11. Ztráty



Grafy č. 10. a 11. znázorňují aritmetické průměry získaných a ztracených míčů v obou soutěžích. U těchto ukazatelů kvality herního výkonu byla vypočítána hladina statistické významnosti (p) a bylo zjištěno, že jsou statisticky významné ($p < 0,00$; $p < 0,00$).

Z těchto údajů vyplývá, že české hráčky získají v obraně a ztratí v útoku více míčů než evropské hráčky.

5.2.7 Získané a spáchané fauly

Tabulka 8. Porovnání aritmetického průměru a směrodatné odchylky faulů

Herní indikátory	ŽBL (n = 106)	Euroliga (n = 112)
F+	19,42±4,70	-
F-	19,65±4,72	-

Vysvětlivky: *F+* získané fauly, *F-* spáchané fauly

U evropské soutěže není tento parametr sledován - nebyl uveden ve statistikách na oficiálních stránkách FIBA. U tohoto ukazatele nemůžeme porovnat průměry a směrodatné odchylky, ale z tabulky 8. lze vyčíst, že v ŽBL bylo spácháno v obraně více faulů než získáno v útočné fázi hry.

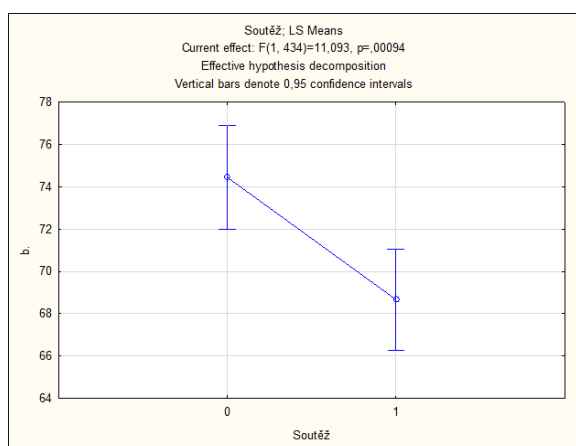
5.2.8 Body

Tabulka 9. Porovnání aritmetického průměru a směrodatné odchylky celkových bodů týmu

Herní indikátory	ŽBL (n = 106)	Euroliga (n = 112)
b.	74,45±21,63	68,66±14,00

Tabulka 9. uvádí u české soutěže vyšší aritmetický průměr dosažených bodů celého družstva za utkání. V utkání ŽBL byla naměřen průměr 74,45±21,63, u Euroligy 68,66±14,00.

Graf. 12 Body



Graf č.12 poukazuje na statisticky významný rozdíl mezi českou a evropskou soutěží (p 0,00).

Z těchto údajů je zřejmé, že v utkání ŽBL si připisují hráčky více bodů než v Eurolize. Vyšší počet bodů poukazuje na horší obranu družstev hrající ŽBL.

5.3 Vliv indikátorů kvality herního výkonu

Absolutní hodnoty strukturního koeficientu (SC) jsou zaznamenány v tabulkách v následujících dvou kapitolách. Statistické údaje označené hvězdičkou označují nejmenší možnou skupinu indikátorů, které maximálně rozhodují o výhře a prohře. Výsledky diskriminační analýzy kvantifikovaly význam každého herního indikátoru v konkrétní skupině utkání, aby maximalizovaly průměrné hodnoty mezi výsledky utkání. Čím větší je velikost

koeficientů, tím větší je podíl této proměnné na diskriminační funkci. Hodnota strukturního koeficientu (SC) rozhodovala o výsledku utkání v případě, pokud přesáhla hodnotu $SC \geq 0,30$.

5.3.1 Vliv indikátorů kvality herního výkonu na výsledek utkání v ŽBL

Tabulka 10. Posouzení vlivu indikátorů v jednotlivých skupinách v české lize

Indikátory	Těsná	Vyrovnaná	Nevyrovnaná
2b s.	0,10	0,04	0,32*
2b ú.	0,02	0,19	0,53*
3b s.	0,10	0,06	0,03
3b ú.	0,07	0,10	0,17
TH s.	0,21	0,08	0,21
TH ú.	0,24	0,10	0,20
DU	0,01	0,04	0,23
DO	0,18	0,24	0,46*
Bl	0,06	0,06	0,12
As	0,46*	0,20	0,45*
M+	0,33*	0,04	0,32*
M-	0,1	0,04	0,28
F+	0,23	0,09	0,14
F-	0,03	0,05	0,04

Klíčovými indikátory, které rozhodovali mezi vítězstvím a prohrou v ŽBL byly ve skupině těsných utkání asistence ($SC = 0,46$) a získané míče ($SC = 0,33$). Ve vyrovnaných utkáních ŽBL nebyly naměřeny žádné indikátory s hodnotou vyšší než 0,30. Ve skupině

nevyrovnaných utkání ŽBL byly zaznamenány jako klíčové herní indikátory úspěšnost střelby za 2 body (SC = 0,53), obranné doskoky (SC = 0,46), asistence (SC = 0,45) a zisky (SC = 0,32).

5.3.2 Vliv indikátorů kvality herního výkonu na výsledek v Eurolize

Tabulka 11. Posouzení vlivu indikátorů v jednotlivých skupinách v evropské lize

Herní indikátory	Těsná	Vyrovnaná	Nevyrovnaná
2b s.	0,29	0,15	0,15
2b ú.	0,37*	0,35*	0,39
3b s.	0,09	0,04	0,01
3b ú.	0,07	0,15	0,10
TH s.	0,30*	0,09	0,09
TH ú.	0,26	0,12	0,08
DU	0,07	0,10	0,08
DO	0,38*	0,31*	0,35*
Bl	0,29	0,22	0,12
As	0,31	0,33*	0,32*
M+	0,13	0,14	0,21
M-	0,11	0,16	0,16
F+	-	-	-
F-	-	-	-

Ve skupině těsných zápasů byly v evropské soutěži žen rozhodujícími faktory herního výkonu úspěšná 2bodová střelba (SC = 0,37), úspěšné trestné hody (SC = 0,30) a obranné doskoky (SC = 0,38). Ve skupině vyrovnaných zápasů byly klíčovými herními indikátory

střelba za 2 body (SC = 0,35), obranné doskoky (SC = 0,31) a asistence (SC = 0,33).
V nevyrovnaných zápasech rozhodovala úspěšnost střelby za 2 body (SC = 0,39), obranné doskoky (SC = 0,35) a asistence (SC = 0,32).

6 Diskuze

Basketbal je kolektivní hra, která se neustále vyvíjí a zrychluje. K tomu přispívají i nové moderní technologie, které jsou ve sportu využívány stále častěji. V České republice patří basketbal mezi oblíbené a pro diváky atraktivní sporty. V nedávné době patřil ženský český basketbal ke světové špičce. V současnosti se tým USK Praha řadí mezi nejlepší celky v Evropě a pravidelně se umísťuje na předních příčkách.

Pro srovnání týmového herního výkonu byly vybrány pouze indikátory, které vypovídají o týmovém výkonu družstva. V každém basketbalovém utkání se zaznamenávají ukazatele kvality herního výkonu, které mají vliv na konečný výsledek utkání.

Cílem této práce bylo analyzovat vliv jednotlivých indikátorů a jejich porovnání v české a evropské ženské basketbalové soutěži z hlediska kvality herního výkonu na výsledek. Zápasy byly rozděleny podle procent na základě bodového rozdílu do tří skupin. Bylo zjištěno, že u evropské soutěže je vyrovnanost týmů větší než v české lize. Dle statistického zpracování bylo dále určeno, jak se lišily indikátory herního výkonu v ŽBL a Eurolize. Na výsledek utkání v české lize měly největší vliv zejména střelba za 2 body, úspěšnost trestných hodů, útočné i obranné doskoky, zisky a ztráty. V evropské soutěži měly velký vliv na výsledek zápasu střelba za 3 body a počet asistencí. Jedna ze studií (Gómez, Lorenzo Barakat, Ortega & José, 2008) jednoznačně ukazuje, že právě úspěšnost střelby za 2 a 3 body z pole je jedním z nedůležitějších faktorů, které přímo rozhodují o vítězství v basketbalovém utkání. Vysoký počet asistencí je odrazem dobré týmové spolupráce a sehranosti jednotlivých hráčů v družstvu (Gómez, Tsamourtzis, & Lorenzo, 2006).

Pomocí diskriminační analýzy byly vyhodnoceny rozhodující indikátory kvality v jednotlivých skupinách v Ženské basketbalové lize. Ve skupině těsných utkání se jednalo o asistence a získané míče. Ve vyrovnaných zápasech nebyly naměřeny žádné ukazatele s hodnotou vyšší než 0,30. V nevyrovnaných zápasech byly zaznamenány jako klíčové herní indikátory úspěšnost střelby za 2 body, obranné doskoky, asistence a zisky. Při porovnání s diskriminační analýzou s Hanušem (2019), který zkoumal herní ukazatele v Kooperativa NBL, lze vyvodit, že ženské týmy nejvyšší české soutěže ovlivnili na výsledku utkání jiné

indikátory herního výkonu. V těsných utkání KNBL rozhodovali obranné doskoky a asistence, ve vyrovnaných utkání KNBL zejména obranné doskoky a v nevyrovnaných utkání KNBL obranné doskoky a asistence.

V Eurolize žen měly velký vliv u všech skupin dvoubodová střelba a obranné doskoky. Trninić, Dizdar & Lukšić (2002) ve své práci konstatují, že četnost obranných doskoků snižuje protihráčům opakované střely a usnadňuje přechod z obrany do protiútoků, které často vedou k jednoduchým košům. Dalším společným indikátorem u vyrovnaných a nevyrovnaných utkání byly asistence. V těsných zápasech rozhodovala o výsledku utkání úspěšnost trestných hodů. Úspěšností trestných hodů se zabývali ve své rozsáhlé studii např. Chris Lonsdale & Jimmy T. M. Tam (2007).

Ibáñez, Sampaio, Feu, Lorenzo, Gómez a Ortega (2008) sledovali ve své studii vliv indikátorů na herní výkon ve španělské basketbalové lize a dospěli k výsledku, který poukazoval na klíčové ukazatele, kterým byly asistence, ztráty a bloky.

Cousy a Power (1970) uvádí, že statistiky z utkání slouží pro 4 skupiny lidí: trenéry, hráče, média a fanoušky. Pro trenéry mají cenu nejen charakteristiky týmového herního výkonu, ale i jednotlivých hráčů.

Výsledky této práce mohou posloužit jako inspirace pro trenéry, kteří si mohou z dlouhodobých statistik svého týmu vzít námět na zaměření tréninkové jednotky. Záměrně tak mohou zdokonalovat nedostatky, ve kterých charakteristika odhalila určitou slabinu (např. střelba trestných hodů).

Výhodou kvantitativních analýz indikátorů je relativně vysoká přesnost. Nevýhodou je skutečnost, že v zásadě konstatuje pouze to, k čemu v utkání došlo, ale neinformuje nás o tom, z jaké příčiny. Jde tedy o numerický popis předem stanovených ukazatelů, nikoli o zdůvodnění příčin jejich výskytu a efektivity (Süss, 2009).

7 Závěr

Cílem této práce bylo posouzení vlivu jednotlivých indikátorů kvality herního výkonu na výsledek utkání v sezóně 2019/2020 v soutěžích RENOMIA ŽBL a FIBA Euroligy žen. Utkání nejvyšší české ligy žen ($n = 106$) a nejvyšší evropské ligy žen ($n = 112$) byla rozdělena do 3 skupin podle bodového rozdílu na těsné (1-10), vyrovnané (11-25) a nevyrovnané (26-50 a více).

Porovnání vyrovnanosti utkání v české a evropské soutěži bylo provedeno na základě bodového rozdílu a roztríděno do tří skupin. Bylo zjištěno, že u evropské soutěže je vyrovnanost týmů větší než v české lize. Dle statistického zpracování bylo dále určeno, jak se lišily indikátory herního výkonu v ŽBL a Eurolize. Na výsledek utkání v české lize měli největší vliv zejména střelba za 2 body, úspěšnost trestných hodů, útočné i obranné doskoky, zisky a ztráty. V evropské soutěži měly velký vliv na výsledek zápasu střelba za 3 body a počet asistencí.

Výsledky ukázaly, že klíčovými indikátory herního výkonu v ŽBL, které rozhodovaly mezi vítězstvím a prohrou byly ve skupině těsných utkání asistence ($SC = 0,46$) a získané míče ($SC = 0,33$). Ve vyrovnaných utkání ŽBL nebyly naměřeny žádné indikátory s hodnotou vyšší než 0,30 a ve skupině nevyrovnaných utkání úspěšnost střelby za 2 body ($SC = 0,53$), obranné doskoky ($SC = 0,46$), asistence ($SC = 0,45$) a zisky ($SC = 0,32$).

Ve skupině těsných zápasů byly v Eurolize žen rozhodujícími faktory herního výkonu úspěšná dvoubodová střelba ($SC = 0,37$), úspěšné trestné hody ($SC = 0,30$) a obranné doskoky ($SC = 0,38$). Ve skupině vyrovnaných zápasů byly klíčovými herními indikátory střelba za 2 body ($SC = 0,35$), obranné doskoky ($SC = 0,31$) a asistence ($SC = 0,33$). V nevyrovnaných zápasech rozhodovala úspěšnost střelby za 2 body ($SC = 0,39$), obranné doskoky ($SC = 0,35$) a asistence ($SC = 0,32$). Ve všech skupinách evropských utkání byly rozhodujícími indikátory úspěšnost 2bodové střelby a obranný doskok. Vysoký počet obranných doskoků v zápase je důležitým aspektem, z kterého vyplývá, že obránci donutili vítězné družstvo k nelehkým střelám a nedovolili dodatečné doskoky obráncům a jejich druhotné pokusy o střelu. U dvou skupin se objevily jako rozhodující faktory asistence, které napovídají o sebranosti týmu a nesobeckém pojetí v útočné fázi.

8 Souhrn

Tato diplomová práce se zabývá vlivem indikátorů kvality herního výkonu na výsledek utkání a jejich porovnáním mezi českou a evropskou nejvyšší soutěží v basketbale žen.

Teoretická část této práce se věnuje vzniku basketbalu ve světě, rozvoji košíkové u nás a také v Evropě. Dále tato část analyzuje basketbalové utkání s popisem jednotlivých ukazatelů kvality herního výkonu.

Hlavní cílem praktické části je posouzení vlivu jednotlivých indikátorů kvality herního výkonu na výsledek utkání v sezóně 2019/2020 v soutěžích RENOMIA ŽBL a FIBA Euroligy žen. Dílčími cíli je rozdělit utkání do tří skupin podle bodového rozdílu a posoudit vliv jednotlivých ukazatelů herního výkonu na výhru či prohru v jednotlivých skupinách.

Celkem bylo sledováno 106 utkání RENOMIA ženské basketbalové ligy a 112 utkání FIBA ženské evropské ligy v sezóně 2019/2020. Ke statistickému zpracování výsledků byl použit počítačový program firmy StatSoft CR s r.o. STATISTICA (softwarový systém pro analýzu dat), verze 13.0. Pro každý sledovaný parametr byly vypočítány základní statistické veličiny (aritmetický průměr, směrodatná odchylka) pomocí deskriptivní statistiky. Pro posouzení rozdílu mezi indikátory kvality herního výkonu v ŽBL a Eurolige byla využita jednofaktorová analýza rozptylu (ANOVA). Takto získaná data byla normalizována na základě statistiky držení míče, a poté vynásobeny 100, (Sampaio & Janeira, 2003) z důvodu eliminace efektu rytmu hry. Statistika držení míče byla vyvozena z rovnice Olivera (2004): $BP = (\text{střelecké pokusy} - \text{útočné doskoky} + \text{počet ztrát} - 0,4 \times \text{úspěšné trestné hody})$. Pomocí shlukové analýzy byla utkání rozdělena do tří kategorií podle rozdílu ve skóre, a to na těsná (rozdíl 1-10 bodů), vyrovnaná (rozdíl 11-25 bodů), a nevyrovnaná (26-50 bodů) (Sampaio & Janeira, 2003). Následně byl identifikován nejmenší výběr proměnných (na základě diskriminační funkce), které co nejpřesněji dokáží rozlišit mezi družstvy (vítěznými a poraženými) v takto kvalifikovaných skupinách (těsné, vyrovnané, nevyrovnané). Strukturální koeficient (SC) byl pro diskriminační funkci stanoven v hodnotě větší než 0,30 (Tabachnick & Fidell, 2001).

Výsledky ukázaly, že vyrovnanost týmů je v evropské soutěži větší než v české lize. Dle statistického zpracování bylo dále určeno, jak se lišily indikátory herního výkonu v ŽBL a Eurolize. Na výsledek utkání v české lize měly největší vliv zejména střelba za 2 body, úspěšnost trestných hodů, útočné i obranné doskoky, zisky a ztráty. V evropské soutěži měly velký vliv na výsledek zápasu střelba za 3 body a počet asistencí.

V těsných utkáních výsledky ukázaly, že klíčovými indikátory herního výkonu v ŽBL, které rozhodovaly mezi vítězstvím a prohrou byly získané míče. Ve vyrovnaných utkání ŽBL nebyly naměřeny žádné indikátory s hodnotou vyšší než 0,30 a ve skupině nevyrovnaných utkání rozhodovaly v ŽBL úspěšnost střelby za 2 body, obranné doskoky, asistence a zisky. Ve skupině těsných zápasů byly v Eurolize žen rozhodujícími faktory herního výkonu úspěšná dvoubodová střelba, úspěšné trestné hody a obranné doskoky. Ve skupině vyrovnaných zápasů rozhodovaly úspěšnost střelby za 2 body, obranné doskoky a asistence. V nevyrovnaných zápasech rozhodovali stejné indikátory jako u předchozí skupiny - úspěšnost střelby za 2 body, obranné doskoky a asistence. Ve všech skupinách evropských utkání byly společnými rozhodujícími indikátory úspěšnost 2bodové střelby a obranný doskok. Obranné doskoky jsou podle Trninice, Dizdara, & Lukšiče (2002) základem pro týmovou hru, protože otevírají více příležitostí pro rychlé protiútoky, postupné útoky a asistence.

Výsledky poukazují na lepší připravenost v útoku u vítězných týmů. Vysoký počet asistencí, naznačuje více přihrávek a větší kooperaci hráčů. Všechny tyto faktory vedly k snazšímu zakončování v útoku a tím vedly jednotlivé týmy k vítězství (Stavropoulos & Foundalis, 2005).

Tato diplomová práce může sloužit jako předloha pro trenéry, kteří si mohou dle zjištěných konkrétních indikátorů kvality herního výkonu svého týmu vzít námět na zaměření tréninkové jednotky. V tréninku pak mohou zdokonalovat nedostatky, ve kterých odhalila charakteristika určitou slabinu (např. střelba trestných hodů).

9 Summary

This diploma thesis deals with the influence of indicators of the quality of game performance on the result of the match and their comparison between the Czech and European highest competition in women's basketball.

The theoretical part of this work deals with the emergence of basketball in the world, the development of basketball in our country and also in Europe. Furthermore, this part analyzes a basketball game with a description of individual indicators of the quality of game performance.

The main goal of the practical part is to assess the influence of individual indicators of the quality of game performance on the result of the match in the 2019/2020 season in the RENOMIA ŽBL and FIBA Euroleague women competitions. The partial goals are to divide the match into three groups according to the point difference and to assess the influence of individual game performance indicators on the win or loss in individual groups.

A total of 106 RENOMIA women's basketball league matches and 112 FIBA women's European League matches in the 2019/2020 season were watched. The computer program of the company StatSoft CR with r.o. STATISTICA (software system for data analysis), version 13.0. Basic statistical quantities (arithmetic mean, standard deviation) were calculated for each monitored parameter using descriptive statistics. One-way analysis of variance (ANOVA) was used to assess the difference between the indicators of game performance quality in ŽBL and Euroleague. The data thus obtained were normalized based on ball possession statistics, and then multiplied by 100 (Sampaio & Janeira, 2003) to eliminate the rhythm effect of the game. Ball possession statistics were derived from Oliver's equation (2004): $BP = (\text{shooting attempts} - \text{offensive rebounds} + \text{number of losses} - 0.4 \times \text{successful free throws})$. Using cluster analysis, the matches were divided into three categories according to the difference in score, namely close (difference 1-10 points), balanced (difference 11-25 points), and unbalanced (26-50 points) (Sampaio & Janeira, 2003). Subsequently, the smallest selection of variables (based on the discriminant function) was identified, which can distinguish as accurately as possible between teams (winners and losers) in such qualified groups (close, balanced, unbalanced). The structural coefficient (SC) was determined to be greater than 0.30 for the discriminant function (Tabachnick & Fidell, 2001).

The results showed that the balance of the teams in the European competition is greater than in the Czech league. According to the statistical processing, it was further determined how the game performance indicators differed in ŽBL and Euroleague. The result of the match in the

Czech league was mostly influenced by shooting for 2 points, the success of free throws, offensive and defensive rebounds, gains and losses. In the European competition, shooting for 3 points and the number of assists had a great influence on the result of the match.

In close matches, the results showed that the key indicators of the game performance in ŽBL, which decided between victory and loss, were the obtained balls. No indicators with a value higher than 0.30 were measured in the balanced matches of ŽBL and in the group of unbalanced matches the success of shooting for 2 points, defensive rebounds, assists and profits decided in ŽBL. In the group of close matches in the Women's Euroleague, the decisive factors in the game performance were successful two-point shooting, successful free throws and defensive rebounds. In the group of even matches, the success of shooting for 2 points, defensive rebounds and assistance were decisive. In unbalanced matches, the same indicators as in the previous group were decisive - the success of shooting for 2 points, defensive rebounds and assistance. In all groups of European matches, the common decisive indicators were the success of 2-point shooting and defensive rebound. According to Trninice, Dizdar, & Lukšić (2002), defensive rebounds are the basis for team play, because they open up more opportunities for quick counterattacks, gradual attacks and assists.

The results show better preparedness in attack for the winning teams. A high number of assists indicates more passes and more cooperation from players. All these factors led to an easier ending in the attack and thus led the individual teams to victory (Stavropoulos & Foundalis, 2005).

This diploma thesis can serve as a template for coaches who can, according to the identified specific indicators of the quality of game performance of their team, take the topic of focusing the training unit. In training, they can then improve shortcomings in which the characteristics revealed a certain weakness (eg shooting free throws).

10 Referenční seznam

- Apostolidis, N., Nassis, G. P., Bolatoglou, T., & Geladas, N. D. (2004). Physiological and technical characteristics of elite young basketball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 44(2), 157-163.
- Argaj, G., & Rehak, M. (2007). *Teoria a didaktika basketbalu*. Bratislava: UK.
- Bažant, J., & Závozda, J. (2014). *Nebáli se své odvahy: československý basketbal v příbězích a faktech*. Praha: Olympia.
- Ben Abdelkrim, N., El Fazaa, S., El Ati, J., & Tabka, Z. (2007). Time-motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. *British Journal of Sports Medicine*, 41(2), 69–75.
- Bishop, D. C., & Wright, C. (2006). A time-motion analysis of professional basketball to determine the relationship between three activity profiles: high, medium and low intensity and the length of the time spent on court. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 130–139.
- Conte, D., Favero, T. G., Lupo, C., Francioni, F. M., Capranica, L., & Tessitore, A. (2015). Time-Motion Analysis of Italian Elite Women's Basketball Games: Individual and Team Analyses. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(1), 144– 150.
- Cousy, B., & Power, F. (1970). Basketball, concepts and techniques. Allyn and Bacon, Inc, Boston, 211-212.
- Csataljay, G., James, N., Hughes, M., & Dancs, H. (2013). Effects of defensive pressure on basketball shooting performance. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 594-601.
- Česká basketbalová federace. (2014). Retrieved 29. 5. 2020 from World Wide Web: https://www.cbf.cz/souteze/rozpis-utkani/rozpis_5950.html

- Česká basketbalová federace. (2014). Řády ČBF. [PDF]. Retrieved 29. 5. 2020 from World Wide Web: https://www.cbf.cz/ftp/data/rady-2019/soutezni_rad_basketbalu.pdf
- Dobrý, L. (1986). *Malá škola basketbalu*. Praha: Olympia.
- Dobrý, L. (1988). *Didaktika sportovních her*. Praha: SPN.
- Dobrý, L., & Velenský, E. (1987). *Košiková (teorie a didaktika)*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Gandolfi, G. (2008). *NBA Coaches Playbook: Techniques, Tactics, and Teaching Points*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gandolfi, G. (2009). *The Complete Book of Offensive Basketball Drills: Game-changing Drills from Around the World*. McGraw Hill Professional.
- Glaister, M. (2005). Multiple sprint work - Physiological responses, mechanisms of fatigue and the influence of aerobic fitness. *Sports Medicine*, 35(9), 757-777.
- Gómez, M. A., Lorenzo, A., Barakat, R., Ortega, E., & José M, P. (2008). Differences in game-related statistics of basketball performance by game location for men's winning and losing teams. *Perceptual and motor skills*, 106(1), 43-50.
- Gómez, M. A., Tsamourtzis, E., Lorenzo, A. (2006). Defensive systems in basketball ball possessions. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 98-107.
- Hanuš, J. (2019). *Vliv indikátorů herního výkonu hráčů basketbalu na výsledek v utkání*. Bakalářská práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Havlíčková, L. a kol. (1993). *Fyziologie tělesné zátěže II. Speciální část (1. vydání)*. Praha: Karolinum.
- Hoffmann, F., Batchelor, R. P., & Manning, M. J. (2016). Foreign Players and the Globalization of Basketball. In *Basketball in America* (pp. 181-190). Routledge.

- Homer, D. (2001). *NABC's Shooting Fundamentals*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hůlka, K. (2011). *Empirické údaje o výkonu basketbalisty v utkání jako základ plánování tréninkového procesu*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hůlka, K., & Bělka, J. (2013). *Diagnostika herního výkonu v basketbale a házené*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Hůlka, K., Cuberek, R., & Bělka, J. (2013). Heart rate and time-motion analyses in top junior players during basketball matches. *Acta gymnica*, 43(3), 27-35.
- Hůlka, K., Bělka, J., & Weisser, R. (2014). *Analýza herního zatížení v invazivních sportovních hrách*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Chi-Yang, T., Wei-Hua, H., Yun-Kung, L., & Chin-Lin, H. (2006). The kinematic analysis of basketball three point shoot after high intensity program. In *ISBS-Conference Proceedings Archive*.
- Christmass, M. A., Dawson, B., Passeretto, P., & Arthur, P. G. (1999). A comparison of skeletal muscle oxygenation and fuel use in sustained continuous and intermittent exercise. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 80(5), 423-435.
- Ibáñez, S. J., Sampaio, J., Sáenz-López, P., Giménez, J., & Janeira, M. A. (2003). Game statistics discriminating the final outcome of junior world basketball championship matches. *Journal of Human Movement Studies*, 45(1), 1-20.
- International Basketball Federation (FIBA).(n. d.). About FIBA. Retrieved 8. 5. 2020 from World Wide Web: <http://www.fiba.basketball/euroleaguewomen/19-20/teamstats>
- Janík, Z., Pětivlas, T., & Drásalová, L. (2003). *Basketbal: nácvik herních činností jednotlivce*. Brno: Paido.

- Janík, Z., Pětivlas, T., & Funková, V. (2005). *Nácvik činností jednotlivce v basketbalu v herních cvičeních*. Brno: Univerzita Masarykova.
- Krause, J. V. (2008). *Basketball Skills a Drills*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Krustrup, P., Mohr, M., Nybo, L., Jensen, J. M., Nielsen, J. J., & Bangsbo, J. (2006). The Yo-Yo IR2 test: Physiological response, reliability, and application to elite soccer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(9), 1666- 1673.
- Legrand, L., & Rat, M. (2002). *Basketbal*. Bratislava: Mladé letá.
- Lonsdale, C., & Tam, J. T. (2008). On the temporal and behavioural consistency of pre-performance routines: An intra-individual analysis of elite basketball players' free throw shooting accuracy. *Journal of sports sciences*, 26(3), 259-266.
- Lonsdale, C., & Tam, J. T. (2008). On the temporal and behavioural consistency of pre-performance routines: An intra-individual analysis of elite basketball players' free throw shooting accuracy. *Journal of sports sciences*, 26(3), 259-266.
- Lorenzo, A., Gómez, M. Á., Ortega, E., Ibáñez, S. J., & Sampaio, J. (2010). Game related statistics which discriminate between winning and losing under-16 male basketball games. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(4), 664–668.
- Malíková, S. & Slezák, J. (1969). *Košiková. Zásobník cvičení. I. vydání*. Ostrava: TJ NHKG.
- McGee, K. (2007). *Coaching basketball technical and tactical skills*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Moravec, R., Vanderka, M., Laczo, E., & Kampmiller, T. (2004). *Teória a didaktika športu*. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského.
- Nakano, N., Fukashiro, S., & Yoshioka, S. (2018). Variability of release parameters in basketball free throw. *ISBS Proceedings Archive*, 36(1), 245.

- Nakano, N., Fukashiro, S., & Yoshioka, S. (2020). The effect of increased shooting distance on energy flow in basketball jump shot. *Sports biomechanics*, 19(3), 366-381.
- Ninger, M. & Koliš, J. (2004). *Český sport 1862-1914*. Praha: Nezávislý novinář.
- Novotný, T. (2006). *Historie basketbalu v Brně*. Diplomová práce, Univerzita Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno.
- Nykodým, J., Čada, M., Pětivlas, T., Starec, P., Strachová, M., & Večeřa, K. (2006). *Teorie a didaktika sportovních her*. Brno: Univerzita Masarykova.
- Oliveira, R. F., Oudejans, R. R., & Beek, P. J. (2008). Gaze behavior in basketball shooting: Further evidence for online visual control. *Research quarterly for exercise and sport*, 79(3), 399-404.
- Petera, P., Kolář, P., & Bernstein, A. D. (1998). *NBA: historie a současnost*. Praha: Jan Vašut.
- Rehák, M. (1977). *Hra pivotmana*. Bratislava: Šport.
- Rehák, M. (1979). *Basketbal: útok a obrana*. Bratislava: Šport.
- Reilly, T. (1997). Energetics of high-intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 15(3), 257-263.
- Rojas, F. J., Cepero, M., Oña, A., & Gutierrez, M. (2000). Kinematic adjustments in the basketball jump shot against an opponent. *Ergonomics*, 43(10), 1651-1660.
- Rojas, F. J., Cepero, M., Oña, A., & Gutierrez, M. (2000). Kinematic adjustments in the basketball jump shot against an opponent. *Ergonomics*, 43(10), 1651-1660.
- Rose, L. (2004). *The basketball handbook*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Rose, L. (2013). *Winning basketball fundamentals*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Řepka, E., & Novotný, P. (2012). The development of player's structure in women's basketball teams of Excelsior league in terms age and nationality. *Studia sportiva*, 6(2), 70-77.

- Sampaio, J., & Janeira, M. (2003). 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*, 3(1), 40–49.
- Showalter, D. (2012). *Coaching youth basketball*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schmidt, R. (1991). *Motor learning and performance. From principles to practice*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Stöckel, T., & Fries, U. (2013). Motor adaptation in complex sports—The influence of visual context information on the adaptation of the three-point shot to altered task demands in expert basketball players. *Journal of sports sciences*, 31(7), 750-758.
- Ströher, M. (1991). *60 years of FIBA rules*. Mnichov: Verlag Karl Hoffmann.
- Struzik, A., Pietraszewski, B., & Zawadzki, J. (2014). Biomechanical analysis of the jump shot in basketball. *Journal of human kinetics*, 42(1), 73-79.
- Stubbs, R. (2009). *Kniha sportů*. Praha: Knižní klub.
- Šafaříková, J. (1988). *Diagnostika herního výkonu ve sportovních hrách*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Šeparović, V., Pojskić, H., & Uzičanin, E. (2010). Does Bosnian league basketball have a tendency of quality improvement? *Sport Scientific & Practical Aspects*, 7(1), 41-45.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. Allyn and Bacon. Needham Heights, MA.
- Táborský, F. (2004). *Sportovní hry*. Praha: Grada Publishing.
- Táborský, F. (2007). *Základy teorie sportovních her*. Praha: Univerzita Karlova.
- Táborský, F. et al. (2007). *Základy teorie sportovních her*. Praha: Univerzita Karlova.

- Táborský, F., Suss, V., Buchtel, J. a kol. (2009). *Metodologická východiska pozorování a hodnocení herního výkonu. Hodnocení herního výkonu ve sportových hrách*. Praha: Nakladatelství Karolinum.
- Tománek, L. (2010). *Teória a didaktika basketbalu*. Bratislava: ICM AGENCY.
- Trninić, S., Dizdar, D., & Lukšić, E. (2002). Differences between winning and defeated top quality basketball teams in final tournaments of European club championship. *Collegium antropologicum*, 26(2), 521-531.
- Uchida, Y., Mizuguchi, N., Honda, M., & Kanosue, K. (2014). Prediction of shot success for basketball free throws: Visual search strategy. *European Journal of Sport Science*, 14(5), 426–432.
- Valinskaitė, Š., Jasilionis, A., & Skarbalius, A. (2012). Shooting Diversity in Lithuanian Youth Female Basketball Players in Centre Position Depending on the Rank of Competition Level. / Lietuvos Jaunių Merginų Krepšinio Centro Žaidėjų Metimų Į Krepšį Ypatumų Priklausomumas Nuo Varžybų Rango. Education. *Physical Training. Sport*, 85(2), 96–103.
- Velenský, E. (1965). *Obrana v košíkové: Základní obranné činnosti jednotlivce*. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.
- Velenský, E. (1987). *Basketbal: Nové poznatky a zkušenosti z trenérské práce s družstvy všech výkonnostních úrovní*. Praha: Olympia.
- Velenský, M. (1998). *Basketbal: základní program aplikace útočných a obranných činností*. Praha: Svoboda.
- Velenský, M. & Karger, J. (1999). *Basketbal*. Praha: Grada.
- Velenský, M. (2008). *Pojetí basketbalového učiva pro děti a mládež*. Praha: Nakladatelství Karolinum.