

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

VLIV INDIKÁTORŮ HERNÍHO VÝKONU HRÁČŮ BASKETBALU NA VÝSLEDEK V UTKÁNÍ V RÁMCI ME 2022

Bakalářská práce

Autor: Šimon Tomeš

Studijní program: Tělesná výchova a anglický jazyk se zaměřením na
vzdělávání

Vedoucí práce: Karel Hůlka

Olomouc 2023

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Šimon Tomeš

Název práce: Vliv indikátorů herního výkonu hráčů basketbalu na výsledek v utkání v rámci ME 2022

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

Pracoviště: Katedra sportu

Rok obhajoby: 2023

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zabývá vlivem indikátorů herního výkonu, které ovlivnily výsledek utkání na Mistrovství Evropy v basketbale v roce 2022. Celkem práce analyzuje 76 utkání na Eurobasketu 2022, kdy byla všechna utkání rozčleněna do tří kategorií, které zahrnovaly utkání těsná, vyrovnaná a nevyrovnaná. Data z utkání byla nasbírána pomocí statistických údajů o utkáních na oficiální stránce FIBA. Následně byla analyzována programem Statistica. K určení indikátorů, které nejvíce ovlivnily výsledek utkání byla použita diskriminační funkce. Ukázalo se, že v každé z kategorií rozhodovaly jiné herní indikátory. Na těsná utkání měl největší vliv počet vystřelených střel za 2 body ($SC = 0,34$), počet proměněných střel za 2 body ($SC = 0,33$) a získané míče ($SC = 0,48$). Na Vyrovnaná utkání neměl významnější vliv žádný ze zkoumaných herních indikátorů. A na nevyrovnaná utkání měl největší vliv počet obranných doskoků ($SC = 0,40$).

Tato práce může být použita trenéry a týmy ke zjištění konkrétních herních indikátorů, které rozhodovaly o výhře nebo prohře v utkání.

Klíčová slova: Basketbal, Indikátory herního výkonu

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author: Šimon Tomeš
Title: Game related statistics that discriminate between winning and losing a game at 2022 European Basketball Championship

Supervisor: Mgr. Matěj Strniště
Department: Department of Sport
Year: 2023

Abstract:

This bachelor's thesis deals with the influence of game performance indicators that affected the outcome of matches at the 2022 European Basketball Championship. The thesis analyzes a total of 76 games at Eurobasket 2022, where all matches were categorized into three specific categories: close, balanced, and unbalanced games. Data from the matches was collected using statistical information from the official FIBA website. Subsequently, the data was analyzed using the Statistica program. A discriminant function was used to determine the indicators that had the greatest impact on the match outcomes. It was found that different game indicators determined the outcomes in each category. For close games, the number of field goals attempted ($SC = 0.34$), the number of field goals made ($SC = 0.33$), and steals ($SC = 0.48$) had the greatest influence. In balanced games, none of the studied game indicators had a significant impact. And in unbalanced games, the number of defensive rebounds had the greatest influence ($SC = 0.40$).

This work can be used by coaches and teams to identify specific game indicators that determine victory or defeat in a match.

Keywords: Basketball, Game related statistics

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Karel Hůlka, Ph.D., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 28. června 2023

.....

Děkuji Mgr. Karlu Hůlkovi, Ph.D. a Mgr. Matěji Strnišťovi za cenné rady a pomoc, které mi poskytli při zpracování bakalářské práce.

Seznam použitých zkratek

As – asistence

B – bod

Bl – blok

BP - (počet provedených střel z pole – útočné doskoky + ztráty – 0,4 x vstřelené trestné hody)

ČBF – Česká basketbalová federace

DC – doskoky celkem

DNP – nenastoupil do utkání (did not play)

DO – obranné doskoky

DÚ – útočné doskoky

F – faul

F- – faul získaný

F+ – faul spáchaný

FIBA – Mezinárodní basketbalová federace

HČJ – herní činnosti jednotlivce

IHV – individuální herní výkon

M+ – získané míče

M- – ztracené míče

ME – Mistrovství Evropy

n – počet

NBA – národní basketbalová asociace (The National Basketball Association)

SD – směrodatná odchylka

SC – strukturní koeficient

TH – trestné hody

YMCA – Křesťanské sdružení mládeže (Young Men's Christian Association)

OBSAH

OBSAH	8
1 ÚVOD	10
2 PŘEHLED POZNATKŮ	11
2.1 CHARAKTERISTIKA BASKETBALU.....	11
2.2 POČÁTKY BASKETBALU VE SVĚTĚ.....	11
2.3 BASKETBAL NA ÚZEMÍ EVROPY.....	13
2.3.1 <i>Mezinárodní basketbalová federace</i>	13
2.4 CHARAKTERISTIKA HERNÍHO VÝKONU	14
2.5 INDIVIDUÁLNÍ HERNÍ VÝKON	14
2.5.1 <i>Činnosti jednotlivce v útoku</i>	15
2.5.2 <i>Uvolnění hráče bez míče</i>	15
2.5.3 <i>Uvolnění hráče s míčem</i>	16
2.5.4 <i>Střelba</i>	16
2.5.5 <i>Doskakování</i>	17
2.5.6 <i>Přihrávání</i>	17
2.5.7 <i>Clonění</i>	18
2.5.8 <i>Obranné činnosti jednotlivce</i>	18
2.5.9 <i>Obrana hráče bez míče</i>	18
2.5.10 <i>Obrana hráče s míčem</i>	19
2.5.11 <i>Krytí hráče po střelbě</i>	19
2.6 TÝMOVÝ HERNÍ VÝKON.....	20
2.7 DIAGNOSTIKA HERNÍHO VÝKONU	20
2.8 ANALÝZA UTKÁNÍ	20
2.9 ANALÝZA STŘELBY	22
2.10 ANALÝZA POHYBU V ZÁVISLOSTI NA ČASE A PROSTORU	23
2.11 HERNÍ INDIKÁTORY	24
3 CÍLE	27
3.1 HLAVNÍ CÍL	27
3.2 DÍLČÍ CÍLE	27
3.3 VÝZKUMNÉ OTÁZKY PŘÍPADNĚ HYPOTÉZY	27
4 METODIKA	28

4.1	VÝZKUMNÝ SOUBOR	28
4.2	METODY SBĚRU DAT	28
4.3	POSTUPY PŘI SBĚRU DAT	30
4.4	STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT	30
5	VÝSLEDKY	31
5.1	VÝSLEDKY ANALÝZY HERNÍCH INDIKÁTORŮ JEDNOTLIVÝCH KATEGORIÍ UTKÁNÍ	32
6	DISKUSE	36
7	ZÁVĚRY	38
8	SOUHRN	39
9	SUMMARY	40
10	REFERENČNÍ SEZNAM	42

1 ÚVOD

Basketbal je jedním z nejrozšířenějších sportů nejen u nás, ale i na celém světě. Což také dokazuje fanouškovská návštěvnost na nedávném Mistrovství Evropy v basketbalu mužů 2022. Příchod basketbalových soutěží a na pravidelné bázi konající se utkání daly vzniknout i statistickým údajům o hře, pomocí kterých můžeme analyzovat různé oblasti herního výkonu družstva (Dobry & Velenský, 1987). K zaznamenávání jednotlivých ukazatelů herního výkonu slouží záznamové archy a programy vytvořené pro jejich analýzu (Hůlka, Bělka & Weisser, 2014).

Tato bakalářská práce se zaměřuje na analýzu jednotlivých indikátorů herního výkonu a jejich vliv na výsledek utkání na Mistrovství Evropy v basketbalu mužů v roce 2022.

První část práce se věnuje teorii basketbalu, která obsahuje historii basketbalu jak ve světě, tak v České republice. Vymezuje pojem basketbal, herní a týmový výkon v basketbalu. Tato část se také podrobněji věnuje možnostem analýzy utkání.

Část druhá je zaměřena na sběr a rozdělení statistických dat z jednotlivých zápasů, které byly použity k analýze z hlediska jejich vlivu na výsledek v utkání. Výsledky jsou zaznamenány a pomocí statistických výpočtů prezentovány v uvedených tabulkách.

Hlavním cílem práce je rozhodnout, které ze zkoumaných indikátorů herního výkonu měly rozhodující vliv na výhru či prohru na Mistrovství Evropy v basketbalu mužů 2022.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Charakteristika basketbalu

Basketbal je míčová sportovní hra hrající se v týmech, která se podle Velenského (1998) řadí dokolektivních brankových her, kde proti sobě hrají na hřišti dvě „pětky“ hráčů. Tým se celkově skládá z maximálně 12 hráčů, které trenér v průběhu zápasu libovolně střídá. Střídání probíhá pouze ve chvíli, kdy je hra zastavena a hrací čas stojí. Takže hráč střídání nahlásí u stolku zapisovatelů a rozhodčí ho následně pouští do hry.

2.2 Počátky basketbalu ve světě

První zmínky o basketbalu můžeme najít již v 10. století př. n. l. v souvislosti s kmenem Olméků s názvem hry OLAMA. Různě ve světě se však objevují i jiné zmínky o hrách s balónem na podobném principu. O hře nazvané POK-TA-POK se můžeme dočíst ve zmínkách spojených s Mayskou civilizací a následně také s převzatou variantou hry, kterou Aztékové nazvali TLACHTLI. Další hry, které mohou nápadně připomínat basketbal, se nejspíše hrály na území Persie v 7. století a v neposlední řadě také hra, při které šlo dokonce o vhadzování míče do košíku z rákosu na území Floridy v 18. století. O takových aktivitách, které nepochybně můžeme považovat za historické předchůdce basketbalu takového, jaký ho dnes známe, můžeme nalézt zmínky z celého světa (Dobrý a Velenský, 1987).

Hra, při které bylo cílem prohodit míč kruhem neboli obručí upevněnou nad zemí, se vyskytovala již v dávných civilizacích a indiánských kmenech na území Latinské Ameriky. Lišila se ale účelem, kde měla zejména náboženský charakter (Petera & Kolář, 1998).

Hru, která by se dala hrát ve vnitřním prostoru za nepříznivého počasí a zároveň bez vysokých nároků na vybavení, dostal za úkol v roce 1891 vymyslet učitel na sportovní škole YMCA ve Springfieldu, Dr. James Naismith, který je dodnes považován za zakladatele hry, kterou nazýváme basketbal. Nejranější forma basketbalu využívala koše na broskve, upevněné na zábradlí v tělocvičně místo nynějších basketbalových košů, do nichž studenti házeli míč. Zprvu se hra vyznačovala spíše technickým a statickým duchem, a tak můžeme říci, že i z tohoto důvodu historicky první organizovaný zápas skončil velice nízkým počtem nastřílených bodů, a to 2:2. S vývojem basketbalu a rozšíření hry do škol se hra stala mnohem rychlejší a dynamičtější, což se také odrazilo na průměrných výsledcích utkání

(Petera, Kolář & Bernstein, 1998).

S tím, jak se hra šířila, si ji oblíbilo více lidí a vzbudila v nich zájem o porozumění principů a také pravidel. V reakci na to Dr. James Naismith sepsal dokument s pravidly basketbalu, který byl 15. ledna, 1892 vydán univerzitním časopisem *The Triangle*. Seznam se skládal ze 13 základních pravidel (*The Triangle*. (1982), Vol. 1., The Triangle Publishing Co.):

- “Míč může být hozen jakýmkoliv směrem jednou, nebo dvěma rukama“
- “Míč může být driblován jakýmkoliv směrem jednou, nebo dvěma rukama, nikdy však pěstí“
- “Hráč nemůže s míčem běhat. Hráč musí míč nahrát z místa, kde ho chytil. Pokud hráč chytí míč ve vysoké rychlosti, může zastavit“
- “Míč musí být držen v ruce, nebo ruce. Paže ani tělo nesmí být použito“
- “Jakýkoliv fyzický kontakt (držení, strkání, narážení) protihráče je zakázáno. První porušení tohoto pravidla je počítáno jako osobní chyba, druhé porušení je počítáno jako diskvalifikační faul do doby dosažení následujícího koše. V případě úmyslného pokusu o zranění protihráče bude hráč vyloučen ze hry bez možnosti návratu“
- “Jako faul se počítá úder do míče pěstí“
- “Pokud se tým dopustí 3 po sobě jdoucích faulů, bude počítán koš (bod) ve prospěch soupeře“
- “Koš platí, pokud je míč hozen, nebo odražen z hřiště do koše, ve kterém zůstane. Pokud je míč na kraji/hraně a soupeř pohne košem, bude uznán platný koš“
- “Pokud míč spadne do zámezí, bude vyzvednut první hráč, který se ho dotkne. Ve sporném případě míč vhodí zpět do hry rozhodčí. Na vyzvednutí má hráč limit 5 vteřin, v případě nedodržení limitu, získává míč soupeř. Pokud kterákoli strana opakovaně zdržuje hru, rozhodčí této straně hlásí chybu“
- “Stolek zapisuje fauly a upozorní rozhodčího, pokud byly spáchány 3 po sobě jdoucí chyby. Rozhodčí má také moc vyloučit hráče podle pravidla výše“
- “Rozhodčí rozhoduje o tom, zda je míč ve hře, v zámezí, o tom, který tým bude hrát a také rozhodčí měří čas. Rozhodčí rozhoduje o tom, zda bylo dosaženo koše“

- “Zápas se skládá ze dvou 15ti minutových poločasů s pěti minutovou pauzou“
- “Tým, který za dobu zápasu dosáhne více košů vítězí. V případě remízy, po dohodě kapitánů bude hra pokračovat, dokud nepadne další koš“

2.3 Basketbal na území Evropy

Mezinárodní utkání mužstev YMCA American Team a Maják St. Peterburg nese odznak prvního mezinárodního utkání, které se uskutečnilo v Petrohradě, roku 1909 a kde zvítězil tým ze St. Peterburgu. Nárůst popularity basketbalu v Evropě můžeme přisuzovat primárně působení Mezinárodní tělovýchovné školy YMCA, která dávala možnost mladým křesťanům poznávat a sdružovat se navzájem (Wallace & Weese, 1995).

Světové nepokoje v období první světové války svým způsobem také podpořily šíření basketbalu do dalších koutů Evropy, a to díky zapojení americké strany a jejich jednotek, mezi kterými bojovali i učitelé tělocviku, kteří hru, oblíbenou u svých žáků, rozšiřovali i mezi svými spojenci na jiných kontinentech. Počátky basketbalu byly spojené s atletickou asociací, do které byl řazen. Švýcar León Bouffard, ředitel sdružení YMCA Dr. Emer Berry a jeho sekretář William Jones tak usilovali o osamostatnění basketbalu, což se jim podařilo. A následně si dali za úkol založit mezinárodní basketbalovou federaci, dnes FIBA, čehož roku 1932 také dosáhli (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). Z našeho pohledu je důležité zmínit, že jsme se, tehdy ještě jako Československo, nacházeli mezi osmi členskými zeměmi zakládajícími Mezinárodní basketbalovou federaci. Konkrétně 18. června roku 1932 v Ženevě. Toto období můžeme popsat jako základní etapu rozvoje basketbalu ve světě, která po založení FIBA, dovršila uznáním MOV v roce 1935 a byly tak položeny základní kameny následného velkého rozmachu hry (Dobrá & Velenský, 1980). Velkým milníkem pro basketbal je také jeho zařazení mezi olympijské sporty. Poprvé se basketbal na Olympijských hrách hrál v Berlíně v roce 1936, kde si historické vítězství připsal národní výběr USA a kde hráčům medaile předával právě Dr. James Naismith (Dobrá & Velenský, 1980).

Mistrovství světa mužů pravidelně probíhá na různých místech od roku 1950 a je pořádáno Mezinárodní basketbalovou federací (Stubbs, 2009).

2.4 Charakteristika herního výkonu

Úseky krátké, nepřesahující čas delší než deset vteřin, které jsou zároveň typické vysokým tempem a intenzitou hry, společně s úseky, které nejsou tak intenzivní, a které tak dávají hráči možnost využít tento čas na zotavení, způsobem aktivním nebo pasivním, jsou charakteristické pro herní výkon v basketbale (Apostolidis, et al. 2004; Christmass, Dawson, Passeretto & Arthur, 1999; Krusturp, Mohr, Nybo, Jensen, Nielsen & Bangsbo, 2006).

Poměr intervalů, který je kritický pro udržení výkonnosti v průběhu celého zápasu se může podle Hoffmanna (2002) blížit hodnotám kolem 1:12 vteřinám, ve prospěch období s nízkou intenzitou. Sportovní hry se vyznačují určitou dobou trvání výkonu, za kterou týmy usilují o dosažení vítězství. Tento čas typicky nepřesahuje šedesát minut (Glaister, 2005; Reilly, 1997).

Za další společné znaky považuje Táborský (2007) taktická jednání, anticipace pohybových dovedností hráčů, rozdělení úloh podle konkrétních hráčských postů a taktická jednání. Dalšími aspekty hry, kterou se zabývá teorie sportovních her, které se svým pojetím liší, jsou týmový herní výkon a herní individuální výkon (Dobry, 1988; Táborský 2007). Jako *“skupinovou a individuální činnost v ději utkání, která je charakterizována mírou splnění herních úkolů a z toho vyplývajícího výsledku utkání”* definují herní výkon Hůlka a Bělka (2013, 45)

2.5 Individuální herní výkon

Cílem každého hráče je jeho úspěch, a tedy i úspěch celého týmu na hřišti. V souvislosti s dosahováním úspěchu hraje klíčovou roli individuální herní výkon (IHV). Klíčové faktory, které IHV ovlivňují, jsou tělesná a fyzická kondice, technické dovednosti neboli *“skills”*, taktické myšlení a psychická odolnost hráče, to vše se odráží v jeho výkonu na hřišti (Moravec et al., 2004).

IHV se zabývalo hned několik autorů. Podle Dobrého (1988) můžeme o IHV mluvit jako o souboru činností, které jsou realizovány v průběhu utkání. Sússe (2013) popisuje systém sportovního tréninku a týmového herního výkonu, do kterého zařazuje jednotlivé herní dovednosti hráče, které provádí ve specifických podmínkách utkání a které se týkají

různých herních dovedností a tvoří tak subsystém těchto systémů.

IHV rozumíme jako spojení všech činností, které hráč vykonává v utkání a vše, k čemu ho vedou jeho hráčské povinnosti (Dobry & Velenský, 1987).

Za individuální herní výkon považujeme všechny herní činnosti jednotlivce, které se promítají do týmového herního výkonu (Moravec et al., 2004).

2.5.1 Činnosti jednotlivce v útoku

Velmi častou situací, která nastává ve hře je podle Velenského (2008) situace, kdy jeden hráč brání jednoho hráče, a to za předpokladu, že mají oba týmy stejný počet hráčů a snaží se získávat poziční nebo herní výhodu, která je hlavním cílem útoku jednotlivce.

2.5.2 Uvolnění hráče bez míče

Ač se to nemusí zdát, hráč bez míče plní na hřišti, konkrétně v útoku důležitou roli, kdy je jeho cílem odvést pozornost a tím zasáhnout do obrany soupeře tak, aby jeho spoluhráči získali prostor pro jednodušší zakončení. Nejde tak jen o pohyb, kdy hledá přihrávku, ale o efektivní ovlivňování herních situací bez přítomnosti míče v jeho rukou.

Pokud je ale záměrem hráče uvolnění se pro přihrávku, lze jeho pohyb rozfázovat na 3 části, kdy hráč v prvních dvou hledá a získává pozici, kterou se následně snaží udržet, aby pak v poslední fázi mohl přijmout míč (Dobry & Velenský, 1987). Zároveň pak tento proces opět narušuje obranu a v ideálním případě vede k odvedení pozornosti obrany od útočníka s míčem. Obrana tak musí reagovat a přizpůsobit se na jakýkoliv pohyb směřující k uvolnění, nebo získání poziční a strategické výhody útočníků.

Cílem tohoto pohybu je tedy v ideálním případě je narušení nebo rozptýlení obrany takovým způsobem a natolik, že pak nedokáže efektivně pokračovat ve své činnosti a dochází k jejímu porážení. Hráč může k uvolnění využít různé typy pohybů, jako nejefektivnější se však ukazuje náhlá změna směru, například naznačením pohybu na jednu stranu, který však hráč dokončí ve směru opačném a změna rychlosti, která může být kombinována i se změnami směru. Dalším způsobem uvolnění může být spolupráce dvou hráčů pomocí clony bez míče (Janík, Pětivlas & Drásalová, 2003).

2.5.3 Uvolnění hráče s míčem

Proces uvolnění hráče s míčem je jednou ze základních dovedností při hře jeden proti jednomu a je zahajován dříve, než dojde k prvnímu driblingu. Hráč tedy může klamavými pohyby zahájit proces uvolnění, který je v této iniciální fázi o zmatení obránce. Za klamavé pohyby můžeme považovat naznačení pokusu o přihrávku nebo střelu, případně naznačení úniku na jinou stranu, než má hráč v úmyslu. Dále to při pohybu mohou být obrátky, zpomalení s následným zrychlením a pohyby tělem vzhledem k postavení bránícího hráče. Všechny tyto pohyby by měly vést k získání poziční výhody oproti obránci, za kterou může být považováno obejití nebo předběhnutí obránce. Předpokladem pro efektivní možnost uvolnění hráče s míčem je postavení těla a míče, které hráči umožní buď vystřelit na koš, přihrát spoluhráči, nebo zahájit únik driblingem. Všem těmto variantám se obránce snaží zamezit, a tak je v kontextu s tímto postojem používáno označení "trojí hrozba". Při driblingu se hráč pohybuje, nebo stojí na místě s míčem, který pomocí dlaně odráží od země zpět do ruky. Během času, kdy se hráč nedotýká dlaní míče, může udělat libovolný počet kroků, zároveň by měl hráč stále udržovat dribling směrem k zemi. V případě, kdy hráč podebere rukou míč a zároveň v driblingu pokračuje, dopouští se tak přestupku neboli porušení pravidla o přenášení míče (Dobry & Velenský, 1987).

2.5.4 Střelba

Zápas vyhrává ten tým, který dosáhne vyššího počtu nastřílených bodů, a to je také hlavním cílem hry. Z tohoto důvodu je tedy střelba velice důležitou dovedností hráče a jedním z klíčových prvků útoku pro každý tým. Úspěšnost střelby, která roste a klesá s kvalitou technického provedení je nejvýznamnějším indikátorem pro vývoj zápasu (Dobry & Velenský, 1987).

Kvalitu technického provedení hodnotíme pozorováním postavení částí těla v jednotlivých fázích, jako je například poloha loktů, úchop míče a finální pozice zápěstí a paží. Také ale postury samotné, kdy chybou mohou být propnutá kolena, hyperextenze trupu nebo přepadávání dopředu, což poukazuje na neoptimální rozložení hmotnosti těla a tím i horší stabilitu, která dodává pohybu jistotu a nepochybně také přesnost. Správné postavení by mělo působit přirozeně, kdy hráč zaujme široké postavení nohou, má mírně pokrčená kolena, vzpřímené postavení hlavy a rovná záda. Ve všech fázích by měl být míč držen volně konečky prstů, částečně

ležet na dlani a následně při vypouštění míče by mělo dojít ke sklopení zápěstí s extenzí lokte. Výuka střelby je koordinačně a technicky náročná a hraje významnou roli již v raném věku, protože následné přeučení chybných návyků je velice obtížné (Janík, Pětivlas & Drásalová, 2003).

2.5.5 Doskakování

Cílem každého útoku by mělo být zakončení na koš, avšak po neúspěšném pokusu dostává možnost získat míč obranný tým nebo znovu tým, který útočil, a to prostřednictvím doskoku odraženého míče, který nepropadl skrze obruč, a tak zůstává ve hře. Opět je zde pro snahu o doskok typické postavení hráčů, kteří by se měli snažit, ať už jde o hráče útočícího nebo bránícího, dostat se do pozice mezi svým protihráčem a košem, od kterého míč letí. Svou roli zde také hraje předvídání směru, kterým se míč odrazí. Do poslední chvíle hráč může jen odhadovat, kam míč poletí, a tak je důležité být připraven v postavení, které se, co nejvíce, blíží výchozímu postavení pro výskok a chycení míče. Ruce jsou při tomto postavení drženy alespoň na úrovni ramen nebo až nad hlavou, aby byla trajektorie pohybu k míči, co nejkratší. Následuje výskok s rukama, směřujícíma k odraženému míči a chycení, nebo "dopich". O "dopichu" můžeme mluvit v souvislosti s útočícím hráčem, který se rozhodl nedopadnout s míčem v rukou na zem, ale přímo ze vzduchu se pomocí "dopíchnutí" pokusit o opětovné zakončení. Pokud hráč s míčem dopadá na zem, je velice pravděpodobné, že se ho v takové situaci bude jeho protihráč stále snažit o získání doskočeného míče. Měl by se tedy zachovat tak, aby limitoval riziko ztráty doskočeného míče. A to tak, že si míč bude krýt roztaženými lokty a nebude ho natahovat dál od těla, ale naopak ho bude držet u brady (Krause, 2008).

2.5.6 Přihrávání

Činnost na hřišti, která spočívá v předávání míče spoluhráči, pomocí podání na blízko, házení na dálku, nebo odrazem o palubovku je podle Dobrého a Velenského (1987) považována za přihrávání. Dalším ukazatelem může být rozdílné provedení přihrávky, kdy se v různých situacích mění efektivnost jednotlivých druhů přihrávek. Hráč může využít například přihrávku jednoruč trčením, přihrávku nad hlavou jednoruč nebo obouruč, které jsou typické i pro jiné sporty a přihrávku obouruč trčením (Krause, 1991). Hráč tak volí nejideálnější variantu přenosu míče po hřišti tak, aby byla efektivní, tedy rychlá, přesná a přinesla kýžený cíl v podobě vytvoření střeleckých pozic a optimalizace útoku (Dobrá & Velenský, 1987).

2.5.7 Clonění

K získání poziční výhody nad obráncem nebo k uvolnění slouží herní strategie zvaná clonění, která spočívá v blokování, zpomalení, překážení nebo zastavení obránce pomocí těla útočícího hráče tak, že se při tomto clonění nesmí clonící hráč pohnout, aby se jednalo o provedení v souladu s pravidly. Hráči ve svých kombinacích a systémech tak hojně využívají clonění hráčů, a to ve dvou variantách. Ta první je na hráče s míčem a ta druhá probíhá na hráče bez míče (Velenský, 2008).

2.5.8 Obranné činnosti jednotlivce

Obranné činnosti se oproti těm útočným vyznačují tím, že hráč sám netvoří hru, ale samotnému tvoření se snaží zabránit a čeká na chybu soupeře. Dá se tedy říci, že úspěšný obránce bude trpělivý, disciplinovaný, s velkou mírou odhodlání a také oddaný cíli celého týmu v obraně. Dalšími rysy úspěšného hráče v obraně nepochybně jsou teoretické znalosti herních systémů, dobrá fyzická připravenost na zátěž, vůle a ctížádostivost (Rehák, 1979). Obrana samozřejmě není o jednom hráči, ale funguje jako celek, ve kterém si jednotliví hráči navzájem vypomáhají. Útočící hráč má ve hře nepochybnou výhodu oproti obránci, který se v podstatě snaží jen co nejefektivněji reagovat na protihráče, a tak pravidelně dochází k situaci, kdy bránící hráč nevládne plnit svůj úkol a je soupeřem poražen. V té chvíli by obrana měla adekvátně zareagovat, vypomocet na místě, kde je to potřeba a nedovolit soupeři zakončit útok košem (Velenský, 2008).

K plnění obranných činností hráč potřebuje mít rychlou reakční schopnost, kterou následně uplatní v rychlé pohybové odpovědi, se kterou souvisí také dynamická síla dolních končetin (Dobrý & Velenský, 1987).

2.5.9 Obrana hráče bez míče

Neboť obrana musí fungovat jako celek, tak je potřeba, aby byl aktivní také obránce, který má na starost hráče bez míče. I když takový hráč není v útoku přímou hrozbou, je schopný svým pohybem, vytvořit tlak, kterým obranu naruší nebo se dokonce uvolnit pro přihrávku do pozice, ve které se hrozbou stává. Obránce hráče bez míče má tak za úkol znemožnit přihrávku na tohoto hráče a nepřipustit narušení obrany jako celku. Obránce bude mít vyšší pravděpodobnost

úspěchu pokud bude dodržovat optimální vzdálenost od útočníka v postavení, kdy se nachází mezi svým hráčem a hráčem, který má míč. Dalšími potřebnými vlastnostmi jsou, v obraně obecně, schopnost správně číst hru a vyhodnocovat tak herní situace, rychlost pohybu a aktivní pohyby rukou (Dobry & Velenský, 1987) společně s komunikací mezi bránícími hráči (Newell, 2001).

2.5.10 Obrana hráče s míčem

Narozdíl od obrany hráče bez míče je obrana hráče s míčem často o poznání individuálnější a náročnější činnost. Hráč s míčem se totiž snaží být neustále aktivní a obránce tak musí být po celou dobu schopen rychle reagovat. Měl by se snažit vyvíjet tlak na hráče s míčem, nebo se dokonce pokusit míč získat, a tak mu pravidly povoleným způsobem, co nejvíce ztížit nebo nedovolit, zakončení do koše nebo přihrávku jinému spoluhráči. Obránce hráče bez míče vyhodnocuje útočnickovy možnosti, kdy se snaží zamezit předání míče a střelbě v případě, kdy hráč s míčem již nemůže zahájit únik pomocí driblingu. Jeho tlak na hráče s míčem je ale podstatně menší v případě, kdy tento hráč má možnost zahájit driblingem únik, a to proto, aby jej hráč s míčem nemohl jednoduše porazit. Volí tak v druhé situaci obránce výhodnější postavení, které mu lépe dovolí reagovat na pohyb hráče s míčem (Velenský, 2008).

Pravidla obránci umožňují využívat postavení těla v bránění pohybu útočníka a také mu při tomto pohybu vypíchnout míč, což může být cílem obránce (Velenský, 1965).

2.5.11 Krytí hráče po střelbě

Obrana týmu končí až ve chvíli, kdy se dostává do držení míče. To znamená, že po střelbě je úkolem bránícího hráče setrvat v obranných činnostech a zabránit tak soupeři ve snaze opětovně získat v útoku míč. V těchto situacích se úspěšní útočníci po doskočení míče pravidelně dostávají do výhodných pozic pro druhé zakončení v jednom útoku, a tudíž je pro obránce klíčové zaujmout takové postavení mezi hráčem a košem, které nedovolí útočícímu hráči míč znovu chytit (Dobry & Velenský, 1987).

2.6 Týmový herní výkon

Průběh zápasu není předem daný a jeho vývoj ovlivňuje mnoho faktorů, které se dají považovat za jednotlivé aspekty hry, jež jsou vytvářeny individuálními výkony hráčů a které jsou na sobě závislé, navzájem se doplňují, ovlivňují a kompenzují. Dohromady tak tvoří týmový herní výkon. Protože je tento týmový výkon z velké části tvořen jednotlivými hráči, podílí se na něm tedy nejen jejich individuální schopnosti, ale také jejich vzájemné a vnitřní nastavení, jakým může být nálada, hladina stresu, nebo jejich motivace. Neoddělitelným faktorem týmového herního výkonu je tedy i týmový duch, který je zakládán na dobrých vztazích mezi jednotlivci v celém týmu. A z toho pramenící společný cíl, sdílené zásady a nastavení jejich chování k nejlepšímu možnému výsledku (Nykodým, 2006).

2.7 Diagnostika herního výkonu

Nedílnou součástí moderního sportu je diagnostika zaměřená na herní výkon, pomocí které jsou týmy schopné získávat objektivní a validní údaje o hře, které jsou důležité při srovnávání týmu s ostatními v soutěži ve spojitosti s dostatečnou přípravou a rozvojem kvality hry (Velenský et al., 1987).

Prvky hry, které jsou měřeny se týkají všech aspektů hry, které je možno měřit fyzikálně, za využití měřících jednotek, nebo také objektivní i subjektivním pohledem (Nykodým, 2006), mezi kterými se objevují statistiky herních činností, fyzický výkon, provedení a ekonomika pohybu nebo funkce a proporce organismu (Dobrá, 1998).

2.8 Analýza utkání

Basketbal, stejně jako jiné kolektivní sporty, začal rozkvétat až po druhé světové válce a zejména během studené války. S tímto rozvojem přišlo mnoho doprovodných prvků a zařízení, které pomáhaly dodržovat pravidla a analyzovat výkony týmů (Dobrá & Velenský, 1987).

Veškeré naměřené hodnoty, které jsou předpokladem pro analýzu činností, schopností a dovedností jednotlivce i týmu mohou být využity za účelem zhodnocení, nebo zdokonalení jak jednotlivých hráčů, tak týmu jako celku. Týkají se zejména herních projevů, fyzické připravenosti neboli kondice, antropometrických a biomechanických hodnot (Dobrá, 1988). Co se týče herních statistik, zaznamenávají jsou střely za dva nebo za tři body, trestné hody s jejich úspěšností,

asistence, blokové střely, zisky, obranné i útočné doskoky, různé statistiky týkající se faulů, ale i atletické a mentální schopnosti hráče, jako jsou výskoky a jejich modifikace, schopnost vyvinutí maximální rychlosti a v neposlední řadě například výška, délka končetin nebo váha. S těmito informacemi může být nakládáno souhrnně jako s hodnotami jednoho týmu, stejně jako s hodnotami jednotlivých hráčů. Způsoby získávání hodnot jsou různé a jejich využití bývá spojené také s kvalitou soutěže, kterou tým hraje. Analýza pomocí technického zápisu a zápisu o utkání je hojně využívána ve všech soutěžích a různých věkových kategoriích, z důvodu finanční nenáročnosti a relativně obsáhlé zpětné vazby. Dále se používají tradiční měřicí přístroje, které většinou slouží k měření kondice. Nejjednodušším a nejrozšířenějším nástrojem k analýze a hodnocení téměř jakéhokoli herního faktoru je pozorování, které je postupem času a díky vývoji technologií usnadňováno a posouváno na nové úrovně. Používají se pomůcky jako jsou mobilní telefony a kamery, které navíc přináší možnost zpomalení nebo zrychlení obrazu a současně je také výhodou možnost, se k těmto nahrávkám opakovaně vracet. Pro trenéry a jejich realizační týmy jsou takové možnosti nesmírně důležité a umožňují jim lépe plnit svou roli (Dobrá & Velenský, 1987).

Z hlediska pozorovatele můžeme rozlišit pozorování na zúčastněné a nezúčastněné, naopak z pohledu pozorovaných můžeme mluvit o pozorování zjevném, nebo skrytém. Vznikají tak různé kombinace způsobů, jakým je možno tento sběr dat provádět (Olecká & Ivanová, 2010)

Neustálý vývoj basketbalu v celém světě vede k rozvoji sběru dat a jejich následné analýzy s cílem zvýšit efektivitu výkonu v tréninku i zápase, kde je na pomyslném vrcholu zájmu analýza dosahování bodů, a tedy střelecké úspěšnosti. K rozvoji dochází i díky snaze velkých asociací, kdy se o významný pokrok zasloužila FIBA (Abdelkrim, El Fazaa, El Ati & Tabka, 2007) a (Conte, Favero, Lupo, Francioni, Capranica & Tessitore, 2015).

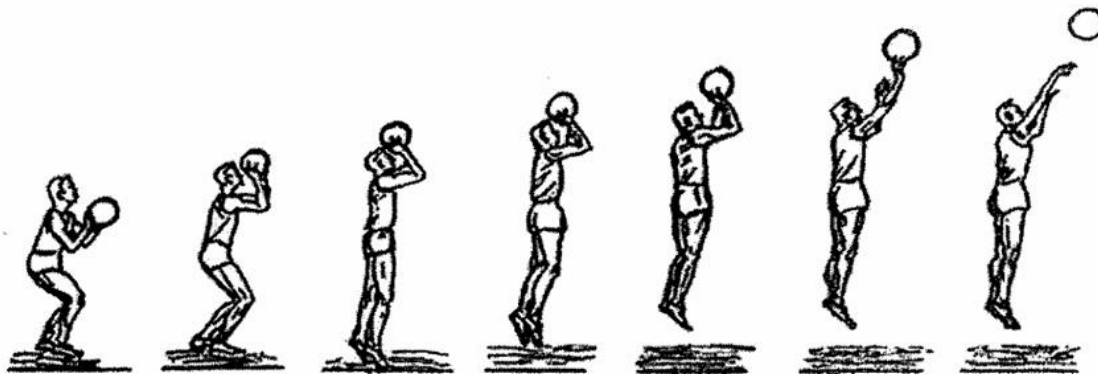
Tato intenzivní snaha o sběr veškerých dat, pomocí různých zařízení s sebou přináší vyšší efektivitu analýzy, která umožňuje nejen trenérům, ale i obyčejným lidem pozorovat basketbalová utkání v reálném čase, v podstatě odkudkoliv za pomoci internetu, nebo televizního vysílání. U nás se jedná o internetový server "Tvcom.cz", kde se pravidelně vysílají všechny zápasy dvou nejvyšších soutěží. Taková vysílání, včetně zaznamenávání statistických údajů jsou v soutěžích, organizovaných národními federacemi, povinná (Dobrá & Velenský, 1987).

2.9 Analýza střelby

“Střelba je herní činnost jednotlivce, jejímž cílem je vhodit nebo odbít míč do koše“ (Dobry & Velenský, 1987)

Střelba jako taková má mnoho proměnných. Jde o variabilní činnost, která se mění v různých situacích, s průběhem zápasu a také se stoupající únavou. Nejsledovanější charakteristikou střelby je přesnost a s ní spojená úspěšnost. Tato přesnost střelby hraje klíčovou roli v útočné aktivitě jednotlivce i týmu a je podle Wissela (1994) “nejdůležitější dovedností v basketbalu“. Do střelby hráče se promítají faktory týkající se psychologie i biomechaniky. Neméně však koordinací pohybu, která opakovaním přechází do automatizované podoby (Hošek, Rychtecký, 1975).

Styl zakončení se v basketbalu odvíjí od situace na hřišti, kdy hráči mění způsob zakončení jako reakci na obranu soupeře. Popíšeme si ale základní technické kroky klasické střelby, které definovali Dobry a Velenský (1987). V souvislosti se společnými aspekty střelby můžeme mluvit o postoji hráče, držení míče a iniciální postavení míče, zaměření na cíl, kterým je v tomto případě obruč koše a vypuštění, tedy samotný hod (Dobry & Velenský, 1987). Jedná se o základní typ střelby. Mezi další můžeme zařadit styl, který s oblibou používají podkošovní hráči, a to zakončení bokem ke koši, přes hlavu nebo klasický dvojtakt, kdy se jedná o zakončení v běhu.



Obrázek 1. Vrchní střelba jednoruč ve výskoku po odrazu oběma nohama (Kalichová a kol., 2013)

Svou roli také hrají aktuální podmínky pro střelbu a další různé faktory, které střelbu mohou ovlivňovat. O tomto tématu bylo provedeno více studií (Csataljay, James, Hughes & Dancs, 2013). Jedna ze studií se zaměřila na střelbu z pohledu vizuálního, kdy hodnocení ale bylo

ovlivněno subjektivním pohledem (Stockel & Fries, 2013). Celkově se studie shodují na názoru, že úspěšnost střelby se do vysoké míry podílí na výsledném stavu basketbalového utkání (Gómez, Lorenzo Barakat, Ortega & José, 2008).

Faktorů, které při střelbě mohou být hodnoceny je mnoho, a to u každého způsobu zvlášť. Faktorem, který střelbu dokáže ovlivnit značným způsobem je obrana, a to ve chvíli, kdy je obránce v blízkosti střílejícího hráče nebo nikoliv. Tuto problematiku řešila studie Rojase et al., (2000). Hráče při střelbě nepochybně ovlivní také únava, která s sebou přináší i snížení koncentrace, obvaziště pak z větší vzdálenosti za 3 body (Chi-Yang Tsai, Wei-Hua Ho, Yun-Kung Lii, Chin-Lin Huang, 2006), kdy hráč nejenom že musí udržet optimální technické provedení, ale k tomu se přidává jiná hodnota potřebné energie k takové střele (Nobuyasu Nakano, Senshi Fukushima & Shinsuke Yoshioka, 20018). Hráči si také často při střelách pomáhají, pro ně typickými, rutinami, které provádí před zahájením střelby v případě, že na ni mají více času, jak je tomu například u trestných hodů (Chris Lonsdale & Jimmy T. M. Tam, 2007). Zkoumá se také biomechanika střelby (Hudson, 1983; Struzika, Pietraszewski & Zawadzki, 2014) a vizuální styl (Oliveira et al., 2008).

2.10 Analýza pohybu v závislosti na čase a prostoru

V basketbalu nedomnuje jedna konkrétní jedna konkrétní složka dovedností, nebo schopností, jako tomu může být u jiných sportů. Basketbal je naopak typický svým komplexním zastoupením a nepravidelností, co se týče výkonosti, kreativity nebo dovedností jedince. Mezi fyziologické faktory typické pro tento sport můžeme zařadit rychlost, sílu, výbušnost, stejně tak jako i vytrvalost a jejich kombinace. Pro hráče je také esenciální tyto schopnosti skloubit s dovednostmi, jako jsou efektivní střelba, dribling nebo předávání míče různými způsoby. Mění se herní situace v každém okamžiku hry znamenají také různé požadavky na konkrétní hráče, které se liší mezi hráčskými pozicemi, ale také mezi různými úrovněmi soutěží, nebo věkových kategorií. Co se týče naměřených hodnot, průměrně hráč v zápase překoná vzdálenost 4800-7000 metrů, čtyřicetkrát až padesátkrát vyskočí, změnu směru provedou asi 640x a zrychlí nebo zpomalí svůj pohyb asi 440x (Havlíčková, 1993).

Časoprostorová analýza, známá také jako "time-motion analysis" je v odvětví sportovních her efektivní cestou pro získávání dat, týkajících se fyziologických nároků pro konkrétní sport a poskytuje základní kostru pro specifickou přípravu hráčů (Bishop & Wright, 2006).

Pokud hráče rozdělíme do kategorií podle jejich herního postu, dostaneme, kvůli jejich rozdílným činnostem ve hře, různé hodnoty fyziologické náročnosti, kterými jsou srdeční frekvence a se zatížením spojená hladina laktátu v krvi. Takové rozdělení provedla studie, která se zaměřila na devatenáctileté hráče, kteří byli rozděleni na rozehrávače, křídla a pivoty a došla ke zjištění, že fyziologická náročnost není u všech hráčů stejná. Konkrétně na pivoty jsou kladeny nižší nároky na pohyb, než je tomu u ostatních hráčů. Odpověď můžeme najít ve specifčnosti hry a zastoupení různých složek pohybu během zápasu. Pokud se podíváme na zastoupení sprintů, výskoků a změn směru v repertoáru hráče, budou v jejich počtu na vrcholu žebříčku právě rozehrávači a křídla.

Obecně můžeme říci, že basketbal je z hlediska fyziologie a průběhu hry nekonstantním sportem. Naměřené hodnoty tepové frekvence 171 tepů za minutu, odpovídající průměru (Abdelkrim, El Faaza & El Ati, 2007) v sobě tak skrývají veliký rozptyl v jednotlivých úsecích hry. Hráči prochází zatížením různých intenzit, které trvá jen krátkou dobu a často se pohybuje až v sub maximálních hodnotách, které jsou spojené s vysokou tepovou frekvencí a anaerobním energetickým krytím. Konkrétně podle Hůlky (2011), který potvrdil rozmanitou náročnost pro různé posty, hráči v jeho studii dosahovali tepové frekvence $167 \pm 13,01$ tepů za minutu a urazili $5881 \pm 831,01$ metrů. Jeho studie se týkala zatěžování hráčů z pohledu vnějšího a vnitřního, které ve vysokém tempu hry nepochybně vede ke kumulaci únavy, která v tomto kontextu hraje velkou roli z hlediska chyb, z ní pramenících (Dobry & Velenský, 1987).

2.11 Herní indikátory

Jako herní indikátory, které zaznamenávají přibližnou efektivitu a kvalitu herních výkonů jednotlivých hráčů i týmu, technická komise FIBA popsala 13 parametrů hry. Z nich je následně tvořen tzv. situační koeficient efektivnosti, který v sobě tak obsahuje kvalitativní i kvantitativní data o analyzovaném zápase (Šeparović, Pojskić & Uzičanin, 2010).

V případě, kdy jde pouze o výsledek zápasu, nemusí mít všechna data stejný podíl na tom, jak zápas dopadl. Některé indikátory zákonitě ovlivní hru více, či méně než druhé. Pro zjištění podílu konkrétních indikátorů na výsledku, rozdělili některé studie utkání do kategorií, které se

lišily bodovým poměrem. A to na zápasy těsné, vyrovnané a nevyrovnané (Ibanéz, Sampaio, Sáenz-Lopéz, Giménez & Janeira, 2003). Získaná data ukazovala, že společným indikátorem pro těsná a vyrovnaná utkání byla četnost obranných doskoků. Dále se na výsledku těsných utkání z velké části podílela střelba za dva body a střelba trestných hodů.

Pokud je tým efektivní v některé ze zápasových činností, nepochybně tím ovlivní výsledek více, než by zvládl tým, který v takové činnosti nevykuká. Mezi takové činnosti můžeme zařadit například frekvenci a efektivnost rychlých přechodů hřiště s následným zakončením, agresivní obranu, která dokáže soupeře obírat o míč a ze které tak pramení vyšší četnost držení míče (Trninić, Diznar & Lukšić, 2002).

Základní statistické údaje hodnotící výkon jednotlivce:

Zkratka	Vysvětlivky
b	Celkový počet dosažených bodů hráčem
TH	Četnost a úspěšnost střelby trestných hodů. Udává se v absolutních hodnotách, tedy v poměru mezi vystřelenými a proměněnými hody
2b	Četnost a úspěšnost střelby za 2 body. Udává se v absolutních hodnotách, tedy v poměru mezi vystřelenými a proměněnými hody
3b	Četnost a úspěšnost střelby za 3 body. Udává se v absolutních hodnotách, tedy v poměru mezi vystřelenými a proměněnými hody
DO	Počet obranných doskoků
DÚ	Počet útočných doskoků
DC	Počet doskoků celkově
BL	Počet zablokovaných střel (buďto odražení přímo nebo chycení míče obráncem při střelbě útočníka)
As	Počet asistencí (přihrávka v herní kombinaci, která vede k dosažení koše)
M+	Počet zisků (odebrání míče soupeři)
M-	Počet ztrát (ztracení míče odebráním přímo nebo od soupeře nebo porušení pravidel)
F+	Počet získaných faulů (počet osobních chyb, které soupeři spáchali na hráče)
F-	Počet faulů, které spáchal na soupeře sám hráč

Tabulka 1

Popsané indikátory jsou zaznamenávány v každém utkání pod hlavičkou FIBA a obecně v každém utkání od určité úrovně u nás, pod vedením ČBF. Výsledky poukazující na užitečnost hráče musí obsahovat také čas, který hráč v utkání odehrál a která je udávaný v minutách a vteřinách. Pokud hráč do zápasu nenastoupí vůbec, objeví se v zápise DNP (did not play). Další statistikou, která je v zápase zaznamenávána je tzv. +/- ukazatel, který poukazuje na vývoj skóre v době, kdy byl konkrétní hráč na hřišti, a tak lze pomocí této statistiky snadno určit nejefektivnější kombinace hráčů na hrací ploše. V televizním vysílání se často ukazují další statistiky, jako například počet bodů hráčů, kteří do utkání zasáhli z lavičky, tedy nenastoupili v základní pěti (off the bench points), nebo aktuální vývoj skóre v určitém úseku hry.

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem práce je posoudit míru vlivu herních indikátorů na výsledek v utkání na Mistrovství Evropy v basketbalu mužů v roce 2022.

3.2 Dílčí cíle

- 1) Sběr statistických dat z jednotlivých zápasů na Mistrovství Evropy v basketbalu mužů v roce 2022 a jejich následné kvantitativní porovnání.
- 2) Rozdělení všech utkání, podle bodového rozdílu, do tří kategorií
- 3) Posouzení jednotlivých, nejvýznamnějších indikátorů herního výkonu a jejich vlivu na výsledek ve kategorii těsných utkání s bodovým rozdílem 1–7 bodů.
- 4) Posouzení jednotlivých, nejvýznamnějších indikátorů herního výkonu a jejich vlivu na výsledek ve kategorii vyrovnaných utkání s bodovým rozdílem 8–17 bodů.
- 5) Posouzení jednotlivých, nejvýznamnějších indikátorů herního výkonu a jejich vlivu na výsledek ve kategorii nevyrovnaných utkání s bodovým rozdílem 20–41 bodů.

3.3 Výzkumné otázky případně hypotézy

- 1) Soubor kterých konkrétních indikátorů herního výkonu měl největší podíl na výsledek zápasu, tedy výhru nebo prohru v těsných utkáních?
- 2) Soubor kterých konkrétních indikátorů herního výkonu měl největší podíl na výsledek zápasu, tedy výhru nebo prohru ve vyrovnaných utkáních?
- 3) Soubor kterých konkrétních indikátorů herního výkonu měl největší podíl na výsledek zápasu, tedy výhru nebo prohru v nevyrovnaných utkáních?

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

Z celkového počtu 24 týmů na Mistrovství Evropy v basketbalu mužů 2022, se odehrálo 76 utkání, která byla sledována a zaznamenána. Tato utkání byla rozdělena na kategorie těsných, vyrovnaných a nevyrovnaných utkání. Těsných utkání se odehrálo 25 a výsledný bodový rozdíl se pohyboval v rozmezí 1–7 bodů. Vyrovnaných utkání se odehrálo 34 a výsledný bodový rozdíl se pohyboval v rozmezí 8–17 bodů. A nevyrovnaných utkání se odehrálo 17 a výsledný bodový rozdíl se pohyboval v rozmezí 20–41 bodů. Statistické údaje o jednotlivých zápasech byly získány z oficiálních stránek Mezinárodní basketbalové federace FIBA. Konkrétní analyzované ukazatele byly: počet vystřelených a počet úspěšných střel za 2 a za 3 body, počet střeleckých a počet proměněných pokusů trestných hodů. Počet obranných a útočných doskoků. Počet asistencí. Počet faulů získaných a počet faulů, kterých se hráči dopustili. Nakonec počet získaných a ztracených míčů a počet bloků.

4.2 Metody sběru dat

Sledované týmy jednotlivých zemí v konečném pořadí od prvního:

1. Španělsko
2. Francie
3. Německo
4. Polsko
5. Řecko
6. Slovinsko
7. Finsko
8. Itálie
9. Srbsko
10. Turecko
11. Ukrajina
12. Chorvatsko
13. Černá Hora

14. Belgie
15. Litva
16. Česká Republika
17. Izrael
18. Bosna a Hercegovina
19. Estonsko
20. Bulharsko
21. Gruzie
22. Nizozemsko
23. Maďarsko
24. Velká Británie

4.3 Postupy při sběru dat

Nezbytnou součástí při sběru dat, bylo vyhledání odborné literatury, týkající se tématu. Tedy konkrétně historie, vývoje, pravidel, teorie a didaktiky basketbalu. Při sběru dat jsem pracoval také s elektronickými informačními zdroji PubMed, Google Scholar, EBSCO a Web of Science. Dále jsem informace a data získával z oficiální webové stránky Mezinárodní basketbalové federace.

4.4 Statistické zpracování dat

Výsledky zpracování dat jsme získali za použití programu Statistica (verze 13, StatSoft, Inc., Tulsa, OK, USA). Výsledná data vyjadřující průměr a směrodatnou odchylku, byla vypočítána za použití deskriptivní statistiky. K dalším krokům analýzy bylo použito několik testů. Kolmogorov-Smirnovým testem byla ověřena normalita rozložení dat. Levenovým testem byla posouzena homogenita dat. Veškeré získané statistiky byly normalizovány na základě počtu držení míče (BP) a následně násobeny 100, aby bylo zamezeno efektu rytmu hry (Sampaio & Janeira, 2003). Oliver (2004) stanovil rovnici, podle které bylo vypočítáno držení míče: $BP = (\text{počet provedených střel z pole} - \text{útočné doskoky} + \text{ztráty} - 0,4 \times \text{vstřelené trestné hody})$. Shluková analýza sloužila k rozdělení utkání do tří kategorií, a to utkání těsných, vyrovnaných a nevyrovnaných, které se lišily výsledným bodovým rozdílem. První kategorie zahrnovala utkání s bodovým rozdílem 0–7 bodů, druhá 8–17 bodů a třetí 20–41 bodů. Následně byla ve stanovených skupinách, aplikována jednosměrná ANOVA. Nejpřesnější možný faktor, který rozhodoval mezi výhrou a prohrou určoval nejmenší možný výběr proměnných, které jsme identifikovali pomocí diskriminační funkce. Ta byla vytvořena a použita na základě strukturního koeficientu (SC), který byl větší než 0,30 (Tabachnick & Fidell, 2001).

5 VÝSLEDKY

Ze 176 analyzovaných výsledků utkání na ME v basketbalu mužů 2022, byly vytvořeny 3 kategorie podle bodového rozdílu ve výsledku. Mezi těsné zápasy byla zařazena utkání, která skončila s bodovým rozdílem v rozmezí 1 až 7 bodů. Mezi zápasy vyrovnané byla zařazena utkání, která skončila s bodovým rozdílem 8–17 bodů. A mezi nevyrovnané zápasy byla zařazena utkání s bodovým rozdílem 20–41 bodů. Utkání, ve kterém se výsledek lišil nejmenším bodovým rozdílem skončilo o jeden bod, naopak nejvyšší rozdíl ve výsledku bylo 41 bodů. Údaje jsou uvedeny v Tabulce 2.

<i>Rozdíl ve skóre</i>	<i>Nevyrovnané</i>	<i>Nevyrovnané</i>	<i>Těsné</i>	<i>Celkem</i>
<i>Minimum</i>	20	8	1	1
<i>Maximum</i>	41	17	7	41
<i>Průměr</i>	27,176	11,382	4,240	12,566
<i>Standartní odchylka</i>	5,901	2,881	1,697	9,158

Tabulka 2. Utkání rozdělená na základě bodového rozdílu

5.1 Výsledky analýzy herních indikátorů jednotlivých kategorií utkání

Podle výsledků analýzy indikátorů herního výkonu jsme došli k závěru, že se vliv různých indikátorů lišil podle kategorie, do které výsledek spadá. Nemůžeme tak určit společný indikátor herního výkonu pro všechna odehraná utkání. Můžeme však mluvit o indikátorech, které na zápas mohou mít vliv s větší pravděpodobností než jiné. Konkrétně je to úspěšnost střelby za 2 body, asistence a získané míče.

Největší vliv na výhru nebo prohru v kategorii těsných utkání měla úspěšnost střelby za 2 body, společně s počtem získaných míčů.

V tabulce 3 jsou tyto indikátory označené hvězdičkou.

Těsná utkání

<i>Herní indikátory</i>	<i>Vítězná utkání</i>	<i>Prohraná utkání</i>	<i>p</i>
<i>2b vystřelené*</i>	63,64 ± 9,00	58,13 ± 9,87	0,044587*
<i>2b úspěšné*</i>	34,12 ± 6,25	30,6 ± 6,05	0,048559*
<i>3b vystřelené</i>	46,89 ± 10,95	46,42 ± 8,46	0,864579
<i>3b úspěšné</i>	15,76 ± 4,68	15,45 ± 3,17	0,782529
<i>TH vystřelené</i>	31,68 ± 12,28	27,55 ± 10,71	0,210764
<i>TH úspěšné</i>	24,28 ± 9,59	21,1 ± 9,00	0,231437
<i>DÚ</i>	18,77 ± 6,82	16,21 ± 6,77	0,189960
<i>DO</i>	45,01 ± 7,22	41,7 ± 9,02	0,158128
<i>DC</i>	63,78 ± 10,00	57,91 ± 12,74	0,076251
<i>As</i>	29,35 ± 7,41	30,57 ± 5,34	0,505607
<i>F-</i>	32,91 ± 6,33	32,95 ± 4,83	0,983882
<i>F+</i>	34,41 ± 6,22	32,01 ± 8,17	0,249015
<i>M-</i>	20,91 ± 6,41	22,68 ± 5,23	0,289119
<i>M+*</i>	12,77 ± 3,96	9,54 ± 3,76	0,004807*
<i>BI</i>	4,46 ± 2,28	4,35 ± 2,54	0,874335

Tabulka 3. Těsná utkání. (*) = p < 0,05

Tabulka 4 zahrnuje aritmetické průměry a směrodatné odchylky jednotlivých indikátorů herního výkonu z vyrovnaných utkání, která skončila bodovým rozdílem v rozmezí 8 až 17 bodů. V této kategorii se neobjevil indikátor herního výkonu, který by měl prokazatelně větší vliv na výhru nebo prohru v utkání.

Vyrovnaná utkání

<i>Herní indikátory</i>	<i>Vítězná utkání</i>	<i>Prohraná utkání</i>	<i>p</i>
<i>2b vystřelené</i>	63,76 ± 11,36	58,01 ± 9,74	0,03*
<i>2b úspěšné</i>	35,83 ± 7,71	31,19 ± 6,19	0,01*
<i>3b vystřelené</i>	49,27 ± 8,33	48,78 ± 9,11	0,82
<i>3b úspěšné</i>	19,07 ± 5,00	15,78 ± 3,48	0,00*
<i>TH vystřelené</i>	32,54 ± 12,04	31,69 ± 12,52	0,78
<i>TH úspěšné</i>	26,25 ± 11,24	24,30 ± 10,54	0,46
<i>DÚ</i>	19,52 ± 6,21	15,99 ± 4,86	0,01*
<i>DO</i>	45,61 ± 7,61	40,13 ± 7,30	0,00*
<i>As</i>	35,40 ± 6,96	32,14 ± 6,43	0,05*
<i>F-</i>	34,30 ± 6,88	34,59 ± 6,63	0,86
<i>F+</i>	35,63 ± 8,01	34,41 ± 8,82	0,55
<i>M-</i>	19,50 ± 6,33	21,87 ± 6,48	0,13
<i>M+</i>	12,07 ± 4,74	9,61 ± 4,31	0,03*
<i>Bl</i>	4,62 ± 3,01	4,18 ± 2,82	0,54

Tabulka 4. Vyrovnaná utkání. (*) = p < 0,05

Tabulka 5, která se týká poslední skupiny, tedy nevyrovnaných zápasů, nám ukazuje data, ze kterých se, jako nejvíce rozhodující indikátor, ukázaly asistence. Které často odrážejí v herní pohodě a vzájemnému porozumění v týmu.

Nevyrovnaná utkání

<i>Herní indikátory</i>	<i>Vítězná utkání</i>	<i>Prohraná utkání</i>	<i>p</i>
<i>2b vystřelené</i>	61,26 ± 11,01	59,12 ± 11,35	0,58
<i>2b dané*</i>	38,22 ± 8,12	26,95 ± 7,65	0,00*
<i>3b vystřelené*</i>	50,07 ± 8,01	41,74 ± 10,06	0,01*
<i>3b dané*</i>	20,77 ± 5,78	12,85 ± 4,12	0,00*
<i>TH vystřelené</i>	29,73 ± 12,51	23,10 ± 14,82	0,17
<i>TH dané</i>	23,64 ± 10,41	17,51 ± 10,30	0,09
<i>DÚ</i>	18,00 ± 7,57	16,23 ± 6,69	0,48
<i>DO*</i>	47,03 ± 7,46	34,55 ± 9,04	0,00*
<i>As*</i>	44,14 ± 6,63	25,58 ± 5,36	0,00*
<i>F-</i>	29,66 ± 5,37	30,99 ± 6,96	0,54
<i>F+</i>	32,56 ± 7,76	28,93 ± 8,95	0,22
<i>M-*</i>	18,55 ± 5,71	24,61 ± 6,58	0,01*
<i>M+*</i>	14,42 ± 4,95	8,03 ± 3,78	0,00*
<i>BL</i>	4,55 ± 3,69	2,76 ± 2,44	0,10

Tabulka 5. Nevyrovnaná utkání. (*) p = <0,05

Tabulka 6 zahrnuje absolutní hodnoty strukturního koeficientu (SC), který pomocí diskriminační analýzy maximalizuje průměrné hodnoty konečných výsledků utkání, a tak kvantifikuje význam jednotlivých indikátorů herního výkonu. Velikost koeficientu přímo úměrou odpovídá podílu, kterým se konkrétní indikátor podílel na výhře nebo prohře, tedy plní diskriminační funkci. V případech, kdy je SC <30, indikátory měly vliv na výsledek utkání. V tabulce jsou vyznačeny hvězdičkou.

Podle tabulky 6 je tedy možné rozhodnout, že na ME v basketbalu mužů 2022 rozhodovaly herní indikátory pouze v kategorii těsných a nevyrovnaných utkání. V těsných utkáních se na výsledku zápasu nejvýznamněji podílelo množství získaných míčů a efektivnost střelby za 2 body. Ve vyrovnaných utkáních se žádná z analyzovaných statistik neprokázala jako dostatečně rozhodující pro výhru nebo prohru. A v utkáních nevyrovnaných se na výsledku jednotlivých zápasů nejvíce podílely asistence.

<i>Herní indikátory</i>	<i>Těsná utkání</i>	<i>Vyrovnaná utkání</i>	<i>Nevyrovnaná utkání</i>
<i>2b vystřelené</i>	0,34*	0,16	0,03
<i>2b dané</i>	0,33*	0,19	0,19
<i>3b vystřelené</i>	0,03	0,02	0,12
<i>3b dané</i>	0,05	0,22	0,21
<i>TH vystřelené</i>	0,21	0,02	0,06
<i>TH dané</i>	0,20	0,05	0,08
<i>DÚ</i>	0,22	0,18	0,03
<i>DO</i>	0,23	0,21	0,20
<i>As</i>	0,11	0,14	0,40*
<i>F-</i>	0,00	0,01	0,03
<i>F+</i>	0,19	0,04	0,06
<i>M-</i>	0,18	0,11	0,13
<i>M+</i>	0,48*	0,16	0,19
<i>BL</i>	0,03	0,04	0,07

Tabulka 6. Strukturní koeficient (SC). * SC ≥0.30

6 DISKUSE

Moderní hra basketbalu je různorodější a dynamičtější, než tomu bylo v minulosti. V průběhu zápasu dochází k velkému množství změn z hlediska útočných i obranných strategií, kterými se týmy snaží ovlivnit výsledek utkání ve svůj prospěch. S tím úzce souvisí mnoho herních situací, které s sebou přináší také možnost analyzování z hlediska zaznamenaných statistik. Dnešní technologie nám také nabízí možnost tyto statistiky zaznamenávat přesněji a v mnohem větším měřítku. Čehož s velkou četností využívají profesionální týmy a čehož jsem se rozhodl využít i já pro tuto bakalářskou práci. Nejběžnější formou sběru dat z basketbalových utkání je zaznamenávání do záznamového archu. Tento způsob může probíhat jak v podobě psané, tak v podobě elektronické. Pro tyto práce byly záměrně vybrány pouze ta data, která vypovídala o herním projevu týmu celého týmu, a to proto, že basketbal je týmový sport a na výsledku utkání se podílí týmy jako celky.

Hlavním předmětem této práce bylo analyzovat data z jednotlivých utkání na ME v basketbalu mužů 2022. Určit které z indikátorů herního výkonu se nejvíce podílely na výsledku utkání a zároveň nastínit jejich problematiku. Data byla analyzována na základě rozdělení utkání do tří skupit, podle konečného bodového rozdílu. Na utkání těsná, vyrovnaná a nevyrovnaná.

Indikátory, které hrály rozhodující roli v těsných utkáních, byla úspěšnost střelby za 2 body a získané míče. Ačkoli se s vývojem hry stále více prosazuje tříbodová střelba, tak právě v těsných utkáních rozhodovala střelba za 2 body. Odpověď můžeme hledat hlavně v jistotě a přesnosti zakončení, která nepochybně klesá se vzdáleností od koše. Těsná utkání se vyznačovala vyrovnanou koncovkou zápasu, ve které hráči potřebují minimalizovat své chyby a zakončit košem největší možný počet útoků. Střelba z menší vzdálenosti je také méně energeticky náročná, a tedy efektivnější. Dalším indikátorem v této kategorii utkání byl počet získaných míčů, který pramenil z agresivní obrany a vytvářel možnost zakládání rychlých protiútoků, které nejčastěji končí jednoduchým košem za dva body.

Ve vyrovnaných zápasech nebyl prokazatelně zjištěn žádný konkrétní indikátor, který by měl výrazný podíl na výsledku utkání. Důvodem může být nízký počet utkání, spadajících do této kategorie. Ale také vyváženost všech statistik, do které se zároveň mohla zapsat chybovost týmu v utkání. V těchto zápasech se tak konkrétní týmy výrazně neprosazovali v jedné herní činnosti, ale jejich výkon byl rovnoměrně rozložen ve všech aktivitách utkání. Dalo by se tak dojít k závěru, že

se poražený tým nebyl schopen prosadit v některé z činností, a tak změnit výsledné skóre ve svůj prospěch.

V nevyrovnaných utkáních se na výsledku největší měrou podílely asistence. Které určují rytmus utkání a lépe vytváří snadné pozice k zakončení. Nasbíraná data také potvrzují vyšší hodnoty nastřílených bodů vítězných týmů v této kategorii. Z hlediska statistik můžeme o vítězích těchto utkání říci, že se jednalo o zkušenější týmy, které byly schopny lepší spolupráce a komunikace než týmy poražené. (Gómez, Tsamourtzis & Lorenzo, 2006; Hoofler & Payne, 1997).

7 ZÁVĚRY

Úkolem této práce bylo rozhodnout, které konkrétní indikátory herního výkonu se nejvíce podílely na výsledku utkání na Mistrovství Evropy v basketbalu mužů 2022. Jednotlivá utkání ($n = 76$) byla na základě výsledného bodového rozdílu rozřazena do tří kategorií. Na utkání těsná ($n = 25, 1 - 7$), vyrovnaná ($n = 34, 8 - 17$) a nevyrovnaná ($n = 17, 20 - 41$).

Výsledné hodnoty ukázaly, že v těsných zápasech byly rozhodujícími indikátory herního výkonu počty vystřelených ($SC = 0,34$) a úspěšných ($SC = 0,33$) střel za 2 body, tedy její úspěšnost. A počet získaných míčů ($SC = 0,48$). Ve vyrovnaných utkáních, podle výsledku analýzy, nerozhodovaly jednotlivé indikátory herního výkonu. Důvodem může být nízký počet utkání, nebo vyváženost jednotlivých hodnot. V nevyrovnaných utkáních se na výsledku nejvíce podílely asistence ($SC = 0,40$).

Ze získaných dat lze tedy usoudit, že jednotlivé herní indikátory se více či méně podepisují do výsledku utkání na základě jeho vývoje. Obecně můžeme konstatovat, že některé z herních indikátorů herního výkonu jsou charakteristické pro jednotlivá složení konkrétních týmů. Podle Gómeze et. al., (2008) lze usoudit, že vyšší počet asistencí zapisovaly týmy, složené ze zkušenějších hráčů. A těsná utkání rozhodovala v koncovce přesnost zakončení za dva body a současná agresivita v obraně, vedoucí k získání míče.

8 SOUHRN

Bakalářská práce zkoumá vliv jednotlivých indikátorů herního výkonu v utkáních na Mistrovství Evropy v basketbalu mužů 2022, pořádaným FIBA. Hlavním cílem bylo rozhodnout, které z indikátorů herního výkonu nejvíce ovlivnily výhru nebo prohru. Čemuž předcházelo rozdělení všech utkání do tří kategorií, na základě výsledného bodového rozdílu.

Na ME v basketbalu mužů 2022 se odehrálo 76 utkání, která byla podle konečného výsledku rozdělena na těsná, vyrovnaná a nevyrovnaná. Statistické zpracování dat probíhalo za použití programu Statistica (verze 13, StatSoft, Inc., Tulsa, OK, USA). Následný výsledek byl zapsán použitím deskriptivní statistiky, konkrétně byl vybrán průměr a směrodatná odchylka. Dále byla Kolmogorov-Smirnovým testem ověřena normalita rozložení dat. A Levenovým testem byla posouzena homogenita dat. Byla použita rovnice Olivera (2004), podle které bylo vypočítáno držení míče: $BP = (\text{počet provedených střel z pole} - \text{útočné doskoky} + \text{ztráty} - 0,4 \times \text{vstřelené trestné hody})$, které bylo následně vynásobeno 100. To vedlo k zamezení efektu rytmu hry. Rozdělení utkání do všech kategorií proběhlo na základě shlukové analýzy. Výsledné kategorie zahrnovala utkání těsná, s rozdílem 1–7 bodů. Utkání vyrovnaná, s rozdílem 8–17 bodů. A utkání nevyrovnaná, s rozdílem 20–41 bodů (Sampaio & Janeira, 2003). Nejpřesnější možný faktor, který rozhodoval mezi výhrou a prohrou určoval nejmenší možný výběr proměnných, které jsme identifikovali pomocí diskriminační funkce. Ta byla vytvořena a použita na základě strukturního koeficientu (SC), který byl větší než 0,30 (Tabachnick & Fidell, 2001).

Podle konečných dat, se jednotlivé indikátory, ovlivňující výsledek utkání měnily na základě kategorie, do které utkání spadala. V těsných zápasech byly rozhodujícími indikátory herního výkonu počty vystřelených a proměněných střel za 2 body, tedy její úspěšnost. A počet získaných míčů. Ve vyrovnaných utkáních, podle výsledku analýzy, nerozhodovaly jednotlivé indikátory herního výkonu. Důvodem může být nízký počet utkání, nebo vyváženost jednotlivých hodnot. V nevyrovnaných utkáních se na výsledku nejvíce podílely asistence.

Tuto práci mohou použít trenéři, při posuzování vlivu jednotlivých indikátorů herního výkonu na výsledek zápasu.

9 SUMMARY

The bachelor's thesis examines the influence of individual game performance indicators in the matches of the men's 2022 FIBA European Basketball Championship. The main goal was to determine which game performance indicators had the most impact on winning or losing in a game. This was preceded by categorizing all matches into three categories based on the final point difference.

There were a total of 76 matches at the men's 2022 FIBA European Basketball Championship, which were divided into close, balanced, and unbalanced matches based on the final results. The statistical analysis of the data was performed using the Statistica program (version 13, StatSoft, Inc., Tulsa, OK, USA). The subsequent results were recorded using descriptive statistics, specifically mean and standard deviation. The normality of the data distribution was verified using the Kolmogorov-Smirnov test, and data homogeneity was assessed using the Levene's test. Oliver's equation (2004) was used to calculate ball possession: $BP = (\text{field goal attempts} - \text{offensive rebounds} + \text{turnovers} - 0.4 \times \text{free throws made})$, which was then multiplied by 100 to prevent the pace of play effect. The categorization of matches into all categories was done based on cluster analysis. The resulting categories included close matches with a point difference of 1-7 points, balanced matches with a point difference of 8-17 points, and unbalanced matches with a point difference of 20-41 points (Sampaio & Janeira, 2003). The most accurate possible factor determining the outcome between winning and losing was determined by selecting the smallest possible set of variables, identified using the discriminant function. This function was created and applied based on the structural coefficient (SC), which was greater than 0.30 (Tabachnick & Fidell, 2001).

According to the final data, the individual indicators influencing the match outcome varied based on the category in which the match fell. In close matches, the decisive game performance indicators were the number of field goal attempts, the number of field goals made (2-pointers), and the number of rebounds. According to the analysis, in balanced matches, an individual game performance indicators did not have a significant impact. This could be due to the low number

of matches or the balance of the individual values. In unbalanced matches, assists had the most significant contribution to the outcome.

Coaches can use this work to assess the influence of individual game performance indicators on the match outcome.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

Abdelkrim, N.B., Chaouachi, A., Chamari, K., Chtara, M., & Castagna, C. (2010). *Positional role and competitive-level differences in elite-level men's basketball players*. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(5), 1346-1355.

Bangsbo, J. (1994). The physiology of soccer--with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*. 619, 1-155.

Bažant, J., & Závozda, J. (2014). *Nebáli se své odvahy: československý basketbal v příbězích a faktech*. Praha: Olympia.

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.

Dobrý, L., & Velenský, E. (1987) *Košiková: teorie a didaktika*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Hoofler, R., & Payne, J. (1997). *Measuring efficiency in the national basket association*. *Economics letters*, 55(2), 293-299.

Hošek, V., Rychtecký, A. *Motorické učení*. Praha: SPN, 1975.

<https://www.fiba.basketball/eurobasket/2022>. FibaBasketbal. Retrieved June 30, 2023

Hůlka, K., & Bělka, J. (2013). *Diagnostika herního výkonu v basketbale a házené*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Hůlka, K., Bělka, J., & Weissner, R. (2014). *Analýza herního zatížení v invazivních sportovních hrách*. Olomouc: Univerzita Palackého.

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 (Portugal 1999)*. *Journal of Human Movement Studies*, 45(1), 1-20.

Janík, Z., Pětivlas, T., & Funková, V. (2005). *Nácvik činností jednotlivce v basketbalu v herních cvičeních*. Brno: FSpS Brno MU.

Krause, J. V., (1991). *Basketball skills and drills*. Champaign, IL: Leisure Press.

Krause, J. V., (2008). *Basketball skills and drills*. Champaign, IL: Human Kinetics.

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.

Mezinárodní basketbalová federace. (2022). Eurobasket 2022.

Newell, P. (2001). *Pete Newell's defensive basketball: winning techniques and strategies*. Monterey: Coaches Choice.

Nykodým, J. (2006). *Teorie a didaktika sportovních her*. Brno: Masarykova univerzita.

Olecká, I., & Ivanová, K. (2010). *Metodologie vědecko-výzkumné činnosti*. Moravská vysoká škola Olomouc.

Oliver, D. (2004). *Basketball on paper: rules and tools for performance analysis*. Potomac Books.

Petera, P., Kolář, P., & Bernstein, A. D. (1998). *NBA: historie a současnost*. Praha: Jan Vašut.

Pětivlas, T., & Šamšula, J. (2014). *Didaktika basketbalu a volejbalu*. Brno: Masarykova univerzita.

Pojškić, H., Šeparović, V., & Užičanin, E. (2011). Reliability and factor validity of basketball shooting accuracy tests. *Sport Scientific & Practical Aspects*, 8(1), 25-32.

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.

Smith, R. (1998). *Basketbal: ilustrovaný průvodce po NBA*. Svojtka & Company.

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.

Šeparović, V., Pojskić, H., & Uzičanin, E., (2010). *Does Bosnian league basketball have a tendency of quality improvment*. *Sport Scientific & Practical Aspects*, 7(1).

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistics, Allyn and Bacon*. Boston: MA.

Táborský, F. (2007). *Základy teorie sportovních her: učební text pro bakalářské studium*. Univerzita Karlova v Praze: Fakulta tělesné výchovy a sportu.

The Triangle. (1982) (Vol. 1.). The Triangle Publishing Co.

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.

Vala, R., Duvač, I., Zahradník, D., Kalichová, M., & Požárek, P. (2014). *Výzkum ve sportovním tréninku: monografie*. Masarykova univerzita.

Velenský, M. (1998). *Basketbal: základní program aplikace útočných a obranných činností*. NS Svoboda.

Wallace, M., & Weese, W. J. (1995). Leadership, organizational culture, and job satisfaction in Canadian YMCA organizations. *Journal of Sport Management*, 9(2), 182-193.

