

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2017

Bc. Jan Petružela

Univerzita Karlova

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Závislost výsledku utkání v házené na kvantitě a
efektivitě střelby z křídla**

Diplomová práce

Vedoucí práce:

PaedDr. Martin Tůma, Ph. D.

Vypracoval:

Bc. Jan Petružela

Praha 2017

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne 20. 8. 2017

.....

podpis

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu diplomové práce PaedDr. Martinu Tůmovi, Ph.D. nejen za pomoc při vypracování této práce, ale také za cenné rady a zkušenosti, které mi předal v průběhu studia. V neposlední řadě chci poděkovat Bc. Martině Salčákové a PhDr. Martinu Musálkovi, Ph.D. za konzultace a pomoc při řešení statistických operací. Poděkování patří také mým rodičům za podporu po celou dobu studia.

Abstrakt

Název: Závislost výsledku utkání v házené na kvantitě a efektivitě střelby z křídla

Cíle: Hlavním cílem práce bylo zjistit jaká je závislost výsledku utkání na kvantitě a efektivitě střelby z křídla. Dalším předmětem zkoumání bylo porovnání průměrů u kvantity a efektivity vítězných a poražených týmů.

Metody: statistická analýza, průměr, porovnání průměrů

Výsledky: Bylo zjištěno, že výsledky utkání prokazují pozitivní závislost na kvantitě a efektivitě střelby z prostoru křídla. Výsledky průměrů kvantity a efektivity vítězných týmů jsou vyšší než u poražených týmů (vyjímaje u kvantity střelby v utkáních o 1. - 6. místo).

Klíčová slova: křídlo, kvantita, efektivita, závislost výsledku utkání

Abstract

Title: Dependence of the handball game result on quantity and efficiency of shots from wing position area

Objectives: Main objective of this thesis was to determine dependence of the handball game result on quantity and efficiency of shots from wing position area. Next subject of research was to compare average values of both, quantity and efficiency, of winning and losing teams.

Methods: statistical analysis, average value, comparison of average value

Results: It was found out, that results of handball games shows positive dependence on quantity and efficiency of shots from wing position area. Results of average value of quantity and efficiency on winning team are greater than average values on losing team (excluded only the quantity in games between teams to be ranked on place 1-6).

Key words: wing position, quantity, efficiency, game result dependence

Obsah

1. Úvod.....	10
2. Teoretická část	12
2.1 Herní výkon.....	12
2.2 Týmový a individuální herní výkon.....	16
2.2.1 Bioenergetické determinanty:	17
2.2.2 Biomechanické determinanty:	18
2.2.3 Psychické determinanty:	19
2.2.4 Sociálně psychické determinanty:	20
2.3 Herní činnosti jednotlivce	21
2.4 Diagnostika herního výkonu	25
3. Výzkumná část.....	27
3.1 Cíle a úkoly práce.....	27
3.2 Hypotézy	27
4. Metodická část	28
4.1 Metodologie	28
4.2 Sledovaný soubor	29
4.3 Použité statistické operace	30
4.3.1 První postup zohledňoval rozdíl ve skóre.....	31
4.3.2 Druhý postup nezohledňoval rozdíl ve skóre.	32
5. Výsledková část	34
5.1 Mistrovství Evropy v období od roku 2008 do 2016	34
5.1.1. ME 2008 Norsko.....	35
5.1.2. ME 2010 Rakousko	36
5.1.3. ME 2012 Srbsko	37
5.1.4. ME 2014 Dánsko	38
5.1.5. ME 2016 Polsko.....	39
5.1.6. ME 2008–2016 1-6 místo celkem.....	40
5.1.7. ME 2008–2016 celkově	41
6. Diskuze	42
6.1 ME 2008 Norsko	42
6.2 ME 2010 Rakousko.....	45
6.3 ME 2012 Srbsko.....	48
6.4 ME 2014 Dánsko.....	50

6.5	ME 2016 Polsko.....	53
6.6	ME 2008–2016 1.-6. místo.....	55
6.7	ME 2008–2016 celkově	57
7.	Závěr	60
8.	Literatura.....	62
9.	Internetové zdroje	64
10.	Přílohy.....	65
10.1	Seznam použitých zkratk.....	65
10.2	Seznam příloh.....	66

1. Úvod

Házená prošla řadou změn. Příčinou jsou úpravy pravidel, zkvalitnění tréninkového procesu důsledkem nacházení novějších a efektivnějších metod, větší specializace jednotlivých hráčských funkcí, ale také tlak od médií na neustále zrychlování hry, čímž se házená stává rychlejší a pro některé více atraktivní. Můžeme si pokládat otázku nad věcným významem některých pravidel, nicméně půjde pouze o spekulace. Pokud se budeme chtít vyrovnat kvalitou světové házenkářské elitě budeme muset změnit způsoby vedení tréninku a také jejich obsah. Trénování je o neustálém vzdělávání, studiu nových metod a nových trendů. Nelze házenou učit jako v roce 1990, jen kvůli tomu, že to v té době fungovalo. Další věc, kterou je potřeba změnit je empatické trénování nevzdělaných osob. Mnohdy se stává, že trenér volí tréninkové metody a obsah podle toho, jak si myslí, že je to dobře. To je potřeba si v prvé řadě uvědomit, protože mění se nejen lidé, ale také sport. Házená v ČR se, podle mě, začíná ubírat správným směrem, a to díky nové koncepci, která směřuje k vychování hráčů do mužské reprezentace. K tomu velkou měrou dopomáhají mládežnické projekty, regionální centrum házené pro kategorii žactva a tréninkové centrum mládeže pro kategorii dorostu. Tyto centra by měla talentovaným hráčům zaručit tréninkový objem a určitou kvalitu tréninku.

Mým předmětem zkoumání je střelba z prostoru křídla na vrcholových akcích ME (2008, 2010, 2012, 2014, 2016).

Střelbu z prostoru křídla jsem si vybral, protože jsem na stejném postu hrál. Ve své bakalářské práci jsem se věnoval rozvoji techniky střelby z prostoru křídla, bez ohledu na taktiku. Vytvořil jsem intervenční program, kterým jsem rozvíjel techniku pěti hráčům.

Ve své diplomové práci se primárně zaměřuji na to, jakou závislost na výsledku utkání má kvantita a efektivita střelby z prostoru křídla.

V současnosti jsou hráči v prostoru křídel druhým nejvíce vytěžovaným postem v házené, co se týče střelby. Jejich efektivita je od roku 2010 59 %, což je velmi vysoká úspěšnost, která by měla napovídat tomu, že by se měl trénink na tento post více specializovat.

Házená v Česku momentálně prochází radikální změnou, je vytvořena koncepce, kterou by se měli řídit veškerá tréninková centra mládeže. Cílem by tak mělo být vychovat hráče do mužské reprezentace. Jelikož jsem jedním z trenérů v těchto centrech, vím, jaký je obsah koncepce a můžu říci, že křídům se nevěnuje dostatek pozornosti.

2. Teoretická část

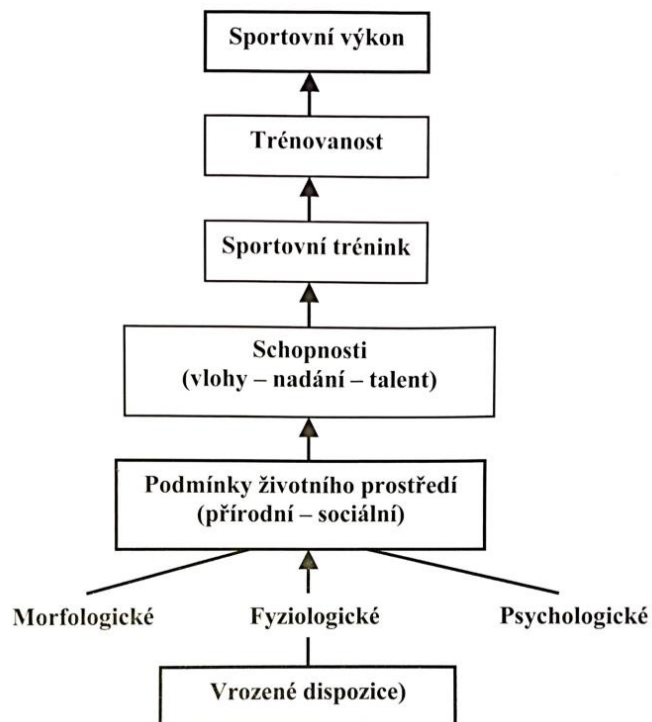
2.1 Herní výkon

K tomu, abychom mohli blíže poznat hru křídla, musíme nejprve analyzovat, co je sportovní výkon a výkonnost. Až budeme chápat danou problematiku obecně začneme vztahovat výkon na konkrétní herní výkon v utkání házené.

Sportovní výkon je aktuální projev osobnosti a organismu člověka, dispozice opakovaně podávat výkon na určité úrovni znamená sportovní výkonnost. (Dovalil, Perič, 2009)

Dovalil a kolektiv, ve své knize *Výkon a trénink ve sportu* (2009), ale také Choutka, Dobrý a Rovný (1973) popsali sportovní výkon jako jednu z hlavních kategorií sportu a sportovního tréninku. Je objektem pozorování všech sportovců, trenérů a dalších odborníků. Pro trénink, v němž se sportovní výkon buduje, má jeho hlubší poznání zásadní význam. Sportovní výkony se realizují ve specifických pohybových činnostech, jejichž obsahem je řešení úkolů, které jsou vymezeny pravidly příslušného sportu a v nichž sportovec usiluje o maximální uplatnění výkonových předpokladů. Tyto činnosti, ovlivňované vnějšími podmínkami, představují určité požadavky na organismus a osobnost člověka. Vysoký výkon charakterizuje dokonalá koordinace provedení, jeho základem je komplexní integrovaný projev mnoha tělesných a psychických funkcí člověka, podpořený maximální výkonovou motivací. Lze rozlišit výkon jako průběh činnosti, jehož analýza má pro pochopení sportovního výkonu mimořádný význam, a výkon jako výsledek činnosti.

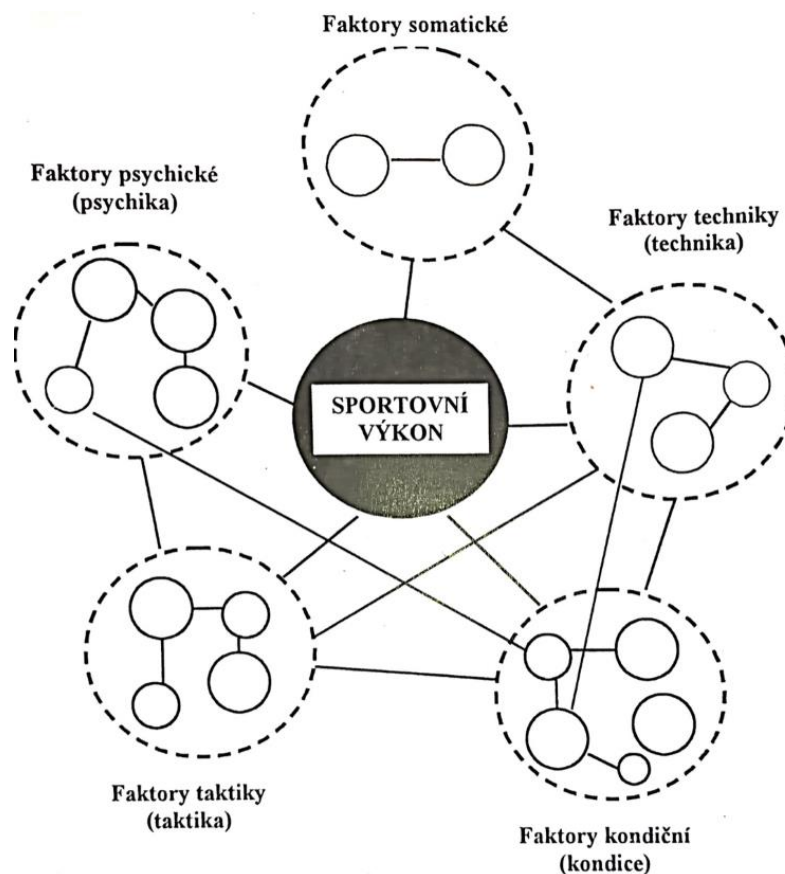
Sportovním výkonností se zabýval Dovalil a Perič (2009), kteří vytvořili tabulku vyjadřující dlouhodobé formování sportovní výkonnosti, kterou můžeme vidět v obrázku č. 1.



Obrázek č. 1: Dlouhodobé formování sportovní výkonnosti (Dovalil, Perič, 2009)

Doplnění pohledu na obecný sportovní výkon ukazuje ve své knize Lenhart, Novosad a Neuls (2001), nebo Táborský (2007). Snaha o podávání maximálního sportovní výkonu je charakteristickým rysem sportu. Je nutné poznání všech podstatných složek sportovního výkonu v každém odvětví a disciplíně, abychom mohli stanovit optimální obsah, formy a metody tréninkového procesu. Sportovní výkon lze chápat jako projev specializovaných schopností sportovce. Jeho obsahem by měla být pohybová činnost, který je zaměřená na řešení úkolu, který je vymezen pravidly jednotlivých disciplín, závodů, soutěží a utkání.

Je nutné dokonale znát strukturu sportovního výkonu, mezi kterou Dovalil a kol. (2009) zařadil faktory somatické, kondiční, technické, taktické, psychické. Jen znalost struktury nám však ve sportovních hrách nestačí. Je nutné znát vztahy mezi jednotlivými faktory. Této struktury faktorů a vztahů mezi nimi si můžeme všimnout na obrázku č. 2.



Obrázek č. 2: Struktura sportovního výkonu (Dovalil a kol., 2009)

Sportovní výkon je speciálním druhem jednání sportovce ve specifických podmínkách sportovní soutěže. Toto jednání je určeno dvěma množinami příčin:

- vnitřním stavem organismu sportovce, který lze označit jako předpoklady (také determinanty výkonu)
- vnějším stavem prostředí, který označíme jako podmínky. (Táborský, 2007)

Jančálek a Táborský (1989) publikovali tento názor už o 18 let dříve.

Každá sportovní činnost si klade své požadavky. Souhrn všech požadavků se stává jednou z důležitých determinant herního výkonu, chápaného zjednodušeně jako realizovaná odpověď hráče na požadavky a proměnlivý děj utkání.

2.2 Týmový a individuální herní výkon

Herní výkon (dále jen HV) v házené je obecně při porovnání obou soupeřících družstev vyjadřován výsledkem utkání v dosažených gólech. Pro praktické potřeby trenérů případně učitelů jsou uplatňovány doplňující dílčí ukazatele HV v různém počtu a obsahu (Táborský, 2007).

Teorie sportovních her rozlišuje dva pojmy – individuální herní výkon a týmový herní výkon (Dobry, 1988; Táborský 2007)

Pokud chceme hodnotit co nejpřesněji, měli bychom podle Choutky, Dobrého a Rovného (1973) vycházet z hodnocení jednotlivců.

Dobry (1988) vychází z toho, že každý pohybový akt je zaměřen na řešení konkrétního specifického herního úkolu a můžeme jej chápat jako herní činnosti jednotlivce. Označením těchto činností jako běh, skok, hod nepostihovalo skutečnost, takže se herní činnosti nazvaly tak, aby postihovala daná činnost jejich záměr. Z běhu se pak stalo uvolňování bez míče atd. Suma všech herních činností jednotlivců tvoří strukturu obsahu každé sportovní hry.

Střelba z prostoru křídla je jednou z charakteristik herního výkonu. Její kvalita se může projevit při výsledné úspěšnosti střelby. O střelbě z prostoru křídla můžeme hovořit jako o jedné z částí individuálního herního výkonu, který Dobry a Semiginovský (1988) popsal jako sumu herních dovedností, realizovaných hráčem v utkání. Vyjadřuje vývojový stupeň způsobilosti hráče se podílet na týmovém herním výkonu.

Hodnocení výkonu dvou družstev zdá se býti jednoduché – ukazatelem je výsledné skóre, které ovšem nevypovídá nic o výkonu jednotlivců družstva, o energetickém výdaji, nebo o úspěšnosti herních činností jednotlivce. Dobry (1988) doporučuje chápat požadavky jako kvantitativní, nebo kvalitativní úlohu formulovanou před zahájením utkání včetně podmínek jeho splnění.

Herní výkon družstva v házené rozdělil Hianik (2007) do čtyř kategorií:

1. Celkové vyhodnocení hry
2. Útočná fáze hry
3. Obranná fáze hry
4. Hra brankáře

Táborský (2007), Dobrý (1988) zmiňuje, že skladba předpokladů herního výkonu v házené je značně individuální a situačně vztažná. Dále popisuje všechny determinanty.

2.2.1 Bioenergetické determinanty:

Zóny energetického krytí rozdělil Dovalil (2009):

- Nízká intenzita → O₂ systém, aerobní krytí
- Střední intenzita → O₂-LA systém, aerobně-anaerobní krytí
- Submaximální intenzita → LA systém, anaerobně-laktátové krytí
- Maximální intenzita → ATP-CP systém, anaerobně-laktátové krytí

O úspěchu v házené rozhoduje především v opakovaných krátkodobých činnostech explozivního rychlostně silového charakteru vysoké intenzity (starty, rychlé změny směru pohybu, rychlá uvolnění, přistupování, výskoky, střelba, zákroky brankáře apod.). To vyžaduje jak vysokou kapacitu neoxidativní (anaerobické) alaktátové zóny metabolického krytí, tak značnou kapacitu zóny oxidativní (aerobické).

2.2.2 Biomechanické determinanty:

Výsledek pohybových akcí je určen jemnou mezisvalovou a nitrosvalovou koordinací. Provedení všech pohybů (technika) je úzce propojeno s volbou vhodného řešení (taktika). Základní vzorce pohybových dovedností musí být neustále rozvíjeny a zdokonalovány. Velká tělesná výška, se kterou koreluje délka končetin a tělesná hmotnost, má pozitivní roli, jak v útočných, tak i v obranných činnostech. S ohledem na statistické údaje o tělesné výšce běžných populačních výběrů připadá pro výběr vrcholových hráčů v úvahu přibližně pouhých 25 % celé populace. (Táborský, 2007)

Dobry (1988) mluví o výsledku jasné interakce svalových vláken s různým využitím vynaložených sil, které působí na stabilitu, lokomoci hráče, ale i na manipulaci s míčem. Vše je podmíněno herním úkolem a pohyby, které realizují herní činnosti jednotlivce jsou produktem celé hybné soustavy, fungující podle principu koordinace. Hovoříme o principu, podle kterého se při stejném pohybovém úkolu zapojí vždy stejná kombinace svalů ve stejném sledu. Manipulace se pak vztahuje k udělování síly různým předmětům, v našem případě míči. Rozvoj a kultivace herního výkonu závisí na poznání funkce vlastního svalového systému a pochopení faktu, že je to jediný prvek celého hybného systému, který je v praxi ovlivnitelný.

O křídlech se od roku 2005 mluví jako o technicky nejlépe vyspělých hráčích. Potvrzuje to taktéž analýza z roku 2015, kde se opět zmiňují o technické vyspělosti křídel. Pokud hráč ve funkci křídla má osvojenou techniku, je pro něj snadnější takticky zvolit správnou střelbu.

2.2.3 Psychické determinanty:

Obecně je uváděna řada psychických předpokladů a znaků vrcholového herního výkonu. Nejčastěji jsou jmenovány: aktivita, iniciativa, přizpůsobivost, vyšší stupeň inteligence (tzv. „hráčské“), kreativita, docilita, schopnost pozorně vnímat, distributivní pozornost, anticipace a predikce, rozhodovací a heuristické procesy, potřeba úspěchu, motivovanost v tréninku i utkání, odolnost vůči únavě, bolesti a frustraci. Hráči házené mají v porovnání s běžnou populací vyšší sociální citění, jsou přátelštější, kooperativnější, více zodpovědní, méně neurotičtí a mají lepší sebekontrolu. (Táborský, 2007)

V házené, je za potřeby mít rozvinutější kognitivní procesy, abychom mohli vnímat herní situace. Vnímání situací rozdělil Dobrý (1988):

- Vnímání vlastních pohybů
- Vnímání cizích pohybů
- Vnímání pohybu míče
- Vnímání neměnicích se objektů, tj. prostoru, označení hřiště, cíle (branka)

Ačkoliv se hráči ve funkci křídla nedostávají tak často do střelby, je po nich vyžadována vysoká úspěšnost, v současné době průměrná úspěšnost křídel je 59 %. Pokud se do střel nedostanou tak často, je na ně vyvíjen určitý tlak, protože nesmí chybovat. Ve vypjatých utkáních se stává, že hráči ve funkci spojek jsou na konci utkání unavené, množí se chyby, a právě v těchto momentech jsou častější střelby z křídla. Proto je důležité, aby křídlo bylo psychicky odolné a zvládlo vyřešit situaci na konci utkání.

2.2.4 Sociálně psychické determinanty:

Mají vztah k týmové dynamice, sociální a akční soudržnosti (kohezi), týmové motivaci a podílu (participaci) jednotlivců na výkonu celku. (Táborský, 2007)

Obecně je uváděná řada psychických předpokladů a znaků vrcholového herního výkonu. Nejčastěji jsou jmenovány: aktivita, iniciativa, přizpůsobivost, vyšší stupeň inteligence (tzv. „hráčské“), kreativita, docilita, schopnost pozorně vnímat, distributivní pozornost, anticipace a predikce, rozhodovací heuristické procesy, potřeba úspěchu, motivovanost v tréninku i v utkání, odolnost vůči únavě, bolesti a frustraci. Hráči házené mají v porovnání s běžnou populací vyšší sociální citění, jsou přátelštější, kooperativnější, více zodpovědní, méně neurotičtí a mají lepší sebekontrolu. Sociálně psychické předpoklady mají vztah k týmové dynamice, sociální a akční soudružnosti (kohezi), týmové motivaci a podílu (participaci) jednotlivců na výkonu celku (Táborský, 2007).

Házenkáři, a obzvláště hráči ve funkci křídla, jsou na nejvyšší úrovni velmi dobře technicky, takticky a kondičně vybavení hráči. To souvisí s jejich velmi dobrou schopností učit se novým věcem. Hráči ve funkci křídla často alternují ve funkci střední spojky, právě díky své kreativitě, anticipaci.

2.3 Herní činnosti jednotlivce

Jelikož se v diplomové práci budeme primárně zabývat individuálním herním výkonem, konkrétně střelbou, je nutné si vymezit útočné herní činnosti jednotlivce.

Choutka, Dobrý a Rovný (1973), zmiňují také mezi činnostmi zpracování míče. Se současnou podobou herních činností jednotlivce v útočné fázi se můžeme setkat v knihách od Jančálka, Táborského a Šafaříkové (1989), Tůmy a Tkadlece (2002, 2010), Táborského (2007), nebo Bělky a Salčákové (2013) jde o činnosti:

- zaujímání útočného postavení
- uvolňování útočníka bez míče
- uvolňování útočníka s míčem
- přihrávání
- střelbu
- útočné činnosti brankáře

Jak jsem zmiňoval, v diplomové práci se budu zabývat střelbou z prostoru křídla.

Cílem střelby je dopravit míč do branky soupeře. Už proto je jako finální činnost, která bezprostředně rozhoduje o výsledku utkání (vítězí družstvo, které vstřelí více branek), vždy středem pozornosti, a to jak v utkání, tak v tréninku. Je pravda, že sebedokonejší provedení ostatních herních činností nemůže vést k vítězství, pokud hráči nejsou schopni vstřelit branku. Na druhou stranu je třeba si však uvědomit, že o efektivitě (úspěšnosti) střelby rozhodují do značné míry právě činnosti, které jí předcházejí a že někdy je větší problém vlastní vytvoření výhodné střelecké situace než její využití. Navíc podstatnou roli hraje i kvalita brankáře soupeře. (Tůma, Tkadlec, 2002, 2010)

Střelbu Choutka a kol. (1973) popsali útočnou činnost jednotlivce, při které se hráč snaží umístit míč do prostoru branky. Střelba je vyvrcholením útoku a úspěšnost střelby družstva je klíčovým faktorem při hodnocení jeho výkonu. Při střelbě má velký vliv duševní stav útočníka a jeho sebedůvěra, která sehrává důležitou roli v kladném výsledku střelby.

Na čem je závislá účinnost střelby zmiňuje Jančálek a kol. (1989):

1. Na dynamických vlastnostech (rychlosti, dráze, umístění a rotaci) vystřeleného míče
2. Na biomechanické struktuře provedení pohybu paže při střelbě a charakteru pohybu celého těla střelce (postoje, chůze, běhu, pádu, výskoku apod.) vzhledem k brance
3. Na vzdálenosti (velké, střední, krátké) a úhlu (přímém, šikmém) místa střelby vzhledem k brance
4. Na vhodnosti celkové herní situace pro střelbu dané postavením brankáře a obrany a rozestavením spoluhráčů
5. Na překvapivosti střelby dané rychlým a krátkým náprahem, utajením záměru, event. předchozí klamavou činností

Tůma a Tkadlec (2002, 2010) rozdělili střelbu podle prostoru (střelba z prostoru spojky, střelba z prostoru pivota, střelba z prostoru křídla), kde je realizována. My se však budeme zabývat střelbou z křídla, pro kterou se nejčastěji využívá střelba v náskoku nad brankoviště – odraz by měl směřovat šikmo ke středu brankoviště, ale i co nejvýš nahoru, ruka s míčem by měla být co nejvýše. Pro střelbu v letu platí stejná kritéria jako pro střelbu v náskoku nad brankoviště s tím rozdílem, že po odrazu a následném odhodu hráč dopadá na zem jinou částí těla, než jsou chodidla.

Jančálek, Tábořský (1973) popisují střelbu jako finální útočnou činnost jednotlivce, jejímž úkolem je dopravit míč do branky soupeře. Úspěšnost střelby je závislá především na rychlosti letu vystřeleného míče, umístěním míče a na tom, jestli je střela překvapivá. Dále Jančálek, Tábořský (1973) udávají, že je úspěšnost závislá na obráncích a brankáři, který proti nám stojí.

Hianik (2011) uvádí, že křídlo je zodpovědné za protiútoky a střelbu z menších střeleckých úhlů. Tvrdí, že základní postavení v postupném útoku má v rohu hřiště. Stejně tvrzení nalezneme z trendu, který byl stanoven na ME v Dánsku roku 2014, ale také v knize od Jančálka a kol. (1989). Konkrétní požadavky na hráče v pozici křídla vymežil takto:

- musí mít vrozené rychlostní schopnosti
- musí mít schopnost akcelerační rychlosti
- musí mít výbušnost dolních končetin
- musí mít vysokou úroveň koordinačních schopností
- musí ovládat klamavou činnost s míčem
- musí ovládat speciální techniku na chytání přihrávek

Efektivita představuje cílené dosahování výsledků s ohledem na faktory, které se na ní podílejí. Rozhodující vliv na efektivitu má herní výkon jednotlivých hráčů. Výkony jednotlivců se představují v konečném souhrnu jako výkon celého kolektivu. Určit, jak se jednotliví hráči podílejí na celkové efektivitě herní činnosti je poněkud obtížnější zjistit a vyplývá to z několika okolností:

- faktory struktury výkonu ve sportovní hře
- variability sportovních situací v ději utkání
- nestandardnost vlivu prostředí (soupeře) (Jančálek, Táborský, Šafaříková, 1989)

Efektivita střelby se obecně v brankových sportovních hrách považuje za nejvýznamnější faktor herního výkonu. Pokud střelba nebude efektivní, nevstřelím branku a pokud nevstřelím branku, tak nemůžu utkání vyhrát.

Šafaříková (1980) vymezila základní faktory pro úspěšné uplatnění rychlého útoku, my se sice zabýváme střelbou z prostoru křídla, ale faktory, které ovlivňují tuto činnost jsou velmi podobné:

1. Výkon brankáře,
2. Tělesná příprava v oblasti rychlosti a rychlostní vytrvalosti,
3. Technická vyspělost hráčů, jejich zkušenosti
4. Taktická vyspělost

Tůma a Tkadlec (2002, 2010) dávají taktické pokyny, jak zakončit střelbu, tak, aby byla úspěšná:

1. Pokud se brankář pohybuje, vystřel do jeho protipohybu
2. Pokud se brankář nepohybuje, snaž se odrazit, nebo alespoň uklonit mimo něj
3. Pokud stojí brankář na jedné noze, vystřel na stranu stojné nohy
4. Pokud má brankář dlaně na úrovni pasu, vystřel do horních rohů branky
5. Pokud má brankář ruce ve vzpažení, vystřel kolem jeho boků
6. Pokud brankář vybíhá, nebo stojí v hodně vysunutém postavení, přehod' jej
7. Pokud brankář vyskakuje, vystřel odrazem o zem

2.4 Diagnostika herního výkonu

Diagnostikou je chápáno záměrné vyšetření, jehož předmětem jsou pozorovatelné a měřitelné znaky či projevy sportovce, trenéra nebo jejich vzájemné vztahy. Diagnostika zahrnuje zjišťování veličin kondičních, herních, antropometrických a biomechanických charakteristik (Dobry, 1988)

Hodnocení výkonu družstva je složité, protože je nejen souhrnem výkonů jednotlivců, ale i jejich integrací. (Choutka, Dobry, Rovný, 1973)

Diagnostikou herního výkonu se blíže zabýval Dobry (1988). Vymezil útočné charakteristiky herního výkonu v basketbalu. Vzhledem k velmi podobné struktuře herního výkonu však můžeme citovat, na čem je závislá úspěšnost střelby.

- Procento úspěšnosti střelby ze hry. Zahrnuje přípravu pro střelbu s vysokou pravděpodobností úspěchu vzhledem k síle soupeřovy obrany. Při určování tohoto ukazatele bereme v úvahu dosavadní výkon, aktuální dovednostní úroveň hráčů i koncepci hry družstva v útoku.

Hůlka a Bělka (2013) označují házenou jako sport s intermitentním zatížením. Intermitentní zatížení je charakteristické střídajícími se velmi krátkými úseky, v trvání do deseti sekund, vysoké intenzity a nízké intenzity pasivního, nebo aktivního odpočinku, které jsou spojovány se zotavnými procesy. Díky výzkumu, který realizovali na ženách vyplynulo, že průměrná srdeční frekvence se pohybuje v oblasti vysoké intenzity zatížení, což odpovídá minimálně anaerobnímu prahu. Převážnou část utkání tráví hráči v pásmu vysoké až maximální intenzity zatížení nad 85 % maximální srdeční frekvence.

Výsledky dále potvrzují, že základem herního výkonu hráče v basketbale a házené je po dobu utkání opakovaně vykonávat herní činnosti, které vedou k úspěšnému vyřešení herních situací. Vzhledem k intermitentnímu charakteru herního výkonu hráče považujeme, za jeden z požadavků, opakovaně vykonávat herní činnosti za limitující faktor výkonu hráče.

Právě neschopnost produkovat činnosti maximální a supra maximální intenzity může značně ovlivnit výsledek utkání. Zejména při hromadění chyb díky nedostatečné trénovanosti a nepředvídatelnosti herního děje.

Výzkum vlivu hráčské funkce na herním výkonu se zabýval Hůlka a Bělka (2013)

Křídla byla podle výsledků nejméně zatěžovaným herním postem na hrací ploše, když měla průměrnou srdeční frekvenci $169,31 \pm 10,49$ tepů za minutu a tato hodnota odpovídá průměrné srdeční intenzitě $87,86 \pm 4,2$ % SF_{max} . Nejvíce ze všech hráčských funkcí se srdeční frekvence pohybovala v nejnižší zóně intenzity zatížení přibližně 7 minut (11 %) z hrací doby. Nad anaerobním prahem strávily hráčky na postu křídla 83 % hrací doby. Specifikem utkání bylo, že křídla se zapojovala do rychlých útoků a pokud dál pokračoval postupný útok, pohybovala se na hrací ploše v prostoru rohu a postranní čáry, kde byla často ve statickém postavení. (Hůlka, Bělka, 2013)

Pro mou diplomovou práci bude prioritní kvantita a efektivita střelby z prostoru křídla, jakožto ukazatel individuálního, ale i týmového herního výkonu.

Úspěšnost střelby je velmi důležitou součástí herního výkonu, jak jednotlivce, tak celého družstva. Na úspěšnosti střelby samozřejmě závisí konečný výsledek. Proto se snažíme o co nejvyšší efektivitu střelby po dobu celého utkání, turnaje nebo mistrovské sezóny. Na úspěšnosti střelby mají vliv jednotlivé aspekty házené, kterým se věnujeme v následující části. Úspěšnost střelby se také odvíjí od samotného nácviku střelby v tréninkové jednotce již od útlého věku. Efektivitu zlepšujeme pomocí metodickoorganizačních forem – průpravných cvičení, herních cvičení a samozřejmě i pomocí průpravných her. Střelba a její úspěšnost lze nacvičovat a zlepšovat v základní prostorách hráčských funkcí při útoku. Úspěšnost střelby je závislá především na rychlosti letu vystřeleného míče, umístěním míče a na tom, jestli je střela překvapivá. (Jančálek, Táborský, 1973)

Jančálek a Táborský (1973) udávají, že úspěšnost z prostoru křídla se pohybuje od 37–50 %. Šafaříková (1986) zmiňuje úspěšnost křídel 43–48 %. O jisté navýšení statistických ukazatelů došlo u Jančálka a kol. (1989), kdy se hovoří o úspěšnosti 45–50 %. Musíme však přihlídnout, že se jedná téměř o archaická čísla. V dnešní době křídlo, které má úspěšnost 50 % je považováno spíše za podprůměrné. Táborský a kol. (2007) udává, že úspěšnost střelby, která byla stanovena pro česká reprezentační družstva, z prostoru křídla by se měla pohybovat od 55–60 %. Můžeme vidět, že požadavky na úspěšnost střelby z prostoru křídla se neustále zvyšují.

3. Výzkumná část

3.1 Cíle a úkoly práce

Cílem diplomové práce bylo zjistit, jakým směrem se vyvíjí trend střelby z prostoru křídla, jak se vyvíjí její kvantita a efektivita. Dále bylo předmětem výzkumu zjistit, jakou závislost má na výsledku utkání efektivita a kvantita střelby z prostoru křídla.

Cíle a úkoly práce:

1. Zjistit, jak se vyvíjí kvantita a efektivita střelby z prostoru křídla na posledních pěti Mistrovství Evropy.
2. Zjistit, jaká je závislost výsledku utkání na kvantitě a efektivitě střelby z prostoru křídla.
3. Zjistit, jakou část celkového počtu branek se docílilo z prostoru křídla.
4. Zjistit jaký je vztah průměrů kvantity a efektivy střelby z prostoru křídla mezi vítězi a poraženými.

3.2 Hypotézy

1. Průměrná efektivita a střelby z prostoru křídla bude vyšší u týmů, které v utkání zvítězily.
2. Průměrná kvantita střelby z prostoru křídla bude vyšší u týmů, které v utkání zvítězily.
3. Efektivita střelby z prostoru křídla má vzrůstající tendenci v rámci herního výkonu družstev na ME mužů.
4. Kvantita střelby z prostoru křídla má vzrůstající tendenci v rámci herního výkonu družstev na ME mužů.
5. Závislost výsledku utkání na efektivitě střelby z prostoru křídla prokáže pozitivní závislost.
6. Závislost výsledku utkání na kvantitě střelby z prostoru křídla prokáže pozitivní závislost.

4. Metodická část

4.1 Metodologie

Ukazatel efektivity a kvantity by mohl být ovlivněn výkonovou úrovní soupeře, zejména jeho obranou a kvalitou jednotlivých hráčů. Dalšími faktory, které by mohly ovlivnit výsledky, jsou věk a pohlaví. Jelikož jsme se chtěli vyhnout spekulacím o nerovné výkonnostní úrovni, nevyzrálosti hráčů a odlišném systému hry v postupném útoku u mužů a žen, zvolili jsme právě soubor týmů z pěti, po sobě jdoucích, Mistrovství Evropy mužů. Pokud bychom chtěli věnovat pozornost statistikám z Mistrovství světa, často bychom se setkali s nerovností soupeřů, extrémními rozdíly ve výsledku, ale také s absolutně odlišnými herními systémy, které by značně ovlivnily výsledek analýzy.

Pro představu na mistrovství světa 2017 bylo střel z hranice 6 metrů 1341 (cca o 300 více než z hranice 9 metrů), což vypovídá o špatné úrovni defenzivních činností, vzhledem k tomu, že se jednalo o prostor, ze kterého se zakončovalo nejčastěji. V moderní házené je největší snaha o ubránění prostoru středu brankoviště, obrana má tedy za úkol to, aby střely byly vedeny nejlépe za hranicí 9 metrů, z krajů hřiště, nebo z křídel. Pokud bych se tedy rozhodl o analýzu šampionátů včetně mistrovství světa, mohly by být data zkreslená vzhledem ke kvalitě účastníků. Na všech ME, které jsem použil pro analýzu se střelba za hranicí 9 metrů řadila vždy na první místo, co se týče kvantity. Z tohoto důvodu předpokládám, že obránci byli schopni lépe spolupracovat a útočníci neměli možnost se snadno propracovat k situaci, která by končila náskokem nad brankoviště, tudíž byli častěji nuceni do řešení situací ve spolupráci s hráčem ve funkci křídla.

Pro analýzu vývoje trendu střelby z prostoru křídla a jejího vlivu na výsledku utkání z hlediska kvantity a efektivity jsme využili statistické údaje, které nám poskytla internetová stránka EHF (Evropská házenkářská federace). Z tohoto zdroje jsme využívali nejen statistické údaje týkající se kvantity a efektivity, ale také kvalitativní analýzy napsané pověřenými experty EHF.

4.2 Sledovaný soubor

Vrcholné turnaje, které byly zdrojem pro zpracování výsledků:

- **ME 2008 Norsko**
- **ME 2010 Rakousko**
- **ME 2012 Srbsko**
- **ME 2014 Dánsko**
- **ME 2016 Polsko**

Ačkoliv je ME považováno za nejkvalitnější mezinárodní turnaj, občas se stává, že postoupí družstvo, které se dostalo skrz kvalifikaci díky lehčímu losu. Proto jsme se rozhodli, pro analýzu, použít pouze ta družstva, která odehrála šest a více utkání, to znamená, že postoupila do hlavní části mistrovství.

V tabulce č. 1 můžeme vidět jaké týmy byly zahrnuty do sledování v jednotlivých ME.

Tabulka č. 1: Účastníci ME 2008–2016

2008	2010	2012	2014	2016
CRO	AUT	CRO	AUT	BLR
DEN	CRO	DEN	BLR	CRO
ESP	CZE	ESP	CRO	DEN
FRA	DEN	FRA	DEN	ESP
GER	ESP	GER	ESP	FRA
HUN	FRA	HUN	FRA	GER
ISL	GER	ISL	HUN	HUN
MNE	ISL	MKD	ISL	MKD
NOR	NOR	POL	MKD	NOR
POL	POL	SLO	POL	POL
SLO	RUS	SRB	RUS	RUS
SWE	SLO	SWE	SWE	SWE

4.3 Použité statistické operace

Jelikož statistiky EHF poskytují veškeré informace, které jsem potřeboval pro zpracování výsledků a nacházení vztahů mezi proměnnými, využíval jsem tyto matematicko–statistické operace:

1. Ověření normality dat – ověření normality dat jsme prováděli za pomoci hrubého odhadu při porovnání aritmetického průměru a mediánu (rozdíl by neměl být o více než 10%)
2. Korelační analýza – zabývá se intenzitou a vzájemnou závislostí mezi zkoumanými veličinami
3. Statistická významnost rozdílu – prokazuje, zda je výsledek Pearsonova korelačního koeficientu signifikantní
4. Průměr – průměr jsme vypočítali u kvantity a efektivity vítězů a poražených, výsledek jsme porovnali mezi sebou

U vypracování korelací kvantity a efektivity jsme zvolili dva postupy.

4.3.1 První postup zohledňoval rozdíl ve skóre.

Pro představu, utkání skončilo prohrou domácího družstva o 12 branek, pak byl postup následovný:

Např.:

CZE – ESP

Výsledek utkání 25:37, efektivita ESP 89 %, efektivita CZE 50 %.

12... 0,89

-12... 0,5

Hodnota 12 je rozdíl ve skóre týmu ESP, kterému je přiřazená hodnota 0,89. Tato hodnota znamená efektivitu střelby z prostoru křídla.

Hodnota -12 je rozdíl ve skóre týmu CZE, kterému je přiřazená hodnota 0,5. Tato hodnota znamená efektivitu střelby z prostoru křídla.

Pokud utkání skončilo remízou, počítali jsme s hodnotou 0, ve vztahu ke kvantitě, či efektivitě.

4.3.2 Druhý postup nezohledňoval rozdíl ve skóre.

Jelikož výsledek utkání je až druhým kritériem, kterým se řídí postupový klíč ME, druhým postupem bylo přiřazování číselných hodnot. Hodnota 1 za výhru, hodnota -1 za prohru a 0 za remízu.

Chtěli jsme se vyhnout spekulacím, že tým, který měl v základní skupině již jistý postup, nebo naopak hrál proti soupeři, kterého „nemusel“ porazit z důvodu jasné role favorita, mohl šetřit hráče do dalších bojů. Tím pádem se vyhneme extrémním hodnotám ve skóre, které následně ovlivňují korelační koeficient.

Např.:

CZE – ESP

Výsledek utkání 25:37, efektivita ESP 89 %, efektivita CZE 50 %.

1... 0,89

-1... 0,5

Hodnotu „1“ jsme společně s výslednou efektivitou přiřadili vítěznému týmu.

Hodnotu „-1“ jsme společně s výslednou efektivitou přiřadili poraženému týmu.

Pokud utkání skončilo remízou, pak jsme přidělili k hodnotám 0 odpovídající kvantitu, či efektivitu domácímu a hostujícímu družstvu podle zápisu z utkání.

Jedna z matic u korelačního koeficientu byla vždy tvořena hodnotami kvantity, nebo efektivity střelby. Druhá matice byla v prvním případě tvořena hodnotami, které zohledňovaly rozdíl ve skóre, ve druhém případě byla tvořena hodnotami, které nezohledňovaly rozdíl ve skóre.

Korelační koeficient k vyjádření vzájemného vztahu jsme využívali v jednotlivých ME zvlášť, dohromady ze všech ME, ale také pouze u týmů, které se umístily na prvním až šestém místě. Jak již bylo zmíněno v hypotézách, budeme považovat za kladný výsledek, pokud prokáže výsledek utkání pozitivní závislost na efektivitě a kvantitě střelby z prostoru křídla.

Pokud bereme v úvahu, že korelační koeficient může nabývat hodnot v intervalu od -1 do 1. Předpokládáme, že pozitivní závislost vznikne, pokud je hodnota vyšší než 0. V tomto případě je pro nás důležitější významnost věcná nad významností statistickou.

Nejčastější interpretace závislosti:

- 0,1 – 0,3 korelace slabá
- 0,4 – 0,6 korelace střední
- 0,7 – 0,8 korelace silná
- Nad 0,9 korelace velmi silná

Z hlediska logiky není možné, aby hodnota korelačního koeficientu byla vyšší než 0,6 a ukázala nám tak alespoň silnou závislost výsledku utkání na kvantitě a efektivitě střelby z prostoru křídla. Už vzhledem k tomu, že křídla tvoří v celkovém součtu branek, na posledních 5 mistrovstvích Evropy 16,24 % z celkového počtu všech dosažených branek. Křídla si dlouhodobě drží vysokou efektivitu střelby (až 59%), tudíž můžeme předpokládat, že mají na výsledku určitý podíl, ale nikoliv, že výsledek utkání je závislý na kvantitě a efektivitě střelby křídel natolik, aby korelační koeficient prokázal silnou závislost.

Ze získaných korelačních koeficientů (u obou postupů) jsme následně vypočítali statistickou významnost efektivity a kvantity jednotlivých ME, všech ME dohromady a také statistickou významnost týmů, které bojovaly o první až šesté místo. Za statisticky významné neboli signifikantní, budeme považovat data, které ukáží hladinu významnosti nižší než hodnotu 0,05.

5. Výsledková část

5.1 Mistrovství Evropy v období od roku 2008 do 2016

V tabulce č.2 můžeme vidět, jak se měnila každým rokem kvantita, ale i efektivita střelby z prostoru křídla. Taktéž si můžeme všimnout procentuálního zastoupení v celkové sumě počtu vstřelených branek celkem.

Tabulka č. 2: Analýza jednotlivých ME

Země	Rok	Efektivita z křídla	Střely	Branky	% Branek z celk. počtu	Branky celkem	celková střelba na ME	Celk. úspěšnost
Polsko	2016	58,95	816	481	18,3	2629	4428	59,38
Dánsko	2014	59,24	682	404	15,47	2612	4453	58,66
Srbsko	2012	59,29	781	463	18,47	2508	4385	57,2
Rakousko	2010	58,73	722	424	15,77	2690	5341	50,37
Norsko	2008	54,89	634	348	13,17	2643	4776	55,34
Průměr		58,22	727	424	16,24	2616,4	4676,6	56,19

5.1.1. ME 2008 Norsko

Mistrovství Evropy v Norsku bylo 8. mistrovstvím a zároveň je mým prvním statistickým objektem.

Statistiky:

Celkový počet střel: 4776

Celkový počet branek: 2643

Celková úspěšnost: 55,34 %

Počet střel z pozice křídla: 634

Počet branek z pozice křídla: 348

Efektivita z pozice křídla: 54,89 %

Kolik % z celkového počtu branek bylo dosaženo z pozice křídla: 13,17 %

Trend analyses:

Autor trend analyses z roku 2008 zmiňuje, že důvodem, proč efektivita střelby z prostoru křídla neroste, může být faul při střelbě.

5.1.2. ME 2010 Rakousko

Mistrovství Evropy v Norsku bylo 9. mistrovstvím.

Statistiky:

Celkový počet střel: 5341

Celkový počet branek: 2690

Celková úspěšnost: 50,37 %

Počet střel z pozice křídla: 722

Počet branek z pozice křídla: 424

Efektivita z pozice křídla: 58,73 %

Kolik % z celkového počtu branek bylo dosaženo z pozice křídla: 15,77 %

Trend analyses:

Na ME v Rakousku se v trend analyses neobjevilo nic zvláštního ohledně hry křídel. Křídla byla třetím postem, co se týče nejvyššího počtu branek.

5.1.3. ME 2012 Srbsko

Mistrovství Evropy v Norsku bylo 10. mistrovstvím.

Statistiky:

Celkový počet střel: 4385

Celkový počet branek: 2508

Celková úspěšnost: 57,2 %

Počet střel z pozice křídla: 781

Počet branek z pozice křídla: 463

Efektivita z pozice křídla: 59,29 %

Kolik % z celkového počtu branek bylo dosaženo z pozice křídla: 18,47 %

Trend analyses:

Křídla byla často využívána ke střelbě při hře 6 na 5.

5.1.4. ME 2014 Dánsko

Mistrovství Evropy v Dánsku bylo 11. mistrovstvím.

Statistiky:

Celkový počet střel: 4453

Celkový počet branek: 2612

Celková úspěšnost: 58,66 %

Počet střel z pozice křídla: 682

Počet branek z pozice křídla: 404

Efektivita z pozice křídla: 59,24 %

Kolik % z celkového počtu branek bylo dosaženo z pozice křídla: 15,47 %

Trend analyses:

O hře křídel se můžeme z trend analyses dozvědět, že díky zlepšení obrany na středu brankoviště, měla křídla více prostoru.

5.1.5. ME 2016 Polsko

Mistrovství Evropy v Polsku bylo 12. mistrovstvím.

Statistiky:

Celkový počet střel: 4428

Celkový počet branek: 2629

Celková úspěšnost: 59,38 %

Počet střel z pozice křídla: 816

Počet branek z pozice křídla: 481

Efektivita z pozice křídla: 58,95 %

Kolik % z celkového počtu branek bylo dosaženo z pozice křídla: 18,3 %

Trend analyses:

Poukazuje na zvýšení počtu branek z prostoru křídla.

5.1.6. ME 2008–2016 1-6 místo celkem

Statistiky:

Celkový počet střel: 2469

Celkový počet branek: 1424

Celková úspěšnost: 58,1 %

Počet střel z pozice křídla: 393

Počet branek z pozice křídla: 211

Efektivita z pozice křídla: 53,68 %

Kolik % z celkového počtu branek bylo dosaženo z pozice křídla: 14,8 %

5.1.7. ME 2008–2016 celkově

Statistiky:

Celkový počet střel: 23 383

Celkový počet branek: 13 082

Celková úspěšnost: 56,19 %

Počet střel z pozice křídla: 3 635

Počet branek z pozice křídla: 2 120

Efektivita z pozice křídla: 58,22 %

Kolik % z celkového počtu branek bylo dosaženo z pozice křídla: 16,24 %

6. Diskuze

6.1 ME 2008 Norsko

Z tabulky č. 1 vidíme, že ME v Norsku bylo nejhorším ME z hlediska efektivity a kvantity střelby z prostoru křídla. Můžeme si taktéž všimnout, že průměrná efektivita střelby z křídla je horší, než je průměr celkové střelby. Vzhledem k věcné poznámce v trend analyses adresované na trestání faulů z prostoru křídel, byly upraveny pravidla.

Faktem je, že snaha prvního krajního obránce o zmenšení střeleckého úhlu a znemožnění střelby, jednoznačně naruší techniku střelby, ve všech fázích. Pokud při rozběhu obránce udělá tzv. dlouhý krok směrem k útočníkovi, může útočník snížit rychlost náběhu, což má za vliv nedostatečnou energii pro odraz, který mnohdy končil tím, že útočník šlápl na nohu obránce a přivodil si, při nejmenším, distorzi kotníku, která je, společně s vazy kolene, nejčastějším zraněním v házené.

Další fází, která přichází je fáze odrazu. Pokud při odrazu obránce udeří útočníka v pozici křídla do boku, jasně tím naruší jeho let.

V letové fázi jsem se setkal se zachytáváním špičky u odrazové, nebo švihové nohy. Tohle zachycení naruší let na tolik, že mnohdy útočník není ani schopen dopravit míč do brány. Z toho vyplývá nekoordinovaný dopad a možné zranění.

Z vlastní zkušenosti můžu říct, že tato situace není příjemná a efektivitu střelby určitě ovlivnit může, proto jsem rád, že se v trend analyses objevují i tyto věcné poznámky směrem k rozhodčím. Ve výsledku se v současnosti tyto střety už objevují velmi málo, protože rozhodčí mají přesné instrukce o tom, jak a co považovat za faul a jak tento faul trestat.

Pokud nahlédneme opět do tabulky č. 1 všimneme si, že počet branek, které byly celkově vstřeleny na mistrovství Evropy je nadprůměrný. Kvantita střelby je však velmi vysoká, tím pádem nám klesá celková úspěšnost a také procentuální úspěšnost střelby z prostoru křídla. Můžeme spekulovat o stoupající tendenci ve specializaci jednotlivých postů, protože v každém nadcházejícím mistrovství Evropy má efektivita střelby z prostoru křídla stoupající tendence. Efektivita střelby z prostoru křídla na tomto mistrovství byla

menší než celková efektivita. Nepředpokládám, že by šlo o méně kvalitní hráče v této hráčské pozici, protože ve statistikách se objevují jména velmi kvalitních křídel např. Lars Christiansen, Valur Sigurdsson, Juan Garcia, nebo český Jan Filip, který obsadil druhé místo v průměru vstřelených branek na utkání. V porovnání s rokem 2006 byla úspěšnost celkové střelby o 2 % nižší, ačkoliv byl průměr útoků na utkání stejný. Nižší efektivita mohla být, podle trend analyses, zapříčiněna zrychlením hry, lepšími výkony brankářů a organizovanější obranou.

V tabulce č. 3 vidíme, že průměrná kvantita i efektivita u vítězů utkání byla vyšší než u poražených. Na mistrovství 2008 v Norsku se potvrdila hypotéza, protože vítězové mají průměrně vyšší kvantitu i efektivitu střelby z prostoru křídla.

Tabulka č. 3: Rozdíly v průměrech ME 2008 Norsko

Průměry efektivity a kvantity			
Kvantita		Efektivita	
Výhra	Prohra	Výhra	Prohra
7,23	6,25	57,97 %	47,63 %

Pokud se podíváme na mistrovství z hlediska statistiky, tak korelace v tabulce č. 4 efektivity i kvantity vztažená k rozdílu skóre, nebo z hlediska výhry a prohry, ukazuje pozitivní závislost výsledku utkání na těchto ukazatelích. Co se týče statistické významnosti, kterou můžeme vidět v tabulce č. 5, u varianty rozdílu skóre můžeme považovat výsledek korelací za signifikantní. U varianty, která zohledňuje pouze výhru, prohru, nebo remízu už nenacházíme jasný výsledek a můžeme spekulovat o tom, že se jedná o náhodný jev. Jak jsme zmínili v předchozích kapitolách, budeme se spíše věnovat druhému přístupu, který je klíčovým pro model mistrovství Evropy, a to, zda tým vyhrál, nebo prohrál. V tomto případě se výsledky korelací jeví jako statisticky nevýznamné.

Hodnoty korelačních koeficientů a statistických významnosti můžeme vidět v tabulce č. 4 a č. 5.

Tabulka č. 4: Korelační koeficient ME 2008 Norsko

Korelační koeficient			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,233418298	0,193867566	0,286161103	0,202332976

Tabulka č. 5: Statistická významnost ME 2008 Norsko

Statistická významnost			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,023563792	0,061169052	0,005173349	0,050497874

6.2 ME 2010 Rakousko

Mistrovství Evropy v Rakousku bylo specifické především zvýšením efektivity střelby z prostoru křídla o necelé 4 %. Vzrostla i kvantita střelby z prostoru křídla, ale i tak se prostor křídla stal až třetím nejčastějším prostorem odkud se zakončovalo. Nejčastějším prostorem byl prostor spojek, druhým nejčastějším byly střely ze vzdálenosti 6 metrů. Za nejčastější střelbu ze vzdálenosti 6 metrů můžeme považovat střelbu z prostoru pivota, nebo střelbu v naskoku nad brankoviště. Velká kvantita střel z tohoto prostoru může částečně ukazovat špatně spolupracující obranu.

Křídla se v postupném útoku podílely z 15,77 % na celkovém počtu branek, které padly na tomto mistrovství, což je o 2,6 % více než na mistrovství předchozím.

Zarážející je však velmi malá celková úspěšnost střelby. Pouze 50,37 %, což je nejhorší úspěšnost ze všech sledovaných souborů. Na mistrovství v Rakousku se hodně diskutovalo o vysoké úspěšnosti brankářů. V některých případech brankáři vyhráli jednotlivé utkání, někdy vyhráli brankáři svými výkony i medaile. Brankáři však nemohou být faktorem, který by ovlivnil celý turnaj. Ze všech ME, které jsem analyzoval bylo ME v Rakousku nejméně efektivním, co se týče úspěšnosti střelby. Když se podíváme na ME z hlediska kvantity, tak se jednoznačně s 2690 brankami stalo nejpočetnějším ME do počtu branek. Bohužel i do počtu střel, kterých bylo 5341 (v rozmezí od + 600 až + 900 střel více než na ostatních sledovaných ME), tím pádem je úspěšnost velmi malá. Důvodem proč však na tomto ME padlo tolik branek může být velký počet rychlých útoků, rychlých rozehrání po obdržené brance a velmi častá vyloučení. Jedním z důvodů, proč bylo na branku vystřeleno velké množství střel může být malé množství technických chyb.

Technická chyba je jakékoli porušení pravidel z důvodu selhání v technice. Jde například o porušení pravidel o krocích, špatná přihrávka, hra nohou, dvojitý driblík. V podstatě jakákoliv chyba, která nám znemožní zakončit útok střelbou.

Čím více střel, tím více útoku je na střelbu potřeba. Tato úvaha vede jasně ke zrychlení hry, které následně může vést k nepřesnostem v koncovce z důvodu únavy. Hráči ve funkci křídla jsou nejméně zatěžovaní hráči, jak jsme si mohli přečíst v teoretické části. Můžeme tedy vyloučit, že hráč ve funkci křídla na vrcholné akci jakou je ME by nebyl trénovaný natolik, aby únava mohla ovlivnit jeho rozhodovací schopnosti, které by měly vliv na taktiku při střelbě.

V tabulce č. 6 vidíme, že kvantita i efektivita u vítězů utkání byla vyšší než u poražených. Tudíž se na mistrovství potvrdila hypotéza o průměru kvantity i efektivity.

Tabulka č. 6: Statistická významnost ME 2010 Rakousko

Průměry efektivity a kvantity			
Kvantita		Efektivita	
Výhra	Prohra	Výhra	Prohra
8,27	7,19	61,76 %	55,04 %

Statistická data korelací kvantity i efektivity v tabulce č. 6, nám ve vztahu k výsledku utkání, ukazují velmi malou pozitivní závislost. Na základě výsledků z korelací bychom mohli tvrdit, že na tomto mistrovství téměř není výsledek utkání závislý na kvantitě ani efektivitě střelby z prostoru křídla. Pokud se podíváme do tabulky č. 7, můžeme si všimnout, že data nejsou signifikantní, tím pádem se může jednat o náhodný jev.

Hodnoty korelačních koeficientů a statistických významnosti můžeme vidět v tabulce č. 7 a č. 8.

Tabulka č. 7: Korelační koeficient ME 2010 Rakousko

Korelační koeficient			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,14117001	0,171726479	0,093984024	0,042232274

Tabulka č. 8: Statistická významnost ME 2010 Rakousko

Statistická významnost			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,174721323	0,097926118	0,36758116	0,686095825

6.3 ME 2012 Srbsko

Mistrovství Evropy v Srbsku roku 2012, jak si můžeme všimnout v tabulce č. 1, bylo pro křídla nejlepším mistrovstvím ze všech pěti sledovaných souborů. Bylo druhým nejúspěšnějším mistrovstvím, co se týče počtu branek z prostoru křídla (463). Křídla se dostala na nejlepší efektivitu (59,29 %) ze všech zkoumaných ME. Ve srovnání s předchozím ME v Rakousku se celková efektivita zlepšila téměř o 7 %.

Na ME v Srbsku můžeme jasně vidět podíl dosažených branek z prostoru křídla, který se zvýšil na 18,47 %. Křídla byla často využívána ke střelbě při hře 6 na 5, což může znamenat, že hráči ve funkci křídel jsou zkušenými hráči a přesilovky se dohrávají právě do prostoru křídel, protože jsou při střelbě velmi efektivní. Křídla se stala díky výkonu ostatních hráčů a díky své efektivitě, velmi důležitou součástí týmu. Zlepšila se také spolupráce s křídlem po situaci 1-1. Tento fakt může být jeden z hlavních faktorů, které zajistily, že ME v Srbsku bylo, pro hráče ve funkci křídla, velmi úspěšné. Křídla v postupném útoku jsou zkrátka závislé na hře spojky, kterou mají vedle sebe. Nepředpokládám, že na vrcholové akci, jakou je ME, by hráči byli nedostatečně herně vyspělí na to, aby nezvládli uvolnit křídlo, takže můžeme spekulovat o tom, jestli procentuální zlepšení podílu branek křídel v celkovém počtu všech branek, nemohlo zapříčinit něco jiného.

Důvodem proč se zlepšila spolupráce s křídlem a celková kvantita střelby může být zlepšení obrany, především středního bloku. Každý tým by se měl poučit z chyb a pokud na ME 2010 v Rakousku, jak bylo zmiňováno, padlo velké množství branek z náskoku nad brankoviště, je jasné, že se týmy musely více soustředit právě na obranu středního bloku. Důsledkem toho mohl být větší prostor pro střelbu z prostoru křídla.

V tabulce č. 9 vidíme, že kvantita i efektivita u vítězů utkání byla vyšší než u poražených. Tudíž se na mistrovství potvrdila hypotéza o průměru kvantity i efektivitě.

Tabulka č. 9: Statistická významnost ME 2012 Srbsko

Průměry efektivit a kvantity			
Kvantita		Efektivita	
Výhra	Prohra	Výhra	Prohra
8,57	8,04	64,02 %	54,55 %

V obou případech korelací nám vyšla pozitivní závislost. Z hlediska statistiky si můžeme všimnout nepatrně větších závislostí na výsledku utkání u efektivity střelby. Méně závislé na výsledku utkání jsou korelace u kvantity střelby. Pokud se zaměříme na statistickou významnost závislostí, můžeme vidět, že data, týkající se efektivity, můžeme považovat za signifikantní. V závislosti výsledku utkání na kvantitě o signifikantní data nejde.

Hodnoty korelačních koeficientů a statistických významností můžeme vidět v tabulce č. 10 a č. 11.

Tabulka č. 10: Korelační koeficient ME 2012 Srbsko

Korelační koeficient			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,133575856	0,156328671	0,243803581	0,204603505

Tabulka č. 11: Statistická významnost ME 2012 Srbsko

Statistická významnost			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,199317534	0,132413909	0,017885154	0,04791262

6.4 ME 2014 Dánsko

Na ME v Dánsku jsme v trend analyses našli tvrzení o tom, že křídla měly o hodně více prostoru vzhledem k tomu, že se zlepšila obrana na středu brankoviště. Tohle tvrzení je jednoznačně v rozporu se statistikami. Pokud člověk, který zpracoval analýzu tvrdí, že měla křídla více prostoru, mají v porovnání s předchozím ME 2010 v Rakousku, ME 2012 v Srbsku a následujícím ME 2016 v Polsku nejméně střel (682).

Pokud bych se jako nezávislý pozorovatel podíval na statistiky kvantity střelby z prostoru křídla a přečetl bych si v trend analyses, že na ME 2014 měla křídla více prostoru z důvodu zlepšení obrany na středu brankoviště, předpokládal bych, že počet střel bude převyšovat hranici 800, už vzhledem k tomu jaký trend u kvantity střelby z prostoru křídla jsme mohli sledovat v tabulce č. 1. Buď jde o statistickou chybu pozorovatelů utkání, nebo měl zpracovatel analýzy zmínit, že ačkoliv měla křídla více prostoru, nebyla dostatečně využívána ke střelám.

Křídla si celkově na tomto mistrovství opět držela skvělou úspěšnost 59,24 %. Ve funkci křídel se nejlépe zapsali do statistik Valur Sigurdsson, Michael Guigou, Luc Abalo, nebo také Victor Thomas. Tito hráči jsou opravdovou špičkou ve svých funkcích.

U statistik, které se týkaly podílu branek z celkového počtu, které byly vstřeleny z prostoru křídla, narážíme opět na další nesrovnalost. V roce 2014 na ME v Dánsku se křídla podílela 15,47 % z celkového počtu. V trend analyses však nacházíme údaj, který říká, že se podílely 16 %, autor tento údaj zaokrouhlil, ale pro hlubší pozorování má větší význam uvést číslo, s desetinnými místy.

Snažil jsem se najít objektivní důvod, proč jsou statistiky z tohoto mistrovství kontrastní k ME 2012 a ME 2016. Změna mohla nastat změnou pravidel, ale pravidla se v tomto roce neměnily. Konzultoval jsem tento problém s vedoucím práce a nemohli jsme přijít na nic objektivního, co by mohlo mít za následek změnu herního stylu a následné zhoršení veškerých statistik týkajících se křídla (vyjímaje efektivitu). Na řadu může přijít subjektivní pocit, že pozorovatelé nebyli dostatečně informováni a proškoleni, nemuseli být erudovanými v problematice hráčských funkcí. V souboru není bohužel uveden autor této statistiky.

V roce 2011 jsem se účastnil ME dorostenek. Mým úkolem bylo zaznamenávat statistiky do počítače pro EHF. Musím z vlastní zkušenosti říci, že je plno sporných momentů, kdy můžeme spekulovat o tom, jestli hráč/hráčka střílela z prostoru křídla. Takových momentů je opravdu hodně a je potřeba si jasně vymezit pravidla pro hodnocení.

V tabulce č. 12 vidíme, že kvantita i efektivita u vítězů utkání byla vyšší než u poražených. Tudíž se na mistrovství potvrdila hypotéza o průměru kvantity i efektivitě.

Tabulka č. 12: Statistická významnost ME 2014 Dánsko

Průměry efektivit a kvantit			
Kvantita		Efektivita	
Výhra	Prohra	Výhra	Prohra
7,46	7,04	61,87 %	55,29 %

Z hlediska závislosti výsledku utkání na efektivitě a kvantitě můžeme opět říci, že jde o pozitivní závislost. Můžeme si všimnout větší závislosti výsledku utkání na efektivitě v přístupu, který zohledňoval rozdíl skóre.

Hodnoty korelačních koeficientů a statistických významnosti můžeme vidět v tabulce č. 13.

Tabulka č. 13: Korelační koeficient ME 2014 Dánsko

Korelační koeficient			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,146058451	0,093187125	0,250389391	0,183933189

Pokud se podíváme na ME 2014 z hlediska statistické významnosti závislostí, které nám vyplynuly z korelací, můžeme říci, že všechny výsledky, vyjímaje efektivitu, která zohledňovala rozdíl skóre, můžeme považovat za náhodný jev. Všechny statistické významnosti můžeme vidět v tabulce č. 14.

Tabulka č. 14: Statistická významnost ME 2014 Dánsko

Statistická významnost			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,160114263	0,37167507	0,014931292	0,075962006

6.5 ME 2016 Polsko

Efektivita střelby z prostoru křídla nebyla podle trend analyses překvapující. Od roku 2010 si křídla drží velmi dobrou efektivitu, která se dá zaokrouhlovat ve všech případech na 59 %, konkrétně na ME v Polsku měla křídla efektivitu 58,95 %. Zmiňují se excelentní výkony křídel obou finalistů. Za Německo to byl především Tobias Reichmann a Rune Dahmke. Španělská křídla nejlépe reprezentovali hráči Valero Rivera a Victor Tomas.

Dále se můžeme dočíst, že efektivita křídel u týmů, které se umístily na prvních čtyřech místech, byla taktéž velmi vysoká.

Za velmi důležitou informaci z trend analyses můžeme považovat fakt, že nejhorší hráče ve funkci křídla měly týmy, které se umístily na 12, 15 a 16 místě.

Poukazuje se také na zvýšení počtu branek z prostoru křídel oproti minulému ročníku (481). Můžeme pouze spekulovat nad sběrem dat, které jsou dostupné ze statistik ME 2014 v Dánsku. Jedním z důvodů zvýšení počtu gólů z prostoru křídla mohla být kombinace, která končila přihrávkou do pivota, který byl obsazen a přihrávkou za zády, nebo mezi nohami uvolňoval křídlo ke střelbě.

Podíl branek, z celkového počtu, které padly z prostoru křídla se oproti minulému ročníku zlepšil na 18,3 %.

V tabulce č. 15 vidíme, že kvantita i efektivita u výherců utkání byla vyšší než u prohraných. Tudíž se na mistrovství potvrdila hypotéza o průměru kvantity i efektivitě.

Tabulka č. 15: Statistická významnost ME 2016 Polsko

Průměry efektivit a kvantity			
Kvantita		Efektivita	
Výhra	Prohra	Výhra	Prohra
8,59	8,43	61 %	56 %

Korelace, na posledním sledovaném ME, nám opět potvrdily pozitivní závislost výsledku utkání na kvantitě i efektivitě. Statistická významnost není signifikantní ve všech případech kromě efektivity u rozdílu skóre.

Hodnoty korelačních koeficientů a statistických významnosti můžeme vidět v tabulce č. 16 a č. 17.

Tabulka č. 16: Korelační koeficient ME 2016 Polsko

Korelační koeficient			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,036154246	0,012842696	0,204311503	0,150139718

Tabulka č. 17: Statistická významnost ME 2016 Polsko

Statistická významnost			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,726554966	0,90116565	0,045854726	0,144267329

6.6 ME 2008–2016 1.-6. místo

Tímto způsobem analýzy jsem se zabýval primárně kvůli tomu, že mě zajímalo, jak se bude měnit vztah efektivity a kvantity vzhledem k přibývajícím kvalitě družstev, které se proboujaly do užších bojů o medaile. Můžeme předpokládat, že se na každém ME, které jsem analyzoval dostaly do bojů o 1–6 místo týmy, které měly v daném roce největší kvalitu. Nejlepší hráči ve funkci křídel, proti kterým v přímém souboji stojí nejhorší brankáři.

Pokud se podíváme na efektivitu střelby, tak v bojích o 1–6 místo průměrná efektivita střelby z prostoru křídla klesá na 53,68 %. Celková úspěšnost je 58,1 %, což je nadprůměrná hodnota vzhledem ke všem analyzovaným ME. Otázkou zůstává, proč jsou schopni hráči v jiných funkcích držet, nebo logicky zvýšit svou úspěšnost, za předpokladu, že jsou hráči ve funkci křídla svou úspěšností „podprůměrní“. Z analýzy, která se zaměřovala na zatížení hráčů podle hráčských funkcí, vyšli hráči ve funkci křídla, jako nejméně zatěžovaní hráči, takže můžeme vyloučit, že by špatně zvolenou taktickou stránku při střelbě způsobovala únava. Jedním z možných faktorů mohou být brankáři, kteří v současné době standardně pracují s videotechnikou a mají o každém hráči záznamy. Vzhledem k tomu, že se hráči ve funkci křídel nedostávají do střelby tak často, jako například hráči ve funkci spojek, je snadnější si nastudovat variabilitu střelby daného hráče.

V tabulce č. 18 vidíme, že kvantita nemohla rozhodovat boje o 1. – 6. místo, už vzhledem k tomu, že poražení mají v průměrné kvantitě střelby z prostoru křídla vyšší hodnotu než vítězové. U efektivity je opačný jev. Vítězové si drží větší efektivitu než poražení. Nemůžeme tedy potvrdit hypotézu o průměru kvantity střelby z prostoru křídla. U efektivity tuto hypotézu potvrdit můžeme.

Tabulka č. 18: Statistická významnost ME 2008–2016 1.-6. místo

Průměry efektivity a kvantity			
Kvantita		Efektivita	
Výhra	Prohra	Výhra	Prohra
7,34	7,76	56,84 %	49,11 %

Rozdíly v kvantitě se projeví i v korelacích, které logicky prokazují negativní závislost. U efektivity můžeme prohlásit výsledky korelací opět za pozitivně závislé.

Výsledky korelací, i vzhledem k malému souboru dat, nemůžeme považovat za signifikantní, protože hodnoty jsou vyšší než 0,05.

Hodnoty korelačních koeficientů a statistických významnosti můžeme vidět v tabulce č. 19 a č. 20.

Tabulka č. 19: Korelační koeficient ME 2008–2016 1.-6. místo celkem

Korelační koeficient			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
-0,065331893	-0,085430612	0,26128076	0,191378672

Tabulka č. 20: Statistická významnost ME 2008–2016 1.-6. místo celkem

Statistická významnost			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,645405123	0,547057061	0,061349732	0,174113647

6.7 ME 2008–2016 celkově

Jak jsme si mohli všimnout v průběhu předchozích kapitol střelba z prostoru křídla prošla v průběhu osmi let řadou změn zejména z hlediska kvantity využívání této hráčské funkce. Dalo by se říct, že se všechny družstva soustředí primárně na činnost obrany, která při správném fungování dokáže získat míč a zakončit tak z rychlého útoku. Zlepšení obran na středu brankoviště nutí hráče ve funkci spojek více zapojovat křídla do kombinací. Často se setkáváme se situací, kdy křídlo plní funkce vbíhajícího pivota, aby narušilo kompaktnost obrany. Křídla jsou nedílnou součástí týmu, ale jsou závislé na hře spojek. Nedostávají se do střelby v postupném útoku tak často, jako například hráči ve funkci spojek, proto je potřeba, aby byli skvěle technicky, takticky a kondičně vybaveni a dokázali efektivně zužitkovat každý svůj pokus ve prospěch týmu, proto se dlouhodobě drží na vysoké efektivitě. To je jeden z důvodů proč se stále častěji zakončuje v početní převaze z prostoru křídla.

Pokud se podíváme na průměrné hodnoty ze všech ME, tak kvantita střelby z prostoru křídla se dostala na 8,03 branek pro družstvo na utkání u vítězů a na 7,39 branek u poražených. Už zde můžeme vidět, že není téměř žádný rozdíl mezi vítězem a poraženým, takže můžeme říct, že kvantita střelby z prostoru křídla výsledek utkání neovlivní. U efektivity je tomu trochu jinak. Z výsledku průměru efektivit u vítězných týmu je viditelně větší hodnota než u poražených. Zde můžeme spekulovat o tom, zda by efektivita střelby z prostoru křídla mohla rozhodnout výsledek utkání.

V tabulce č. 21 si můžeme všimnout, že kvantita i efektivita u vítězů utkání byla vyšší než u poražených. Tudíž se na mistrovství potvrdila hypotéza o průměru kvantity i efektivitě.

Tabulka č. 21: Statistická významnost ME 2008-2016 celkově

Průměry efektivit a kvantity			
Kvantita		Efektivita	
Výhra	Prohra	Výhra	Prohra
8,03	7,39	61,4 %	53,71 %

Pokud se podíváme do statistik hlouběji, konkrétně do korelací, zjistíme, že na výsledku utkání má efektivita i kvantita střelby z prostoru křídla pozitivní závislost. Vzhledem k tomu, že předmětem zkoumání byl velký statistický soubor (235 utkání), na základě výsledků statistické významnosti můžeme korelace označit za signifikantní. Výsledky utkání prokázaly pozitivní závislost na efektivitě a kvantitě střelby z prostoru křídla.

Hodnoty korelačních koeficientů a statistických významnosti můžeme vidět v tabulce č. 22 a č. 23.

Tabulka č. 22: Korelační koeficient ME 2008–2016 celkem

Korelační koeficient			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,128495736	0,120466678	0,218570245	0,154316697

Tabulka č. 23: Statistická významnost ME 2008–2016 celkem

Statistická významnost			
Kvantita		Efektivita	
Rozdíl skóre	Výhra x Prohra	Rozdíl skóre	Výhra x Prohra
0,005176525	0,008797784	0,000001634	0,000768498

V hodnocení všech zkoumaných ME celkem (2008–2016) bychom mohli potvrdit hypotézu o vyšší hodnotě průměru efektivity a kvantity vítězných týmů. Tuto hypotézu můžeme potvrdit na všech ME, které jsme zkoumali. Specifickou skupinou jsou boje o 1. – 6. místo, kde jsme shledali fakt, že poražení měli větší kvantitu střelby z prostoru křídla než vítězové. Tento případ ovlivnil i výsledek korelací. Skupina, která se probouje do utkání o 1. – 6. místo patří v každém roce do absolutní špičky. Obrany i útoky těchto týmů by měly patřit mezi ty nejlepší. Jak jsem zmiňoval křídlo je závislé na hře hráčů ve funkci spojek, které má vedle sebe. Bohužel kvantitu střelby z prostoru křídla samostatně ovlivnit nemůže a uvolnění 1 na 1 se v křídle nevidí tak často, protože

křídla mají zaujímat pozici v rozích hřiště, aby vytvořili více prostoru pro spojky. Přichází mnoho faktorů, které však mohou ovlivnit úspěšnost střelby. Ve všech případech, vyjímaje bojů o 1. – 6. místo, se úspěšnost střelby z prostoru křídla řadila jako nadprůměrná. Otázkou je tedy proč v bojích o 1. – 6. místo křídla v efektivitě střelby zaostávají za průměrem. Důvodem může být kvalita brankářů, kteří pečlivě studují videozáznamy z utkání a připravují se na každého hráče. Stejně možnosti mají i hráči. Vzhledem k poznatkům z teoretické části, jsou křídla nejméně zatíženými hráči na hřišti (kromě brankářů). Je velmi málo pravděpodobné, aby byl hráč ve funkci křídla unaven natolik, aby nebyl schopen zvolit správné taktické řešení při střelbě. Únava je sice jeden z faktorů, který by efektivitu ovlivnit mohl, ale rozhodně ne na ME, kde předpokládáme velkou trénovanost hráčů.

Křídla skórují v průměru 16,24 % všech vstřelených branek, čímž se v současnosti řadí na druhý nejčastější post, ze kterého se na ME (2008-2016) skóruje, hned po pozici spojek. Do roku 2010, střelba z pozice křídel byla až na třetí pozici za spojkami a střelbou ze šestimetrové vzdálenosti.

Napadá mě otázka, jakou závislost by ukazoval na výsledku utkání výkon brankáře. Z úst některých erudovaných trenérů jsem již několikrát slyšel, že brankář je 50 % výkonu družstva. Zajímalo by mne, jak by se lišily výsledky závislostí, vzhledem k tomu, že u křídel jsem pozitivní závislost předpokládal vyšší. Otázkou zůstává, jestli vliv individuálního herního výkonu na týmovém herním výkonu nemá zůstat otázkou pouze věcné významnosti. Možná bychom dostali stejné výsledky, které by z hlediska statistické významnosti, taktéž prokazovaly závislost, odlišnou očekávání.

7. Závěr

Cílem diplomové práce bylo zjistit, jestli existuje závislost výsledku utkání na kvantitě a efektivitě střelby z prostoru křídla. Z výsledku jasně vyplývá, že výsledek není závislý na žádném z faktorů. Dalším cílem práce bylo zjistit, jak se liší průměry vítězných a poražených týmů v kvantitě a efektivitě. U efektivit jsme dostali jednoznačný výsledek, kdy ve všech zvolených případech byla efektivita vítězných týmů vyšší než u poražených týmů.

U kvantity jsme dostali stejné výsledky (vítězové měli větší hodnoty, než poražení), až na případ bojů o první až šesté místo. V tomto souboru byla kvantita střelby z prostoru křídla u poražených týmů vyšší než u týmů vítězů.

Vývoj kvantity a efektivit v průběhu posledních pěti ME má stoupající tendenci. Efektivita střelby z prostoru křídla se v roce 2008 pohybovala na 54,89 %. Největší nárůst zaznamenala roku 2010 na ME v Rakousku. Od té doby se pohybuje kolem 59 %. Kvantita střelby z prostoru křídla má jednoznačně rostoucí tendenci. Od roku 2008, kdy statistici zaznamenali 634 střel z křídla, má kvantita neustále rostoucí tendenci. Pokud se podíváme na ME 2014 v Dánsku (682 střel), je v kvantitě propad o 100 branek oproti roku 2012 (781 střel). Můžeme opět polemizovat o kvalitě sběru dat, jako v předchozích kapitolách, ale veškeré údaje nasvědčují tomu, že se někde stala chyba. Pro srovnání jsem nastudoval, jak se vyvíjela střelba na MS 2013, 2015 a 2017. Bohužel tyto data nemohou sloužit k ověření správnosti, vzhledem ke kvalitě týmů. Rozložení branek je absolutně odlišné od ME. Rok 2016 už opět potvrzuje stoupající tendenci, kdy bylo střel 816.

V současné době se nevěnuje hráčům ve funkci křídla dostatek pozornosti v mládežnických kategoriích. Rannou specializací na hráčské funkce se stává, že hráči ve starších žácích neví, jak vypadá střelba z prostoru křídla. Moje představa je odlišná, do kategorie staršího žactva je nutné, aby si hráč vyzkoušel všechny hráčské funkce a osvojil si tak všechny základy v technice. V české Extralize se ve většině případů čeká na hotové hráče, kteří pro danou specializaci mají vlohy, nebo ne. Jak jsem si ověřil v intervenčním programu své bakalářské práce, techniku střelby z prostoru křídla lze ovlivnit.

Metody a postupy, které jsem doplnil o mnoho cvičení, lze aplikovat na všechny mládežnické kategorie, samozřejmě přiměřeně věku. Osvojením techniky střelby

z prostoru křídla se stává snazším rozhodování o správném taktickém řešení při střelbě. Českou reprezentaci vždy zdobila hra křídel, vždy se na výsledku podílely velkou měrou. Ať už se jednalo o bývalého hráče Honzu Filipa, nebo současného Jakuba Hrstku a Miroslava Jurku, vždy jsem o nich slýchal jako o talentech. Jsem přesvědčen o tom, že pokud bychom hráčům ve funkci křídla věnovali více pozornosti, vychovali bychom mnohem více takto kvalitních hráčů.

8. Literatura

- 1) DOVALIL, J. A KOLEKTIV. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2009
ISBN 978-80-7376-130-1
- 2) LEHNHERT, M., NOVOSAD, J., NEULS, F. *Základy sportovního tréninku*.
Olomouc: Hanex, 2001. ISBN 80-85783-33-9
- 3) DOVALIL, J., PERIČ, T. *Sportovní trénink*. In JANSKA, P., DOVALIL, J., A
SPOLUAUTOŘI. *Sportovní příprava*. Praha: UK FTVS MSM, 2009. ISBN 978-
80-903280-9-9
- 4) HIANIK, J. *Vyhodnotenie herného výkonu družstva v hádzanej počítačovou
technikou*. In HŮLKA, K. *Sportovní hry 2007*. Olomouc: Univerzita Palackého,
2007. ISBN 978-80-244-1752-3
- 5) JANČÁLEK, S., TÁBORSKÝ, F., ŠAFARÍKOVÁ, J. *Házená – teorie a
didaktika*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. ISBN 80-04-23974-9
- 6) CHOUTKA, M., DOBRÝ, L., ROVNÝ, M. *Sportovní hry*. Praha: Státní
pedagogické nakladatelství, 1973.
- 7) TŮMA, M., TKADLEC, J. *Házená*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-0219-
3
- 8) TŮMA, M., TKADLEC, J. *Házená*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0219-3
- 9) TÁBORSKÝ, F. *Základy teorie sportovních her*. Praha: Univerzita Karlova
v Praze, 2007. ISBN 80-86317-48-X
- 10) DOBRÝ, L., SEMIGINOVSKÝ, B. *Sportovní hry: výkon a trénink*. Praha :
Olympia, 1988. ISBN
- 11) HIANIK, J. *Házaná v tělocvični*. Bratislava: Slovenský zväz hádzanej, 2011.
ISBN 978-80-970766-4-1
- 12) BĚLKA, J., SALČÁKOVÁ, K. *Nebojme se házené: Didaktika a metodika házené*.
Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3419-3
- 13) HŮLKA, K., BĚLKA J. *Diagnostika herního výkonu v basketbale a házené*.
Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3891-7
- 14) DOBRÝ, L. *Didaktika sportovních her*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství,
1988.
- 15) JANSKA, P., DOVALIL, J., A KOLEKTIV. *Sportovní příprava*. Praha: Q-art,
2009. ISBN 978-80-903280-9-9

- 16) ŠAFAŘÍKOVÁ, J. *Protiútok, rychlý útok a obrana proti nim. Metodický dopis.*
Praha: ČÚV ČSTV, 1980.
- 17) ŠAFAŘÍKOVÁ, J., TÁBORSKÝ, F. *Malá škola házené.* Praha: Olympia, 1986.
- 18) JANČÁLEK, S., TÁBORSKÝ, F. *Házená.* Praha: Olympia, 1973.

9. Internetové zdroje

1. POLLANY, W. *Qualitative trend analysis for 10th European Championship for men Serbia 2012* [online]. c2012 [cit. 2017-08-01]. Dostupné z: http://home.eurohandball.com/ehf_files/specificHBI/ECh_Analyses/2012/SRB/3/10th%20EUROPEAN%20CHAMPIONSHIP%20FOR%20MEN.pdf
2. POLLANY, W. *Qualitative trend analysis for 9th European Championship for men Austria 2010* [online]. c2010 [cit. 2017-08-01]. Dostupné z: http://home.eurohandball.com/ehf_files/specificHBI/ECh_Analyses/2010/AUT/3/Qualitative%20Analysis.pdf
3. Thorir Hergeirsson. *Qualitative trend analysis for 8th European Championship for men Norway 2008* [online]. c2008 [cit. 2017-08-01]. Dostupné z: http://home.eurohandball.com/ehf_files/specificHBI/ECh_Analyses/2008/NOR/4/D_EM%20analysen_NOR_4_trend.pdf
4. EUROHANDBALL. *Qualitative trend analysis for 11th European Championship for men Denmark 2014* [online]. c2014 [cit. 2017-08-01]. Dostupné z: http://home.eurohandball.com/ehf_files/specificHBI/ECh_Analyses/2014/DEN/3/11th%20EUROPEAN%20CHAMPIONSHIP%20FOR%20MEN.pdf
5. EUROHANDBALL. *Qualitative trend analysis for 11th European Championship for men Poland 2016* [online]. c2016 [cit. 2017-08-01]. Dostupné z: http://home.eurohandball.com/ehf_files/specificHBI/ECh_Analyses/2016/POL/3/12th%20MEN'S%20EHF%20EURO%202016%20POL.pdf
6. EUROHANDBALL. *Analyses* [online]. [cit. 2017-08-01]. Dostupné z: <http://activities.eurohandball.com/analyses>
7. IHF. *Statistics for Men's Handball World Championship France 2017*. [online]. C2017 [cit. 2017-08-01]. Dostupné z: <http://www.ihf.info/en-us/ihfcompetitions/worldchampionships/mensworldchampionships/menshandballworldchampionshipfrance2017/statistics.aspx>
8. IHF. *Statistics for Men's Handball World Championship Qatar 2015*. [online]. C2015 [cit. 2017-08-01]. Dostupné z: <http://ihf.info/en-us/ihfcompetitions/worldchampionships/mensworldchampionships/menshandballworldchampionshipqatar2015/statistics.aspx>
9. IHF. *Statistics for Men's Handball World Championship Spain 2013*. [online]. C2013 [cit. 2017-08-01]. Dostupné z: <http://ihf.info/en-us/ihfcompetitions/worldchampionships/mensworldchampionships/menshandballworldchampionshipspain2013/statistics.aspx>

10. Přílohy

10.1 Seznam použitých zkratk

ME – mistrovství Evropy

MS – mistrovství světa

CRO – Chorvatsko

DEN – Dánsko

ESP – Španělsko

FRA – Francie

GER – Německo

HUN – Maďarsko

ISL – Island

MNE – Černá Hora

NOR – Norsko

POL – Polsko

SLO – Slovinsko

SWE – Švédsko

AUT – Rakousko

CZE – Česká republika

RUS – Rusko

MKD – Makedonie

SRB – Srbsko

BLR – Bělorusko

10.2 Seznam příloh

- Tabulka č. 1: Účastníci ME 2008–2016
- Tabulka č. 2: Analýza jednotlivých ME
- Tabulka č. 3: Rozdíly v průměrech ME 2008 Norsko
- Tabulka č. 4: Korelační koeficient ME 2008 Norsko
- Tabulka č. 5: Statistická významnost ME 2008 Norsko
- Tabulka č. 6: Statistická významnost ME 2010 Rakousko
- Tabulka č. 7: Korelační koeficient ME 2010 Rakousko
- Tabulka č. 8: Statistická významnost ME 2010 Rakousko
- Tabulka č. 9: Statistická významnost ME 2012 Srbsko
- Tabulka č. 10: Korelační koeficient ME 2012 Srbsko
- Tabulka č. 11: Statistická významnost ME 2012 Srbsko
- Tabulka č. 12: Statistická významnost ME 2014 Dánsko
- Tabulka č. 13: Korelační koeficient ME 2014 Dánsko
- Tabulka č. 14: Statistická významnost ME 2014 Dánsko
- Tabulka č. 15: Statistická významnost ME 2016 Polsko
- Tabulka č. 16: Korelační koeficient ME 2016 Polsko
- Tabulka č. 17: Statistická významnost ME 2016 Polsko
- Tabulka č. 18: Statistická významnost ME 2008–2016 1.-6. místo
- Tabulka č. 19: Korelační koeficient ME 2008–2016 1.-6. místo celkem
- Tabulka č. 20: Statistická významnost ME 2008–2016 1.-6. místo celkem
- Tabulka č. 21: Statistická významnost ME 2008-2016 celkově
- Tabulka č. 22: Korelační koeficient ME 2008–2016 celkem
- Tabulka č. 23: Statistická významnost ME 2008–2016 celkem
- Obrázek č. 1: Dlouhodobé formování sportovní výkonnosti (Dovalil, Perič, 2009)
- Obrázek č. 2: Struktura sportovního výkonu (Dovalil a kol., 2009)