

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

Analýza přesilových her z hlediska pohybu hráčů na hřišti ve vybraných utkáních házené

Diplomová práce

Autor: Bc. Radek Godál
Vedoucí práce: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.
Olomouc 2012

Jméno a příjmení autora: Bc. Radek GODÁL

Název bakalářské práce: Analýza přesilových her z hlediska pohybu hráčů na hřišti ve vybraných utkáních házené

Pracoviště: Katedra rekreologie

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan BĚLKA, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2013

Abstrakt:

Cílem této diplomové práce bylo analyzovat pohyb hráčů při utkání v házené a to v časovém úseku, kdy se na hřišti nenacházel stejný počet hráčů (vyloučení hráče) a následně vyhodnotit, jestli daný pohyb hráčů měl vliv na využití přesilových her a dosažení gólu. Výzkumu se zúčastnil nejlepší současný tým posledních let HC Baník Karviná. K analýze pohybu byl použit počítačový program Video Manual Motion Tracker. Data byla získána z pěti videozáznamů mistrovských utkání, ve kterých se hráči HCB Karviná postupně utkali s družstvy HC Jičín, HC Dukla Praha, HC Lovosice, SKP Frýdek Místek a opětovně v nadstavbové části HC Dukla Praha.

Klíčová slova: přesilová hra, Video Manual Motion Tracker, zápasová analýza pohybu, uběhlá vzdálenost, HC Baník Karviná, sportovní hry,

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname: Bc. Radek GODÁL

Title of master thesis: Analysis of power play games in terms of movement of players on the field in the selected matches of handball.

Department: Department of Recreationology

Supervisor: Mgr. Jan BĚLKA, Ph.D.

The year of presentation: 2013

Abstract:

The aim of this thesis was to analyze the movement of players in the game in handball during the time period when on the playing area was not the same number of players (excluded player) and subsequently evaluate if the players movement had an impact on the use of power play games and achieving goal. As a research sample was used currently the best team of recent years, HC Baník Karviná. The computer program Video Manual Motion Tracker will be used to analyze the movement of players. The data was obtained from five video recordings of the championship games in which the players HCB Karviná gradually competed with teams Jičín HC, HC Dukla Praha HC Lovosice, CPA Frýdek Místek and again in the add with HC Dukla Praha.

Keywords: Power play, Video Manual Motion Tracker, Match motion analysis, Elapsed distance, HC Baník Karviná, sports games,

I agree with the loaning of thesis within the framework of library services.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Jan Bělka, Ph.D., uvedl všechnu použitou literaturu, odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etikety.

V Karviné 1.11.2012

Podpis.....

Poděkování vedoucímu práce Mgr. Janu Bělkovi, Ph.D. za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování této diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat dlouholetému hráči HC Baníku Karviná a současnému prezidentu klubu HC Baník Karviná Romanu Farářovi za pomoc při zajištění videonahrávek z jednotlivých utkání a klubu HC Baník Karviná za ochotu se mnou spolupracovat.

OBSAH

1 ÚVOD	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ	10
2.1 Charakteristika pohybu	10
2.2 Charakteristika házené	11
2.2.1 Fauly a nesportovní chování	12
2.3 Hráčské funkce v házené.....	17
2.3.1 Útočné hráčské funkce	17
2.3.2 Obranné hráčské funkce	18
2.4 Utkání házené.....	19
2.5 Útočné a obranné činnosti v přesilové hře	20
2.5.1 Útočné systémy a jejich výběr pro hru v početní převaze.....	21
2.5.2 Útočné kombinace a jejich výběr pro hru v početní převaze	22
2.5.3 Vybrané varianty nácviku útočných kombinací na signál v systému s 1 pivotem..	23
2.5.4 Vybrané varianty nácviku útočných kombinací na signál v systému s 2 pivoty.....	28
2.5.5 Obranné systémy a jejich výběr pro hru v početní převaze	29
2.5.6 Obranné kombinace a jejich výběr pro hru v početní převaze	31
2.6 Somatické a antropometrické předpoklady hráčů v házené	31
2.7 Sportovní a herní výkon	34
2.7.1 Sportovní výkon	34
2.7.2 Herní výkon.....	34
2.8 Diagnostika zápasu.....	36
2.9 Kondiční složka sportovního tréninku	36
2.10 Porovnání s ostatními sporty	37
3 CÍLE	39
3.1 Dílčí cíle	39
3.2 Výzkumné otázky.....	39

3.3 Úkoly práce	39
4 METODIKA.....	40
4.1 Charakteristika výzkumného souboru	40
4.2 Popis vlastního výzkumu	44
4.3 Statistické zpracování dat.....	49
4.4 Analýzy odborné literatury.....	50
4.5. Metody použité v práci.....	50
5 VÝSLEDKY	51
5.1 Vyhodnocení utkání přesilových her HC Baník Karviná – HC Jičín	51
5.2 Vyhodnocení utkání přesilových her HC Baník Karviná – HC Dukla Praha	52
5.3 Vyhodnocení utkání přesilových her HC Baník Karviná – HC Lovosice	53
5.4 Vyhodnocení utkání přesilových her HC Baník Karviná – SKP Frýdek Místek.....	54
5.5 Vyhodnocení utkání přesilových her HC Baník Karviná – HC Dukla Praha 2. zápas ..	55
5.6 Celkové statistiky družstev z přesilových her	56
5.7 Výsledek analýzy pohybu HC Baník Karviná – HC Jičín	59
5.8 Výsledek analýzy pohybu HC Baník Karviná – HC Dukla Praha,	59
5.9 Výsledek analýzy pohybu HC Baník Karviná – Lovosice.....	60
5.10 Výsledek analýzy pohybu HC Baník Karviná – SKP Frýdek Místek.....	61
5.11 Výsledek analýzy pohybu HC Baník Karviná – Dukla Praha 2. zápas.....	62
5.12 Celkové shrnutí analýzy pohybu v uběhnutých metrech	63
5.13. Výpočet statisticky významných rozdílů	69
6. ZÁVĚR.....	71
7 SOUHRN	74
8 SUMMARY	76
9 REFERENČNÍ SEZNAM.....	78
10 PŘÍLOHY.....	81

1 ÚVOD

Téma diplomové práce o analýze pohybu hráčů při házené a využití přesilových her v utkání bylo zvoleno především proto, že v současné době je o házené napsáno velmi málo dostupných informací, literatura se shání velmi těžko. Házená v České republice ztrácí na popularitě. Přitom házená je sport, který již více jak 100 let přináší lidem radost ze hry, za účelem prožitku, podporuje přátelství, setkání lidí na jednom místě, cestovní ruch. Jedná se o tvrdou míčovou hru vyžadující vysokou úroveň nejen speciálních pohybových dovedností, ale i kondičních a koordinačních schopností. Hra klade důraz zejména na tvořivé myšlení, rychlé rozhodování, psychickou odolnost, učí člověka přizpůsobovat se kolektivu a pěstuje jeho celkovou osobnost. Tento dokument rozšíří publikaci o házené, rozšíří moje znalosti, které později využiji v pozici trenéra. Samotné výsledky daného výzkumu, který bude proveden, by měly pomoci klubu HC Baník Karviná v boji za dalšími mistrovskými tituly. Ostatním házenkářským klubům ukázat, že má-li někdo početní přesilu ve hře, nemusí to automaticky znamenat gólovou výhodu. Práce by měla současně ukázat, že každý pohyb hráčů je důležitý jako v každé jiné pohybové hře, a v práci bude vyhodnocován jednotlivý pohyb házenkářských postů.

Házená je specifický sport, který sice zahrnuje běžné lidské dovednosti jako je chůze, běh, hod, skok, chytání, tyto dovednosti jsou však spojeny a to již jsou činnosti, které je potřeba nacvičit. Na hru v početní převaze je třeba se dopředu na tréninku důkladně připravit, aby konečný výsledek hry v početní převaze měl kladný vliv. Házené bych se chtěl věnovat i po skončení mé hráčské kariéry a veškeré znalosti bych chtěl později využít v pozici trenéra. Vzhledem k tomu, že pocházím z Karviné, kde působí v současné době nejúspěšnější klub samostatné České republiky HC Baník Karviná, bylo hned jasné, který mužský tým se stane výzkumným souborem.

Házená jak ji dnes známe, patří do sportů kolektivních a je řazena pod pojem míčové hry. S jejím vznikem to nebylo zas tak jednoduché, vyvíjela se řadu let, prošla několika metaforami, úpravami pravidel, ale podstata byla vždy stejná. Dvě družstva proti sobě pomocí házení míče se snaží tento míč dopravit do soupeřovy branky, přičemž dodržují předem stanovená pravidla. Slovo házená vzniklo od slova házet, které všichni známe již od raného dětství. Činnost házení je nám známá od prvopočátku a všichni ji více či méně zvládáme. Házená ve svém začátku vedla k tomu, aby lidi sdružovala a člověk u ní mohl prožít mnoho zážitků, zábavy, radosti. I když to tak nevypadá, v současné době je házená považována za velmi tvrdý kontaktní sport, ne-li nejtvrdší, zvláště v mužském provedení na vrcholné úrovni. Dále je také

házená především pohybový, fyzicky náročný sport, který někdy přináší bolest a nepříjemné úrazy. Na druhou stranu je házená pořád hlavně v Evropě velmi populární. Především v Německu a Španělsku, což jsou země, kde se hrají dvě nejlepší mužské ligy na světě. V dnešní moderní době digitalizace jsou všechny vrcholné zápasy bedlivě sledovány, natáčeny různými kamerami a následně vyhodnocovány. Všechny kvalitní týmy využívají kamerovou techniku a pomocí získaných DVD záznamů mají dokonalou představu o hře svého soupeře. Ve svém tréninkovém procesu mají zařazené tzv. video tréninky, kde dochází k podrobnému rozebrání hry soupeře. Z házené se stal profesionální sport, který nutí každého vyhrát za každou cenu. Samotná hra je potom založena na předem domluvených a nacvičených signálech, které hráči využívají při hře, hlavně potom při přesilové hře. Pohyb je v každém sportu důležitý, proto jsem se rozhodl ve své práci zkoumat a analyzovat pohyb jednotlivých hráčů, konkrétně házenkářských postů. Vzhledem k tomu, že samotná hra je často ovlivňována různými vyloučeními, rozhodl jsem se navíc zkoumat pohyb a dílčí výsledek utkání pouze při hře, kdy na hřišti není stejný počet hráčů, zda – li tento pohyb má vliv na konečný výsledek utkání či nikoli.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Charakteristika pohybu

“Pohyb je pro člověka jednou ze základních podmínek pro život, už jen proto, že je potřeba stále procvičovat svoje tělo, protahovat je a posilovat“ (Vella, 2007).

“Pohyb je prováděn za pomoci kostry, jejího spojení se svaly, kombinací různých kladek a specializovaných svalových uskupení, to vše ovládáno myslí, vědomě či nevědomě za pomoci nervových vláken. Svaly reagují na podněty přicházející po svalovém nervu, který ovládá stažení nebo roztažení svalových vláken a to za pomoci impulsů. Díky tomu sval působí na kosterní soustavu a tělo se dostává do pohybu. Při utkání je potřeba, aby každý hráč kromě schopnosti se umět dobře pohybovat měl určité pohybové schopnosti. Jedná se o určitý komplex vnitřních předpokladů, které nám byly dány geneticky, s nimiž je možné zvládnout pohybovou činnost a dosáhnout určitý výkon ve sportu.“ (Šimek, 1995).

“Svoje schopnosti máme od narození a záleží na nás, jak s těmito schopnostmi budeme nakládat. Výkony spojené s vrozenými schopnostmi jsou však omezené, limitované a mají určité hranice, které je třeba potom dále rozvíjet. Proto kromě pohybových schopností je zapotřebí, aby každý hráč měl i určité pohybové dovednosti, které člověk získává učením a s přibývajícím věkem se stávají učené pohyby přesnější a rychlejší. Je to třída cíleně směřovaných pohybových struktur, jako například házení, běhání. Jedná se o činnosti dovedností, tady naučené, připravené, hotové. Rozvíjí se nácviky, výcvikem a je nutná technická příprava. Dovednost podkládá úspěch jen v jedné dovedné činnosti a jím podobných činnostech“ (Měkota, 2007).

Na druhou stranu je třeba se také zmínit o motorických schopnostech. “Motorické schopnosti můžeme rozdělit na kondiční a koordinační. Kondiční schopnosti jsou dvojího druhu a to silové a vytrvalostní. Na druhou stranu koordinační schopnosti, které jsou spjaté především s řízením a regulací pohybové činnosti, jsou orientační a diferenciací. Mezi těmito schopnostmi stojí také schopnosti takzvaně hybridní (kondičně-koordinační), protože žádný pohyb není izolovaný a nemůže existovat bez podkladu strukturálního, energetického a řídicího, označuje pojmenování jen typ schopnosti, rozložení dominujících akcentů“ (Szopa, 1995).

2.2 Charakteristika házené

Abychom lépe porozuměli hře házené, nestáčí napsat její definici, podle nějaké knihy, nebo encyklopedie. Nejlépe je si jí přímo vyzkoušet zahrát a pobavit se při ní. K tomu, abychom si ji však zahráli, je třeba znát základní pravidla, abychom věděli na jakém hřišti, s jakým míčem a jaké podmínky dodržovat při hře.

Hrací plocha je obdélník dlouhý 40 m, široký 20 m a obsahuje dvě brankoviště a hrací pole. Podélné strany se nazývají postranní čáry, kratší strany ohraničují brankové autové čáry, respektive mezi tyčemi brankové čáry. Na hřišti jsou umístěny branky, které stojí ve středu brankové autové čáry. Branky musí být pevně zakotveny do podlahy nebo do zdi. Mají světlost na výšku 2 m a na šířku 3 m. Před každou brankou je vyznačeno brankoviště ve vzdálenosti 6 m od branky. (Konečný, 2010, 5).

Hrací doba pro všechna družstva s hráči nad 16 let trvá 2 x 30 minut; přestávka v poločase trvá 10 minut. (Konečný, 2010, 10).

Družstvo se skládá nejvýše ze 14 hráčů. Na hrací ploše se smí současně nacházet nejvýše 7 hráčů. Ostatní hráči jsou střídající. Družstvo musí během celého utkání mít jednoho hráče na hrací ploše označeného jako brankáře. Hráč označený jako brankář může kdykoli zaujmout pozici hráče v poli. Stejně tak může kterýkoli hráč z pole kdykoli převzít pozici brankáře. K zahájení utkání musí na hrací plochu nastoupit nejméně 5 hráčů. (Konečný, 2010, 14).

Brankáři je dovoleno při bránění v brankovišti se dotknout míče kteroukoli částí těla.

Do brankoviště smí vstoupit jen brankář. Za vstup do brankoviště se považuje, když se jej, včetně čáry brankoviště, dotkne kteroukoli částí těla hráč z pole. (Konečný, 2010, 17).

Hraní s míčem je dovoleno s použitím rukou (otevřených nebo pěstí), paží, hlavy, trupu, stehů a kolen házet, chytat, tlumit, strkat nebo tlouci. Míč lze držet maximálně 3 sekundy, i když leží hráč na zemi. Hráč se smí s míčem pohybovat nejvýše tři kroky. Hráč smí míč odrazit jedenkrát od země a jednou nebo oběma rukama znovu chytit, nebo opakovaně jednou rukou driblovat k zemi nebo jednou rukou opakovaně po zemi kutálet a potom jednou nebo oběma rukama znovu uchopit, případně zvednout. Jakmile potom hráč jednou nebo oběma rukama míč uchopí, musí ho během 3 sekund, případně nejpozději po 3 krocích odehrát. (Konečný, 2010, 20).

Přestupky a provinění proti pravidlům. Je dovoleno používat rukou a paží k získání nebo zablokování míče, otevřenou rukou odebrat soupeři míč z kterékoliv strany, blokovat soupeře tělem, i když nemá míč, udržovat pokrčenými pažemi zepředu tělesný kontakt se soupeřem, tímto způsobem ho kontrolovat a kopírovat jeho pohyb. Na druhou stranu není dovoleno

vyrazit nebo vytrhnout soupeři z rukou jím chycený míč, soupeře blokovat nebo odstrkovat použitím rukou, paží či nohou, soupeře svírat, držet, strkat, nabíhat nebo naskakovat na něj, soupeře s míčem nebo bez míče v rozporu s pravidly ohrožovat nebo omezovat. (Konečný, 2010, 22).

Gólu je dosaženo, když míč celým objemem přešel brankovou čáru, pokud před hodem nebo při něm házející hráč nebo jeho spoluhráči neporušili pravidla. (Konečný, 2010, 27).

Nařízení volného hodu rozhodčí zásadně přerušují hru s tím, že bude znovu zahájena volným hodem druhého družstva, když družstvo, které má míč, se dopustilo porušení pravidel, které musí vést ke ztrátě míče, nebo když bránící družstvo se dopustilo porušení pravidel, které vedlo k tomu, že útočící družstvo ztratilo míč. Volný hod se normálně provádí bez zapískání v zásadě z místa, kde došlo k přestupku. (Konečný, 2010, 31).

Nařízení 7 m hodu se nařizuje za zmaření jasné gólové příležitosti na celé hrací ploše hráčem nebo funkcionářem soupeřova družstva, neoprávněné zapískání při jasné brankové příležitosti, zmaření jasné brankové příležitosti zásahem osoby, která není zúčastněna na utkání. Sedmimetrový hod musí být proveden do 3 sekund po zapískání rozhodčího v poli jako přímý hod na branku. (Konečný, 2010, 34).

Před provedením hodu musí být míč v ruce házejícího hráče. Po zapískání k hodu musí házející hráč míč do 3 sekund odehrát a s výjimkou provádění vyhazování musí mít hráč při provádění hodu alespoň část jedné nohy v neustálém dotyku se zemí. (Konečný, 2010, 35).

Dva rovnoprávní rozhodčí řídí každé utkání, těm pomáhají zapisovatel a časoměřič. Rozhodčí odpovídají za to, že všechna porušení pravidel budou potrestána, aby tak zaručili průběh utkání v souladu s pravidly.

Časoměřič má zásadně hlavní odpovědnost za hrací dobu, time-outy a čas vyloučení potrestaných hráčů. Zapisovatel má hlavní odpovědnost za seznamy hráčů, za zápis o utkání, za nástup hráčů, kteří dorazí po začátku utkání, a za vstup neoprávněných hráčů. Prostory pro střídání jsou umístěny vlevo a vpravo od prodloužení středové čáry, vně postranní čáry, až ke konci použitých lavic pro střídání, a pokud to prostorové poměry dovolují, také za lavicemi ve vzdálenosti 3,5 m od středové čáry (Konečný, 2010, 45).

2.2.1 Fauly a nesportovní chování

Vzhledem k tomu, že tato práce je zaměřena na analýzu pohybu hráčů během početní převahy družstva v házené a bude se tedy zabývat hlavně hrou při vyloučení hráčů z jednoho týmu, je třeba si vysvětlit základní pravidla a také následně jaké tresty jde v zápase uložit.

Složení a druhy trestů jsou vysvětleny v základních pravidlech ČSH pod kapitolou 16.

Napomenutí je přiměřeným podle Konečného (2010, stránka 39-42) trestem pro :

- a) fauly, které se mají trestat progresivně (8:3);
- b) nesportovní chování, které se má trestat progresivně (8:7).

Napomenutí musí rozhodčí ukázat provinivšímu se hráči nebo funkcionáři a zapisovateli nebo časoměřiči vzpažením ruky se žlutou kartou.

Vyloučení (na 2 minuty) je správným trestem :

- a) za chybné střídání, když na hrací plochu vstoupí nadpočetný hráč nebo když hráč z prostoru střídání neoprávněně zasáhne do hry; viz však pravidlo 8:10b;
- b) za fauly odpovídající pravidlu 8:3, jestliže hráč anebo jeho družstvo již dosáhlo maximálního počtu napominání;
- c) za fauly odpovídající pravidlu 8:4;
- d) za nesportovní chování hráče odpovídající pravidlu 8:7, jestliže hráč anebo jeho družstvo již dosáhlo maximálního počtu napominání;
- e) za nesportovní chování funkcionáře družstva odpovídající pravidlu 8:7, jestliže některý z funkcionářů družstva již byl napominán;
- f) za nesportovní chování hráče nebo funkcionáře družstva odpovídající pravidlu 8:8; viz také 4:6;
- g) jako následek diskvalifikace hráče nebo funkcionáře družstva
- h) za nesportovní chování hráče před znovuzahájením hry poté, co byl právě potrestán vyloučením na 2 minuty

Vyloučení musí rozhodčí po signalizaci time-outu zřetelně ukázat provinivšímu se hráči nebo funkcionáři družstva a zapisovateli nebo časoměřiči použitím znaku pro vyloučení, t.j. vzpažením jedné ruky se dvěma vztyčenými prsty (signalizační znak č.14).

Vyloučení platí vždy na dvě minuty hrací doby; třetí vyloučení stejného hráče je navíc vždy spojeno s diskvalifikací (16:6d).

Vyloučený hráč nesmí být v průběhu doby svého vyloučení nasazen do hry a družstvo ho nesmí na hrací ploše nahradit.

Doba vyloučení začíná zapískáním ke znovuzahájení hry.

Pokud doba vyloučení hráče neuplynula do konce prvního poločasu, pokračuje dále od

začátku druhého poločasu. Totéž platí mezi normální hrací dobou a prodloužením stejně jako během prodloužení utkání. Jestliže doba vyloučení na 2 minuty nevyprší ke konci prodloužení, znamená to, že hráč není oprávněn k účasti v následné střelbě 7-m hodů v souladu s komentářem k pravidlu 2:2.

Diskvalifikace je přiměřeným trestem:

- a) za fauly odpovídající pravidlům 8:5 a 8:6;
- b) za hrubé nesportovní chování podle pravidla 8:9 a mimořádné nesportovní chování odpovídající pravidlu 8:10 ze strany hráče nebo funkcionáře družstva na hrací ploše nebo mimo ni;
- c) za nesportovní chování kteréhokoli funkcionáře družstva odpovídající pravidlu 8:7 poté, co již předtím obdrželi napomenutí i vyloučení na 2 minuty v souladu s pravidly 16:1b a 16:3d-e;
- d) jako následek třetího vyloučení stejného hráče (16:5);
- e) za vážné nebo opakované nesportovní chování během procedury pro rozhodnutí utkání, například při střelbě 7m hodů (*komentář ke 2:2 a 16:10*);

Diskvalifikaci musí rozhodčí po signalizaci time-outu zřetelně ukázat provinivšímu se hráči nebo funkcionáři družstva a zapisovateli nebo časoměřiči vzpažením ruky s červenou kartou (signalizační znak č.13).

Diskvalifikace hráče nebo funkcionáře družstva platí vždy pro celý zbytek hrací doby. Hráč či funkcionář musí ihned opustit hrací plochu i prostor pro střídání. Po odchodu nesmí mít tento hráč či funkcionář žádnou formou kontakt s družstvem.

Diskvalifikace hráče nebo funkcionáře družstva během hrací doby uvnitř nebo mimo hrací plochy je vždy spojena s vyloučením na 2 minuty pro družstvo. To znamená, že počet hráčů družstva na hrací ploše se snižuje o jednoho (16:3f). Tato redukce na hrací ploše bude však trvat 4 minuty, pokud byl hráč diskvalifikován za situace odpovídající pravidlu 16:9b-d.

Diskvalifikací se snižuje počet hráčů, případně funkcionářů, které má družstvo k dispozici (*s výjimkou v 16:11b*). Po uplynutí doby vyloučení je však družstvu dovoleno znovu doplnit počet hráčů na hrací ploše.

Jak je uvedeno v pravidlech 8:6 a 8:10, k diskvalifikacím odpovídajícím těmto pravidlům musí být zpracována písemná zpráva pro odpovědný řídicí orgán k dalším opatřením. V takových případech musí rozhodčí neprodleně po rozhodnutí informovat odpovědné

vedoucí družstev a delegáta.

Více přestupků v jediné situaci

Hráč nebo funkcionář družstva, který se současně nebo v přímé posloupnosti před zapískáním ke znovuzahájení hry dopustí více než jednoho přestupku, a tyto přestupky vyžadují rozdílná potrestání, pak bude zásadně potrestán pouze jedním, nejpřísnějším z odpovídajících trestů.

Platí však následující zvláštní výjimky, při kterých bude družstvo vždy redukováno na hrací ploše na dobu 4 minut :

a) pokud se hráč, který byl právě potrestán vyloučením na 2 minuty, před znovuzahájením hry dopustí nesportovního chování, obdrží další dodatečný trest vyloučení na 2 minuty (16:3h); pokud je toto dodatečné vyloučení třetím v pořadí pro tohoto hráče, bude diskvalifikován;

b) pokud se hráč, který byl právě diskvalifikován (přímo nebo kvůli svému třetímu vyloučení), dopustí před znovuzahájením hry nesportovního chování, obdrží družstvo další dodatečný trest, kterým se redukce družstva prodlužuje na 4 minuty

c) pokud se hráč, který byl právě vyloučen na 2 minuty, dopustí před znovuzahájením hry hrubého nebo mimořádného nesportovního chování, bude navíc diskvalifikován (16:6c); oba tresty celkem znamenají redukci družstva na 4 minuty (16:8)

d) pokud se hráč, který byl právě diskvalifikován (přímo nebo kvůli svému třetímu vyloučení), dopustí před znovuzahájením hry hrubého nebo mimořádného nesportovního chování, obdrží družstvo další dodatečný trest, kterým se redukce družstva prodlužuje na 4 minuty (16:8)

Porušení pravidel během hrací doby

Tresty za přestupky během hrací doby jsou stanoveny v pravidlech 16:1, 16:3, a 16:6. Pro účely těchto pravidel pojem hrací doba zahrnuje všechna přerušení hrací doby, time-outy, time-outy družstev a prodloužení utkání. V ostatních procedurách pro rozhodnutí utkání (např. střelba 7-m hodů) se uplatňuje pouze pravidlo 16:6. V tomto smyslu jakákoli forma hrubého nebo opakovaného nesportovního chování vylučuje další účast provinilého hráče

Porušení pravidel mimo hrací dobu

Nesportovní chování, hrubé nesportovní chování, mimořádné nesportovní chování nebo jakákoli forma zvláště bezohledných zákroků (viz pravidla 8:6-10) ze strany hráče nebo funkcionáře družstva, ke kterým došlo v místě utkání, ale mimo hrací dobu, budou potrestány následovně:

Před zápasem :

- a) nesportovní chování odpovídající pravidlům 8:7-8 napomenutím;
- b) hráč nebo funkcionář družstva, který se dopustil přestupku odpovídajícího pravidlům 8:6 a 8:10a, bude diskvalifikován, ale družstvo může nastoupit k utkání se 14 hráči a 4 funkcionáři; pravidlo 16:8, druhý odstavec, se uplatní pouze při přestupcích během hrací doby; obdobně tato diskvalifikace není spojena s vyloučením na 2 minuty.

Tyto tresty za incidenty před utkáním mohou být uděleny také kdykoli v průběhu utkání, když se zjistí, že osoba, která se provinila, se účastní utkání - neboť tato skutečnost nemusela být v době incidentu známá nebo zřejmá.

Po utkání:

- c) písemným hlášením.

Pro výše uvedené tresty a také pro vysvětlení je třeba vysvětlit co znamená “jasná branková příležitost” Pro výklad pravidel jsou za jasnou brankovou příležitost považovány následující situace :

a) hráč, který má míč i své tělo pod kontrolou, je u čáry soupeřova brankoviště a má možnost střílet na branku, a přitom žádný hráč soupeře není v takové pozici, aby mohl střele povolenými prostředky zabránit; toto se uplatní i v případě, že hráč nemá ještě míč v držení, je však připraven bezprostředně míč převzít; přitom žádný hráč soupeře nesmí být v takové pozici, aby mohl povolenými prostředky zabránit chycení míče;

b) hráč, který má míč i své tělo pod kontrolou, nabíhá nebo dribluje v protiútku sám na brankáře soupeře, a přitom žádný další protihráč není v takové pozici, aby se mohl dostat před něj a protiútok zastavit; toto se uplatní i v případě, že hráč nemá ještě míč v držení, je však připraven bezprostředně míč převzít, ale brankář soupeře mu zabráni chytit míč zákrokem, při kterém dojde ke srážce; v tomto speciálním případě není postavení bránících hráčů podstatné;

c) brankář opustil své brankoviště a protihráč s míčem i tělem pod kontrolou má jasnou a nerušenou příležitost hodit míč bez překážky do prázdné branky.

(Konečný, 2010, 62).

2.3 Hráčské funkce v házené

Základním znakem systému hry jsou hráčské funkce. Při rozdílných hráčských funkcích se uplatňují schopnosti rychlostní, silové, koordinační a vytrvalostní. Hráčské funkce jsou dány buď systémem hry, nebo je určují pravidla – jako je daná pozice brankáře. V útočných systémech se hráčské funkce dělí na levé křídlo, pravé křídlo, levá spojka, pravá spojka, střední spojka a pivot, zatímco v obranných systémech se hráčské funkce dělí na levý krajní a pravý krajní obránce (levé, pravé křídlo) levý zadák (levá spojka), pravý zadák (pravá spojka), dva střední zadáci (pivot, střední spojka), popřípadě jeden střední zadák (pivotman) a jeden vysunutý hráč (střední spojka) (Jančálek et al., 1978).

2.3.1 Útočné hráčské funkce

Křídlo - úlohou křídel v postupném útoku je v první řadě vázat na sebe obránce. Tuto úlohu můžou splnit pouze za předpokladu, že jsou schopni úspěšně střílet, z minimálního střeleckého úhlů a zvládají se uvolnit ve hře 1:1. Touto svojí hrou usnadňují hru spojkám a pivotmanovi. (Zat'ková, Hianik, 2006).

Spojka – je považována za nejdůležitější hráčskou funkci. Systém hry každého družstva je ve velké míře závislý od úrovně a způsobu hry spojek. Střední spojka organizuje hru a spolupracuje s levou, pravou spojkou a pivotmanem. Od hráčů, kteří hrají v prostoru levé, pravé a střední spojky se očekává zvládnutí několika způsobů střelby z větší vzdálenosti. Úspěšní střelci z větších vzdáleností nutí obránce přistupovat k nim, čímž dochází uvolnění místa na brankovišti, který se dá následně využít při uvolňování pivotmana nebo pro zabíhající spojku a křídla případně se spojka sama uvolní při hře 1:1. Levé a pravé spojky spolupracují se střední spojkou, křídlem a pivotmanem. Kromě střelby z větší vzdálenosti by měli spojky být schopné se sami uvolnit, ať už s míčem, bez míče nebo po náznaku střelby. (Zat'ková, Hianik, 2006).

Pivotman – se pohybuje před čarou soupeřova brankoviště, obrácený čelem k vlastním spoluhráčům. Neustále sleduje hráče s míčem a je připravený na zpracování překvapivých a nečekaných přihrávek od svých spoluhráčů. Svým záměrným pohybem mezi soupeřovými hráči narušuje jejich celistvost a pomáhá vytvářet gólové příležitosti pro sebe nebo pro svoje

spoluhráče, ať už cloněním nebo odlákáváním. Měl by mít efektivní střelbu z každé pozice. Pivotman je v neustálém kontaktu s bránícími hráči, často se nachází v situacích, ve kterých dochází ke strkání, štípání a někdy i hrubým faulům. Tato situace vyžaduje od pivotmana schopnost ovládat se, nesnižovat se k oplácení a hrubé hře. (Zaťková, Hianik, 2006).

2.3.2 Obranné hráčské funkce

Krajní obránce – jeho obranná aktivita závisí od úlohy v obranném systému a od schopností útočníka, se kterým soupeří. Zabraňuje zabíhání křídel, zajišťuje druhého krajního obránce, zdvojuje pivotmana, získává míč, vytlačuje soupeřovo křídlo do nevýhodného střeleckého prostoru a připravuje si dobrou pozici na start a přechod do rychlého protiútoku. (Zaťková, Hianik, 2006).

Druhý obránce z kraje – v obranných systémech brání vedle krajních obránců na levé nebo pravé straně. Z pohledu brankáře jej můžeme taky nazvat centrálním obráncem levé nebo pravé poloviny hřiště. Rozsah jeho pohybu je závislý od aktivity obranného systému, měl by to být však hráč s dobrým odhadem na přistupování, odstupování, zabezpečování, zdvojování. Měl by ovládat bránění klamavé činnosti, neměl by se obávat tělesného kontaktu s útočníkem a umět blokovat. Měl by mít smysl pro spolupráci, zvlášť se středním obráncem. (Zaťková, Hianik, 2006).

Střední obránce (zadák)- v obranných systémech brání ve středu brankoviště, jeho pohyb je závislý od zvoleného obranného systému. Měl by to být nejzkušenější obránce s výbornou orientací v prostoru a předvídáním útočné aktivity soupeře. Uvedený hráč usměrňuje celý obranný systém. Velmi důležitá je jeho spolupráce s vysunutým obráncem a druhým krajním obráncem. Brání velmi často pivotmana, získává odražené míče od brankáře, vyhýbá se clonění pivotmana soupeře a spolupracuje s brankářem při blokování. (Zaťková, Hianik, 2006).

Vysunutý obránce – Brání ve vzdálenosti 8-12 metrů od vlastní branky, snaží se narušovat kombinační hru soupeře, brání jejich nebezpečné hráče nebo jejich prostor. Často získává míč, přerušuje hru soupeře nebo vytlačí útočníky do nevýhodné pozice pro střelbu a přihrávku. Uvedený hráč by měl disponovat velkou dávkou předvídání soupeřovy hry, měl by se mít umět dobře postavit do nejvýhodnější pozice vzhledem ke svěřené úloze a neměl by mít

problém technicky správně (čistě bez faulů) ubránit klamavou situaci soupeře. V kombinovaných obranných systémech plní úlohu osobně bránícího hráče. (Zaťková, Hianik, 2006)

2.4 Utkání házené

Průběh utkání v házené klade velké požadavky jak na anaerobní a tak na aerobní kapacitu organismu. Energetický výdej při hře neustále kolísá. Jsou chvíle, kdy se intenzita pohybu blíží rychlé chůzi nebo naopak klidnému stoji, a jsou kratší okamžiky s výdejem blízkým maximu, (celkově může hráč během jednoho zápasu naběhat až 3 km). Podle Havlíčkové (1993) naběhá hráč v utkání 4 400–6 500 metrů, přičemž u žen bývají uvedená čísla o 20–25 % nižší. Oproti tomu Grasgruber & Cacek (2008) uvádějí, že hráč za 60 minut utkání naběhá 2–6 km s čímž souhlasí i Cuesta (1998). Grasgruber a Cacek (2008) uvádí, že aktivita házené je přerušovaná s velmi proměnlivou činností zahrnující časté krátké sprinty, výskoky, prudké změny směru. Nejvíce kilometrů uběhnou křídla s pivoty a hodnoty srdeční frekvence se po většinu utkání pohybují nad 80 % maxima. Uběhlou vzdáleností vzhledem k postu hráče se zabývala také studie Cuesta (1998), který zkoumal španělský národní tým při mezinárodních utkání. U něj zjistil hodnoty běhu u levého křídla 3 557 m, pravého křídla 4 083 m, levé spojky 3 464 m, pravé spojky 2 857 m a pivota 3 531 m.

Jedná se tedy o kombinaci cyklických a acyklických pohybů různé intenzity v nepravidelném střídání, provázené velkou emocionální a psychickou zátěží. Ve velké míře se na zátěži účastní i CNS, který je neustále v pohotovosti při odhadu a hodnocení jednotlivých situací při hře. Hlavním analyzátozem je zrak. *“Každá pohybová činnost vyžaduje uvolnění nezbytného množství energie, která musí být v průběhu nebo po skončení činnosti obnovena“* (Lenhert, Novosad, Neuls, 2001, 25).

Pokud jde o tepovou frekvenci, při hře je většinou dosaženo hodnot kolem 170 tepů za min. Při hře dochází k mírnému kolísání, přičemž po skončení výkonu v době 30 min. trvajících zotavení ještě nedochází k návratu na výchozí klidovou hodnotu. (Jančálek et. al, 1978)

Neustálé střídání útoku a obrany, množství osobních soubojů při hře 1:1 jak v útočné, tak obranné fázi hry klade vysoké požadavky na pohybové a funkční možnosti hráče. Od hráče se vyžaduje vysoká úroveň rozvoje kondičních a koordinačních schopností. (Zaťková, Hianik, 2006).

Z kondičních schopností podle Zaťkové a Hianika (2006, 5) se nejvíce projevují v házené především:

- a) silové schopnosti – výbušná síla horních a dolních končetin, dynamická síla břišního a zádového svalstva
- b) rychlostní silové schopnosti – reakční a akční schopnosti, běžecká rychlost, rychlost změny směru pohybu, rychlost jednorázového pohybu
- c) vytrvalostní schopnosti – převládá vytrvalost v rychlosti a síle

Z koordinačních schopností podle Zat'kové a Hianika (2006, 5) se nejvíce projevují v házené především:

- a) obratnostní schopnosti – koordinace, odhad vzdálenosti, prostorová orientace, otočka, zručnost manipulace s míčem,

„Dobré pohybové schopnosti hráče, ale ještě nemusejí znamenat úspěch ve hře, další důležitou roli hrají faktory jako osvojení si taktiky, schopnost soutěžit, odolávat psychické zátěži, schopnosti senzomotorické, zejména senzomotorická koordinace, rychlost postřehu, percepční pohotovost, vysoká úroveň předvídání, tvořivost, situační myšlení apod.“ (Zat'kové a Hianika 2006, 5-6)

Ze speciálních pohybových schopností jsou mimořádně významné švihová síla paže (rychlost míče při střelbě mužů kolem 90 – 100 km/hod, jakož i výbušná síla a běžecká obratnost nohou (výskoky, odrazy, starty, zrychlení, změny směru pohybu apod.). V jednom zápase dochází až 485 vysoce intenzivních pohybů krátkého trvání, 190 x změna rychlosti, 279 x změna směru, 16 výskoků (Botek, 2012)

2.5 Útočné a obrané činnosti v přesilové hře

Dnes díky většímu fyzickému úsilí hráčů - jak v útočné fázi, tak v obranné, dochází ke střídání a změně hráčů do útoku a obrany. Existují hráči, kteří jsou specializovaní na útok, a hráči specializovaní na obrannou činnost. Trenér francouzské reprezentace mužů Daniel Costantini v roce 1995 před MS ve Švédsku k systémové změně hráčů v obranné a v útočné fázi řekl: *„Někdy se mi přihodí, že změním až tři hráče. Ale dělám to spíše proto, že mám výborné útočníky, kteří neumí bránit. Tato alternativní hra dovolí hře dát větší dynamiku, což je pro mě důležitější, neboť hráči hrají v intervalech, ve kterých se snažím pracovat i při*

tréninku. Kromě toho to ochraňuje útočníky a poskytuje širší škálu taktiky“ (Duberland, 2002, 8).

Každý tým volí takový způsob kombinace během hry, aby se hráči uvolňovali bez míče a následně nerušeně vystřelili na bránu, dali gól. *“Cílem uvolňování je jednak dostat se do pozice, ve které může hráč bezpečně převzít přihrávku od spoluhráče, jednak získat co nejvýhodnější střelecké postavení, popřípadě poutat vhodně zvoleným pohybem soupeřovu pozornost a dále uvolňovat prostor pro činnost spoluhráčů“ (Tůma , Tkadlec, 2002, 14).*

2.5.1 Útočné systémy a jejich výběr pro hru v početní převaze

Útočná fáze začíná, když družstvo znovu získává míč. Je dělená do dvou fází. Základní fází je protiútok nebo postupný útok. Spočívá v dosažení branky postupující směrem do bránícího pole protihráče předtím, než jeho obrana bude organizovaná. To může být provedeno buď přímou nahrávkou od brankáře, nebo postupným přechodem hráčů. Druhá fáze začíná na půli soupeře, jde o postavení hráčů obsahující dobu vzniku útoku a pak útok samotný, čítající taktické kombinace od nejjednoduššího průniku útočníka mezi dva obránce, až po nejsložitější kombinace včetně pohybu hráčů a přihrávek. Jako v mnoha kolektivních sportech, tak i v házené je snahou útočníka vniknout do volného prostoru (bez přítomnosti obránců) za získáním míče a pokud možno co nejblíže zóny 6 m, kde je největší pravděpodobnost k vstřelení branky (Duberland, 2002).

Pro hru v postupném útoku Jančálek, Šafaříková, Táborský,(1990) rozdělují útočné systémy na:

- a) poziční systémy
 - systém s 1 pivotem
 - systém se 2 pivoty
 - systém s 1 postem
 - systém s 1 pivotem a 1 postem
- b) cirkulační systémy
 - systém s 1 vbíhajícím pivotem
 - systém s 1 stálým a 1 vbíhajícím pivote
- c) systém s brankářem jako sedmým hráčem v poli

Při hře v početní převaze je snahou početně zvýhodněného útočícího družstva zakončit kombinaci výhodnou střelbou z naskoku nad brankoviště nebo z prostoru pivota. Používají se nejčastěji útočné systémy s jedním nebo dvěma pivoty a rychlá postupná rozehrávka od křídla přes spojky ke druhému křídlu tzv. „lajna“. Cílem je přecházení bránícího družstva.

Charakterizujme si útočné systémy s jedním a dvěma pivoty, které jsou nejčastěji využívány při hře družstva v početní převaze:

Systém s jedním pivotem je tvořen pěticí hráčů rozestavených v půlkruhu směrem k brance soupeře. Jsou to dva krajní hráči – křídla a tři spojky. Šestým útočícím hráčem je pivot jehož hlavní prostor útočné činnosti je ve vzdálenosti 6 – 9 metrů od branky podél brankoviště. Je hráčem určeným pro zakončení kombinace (nezapojuje se do rozehrávky) střelbou po přihrávce od křídelního nebo spojkového hráče. Při hře v početní převaze může mít také za úkol clonění bránícího hráče v určené útočné kombinaci.(Hegar, 2003).

Systém se dvěma pivoty je tvořen čtveřicí hráčů rozestavených v půlkruhu směrem k brance soupeře a dvěma pivoty. Postavení pivotů zády nebo bokem k brance soupeře je obdobné jako v předcházejícím případě stejně tak jako vzdálenost jejich aktivity od branky. Je to náročný systém zejména pro spojky, protože rozehrávku zabezpečují pouze dvě spojky, což značně omezuje možnost kombinace. Pokud je tento systém dobře zvládnutý, je však velmi účinný zvláště proti zónovým obranám 0:6 nebo 1:2:3. Jeho nevýhodou je, že při ztrátě míče má soupeř převahu rychlého útoku jen proti dvěma hráčům (spojkám). U hry v početní převaze se tato nevýhoda vytrácí. Tak je tento systém velmi vhodný pro hru v početní převaze.(Hegar, 2003).

2.5.2 Útočné kombinace a jejich výběr pro hru v početní převaze

Systematika herních činností rozeznává 4 základní typy útočných kombinací. Jančálek, Šafaříková, Tábořský,(1990) uvádí tyto základní útočné kombinace založené na:

- přihrávání
- odlákávání
- přebíhání
- clonění

Je třeba si uvědomit, že tyto základní útočné kombinace se v průběhu utkání neobjevují samostatně. V průběhu jednoho útoku dochází ke spojování (zřetězování) různých i stejných typů základních útočných kombinací. Tato spojení pak v jejich výsledku nazýváme útočné kombinace vyššího řádu. Při hře v početní převaze se využívají všechny typy základních útočných kombinací. Bývají však přesně seřazeny v časovém sledu a konečnou útočnou kombinaci tak nazýváme „kombinace na signál.“ Je charakteristická tím, že seřazení a časové sladění jednotlivých útočných kombinací se nemění, ale obvykle se počítá s několika různými možnostmi zakončení. Cílem těchto kombinací na signál je ulehčit hráčům jejich základní volbu rozehrání útoku, přičemž pro volbu finální přihrávky a zakončení mají možnost se variabilně rozhodnout podle konkrétní vzniklé situace. Počítáme – li s několika různými možnostmi zakončení, je také samozřejmě pro bránící družstvo obtížnější se na obranu těchto signálů připravit. Naším hráčům bylo nabídnuto několik variant kombinací na signál pro útočný systém s 1 nebo 2 pivoty.

2.5.3 Vybrané varianty nácviku útočných kombinací na signál v systému s 1 pivotem

Následující útočné signály pro hru v početní převaze jsou uspořádány podle výchozího postavení pivota. Hegar (2003) ve své práci uvádí těchto 6 základních kombinací.

- pivot je v postavení mezi prvním a druhým obráncem zprava (kombinace 1 a 2)
- pivot je v postavení mezi druhým a třetím středním obráncem zprava (kombinace 3 a 4)
- pivot je v postavení mezi druhým a třetím středním obráncem zleva (kombinace 5 a 6)

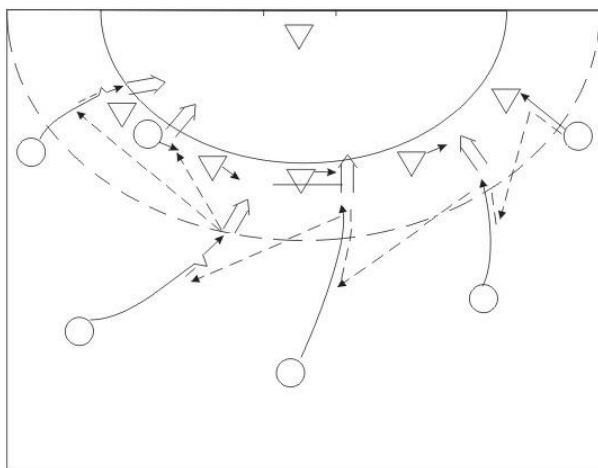
Kombinace - 1

PK přihrává PS a ta SS. Po přihrávce na LS, která nabíhá ve směru ke středu hřiště, tím vznikají následující možnosti zakončení:

- střelba LS, jestliže druhý obránce zprava jedná defenzivně

- přihrávka ve výskoku na pivota v případě, že druhý obránce zprava ofenzivně obsazuje LS
- přihrávka ve výskoku na LK, jestliže první obránce zprava vypomáhá směrem ke středu.

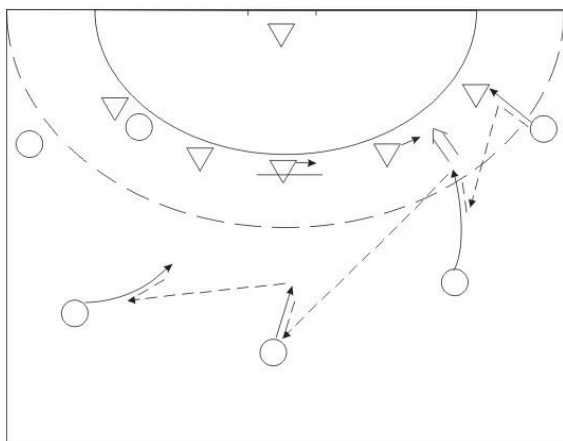
Podmínkou pro vytvoření dostatečného prostoru pro zakončení je důrazný náběh PS a SS, které musí přinutit středního a druhého obránce zleva k přesunutí na pravou stranu.



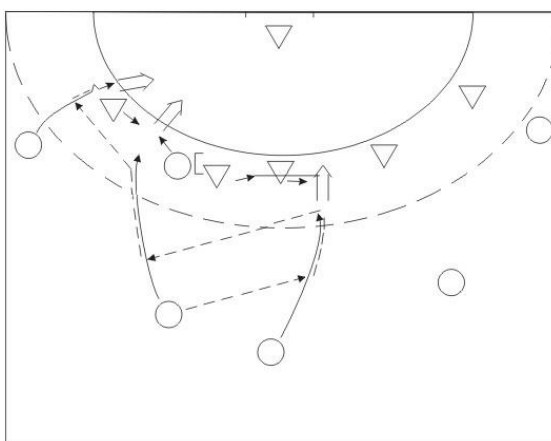
Obrázek 1.

Kombinace - 2

Průběh je stejný jako u příkladu 1: PK přihrává na PS a ta na SS. Tito útočníci se svým náběhem snaží odlákat levou bránící stranu soupeře. SS přihrává po krátkém náběhu na LS. LS přihrává ihned zpět na SS, která svým dalším náběhem a náznakem střelby váže středního obránce. Po uvolnění bez míče a současném postavení clony pivota vůči druhému obránci zprava dostává míč opět LS a střílí na branku. Vypomáhá-li první obránce zprava směrem ke středu brankoviště, přihrává LS míč paralelně nabíhajícímu LK, které zakončuje střelbou.



Obrázek 2.

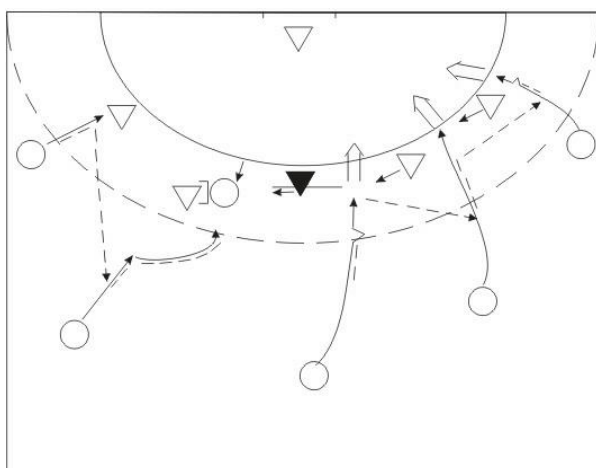


Obrázek 3.

Kombinace - 3

V následujícím příkladu řešení přesilovky je použito záměrně skupinově taktického útočného prostředku „clona pivota s následným uvolněním“ jako klamavé akce.

Ve výchozím postavení se pivot nachází mezi středním obráncem a druhým obráncem zprava. Tato uvedená kombinace, nebo spíše její náznak mezi LS a pivotem, nutí středního obránce k tomu, aby se přesunul z hlediska útoku vlevo. Tím se na pravé útočné polovině vytvoří poměr přečíslení 3 proti 2. SS střílí z plného běhu nebo přihrává na paralelně nabíhající PS. PS střílí nebo po přistoupení krajního obránce přihrává PK, které střílí.

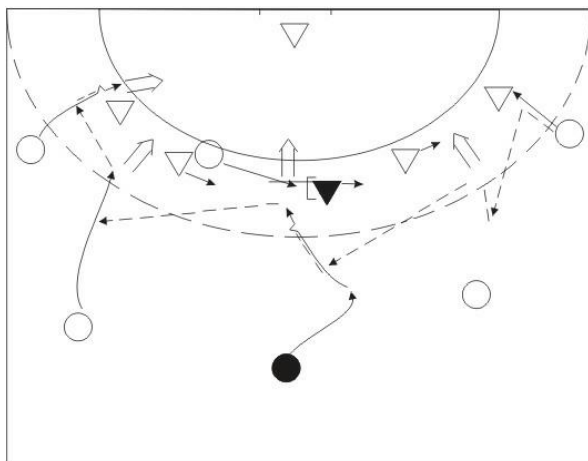


Obrázek 4.

Kombinace - 4

Při využití následující útočné kombinace by se měl ve funkci SS objevit levák.

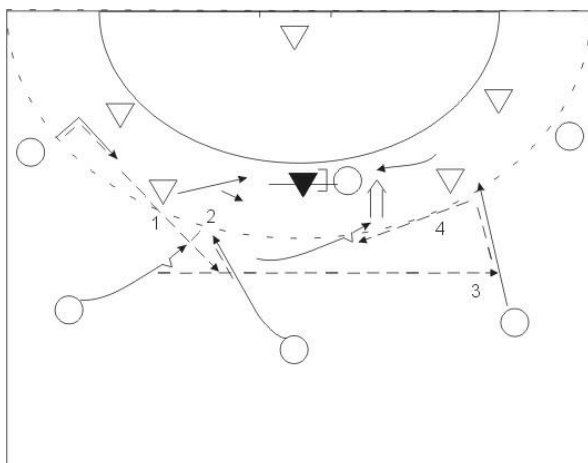
PK přihrává PS, ta provádí náběh opět směrem od středu útočného prostoru a nutí tak druhého obránce zleva posunout se z pohledu útoku doprava. V tomto okamžiku nabíhá SS bez míče nejdříve rovně vpravo, aby přinutila středního obránce do pohybu tímto směrem. Při rychlé změně směru pak SS nabíhá šikmo doleva na svou preferovanou střeleckou stranu a dostává od PS přihrávku. Za pomoci clony pivota u středního bránce může SS (levák) přímo střílet na branku nebo míč dále přihrát na LS, kde vzniká poměr přechíslení 2 proti 1.



Obrázek 5.

Kombinace - 5

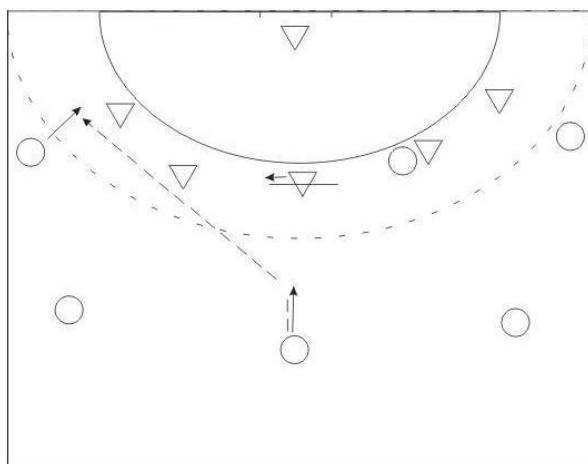
Pivot se nachází ve výchozím postavení mezi středním obráncem a druhým obráncem zleva. LK přihrává SS, která vbíhá do prostoru proti druhému obránci zprava a dává míč dále LS. LS přihrává dlouhou přihrávkou míč na PS, která váže kolmým náběhem druhého obránce zleva. SS obíhá bez míče prostor, ve kterém ji pivot clonil, dostává přihrávku od PS a zakončuje střelbou.



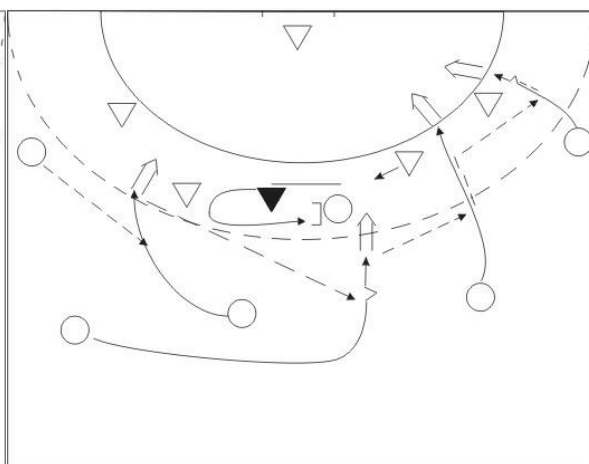
Obrázek 6.

Kombinace - 6

Pivot opět stojí mezi středním obráncem a druhým obráncem zleva. SS přihrává na LK. LK vrací přihrávku SS, která mezitím bez míče nabíhá šikmo doleva proti obránci, který je z pohledu útoku druhý zleva. Náznakem střelby tohoto obránce váže na sebe. Současně se LS uvolňuje bez míče šikmo doprava za SS a dostává tam od SS přihrávku. Na základě clony pivota proti střednímu obránci může LS přímo střílet na bránu nebo přihrát dále na paralelně nabíhající PS, kde vzniká společně s PK poměr přechíslení 2 proti 1. Přihrávka od SS na LS by měla být provedena ve výskoku (vhodné pro levorukého hráče).



Obrázek 7.



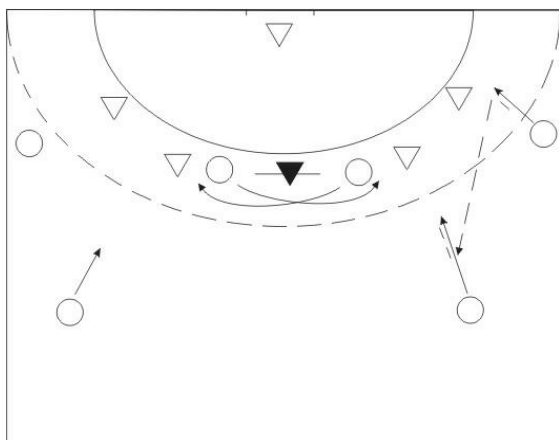
Obrázek 8.

2.5.4 Vybrané varianty nácviu útočných kombinací na signál v systému s 2 pivoty

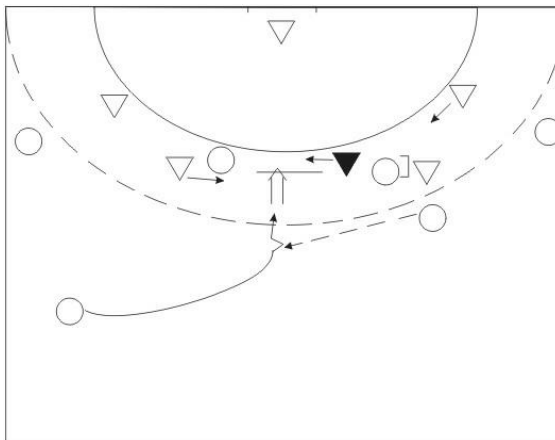
Kombinace - 1

Dva pivoti stojí vlevo a vpravo od středního obránce. Míč má PK. PK přihrává PS, která nabíhá kolmo proti svému obránci. Současně s touto nahrávkou si mění oba pivoti své postavení, aby odlákali středního obránce. Pivot, který se tímto přeběhem dostal do pravého útočného prostoru, cloní u druhého obránce zleva a zaujímá přitom takové postavení, aby mohl dobře zpracovat eventuální přihrávku z prostoru spojek

PS přihrává LS, která nabíhá nejdříve bez míče ve směru ke středu útočného prostoru. LS pak buď stílí, nebo přihrává pivotu vpravo, který se z postavené clony uvolňuje ve směru ke středu brankoviště.



Obrázek 9.

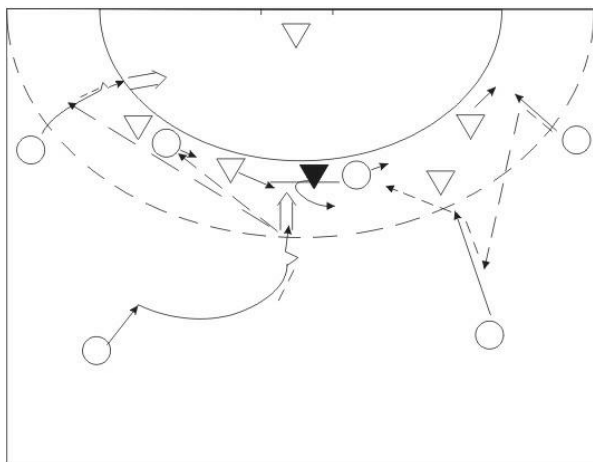


Obrázek 10.

Kombinace - 2

Levý pivot stojí mezi prvním a druhým obráncem zprava, pravý pivot je v postavení mezi středním obráncem a druhým obráncem zleva. PK přihrává PS, ta váže druhého obránce zleva a naznačuje přihrávku na pravého pivota. Tím upoutává pozornost středního obránce. LS nabíhá nejprve bez míče ve směru ke středu útočného prostoru, dostává přihrávku od PS a

střílí nebo přihrává na levého pivota, případně až na LK.



Obrázek 11.

2.5.5 Obranné systémy a jejich výběr pro hru v početní převaze

Obranný systém družstva charakterizuje organizaci obranné hry družstva a jednotlivých hráčů družstva. Vhodně zvolený obranný systém má vliv nejen na ubránění útoku soupeře, ale pokud je hrán aktivně, můžeme získat míč ještě před vlastní střelbou soupeřem. Obranná fáze začíná v okamžiku ztráty míče. Základním úkolem obranné fáze je neobdržet branku a získat znovu míč. Ke splnění tohoto úkolu musí družstvo důsledně a přesně organizovat obrannou hru a každý obránce musí plnit svoji roli uvnitř obranného systému. Od okamžiku ztráty míče musí být každému obránci jasné, co, kdy a jak má v obranné fázi provádět.

Podle Dubertrand (2002) obranná fáze začíná, když družstvo přichází o míč. Obranu dělí do dvou hlavních fází. První fází je rychlé obranné stažení vedoucí k okamžitému přerušení útočníků při zakládání rychlého útoku. K této fázi dochází ihned po ztrátě míče. Druhou fází je myšleno rozmístění obránců podle obranných systémů na své vlastní obranné půli. Obránci se snaží obsazovat útočící hráče v prostoru, bránit jim v obdržení míče, popřípadě v jejich přihrávkách do volného prostoru, a zabránit útočníkům ve střelbě na branku.

Obranný systém má několik charakteristik, Dubertrand (2002) ho dělí do 3 skupin:

- a) V závislosti na herním prvku: zónový a individuální obranný systém.

b) V závislosti na záměru obranného systému: vysoký (agresivní vedoucí k zisku míče)
a nízký (plochá určená k ochraně brány)

c) V závislosti na uspořádání obránců v poli:

- 6-0 všichni hráči podél zóny 6 m
- 5-1 jeden hráč oddělený, ostatní hráči podél zóny 6m
- 4-2 dva hráči oddělení, ostatní podél zóny 6 m
- 3-3 tři hráči oddělení, ostatní podél zóny 6 m
- Všichni hráči na celém obranném území (zónová individuální obrana)
- Všichni hráči na celém hřišti (osobní individuální obrana)

Podobné dělení uvádí i Jančálek, Šafaříková., Tábořský, (1990) kdy, podle typu obranné fáze obranné systémy dělí na:

a) zónové obranné systémy – hráči obsazují střelecký prostor, kde je momentálně míč

- systém 0 : 6
- systém 1 : 5
- systém 2 : 4
- systém 3 : 3
- systém 1 : 2 : 3

b) osobní obranné systémy – hráči obsazují útočníky soupeře

- na vlastní útočné polovině
- na vlastní obranné polovině
- po celém hřišti

c) kombinované osobní systémy – část družstva obsazuje střelecký prostor a část soupeřovy hráče

- systém 1 + 0 : 5
- systém 2 + 0 : 4
- systém 5 + 0 : 1
- systém 5 : 0 + 1

2.5.6 Obranné kombinace a jejich výběr pro hru v početní převaze

Obranné kombinace jsou obranné činnosti dvou a více obránců časově sladěny a navazující na sebe. Jedná se zjednodušeně o spolupráci bránících hráčů, jejichž snahou je zabránit soupeři vstřelení branky nebo připravení finální střelecké pozice. Systematika herních činností rozeznává 4 základní typy obranných kombinací. Jančálek, Šafaříková, Táborský,(1990) uvádí tyto základní obranné kombinace založené na:

- zajišťování
- přebírání
- proklouzávání
- víceblocích

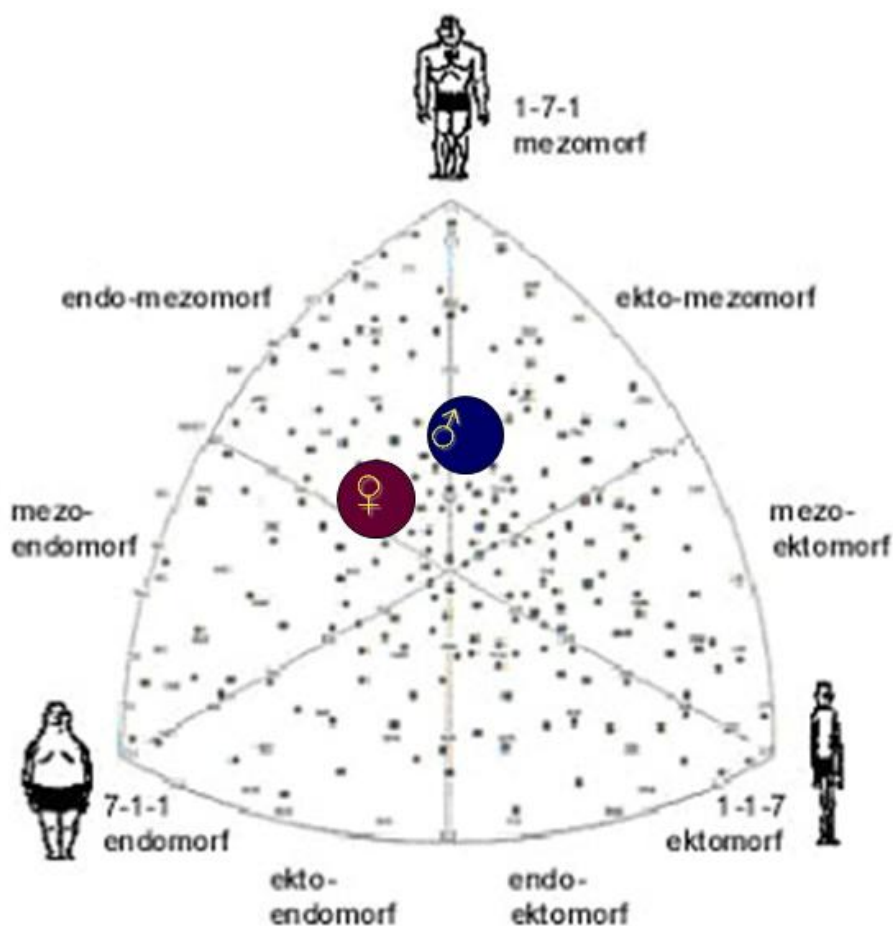
Je těžké specifikovat, které kombinace jsou důležitější. Každý obranný systém preferuje některé obranné kombinace více či méně. Pokud bychom mohli zjednodušit výběr obranných kombinací v závislosti na obranném systému, můžeme říci, že pro pasivní zónové systémy budou nejdůležitější obranné kombinace založené na zajišťování a víceblocích. Pro aktivní kombinované obranné systémy jsou důležité všechny typy obranných kombinací a pro převážně osobní obranné systémy převažují kombinace založené na přebírání a proklouzávání. Nejvyžívanější obrannou kombinací je však bezpochyby zajišťování, a to nejen pro hru v početní převaze.

2.6 Somatické a antropometrické předpoklady hráčů v házené

„Hráči házené jsou vyrovnaného izomorfního somatotypu (zpravidla kolem 2,5-5-3), vysokých postav (185-200cm) s relativně delšíma nohama a dlouhými pažemi umožňujícími jak kontrolu míče, tak i tvrdou střelu. Nejvyšší mezi herními pozicemi jsou spojky, které svoji výšku využívají jak při obraně, tak při vizuální kontrole a střelbě z dálky.“ (Grasgruber, Cacek, 2008, 264-265).

Jsou to většinou hráči s nejuniverzálnějším herním využitím. Z tohoto důvodu je tento post považován za nejdůležitější hráčskou funkci. Naopak menší, lehčí, hbití, více dynamičtí, s nejmenším podílem tuku a menším svalovým objemem jsou křidelní hráči, kteří tolik nepřicházejí do tělesného kontaktu s protihráči. Menší hráči se také objevují na postu pivot. Jsou to hráči s největší svalnatostí i nejvyšším % tuku, u nichž je zapotřebí tělesné robustnosti

při kontaktu s protihráči. Mají spíše kratší nohy a dlouhé paže, které jim umožňují kompromis mezi střeleckými schopnostmi, stabilitou a agilitou. U brankářů převládá velká frontální plocha těla a všeobecně vyšší procento tuku“ (Grasgruber, Cacek, 2008,265).



Obrázek 12. Antropometrická charakteristika hráčů v házené (Botek, 2012).

Výškové a hmotnostní předpoklady házenkářů se promítají v důležitých útočných a obranných činnostech. Vysocí hráči mají větší výhodu v osobních soubojích, při držení míče a manipulaci s míčem, při střelbě a blocích. Většina házenkářů a házenkářek je vyšší než průměrná populace. Průměrná výška nejlepších světových házenkářů a házenkářek se postupně zvyšuje, zatímco průměrné hodnoty tělesné hmotnosti se příliš nemění.

Časopis Journal of sport science vydal článek zabývající se odhadem nebo předvídáním rychlosti hozeného míče v házené s přihlédnutím k antropometrických proměnných. Ve Francii byl proveden výzkum, který se zabýval vztahem antropometrických proměnných hráčů a rychlostí hozeného míče. Bylo zjištěno, že výška hráče ovlivňuje výsledek fyzických testů z tohoto důvodu antropometrické proměnné, musí být brány v potaz pro odhad hozeného míče. Výzkum dále ukázal, že rychlost míče je závislá na fyzické zdatnosti obzvláště na síle. Síla svalů je důležitá pro úspěšný pohyb. Závěrem vyšlo najevo, že obecné antropometrické proměnné (výška, váha, svalová hmota, BMI) jsou lepší indikátorem při udělení rychlosti míči než antropometrické proměnné speciálně pro házenou (délka ruky, rozpětí paží). (Debanne, Laffaye, 2011)

Velká tělesná výška zajišťuje házenkářům výhodu v osobních soubojích, kde vynakládají menší úsilí odpovídající tělesným rozměrům. Jeden z důležitých parametrů v házené je pohyblivost, je důležitým předpokladem pro optimální provedení jednotlivých činností s míčem i bez míče. V současné době je tým HCB Baník Karviná složen z hráčů s věkovým průměrem 23 let, výšky 187 cm a váhy 87 kg.

#	post	jméno	narozen	výška	váha
16	brankář	ARTUR ADAMÍK	26.1.1990	190 cm	92 kg
1	brankář	LUBOMÍR DRÁPAL	6.4.1982	191 cm	95 kg
21	brankář	JAKUB LEFAN	1.6.1989	189 cm	96 kg
14	levé křídlo	TOMÁŠ HEINZ	19.3.1977	177 cm	80 kg
9	levé křídlo	MAREK VANČO	12.7.1989	176 cm	67 kg
68	levá spojka	FILIP HARDT	22.9.1991	190 cm	89 kg
66	levá spojka	MATEJ HORŇÁK	19.10.1990	202 cm	100 kg
22	levá spojka	RADEK KRUŽÍK	19.1.1988	194 cm	87 kg
19	levá spojka	MARTIN VOBORIL	19.5.1992	186 cm	80 kg
2	pivot	TOMÁŠ BEDNAŘÍK	23.9.1982	186 cm	86 kg
7	pivot	LIBOR HANISCH	11.3.1991	196 cm	96 kg
33	pivot	DAVID KALOUS	4.2.1976	185 cm	92 kg
32	pivot	ROMAN POŽÁREK	23.9.1985	186 cm	110 kg
15	pravé křídlo	RADIM CHUDOBA	17.7.1991	186 cm	83 kg
44	pravé křídlo	JOSEF DIVIŠ	17.6.1988	189 cm	95 kg
6	pravé křídlo	DAVID KRAHULEC	8.4.1992	178 cm	80 kg
55	pravá spojka	MAREK MONCZKA	16.3.1990	188 cm	85 kg
11	pravá spojka	RADEK SLIWKA	28.3.1989	189 cm	84 kg
67	střední spojka	MARTIN KAVKA	28.12.1989	188 cm	80 kg
20	střední spojka	SLAVOMÍR MLOTEK	19.6.1992	182 cm	70 kg
22	střední spojka	VOJTĚCH PETROVSKÝ	25.4.1986	186 cm	84 kg
průměr:			23 let	187 cm	87 kg

Obrázek 13. Soupiska mužského kádru HCB Baník Karviná sezóna 2011/2012.

2.7 Sportovní a herní výkon

2.7.1 Sportovní výkon

„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“ (Dovalil et al., 2002, 11).

Dovalil et al. (2002) dále říká, že sportovní výkon je průběh i výsledek činnosti v dané sportovní disciplíně, které reprezentují sportovcovy aktuální možnosti. *„Sportovní výkon je speciálním druhem jednání sportovce ve specifických podmínkách soutěže. Toto jednání je určeno dvěma množinami příčin – vnitřním stavem organismu sportovce, který lze označit jako předpoklady výkonu, a vnějším stavem prostředí, který označujeme jako podmínky výkonu“* (Táborský et al., 2007, 21).

Pro úspěšnou tréninkovou praxi je zcela nezbytné získávat potřebné znalosti o sportovních výkonech. Zaznamenávat a shromažďovat empirické a vědecké informace, integrovat je a následně transformovat do roviny didaktické, což znamená zkoumat podstatu výkonu určující správný obsah tréninku a správný postup (Dovalil et al., 2007).

2.7.2 Herní výkon

Výkon ve sportovních hrách má tyto znaky: nestandardnost podmínek utkání (daná měnícím se odporem soupeře), velký počet pohybových dovedností, složité pohybové struktury (náročné na dynamiku a přesnost), variabilita a tvůrčí kombinace herního pojetí, taktické myšlení, předvídání záměru soupeře, volba optimálního řešení měnící se situace (Süss et al. 2009).

Táborský (2007) chápe herní výkon jako specifický případ sportovního výkonu v oblasti sportovních her a přiřazuje mu označení „sportovně herní výkon“, který je specifický pro dané sportovní odvětví. Herní výkon je charakteristický průběhem a výsledkem dané sportovní činnosti v ději hry.

Herní výkon je limitován úrovní rozvoje genetického vkladu, jež je jednou z rozhodujících příčin všeobecně platné diferenciaci jednotlivců (Süss et al. 2009).

Samotný herní výkon můžeme rozdělit na týmový a individuální herní výkon. Družstvo (tým)

představuje jedinečnou sociální skupinu, která soupeří v utkání s jinou podobnou skupinou. Týmový výkon lze chápat jako vyústění společné činnosti družstva při překonávání soupeře. (Dobrá, 2005).

Táborský (2007) označuje individuální herní výkon pojmem herní výkon jednotlivce. Herní výkon chápeme jako realizovanou činnost hráče nebo skupiny hráčů v ději utkání charakterizovanou mírou splnění herních úkolů. Podle potřeby lze rozlišit „herní výkon jednotlivce“ (individuální) a „herní výkon družstva“ (týmový). Herní výkon družstva je strukturovaný celek svých částí, to je herních výkonů jednotlivců. Je podmíněn nejen kvantitou a kvalitou individuálních výkonů, ale rovněž jejich vzájemnými vztahy (Táborský et al., 2007, 22).

Týmový herní výkon je jako celek, jehož částí jsou herní výkony jednotlivce a jednotlivé herní individuální výkony, které se navzájem doplňují, kompenzují a regulují, je založen na těch, kteří mají schopnost spolupráce, schopnost odolávat soupeři a prosazovat současně svoje cíle. Herní výkon družstva je podmíněn kooperací jednotlivých hráčů, která je ovlivněna charakterem interpersonálních vztahů, jejich dynamice, sociální soudružnosti, komunikací a motivací hráčů. Společným cílem týmu je dosáhnout co nejlepšího výsledku, tj. vítězství (Nykodým, 2006).

Dovalil (2009) konstatuje, že týmový úspěch závisí především na tom, jak každý hráč porozumí svěřené úloze a jak ji provede. Velký význam pro týmový herní výkon má také účast hráče v činnostech bez míče. Charakter této spolupráce je nutné sledovat a rozvíjet v tréninkovém procesu. Dovalil et al. (2007) uvádí, že sportovní výkon je ovlivňován faktory kondičními, technickými, taktickými, psychickými a somatickými. Somatické faktory jsou do určité míry stálí a geneticky podmíněni činitelé sportovního výkonu. Týkají se podpůrného systému – kostry, svalstva, vazů, šlach – a vytvářejí biomechanické podmínky v konkrétních sportovních činnostech. Somatické faktory diferencují předpoklady pro různé typy sportovní činnosti. Vyrvalostní, rychlostní, silové a koordinační schopnosti se uplatňují při rozdílných hráčských funkcích.

Vzestup herního výkonu ve sportovních hrách je závislý na kvalitě tréninku, která vychází z modelování výkonu hráče v utkání. Pouze modelování, individualizace a specifikace zatížení jednotlivých hráčů umožní růst týmového herního výkonu. (Hůlka, Bělka, Tomajko, 2010)

2.8 Diagnostika zápasu

Diagnostika je záměrné vyšetření, jehož cílem je získat diagnostický údaj sledovaného objektu (družstva, jednotlivce). Nejčastěji se setkáváme s vyšetřováním herních situací hráče nebo družstva. Herní výkon družstva v zápase vystupuje jako základní ukazovatel stavu trénovanosti a poukazuje také na nedostatky a slabiny kolektivu (Hianik, 2010).

V kolektivních sportovních hrách se výkon družstva posuzuje subjektivním odborným hodnocením, tzv. pozorováním. Podle Táboorského (2009) lze hodnocení vykonávat různými pozorovacími technikami pomocí:

- písemného záznamu – jeden z nejstarších a nejpoužívanějších způsobů, pozorovatel na základě aktivity družstva vpisuje jednotlivým hráčům dopředu domluvené znaky do záznamového archu,

- grafického záznamu – používané při sledování herního výkonu brankářů nebo k zaznamenání místa střelby hráčů,

- DVD záznamu (nepřímé pozorování) – v dnešní době nejčastější pozorovací technika, výhodou této techniky je, že pozorovatel si záznam může vícekrát přehrát či zpomalit, tak dochází k objektivnějšímu hodnocení,

- DVD záznamu s následným elektronickým zaznamenáváním aktivity družstva do počítačového programu – ve vrcholové házené nejpoužívanější technika, výhodou je, že počítačový program zrealizuje grafické hodnocení výkonu v průběhu nebo ihned po skončení zápasu.

2.9 Kondiční složka sportovního tréninku

Sportovní trénink lze charakterizovat jako dlouhodobý systémově řízený proces přípravy sportovce zaměřený na zvyšování sportovní výkonnosti ve zvolené sportovní disciplíně. Hlavním cílem sportovního tréninku je dosažení relativně maximální výkonnosti v daném sportovním odvětví. (Lehnert, Novosad, Neuls, 2011, 5).

Samotná kondiční příprava je složkou sportovního tréninku zaměřenou na vyvolání

adaptačních změn vedoucích ke zvyšování kondice sportovce a současně ke zdokonalování a stabilizaci sportovních dovedností rozhodujících pro podání sportovního výkonu. (Lehnert, Novosad, Neuls, 2011, 15). Zatímco v počátcích sportovní přípravy je kondiční trénink zaměřen všestranněji, v dalších letech, a především mužské kategorii, dochází ke specializaci v kondiční složce sportovního tréninku v závislosti na vybraném sportovním odvětví.

Složky sportovního tréninku:

a) Rychlostní schopnosti – jsou definovány jako schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Chápeme je jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost (do 20 s), a to bez odporu nebo jen s malým odporem (přibližně 20-25 % maxima). (Dovalil, Perič, 2010, 93)

b) Sílové schopnosti – jsou definovány jako schopnost překonávat či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí (kontrakce = stah svalu) (Dovalil, Perič, 2010, 79)

c) Vytrvalostní schopnosti – neboli vytrvalost je všeobecně považována pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající tělesné činnosti. Soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou. (Dovalil, Perič, 2010, 106)

d) Koordinační schopnosti – ve sportovním tréninku rozeznáváme dva pojmy, které jsou často zaměňovány a nepřesně vysvětleny. Jedná se o koordinaci a obratnost. Koordinaci chápeme jako vnitřní řízení pohybu – souhru CNS a nervosvalového aparátu, jehož vnějším projevem je obratnost. (Dovalil, Perič, 2010, 116)

2.10 Porovnání s ostatními sporty

Je těžké porovnávat danou práci s jinými sporty. Každý sport má jiné rozměry hřiště, jiná pravidla, navíc tato práce se zabývá pouze krátkými časovými úseky, kdy se na hřišti nenachází stejný počet hráčů. Zkusíme aspoň tedy uvést data, která již byla změřena, a porovnat se sporty, které mají stejné rozměry hřiště a částečně stejný časový úsek hry. Jde o házenou a florbal. Z údajů z mistrovství světa 2007 v Německu sesbíral rozdílné údaje Brand et al. (2009), který uvádí, že brankář za celé utkání uběhne 2 760,6 m (44,72 m/min), krajní

spojka naběhá 5 251,6 m (87,86 m/min), střední spojka naběhá 5 394,03 m (89,9 m/min), pivot naběhá 4 839,10 m (79,64 m/min), křídlo naběhá 5 081,8 m (83,19 m/min). Dále uvádí, že hráči v 38,81 % chodí, v 42,61 % běží pomalu, v 15,92 % běží rychle a sprintují z 2,66 %. Průměrná rychlost hráče byla 1,34 m/s .

Zato Hainc (2011) ve své diplomové práci Analýzy pohybu ve florbale uvádí, že hráč obránce v průměru naběhá 4 298 m a útočník 4 598 m. Výsledky byly dosaženy při různé intenzitě pohybu, jež byla procentuálně zjištěna. Během tří utkání se obránci a útočníci procentuálně podíleli na době, kdy stáli 31,5%, na chůzi 10,1%, jogging 21,2%, střední intenzita běh 16,6%, vysoká intenzita běh 8,7% a maximální rychlostí běhu 11,9%.

3 CÍLE

Hlavním cílem diplomové práce je analýza pohybu hráčů na hrací ploše během mistrovského utkání v házené při hře v oslabení a v přesilové hře.

3.1 Dílčí cíle

1. Analyzovat hru v početní rovnováze z hlediska pohybové struktury hráčů.
2. Komparovat zjištěné výsledky.

3.2 Výzkumné otázky

1. Překoná větší vzdálenost družstvo (bez pivotů), které hraje v oslabení?
2. Překonají spojky družstva, které hraje v oslabení, větší vzdálenost než spojky, které hrají přesilovou hru?
3. Překonají hráči (bez pivotů) v oslabení v kategorii sprint větší vzdálenost než hráči, kteří hrají přesilovou hru?
4. Bude rozdíl v překonané vzdálenosti v kategorii vysoká intenzita běhu mezi křídly v oslabení a křídly, která hrají přesilovou hru?

3.3 Úkoly práce

1. Zajistit výzkumný soubor.
2. Zajistit si multimediální techniku (digitální kamery) a těmi zajistit videozáznam z utkání.
3. S zajištěných utkáních provést analýzu a syntézu získaných dat.
4. Porovnat uběhlou vzdálenost mezi jednotlivými hráči a jednotlivými týmy.
5. Vyhodnotit zápisy z utkání. Sledovat gólovou efektivitu, ztráty míče, neproměněné gólové příležitosti týmu v přesilové hře a oslabení.
6. Zjištění nejčastějších chyb při hře v početní převaze.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Základní antropometrické charakteristiky jednotlivých týmů jsem zjistil na oficiálních stránkách Českého svazu házené <http://www.chf.cz/> v sekci představování jednotlivých týmů. Body mass index (BMI) jsem vypočítal ze zjištěných dat pomocí vzorce: váha (kg) / výška hráče v metrech na druhou.

Výzkumný soubor bude HC Baník Karviná, jedná se o profesionální mužský házenkářský klub, který byl založen v roce 1952 a v posledních letech patří jednoznačně mezi nejúspěšnější kluby v České republice, klub, který vychoval řadu reprezentantů.

Tabulka 1. Fyzické charakteristiky hráčů HCB Karviná.

Hráč	Post	Věk	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI(kg/m ²)
Proband 1	LK	35	177	80	25.53
Proband 2	LK	23	176	67	21.62
Proband 3	LS	21	190	89	24.65
Proband 4	LS	22	202	100	24,5
Proband 5	LS	24	194	87	23,11
Proband 6	LS	20	186	80	23,12
Proband 7	PI	30	186	86	24,85
Proband 8	PI	21	196	96	24.98
Proband 9	PI	27	186	110	31,79
Proband 10	PK	21	186	83	23,91
Proband 11	PK	24	189	95	26,59
Proband 12	PK	20	178	80	25,24
Proband 13	PS	22	188	85	24,04
Proband 14	PS	23	189	84	23,51
Proband 15	SS	23	188	80	22,63
Proband 16	SS	20	182	70	21,13
Proband 17	SS	26	186	84	24,28
Průměr		23,65 ± ,86	187 ± 6,44	85,65 ± 10,12	24,44 ± 2,28

Vzhledem k tomu, že soutěž České extraligy házené je z mého subjektivního hlediska hodně nevyrovnaná, rozhodl jsem se, že pro zachování částečné objektivity budu problematiku vlivu a analýzu pohybu hráčů během početní převahy družstva v utkání v házené zkoumat u výzkumného souboru HC Baník Karviná pouze v zápasech s týmy, které skončili v loňské sezoně 2010 /2011 do 6. místa. Extraliga házené se v loňském roce po základní části rozdělila na dvě poloviny. Týmy, které skončili po základní části do 6. místa, hrály spolu každý s každým dvoukolově o titul. Slabší týmy, které skončily po základní části na 7.-12.místě, hrály také dvoukolově každý s každým o záchranu. Z dlouhodobého hlediska se pravidelně umísťují v horní polovině tabulky stejné týmy, proto jsem si je vybral jako soupeře HC Baníku Karviná při sledování daného problému. Jedná se o níže uvedené týmy.

Tabulka 2. Fyzické charakteristiky hráčů HC Dukla Praha.

Hráč	Post	Věk	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI(kg/m ²)
Proband 1	LK	25	186	80	23,12
Proband 2	LK	24	189	80	22,39
Proband 3	LK	21	180	72	22,22
Proband 4	LS	26	194	104	27,63
Proband 5	LS	20	188	88	24,89
Proband 6	LS	23	198	100	25,5
Proband 7	LS	21	192	92	24,95
Proband 8	LS	23	188	93	26,31
Proband 9	PK	21	180	88	27,16
Proband 10	PK	24	177	77	24,57
Proband 11	PS	24	191	89	24,39
Proband 12	PS	29	184	95	28,06
Proband 13	PI	34	186	98	28,32
Proband 14	SS	20	185	72	21,03
Proband 15	SS	22	189	92	25,75
Průměr		23,8 ± 3,6	187,13 ± 5,38	88 ± 9,95	25,09 ± 2,14

Tabulka 3. Fyzické charakteristiky hráčů HC Lovosice.

Hráč	Post	Věk	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI(kg/m ²)
Proband 1	LK	28	185	82	23,95
Proband 2	LK	24	178	80	25,24
Proband 3	LS	21	181	63	19,23
Proband 4	LS	26	193	95	25,5
Proband 5	LS	26	198	102	26,01
Proband 6	SS	27	190	88	24,37
Proband 7	SS	34	183	90	26,87
Proband 8	PI	23	185	82	23,95
Proband 9	PI	23	188	92	26,02
Proband 10	PK	24	184	64	18,9
Proband 11	PK	20	179	78	24,34
Proband 12	PK	26	183	88	26,27
Proband 13	PS	35	195	100	26,29
Proband 14	PS	22	190	93	25,76
Proband 15	PS	41	192	90	24,41
Průměr		26,67 ± ,61	186,93 ± 5,74	85,8 ± 10,96	24,47 ± 2,3

Tabulka 4. Fyzické charakteristiky hráčů HC Jičín.

Hráč	Post	Věk	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI(kg/m ²)
Proband 1	LK	26	174	75	24,77
Proband 2	LK	36	189	85	23,79
Proband 3	LK	22	188	80	22,63
Proband 4	LS	35	188	82	23,2
Proband 5	LS	25	192	97	26,31
Proband 6	SS	38	180	86	26,54
Proband 7	SS	23	175	83	27,1
Proband 8	SS	19	186	70	20,23
Proband 9	LS	20	188	104	29,42

Proband 10	LS	27	185	82	23,95
Proband 11	LS	20	192	92	24,95
Proband 12	PS	20	183	96	28,66
Proband 13	PK	33	183	75	22,39
Proband 14	PI	28	186	84	24,28
Proband 15	PI	27	191	106	29,05
Průměr		26,6 ± 6,1	185,33 ± 5,36	86,47 ± 10,19	25,15 ± 2,57

Tabulka 5. Fyzické charakteristiky hráčů SKP Frýdek Místek.

Hráč	Post	Věk	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI(kg/m ²)
Proband 1	LK	23	189	85	23,79
Proband 2	LK	20	181	65	19,84
Proband 3	LS	18	200	84	21
Proband 4	LS	19	189	83	23,23
Proband 5	LS	28	200	107	26,75
Proband 6	LS	25	194	94	24,97
Proband 7	SS	25	182	75	22,64
Proband 8	SS	35	191	110	24,97
Proband 9	PS	24	184	79	23,33
Proband 10	PS	28	197	94	24,21
Proband 11	PK	20	178	76	23,98
Proband 12	PK	21	185	70	20,45
Proband 13	PK	23	174	82	27,08
Proband 14	PI	24	187	87	24,87
Proband 15	PI	21	186	91	26,3
Proband 16	PI	19	183	98	29,26
Proband 17	PI	19	200	135	33,75
Průměr		23,06 ± ,22	188,24 ± 7,65	89,12 ± 16,36	24,73 ± 3,26

4.2 Popis vlastního výzkumu

Všechna utkání byla natáčena dvěma videokamerami JVC GR-D740E, SONY DCR-HC51E ve statické poloze, kde každá z nich snímala jednu polovinu hřiště. Byly umístěny ve výšce 5 metrů nad hrací plochou. Videokamery byly vypnuty, zapínaly se pouze v době, kdy došlo k vyloučení hráče. Vyhodnocení uběhnutých vzdáleností a rychlostí pohybu bylo prováděno pomocí softwarového programu Video Manual Motion Tracker 1.0, který převádí trajektorii hráčů na vzdálenost a rychlost. Nejprve se vyhodnotila jedna polovina hřiště, tedy všichni hráči z videozáznamu první kamery, poté došlo k vyhodnocení druhé poloviny hřiště na základě videozáznamu druhé kamery. Byla provedena analýza vybraného hráče v obraně a poté v útočné činnosti. Vždy bylo třeba počkat si na analyzovaného hráče, až překročí půlící čáru analyzované poloviny hřiště, najet na něj šipkou pomocí myši a jezdit myší dle pohybu hráče po dobu, kdy se nacházel na snímané polovině hřiště. Stejným způsobem došlo k analýze všech herních postů v šesti zápasech. Při zajišťování videonahrávek na jednotlivých utkáních jsem současně psal záznam o utkání, který jsem poté vyhodnotil. Při vyhodnocování jsem se zaměřil na vstřelené góly, neproměněnou střelbu a ztráty míčů. Všechny hodnoty jsem zapisoval pouze při přesilových hrách a oslabení týmů. K sestřihání jednotlivých pasáží z DVD záznamu utkání jsem použil počítačový program Pinnacle studio verze 12.

Na základě analýzy odborné literatury, kterou provedli Hůlka, Bělka, Tomajko, (2010), bylo zjištěno, že nejvhodnějším a nejdostupnějším systémem pro analýzu pohybů hráčů ve sportovních hrách provozovaných ve sportovních halách je „Track Performance“, který je z hlediska financí nejdostupnější a chyba měření se pohybuje kolem 7 %. Vyhodnocení 6 hráčů v házené trvá přibližně 6-7 hodin.

Výsledky byly zapisovány průběžně do tabulky a poté celkově vyhodnoceny. Celkem bylo sledováno 5 utkání. Z toho 4 utkání byla v základní části a poslední páté utkání bylo sledováno v nadstavbové části v souboji o titul. Ve všech utkáních bylo sledováno celkem 45 přesilových her a to pouze při vyloučení hráčů v poměru 6 : 5. Celkový sledovaný čas byl přibližně kolem 85 minut. Intenzitu rychlosti běhu hráčů nám měřil program „Track Performance“ podle rychlosti běhu, nikoli podle intenzity srdeční frekvence.

Termínová listina vybraných zápasů výzkumného souboru

12.11.2011 - Karviná - Jičín 35 : 29

26.11.2011 - Karviná - Lovosice 28 : 25

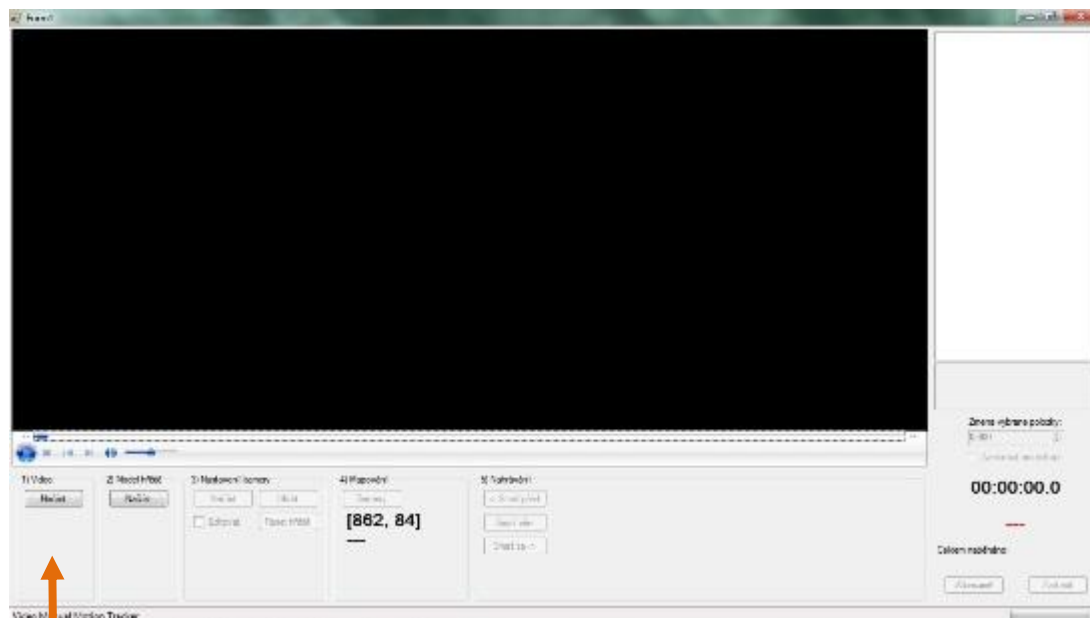
8.2.2011 - Karviná - Dukla Praha 33 : 24

17.3.2012 - Karviná - Frýdek Místek 36 : 27

21.4.2011 - Karviná - Dukla Praha 22 : 28

Následné obrázky ukazují jednotné postupy, které jsem musel provést pro získání nových dat.
Jednoduchý návod použití programu podle Jana Czyše 2012

Nastavení a použití programu:



Pomocí tlačítka „1 / Video - Načíst“ vybereme příslušný audiovizuální záznam házenkářského zápasu. Poté se nám místo černé plochy zobrazí videozáznam zápasu.

Obrázek 14. První krok při práci s „Video Manual Motion Tracker 1.0.“



Jako druhý krok následuje použít tlačítko „2 / Model hřiště – Načíst“, po kterém se nám zobrazí bílé čáry, které ohraničují půli hřiště, kde budou hráči měření.

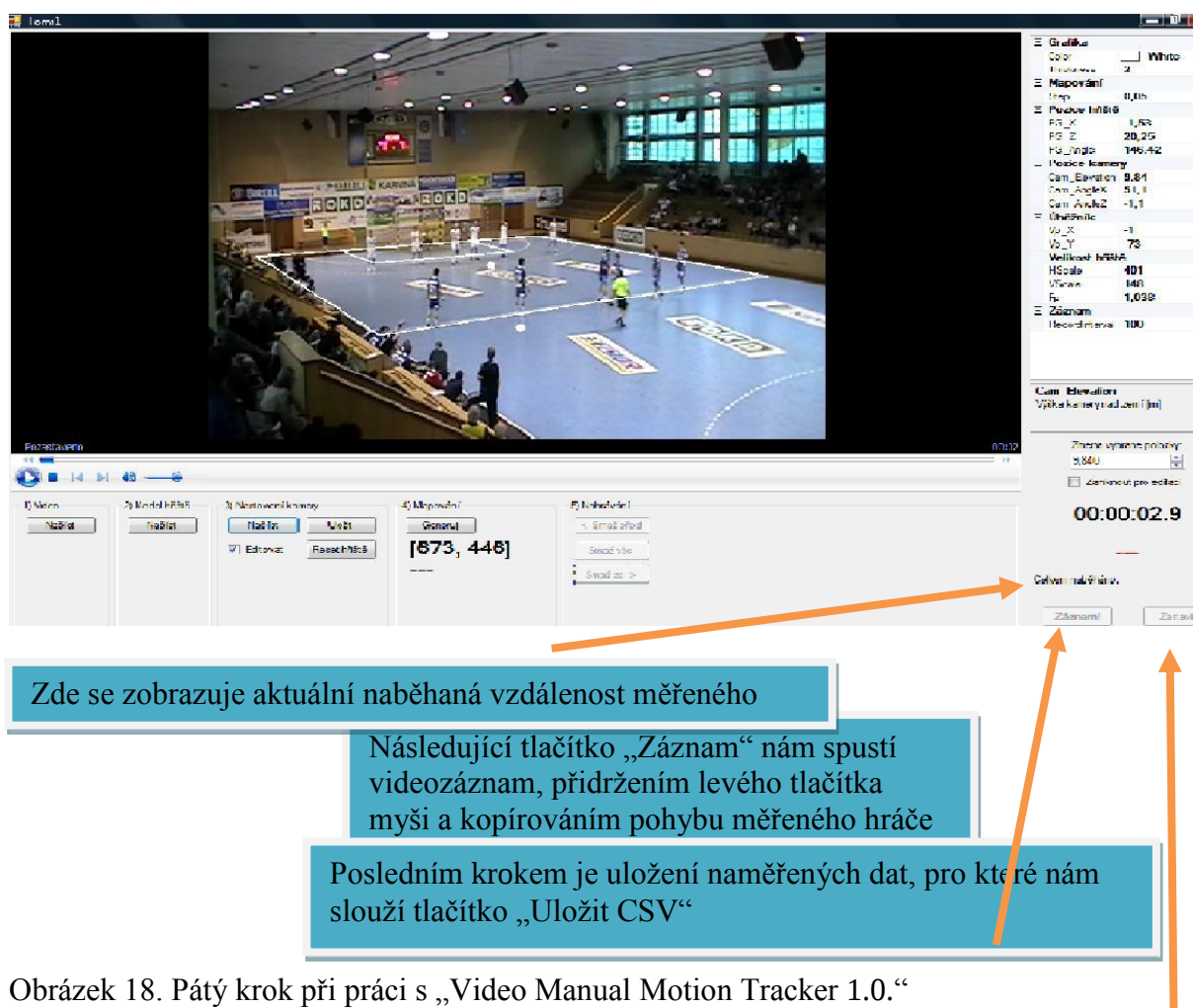
Obrázek 15. Druhý krok při práci s „Video Manual Motion Tracker 1.0.“



Pokud je kamera správně nastavena stiskneme tlačítko „Uložit“, které nám zachová aktuální polohu kamery a hřiště pro další použití.

Následuje tlačítko „4/ Mapování – Generuj“

Obrázek 17. Čtvrtý krok při práci s „Video Manual Motion Tracker 1.0.“



Obrázek 18. Pátý krok při práci s „Video Manual Motion Tracker 1.0.“

4.3 Statistické zpracování dat

K výpočtu potřebných hodnot jsem použil základní statistické veličiny (aritmetický průměr, směrodatnou odchylku, absolutní četnosti) pomocí programu Microsoft Excel. V programu excel jsem sečetl celkově naběhané metry u jednotlivých postů a tyto jsem zapsal do tabulky. Tabulky jsem vyhodnotil, zprůměroval a porovnal jak mezi jednotlivými herními posty, tak vzájemně mezi jednotlivými týmy. Na vyhodnocení rozdílu statisticky významných veličin jsem oslovil Doc. Mgr. Erika Sigmunda Ph.D., který na statistické zpracování použil program “Statistica 8“ (StatSoft Inc., TuLsa, OK, USA) a výpočty zpracoval podle Mann-Whitney neparametrického testu.

4.4 Analýzy odborné literatury

Metoda studium dokumentů - jedná se o metodu spočívající ve studii předložených dokumentů, kterou použiji při vyhodnocování zápisu o utkání. Dále při četbě literatury a výběru vhodných útočných a obranných kombinací při přesilových hrách.

Byly prostudovány databáze knihoven a <http://ezdroje.upol.cz>.

4.5. Metody použité v práci

Primární data - jsou data, která jsou přímým záznamem, nikoli interpretací nějakého záznamu. Jsou tzv. „z první ruky“ oficiální protokoly, úřední záznamy. Ve své práci se budu opírat o písemné záznamy z utkání, zajištěné digitální nahrávky z utkání

Metoda dotazování - nejběžnější a nejčastěji využívaná metoda založená na výpovědi dotázaných lidí. Tuto metodu jsem použil při sběru dostupných informací o výběru vhodného nácviku vybraných variant, obranných a útočných kombinací. Tyto informace jsem získal od dlouholetého trenéra Jana Hegara. Dále jsme tuto metodu použil při konzultacích u vedoucího práce Mgr. Jan Bělka, Ph.D., který mi poskytoval důležité a cenné rady.

Analýzy věcných skutečností - jsem použil techniku analýza dokumentů, kdy dokumentem se rozumí předmět vytvořený speciálně pro přenos a zachování informací. Konkrétně jsem pracoval se primárními dokumenty – zápisy o utkání, digitální nahrávky z utkání.

Metoda terénní šetření – jedná se o metodu založenou na sběru dat přímo v terénu, kdy data budu sbírat na jednotlivých mistrovských utkáních

Metoda introspektivní – jedná se o metodu založenou na základě vlastních zkušeností, které budu získávat při samotných utkáních.

5 VÝSLEDKY

5.1 Vyhodnocení utkání přesilových her HC Baník Karviná – HC Jičín

Mistrovské utkání mezi domácí Karvinou a HC Jičín se odehrálo dne 12.11.2011 s výsledkem 35 : 29. Z daného utkání v rámci této diplomové práce došlo k vyhodnocení celkem 7 vyloučení. Hráči Jičína byli 2x vyloučeni a hráči Karviné byli 5 x vyloučeni.

Během hry v oslabení došlo k těmto situacím, které jsou v rámci daného výzkumu taky vyhodnocovány.

Hráči Karviné:

1. v oslabení - dali 5 gólů,
 - měli na svém kontě 5 nevynucených ztrát míče
 - měli na svém kontě 2 neúspěšně zakončené střely
2. v přesilové hře - dali 6 gólů
 - měli na svém kontě 0 nevynucených ztrát míče
 - měli na svém kontě 1 neúspěšně zakončenou střelu

Hráči Jičína:

3. v oslabení - dali 1 gól,
 - měli na svém kontě 1 nevynucenou ztrátu míče
 - měli na svém kontě 3 neúspěšně zakončené střely
4. v přesilové hře - dali 5 gólů
 - měli na svém kontě 0 nevynucených ztrát míče
 - měli na svém kontě 6 neúspěšně zakončených střel

Z dané statistiky vyplývá, že hráči Karviné se dokázali prosazovat gólově v útoku proti hráčům Jičína jak v přesilové hře, což by mělo být samozřejmostí, tak i v početním oslabení, což už je chyba hráčů Jičína. Naopak hráči Jičína v přesilové hře mají na svém kontě více neúspěšně zakončených střel než vstřelených gólů, což vzhledem k tomu, že měli početní převahu na hřišti, je podstatný problém, který se musel odrazit i v konečném výsledku celého zápasu.

V celkovém součtu přesilová hra + oslabení je poměr vstřelených branek 11 : 6 pro Karvinou.

Vzhledem k tomu, že hráči Jičína hráli mnohem více času v přesilové hře, je tento výsledek pro hráče Jičína tragický. Vzhledem k tomu, že celkově zápas skončil 35 : 29 pro Karvinou je výsledek v součtu přesilová hra + oslabení rozhodující a hráči Jičína i přesto, že hráli více času v přesilové hře než v oslabení, tohoto nevyužili a zápas prohráli.

5.2 Vyhodnocení utkání přesilových her HC Baník Karviná – HC Dukla Praha

Mistrovské utkání mezi domácí Karvinou a HC Dukla Praha se odehrálo dne 8.2.2012 s výsledkem 28 : 25. Z daného utkání v rámci této diplomové práce došlo k vyhodnocení celkem 9 vyloučení. Hráči Dukly Praha byli 5 x vyloučení a hráči Karviné byli 4 x vyloučení. Během hry v oslabení došlo k těmto situacím, které jsou v rámci daného výzkumu taky vyhodnocovány.

Hráči Karviné:

1. v oslabení - dali 1 gól,
 - měli na svém kontě 0 nevynucených ztrát míče
 - měli na svém kontě 2 neúspěšně zakončené střely
2. v přesilové hře - dali 9 gólů
 - měli na svém kontě 0 nevynucených ztrát míče
 - měli na svém kontě 5 neúspěšně zakončených střel

Hráči Dukly Praha:

3. v oslabení - dali 0 gólů,
 - měli na svém kontě 3 nevynucené ztráty míče
 - měli na svém kontě 4 neúspěšně zakončené střely
4. v přesilové hře - dali 5 gólů
 - měli na svém kontě 1 nevynucenou ztrátu míče
 - měli na svém kontě 1 neúspěšně zakončenou střelu

Z dané statistiky vyplývá, že hráči Karviné se dokázali prosazovat gólově v útoku proti hráčům Dukly Praha v početní převaze, kdy soupeři vstřelili 9 branek, což je ve finále jedna

třetina branek z celého utkání. Hráči Dukly Praha na rozdíl do hráčů Karviné měli v oslabení velmi hodně nevynucených ztrát míče a neúspěšně zakončených střel. V daném zápase byly klíčové 2 přesilové hry. Hned první na začátku utkání, kdy se hráčům Karviné nedařilo prosazovat proti dobře bránící hře Dukly Praha. První přesilová hra jim pomohla k tomu, aby otočili nepříznivý výsledek 6:8 na 9:8 a vzápětí přidali další gól na 10:8 již při hře 6:6. První přesilovku vyhráli v poměru 3:0 a tato dobře zvládnutá přesilovka jim pomohla k poločasovému vítězství 16:13. Další rozhodující přesilovka, která měla velký vliv na výsledek utkání, bylo poslední vyloučení hráče Dukly Praha za stavu 23:23, kdy hráči Karviné vyhráli přesilovku opět 3:0 a odskočili tím na 26:23, vytvořili si tím podstatný gólový náskok v závěru utkání a zápas poté již dovedli do vítězného konce. V celkovém součtu přesilová hra + oslabení je poměr vstřelených branek 10 : 5 pro Karvinou. Vzhledem ke skoro stejnému poměru vyloučených 4 : 5 v neprospěch hráčů Dukly je celkový poměr 10 : 5 dosti špatná vizitka hráčů Dukly při hře v rozdílném počtu hráčů na hřišti, což bylo rozhodující v daném zápase. Při hře o stejném počtu hráčů 6 : 6 hráči Dukly vyhráli daný úsek 20 : 18.

5.3 Vyhodnocení utkání přesilových her HC Baník Karviná – HC Lovosice

Mistrovské utkání mezi domácí Karvinou a HC Lovosice se odehrálo dne 23.11.2011 s výsledkem 33 : 24. Z daného utkání v rámci této diplomové práce došlo k vyhodnocení celkem 7 vyloučení. Hráči Lovosic byli 2 x vyloučení a hráči Karviné byli 5 x vyloučení. Během hry v oslabení a přesilovce došlo k těmto situacím, které jsou v rámci daného výzkumu taky vyhodnocovány.

Hráči Karviné:

1. v oslabení - dali 2 góly,
 - měli na svém kontě 2 nevynucené ztráty míče
 - měli na svém kontě 4 neúspěšně zakončené střely
2. v přesilové hře - dali 3 góly,
 - měli na svém kontě 0 nevynucených ztrát míče
 - měli na svém kontě 0 neúspěšně zakončených střel

Hráči Lovosic:

3. v oslabení - dali 0 gólů,
 - měli na svém kontě 0 nevynucených ztrát míče
 - měli na svém kontě 1 neúspěšně zakončenou střelu
4. v přesilové hře - dali 4 góly,
 - měli na svém kontě 2 nevynucené ztráty míče
 - měli na svém kontě 5 neúspěšně zakončených střel

Z dané statistiky vyplívá, že jak hráči Karviné, tak hráči Lovosic se dokázali prosazovat gólově v početním převaze. Je však třeba se zmínit, že hráči Lovosic měl větší možnost se prosadit v početní převaze - na rozdíl od hráčů Karviné, vzhledem k poměru počtu vyloučených hráčů na jedné a druhé straně. Hráči Lovosic měli také velký počet neúspěšně zakončených střel 5, což je dost v přesilové hře, a k tomu 2 nevynucené ztráty míče, kdy na oplátku hráči Karviné svou krátkou početní převahu 100 % využili, stihli vstřelit 3 branky, neměli žádnou ztrátu míče a žádnou neúspěšně zakončenou střelu. V celkovém součtu přesilová hra + oslabení je poměr vstřelených branek 5 : 4 pro Karvinou. Hráči Lovosic hráli mnohem více času v přesilové hře. Proto tento výsledek je pro hráče Lovosic špatný a určitě ovlivnil konečný výsledek.

5.4 Vyhodnocení utkání přesilových her HC Baník Karviná – SKP Frýdek Místek

Mistrovské utkání mezi domácí Karvinou a SKP Frýdek Místek se odehrálo dne 17.3.2012 s výsledkem 36:27. Z daného utkání v rámci této diplomové práce došlo k vyhodnocení celkem 10 vyloučení. Hráči Karviné byli 6 x vyloučení a hráči SKP Frýdek Místek byli 7 x vyloučení. Během hry v oslabení došlo k těmto situacím, které jsou v rámci daného výzkumu taky vyhodnocovány.

Hráči Karviné:

1. v oslabení - dali 6 gólů,
 - měli na svém kontě 0 nevynucených ztrát míče
 - měli na svém kontě 3 neúspěšně zakončené střely

2. v přesilové hře - dali 5 gólů
 - měli na svém kontě 1 nevynucenou ztrátu míče
 - měli na svém kontě 3 neúspěšně zakončené střely

Hráči SKP Frýdek - Místek:

3. v oslabení - dali 2 góly,
 - měli na svém kontě 4 nevynucené ztráty míče
 - měli na svém kontě 1 neúspěšně zakončenou střelu
4. v přesilové hře - dali 5 gólů
 - měli na svém kontě 1 nevynucenou ztrátu míče
 - měli na svém kontě 5 neúspěšně zakončených střel

Z dané statistiky vyplývá, že hráči Karviné se dokázali prosazovat gólově jak v početní převaze, kdy vstřelili 5 gólů, tak v oslabení, kdy byli schopni vstřelit 6 gólů. Oproti hráčům Frýdku Místku, kteří se v oslabení velmi špatně prosazovali a dali pouze 2 góly. Hráči Frýdku - Místku měli také velký počet neúspěšně zakončených střel 5, což je dost v přesilové hře, a k tomu 1 nevynucenou ztrátu míče. V celkovém součtu přesilová hra + oslabení je poměr vstřelených branek 11 : 7 pro Karvinou. Vzhledem k tomu, že hráči Frýdku - Místku hráli o jedno vyloučení více než hráči Karviná, je tento výsledek pro hráče Frýdku Místku špatný.

5.5 Vyhodnocení utkání přesilových her HC Baník Karviná – HC Dukla Praha 2. zápas

Mistrovské utkání mezi domácí Karvinou a HC Dukla Praha se odehrálo dne 21.4.2012 s výsledkem 22 : 28. Z daného utkání v rámci této diplomové práce došlo k vyhodnocení celkem 9 vyloučení. Hráči Dukly Praha byli 4 x vyloučení a hráči Karviné byli 5 x vyloučení. Během hry v oslabení došlo k těmto situacím, které jsou v rámci daného výzkumu taky vyhodnocovány.

Hráči Karviné:

1. v oslabení - dali 3 góly
 - měli na svém kontě 1 nevynucenou ztrátu míče
 - měli na svém kontě 5 neúspěšně zakončených střel

2. v přesilové hře - dali 5 gólů
 - měli na svém kontě 0 nevynucenou ztrátu míče
 - měli na svém kontě 2 neúspěšně zakončené střely

Hráči Dukly Praha:

3. v oslabení - dali 4 góly
 - měli na svém kontě 1 nevynucenou ztrátu míče
 - měli na svém kontě 3 neúspěšně zakončené střely
4. v přesilové hře - dali 6 gólů
 - měli na svém kontě 1 nevynucenou ztrátu míče
 - měli na svém kontě 3 neúspěšně zakončené střely

Z dané statistiky vyplývá, že hráči Karviné se dokázali prosazovat gólově v početní převaze, kdy vstřelili 5 gólů, tak v oslabení, kdy byli schopni vstřelit 3 góly. Hráči Dukly Praha se však také prosazovali. Dali 4 góly v oslabení a k tomu přidali 6 gólů v přesilové hře. Hráči Karviné měli také celkově větší počet neúspěšně zakončených střel než hráči Dukly Praha. V celkovém součtu přesilová hra + oslabení je poměr vstřelených branek 8 : 10 pro hráče Dukly Praha, ale také poměr neúspěšně zakončených střel je 7 : 6 pro hráče Karviné. Vzhledem k tomu, že hráči Dukly Praha hráli o jedno vyloučení méně než hráči Karviná, je tento výsledek relativně stejný. Je však třeba uvést, že hráči Karviné v těchto sledovaných pasážích nebyli tak úspěšní, jak v minulých zápasech, kde si možná vytvořili rozhodující náskoky, a možná i proto toto jediné utkání z pěti sledovaných prohráli.

5.6 Celkové statistiky družstev z přesilových her

V rámci daného výzkumu nám po sečtení dílčích výsledků vyšly tyto získané hodnoty:

Hráči Karviné celkově :

1. v oslabení - dali 17 gólů
 - měli na svém kontě 8 nevynucených ztrát míče
 - měli na svém kontě 16 neúspěšně zakončených střel

Hráči Karviné celkově:

2. v přesilové hře - dali 28 gólů

- měli na svém kontě 1 nevynucenou ztrátu míče
- měli na svém kontě 11 neúspěšně zakončený střel

Hráči hostujících týmů:

3. v oslabení - dali 7 gólů

- měli na svém kontě 9 nevynucených ztrát míče
- měli na svém kontě 12 neúspěšně zakončených střel

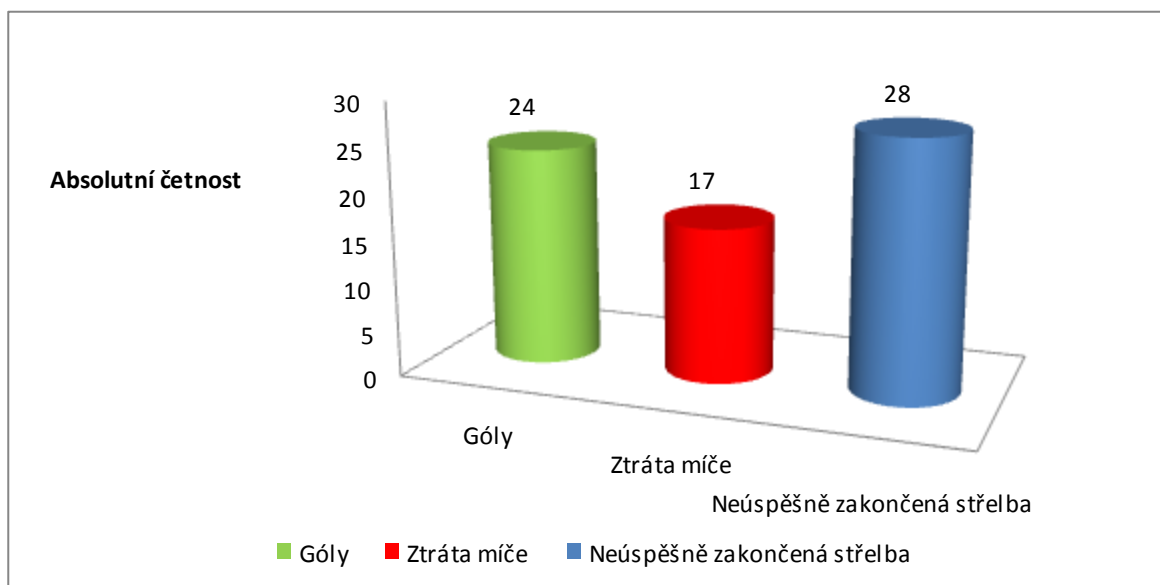
Hostující hráči:

4. v přesilové hře - dali 20 gólů

- měli na svém kontě 5 nevynucených ztrát míče
- měli na svém kontě 20 neúspěšně zakončených střely

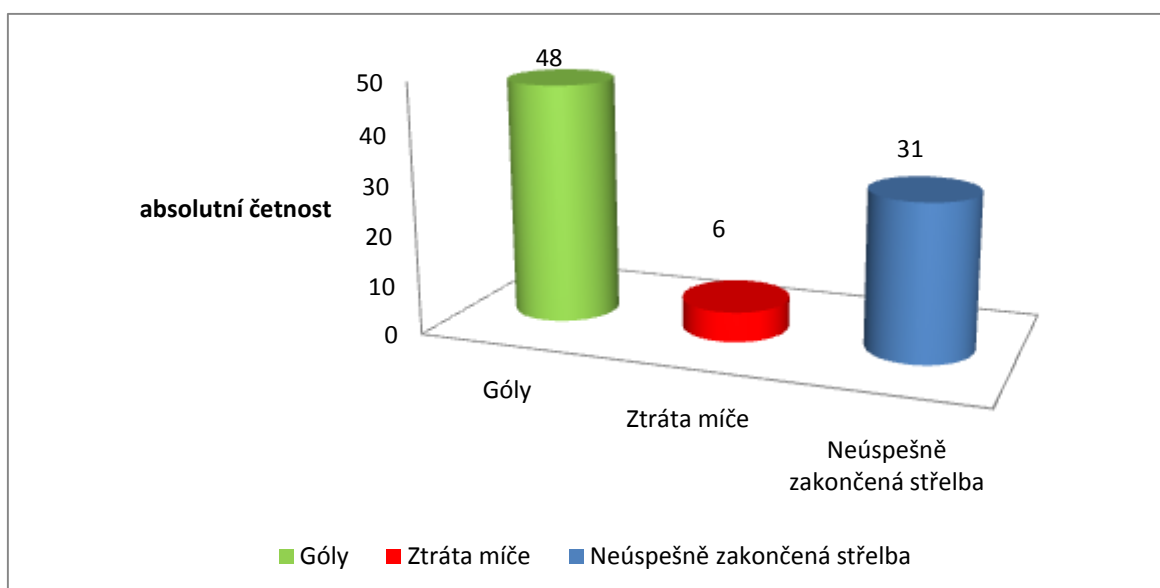
Z daných výsledků je patrné, že hráči Karviné se umí prosazovat i v oslabení, o čemž hovoří 17 vstřelených gólů v poměru k 16 neproměněným střelám a 8 nevynuceným ztrátám míče, což odpovídá 41,46 procentuální úspěšnosti v oslabení. Na rozdíl od hostujících týmů, které v oslabení daly 7 gólů v poměru k 12 neproměněným střelám a 9 ztrátám míče, což odpovídá 25 procentuální úspěšnosti v oslabení, ale tento ukazatel hlavně zobrazuje rozdíl vstřelených gólů v poměru 17 – 7 pro hráče Karviné. Co se týče přesilových her, tak hráči Karviné vstřelili 28 gólů v poměru k 11 neproměněným střelám a 1 nevynucené ztrátě míče, což odpovídá 70 procentuální úspěšnosti v přesilové hře. Na rozdíl od hostujících týmů, které v přesilové hře daly 20 gólů v poměru k 20 neproměněným střelám a 5 ztrátám míče, což odpovídá 44,44 procentuální úspěšnosti v přesilových hrách. Dále tento ukazatel taky zobrazuje rozdíl vstřelených gólů v poměru 28 – 20 pro hráče Karviné. Je zde však zapotřebí uvést, že hráči Karviné hráli všechny své zápasy v domácím prostředí, kdy v házené je toto dosti značný zvýhodňující ukazatel.

Pokud se zaměříme celkově na hru v oslabení a v přesilových hrách, zjistili jsme, že hráči v oslabení vstřelili celkem 24 gólů v poměru k 28 neproměněným střelám a 17 nevynuceným ztrátám, což odpovídá 34,78 procentuální úspěšnosti v oslabení. Celková procentuální úspěšnost v oslabení je nižší než samostatná procentuální úspěšnost v oslabení hráčů HC Baníku Karviná.



Obrázek 19. Celková statistika družstev v oslabení.

Co se týče přesilových her, tak hráči celkově vstřelili 48 gólů v poměru k 31 neproměněným střelám a 6 nevynuceným ztrátám míče, což odpovídá 56,4 procentuální úspěšnosti v přesilové hře. Celková procentuální úspěšnost v přesilových hrách je nižší než samostatná procentuální úspěšnost v přesilových hrách hráčů HC Baníku Karviná.



Obrázek 20. Celková statistika v přesilových hrách.

Ze těchto statistik vyplývá, že hráči Karviné procentuálně zvládají hru v oslabení i hru v početní převaze gólově mnohem lépe než ostatními týmy.

5.7 Výsledek analýzy pohybu HC Baník Karviná – HC Jičín

V další části vyhodnocování, a to pohybu hráčů v době, kdy na hřišti nebyl stejný počet hráčů, vyšlo najevo, že hráči Karviné byli na hrací ploše celkově o 200 metrů více pohybliví než hráči Jičína. Vzhledem k tomu, že v daném zápase byl poměr vyloučených mezi HC Jičín a HC Karviná v poměru 2:5, tak v daném případě nelze porovnávat uběhlou vzdálenost v oslabení mezi hráči Jičína a hráči Karviné a také nelze porovnávat uběhlou vzdálenost v přesilovce mezi hráči Jičína a hráči Karviné. Je zapotřebí tyto výsledky porovnat křížem a také nesmí být brán v potaz pohyb pivota, který byl vyhodnocován pouze v přesilových hrách. Hráči Karviné v přesilové hře v průměru naběhali $517,09 \pm 29,08$ metrů oproti hráčům Jičína, kteří v oslabení naběhali v průměru $459,78 \pm 48,65$ metrů, což je zhruba o 57,31 metrů více. Hráči Karviné i v oslabení neběhali více než hráči Jičína v přesilové hře. Hráči Karviné v oslabení v průměru naběhali $1290,06 \pm 53,77$ metrů oproti hráčům Jičína, kteří v přesilové hře neběhali v průměru $1147,29 \pm 71,61$ metrů, což je zhruba o 142,77 metrů více. Pokud provedeme součet oslabení + přesilovky, zjistíme, že hráči Karviné v průměru naběhali $1807,15 \pm 58,83$ metrů (vzhledem k tomu, že není stejný počet vyloučených na každé straně, musíme brát průměr bez pivota) oproti hráčům Jičína, kteří v průměru naběhali $1607,57 \pm 97,6$ metrů, což je zhruba o 200 metrů více.

V poslední řadě vyhodnocení se zaměříme na jednotlivé posty hráčů. Zde jsme zjistili, že u HC Karviná je nejpohyblivější střední spojka a u hráčů HC Jičín také střední spojka. Je však třeba uvést, že oba dva týmy hrály v přesilové hře v obranném postavení především systém 5 + 1 a střední spojky se snažily vypíchnout míč, běhaly jako první do trháku, který zakončovaly, proto byly více pohyblivé, než ostatní bránící hráči. Za zmínku stojí, že u hráčů Karviné při hře v oslabení hrával na střední spojce hráč Kalous, který kromě bránění na střední spojce také vybíhal do trháku, čímž ve skutečnosti naběhal v oslabení podstatně více, než jeho spoluhráči. (1385,194 metrů).

5.8 Výsledek analýzy pohybu HC Baník Karviná – HC Dukla Praha,

V další části vyhodnocování a to pohybu hráčů v době, kdy na hřišti se nenacházel stejný

počet hráčů, vyšlo najevo, že oba dva týmy v oslabení naběhaly více, než týmy v přesilové hře. Celkově poté hráči Karviné byli o 42 metry na hrací ploše více pohybliví, než hráči Dukly Praha. Vzhledem k tomu, že v daném zápase byl poměr vyloučených mezi a HCB Karviná a HC Dukla Praha v poměru 4:5, tak v daném případě nelze porovnávat uběhlou vzdálenost v oslabení mezi hráči Karviné a hráči HC Dukla Praha, a také nelze porovnávat uběhlou vzdálenost v přesilovce mezi hráči Karviné a HC Dukla Praha. Je zapotřebí tyto výsledky porovnat křížem a také nesmí být brán v potaz pohyb pivota, který byl vyhodnocován pouze v přesilových hrách. Hráči Karviné v přesilové hře v průměru naběhali $829,51 \pm 73,4$ metrů oproti hráčům Dukly Praha, kteří v oslabení naběhali v průměru $886,37 \pm 67,09$ metrů, což je zhruba o 56,86 metrů méně. Hráči Karviné v oslabení neběhali více, než hráči Dukly Praha v přesilové hře. Hráči Karviné v oslabení v průměru naběhali $644,71 \pm 39,82$ metrů oproti hráčům Dukly Praha, kteří v přesilové hře naběhali v průměru $543,09 \pm 46,12$ metrů, což je zhruba o 101,6 metrů více. Pokud provedeme součet oslabení + přesilovky, zjistíme, že hráči Karviné v průměru naběhali $1474,22 \pm 93,24$ metrů (vzhledem k tomu, že není stejný počet vyloučených na každé straně, musíme brát průměr bez pivota) oproti hráčům Dukly Praha, kteří v průměru naběhali $1432,39 \pm 94,1$ metrů což je zhruba o 42 metry více.

V poslední řadě vyhodnocení se zaměříme na jednotlivé posty hráčů. Zde jsme zjistili, že u HCB Karviná je nejpohyblivější střední spojka a u hráčů HC Dukla Praha je to pravá spojka. Je třeba však uvést, že tým HC Dukla Praha často post pravé spojky střídal hráči specialisty na obranu – útok, tím pádem tento post více naběhal než hráči na jiném postu.

5.9 Výsledek analýzy pohybu HC Baník Karviná –Lovosice

V další části vyhodnocování, a to pohybu hráčů v době, kdy na hřišti nebyl stejný počet hráčů, vyšlo najevo, že hráči Karviné byli na hrací ploše více pohybliví, než hráči Lovosic. Vzhledem k tomu, že v daném zápase byl poměr vyloučených mezi HC Lovosice a HC Karviná v poměru 2:5, tak v daném případě nelze porovnávat uběhlou vzdálenost v oslabení mezi hráči Lovosic a hráči Karviné, a také nelze porovnávat uběhlou vzdálenost v přesilovce mezi hráči Lovosic a hráči Karviné. Je zapotřebí tyto výsledky porovnat křížem. Je třeba uvést, že v rámci vyhodnocení a vyhodnocování pohybu hráčů bylo 2 x vyloučení hráčů Lovosic zkrácené a 2 x vyloučení hráčů Karviné taky zkrácené. Nebyly měřeny celé 2 min.

tresty, ale pouze časový úsek z daného vyloučení, jelikož poté došlo k vyloučení na druhé straně týmu, a samostatná hra 5:5 se nevyhodnocovala. Proto, i když je zde stejný počet vyloučených jako v zápase s Jičínem, nelze tyto hodnoty vzájemně porovnat, jelikož v utkání s Lovosicemi se vyhodnocoval kratší časový úsek. Hráči Karviné v přesilové hře v průměru naběhali $204,01 \pm 21,24$ metrů oproti hráčům Lovosic, kteří v oslabení naběhali v průměru $235,41 \pm 6,05$ metrů. Což je zhruba o 30,4 metrů méně. Z daného měření vyšlo najevo, že hráči Lovosic byli v oslabení pohyblivější než hráči Karviné v přesilové hře. Hráči Karviné v oslabení v průměru naběhali $825,4 \pm 77,72$ metrů oproti hráčům Lovosic, kteří v přesilové hře naběhali v průměru $743,6 \pm 35,75$ metrů, což je zhruba o 81,8 metrů více. Tady vyšlo najevo, že opětovně mužstvo v oslabení Karviná naběhalo více, než mužstvo hrající v přesilové hře, tým Lovosic. Pokud provedeme součet oslabení + přesilovky, zjistíme, že hráči Karviná v průměru naběhali $1029,41 \pm 93,08$ metrů (vzhledem k tomu, že není stejný počet vyloučených na každé straně, musíme brát průměr bez pivota) oproti hráčům Lovosic, kteří v průměru naběhali $979,8 \pm 32,45$ metrů, což je zhruba o 49,61 metrů více. Dále je třeba uvést, že mužstvo Karviné hrálo v oslabení více času, než hráči Lovosic, snažilo se v útočném pásmu co nejvíce zdržovat hru, tím pádem častěji drželo míč na svých rukách a je více pohyblivé než družstvo Lovosic, které v přesilové hře bylo v obraném pásmu statictější a v útočném pásmu rychle, občas i zbrkle zakončovalo.

Z hlediska jednotlivých postů poté vyšlo najevo, že v Karvinském týmu nejvíce celkově naběhala střední spojka, kdy hodnoty však byly skoro srovnatelné, až na výjimku postu pravé spojky. U hráčů Lovosic to byla také střední spojka, která naběhala hodnoty srovnatelné s karvinským hráčem a jednoznačně nejvíce ze svého týmu. Je třeba uvést, že hráči Lovosic hráli v přesilové hře v obraném postavení především systém 5 + 1. Střední spojka (hráč Motl) se snažil vypíchnout míč, běhal jako první do trháku, proto byl více pohybliví než ostatní jeho bránící spoluhráči.

5.10 Výsledek analýzy pohybu HC Baník Karviná – SKP Frýdek Místek

V další části vyhodnocování, a to pohybu hráčů v době, kdy na hřišti se nenacházel stejný počet hráčů, vyšlo najevo, že celkově poté hráči Karviné byli o 23 metrů na hrací ploše více pohybliví, než hráči SKP Frýdek Místek. Vzhledem k tomu, že v daném zápase byl poměr vyloučených mezi a HCB Karviná a HC SKP Frýdek Místek v poměru 6:7, nelze v daném

případě porovnávat uběhlou vzdálenost v oslabení mezi hráči Karviné a hráči HC SKP Frýdek Místek . Také nelze porovnávat uběhlou vzdálenost v přesilovce mezi hráči Karviné a HC SKP Frýdek Místek. Je zapotřebí tyto výsledky porovnat křížem a nesmí být brán v potaz pohyb pivota, který byl vyhodnocován pouze v přesilových hrách. Hráči Karviné v přesilové hře v průměru naběhali $956,61 \pm 105,55$ metrů oproti hráčům SKP Frýdek Místek, kteří v oslabení naběhali v průměru $1017,98 \pm 34,01$ metrů, což je zhruba o 61 metr méně. Hráči Karviné v oslabení průměrně naběhali $920,13 \pm 71,17$ metrů oproti hráčům SKP Frýdek Místek, kteří v přesilové hře neběhali v průměru $834,69 \pm 66,01$ metrů, což je zhruba o 86 metrů více. Pokud provedeme součet oslabení + přesilovky, zjistíme, že hráči Karviné v průměru naběhali $1875,53 \pm 129,56$ metrů (vzhledem k tomu, že není stejný počet vyloučených na každé straně, musíme brát průměr bez pivota) oproti hráčům SKP Frýdek Místek, kteří v průměru naběhali $1852,67 \pm 81,18$ metrů, což je zhruba o 23 metry více. V daném případě vyšlo najevo, že hráči SKP F-M naběhali celkově méně, ale kupodivu naběhali více v oslabení, než hráči HC Karviné v přesilové hře.

V poslední řadě vyhodnocení se zaměříme na jednotlivé posty hráčů. Zde jsme zjistili, že u HCB Karviná je v daném zápase nepohyblivější pravé křídlo a u hráčů SKP Frýdek Místek je to střední spojka.

5.11 Výsledek analýzy pohybu HC Baník Karviná – Dukla Praha 2. zápas

V další části vyhodnocování, a to pohybu hráčů v době, kdy na hřišti se nenacházel stejný počet hráčů, vyšlo najevo, že celkově poté hráči Karviné byli o 42 metry na hrací ploše více pohybliví, než hráči Dukly Praha. Vzhledem k tomu, že v daném zápase byl poměr vyloučených mezi a HCB Karviná a HC Dukla Praha v poměru 5:4, tak v daném případě nelze porovnávat uběhlou vzdálenost v oslabení mezi hráči Karviné a hráči HC Dukla Praha, a také nelze porovnávat uběhlou vzdálenost v přesilovce mezi hráči Karviné a HC Dukla Praha. Je zapotřebí tyto výsledky porovnat křížem a také nesmí být brán v potaz pohyb pivota, který byl vyhodnocován pouze v přesilových hrách. Hráči Karviné v přesilové hře v průměru naběhali $814,43 \pm 30,25$ metrů oproti hráčům Dukly Praha, kteří v oslabení naběhali v průměru $809,97 \pm 43,43$ metrů, což je zhruba o 5 metrů více. Hráči Karviné v oslabení neběhali více, než hráči Dukly Praha v přesilové hře. Hráči Karviné v oslabení průměru naběhali $931,14 \pm 78,31$ metrů oproti hráčům Dukly Praha, kteří v přesilové hře neběhali v průměru $788,28 \pm 69,12$ metrů, což je zhruba o 142,86 metrů více. Pokud provedeme součet

oslabení + přesilovky zjistíme, že hráči Karviná v průměru naběhali $1745,57 \pm 96,92$ metrů (vzhledem k tomu, že není stejný počet vyloučených na každé straně, musíme brát průměr bez pivota) oproti hráčům Dukly Praha, kteří v průměru naběhali $1598,26 \pm 79,52$ metrů, což je zhruba o 147,31 metrů více. V daném případě vyšlo najevo, že hráči Dukly celkově míň naběhali, více bránili, ale daný zápas vyhráli. Jedná se o jedinou porážku Karviné v tomto výzkumu. Hráči Dukly Praha vyhráli gólově i pasáž oslabení + přesilovky v poměru 10:8.

V poslední řadě vyhodnocení se zaměříme na jednotlivé posty hráčů. Zde jsme zjistili, že u HCB Karviná je v daném zápase nejpohyblivější levé křídlo (kde hrál velmi pohyblivý Michal Vančo a často chodil do trháku) a u hráčů HC Dukla Praha je to střední spojka.

5.12 Celkové shrnutí analýzy pohybu v uběhnutých metrech

V rámci daného výzkumu došlo k celkovému počtu vyloučení na straně výzkumného souboru HCB Karviná v počtu 25 vyloučení a k celkovému počtu vyloučení na straně hostujících týmů v počtu 20 vyloučení. Při celkovém shrnutí poté vyšla najevo tabulka, která udává celkový počet naběhaných metrů a celkový počet naběhaných metrů v průměru na jedno vyloučení, kdy však tento údaj nelze brát jako 100 %, jelikož se občas stalo, že dvouminutový trest nebyl ve skutečnosti po celé 2 minuty měřen. Došlo třeba k situaci, že po vyloučení na jedné straně došlo k vyloučení i u soupeře, tím pádem nastala hra 5:5 a tato část se neměřila, nebo byl dvouminutový trest na konci zápasu a zbytek 2 minut trestu nebyl tudíž doměřen.

Pokud se zaměříme na celkový pohyb, bylo zjištěno, že hráči Karviné v oslabení v průměru naběhali $4611 \pm 197,95\text{m}$ v přepočtu na dvouminutový trest v průměru 184,44 metrů, v přesilové hře hráči Karviné v průměru naběhali $3321,64 \pm 83,18\text{m}$ v přepočtu na dvouminutový trest v průměru 132,865 metrů.

Pokud se zaměříme na celkový pohyb hostujících hráčů, bylo zjištěno, že tito v oslabení v průměru naběhali $3409,5 \pm 108,04\text{m}$ v přepočtu na dvouminutový trest v průměru 170,475 metrů, v přesilové hře hostující hráči v průměru naběhali $4059,88 \pm 209,61\text{m}$ v přepočtu na dvouminutový trest v průměru 202,994 metrů.

Vzhledem k tomu, že během celého výzkumu byl konečný součet vyloučených v poměru 25 : 20, nelze porovnávat celkovou uběhlou vzdálenost mezi sebou. Je třeba se zaměřit na průměrné vyloučení za 2 min. Zde je třeba uvést, že hráči Karviné jsou v přesilové hře málo pohybliví- v průměru 132,865 metrů oproti hostujícím týmům, které v přesilové hře

v průměru naběhaly 202,994 metrů, což je o 70,129 metrů méně. V oslabení hráči Karviné v průměru naběhali 184,44 metrů oproti hostujícím týmům, které v oslabení v průměru naběhaly 170,475 metrů, což je o 13,965 metrů více.

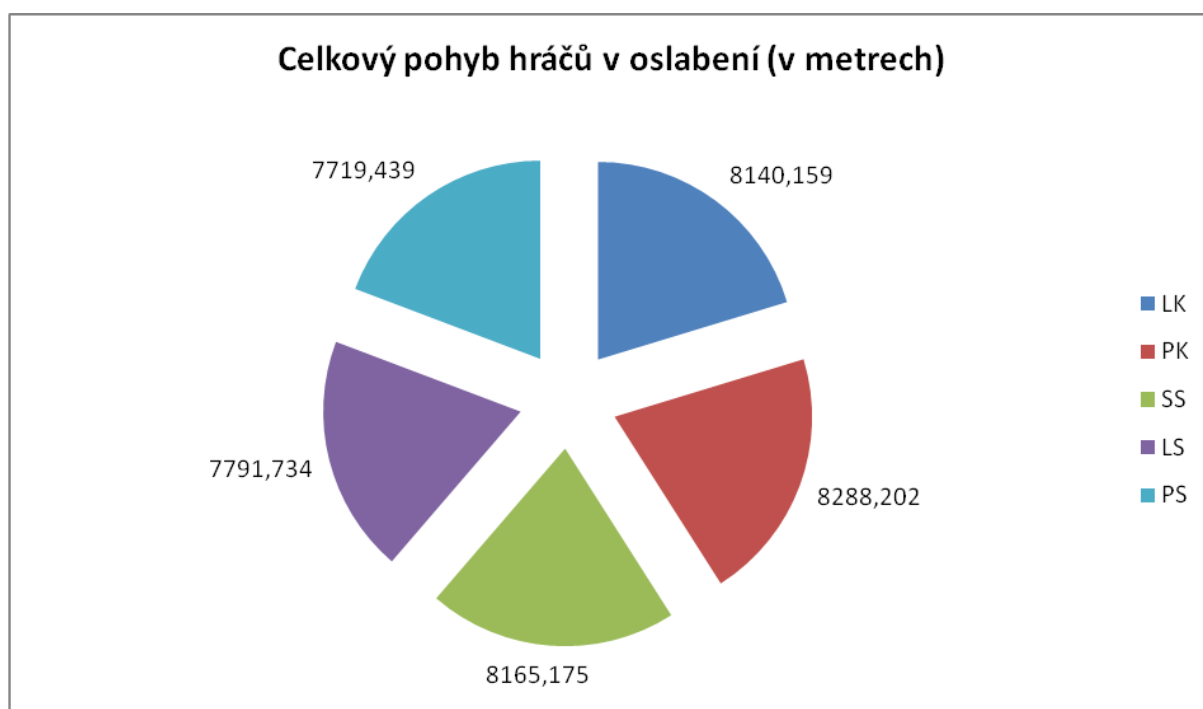
V dané práci se však hlavně zaměřujeme na celkový pohyb hráčů v oslabení a přesilových hrách a poté také na celkový pohyb spojky a křídel. Úkolem výzkumné práce bylo zjistit, zda-li překonají spojky družstva, které hraje v oslabení, větší vzdálenost, než spojky, které hrají přesilovou hru.

Z daného výzkumu nám vyšlo najevo, že spojky celkem v oslabení naběhaly 23 676,35 metrů, v průměru za 2 min 526,141 metrů, a křídla v oslabení naběhala 16428,36 metrů, v průměru za 2 min 365,074 metrů. Spojky v přesilových hrách naběhaly celkem 22207,86 metrů, v průměru za 2 min 493,508 metrů, a křídla v přesilových hrách naběhala celkem 14 699,71 metrů, v průměru za 2 min 326,660 metrů. Z daných výsledku je zřejmé, že hráči v oslabení jak spojky, tak křídla jsou více pohybliví, než hráči v přesilových hrách. Z daných zjištěných výsledku je zřejmé, že spojky družstev v oslabení naběhaly 23676,35 metrů, což je o 1468,49 metrů více, než spojky v přesilové hře, které naběhaly pouze 22207,86 metrů. Dalším zjišťovaným ukazatelem bylo, zda-li překonají větší vzdálenost družstva, která hrají v oslabení. Družstva v oslabení celkem naběhala 40104,71 metrů, což je o 3200,14 metrů více, než družstva, která hrála přesilovou hru, a naběhala celkem 36907,57 metrů.

Tabulka 6. Celkový pohyb hráčů v oslabení.

Hráči - Oslabení							
	Ka- Jičín	Ka - Lovosice	Ka - Dukla	Ka - FM	Ka - Dukla 2	Celkem	Průměr za 2 min
LK	1632,129	1099,681	1626,258	1973,184	1808,907	8140,159	180,892
PK	1763,103	1127,726	1577,727	2029,73	1789,916	8288,202	184,182
SS	1847,738	1120,085	1524,248	2014,76	1658,344	8165,175	181,448
LS	1718,987	1029,068	1404,512	1928,465	1710,702	7791,734	173,149
PS	1787,24	927,464	1522,623	1744,351	1737,761	7719,439	171,54
Průměr bez pivota	1749,84 ± 72,06	1060,8 ± 75,22	1531,07 ± 73,99	1938,1 ± 73,99	1741,13 ± 54,34	8020,94 ± 223,55	178,24 ± 4,97

Spojky celkem	5353,965	3076,617	4451,383	5687,576	5106,807	23676,35	526,141
Křídla celkem	3395,232	2227,407	3203,985	4002,914	3598,823	16428,36	365,074



Obrázek 21. Celkový pohyb hráčů v oslabení.

LK - levé křídlo

PK - pravé křídlo

SS – střední spojka

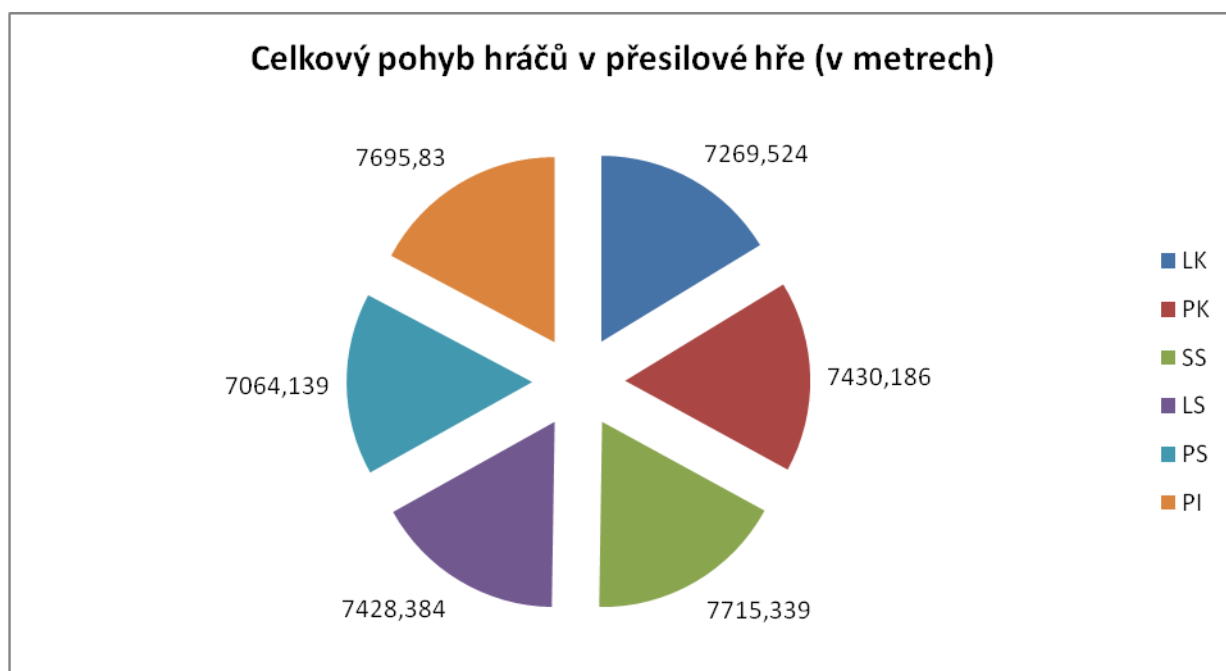
LS - levá spojka

PS – pravá spojka

Tabulka 7. Celkový pohyb hráčů v přesilové hře.

Hráči - Přesilová hra							
	Ka-Jičín	Ka - Lovosice	Ka - Dukla	Ka - FM	Ká - Dukla 2	Celkem	Průměr za 2 min
LK	1613,513	973,028	1244,429	1786,74	1651,814	7269,524	161,544
PK	1710,443	934,468	1381,71	1858,121	1545,444	7430,186	165,115

SS	1790,732	1025,12	1517,923	1689,511	1692,053	7715,339	171,451
LS	1638,609	931,95	1367,264	1849,883	1640,678	7428,384	165,075
PS	1568,541	873,441	1366,373	1772,213	1483,571	7064,139	156,98
PI	1774,293	1012,332	1425,06	1932,285	1551,86	7695,83	171,018
Průměr s pivotem	1682,69 ± 82,25	958,39 ± 51,74	1383,79 ± 81,34	1814,79 ± 76,6	1594,24 ± 72,41	7433,9 ± 227,9	165,2 ± 5,06
Průměr bez pivota	1664,37 ±78,13	947,6 ± 50,15	1375,54 ± 86,79	1791,29 ± 61,06	1602,71 ± 75,56	7381,51 ± 214,14	164,03 ± 4,76
Spojky celkem	4997,882	2830,511	4251,56	5311,607	4816,302	22207,86	493,508
Křídla celkem	3323,956	1907,496	2626,139	3644,861	3197,258	14699,71	326,66



Obrázek 22. Celkový pohyb hráčů v přesilové hře.

LK - levé křídlo

PK - pravé křídlo

SS – střední spojka

LS - levá spojka

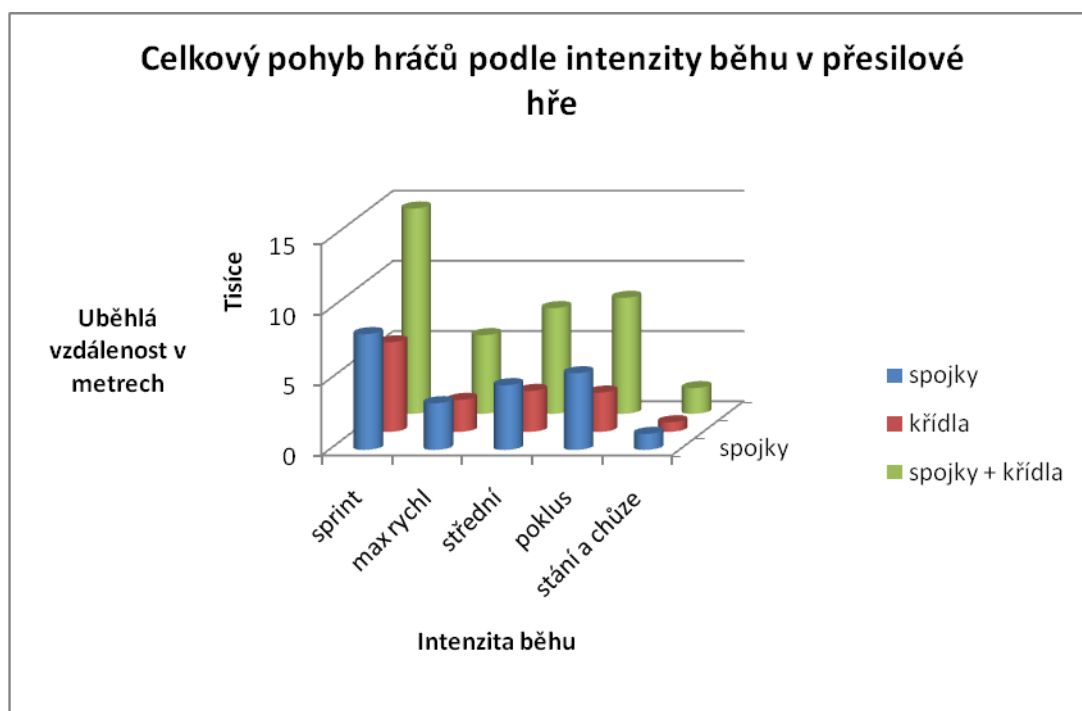
PS – pravá spojka

V další části výzkumné práce jsme se zaměřili na intenzitu běhu, kde jsme porovnávali hlavně, zda-li překonají hráči v oslabení v kategorii sprint větší vzdálenost, než hráči, kteří hrají přesilovou hru, a jestli bude rozdíl v překonané vzdálenosti v kategorii vysoká intenzita běhu mezi křídly v oslabení a křídly, která hrají přesilovou hru.

Po změření a vyhodnocení všech zjištěných hodnot nám vyšlo, že hráči na všech postech křídla + spojky celkově v přesilové hře v kategorii sprint naběhali celkem 14620,62 metrů , což je o 287,65 metrů méně, než hráči na všech postech křídla + spojky celkově v oslabení v kategorii sprint, kteří naběhali 14908,27 metrů. V následném porovnání běhu mezi křídly v kategorii vysoká intenzita vyšlo najevo, že křídla v přesilové hře v dané kategorii naběhala 2275,88 metrů, což je 381,31 méně, než křídla v oslabení, která v dané kategorii vysoká intenzita neběhala celkem 2657,19 metrů. Po součtu naběhaných hodnot herních postů křídel a spojek vyšlo najevo, že ve všech měřených kategoriích hráči v oslabení naběhali více, než hráči v přesilové hře, kromě jedné měřené kategorie, a to kategorie stání a chůze.

Tabulka 8. Celkový pohyb hráčů podle intenzity běhu v přesilové hře v metrech.

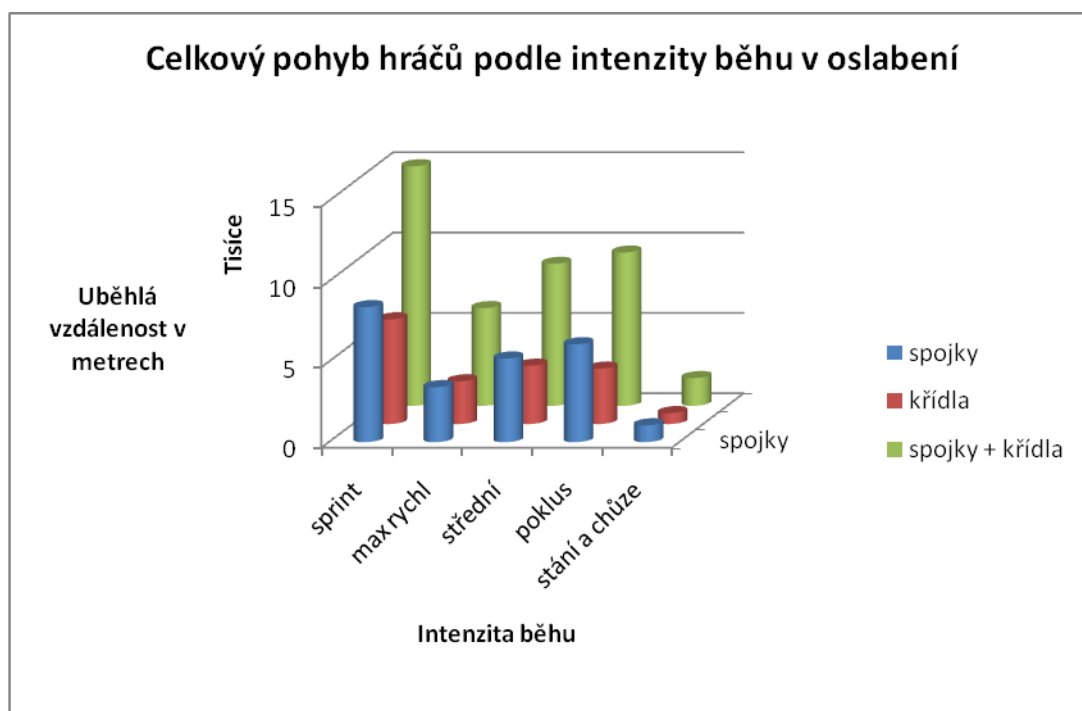
Přesilová hra						
		sprint	maximální rychlost	střední rychlost	poklus	stání a chůze
CELKEM	spojky	8246,073	3326,681	4612,077	5462,101	1142,329
	křídla	6374,545	2275,88	2913,921	2795,814	683,903
	spojky + křídla	14620,62	5602,561	7525,998	8257,915	1826,232



Obrázek 23. Celkový pohyb hráčů podle intenzity běhu v přesilové hře.

Tabulka 9. Celkový pohyb hráčů podle intenzity běhu v oslabení v metrech.

Oslabení						
		sprint	maximální rychlost	střední rychlost	poklus	stání a chůze
CELKEM	spojky	8403,887	3424,185	5206,406	6091,906	1048,245
	křídla	6504,381	2657,19	3629,162	3447,653	680,094
	spojky + křídla	14908,27	6081,375	8835,568	9539,559	1728,339



Obrázek 24. Celkový pohyb hráčů podle intenzity běhu v oslabení.

Tabulka 10. Rozdělení rychlostních kategorií

Rychlostní kategorie	sprint	max rychl	Střední	poklus	stání a chůze
Rychlost běhu	(> 25,1 km/h)	(18,1 - 25 km/h)	(10,9 - 18 km/h)	(3,7 - 10,8 km/h)	(0 - 3,6 km/h)

5.13. Výpočet statisticky významných rozdílů

Výpočet statisticky významných veličin jsem vypočítal pomocí programu Statistika 8 a pomocí Mann-Whitney neparametrického testu. Porovnávali jsme, zda-li překoná větší vzdálenost družstvo, které hraje v oslabení, než družstvo (bez pivotů), které hraje přesilovou hru. Zjistili jsme, že družstva v oslabení v průměru naběhala o 639,428 metrů více, než v průměru družstva v přesilové hře. Tento rozdíl je statisticky významný ($p=0,009024$). Rozdíl statisticky významný je i také v samotných zápasech Karviná – Dukla Praha ($p=0,016294$) a Karviná – Dukla Praha 2 ($p=0,016294$). Dále jsme porovnávali, zda-li překonají spojky družstev, která hrají v oslabení, větší vzdálenost, než spojky, které hrají

přesilovou hru. Zjistili jsme, že spojky v oslabení v průměru naběhaly o 489,495 metrů více, než spojky v průměru v přesilové hře. Rozdíl statisticky významný není v žádném z jednotlivých zápasů, ale v celkovém průměru ze všech zápasů je rozdíl statisticky významný ($p=0,049535$). Porovnávali jsme, také zda-li překonají hráči v oslabení v kategorii sprint větší vzdálenost, než hráči, kteří hrají přesilovou hru (bez pivotů). Zjistili jsme, že hráči v kategorii sprint v oslabení v průměru naběhali o 11,524 metrů více, než družstva v průměru v přesilové hře. Rozdíl statisticky významný zde není žádný ($p=0,808365$). Na závěr jsme porovnávali, zda li bude rozdíl v překonané vzdálenosti v kategorii vysoká intenzita v běhu mezi křídly v oslabení a křídly, která hrají přesilovou hru. Zjistili jsme, že hráči v průměru v kategorii vysoká intenzita v oslabení naběhali o 37,1545 metrů více, než hráči v přesilové hře. Zde se nachází také rozdíl statisticky významný ($p=0,015565$). Pro zajímavost jsme porovnávali, zda-li bude rozdíl v překonané vzdálenosti i v kategorii sprint v běhu mezi křídly v oslabení a křídly, která hrají přesilovou hru. Zjistili jsme, že hráči v kategorii sprint v oslabení v průměru naběhali o 12,9836 metrů více, než družstva v průměru v přesilové hře. Rozdíl statisticky významný zde není žádný. ($p=0,879829$).

6. ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo analyzovat pohyb hráčů během mistrovských utkání v házené při hře v oslabení a v přesilové hře, konkrétně analyzovat hru v početní rovnováze. Z hlediska pohybové struktury hráčů byla práce zaměřena na celkově uběhnutou vzdálenost a uběhnutou vzdálenost podle intenzity běhu. Zjištěné výsledky poté komparovat. Pohyb hráčů byl měřen při pěti domácích utkáních HCB OKD Karviná s různými soupeři. Z daného výzkumu vyplývá, že v průběhu pěti sledovaných mistrovských utkání došlo celkem k 45 vyloučením hráčů a sledování hry v poměru hráčů 6 : 5. Celkový sledovaný čas byl v délce kolem 85 minut. V první části výzkumu jsme se zaměřili na celkový počet uběhaných metrů jednotlivých postů v souhrnu celých družstev. V tomto měřeném úseku družstva v oslabení celkem naběhala 40104,71 metrů, což je o 3200,14 metrů více, než družstva, která hrála přesilovou hru (bez pivotů) a naběhala celkem 36907,57 metrů.

Dále jsme se v této první části výzkumu zaměřili na hru spojek. Z daného výzkumu nám vyšlo najevo, že spojky celkem v oslabení naběhaly 23 676,35 metrů, v průměru za 2 min 526,141 metrů, a spojky v přesilových hrách naběhaly celkem 22207,86 metrů, v průměru za 2 min 493,508 metrů. Z daných výsledku je zřejmé, že spojky v oslabení jsou více pohyblivé, než spojky v přesilových hrách. Z daných zjištěných výsledků je zřejmé, že spojky družstev v oslabení naběhaly o 1468,49 metrů více, než spojky v přesilové hře, které naběhaly pouze 22207,86 metrů. V této první části měření je zde třeba zmínit, že zde během utkání mohlo docházet k nezávisle proměnným, které mohly ovlivňovat celkově uběhlou vzdálenost při utkání. Častější střídání hráčů v oslabení na obranné a útočné hráče, hráči hrající v oslabení v útoku mohli více držet míč, tzv. zdržovali hru, více tím běhali, než hráči, kteří hráli přesilovou hru, kteří pro změnu, často rychle a zbrkle zakončovali. Tyto nezávisle proměnné nebyly ve výzkumu blíže zkoumány a zohledněny. Tyto proměnné nebyly měřeny. Je to návod pro další případný výzkum. Zjistit, kolik času ve skutečnosti strávili hráči, kteří hráli přesilovou hru, v obraně, a kolik času strávili v útoku v porovnání s hráči, kteří hráli v oslabení. V druhé části výzkumu jsme se zaměřili na uběhnutou vzdálenost podle intenzity běhu měřenou podle rychlosti programem Video Manual Motion Tracker 1.0, nikoli podle tepové frekvence. V této části výzkumu jsme v prvním případě zjistili, že hráči (bez pivotů) celkově v přesilové hře v kategorii sprint naběhali celkem 14620,62 metrů, což je o 287,65 metrů méně, než s hráči v oslabení v kategorii sprint, kteří naběhali 14908,27 metrů.

V poslední části výzkumu jsme se zaměřili na uběhnutou vzdálenost podle intenzity herních postů křídel v kategorii vysoká intenzita. Zde vyšlo najevo, že křídla v přesilové hře v dané

kategorii naběhala 2275,88 metrů, což je 381,31 méně, než křídla v oslabení, která v dané kategorii vysoká intenzita neběhala celkem 2657,19 metrů.

Odpovědi na vědecké otázky:

- Překoná větší vzdálenost družstvo (bez pivotů), které hraje v oslabení?

Družstva v oslabení v průměru naběhala o 639,428 metrů více, než družstva v průměru v přesilové hře. Rozdíl statisticky významný zde je ($p=0,009024$). Rozdíl statisticky významný je i v jednotlivých zápasech Karviná – Dukla Praha ($p=0,016294$) a Karviná – Dukla Praha 2 ($p=0,016294$).

- Překonají spojky družstva, které hraje v oslabení, větší vzdálenost, než spojky, které hrají přesilovou hru?

Zjistili jsme, že spojky v oslabení v průměru naběhaly o 489,495 metrů více, než spojky v průměru v přesilové hře. Rozdíl statisticky významný není v žádném z jednotlivých zápasů, pouze v celkovém průměru ze všech zápasů je rozdíl statisticky významný ($p=0,049535$).

- Překonají hráči (bez pivotů) v oslabení v kategorii sprint větší vzdálenost, než hráči, kteří hrají přesilovou hru?

Zjistili jsme, že hráči v kategorii sprint v oslabení v průměru naběhali o 11,524 metrů více, než družstva v průměru v přesilové hře. Rozdíl statisticky významný zde není žádný ($p=0,808365$).

- Bude rozdíl v překonané vzdálenosti v kategorii vysoká intenzita běhu mezi křídly v oslabení a křídly, která hrají přesilovou hru?

Zjistili jsme, že křídla v průměru v oslabení v kategorii vysoká intenzita naběhali o 37,1545 metrů více, než křídla v přesilové hře. Zde se nachází také rozdíl statisticky významný ($p=0,015565$). Pro zajímavost jsme porovnávali, zda bude rozdíl v překonané vzdálenosti i v kategorii sprint v běhu mezi křídly v oslabení a křídly, která hrají přesilovou hru. Zjistili jsme, že hráči v kategorii sprint v oslabení v průměru naběhali o 12,9836 metrů více, než družstva v průměru v přesilové hře. Rozdíl statisticky významný zde není žádný. ($p=0,879829$).

Při zpracovávání tohoto výzkumu jsme se také zaměřili i na jiné měřitelné statistické parametry mimo výše uvedené vědecké otázky. Zaměřili jsme se na statistiku družstev v útoku, kde jsme se zaměřili na počet střelených gólů, ztráty míče a neproměněné střely. Zjistili jsme, že hráči v oslabení vstřelili celkem 24 góly v poměru k 28 neproměněným střelám a 17 nevynuceným ztrátám, což odpovídá 34,78 procentuální úspěšnosti v oslabení. Hráči v přesilové hře celkově vstřelili 48 gólů v poměru k 31 neproměněné střele a 6 nevynuceným ztrátám míče, což odpovídá 56,4 procentuální úspěšnosti v přesilové hře. Je třeba však uvést, že během výzkumu vyšlo najevo, že samotné družstvo výzkumného souboru HCB OKD Karviná má mnohem větší procentuální úspěšnost jak při hře v oslabení 41,46 %, tak při hře v početní převaze 70 % , než celkově zjištěná procentuální úspěšnost všech týmů.

Celkově zjištěné uvedené výsledky mají pro trenéra podstatný význam co se týče pohybu hráče nebo jeho aktivity při utkáních. Zjištěné výsledky nám ukázaly, že hráči v oslabení více naběhali, ale hůře se prosazovali při proměňování střeleckých příležitostí. V námi sledovaných parametrech se sice objevuje statisticky významný rozdíl, co se týče uběhlé vzdálenosti nebo intenzity běhu mezi hráči. Tento statisticky významný rozdíl není rozhodující. V přípravě na utkání doporučuji se více zaměřit na proměňování střeleckých příležitostí v útočné fázi, nacvičování herních situací v přesilové hře a tím zvýšení celkové procentuální úspěšnosti. Trenéři by se měli tímto řídit při sestavování tréninkové jednotky, případně plánu kondiční přípravy s tím, že není až tak podstatná celkově uběhlá vzdálenost a intenzita běhu při utkání v přesilové hře.

7 SOUHRN

Hlavním cílem této diplomové práce bylo analyzovat pohyb hráčů během mistrovských utkání v házené při hře v oslabení a v přesilové hře.

Dílčím cílem bylo poté konkrétně analyzovat hru v početní rovnováze z hlediska pohybové struktury hráčů, a to uběhnuté vzdálenosti, intenzity běhu. Poté komparovat zjištěné výsledky. Současně s výzkumem na analýzu pohybu byla zjišťována statistická úspěšnost při zakončení v útočné fázi.

Výzkumná měření probíhala u pěti mistrovských utkání domácího družstva HCB OKD Karviná s pěti různými soupeři. Všechna družstva byla popsána pomocí antropometrických charakteristik (výška, váha, věk, BMI). Na mistrovských utkáních domácího týmu HCB OKD Karviná byla zaznamenávána uběhlá vzdálenost a rychlost pomocí videokamer. Hráči se postupně utkali s týmy HC Jičín, HC Dukla Praha, HC Lovosice, SKP Frýdek Místek a opětovně v nadstavbové části HC Dukla Praha.

Prvním krokem výzkumu bylo zajištění videokamer a samotné šetření v terénu, tedy natáčení utkání. Získané záznamy byly přeneseny do počítače a analyzovány pomocí softwarového programu Video Manual Motion Tracker 1.0, který převádí trajektorii hráčů na vzdálenost a rychlost pohybu. Tento program vytvořil hodnoty uběhlé vzdálenosti do programu Microsoft Excel, se kterými se následně pracovalo. Byl vytvořen sloupec s rychlosti hráčů a také tabulka s počtem jednotlivých kategorií v jednom záznamu. Byly stanoveny tyto rychlostní kategorie: stání + chůze, poklus, běh střední intenzitou, vysokou intenzitou a sprint. Ve zpracovávání výsledků v počítači pomocí softwarového programu Video Manual Motion Tracker 1.0 se zde projevila velká časová náročnost.

Pro výpočet statisticky významných veličin byl použit softwarový program Statistica 8 (StatSoft Inc., TuLsa, OK, USA) a Mann-Whitney neparametrický test. Získaná data z výzkumu posloužila ke zjištění, zda je mezi jednotlivými družstvy z hlediska uběhnuté vzdálenosti a rychlosti pohybu hráčů statisticky významný rozdíl.

Položené vědecké otázky:

- Překoná větší vzdálenost družstvo (bez pivotů), které hraje v oslabení?
- Překonají spojky družstva, které hraje v oslabení větší vzdálenost než spojky, které hrají přesilovou hru?
- Překonají hráči (bez pivotů) v oslabení v kategorii sprint větší vzdálenost, než hráči,

kteří hrají přesilovou hru?

- Bude rozdíl v překonané vzdálenosti v kategorii vysoká intenzita běhu mezi křídly v oslabení a křídly, která hrají přesilovou hru?

8 SUMMARY

The main aim of this thesis was to analyze the movement of players during a handball championship games playing in penalty and power play.

The sub-objective was to consequently analyze the game when players are in numerical equilibrium in term of motion structure, running distance - the intensity of the run. Then compare the obtained results. Simultaneously with research of movement analysis was also investigated statistical success of the ending during the assault phase.

Research measurements were conducted on five championship matches of the home team HCB OKD Karvina with five different opponents. All teams have been described by the anthropometric characteristics (height, weight, age, BMI). During championship matches of the home team HCB OKD Karvina has been recorded elapsed distance and speed by video camera. The players gradually competed with the teams Jičín HC, HC Dukla Praha HC Lovosice, CPA Frýdek Místek and in the add, again with the team HC Dukla Praha.

The first step in the research was to provide the video cameras and local survey thus the match recording. The obtained data was transferred to a computer and analyzed by program the Video Manual Motion Tracker 1.0, which converts the players' trajectory onto distance and speed of movement. This software transferred recorded data to Microsoft Excel, which has been subsequently used (elaborated). There was created a column with the speed of players and also the table with the number of each category in the single record. This speed categories has been determined: standing + walking, medium intensity running, high intensity running and sprint. The computer processing of the results with software program the Video Manual Motion Tracker 1.0, became apparent the huge time consuming.

To calculate the statistically significant quantity has been used the software the Statistica 8 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA) and Mann-Whitney nonparametric test. The data obtained from the research served to determine whether is amount of each teams the significant difference in term of elapsed distance a speed of players.

Studied scientific issues:

Will overcome longer distance in run the team (without centre back), which plays in disqualification?

Will the back of the team playing in disqualification overcome longer distance in run than the back from the team playing in power play?

Will the players (without centre back) disqualification overcome in the sprint category longer distance than the players who play in power play?

Will be there a difference in overcome distance elapsed in “high intensity running” by the wingers playing during disqualification and during power play?

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Autorský kolektiv pod vedením hlavní redakce. (1988). *Encyklopedie tělesné kultury p-ž*. Praha: Olympia.
- Bártová, H. (2011). *Analýza pohybu hráček na hřišti ve vybraných utkáních interligy házené*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Bělka, J., Hůlka, K., & Tomajko, D. (2010). Analýza metod hodnocení vnějšího zatížení hráčů během utkání ve sportovních hrách, *Česká kinantropologie*. 14(4), 33-40.
- Brand, H., et al. (2009). *Rahmen-trainings-konzeption*. Münster: Philippka-Sportverlag.
- Cuesta, G. (1998). *Balonmano*. Madrid: Spanish Handball Federation.
- Český svaz házené. Retrived 11. 8. 2011 from World Wide Web
<http://www.svaz.chf.cz/content.aspx?contentid=2693>
- Čihovský, J. (2006). *Sociologický výzkum - Studijní text pro posluchače FTK UP Olomouc*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Czyż, J. (2012). *Analýza pohybu hráčů HC Baník OKD Karviná na hřišti ve vybraných utkáních extraligy házené mužů*, Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Debanne, T., & Laffaye, G. (2011). Predicting the throwing velocity of the ball in handball with anthropometric variables and isotonic tests, *Journal of sport sciences*, 29(7), 705-713. (Electronic Version).
- Dubertand, H. (1998). *Brevet d'état d'éducateur sportif du 3ème degré, spécialité: Handball*. Mémoire. France: Ministre de la jeunesse et des sports.
- Dubertand, H. (2002). *Cours theorique options handball*. Deug STAPS Pau Tarbes.
- Dobrá, L. (2005). *O týmovém herním výkonu pro trenéry mládeže*, Tělesná výchova a sport mládeže, (6), 31-35.
- Dovalil J. et al. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia
- Dovalil, J. et al. (2005). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J. et al. (2009). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J., & Perič, T. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing.
- Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v Kinantropologii*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Grasgruber, P., & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer Press.
- Godál, R. (2008). *Historie vzniku házené a HC Baníku Karviná*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- European handball federation. Retrived 1.9. 2011 from World Wide Web.

<http://www.eurohandball.com/>

Hainc, R. (2011). *Analýza pohybu hráče při florbalu*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.

Hianik, J. (2010). *Vzťah herného výkonu družstva k výsledku zápasu v hadzenej*. Bratislava: Univerzita Komenského.

Havlíčková, L. et al. (1993). *Fyziologie tělesné zátěže II. (speciální část – 1. díl)*. Praha: Univerzita Karlova.

Hasanefendič S. (1986). *Während des Angriffs, zahlen die zahlenmäßige Überlegenheit mehr Aufmerksamkeit auf das Spiel ohne Ball*. Handball-Training.

Hegar, J. (2003). *Zdokonalení herního jednání družstva v početní převaze*. Praha: Univerzita Karlova Praha.

HC Baník Karviná. Retrived 1. 9. 2011 from World Wide Web.

<http://www.hcb-karvina.cz/>

HC Dukla Praha. Retrived 1.9. 2011 from World Wide Web.

<http://www.hcduklapraha.cz/?vzor=9>

HC Lovosice. Retrived 1.9. 2011 from World Wide Web.

<http://www.hazenalovosice.cz/index.php?pgID=klub>

HC Jičín. Retrived 1.2. 2012 from World Wide Web.

<http://hazena.jicin.cz/>

SKP Frýdek - Místek. Retrived 1.4. 2012 from World Wide Web

<http://www.handball.skp.cz/>

Intenational handball federation. Retrived 1.9. 2011 from World Wide Web.

http://www.ihf.info/front_content.php?idcat=82&idart=178

Jančálek, S., Šafaříková, J., & Táborský, F. (1990). *Házená Teorie a Didaktika*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Jančálek, S. et al. (1978). *Házená Teorie a Didaktika*, Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Jandourek, J. (2001). *Sociologický slovník*. Praha: Portál.

Kardiak, M. (1975). *Metódy a techniky sociologického výskumu*. Bratislava: Veda.

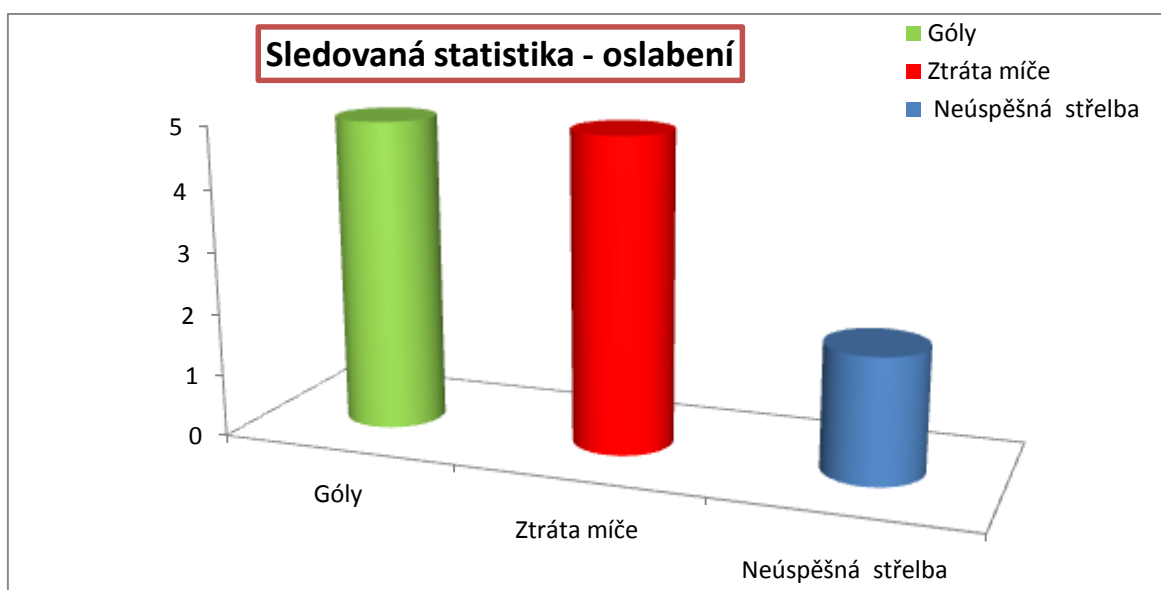
Kašparová, E., Komárková, R., & Surynek, A. (2001). *Základy Sociologického výzkumu*. Praha: Management Press.

Klugerová, J. Prázová, I., & Vacínová, T (2009) *Jak Vypracovat bakalářskou, diplomovou, rigorózní a disertační práci*, Praha: Universita Jána Amose Komenského.

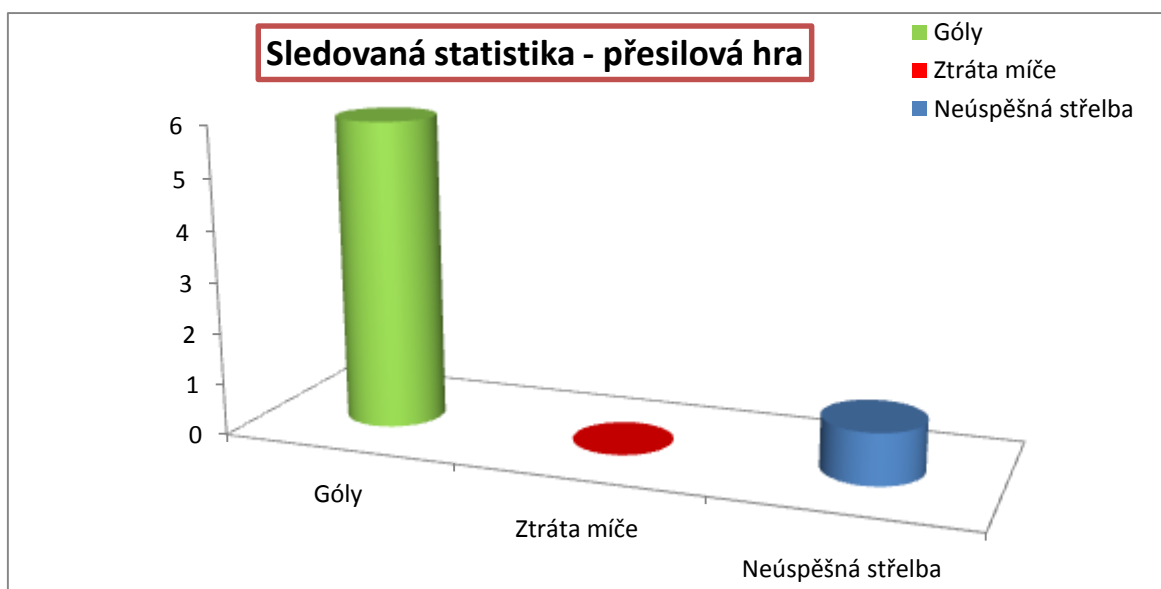
Kolektiv autorů. (1970). *Sociologický slovník*. Žilina: Eponcha.

- Kolektiv autorů Das Bertelsmann Lexikon, (2000). *Universum Všeobecné encyklopedie 2. díl C-E*, Praha: Euromedia Group k.s. Odeon.
- Kolektiv autorů Das Bertelsmann Lexikon, (2000). *Universum Všeobecné encyklopedie 3. díl F-H*, Praha: Euromedia Group k.s. Odeon
- Kolektiv autorů.(2003). *Handball Club Baník Karviná*. Karviná: Kartis.
- Konečný, J. (2010). *Pravidla házené*. Praha: Český svaz házené.
- Lamser, V. (1966). *Základy sociologického výzkumu*. Praha: Svoboda.
- Lenhert, M., Novosad, J., & Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku*, Olomouc: HANEX
- Měkota K., & Novosad, J., (2007). *Motorické schopnosti*. Olomouc, Univerzita Palackého v Olomouci.
- Nykodým, J. (2006). *Teorie a didaktika sportovních her*. Brno: Fakulta sportovních studií.
- Redakční a autorský kolektiv (1963). *Encyklopedie tělesné kultury I*. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.
- Redakční a autorský kolektiv (1988). *Encyklopedie tělesné kultury a-o*. Praha: Olympia.
- Slovík J. et al. (1989). *Hádaná – Športový trénink*. Bratislava: Šport – Slovenské tělovýchovné nakladatelství.
- Süss, V. et al. (2009). *Hodnocení herního výkonu ve sportovních hrách*. Praha: Karolinum.
- Szopa, J. (1995). *Uwarunkowania, przejawy i struktura motoryczności człowieka w świetle poglądów „Szkoły Krakowskiej“*. Antropomotoryka, 12,13, 59-82.
- The Czech handball server. Retrived 11. 8. 2011 from World Wide Web. <http://hazena.pb.cz/pravidla.php>
- Šafaříková, J., & Táborský F.(1982). *Kapitoly z Teorie a Didaktiky házené III*. Praha: Univerzita Karlova.
- Šimek, J. (1995). *Číslo o lidském těle a jak jím rozumět*. Praha: Victoria publishing.
- Táborský, F. et al. (2007). *Základy teorie sportovních her*. Praha: Univerzita Karlova.
- Tůma, M., & Tkadlec, J. (2002). *Házená*. Praha. Grada Publishing spol. s.r.o.
- Vella, M. (2007). *Anatomie pro trénink svalové síly a vytrvalosti*. Praha, Mladá fronta, a. s.
- Zat'ková, V., & Hianik, J. (2006). *Házaná (základné herné činnosti)*. Bratislava: Universita Komenského.

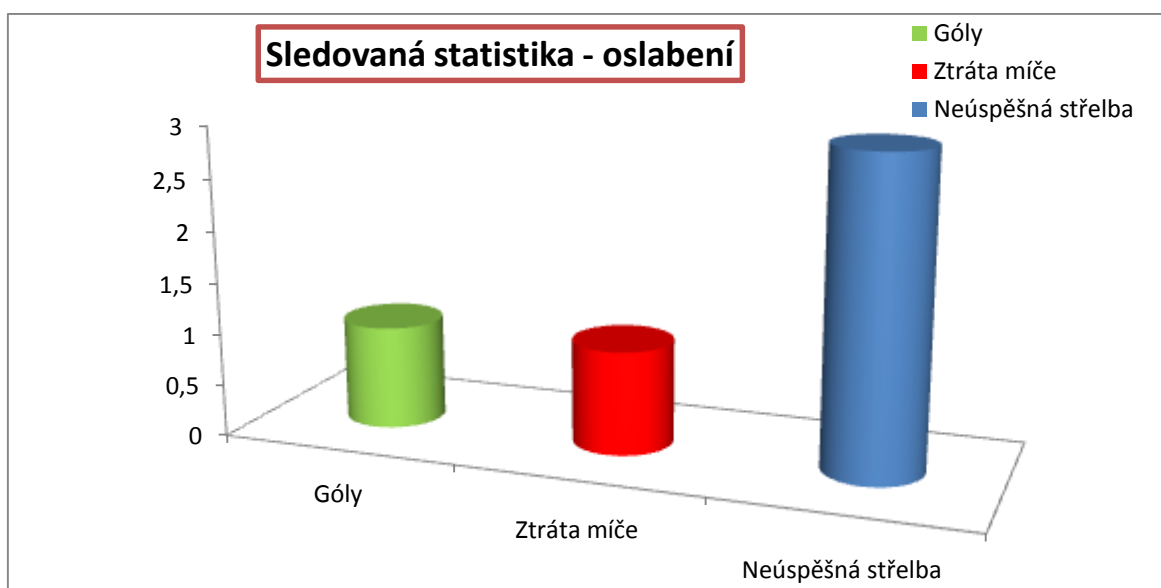
10 PŘÍLOHY



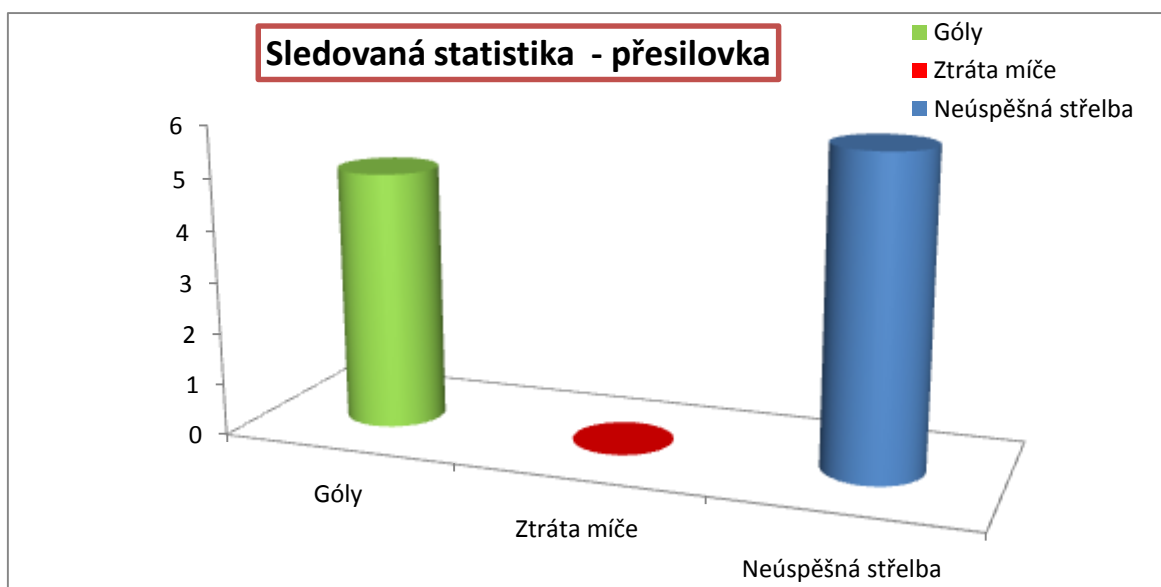
Obrázek 25. Sledovaná statistika zápas Karviná – Jičín ze dne 12.11.2011, hráči Karviné oslabení.



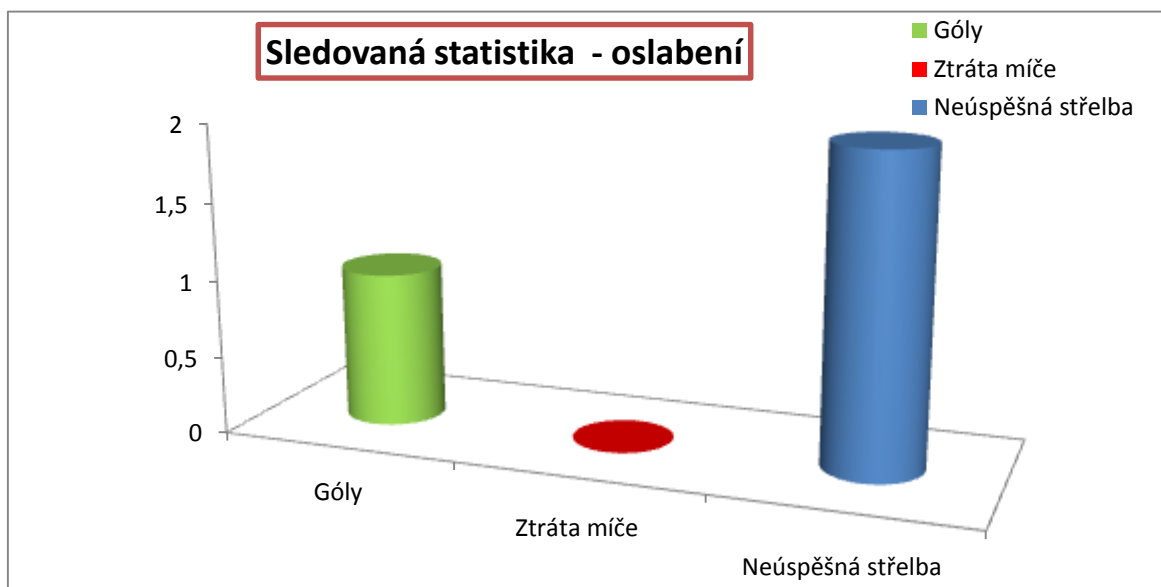
Obrázek 26. Sledovaná statistika zápas Karviná – Jičín ze dne 12.11.2011, hráči Karviné – přesilová hra



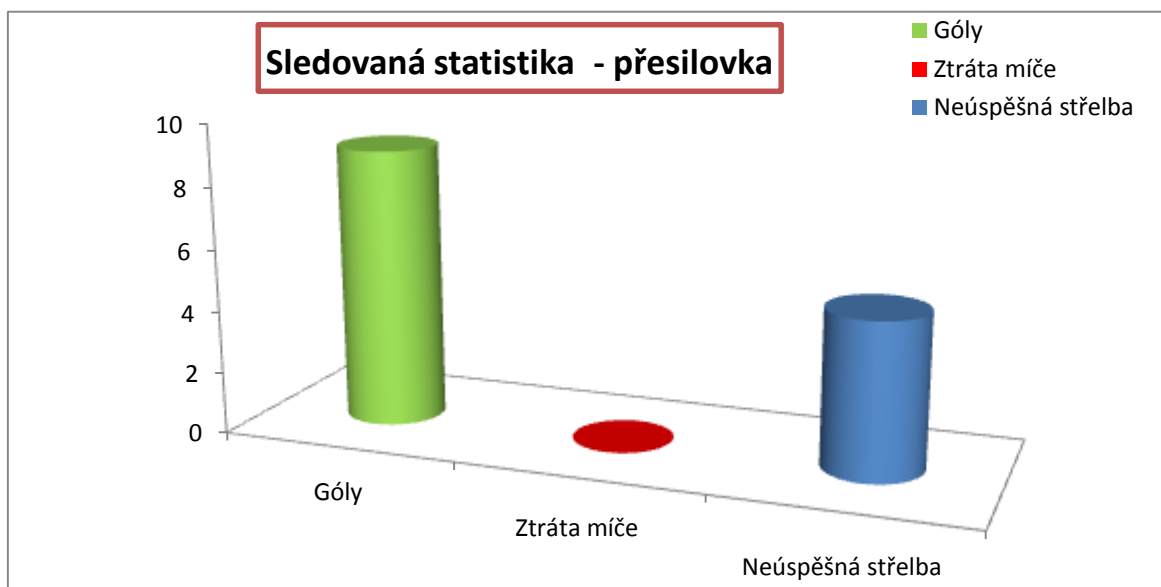
Obrázek 27. Sledovaná statistika zápas Karviná – Jičín ze dne 12.11.2011, hráči Jičína – oslabení.



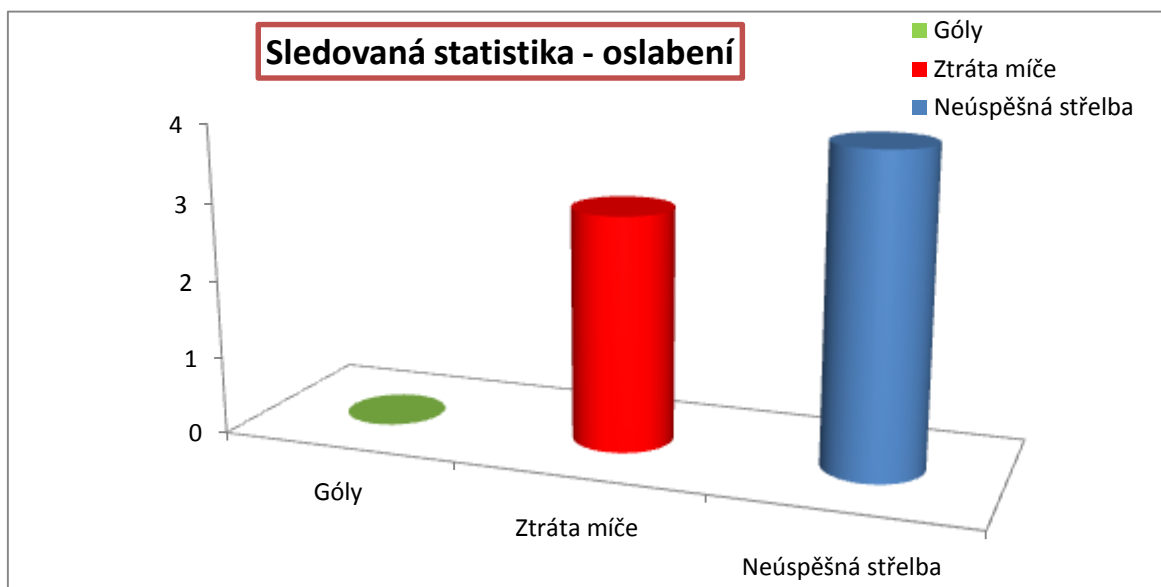
Obrázek 28. Sledovaná statistika zápas Karviná – Jičín ze dne 12.11.2011, hráči Jičína – přesilovka.



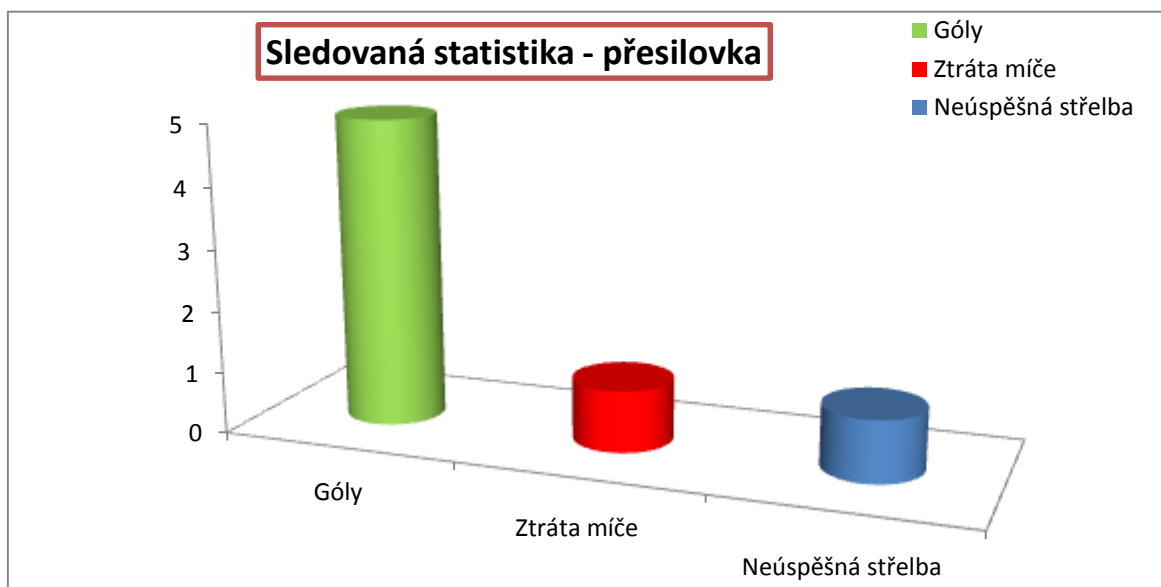
Obrázek 29. Sledovaná statistika zápas Karviná – Dukla Praha ze dne 8.2.2012, hráči Karviné – oslabení.



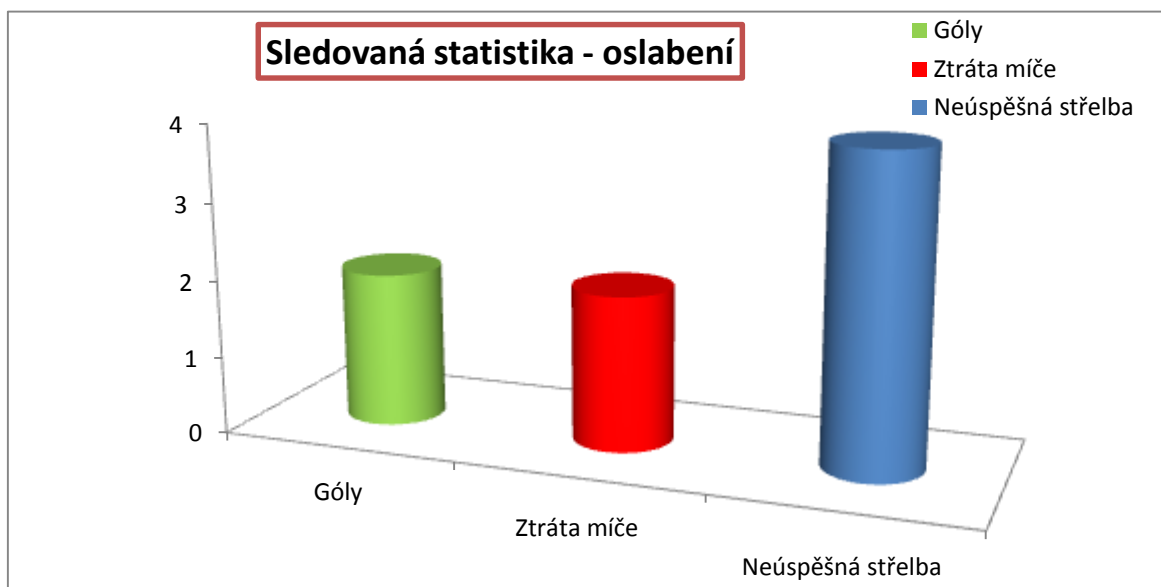
Obrázek 30. Sledovaná statistika zápas Karviná – Dukla Praha ze dne 8.2.2012, hráči Karviné – přesilovka.



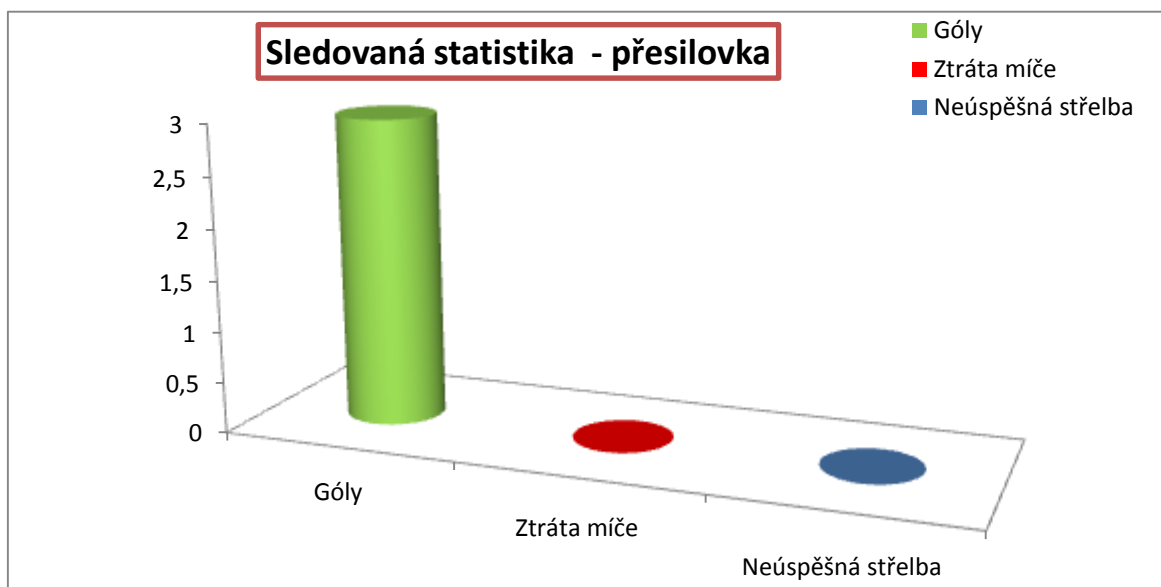
Obrázek 31. Sledovaná statistika zápas Karviná – Dukla Praha ze dne 8.2.2012, hráči Dukly Praha – oslabení.



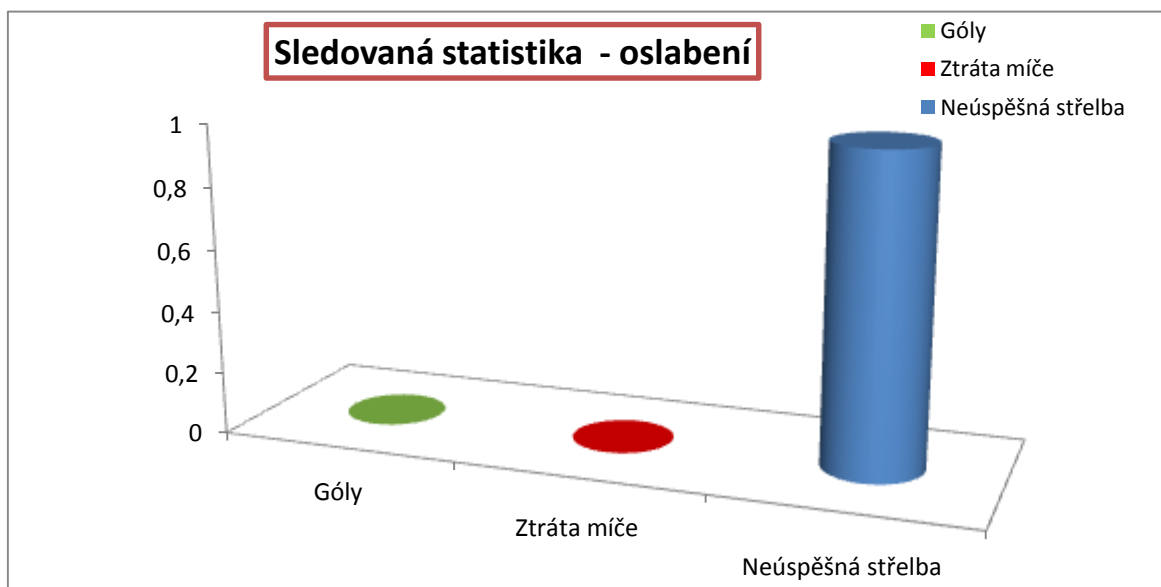
Obrázek 32. Sledovaná statistika zápas Karviná – Dukla Praha ze dne 8.2.2012, hráči Dukly Praha – sledovaná statistika přesilovka.



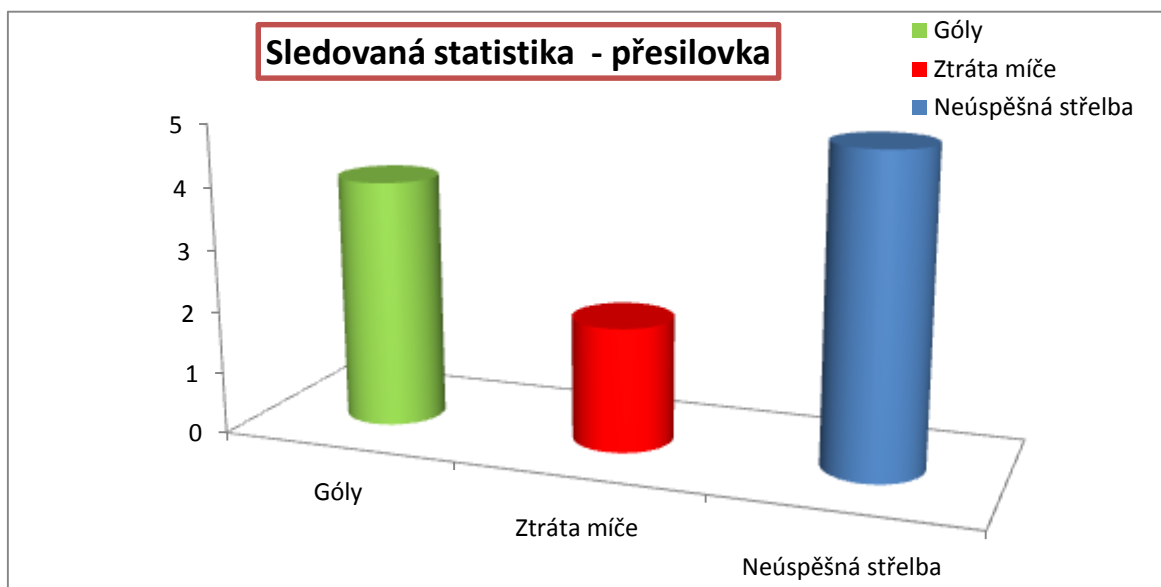
Obrázek 33. Sledovaná statistika zápas Karviná – Lovosice ze dne 26.11.2011, hráči Karviné – oslabení.



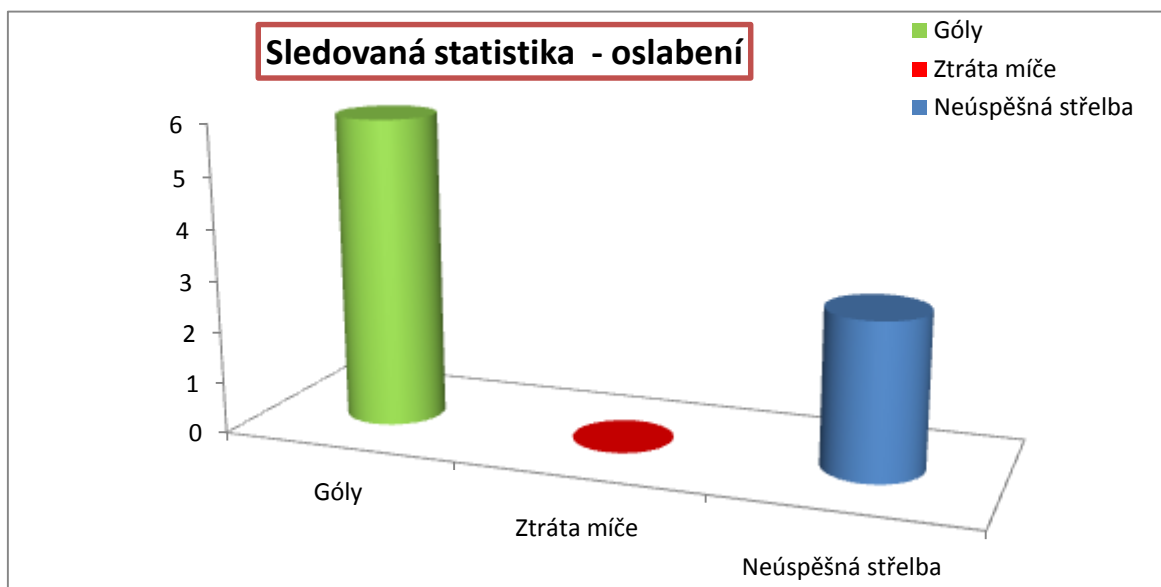
Obrázek 34. Sledovaná statistika zápas Karviná – Lovosice ze dne 26.11.2011, hráči Karviné – přesilovka.



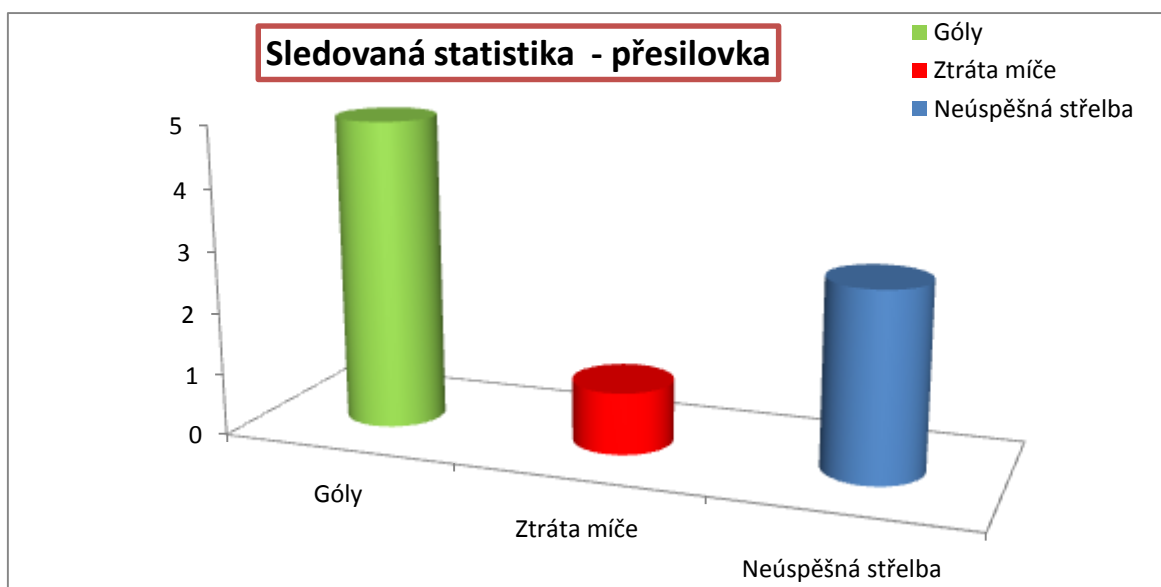
Obrázek 35. Sledovaná statistika zápas Karviná – Lovosice ze dne 26.11.2011, hráči Lovosic – oslabení.



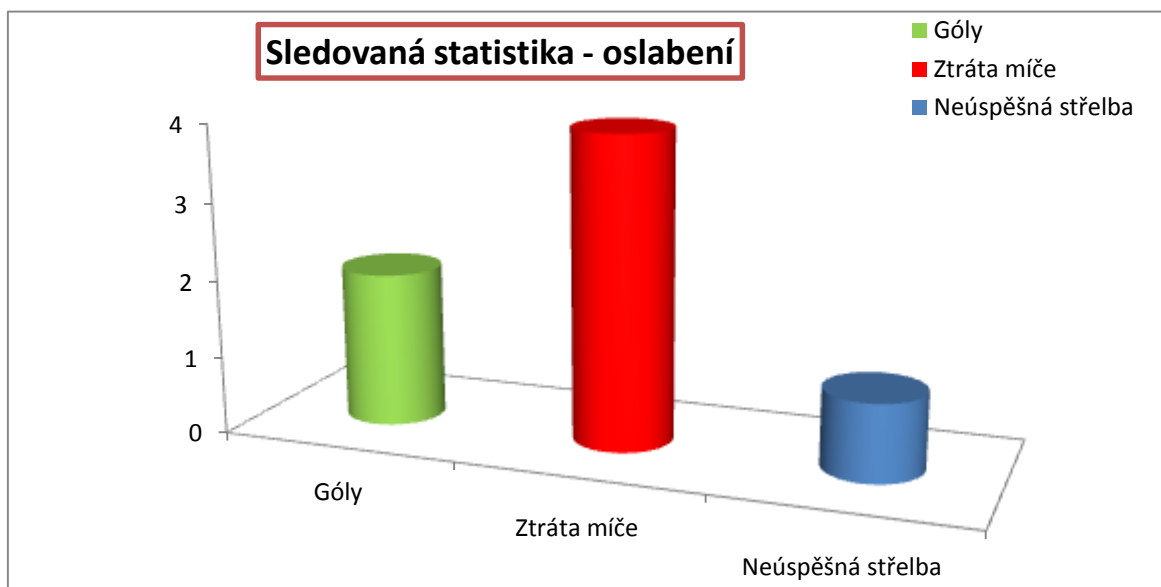
Obrázek 36. Sledovaná statistika zápas Karviná – Lovosice ze dne 26.11.2011, hráči Lovosic – přesilovka.



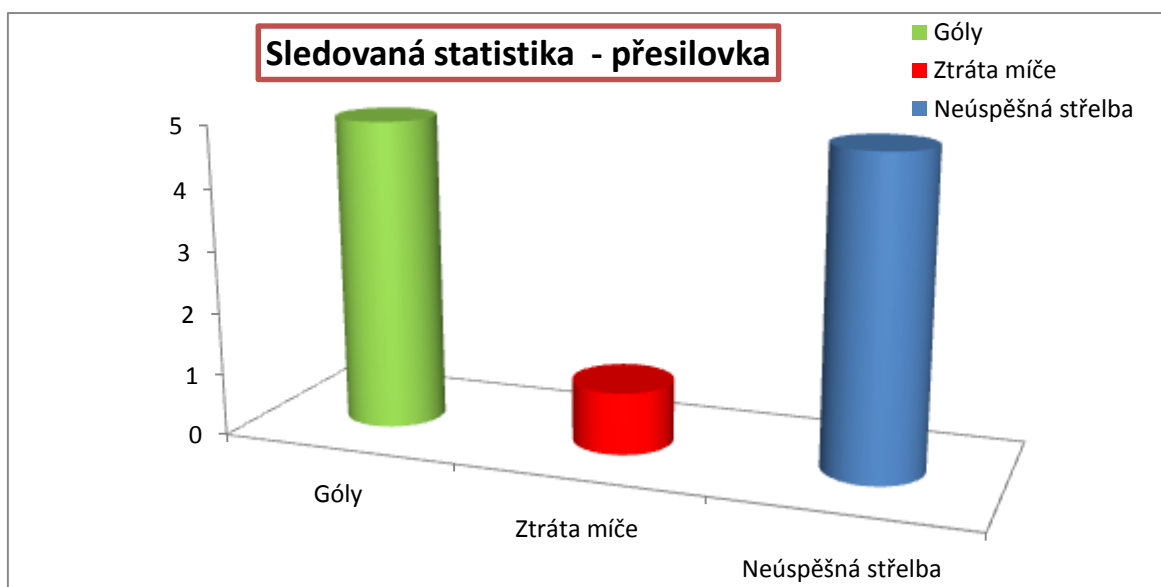
Obrázek 37. Sledovaná statistika zápas Karviná – Frýdek Místek ze dne 17.3.2012, hráči Karviné – oslabení.



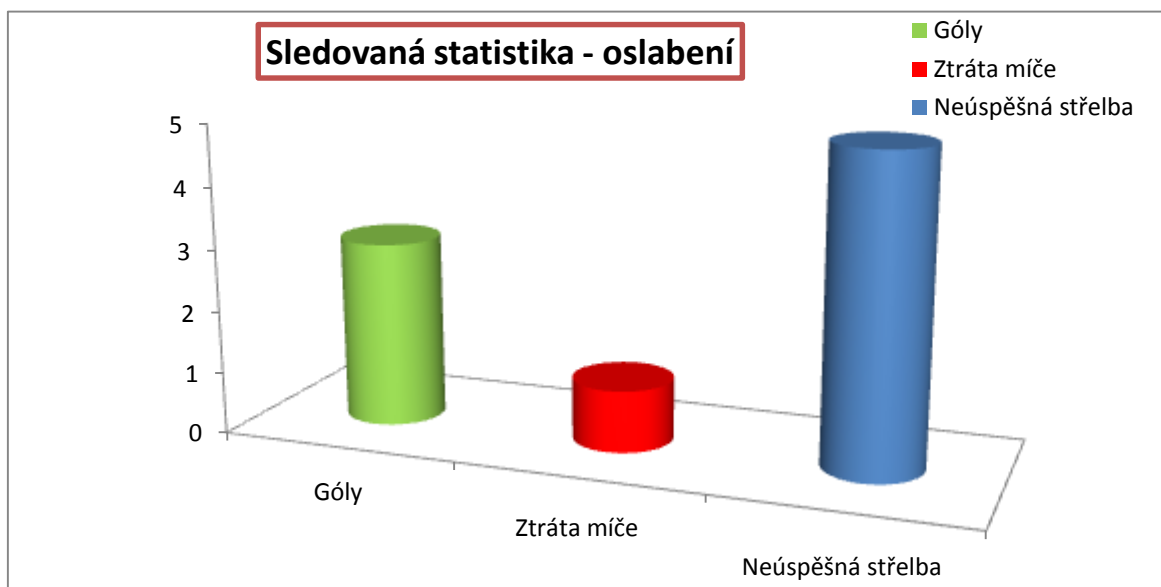
Obrázek 38. Sledovaná statistika zápas Karviná – Frýdek Místek ze dne 17.3.2012, hráči Karviné – přesilovka.



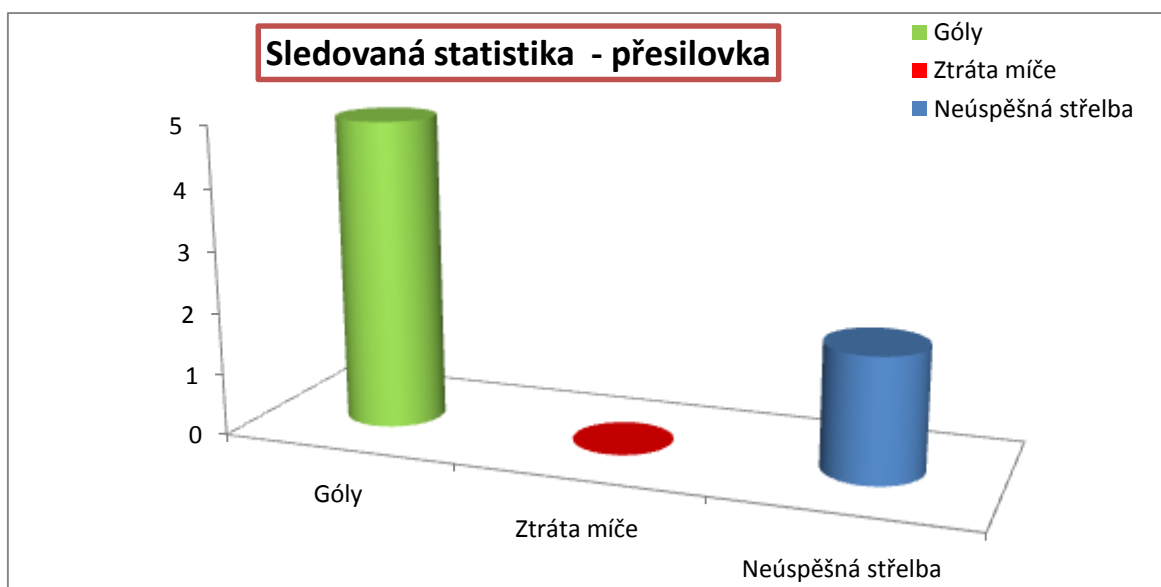
Obrázek 39. Sledovaná statistika zápas Karviná – Frýdek Místek ze dne 17.3.2012, hráči F -M – oslabení.



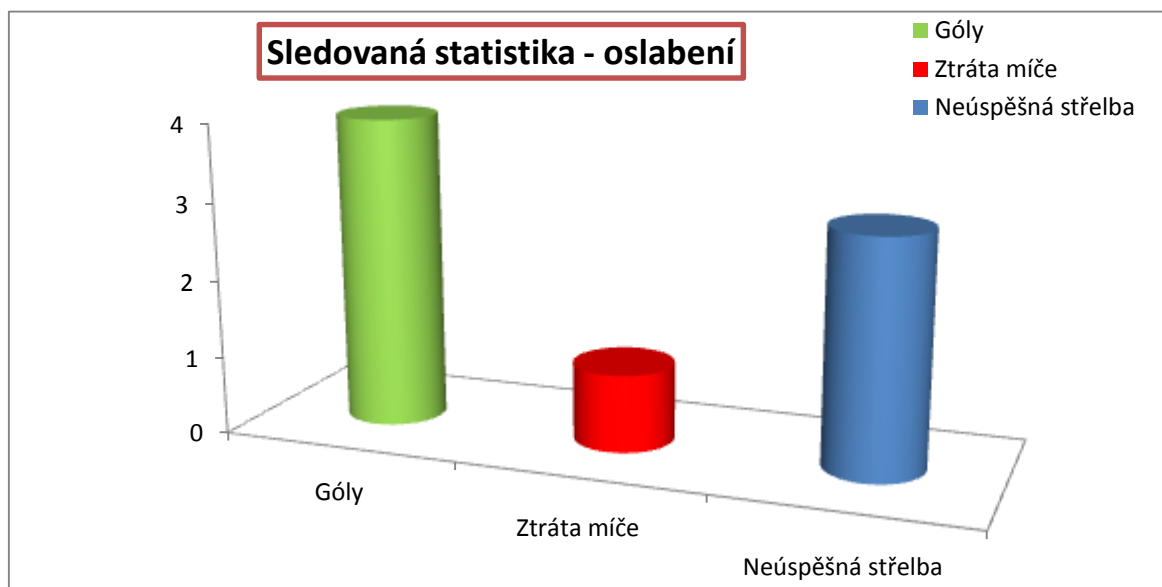
Obrázek 40. Sledovaná statistika zápas Karviná – Frýdek Místek ze dne 17.3.2012, hráči F- M – přesilovka.



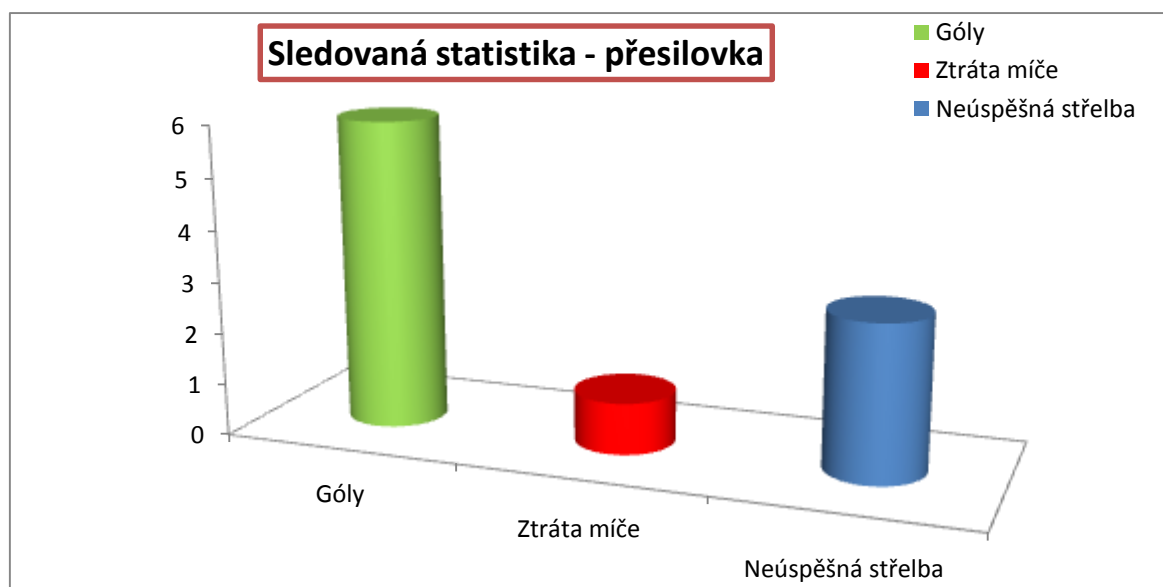
Obrázek 41. Sledovaná statistika zápas Karviná – Dukla Praha 2. zápas ze dne 21.4.2012, hráči Karviné – oslabení.



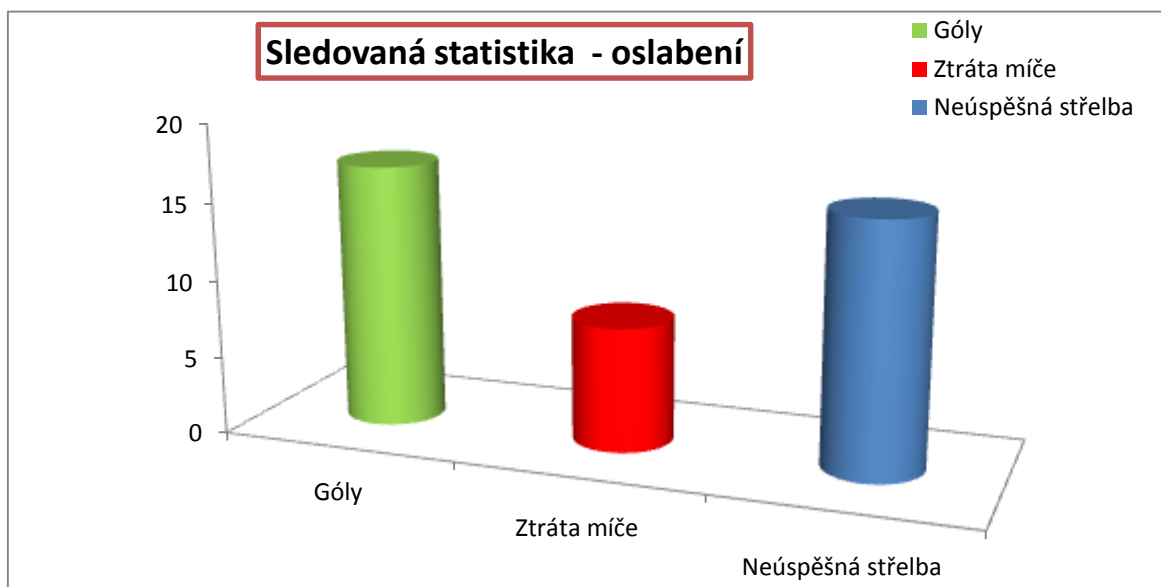
Obrázek 42. Sledovaná statistika zápas Karviná – Dukla Praha 2. zápas ze dne 21.4.2012, hráči Karviné – přesilovka.



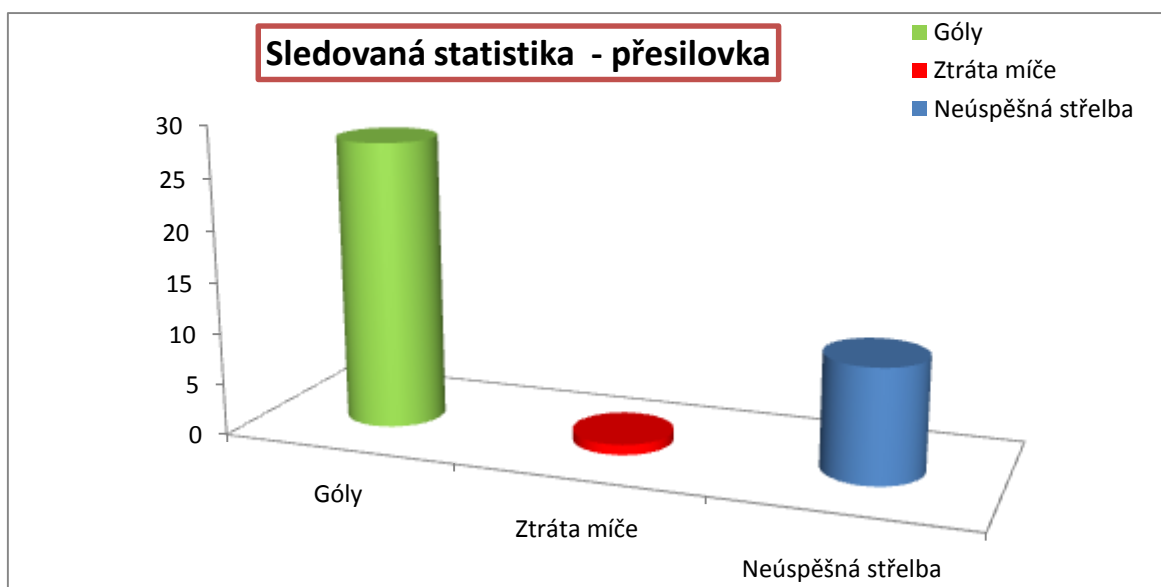
Obrázek 43. Sledovaná statistika zápas Karviná – Dukla Praha 2. zápas ze dne 21.4.2012, hráči Dukly Praha – oslabení.



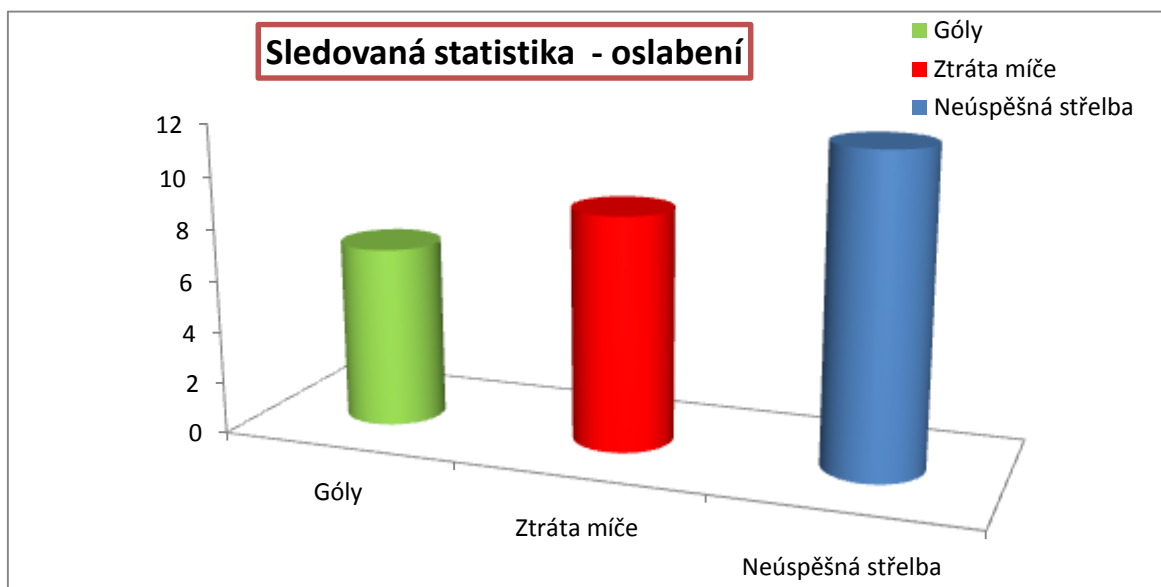
Obrázek 44. Sledovaná statistika zápas Karviná – Dukla Praha 2. zápas ze dne 21.4.2012, hráči Dukly Praha – přesilovka.



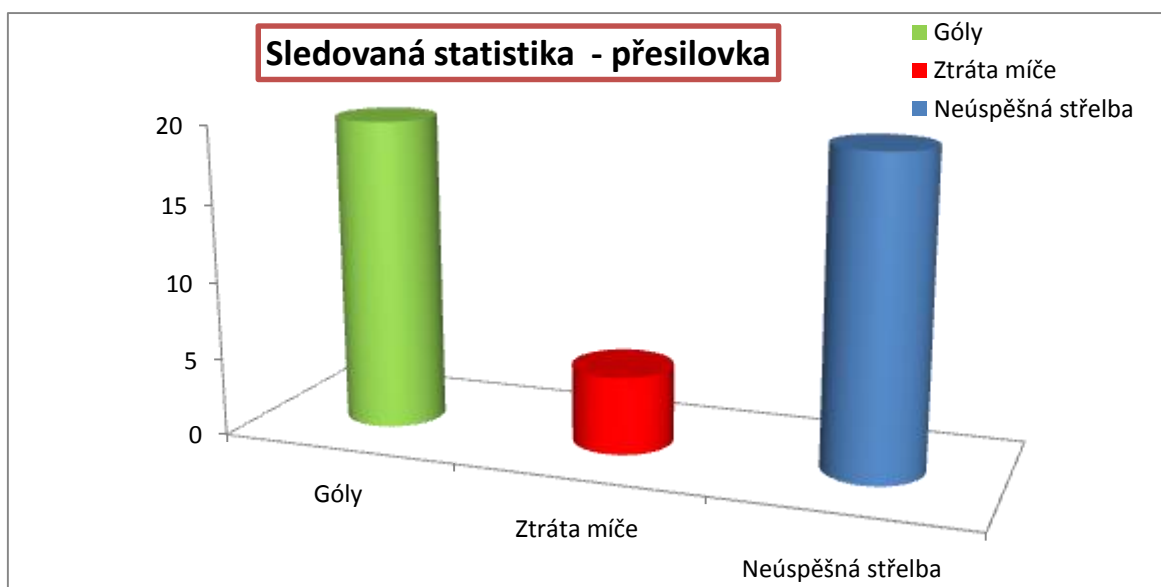
Obrázek 45. Sledovaná statistika zápas hráči Karviné celkově – oslabení.



Obrázek 46. Sledovaná statistika zápas hráči Karviné celkově – přesilová hra.



Obrázek 47. Sledovaná statistika zápas hostující hráči celkově – oslabení.



Obrázek 48. Sledovaná statistika zápas hostující hráči celkově – přesilová hra.

Tabulka č.11. Pohyb hráčů HCB Karviná ze zápasu HCB Karviná– Jičín ze dne 12.11.2011.

Hráči HCB Karviná	Oslabení (metr)	Přesilovka (metr)	Součet oslabení + přesilovka (metr)
LK	1246,162	544,022	1790,184
PK	1232,389	538,357	1770,746
SS	1385,194	534,367	1919,561
LS	1285,105	466,918	1752,023
PS	1301,465	501,772	1803,237
PI		493,119	493,119
Průměr s pivotem	1290,06 ± 53,77	513,09 ± 28,01	1588,15 ± 492,65
Průměr bez pivota	1290,06 ± 53,77	517,09 ± 29,08	1807,15 ± 58,83

Tabulka č.12. Pohyb hráčů HC Jičín ze zápasu HCB Karviná – Jičín ze dne 12.11.2011.

Hráči HC Jičín	Oslabení (metr)	Přesilovka (metr)	Součet oslabení + přesilovka (metr)
LK	385,967	1069,511	1455,478
PK	530,714	1172,086	1702,8
SS	462,544	1256,365	1718,909
LS	433,882	1171,691	1605,573
PS	485,775	1066,769	1552,544
PI		1281,174	1281,174
Průměr s pivotem	459,78 ± 48,65	1171,89 ± 82,24	1552,79 ± 150,63
Průměr bez pivota	459,78 ± 48,65	1147,29 ± 71,61	1607,57 ± 97,6

Tabulka č.13. Pohyb hráčů HCB Karviná ze zápasu HCB Karviná– Dukla Praha ze dne 8.2.2012.

Hráči HCB Karviná	Oslabení (metr)	Přesilovka (metr)	Součet oslabení + přesilovka (metr)
LK	685,28	774,906	1460,186
PK	668,259	798,32	1466,579
SS	661,381	960,429	1621,81
LS	637,368	856,071	1493,439
PS	571,248	757,839	1329,087
PI		896,663	896,663
Průměr s pivotem	644,71 ± 39,82	840,7 ± 71,52	1377,96 ± 231,46
Průměr bez pivota	644,71 ± 39,82	829,51 ± 73,4	1474,22 ± 93,24

Tabulka č.14. Pohyb hráčů HC Dukla Praha ze zápasu HCB Karviná– Dukla Praha ze dne 8.2.2012.

Hráči HC Dukla Praha	Oslabení (metr)	Přesilovka (metr)	Součet oslabení + přesilovka (metr)
LK	940,978	469,523	1410,501
PK	909,468	583,39	1492,858
SS	862,867	557,494	1420,361
LS	767,144	511,193	1278,337
PS	951,375	608,534	1559,909
PI		528,397	528,397
Průměr s pivotem	886,37 ± 67,09	543,09 ± 46,12	1281,73 ± 347,68
Průměr bez pivota	886,37 ± 67,09	546,03 ± 50	1432,39 ± 94,1

Tabulka č.15. Pohyb hráčů HC Karviná ze zápasu HCB Karviná – HC Lovosice ze dne 26.11.2011.

Hráči Karviná	HCB	Oslabení (metr)	Přesilovka (metr)	Součet oslabení + přesilovka (metr)
LK		873,036	212,077	1085,113
PK		894,047	198,296	1092,343
SS		884,894	221,595	1106,489
LS		783,509	222,74	1006,249
PS		691,516	165,319	856,835
PI			237,041	237,041
Průměr s pivotem		825,4 ± 77,72	209,51 ± 22,96	897,34 ± 307,28
Průměr bez pivota		825,4 ± 77,72	204,01 ± 21,24	1029,41 ± 93,08

Tabulka č.16. Pohyb hráčů HC Lovosice ze zápasu HCB Karviná – HC Lovosice ze dne 26.11.2011.

Hráči Lovosice	HC	Oslabení (metr)	Přesilovka (metr)	Součet oslabení + přesilovka (metr)
LK		226,645	760,951	987,596
PK		233,679	736,172	969,851
SS		235,191	803,525	1038,716
LS		245,559	709,21	954,769
PS		235,948	708,122	948,07
PI			775,291	775,291
Průměr s pivotem		235,41 ± 6,05	748,88 ± 34,7	945,72 ± 81,77
Průměr bez pivota		235,41 ± 6,05	743,6 ± 35,75	979,8 ± 32,45

Tabulka č.17. Pohyb hráčů HC Karviná ze zápasu HCB Karviná – SKP Frýdek Místek ze dne 17.3.2012.

Hráči HC Karviná	Oslabení (metr)	Přesilovka (metr)	Součet oslabení + přesilovka (metr)
LK	954,68	1051,352	2006,032
PK	985,622	1055,793	2041,415
SS	973,066	764,867	1731,933
LS	895,287	963,389	1858,676
PS	791,978	947,638	1739,616
PI		1037,827	1037,827
Průměr s pivotem	920,13 ± 71,17	970,14 ± 101	1735,92 ± 333,85
Průměr bez pivota	920,13 ± 71,17	956,61 ± 105,55	1875,53 ± 129,56

Tabulka č.18. Pohyb hráčů SKP Frýdek Místek ze zápasu HCB Karviná – SKP Frýdek Místek ze dne 17.3.2012.

Hráči SKP F-M	Oslabení (metr)	Přesilovka (metr)	Součet oslabení + přesilovka (metr)
LK	1018,504	735,388	1753,892
PK	1044,108	802,328	1846,436
SS	1041,754	924,644	1966,398
LS	1033,178	886,494	1919,672
PS	952,373	824,575	1776,948
PI		894,458	894,458
Průměr s pivotem	1017,98 ± 34,01	844,65 ± 64,24	1692,97 ± 364,71
Průměr bez pivota	1017,98 ± 34,01	834,69 ± 66,01	1852,67 ± 81,18

Tabulka č.19. Pohyb hráčů HC Karviná ze zápasu HCB Karviná – HC Dukla Praha 2. zápas ze dne 21.4.2012.

Hráči HCB Karviná	Oslabení (metr)	Přesilovka (metr)	Součet oslabení + přesilovka (metr)
LK	1074,352	849,685	1924,037
PK	920,404	765,235	1685,639
SS	835,364	803,461	1638,825
LS	902,981	842,401	1745,382
PS	922,6	811,354	1733,954
PI		784,76	784,76
Průměr s pivotem	931,14 ± 78,31	809,48 ± 29,75	1585,43 ± 78,31
Průměr bez pivota	931,14 ± 78,31	814,43 ± 30,25	1745,57 ± 96,92

Tabulka č.20. Pohyb hráčů HC Dukla Praha ze zápasu HCB Karviná – HC Dukla Praha 2. zápas ze dne 21.4.2012.

Hráči HC Dukla Praha	Oslabení (metr)	Přesilovka (metr)	Součet oslabení + přesilovka (metr)
LK	734,555	802,129	1536,684
PK	869,512	780,209	1649,721
SS	822,92	888,592	1711,512
LS	807,721	798,277	1605,998
PS	815,161	672,217	1487,378
PI		767,1	767,1
Průměr s pivotem	809,97 ± 43,43	784,75 ± 63,59	1459,73 ± 318,15
Průměr bez pivota	809,97 ± 43,43	788,28 ± 69,12	1598,26 ± 79,52

Tabulka č.21. Pohyb hráčů HCB Karviná v oslabení v metrech.

Hráči HCB Karviná - Oslabení							
	Ka - Jičín	Ka - Lovosice	Ka - Dukla	Ka - FM	Ka - Dukla 2	Celkem	Průměr za 2 min
LK	1246,162	873,036	685,28	954,68	1074,352	4833,51	193,34
PK	1232,389	894,047	668,259	985,622	920,404	4700,721	188,028
SS	1385,194	884,894	661,381	973,066	835,364	4739,899	189,595
LS	1285,105	783,509	637,368	895,287	902,981	4504,25	180,17
PS	1301,465	691,516	571,248	791,978	922,6	4278,807	171,152
PI							
Průměr s pivotem	1290,06 ± 53,77	825,4 ± 77,72	644,71 ± 39,82	920,13 ± 71,17	931,14 ± 78,31	4611 ± 197,95	184,44 ± 7,92
Průměr bez pivota	1290,06 ± 53,77	825,4 ± 77,72	644,71 ± 39,82	920,13 ± 71,17	931,14 ± 78,31	4611 ± 197,95	184,44 ± 7,92

Tabulka č.22. Pohyb hráčů HCB Karviná v přesilové hře v metrech.

Hráči HCB Karviná – Přesilová hra							
	Ka - Jičín	Ka - Lovosice	Ka - Dukla	Ka - FM	Ka - Dukla 2	Celkem	Průměr za 2 min
LK	544,022	212,077	774,906	1051,352	849,685	3432,042	137,28
PK	538,357	198,296	798,32	1055,793	765,235	3356,001	134,24
SS	534,367	221,595	960,429	764,867	803,461	3284,719	131,388
LS	466,918	222,74	856,071	963,389	842,401	3351,519	134,06
PS	501,772	165,319	757,839	947,638	811,354	3183,922	127,356
PI	493,119	237,041	896,663	1037,827	784,76	3449,41	137,976
Průměr s pivotem	513,09 ± 28,01	209,51 ± 22,96	840,7 ± 71,52	970,14 ± 101	809,48 ± 29,75	3342,94 ± 89,62	133,717 ± 3,58

Průměr bez pivota	517,09 ± 29,08	204,01 ± 21,24	829,51 ± 73,4	956,61 ± 105,55	814,43 ± 30,25	3321,64 ± 83,18	132,865 ± 3,33
----------------------	-------------------	-------------------	------------------	--------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Tabulka č.23. Pohyb hostujících hráčů v oslabení v metrech.

Hostující týmy - oslabení							
	Ka - Jičín	Ka - Lovosice	Ka - Dukla	Ka - FM	Ka - Dukla 2	Celkem	Průměr za 2 min
LK	385,967	226,645	940,978	1018,504	734,555	3306,649	165,332
PK	530,714	233,679	909,468	1044,108	869,512	3587,481	179,374
SS	462,544	235,191	862,867	1041,754	822,92	3425,276	171,263
LS	433,882	245,559	767,144	1033,178	807,721	3287,484	164,374
PS	485,775	235,948	951,375	952,373	815,161	3440,632	172,031
PI							
Průměr s pivotem	459,78 ± 48,65	235,41 ± 6,05	886,37 ± 67,09	1017,98 ± 34,01	809,97 ± 43,43	3409,5 ± 108,04	170,475 ± 29,18
Průměr bez pivota	459,78 ± 48,65	235,41 ± 6,05	886,37 ± 67,09	1017,98 ± 34,01	809,97 ± 43,43	3409,5 ± 108,04	170,475 ± 29,18

Tabulka č.24. Pohyb hostujících hráčů v přesilové hře v metrech.

Hostující týmy – Přesilová hra							
	Ka - Jičín	Ka - Lovosice	Ka - Dukla	Ka - FM	Ka - Dukla 2	Celkem	Průměr za 2 min
LK	1069,511	760,951	469,523	735,388	802,129	3837,502	191,875
PK	1172,086	736,172	583,39	802,328	780,209	4074,185	203,709
SS	1256,365	803,525	557,494	924,644	888,592	4430,62	221,531
LS	1171,691	709,21	511,193	886,494	798,277	4076,865	203,843
PS	1066,769	708,122	608,534	824,575	672,217	3880,217	194,01
PI	1281,174	775,291	528,397	894,458	767,1	4246,42	212,321
Průměr s	1171,89 ±	748,88 ±	543,09 ±	844,65 ±	784,75 ±	4090,97 ±	204,548 ±

pivotem	82,24	34,7	46,12	64,24	63,59	203,58	10,18
Průměr bez pivota	1147,29 ± 71,61	743,6 ± 35,75	546,03 ± 50	834,69 ± 66,01	788,28 ± 69,12	4059,88 ± 209,61	202,994 ± 10,48

Tabulka č. 25. Pohyb hráčů podle intenzity běhu v přesilových hrách v metrech.

				PŘESILOVÁ HRA			
			Sprint	max rychl	střední	poklus	stání a chůze
Karviná	Jičín	SL	742,821	256,661	289,081	334,987	65,844
		SP	696,216	233,151	315,916	296,005	59,038
		SS	898,739	245,29	316,448	315,651	49,389
Karviná	Dukla	SL	458,731	204,925	306,492	364,52	94,175
		SP	425,707	235,093	312,986	364,187	98,885
		SS	439,156	239,866	341,477	469,909	87,714
Karviná	Frýdek	SL	629,147	287,094	390,482	449,316	93,884
		SP	619,271	258,556	369,025	425,588	99,649
		SS	559,482	247,645	343,743	459,975	80,666
Karviná	Lovosice	SL	280,301	130,317	213,862	292,19	82,655
		SP	213,283	151,166	184,518	299,038	78,827
		SS	338,711	186,007	250,903	330,133	67,842
Karviná	Dukla 2	SL	698,765	193,77	317,605	362,884	68,064
		SP	572,992	207,295	314,027	323,466	65,541
		SS	672,301	249,845	345,512	374,239	50,156
	CELKEM	SL	2809,765	1072,767	1517,522	1803,91	404,622
		SP	2527,469	1085,261	1496,472	1708,284	401,94
		SS	2908,839	1168,653	1598,083	1949,907	335,767

Karviná	Jičín	KL	788,785	244,668	286,273	286,688	57,065
		KP	825,738	272,312	302,389	284,946	59,686
		PI	855,345	239,084	326,777	338,923	63,841
Karviná	Dukla	KL	504,554	208,596	274,799	236,028	74,318
		KP	581,153	250,632	259,088	271,721	83,365
		PI	421,791	252,207	339,345	407,386	82,748
Karviná	Frýdek	KL	696,923	252,52	390,713	350,123	96,961
		KP	833,817	263,708	340,243	339,179	81,173
		PI	691,707	290,68	431,257	438,482	80,564
Karviná	Lovosice	KL	385,649	167,955	211,486	211,072	66,467
		KP	341,567	153,153	207,198	246,485	61,447
		PI	293,056	163,112	207,923	328,969	75,953
Karviná	Dukla 2	KL	704,408	230,536	358,171	303,861	51
		KP	711,951	231,8	283,561	265,711	52,421
		PI	570,345	216,626	338,332	361,376	65,181
	CELKEM	KL	3080,319	1104,275	1521,442	1387,772	345,811
		KP	3294,226	1171,605	1392,479	1408,042	338,092
		PI	2832,244	1161,709	1643,634	1875,136	368,287

Tabulka č. 26. Pohyb hráčů podle intenzity běhu v oslabení v metrech.

				OSLABENÍ			
			Sprint	max rychl	střední	poklus	stání a chůze
Karviná	Jičín	SL	759,297	261,162	329,436	340,51	62,715
		SP	762,669	289,397	371,224	340,273	61,894
		SS	888,079	260,538	356,199	340,634	55,939

Karviná	Dukla	SL	386,005	182,579	308,256	475,162	94,407
		SP	465,673	222,436	361,756	451,377	78,144
		SS	391,681	236,543	417,921	459,75	71,205
Karviná	Frýdek	SL	665,597	287,623	407,395	464,935	102,915
		SP	575,391	232,977	381,401	466,313	90,12
		SS	747,215	271,1	435,378	487,884	67,828
Karviná	Lovosice	SL	264,841	176,047	258,607	332,446	70,081
		SP	267,899	124,068	218,005	327,575	67,048
		SS	334,515	172,468	281,625	352,759	53,952
Karviná	Dukla 2	SL	617,769	227,003	372,575	431,314	62,142
		SP	636,16	247,709	370,062	424,252	59,166
		SS	641,096	232,535	336,563	396,722	50,689
	CELKEM	SL	2693,509	1134,414	1676,269	2044,367	392,26
		SP	2707,792	1116,587	1702,448	2009,79	356,372
		SS	3002,586	1173,184	1827,686	2037,749	299,613
Karviná	Jičín	KL	829,781	293,072	342,68	296,765	55,768
		KP	788,187	275,342	351,794	348,346	58,241
Karviná	Dukla	KL	510,098	264,831	422,308	403,304	79,443
		KP	574,622	295,021	361,34	328,4	72,121
Karviná	Frýdek	KL	818,957	281,833	395,478	382,67	94,246
		KP	847,009	307,517	423,049	372,67	76,485

Karviná	Lovosice	KL	338,368	197,243	275,014	298,657	66,93
		KP	374,765	198,555	290,371	275,684	53,212
Karviná	Dukla 2	KL	692,11	275,435	407,174	374,394	59,814
		KP	730,484	268,341	359,954	366,763	63,834
	CELKEM	KL	3189,314	1312,414	1842,654	1755,79	356,201
		KP	3315,067	1344,776	1786,508	1691,863	323,893

Celkový pohyb hráčů – Statistické data

Tabulka 27. - „1“ tým hrající přesilovou hru

Proměnná	Popisné statistiky (XXX) Zhmout podmínku: v1=1						
	N platných	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Kvartilové rozpětí	Sm.odch.
Ka-Jičín	5	1664,36	1638,60	1568,54	1790,73	96,930	87,354
Ka - Lovosice	5	947,60	934,46	873,44	1025,12	41,078	56,064
Ká - Dukla	5	1375,54	1367,26	1244,42	1517,92	15,337	97,022
Ká - FM	5	1791,29	1786,74	1689,51	1858,12	77,670	68,269
Ká - Dukla 2	5	1602,71	1640,67	1483,57	1692,05	106,370	85,598
Celkem	5	7381,51	7428,38	7064,13	7715,33	160,662	239,412
Průměr za 2 min	5	164,03	165,07	156,98	171,45	3,571	5,320

Tabulka 28. - „2“ tým hrající v oslabení

Proměnná	Popisné statistiky (XXX) Zhmout podmínku: v1=2						
	N platných	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Kvartilové rozpětí	Sm.odch.
Ka-Jičín	5	1749,83	1763,10	1632,12	1847,73	68,253	80,570
Ka - Lovosice	5	1060,80	1099,68	927,46	1127,72	91,017	84,099
Ká - Dukla	5	1531,07	1524,24	1404,51	1626,25	55,104	82,723
Ká - FM	5	1938,09	1973,18	1744,35	2029,73	86,295	115,255
Ká - Dukla 2	5	1741,12	1737,76	1658,34	1808,90	79,214	60,754
Celkem	5	8020,94	8140,15	7719,43	8288,20	373,441	249,942
Průměr za 2 min	5	178,24	180,89	171,54	184,18	8,299	5,555

Tabulka 29. Srovnání týmu „1“ versus „2“ v jednotlivých zápasech a celkem pomocí Mann-Whitney neparametrického testu. (ozn. Z) Červeně vyznačeny statisticky významné rozdíly na hladině $p < 0.05$

Proměnná	Mann-Whitneyův U test (XXX) Dle proměn. team Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05000$									
	Sčt poř. skup. 1	Sčt poř. skup. 2	U	Z	Úroveň p	Z upravené	Úroveň p	N platn. skup. 1	N platn. skup. 2	2*1 přes
Ka-Jičín	21,0000	34,0000	6,000000	-1,3578	0,17452	-1,3578	0,17452	5	5	0,22
Ka - Lovosice	19,0000	36,0000	4,000000	-1,7755	0,07580	-1,7755	0,07580	5	5	0,09
Ká - Dukla	16,0000	39,0000	1,000000	-2,4022	0,01629	-2,4022	0,01629	5	5	0,01
Ká - FM	19,0000	36,0000	4,000000	-1,7755	0,07580	-1,7755	0,07580	5	5	0,09
Ká - Dukla 2	16,0000	39,0000	1,000000	-2,4022	0,01629	-2,4022	0,01629	5	5	0,01
Celkem	15,0000	40,0000	0,000000	-2,6111	0,00902	-2,6111	0,00902	5	5	0,00
Průměr za 2 min	15,0000	40,0000	0,000000	-2,6111	0,00902	-2,6111	0,00902	5	5	0,00

Tabulka 30. - „1“ tým hrající přesilovou hru – jen spojky

Proměnná	Popisné statistiky (XXX) Zhmout podmínku: v1=1						
	N platných	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Kvartilové rozpětí	Sm.odch.
Ka-Jičín	3	1665,96	1638,60	1568,54	1790,73	222,19	113,59
Ka - Lovosice	3	943,50	931,95	873,44	1025,12	151,67	76,49
Ká - Dukla	3	1417,18	1367,26	1366,37	1517,92	151,55	87,24
Ká - FM	3	1770,53	1772,21	1689,51	1849,88	160,37	80,19
Ká - Dukla 2	3	1605,43	1640,67	1483,57	1692,05	208,48	108,61
Celkem	3	7402,62	7428,38	7064,13	7715,33	651,20	326,36
Průměr za 2 min	3	164,50	165,07	156,98	171,45	14,47	7,25

Tabulka 31. - „2“ tým hrající oslabení – jen spojky

Proměnná	Popisné statistiky (XXX) Zhmout podmínku: v1=2						
	N platných	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Kvartilové rozpětí	Sm.odch.
Ka-Jičín	3	1784,65	1787,24	1718,98	1847,73	128,75	64,41
Ka - Lovosice	3	1025,53	1029,06	927,46	1120,08	192,62	96,35
Ká - Dukla	3	1483,79	1522,62	1404,51	1524,24	119,73	68,66
Ká - FM	3	1895,85	1928,46	1744,35	2014,76	270,40	138,12
Ká - Dukla 2	3	1702,26	1710,70	1658,34	1737,76	79,41	40,37
Celkem	3	7892,11	7791,73	7719,43	8165,17	445,73	239,22
Průměr za 2 min	3	175,37	173,14	171,54	181,44	9,90	5,31

Tabulka 32. Srovnání týmu „1“ versus „2“ v jednotlivých zápasech (jen spojky) a celkem pomocí Mann-Whitney neparametrického testu. (ozn. Z) Červeně vyznačeny statisticky významné rozdíly na hladině $p < 0.05$

Proměnná	Mann-Whitneyův U test (XXX) Dle proměn. team Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05000$								
	Sčt poř. skup. 1	Sčt poř. skup. 2	U	Z	Úroveň p	Z upravené	Úroveň p	N platn. skup. 1	N platn. skup. 2
Ka-Jičín	8,00000	13,0000	2,00000	-1,0910	0,27523	-1,0910	0,27523	3	3
Ka - Lovosice	8,00000	13,0000	2,00000	-1,0910	0,27523	-1,0910	0,27523	3	3
Ká - Dukla	7,00000	14,0000	1,00000	-1,5275	0,12663	-1,5275	0,12663	3	3
Ká - FM	8,00000	13,0000	2,00000	-1,0910	0,27523	-1,0910	0,27523	3	3
Ká - Dukla 2	7,00000	14,0000	1,00000	-1,5275	0,12663	-1,5275	0,12663	3	3
Celkem	6,00000	15,0000	0,00000	-1,9639	0,04953	-1,9639	0,04953	3	3
Průměr za 2 min	6,00000	15,0000	0,00000	-1,9639	0,04953	-1,9639	0,04953	3	3

Intenzita běhu podle rychlosti všichni hráči

Tabulka 33. - „1“ tým hrající přesilovou hru

Proměnná	Popisné statistiky (YYY) Zhmout podmínku: v1="PR"						
	N platných	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Kvartilové rozpětí	Sm.odch.
Sprint	25	584,8067	619,2710	213,2830	898,7390	265,2520	185,3188
vys.intenzita	25	224,1024	235,0930	130,3170	287,0940	45,7070	40,7347

Tabulka 34. - „2“ tým hrající v oslabení

Proměnná	Popisné statistiky (YYY) Zhmout podmínku: v1="OS"						
	N platných	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Kvartilové rozpětí	Sm.odch.
Sprint	25	596,3307	636,1600	264,8410	888,0790	367,6160	195,2893
vys.intenzita	25	243,2550	260,5380	124,0680	307,5170	52,9990	46,5227

Tabulka 35. Srovnání sprint a vysoká intenzita přesilovka x oslabení (všichni) pomocí Mann-Whitney neparametrického testu. (ozn. Z) Červeně vyznačeny statisticky významné rozdíly na hladině $p < 0.05$

Proměnná	Mann-Whitneyův U test (YYY) Dle proměn. PR-OS Označené testy jsou významné na hladině $p < ,05000$									
	Sčt poř. PR	Sčt poř. OS	U	Z	Úroveň p	Z upravené	Úroveň p	N platn. PR	N platn. OS	2*1str. přesné p
Sprint	625,0000	650,0000	300,0000	-0,24254	0,808365	-0,24254	0,808365	25	25	0,81750
vys.intenzita	546,0000	729,0000	221,0000	-1,77536	0,075839	-1,77536	0,075839	25	25	0,07734

Intenzita běhu herní posty křídla

Tabulka 36. - „1“ tým hrající přesilovou hru

Proměnná	Popisné statistiky (YYY) Zhmout podmínku: v3=1						
	N platných	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Kvartilové rozpětí	Sm.odch.
Sprint	10	637,454	700,665	341,567	833,817	284,231	177,095
vys.intenzita	10	227,588	238,234	153,153	272,312	43,924	39,767

Tabulka 37. - „2“ tým hrající v oslabení

Proměnná	Popisné statistiky (YYY) Zhmout podmínku: v3=2						
	N platných	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Kvartilové rozpětí	Sm.odch.
Sprint	10	650,438	711,297	338,368	847,009	308,859	190,072
vys.intenzita	10	265,719	275,388	197,243	307,517	28,241	38,017

Tabulka 38. Srovnání sprintu a vys. intenzita přesilovka x oslabení (křídla) pomocí Mann-Whitney neparametrického testu. (ozn. Z) Červeně vyznačeny statisticky významné rozdíly na hladině $p < 0.05$

Proměnná	Mann-Whitneyův U test (YYY) Dle proměn. KRIDLA Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05000$									
	Sčet poř. skup. 1	Sčet poř. skup. 2	U	Z	Úroveň p	Z upravené	Úroveň p	N platn. skup. 1	N platn. skup. 2	2*1str. přesné p
Sprint	103,000	107,000	48,000	-0,1511	0,87982	-0,1511	0,87982	10	10	0,91179
vys.intenzita	73,000	137,000	18,000	-2,41897	0,01556	-2,41897	0,01556	10	10	0,01469