

**Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Katedra rekreologie a cestovního ruchu**

**Míra ovlivnění požárního útoku chybami na jednotlivých
postech**

Bakalářská práce

Autor: Jan Sudek

Studijní obor: Sportovní management

Vedoucí práce: Mgr. David Chaloupský, Ph.D.

Hradec Králové

březen 2015

Prohlášení

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

V Hradci Králové dne

Jan Sudek

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval Mgr. Davidu Chaloupskému, Ph.D. za cenné rady, věcné připomínky, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování této práce věnoval.

Mé poděkování patří také spolužákovi Zbyňkovi Vítkovi za poskytnuté rady a pomoc při sestavování výzkumu.

Velké poděkování náleží celé mé rodině za podporu, trpělivost a povzbuzování po dobu mého studia.

Anotace

Tato bakalářská práce se věnuje chybám, vyskytujících se při požárním útoku.

V teoretické části se zabývá rozdělením disciplín požárního sportu, zejména požárnímu útoku. Popisuje úkony závodníků na jednotlivých postech a vlivy, působící během výkonu disciplíny.

V části praktické jsou analyzovány chyby, které se vyskytly během výkonu disciplíny na závodech Extraligy České republiky v požárním útoku v roce 2014.

Title

The measure of influence of failing on separate posts in fire attack.

Annotation

The bachelor thesis is focused on fails, encountered in fire attack.

The theoretical part follows up with the classification of fire sport disciplines, particularly fire attack. Thesis describes single steps of athletes at individual posts and influences operating during implementation of discipline.

In the practical part are analyzed failures that occurred during implementation of discipline on Extraliga of Czech republic competitions in fire attack during 2014.

Obsah

1	Úvod	8
2	Teoretická část	9
2.1	Rozdělení a disciplíny požárního sportu	9
2.1.1	Výstup do 4. Podlaží cvičné věže pomocí hákového žebříku.....	9
2.1.2	Běh na 100 m s překážkami	11
2.1.3	Požární štafeta 4 x 100 m.....	12
2.1.4	Požární útok	14
2.2	Pravidla požárního útoku	14
2.2.1	Charakteristika dráhy	14
2.2.2	Materiál	15
2.2.3	Výstroj soutěžících	15
2.2.4	Příprava disciplíny	16
2.2.5	Provedení disciplíny	16
2.3	Charakteristika postů v požárním útoku	16
2.3.1	Sací vedení	16
2.3.2	Útočné vedení	17
2.4	Faktory ovlivňující výkon ve sportu a při požárním útoku.....	19
3	Metodologie	21
3.1	Metoda sběru dat	21
3.2	Technika sběru dat	21
3.3	Metodický postup.....	23
3.3.1	Analýza videa	23
3.3.2	Jednotlivý závod	23
3.3.3	Souhrn.....	23
3.4	Předvýzkum – metody sběru dat	23
3.4.1	Cíl předvýzkumu.....	24

3.4.2	Výsledky předvýzkumu	24
3.4.3	Hypotézy pro výzkum.....	25
4	Vlastní výzkum – výsledky a diskuze	26
4.1	Chyby ovlivňující výkon v požárním útoku.....	26
4.2	Statistická analýza chyb	32
4.2.1	Analýza chyb	32
4.2.2	Shrnutí.....	38
4.3	Výsledky analýzy zkoumaného souboru.....	38
4.3.1	Četnost chyb	39
4.3.2	Nedokončení útoku	40
4.3.3	Nejčastější chyba	41
5	Závěr	42
5.1	Závěr pro praxi	42
	Seznam použité literatury	43
	Literární zdroje	43
	Internetové zdroje	43
	Seznam tabulek, grafů, obrázků.....	45
	Seznam tabulek	45
	Seznam obrázků.....	46
	Seznam grafů	46

1 Úvod

Požární sport je poměrně mladým, neustále se rozvíjejícím sportem. Lze ho zahrnout do tělesné přípravy profesionálních a dobrovolných hasičů, jelikož úkony, prováděné při vykonávání disciplín jsou simulací skutečných zásahů a prací s přiděleným nářadím.

Tento sport je poměrně mladým avšak neustále se rozvíjejícím sportovním odvětvím. Je třeba zdůraznit, že požární sport není všeobecnou i sportovní veřejností uznáván jako plnohodnotný sport. V posledních letech je ale zaznamenán vývoj v oblasti literatury a multimédií. Vznikají metodické příručky pro jednotlivé disciplíny a příznivec požárního sportu může sledovat živé online přenosy prostřednictvím internetu.

Zvolené téma, které si autor vybral na základě několikaletých zkušeností, se zaměřuje na disciplínu požární útok. Tato nejoblíbenější disciplína požárního sportu je ukázkou vývoje výkonnosti závodníků a technického zázemí týmů. Výborný výkon závodníků je složen z atletických dovedností a schopností, technickou vybaveností a precizním provedením dílčích úkonů v krátkém čase.

Při takto časově náročné disciplíně se projevují chyby, které velice ovlivní výsledný čas. Tyto chyby nebyly dosud nikde zaznamenány a tato práce se bude zabývat právě jejich zpracováním.

Snahou autora je přispět k rozvoji požárního sportu a především snaha zařadit tento sport mezi další plnohodnotné sportovní odvětví.

2 Teoretická část

Teoretická část této práce se zabývá plněním disciplín požárního sportu a vlivů, působících na závodníka během soutěže. Jsou zde jednotlivě popsány disciplíny požárního sportu, zejména pak požární útok a jeho pravidla.

2.1 Rozdělení a disciplíny požárního sportu

Požární sport vznikl v roce 1937 v bývalém Sovětském svazu. Jeho největším propagátorem v ČSSR byl od samého počátku Ing. Pavel Stoklásek. S tímto sportem seznámil tehdejší společnost v roce 1967, kdy začali pražští hasiči s přípravou na první mezinárodní soutěž v požárním sportu, pořádanou v roce 1968. V počátcích byl tento sport provozován pouze profesionálními hasiči. Později, po založení sborů dobrovolných hasičů, se tomuto sportu začali věnovat lidé z celé republiky a to především v městských částech a na venkově. Dle ankety sportcentral je požární sport devátým nejoblíbenějším týmovým sportem v České republice.

Týmy, účastníci se závodů v požárním sportu si nejčastěji vybírají mezi dvěma základními směry. Tím prvním jsou postupové soutěže, které začínají na úrovni okrsků a vítěz nadále postupuje na soutěž okresů, krajů až na soutěž republikovou. Soutěžící zde závodí v disciplínách požární útok a požární štafeta 4 x 100 m. Oblíbenější směr se týká výběru konkrétní disciplíny, kterou tým preferuje. S vybranou disciplínou pak navštěvuje ligové závody. V požárním útoku je nejprestižnější ligou Extraliga České republiky v požárním útoku. Požární sport spojuje atletiku s úkony z práce hasičů. Je to velice náročný sport, pro jehož zvládnutí je nutné spojit rychlost, obratnost a houževnatost. Dle serveru dobrovolní hasiči je v České republice evidováno 347 675 členů organizovaných v 7 781 sborech. (Dobrovolní Hasiči, 2015; firesport, 2015; Český hasič, 2007)

2.1.1 Výstup do 4. Podlaží cvičné věže pomocí hákového žebříku

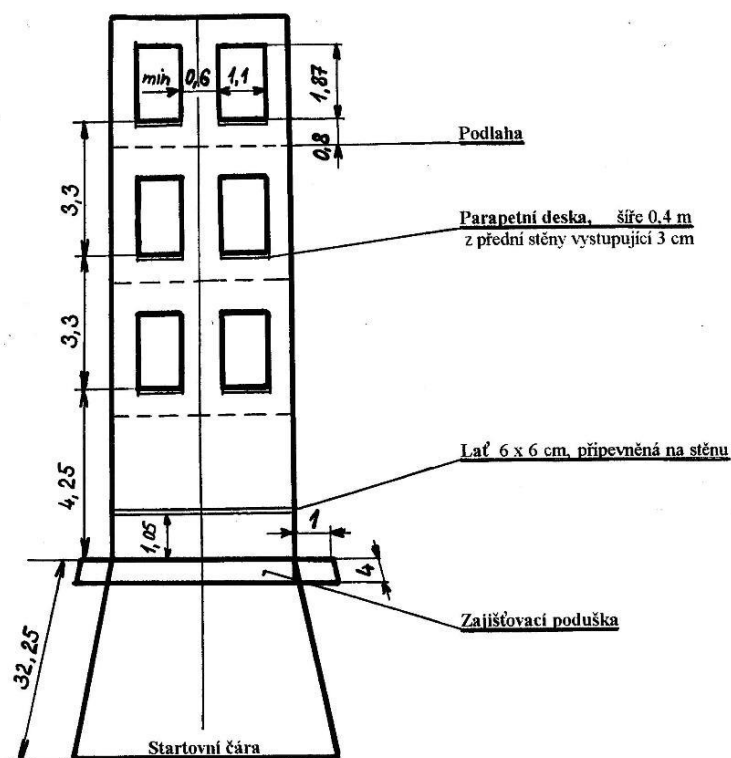
V této individuální disciplíně startuje závodník z bloků s hákovým žebříkem v ruce. Úkolem disciplíny je po odstartování doběhnout s žebříkem k cvičné věži napodobující tři patra budovy se třemi okny, vzdálené 32,25 m. Závodník zavěsí žebřík do okna prvního patra, vystoupá po něm, sedne si na parapet a posouvá žebřík o patro výš. Čas se zastaví, jakmile závodník takto vyleze až do 4. Podlaží, kde stoupne na nášlapné desky.

Popis disciplíny

Jedno hákový žebřík je z lehkého kovu, má 13 dřevěných nebo kovových příčlí, délka žebříku je 410 ± 10 cm, minimální šířka (vnější rozměr) je 30 cm. Kovový hák opatřený zuby má vnitřní rozměr min. 43 cm. Minimální hmotnost jedno hákového žebříku je 8,5 kg. (Směrnice hasičských sportovních soutěží pro muže a ženy, 2011)

Tato disciplína je charakteristická krátkým časem plnění při velké intenzitě. Je to nejrychlejší disciplína požárního sportu. Výsledný čas závisí na rychlosti, kterou může sportovec dosáhnout při běhu od startu k věži, na kvalitě startu, na technice vystupování po žebříku a na rychlostní vytrvalosti. K dosažení dobrých výsledků v této disciplíně musí sportovec rozvíjet fyzické a morálně volní vlastnosti a také musí dokonale ovládat techniku provedení disciplíny.

Dosahované výsledky nejsou závislé na antropometrických ukazatelích (výborných výsledků dosáhli sportovci malého růstu a hmotnosti ale i vysokého růstu a hmotnosti), ale závisí především na funkčních schopnostech organismu, zejména nervově – svalového systému a techniky provedení disciplíny. Při porovnání výsledků jednotlivých sportovců za několik let je zřejmé, že v průběhu mnohaletého tréninku se jejich výsledky výrazně zlepšují. Při podrobnější analýze techniky provedení disciplíny různými sportovci je možno se přesvědčit, že jejich pohyby nejsou stejné, ale základ techniky stejný je. Proto v procesu ovládnutí techniky je nutno brát v úvahu individuální zvláštnosti sportovce a využít je pro dosažení nejlepšího sportovního výkonu. Výstup do 4. Patra cvičné věže s pomocí hákového žebříku je druh sportu rozdělený na tyto fáze: start, startovní zrychlení, běh s žebříkem, zavěšení žebříku do okna 2. podlaží, výstup po žebříku a výsed na parapet, výhoz žebříku a zavěšení do okna 3. a 4. podlaží, výstup po žebříku mezi podlažími a závěr – sešlápnutí časomíry. (Veličko aj., 1989)



Obrázek 1: Schéma výstupu do 4. podlaží cvičné věže (pramen: Směrnice hasičských sportovních soutěží, 2011)

2.1.2 Běh na 100 m s překážkami

Individuální disciplína, při které běží závodník 23 m a překoná 2 m vysokou překážku (ženy a dorostenky 1,2 m). Po překonání překážky sbírá dvě hadice typu C (minimální váha jedné hadice je 2,5 kg) a přeběhne s nimi kladinu dlouhou 8 m a vysokou 1,2 m. Při přebíhání základny spojí koncovky hadic k sobě a běží dále k rozdělovači. Jeden ze dvou volných konců spojených hadic zapojí do rozdělovače a pokračuje volným úsekem, kde před doběhem do cíle musí zapojit proudnici, kterou má za opaskem, na zbývající volný konec hadice. (Škodová, 2014)

Popis disciplíny

Délka dráhy je minimálně 110 m, šířka 2,5 m. Na dráze jsou umístěny překážky: bariéra o výšce 2 m a šířce rovněž 2 m ve vzdálenosti 23 m od startu (musí být řádně ukotvena), dvě hadice o minimální délce 19 m a minimální váze 2,5 kg včetně spojek v kotoučích (ve vzdálenosti 28 m od startu), kladina, jejíž horní plocha o šířce povrchu 18 cm a délce 8 m je 1,2 m nad povrchem dráhy, je upevněna na třech oporách a k oběma koncům jsou připevněny náběhy o délce 2 m a šířce 25 cm

(konec předního náběhu je 38 m od startu). Ve vzdálenosti 75 m od startu je umístěn rozdělovač. Závodník startuje s upravenou proudnicí, kterou přenáší na popruhu přes rameno nebo za opaskem o minimální délce 25 cm a minimální hmotnosti 0,5 kg. Proudnice se připojuje k útočnému vedení pomocí sportovních spojek ROT.

Tuto disciplínu je možno srovnat se sprintem. Krátkou dobou trvání a velkou intenzitou se řadí k disciplínám maximálního výkonu. Výsledky závisí na rychlosti běhu a technice při překonávání překážek. Rozestavení náradí dělí vzdálenost 100 m na řadu úseků, což vytváří zvláštní podmínky běhu. S rostoucí rychlostí je nutno zdokonalovat techniku překonávání překážek. Tuto disciplínu je možno teoreticky rozdělit na tyto části: start, startovní zrychlení, běh k bariéře, překonání bariéry, uchopení hadic, běh po kladině, práce u rozdělovače, závěrečný finiš. (Veličko aj., 1989)

2.1.3 Požární štafeta 4 x 100 m

Popis disciplíny

Týmová disciplína pro 4 členy družstva, kdy každý člen běží úsek o délce 100 m. Závodníci si předávají štafetový kolík, který v tomto případě znázorňuje štafetová proudnice. V prvním úseku překonává závodník překážku, tzv. domeček. Na druhém úseku překonává závodník 2 m bariéru (v případě žen a dorostenek překážku vysokou 1,2 m). Na třetím úseku je úkolem závodníka překonat bariéru, přeběhnout kladinu, spojit hadice C a zapojit je do rozdělovače a se zapojenou proudnicí proběhnout úsek a předat štafetu (viz běh na 100 m s překážkami). Úkolem závodníka na čtvrtém úseku je uchopit hasicí přístroj, který za běhu mechanicky aktivuje a uhasit s ním nádrž s hořlavou kapalinou. Jakmile nádrž uhasí, pokračuje do cíle, kde se počítá výsledný čas štafety. (Směrnice hasičských sportovních soutěží pro muže a ženy, 2011)

Popis překážek

Domeček: délka 5 m, šířka 2,5 m, výška do hřebenu střechy 2,5 m, plocha každé poloviny se sklonem v úhlu 30° je dána rozměry o délce 4 m a šířce 1,5 m. Na

obou stranách přední strany střechy do vzdálenosti 30 cm od hřebene je zářez 6 cm hluboký na opření žebříku. Hrana zářezu může být obložena pryžovým nebo jiným analogickým materiálem, který ztlumí náraz žebříku. Po délce střechy 20 cm od okapu jsou po obou stranách připevněny latky o šířce 10 cm a výšce 6 cm. Přední stěna má výplň z prken. Zadní část domečku tvoří horizontální plošina o délce 1 m a výšce 1,75 m nad zemí. Šířka plošiny se rovná šířce domečku. Povrch střechy i plošiny může být chráněn spolehlivě připevněným pryžovým materiálem o max. tloušťce 12 mm. V takovém případě musí být na obou stranách domečku v pasu širokém min. 0,4 m a u střechy musí přiléhat k horní hraně latě. Musí být při tom zachována výška latě 6 cm od povrchu pryžového materiálu. (Směrnice hasičských sportovních soutěží pro muže a ženy, 2011)

Nádrž na hořlavou kapalinu: je z ocelového plechu. Délka nádrže je 1,5 m, šířka 1 m a výška stěny 0,2 m. Na kratších stranách je nádrž opatřena čtyřmi držáky na přenášení, které nesmí přesahovat výšku nádrže. Hořlavá kapalina je složena z 30 litrů vody, 2 litrů petroleje, 25 litru benzínu. (Směrnice hasičských sportovních soutěží pro muže a ženy, 2011)

Popis nářadí

Proudnice: o minimální délce 25 cm a minimální hmotnosti 0,5 kg, disponující ROT spojkou. (Směrnice hasičských sportovních soutěží pro muže a ženy, 2011)

Žebřík k překonání domečku: výška postaveného skládacího žebříku je 300 až 315 cm, vnitřní šířka 23 až 25 cm, 8 nebo 9 rovnoměrně rozmístěných příčlů. Nesmí být zakončen bodci ani hroty. Místo skládacího žebříku může být použit jeden díl nastavovacího žebříku. U dřevěného žebříku lze odstranit kování. Min. hmotnost žebříku je 8,5 kg. Pořadatel může rozhodnout o použití podložky v místě styku paty žebříku s povrchem dráhy. (Směrnice hasičských sportovních soutěží pro muže a ženy, 2011)

Přenosný hasicí přístroj: práškový o hmotnosti min. 5 kg. Pořadatel soutěže může určit, zda se bude hasicí přístroj losovat, dodán pořadatelem apod. (Směrnice hasičských sportovních soutěží pro muže a ženy, 2011)

2.1.4 Požární útok

Podle VELIČKA aj. (1989, s. 17) se „tato disciplína provádí s požární výzbrojí v podmínkách, které se přibližují reálné situaci.“ Podle ŠKODOVÉ (2014, s. 16) je „požární útok týmovou a královskou disciplínou požárního sportu. Tato disciplína je divácky velice atraktivní a v požárním sportu má nejvíce příznivců.“ Dle serveru firesport je v požárním útoku 3122 aktivních družstev. (Veličko aj., 1989; Škodová, 2014; firesport,2015)

Popis disciplíny

Závodí sedm členů týmu. Jejich úkolem je po odstartování nabrat vodu do sacího vedení a pomocí motorové stříkačky a hadicového vedení dopravit vodu k terčům, vzdáleným 90 m. Vítězí družstvo, které shodí terče v nejkratším čase.

2.2 Pravidla požárního útoku

Jelikož se tato práce zabývá analýzou dat v prostředí Extraligy České republiky v požárním útoku, budou zde popsána pravidla této ligy v mužské kategorii, která vychází ze Směrnic hasičských sportovních soutěží. Pravidla pro ženy zde budou vynechána, nebo zmíněna.

2.2.1 Charakteristika dráhy

Trat' má nejčastěji travnatý, popř. umělý povrch. Jelikož se v okolí základny pracuje s vodou a pořadatel musí zajistit regulérní podmínky pro všechna družstva, je povrch kolem zpravidla pevný, nejčastěji ze zámkové dlažby, asfaltu či tartanu. Startovní čára je zpravidla jen boční. (Pravidla Extraligy ČR v pú, 2014)

Každý závod podléhá přísným výběrovým kritériím, která musí každý pořadatel splnit. Tratě jsou rovné občas s malým sklonem. Rozdílnost charakteru tratí dělá každou soutěž specifickou a družstvo jí musí přizpůsobit svou taktiku. (Škodová, 2014)

2.2.2 Materiál

Každé družstvo vlastní svoje vybavení, které si v rámci pravidel upraví dle vlastních potřeb. Do materiálního vybavení patří přenosná motorová stříkačka neboli „mašina“. Požární stříkačka je motorové čerpadlo, pomocí kterého je voda dopravena útočným vedením k terčům. Zvyšování výkonů týmů v posledních letech vede k neustálému vývoji požárních stříkaček. Většina družstev, účastnících se prestižních závodů používá upravená motorová čerpadla s vyšším výkonem, docílí tak rychlejšího výtlaku vody z útočného vedení. Mohou být použity pouze stříkačky, které splňují určité technické podmínky¹.

Dále je zapotřebí sacího vedení, které se skládá ze sacího koše schváleného typu s funkční zpětnou klapkou. 2 Savice o délce 2,5 m ($\pm 0,1$ m) se šroubením o průměru 110 mm.

Útočné vedení se skládá z 3 kusů tlakových hadic typu „B“ s plochou šířkou minimálně 110 mm a 4 kusů tlakových hadic typu „C“ s minimální plochou šíří 65 mm. Kontrola hadic, které musejí mít délku minimálně 19 m je prováděna po každém pokusu rozhodčími. Váha hadice se pohybuje podle typu od 2,5 do 7 kg. Do hadic se potom zapojuje kloubový rozdělovač s kulovým nebo vřetenovým uzávěrem o váze cca 6,5 kg a 2 proudnice o průměru výstřikové trubice 12,4 – 13 mm a maximální délce 450 mm včetně půlspojky. Nepovinným nářadím jsou také 2 kusy klíčů na spojky. Veškerý materiál je kontrolován na přípravné základně před provedením disciplíny. (Pravidla Extraligy ČR v pú, 2014)

2.2.3 Výstroj soutěžících

Soutěžící jsou povinni nastoupit k plnění všech disciplín ve stejnokroji. Stejnokroj sestává z dlouhých kalhot (závodník musí mít zcela zakrytá stehna a lýtka) a trička s dlouhým či krátkým rukávem. Tričko musí být vždy zastrčeno do kalhot. Obuv není součástí oděvu. Týmy na vysoké sportovní úrovni se nejčastěji odívají do běžeckých elastických kalhot a jednotných dresů. Nejpoužívanějším typem obuvi jsou tretry, turfy případně sportovní obuv. Kopačky jsou zakázané. Povinným prvkem výstroje je také helma schváleného typu a opasek o minimální šířce 50 mm. (Směrnice hasičských sportovních soutěží pro muže a ženy, 2011)

¹ Příloha č. 4 k vyhlášce č. 255/1999 Sb., ve znění vyhlášky č. 456/2006 Sb.

2.2.4 Příprava disciplíny

Všechno nářadí potřebné k provedení požárního útoku si družstvo připraví v okolí základny. Po povelu rozhodčího „Na základnu!“ se měří doba stanovená na přípravu pokusu 4 nebo 5 minut, která je zobrazována na pomocném displeji. Do tohoto limitu musí družstvo umístit na základnu všechno nářadí potřebné k provedení disciplíny. Jestliže družstvo překročí limit, je automaticky diskvalifikováno. V případě pohybu nářadí na základně nesmí družstvo použít podpěru, která nepatří mezi schválené nářadí. Ozuby púlspojek nesmí být do sebe zasunuty (musí mezi nimi projít arch papíru). Žádné nářadí s výjimkou savic nesmí přesahovat základnu. Motorová stříkačka může být v době přípravy i v době startu nastartována. Každé družstvo může při provádění disciplíny použít vlastní přetlakový ventil schváleného typu.

2.2.5 Provedení disciplíny

Soutěžící se postaví na přípravnou čáru, kde čekají na signál startéra. Po povelích „Na místa!“ a „Připravte se!“ nastoupí družstvo na startovní čáru, kde každý závodník zaujme startovní pozici. Následuje povel „Pozor!“. Soutěžící zaujmou konečné startovní postavení. Po výstřelu ze startovní pistole vybíhají k základně, provedou sešroubování sacího a dopravního vedení, zapojí útočné proudy a nastříká oba terče. Při stříkání na terče nesmí žádný ze soutěžících překročit nástřikovou čáru. Požární útok musí být proveden do časového limitu 2 minuty. Po dokončení útoku nemusí být savice spolu sešroubovány.

2.3 Charakteristika postů v požárním útoku

2.3.1 Sací vedení

Košář

Košář našroubuje koš, a co nejrychleji ho ponoří do vody v kádi. Aby došlo ke správnému naplnění savice, musí koš pod vodou jít úhlopříčně z pravého dolního rohu do levého horního rohu kádě. Košář rukou drží koš u dna, dokud se do savice nedostane potřebný vodní sloupec, poté pomáhá savičářovi s vytažením savice z vody ven. Musí přitom hlídat koš, aby se nedostal nad hladinu vody a nenasával vzduch. Ale také aby nebyl moc hluboko a mohl vzniknout přepad vody.

Savičář

Savičář drží savici, na kterou košář šroubuje koš. Po sebrání ze základny do ní lehce tlačí, aby usnadnil práci košáři při šroubování. Poté ponoří savici do kádě, ovšem ne tak aby se potopila, jinak by vznikla nežádoucí vzduchová bublina. V ideálním případě by měl druhý konec savice zůstat 20 – 30 cm nad hladinou vody v kádi. Podle ŠKODOVÉ (2014, s. 53) by „doba setrvání v kádi s ponořenou savicí měla být minimální, protože savice se plní téměř stejnou rychlostí, s jakou se ponořuje v ideální poloze. Doba setrvání v kádi a práce se savicí ovlivňuje, jak kompaktní bude vodní sloupec. Savičář po naplnění savice jí trhem vytáhne přibližně 1 m až 1,5 m směrem šikmo nahoru do úrovně spoje s druhou savicí, aby se napuštěná voda stabilizovala. Poté savičář s vytaženým koncem savice ve vertikální poloze rychle klesne dolů a spoj savice přiloží ke spoji druhé savice, kterou mu na vyznačené místo položil strojník a savice do sebe zapojí“. (Škodová, 2014)

Strojník

Hlavní úlohou strojníka v požárním útoku je správně zapojit savici a s dokonalým načasováním přidat plyn na motorové stříkačce. Po skončení přípravy základny nastartuje strojník mašinu a odchází na start. Strojník má méně technických úkonů na základně a proto se často stává, že strojník zapojuje spoj hadicového vedení, kvůli zrychlení útoku. Sebere savici ze stříkačky, jedním koncem ji položí přesně na vyznačené místo na gumové podložce, kde ji za okamžik spojí se savicí, kde je našroubovaný koš. Druhým koncem zapojí savici do závitu čerpadla mašiny. Jakmile savičář spojí savicové vedení, voda se dostane do stříkačky. Když voda vyletí z hrdla stříkačky, je to jasný signál pro strojníka. Zavírá kohout na hrdle mašiny a stlačí páku plynu. Způsob zavření kohoutu a přidání plynu záleží především na taktice daného družstva.

2.3.2 Útočné vedení

Béčkař

Béčkař má za úkol napojení hadic typu B do požární stříkačky a roztažení útočného vedení. Po odstartování přiběhne k základně, zapojí jednu koncovku do hrdla mašiny a další spoje do sebe. Poté vezme dva spoje do rukou a vyběhne směrem k terčům. Proběhne okolo první značky, vyznačené na trati. Na této značce odhodí jeden spoj a pokračuje ke značce druhé, kde se zastaví, pevně drží zbylý spoj a čeká na vodu, která se již hne útočným vedením. Důležitým úkonem béčkaře je být na značce včas a precizně nahodit hadici směrem k rozdělovači. Kdyby se tak nestalo, může dojít ke zkrácení celého útočného vedení, proudaři se nedostanou dostatečně blízko k čáře a znesnadnilo by to tak sestříknutí terčů. Mužská kategorie

má o 20 metrů delší dráhu, tzn., že používají 3 hadice B. Naopak ženská kategorie závodí na kratší dráze, tudíž používají 2 hadice B.

Rozdělovač

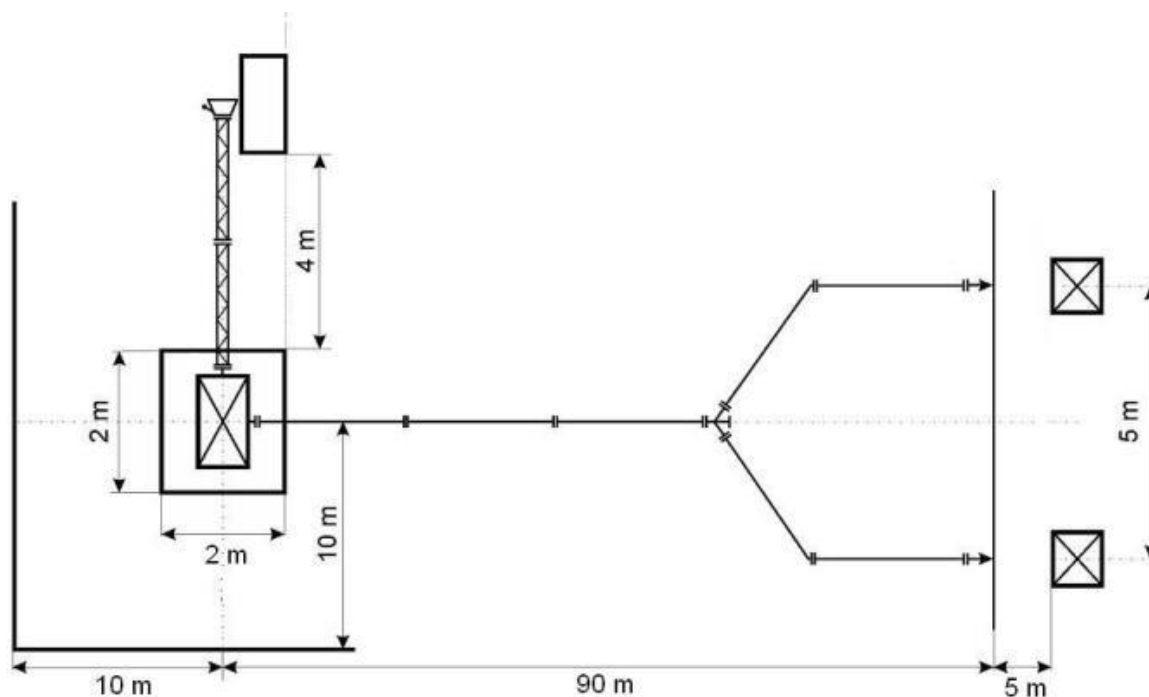
Závodník na tomto postu zapojuje na základně 1 hadici typu B a 2 hadice typu C do rozdělovače, což je v podstatě průtokový rozbočovač, který redukuje přívod široké hadice B na 2 užší hadice C. Po zapojení spojů pokračuje závodník na značku, vzdálenou 54 m od základny. Jakmile projde rozdělovačem voda, drží ho závodník vodorovně se zemí, aby se do hadic C vlila voda rovnoměrně. Častým jevem je, že závodník zpracovává hadice naplněné vodou za běhu a pro hladký průběh útoku je nutné, aby položení rozdělovače bylo naprosto precizní.

Pravý proudař

Výkon proudaře je kombinací vynikajících atletických schopností a manuální zručnosti a to jak při zapojování spojů, tak při sestřikávání terče. Pravý proudař nabíhá k základně nejčastěji na nejbližší stranu nebo roh, kde zapojuje spoj hadic C, bere hadici smotanou v kotouči do jedné ruky a proudnici do druhé. Běží 72 m ke značce odhozu. Odhodí smotek hadice ovšem zbylá koncovka mu zůstává v ruce. Koncovku spojí za běhu s proudnicí a před nástřikovou čarou zaklekne a v co nejkratším čase sestříkne terč.

Levý proudař

Tento post vykonává stejné úkony jako pravý proudař jen s tím rozdílem, že nabíhá z čela základny. Znamená to, že musí k základně urazit delší vzdálenost a proto se na tento post přesouvají spíše zkušenější a rychlejší závodníci.



Obrázek 2: Schéma požárního útoku (pramen: Požární útok, 2015)

2.4 Faktory ovlivňující výkon ve sportu a při požárním útoku

V současné době můžeme v převážné většině sportů sledovat neustále rostoucí výkonnost sportovců, což zvyšuje požadavky na jejich efektivní a pravidelnou přípravu s cílem dosahování stále lepších sportovních výkonů a výsledků. Sportovní výkon je ovlivňován mnoha faktory, které je potřeba neustále sledovat. Do požárního sportu se řadí převážně rychlé disciplíny (do 20 sekund). V požárním útoku je kladena velká náročnost na každého člena družstva. Činnosti jednotlivých závodníků jsou velice náročné na manuální zručnost, preciznost provedení, rychlost běhu a správnou manipulaci s náradím. Možných faktorů, které mohou ovlivnit sportovní výkon je zde mnoho.

Faktory lze rozdělit na endogenní, které tkví v osobě člověka a exogenní, jejichž původ je mimo člověka.

Endogenní faktory

Fyziologické faktory, zdravotní stav

- Funkční soustava fyziologických orgánů (muskuloskeletální soustava, nervová soustava, smyslové orgány, metabolismus)
- Úrazy, nemoci

Motorické schopnosti jedince

- Kondice (vytrvalost, síla), koordinace (rovnováha, rytmus, reakční čas), rychlost

Exogenní faktory

Plánování a průběh pohybové aktivity

- trenér, plán, vybavení, technické podmínky, tým,
- zátěž (druh, intenzita, trvání, frekvence, rytmus)

Zevní podmínky

- nadmořská výška, klima
- počasí, sluneční záření, teplota, vzduch
- terén (povrch, sklon, převýšení)

Společenské podmínky

- rodina, práce, škola, víra

Čas

Taktické podmínky

- analytické schopnosti
- optimální strategie

(limitující faktory pohybového výkonu člověka, 2012)

Dle SLEPIČKY aj. (s. 58, 2009) jsou „aktuální psychické stavy ve sportu předstartovní, soutěžní a posoutěžní. Předstartovní stavy se dostavují, když si sportovec uvědomí svou účast na významné soutěži. V době odjezdu na závod je toto stádium vystřídáno stavy soutěžními, které trvají těsně před a během průběhu soutěže. Posoutěžní stav je vyvolán hodnocením výkonu a výsledků v soutěži. Může trvat několik hodin a doznívá až do dalšího dne.“ (Slepička aj., 2009)

Během vykonávání požárního útoku působí tyto vlivy na jednotlivé členy každého družstva. Nejčastějším jevem je předstartovní nervozita, která se projevuje na každém soutěžícím jinak. U některých však tento jev přetrvává i v době vykonávání disciplíny a může tak ovlivnit výkon každého jednotlivce v podobě nepřesné a

nedokonalé manipulace s nářadím. Je to především zapojování púlspojek hadic do sebe, kde se každá nepřesnost projeví na výsledném čase útoků. Dalšími jevy může být nedostatek sebevědomí, přílišná anebo naopak nedostatečná motivace, která se projevuje zbrklým nebo laxním výkonem jedince. Mezi vnější aspekty se může řadit počasí a povrch dráhy. V dnešní době je většina hasičských sportovních areálů vybavena drenážním systémem, odvádějící vodu z trati, avšak i přes snahu pořadatelů ne vždy je trať suchá a pevná.

3 Metodologie

3.1 Metoda sběru dat

Jak píše PELIKÁN (2011, str. 95) „výzkumná metoda je, podle našeho názoru, obecným metodologickým nástrojem k získání a zpracování dat, vymezujícím širší a komplexnější úhel pohledu na šetřenou problematiku.“ (Pelikán, 2011)

Prvním krokem je zjištění vhodné metody sběru dat. Jako nejvhodnější byla zvolena empirická metoda ratingová.

Společný jmenovatel ratingových metod je posuzování jinak neměřitelných kvalit určitých jevů tak, že ke zkoumané hodnotě daného jevu přiřadíme určitou kvantitativní hodnotu na posuzovací stupnici – škále (Pelikán, 2011)

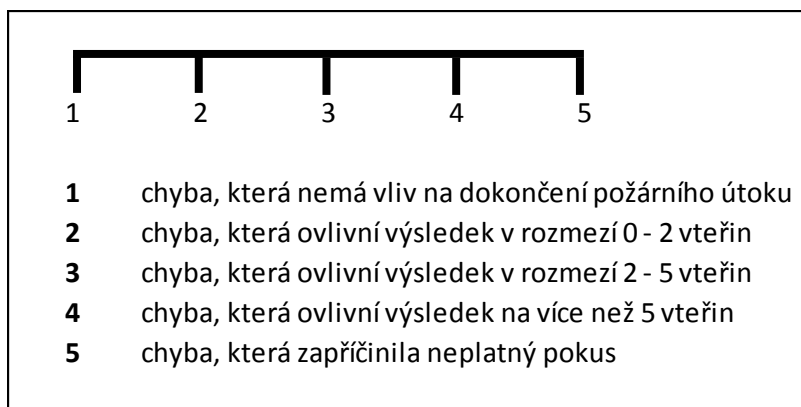
3.2 Technika sběru dat

Pelikán (2011, s. 96) uvádí, že Výzkumná technika je dílčím operačním nástrojem, který cíleně realizuje strategický záměr vymezený zvolenou metodou. Můžeme ji tedy považovat za dílčí, přesně limitované, konkretizované použití odpovídající metody. (Pelikán, 2011)

Metoda pro sběr dat byla zvolena metoda ratingová, nejvhodnější technikou pro tento výzkum je numerická posuzovací škála.

Je to postup, kdy posuzovatel hodnotí zkoumaný jev a přiřadí mu číselně označenou variantu, která se jeví nejpříjemnější. (Pelikán, 2011)

Analýza dat je provedena pomocí škály s rozmezím hodnot 1 až 5. Ke každé hodnotě je přiřazena určitá proměnná. Hodnota 1 označuje chybu, kterou závodník provede, avšak na výsledný čas nemá vliv. Pomocí hodnoty 2 je označena chyba, jež ovlivní výsledný čas až o 2 sekundy, hodnota 3 o 2 až 5 sekund, hodnota 4 o 5 a více sekund. Hodnota s číslem 5 je fatální chyba, díky které dojde k nedokončení útoku. Schéma numerické posuzovací škály je znázorněno na obrázku 3.



Obrázek 3: Schéma numerické posuzovací škály (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Stejně jako například u běhů v atletice, je i v požárním útoku modelový časový plán. Podle plánu, uvedeném v tabulce 1 se lze orientovat při rozlišování chyb.

post	úkon	čas ukončení
košař	Úchop savice s košem	2,50 s
	ponor koše do kádě	3,80 s
savičář	ponor savice do kádě	5,00 s
	napojení savic do sebe	6,20 s
strojník	zapojení savice do stroje	5,30 s
	ruka na páčce plynu	7,00 s
běčkař	spojení spojů na základně	3,70 s
	odhoz hadice	7,00 s
rozdělovač	doběh na značku	10,50 s
	spojení spojů na základně	3,60 s
proudaři	doběh na značku	11,20 s
	spojení spoje na základně	2,30 s
proudaři	úchop hadice	2,70 s
	rozvin hadice na značce	12,50 s
	záklek před čarou nástřiku	15,50 s
	nástřiku	15,50 s

Tabulka 1: Modelový časový plán požárního útoku (zdroj: Ing. Václav Maderák/Methodika disciplíny požární útok, 2014)

3.3 Metodický postup

Jelikož požární sport je sportem poměrně specifickým a v široké veřejnosti ne příliš známým, nebyla dosud zpracována přesná metodika pro určení chyb při požárním útoku. Autor proto zvolil postup vlastní.

3.3.1 Analýza videa

Prvním krokem metodického postupu při vyhodnocování chyb je video rozbor požárního útoku. Jeden požární útok je roven jednomu zkoumanému vzorku. Při analýze videa výzkumník hodnotí nejprve časové zdržení, které chyba způsobí. Jednotlivá časová rozmezí jsou zařazena do škály a jsou popsána na obrázku 3. Po stanovení hodnoty chyby na numerické škále je posuzován její charakter. Charakterům chyb jsou (pro jednodušší práci s tabulkami) přiřazovány také číselné substituty.

3.3.2 Jednotlivý závod

V druhém kroku badatel zapisuje rozborů jednotlivých požárních útoků do předem nadefinované tabulky. Pro správnost výsledků je důležité prokázat pokročilé dovednosti v tabulkových procesorech. V tabulce nesmí chybět údaje o každém postu, čísle chyby, charakteru chyby.

3.3.3 Souhrn

Posledním krokem v analýze dat je vytvořit výčet souboru z jednotlivých zkoumaných vzorků. Tyto výsledky lze dobře statisticky zpracovat. Avšak záleží na velikosti zkoumaného souboru a úrovně jednotlivých závodů a soutěžících.

3.4 Předvýzkum – metody sběru dat

Pro ověření správnosti navržené metodiky při analýze chyb byl navržen předvýzkum.

Podle Pelikána (2011, str. 78) „slouží ke zpřesnění vlastní výzkumné strategie předvýzkum. Nejde již jen o obecnou orientaci, ale spíše o ověření výzkumné strategie, nebo nově používané výzkumné techniky na menším souboru, který má základní rysy shodné se vzorkem, na němž bude realizován vlastní výzkum.“ (Pelikán, 2011)

V následujících kapitolách budou popsány zvolené metody a techniky sběru dat, dále cíle a výsledky předvýzkumu.

3.4.1 Cíl předvýzkumu

Hlavním cílem předvýzkumu bylo zjistit, zda použité výzkumné nástroje vyhovují pro budoucí výzkum, případně upravit metodu a techniku sběru dat. Předvýzkum byl proveden dne 25. 10. 2014 na recesním závodě „O Pohár VŘSR„ V Širokém dole na největší soutěži v České republice a bylo zde zkoumáno 95 vzorků. Na tomto souboru byly analyzovány provedené chyby a následně stanoveny hypotézy pro další výzkum.

Prvním úkolem předvýzkumu bylo stanovit výzkumné otázky, z kterých vycházely hypotézy dalšího výzkumu. Výzkumné otázky zněly následovně:

1. Který post chybuje při požárním útoku nejčastěji?
2. Který post chybuje při požárním útoku nejméně?
3. Jaká je nejčastější chyba, která zapříčinila nedokončení útoku?
4. Která z chyb je nejčastější ve zkoumaném souboru?

3.4.2 Výsledky předvýzkumu

Pro upřesnění metodiky a postupu vyhodnocování chyb jsou zde uvedeny výsledky analýzy předvýzkumu. Na základě této analýzy byly zhotoveny charaktery chyb, které jsou při výkonu disciplíny prováděny.

POST	CELKEM CHYB
LEVÝ PROUD	23
PRAVÝ PROUD	19
ROZDĚLOVAČ	24
BĚČKAŘ	6
STROJNÍK	1
SAVIČÁŘ	3
KOŠAŘ	19

Tabulka 2: Celkový součet chyb (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Na výše uvedené tabulce číslo 2 vidíme celkový součet chyb, provedených během požárního útoku na každém postu. Z tabulky vyplývá, že nejčastěji chybujícím je závodník na postu rozdělovače. Naopak nejméně chybujícím postem je strojník.

POST	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA NEDOKONČENÉHO ÚTOKU	
	CHYBA	POČET CHYB
LEVÝ PROUD	NESPRÁVNÝ ZÁKLEK	2
PRAVÝ PROUD	NEZAPOJENÁ PROUDNICE	2
ROZDĚLOVAČ	NESPRÁVNĚ ZAPOJENÁ HADICE "C"	3
BĚČKAŘ	-	0
STROJNÍK	-	0
SAVIČÁŘ	-	0
KOŠAŘ	NENASAZENÝ KOŠ	3

Tabulka 3: chyby, které zapříčinily nedokončení pokusu (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

V tabulce číslo 3 jsou uvedené nejčastější chyby, díky kterým dojde k nedokončení požárního útoku. Nejkritičtější chyby vyplynuly z výzkumu dvě. Nesprávně zapojený spoj hadic „C“ u závodníka na rozdělovači a nenašroubovaný koš u košaře.

POST	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA ZKOUMANÉHO SOUBORU	
	CHYBA	POČET CHYB
LEVÝ PROUD	PROSTŘIK	8
PRAVÝ PROUD	NESPRÁVNĚ ODHOZENÁ HADICE	6
ROZDĚLOVAČ	NESPRÁVNÁ MANIPULACE	8
BĚČKAŘ	ZDRŽENÍ NA ZÁKLADNĚ	3
STROJNÍK	NESPRÁVNÉ ZAPOJENÍ "C" SPOJE	1
SAVIČÁŘ	NESPRÁVNÉ SPOJENÍ SAVIC	2
KOŠAŘ	KOŠ ZAPOJEN NAPODRUHÉ	11

Tabulka 4: Četnost provedených chyb (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

V tabulce 4 jsou uvedeny nejčastější chyby provedené závodníky během plnění disciplíny. Ve zkoumaném souboru je tak nejčastější chybou nesprávně nasazený sací koš.

Na základě získání dat k výzkumným otázkám předvýzkumu lze vydedukovat hypotézy, sloužící pro hlavní výzkum.

3.4.3 Hypotézy pro výzkum

Hypotéza č. 1: Nejčastěji chybujícím postem v požárním útoku je post rozdělovače.

Hypotéza č. 2: Nejméně chybujícím postem v požárním útoku je post strojníka.

Hypotéza č. 3: Nejčastější chyba, která zapříčinila nedokončení útoku je nenasazený koš na postu košaře a nesprávné zapojení hadice „C“ na postu rozdělovače.

Hypotéza č. 4: Nejčastější chybou zkoumaného souboru je napodruhé zapojený koš.

4 Vlastní výzkum – výsledky a diskuze

Zkoumaným souborem je mužská kategorie týmů, účastnících se v roce 2014 nejprestižnější soutěže na našem území, Extraligy České republiky v požárním útoku. Bude zkoumáno 552 vzorků. Zkoumaným jevem budou konkrétní chyby, které ovlivňují výsledný čas disciplíny. Tyto jevy budou nadále statisticky zpracovány a diskutovány.

4.1 Chyby ovlivňující výkon v požárním útoku

Dílčí úkony závodníků při plnění disciplíny jsou popsány v teoretické části této práce. Tato kapitola se bude zabývat popisem chyb, které mohou negativně ovlivnit výsledný čas. Z předvýzkumu a výzkumu vyplynulo množství informací o chybách, které jsou zde rozděleny podle postu.

Levý proudař a pravý proudař

Chyba č. 1: nesprávný záklek

- chybou je zde tzv. „klekání s vodou“ kdy proudař nedotáhne hadici dostatečně daleko a proud, vytryskující z proudnice destabilizuje jeho polohu, nebo kdy má za sebou tzv. „smyci“, která mu znesnadní nástřik.

Chyba č. 2: prostřík

- ideální doba sklopení terče od vytrysknutí vody z proudnice je 0,7 s. Delší nástřiková doba je považována za prostřík.

Chyba č. 3: nesprávně odhozená hadice

- nastává tehdy, když proudař odhodí smotek hadice dříve, než na požadovaném místě nebo se hadice nerozvine dostatečně. Tato chyba vede ke zkrácení útočného vedení, proudař je tak daleko od čáry nástřiku a nedokáže shodit terč.

Chyba č. 4: nesprávně zapojená proudnice, cvakání

- proudnice se v dnešní době zapojuje téměř vždy až po odhození hadice těsně před čarou nástřiku. Zapojení proudnice na několikátý pokus se označuje jako „cvakání“. V případě, že se proudnici nepodaří zapojit do výstřiku vody je chyba klasifikována jako nesprávně zapojená proudnice.

Chyba č. 5: nesprávné zapojení spoje „C“

- je také popisováno jako „zdržení na základně“. Při doběhu k základně proudař většinou zapojuje spojky hadic typu „C“. V rychlém sledu událostí při vykonávání útoku může dojít k nedostatečnému spojení koncovek a proudař tak musí zapojení opakovat.

Chyba č. 6: upuštění hadice, proudnice

- při odběhu od základny bere proudař s sebou smotek hadice „C“ a proudnici. S tímto náradím běží až na místo odhozu. Při nesprávném uchopení nebo manipulaci za běhu dojde k uvolnění smotku a proudaři vypadne hadice z ruky.

Chyba č. 7: přišlápnutí hadice „c“ druhému proudaři

- nepozornost závodníků. Jeden z proudařů stoupne během doběhu k nástřikové čáře na hadici.

Chyba č. 8: prasklá hadice "c"

- opotřebení materiálu.

Chyba č. 9: nesebraná proudnice

- při odběhu od základny proudař uchopí proudnici, kterou zapojí po odhození hadice. Při nesprávné koordinaci pohybů dojde k vyklouznutí proudnice z ruky.

Chyba č. 10: nesportovní chování

- nevhodné chování k rozhodčím při přípravě nebo během útoku. Řešeno diskvalifikací týmu.

Chyba č. 11: spadlá helma

- dle směrnic požárního sportu musí být helma během útoku nasazená. Není-li tak, tým je diskvalifikován.

Chyba č. 12: spoj přes zuby

- neúplné zapojení půlspojek

Rozdělovač

Chyba č. 1: nesprávná manipulace

- držení rozdělovače v nesprávné poloze při doběhu ke značce

Chyba č. 2: zdržení na základně

- opoždění při zapojování pŮlspojek do rozdělovače

Chyba č. 3: přišlápnutí hadice "c" levému proudaři

- nepozornost, kdy soutěžící stoupne na hadici proudaři. Důsledkem může být upuštění hadice proudaře nebo smeknutí rozdělovače.

Chyba č. 4: nesprávně zapojená hadice "B"

- nesprávně zapojený spoj „B“ do rozdělovače

Chyba č. 5: nesprávně zapojená hadice "C"

- nesprávně zapojený spoj „C“ do rozdělovače

Chyba č. 6: prasklá hadice

- opotřebení materiálu

Chyba č. 7: zkrácení proudařů

- hrubší nesprávná manipulace. Hadice od rozdělovače vyletí do vzduchu, zkrátí se útočné vedení a proudaři nedoběhnou k čáře nástřiku

Chyba č. 8: nesportovní chování

- nevhodné chování k rozhodčím na přípravné základně nebo během útoku. Řešeno diskvalifikací týmu.

Chyba č. 9: spadlá helma

- dle směrnic požárního sportu musí být helma během útoku nasazená. Není-li tak, tým je diskvalifikován

Chyba č. 10: ulitý start

- přílišný pohyb po povelu „Pozor!“.

Běčkař

Chyba č. 1: zdržení na základně

- opoždění při zapojování pŮlspojek hadic „B“

Chyba č. 2: nesprávně roztažené hadicové vedení

- hadice nejsou dostatečně nataženy. Důsledkem je zkrácené útočné vedení

Chyba č. 3: nesprávné nahození hadic

- nahození hadice „B“ v jiném, než požadovaném směru

Chyba č. 4: nezapojený spoj „B“

- nezapojené půlspojky, útočné vedení není kompletní

Chyba č. 5: nesportovní chování

- nevhodné chování k rozhodčím na přípravné základně nebo během útoku. Řešeno diskvalifikací týmu

Chyba č. 6: spadlá helma

- dle směrnic požárního sportu musí být helma během útoku nasazená. Není-li tak, tým je diskvalifikován

Chyba č. 7: spoj přes zuby

- nesprávné nebo neúplné zapojení půlspojek

Chyba č. 8: ruka chycena ve vedení

- při nesprávném nahození hadice se závodníkovi vytvoří smyčka hadice omotaná kolem ruky

Chyba č. 9: nezapojený spoj „C“

- nesprávně zapojené půlspojky hadic „C“

Strojník

Chyba č. 1: nesprávné zapojení spoje "c"

- nesprávně zapojené půlspojky hadic „C“

Chyba č. 2: pozdě přidaná voda

- špatné načasování přidání plynu. Vede k horšímu výslednému času, nebo naopak ke zkrácení útočného vedení

Chyba č. 3: zdržení na základně

- opoždění při sbírání savice ze stroje nebo při zapojování půlspojek.

Chyba č. 4: ulitý start

- přílišný pohyb po povelu startéra „Pozor!“

Chyba č. 5: prasklá hadice „B“

- opotřebení materiálu

Chyba č. 6: nesportovní chování

- nevhodné chování k rozhodčím před nebo během útoku. Řešeno diskvalifikací týmu

Chyba č. 7: spadlá helma

- dle směrnic požárního sportu musí být helma během útoku nasazená. Není-li tak, tým je diskvalifikován

Chyba č. 8: nesprávně položená savice

- situace, kdy strojník položí savici jinam, než na vyznačené místo

Savičář

Chyba č. 1: nesprávné nalití

- nedostatečné ponoření savice do kádě. V savici se vytvoří vzduchová bublina, která je nežádoucí pro dokonalé nalití.

Chyba č. 2: nesprávné spojení savic

- nedostatečné spojení šroubení savic. Spojem je nasáván vzduch, který znesnadňuje práci motorového čerpadla

Chyba č. 3: nesportovní chování

- nevhodné chování k rozhodčím před nebo během útoku. Řešeno diskvalifikací týmu.

Chyba č. 4: spadlá helma

- dle směrnic požárního sportu musí být helma během útoku nasazená. Není-li tak, tým je diskvalifikován

Chyba č. 5: podsmeknutí na základně

- uklouznutí při doběhu nebo odběhu od základny

Košář

Chyba č. 1: koš zapojen napodruhé

- nepřesné nasazení na savicové šroubení.

Chyba č. 2: podsmeknutí na základně

- uklouznutí při doběhu nebo odběhu od základny

Chyba č. 3: nenasazený koš

- nepřesné nasazení na savicové šroubení v situaci, kdy závodníkovi vypadne sací koš z ruky

Chyba č. 4: zdržení na základně

- opoždění při sbírání koše ze stroje

Chyba č. 5: nesprávná manipulace v kádi

- nesprávné ponoření savice do nádrže s vodou

Chyba č. 6: koš nenasazen před dotykem hladiny kádě

- dle pravidel musí být koš našroubován na savici před dotykem vodní hladiny. Neplatný pokus

Chyba č. 7: spadlá savice

- vlivem vibrací motorového čerpadla se savice sesune či spadne

Chyba č. 8: nesportovní chování

- nevhodné chování k rozhodčím před nebo během útoku. Řešeno diskvalifikací týmu

Chyba č. 9: spadlá helma

- dle směrnic požárního sportu musí být helma během útoku nasazená. Není-li tak, tým je diskvalifikován

4.2 Statistická analýza chyb

Statistická analýza chyb probíhala na seriálu závodů s názvem Extraliga České republiky v požárním útoku. V tabulce č. 5 je uveden seznam soutěží, z jejichž videozáznamů byly zkoumány chyby.

datum	místo	okres	kraj
14.6	Olšovec	Přerov	Olomoucký
15.6	Radíkov	Přerov	Olomoucký
21.6	Letohrad - Kunčice	Ústí nad Orlicí	Pardubický
12.7	Ostrava - Pustkovec	Ostrava - město	Moravskoslezský
13.7	Velké Hoštice	Opava	Moravskoslezský
19.7	Plumlov	Prostějov	Olomoucký
20.7	Lipová	Prostějov	Olomoucký
26.7	Petrovice	Třebíč	Vysočina
27.7	Lavičky	Žďár nad Sázavou	Vysočina
16.8	Pasohlávky	Brno - venkov	Jihomoravský
17.8	Velké Meziříčí, Lhotky	Žďár nad Sázavou	Vysočina
23.8	Radimovice	Liberec	Liberecký
24.8	Benešov u Semil	Semily	Liberecký
30.8	Vacenovice	Hodonín	Jihomoravský

Tabulka 5: seznam soutěží v roce 2014 (Pramen: Pravidla Extraligy České republiky v pí, 2014)

4.2.1 Analýza chyb

V následujících odstavcích jsou uvedeny výsledky analýzy jednotlivých závodů. V každé tabulce jsou k dispozici údaje o celkovém počtu chyb, nejčastějších chybách a v posledním sloupci výčet chyb, jejichž důsledkem byl neplatný pokus. Videorozbor byl proveden z Youtube kanálu FIRETVCZ. (FIRETVCZ, 2015)

1. kolo

OLŠOVEC	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	14	2	4	6;4
PRAVÝ PROUD	18	2	8	4;1
ROZDĚLOVAČ	8	2	4	4
BĚČKAŘ	7	3	4	-
STROJNÍK	2	3;4	1;1	4
SAVIČÁŘ	1	1	1	-
ROZDĚLOVAČ	5	1	3	3

Tabulka 6: 1. kolo Extraligy České republiky v pú Olšovec (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

V tabulce č. 6 ze závodu v Olšovci jsou znázorněny chyby na postech. Z tabulky je zřejmé, že nejčastěji chybujícím postem je pravý proud. Naopak nejméně chybujícím postem je savičář. Nejčastější je chyba číslo 2 (prostřík) na postu pravého proudu s četností 8.

2. kolo

RADÍKOV	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	8	2	6	-
PRAVÝ PROUD	10	2	4	6
ROZDĚLOVAČ	9	1	4	5
BĚČKAŘ	13	1	6	-
STROJNÍK	2	1;2	1;1	1
SAVIČÁŘ	0	-	0	-
KOŠAŘ	5	1	3	-

Tabulka 7: 2. kolo Extraligy České republiky v pú Radíkov (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Z tabulky č. 7 je patrné, že nejčastěji chybující závodník je na postu běčkaře. Nejméně chybujícím je závodník na postu savičáře. Nejčastějšími chybami jsou prostřík na levém proudu a zdržení na základně u běčkaře.

3. kolo

LETOHRAD - KUNČICE	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	

LEVÝ PROUD	12	2	5	6
PRAVÝ PROUD	13	2	4	1;6;6;10
ROZDĚLOVAČ	9	1	5	5;1
BĚČKAŘ	5	3	3	-
STROJNÍK	0	-	0	-
SAVIČÁŘ	3	1	2	-
KOŠAŘ	5	1	4	-

Tabulka 8: 3. kolo Extraligy České republiky v pú Letohrad Kunčice (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Nejčastěji chybujícím ve 3. Kole Extraligy ČR v pú je pravý proudař, nejméně chybujícím je strojník. Nejčastější chyby byly provedeny na postech levý proud a rozdělovač.

4. kolo

OSTRAVA - PUSTKOVEC	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	22	2	15	4;4;4;5
PRAVÝ PROUD	20	2	7	4;4;9
ROZDĚLOVAČ	10	2	6	5;1
BĚČKAŘ	9	2	5	-
STROJNÍK	2	2;5	1;1	5
SAVIČÁŘ	1	1	1	-
KOŠAŘ	4	1	4	-

Tabulka 9: 4. kolo Extraligy České republiky v pú Ostrava-Pustkovec (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Závod v Ostravě – Pustkovci patří mezi soutěže s největším počtem neplatných pokusů. Nejčastější chyby byly prováděny na postu levý proud.

5. kolo

VELKÉ HOŠTICE	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	13	2	9	-
PRAVÝ PROUD	21	2	6	1;2;4;10
ROZDĚLOVAČ	18	2	7	4;5
BĚČKAŘ	10	1	7	4
STROJNÍK	4	2	2	-
SAVIČÁŘ	4	1	3	-
KOŠAŘ	9	1	6	1

Tabulka 10: 5. kolo Extraligy České republiky v pú Velké Hoštice (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Ve Velkých Hořticích byla nejčastěji chyba u pravého proudaře. Nicméně nejčastější chybou byl prostřík u proudaře levého.

6. kolo

PLUMLOV	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	13	1	5	1
PRAVÝ PROUD	17	2	7	3;4
ROZDĚLOVAČ	10	2	6	4;6
BĚČKAŘ	6	3	2	-
STROJNÍK	4	2	2	-
SAVIČÁŘ	3	2	2	-
KOŠAŘ	13	1	11	3

Tabulka 11: 6. kolo Extraligy České republiky v pú Plumlov (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Soutěž v Plumlově je charakteristická rychlou tratí, kde byl mimo jiné pokořen rekord extraligy družstvem mužů z Jinolic v čase 15,77 s. I přesto byly v útocích chyby. Nejčastěji u pravého proudu.

7. kolo

LIPOVÁ	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	22	2	11	16
PRAVÝ PROUD	25	2	16	-
ROZDĚLOVAČ	9	2	3	4
BĚČKAŘ	4	1	2	-
STROJNÍK	5	2	3	-
SAVIČÁŘ	5	1	5	-
KOŠAŘ	4	1	3	-

Tabulka 12: 7. kolo Extraligy České republiky v pú Lipová (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Dle této tabulky nejčastěji chyboval pravý proud, stejně jako nejčastější chybou byl prostřík na onom postu.

8. kolo

PETROVICE	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	

LEVÝ PROUD	19	2	14	4
PRAVÝ PROUD	25	2	22	2;2;11
ROZDĚLOVAČ	10	2	6	4;4
BĚČKAŘ	2	1;3	1;1	-
STROJNÍK	4	3	3	-
SAVIČÁŘ	1	1	1	-
KOŠAŘ	2	1	6	-

Tabulka 13: 8. kolo Extraligy České republiky v pú Petrovice (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Na tabulce č. 13 je nejčastější chyba u pravého proudaře. Je to dáno především tím, že dráha směřovala přímo proti slunci a znesnadňovala tak nástřik terčů.

9. kolo

LAVIČKY	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	9	2	5	9;4
PRAVÝ PROUD	11	2	6	6
ROZDĚLOVAČ	7	2	4	4
BĚČKAŘ	4	1;2;3;7	1;1;1;1	-
STROJNÍK	0	-	0	-
SAVIČÁŘ	2	2	2	-
KOŠAŘ	3	1;3;5	1;1;1	3

Tabulka 14: 9. kolo Extraligy České republiky v pú Lavičky (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Na soutěži v Lavičkách nezachyboval žádný závodník na stroji. Nejvíce chyboval proud pravý s nejčastější chybou prostřikem.

10. kolo

PASOHLÁVKY	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	18	2	7	-
PRAVÝ PROUD	19	2	11	4
ROZDĚLOVAČ	10	1	4	4
BĚČKAŘ	6	1	3	-
STROJNÍK	2	2;3	1;1	-
SAVIČÁŘ	1	1	1	-
KOŠAŘ	6	1	5	-

Tabulka 15: 10. kolo Extraligy České republiky v pú Pasohlávky (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

V tabulce č. 15 vidíme, že nejčastěji chybujícím byl pravý proudař. Post, kde byla prováděna i nejčastější chyba, a to prostřík.

11. kolo

LHOTKY	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	12	2	5	4;8
PRAVÝ PROUD	10	12	4	4;6
ROZDĚLOVAČ	5	1	2	4;5;10
BĚČKAŘ	4	1	2	4;4
STROJNÍK	2	2;5	1;1	5
SAVIČÁŘ	3	2	3	-
KOŠAŘ	2	1	2	-

Tabulka 16: 11. kolo Extraligy České republiky v pú Lhotky (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Nejčastěji chybujícím postem na závodě ve Lhotkách je levý proudař. Nejméně zde chyboval strojník a košař. Mezi chyby, které měly za příčinu neplatný pokus, byl i jeden ulitý start na postu rozdělovače.

12. kolo

RADIMOVICE	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	12	2	6	4;4
PRAVÝ PROUD	13	2	6	3
ROZDĚLOVAČ	9	2	4	3;4;5
BĚČKAŘ	7	1	4	4;4
STROJNÍK	3	3	3	-
SAVIČÁŘ	3	1	2	-
KOŠAŘ	5	6	3	6;6;6

Tabulka 17: 12. kolo Extraligy České republiky v pú Radimovice (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Na tabulce č. 17 je znázorněno, že nejčastěji chyboval pravý proudař.

13. kolo

BENEŠOV U SEMIL	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	15	2	6	6;4
PRAVÝ PROUD	19	2	8	4;1

ROZDĚLOVAČ	4	1	2	4
BĚČKAŘ	10	1	4	-
STROJNÍK	2	2;3	1;1	4
SAVIČÁŘ	3	2	2	-
KOŠAŘ	5	1	3	3

Tabulka 18: 13. kolo Extraligy České republiky v pú Benešov u Semil (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Z tabulky č. 18 lze vyčíst, že nejméně chyboval strojník s četností 2 chyb. Naopak nejvíce chyb se dopustili závodníci na pravém proudu.

14. kolo

VACENOVICE	CELKEM CHYB	NEJČASTĚJŠÍ CHYBA		CHYBA, KTERÁ ZAPŘÍČINILA NP
		CHYBA	ČETNOST	
LEVÝ PROUD	14	2	9	6
PRAVÝ PROUD	17	2	6	6;2
ROZDĚLOVAČ	8	2	4	4;4
BĚČKAŘ	5	3	3	9
STROJNÍK	2	3;5	1;1	5
SAVIČÁŘ	2	1;2	1;1	-
KOŠAŘ	3	1	3	-

Tabulka 19: 14. kolo Extraligy České republiky v pú Vacenovice (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

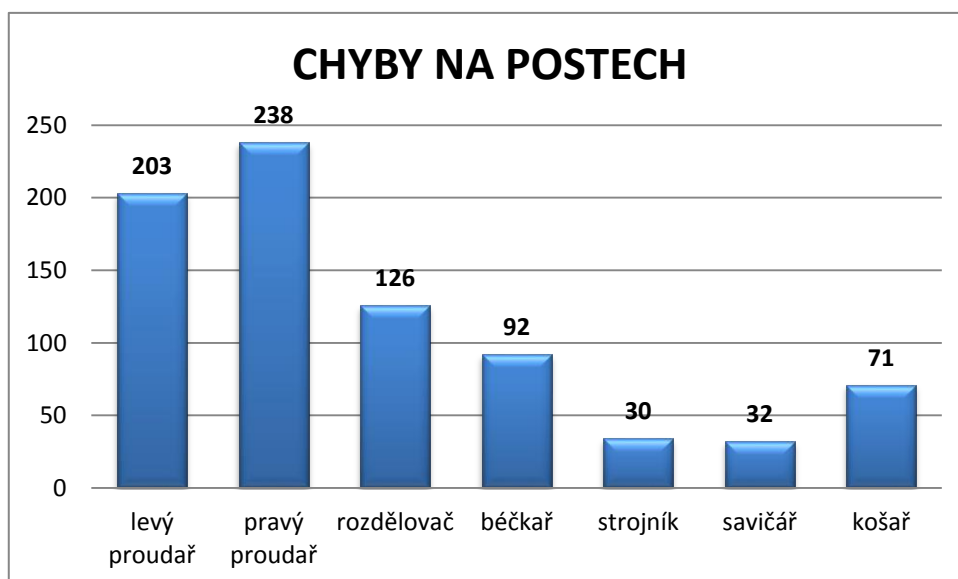
Posledního kola Extraligy České republiky v pú se zúčastnilo poměrně málo týmů. Nejčastěji zde chybovali soutěžící na pravém proudu. Nejčastější chybou byl prostřík na levém proudu.

4.2.2 Shrnutí

4.3 Výsledky analýzy zkoumaného souboru

V předchozí kapitole se tato práce zabývala analýzou provedených chyb. V této kapitole se bude zabývat testováním hypotéz, vyplívajících z předvýzkumu. Analyzováno bylo celkem 552 vzorků.

4.3.1 Četnost chyb

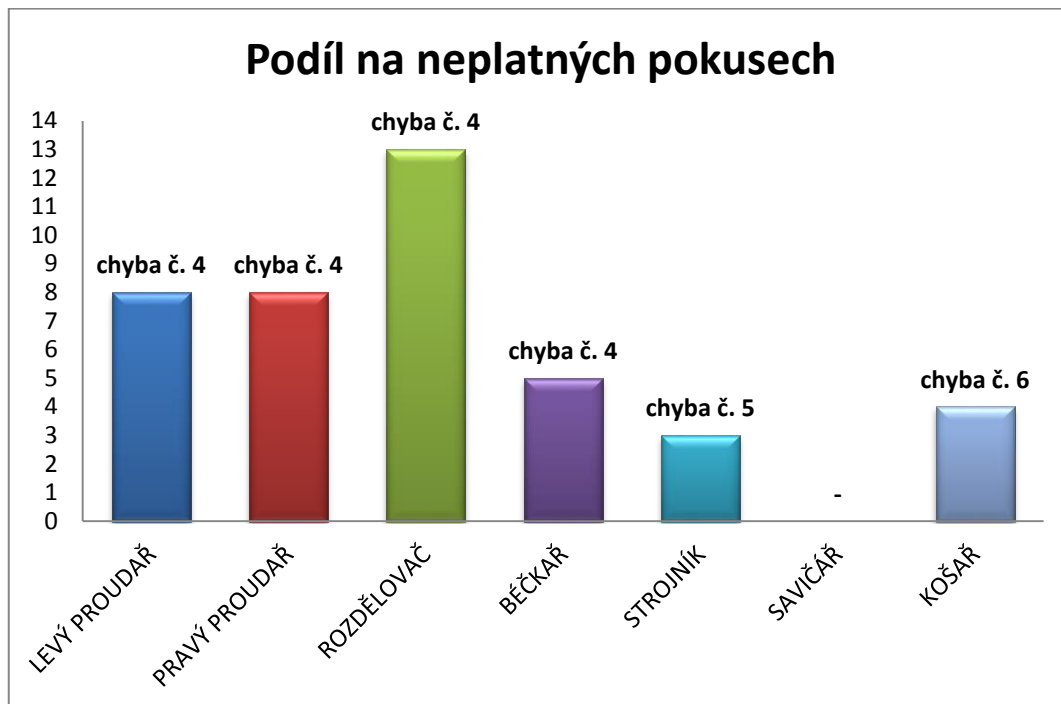


Graf 1: četnost chyb (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Na grafu č. 1 jsou znázorněny chyby, provedené soutěžícími v rámci testovaného souboru. Celkem bylo evidováno 796 chyb. Největší četnost chyb byla naměřena na postu pravého proudaře, kde chybovalo 238 závodníků. Předpokládaným důvodem tohoto výsledku je, že post pravého proudaře zastává ve většině případů fyzicky slabší z proudařů. Závodník na postu levý proud musí být fyzicky zdatnější, jelikož má při běhu a manipulaci s nářadím ztížené podmínky.

Četnost chyb je ovlivněna počtem a složitostí úkonů každého závodníka. Ve zkoumaném souboru chybovali nejméně závodníci na postu strojníka. Výsledek lze odůvodnit tím, že na tomto postu je úkonů nejméně.

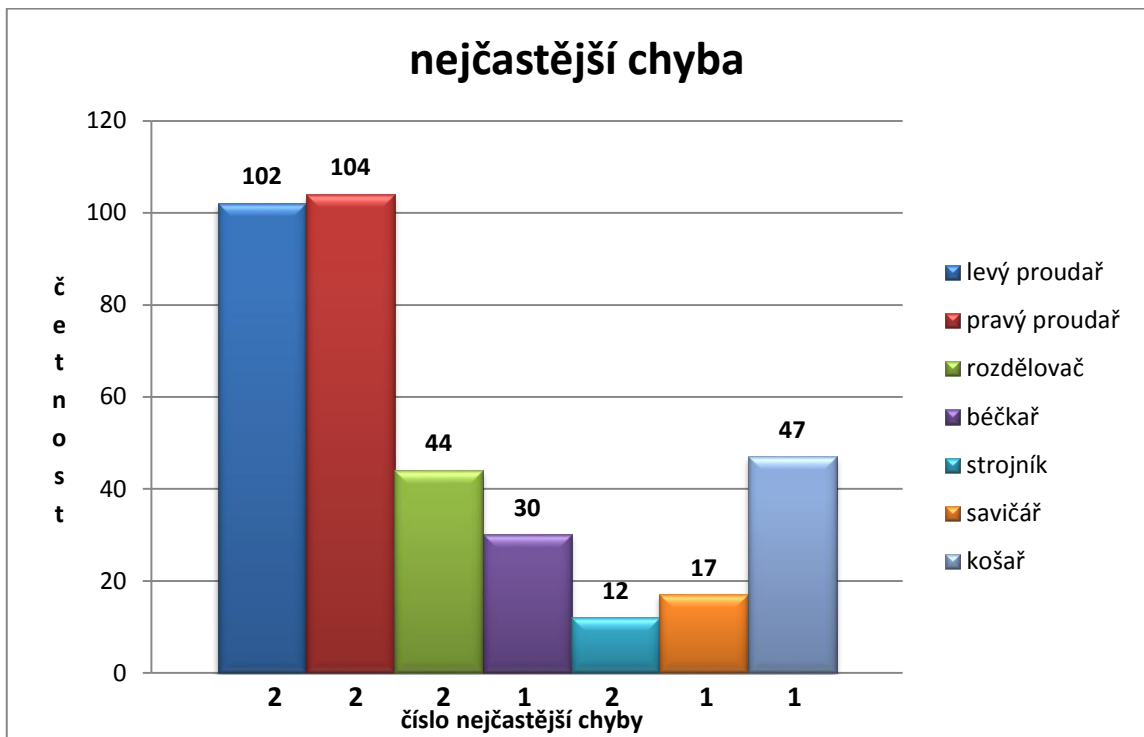
4.3.2 Nedokončení útoku



Graf 2: Nedokončené útoky (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Na grafu 2 je znázorněn přehled postů a fatálních chyb provedených závodníky. Chyb, kvůli kterým došlo k neplatnému pokusu, bylo celkem 41. Z grafu vyplývá, že na postu savičáře nebyla provedena žádná chyba, která by vedla k nedokončení útoku. Naopak nejčastější chybou, která způsobila neplatný pokus, je nesprávně zapojená hadice „B“ na postu rozdělovače.

4.3.3 Nejčastější chyba



Graf 3: nejčastější chyby (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)

Na grafu č. 3 je znázorněna nejčastější provedená chyba. Dle grafu je nejčastější chybou prostřík na pravém proudu s četností 104 chyb. Spolu s proudem levým tvoří prostříky největší část chyb.

5 Závěr

Hypotéza č. 1 - Nejčastější chyby jsou prováděny na postu rozdělovače.

Hypotéza zamítnuta. Největší četnost chyb byla naměřena na postu pravého proudaře. Levý a pravý proud se řadí mezi nejnáročnější posty v požárním útoku a lze konstatovat, že post pravého proudaře zastává méně zdatný závodník. Levý proudář má ztížené podmínky.

Hypotéza č. 2 - Postem s největším počtem chyb je strojník.

Tuto hypotézu výzkum potvrzuje. Důvodem je především počet úkonů, prováděných závodníkem na tomto postu.

Hypotéza č. 3 - Chyby, které zapříčinily nedokončení útoku, jsou nezapojený spoj „C“ na postu rozdělovače a nenasazený koš na postu košaře.

Tuto hypotézu výzkum vyvrací. Z výzkumu vyplývá, že fatální chybou s největší četností je nezapojení koncovky „B“ do rozdělovače. Rozdělovač má na základně nejtěžší manipulaci s nářadím, jelikož zapojuje 3 spoje najednou.

Hypotéza č. 4 – Nejčastější chybou zkoumaného souboru je napodruhé zapojený koš.

Nejčastější chybou zkoumaného souboru je prostřík na pravém proudu. Tento výsledek lze zobecnit na chyby obou proudářů, jelikož se četnost chyb liší pouze o dvě. Neshoduje se tak se stanovenou hypotézou č. 4.

5.1 Závěr pro praxi

Autor se pokusil identifikovat dosud nezpracované téma chyb v požárním útoku a věří, že tak přispěje k rozvoji požárního sportu. Pro snížení počtu chyb autor navrhuje specializaci tréninku pro jednotlivé posty a procvičování manipulace s individuálně přizpůsobeným nářadím.

Seznam použité literatury

Literární zdroje

1. EXTRALIGA ČR V POŽÁRNÍM ÚTOKU, sdružení právnických osob. *Pravidla Extraligy České republiky v požárním útoku pro XIX. ročník v roce 2014*. 2014. vyd. Vacenovice, 2014, 6 s. Dostupné z: <http://www.extraliga-pu.cz/74-pravidla-2014/1-pravidla/category>
2. KULHAVÝ, Martin. *Metodika plnění disciplín požárního sportu*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2010, 96 s. ISBN 978-80-7385-091-3
3. *Náš požární sport: 35 mistrovství České republiky hasičů z povolání: 1970-2006*. Karlovy Vary: Český hasič, 2007, 143 s. ISBN 978-80-254-1762-1
4. NOVOTNÝ, MASARYKOVA UNIVERZITA. *Limitující faktory pohybového výkonu člověka*. 2012, 19 s. Dostupné z: http://www.fsps.muni.cz/~novotny/LF_text.pdf
5. SH ČMS. *Směrnice hasičských sportovních soutěží pro muže a ženy*. Praha: SH ČMS, 2011, 58s.
6. SLEPIČKA, Pavel, Václav HOŠEK a Běla HÁTLOVÁ. *Psychologie sportu*. Vyd. 2. Praha: Karolinum, 2009, 240 s. ISBN 978-80-246-1602-5
7. ŠKODOVÁ, Barbora. *Metodika disciplíny požární útok*, 1. Vyd. Barbora Škodová, 2014. 97 s. ISBN 978-80-260-6785-6
8. VELIČKO, V, J PANKOV a S TIMOŠENKO. *Současný požární sport*. Praha: Teps, 1989, 129 s.

Internetové zdroje

9. Roman Sterly. Výsledky ankety Sport roku 2012 – napínavý souboj mezi cyklistikou a fotbalem. *SportCentral*. [online]. 10.10.2012 [cit. 2015-02-12]. Dostupné z: <http://info.sportcentral.cz/blog/vysledky-ankety-sport-roku-2012-souboj-mezi-cyklistikou-a-fotbalem/>
10. www.dh.cz. *dobrovolní hasiči*. [online]. 26.1.2015 [cit. 2015-02-12]. Dostupné z: www.dh.cz
11. *Firesport* [online]. 2014 [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://www.firesport.eu/>

12. Požární útok. [online]. 7. 05. 2010 [cit. 2015-03-23]. Dostupné z: http://absolventi.gymcheb.cz/2009/pekrato/pozarni_sport/utok.html
13. FIRETV CZ. EXTRALIGA HVP a.s. Olšovec 2014 1. část. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 14. 06. 2014[vid. 2015-02-27]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=QixByQk1tGo>
14. FIRETV CZ. EXTRALIGA HVP a.s. Radíkov 2014. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 15. 06. 2014[vid. 2015-03-05]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=wJqT72Z_C18
15. FIRETV CZ. EXTRALIGA HVP a.s. Letohrad Kunčice. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 21. 06. 2014[vid. 2015-03-09]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=TI98AtPSS8Q>
16. FIRETV CZ. PŘÍMÝ PŘENOS – Extraliga Pustkovec – startovka na webu Firetv.cz. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 12. 07. 2014[vid. 2015-03-15]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=s6JFFndR8lY>
17. FIRETV CZ. Extraliga Velké Hoštice 2014. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 13. 07. 2014[vid. 2015-03-15]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=80diGGxxXUE>
18. FIRETV CZ. HVP Extraliga ČR Plumlov 19.7.2014. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 19. 07. 2014[vid. 2015-03-21]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=hoObW_kiYBE
19. FIRETV CZ. HVP Extraliga ČR Lipová 20.7.2014. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 20. 07. 2014[vid. 2015-03-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=FpB7YQomE-8>
20. FIRETV CZ. EXTRALIGA HVP a.s Petrovice. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 26. 07. 2014[vid. 2015-03-22]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=xtfXe_H7rEA
21. FIRETV CZ. EXTRALIGA HVP a.s Lavičky. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 27. 07. 2014[vid. 2015-03-24]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=jSz0BQhC_LY
22. FIRETV CZ. EXTRALIGA HVP a.s Pasohlávky. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 16. 08. 2014[vid. 2015-03-25]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=GisePJBM5TM>
23. FIRETV CZ. EXTRALIGA HVP a.s Lhotky. In: *Youtube* [online]. Zveřejněno 17. 08. 2014[vid. 2015-03-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=SNGUqiOORdY>

24. FIRETV CZ. EXTRALIGA HVP a.s Radimovice. In: Youtube [online]. Zveřejněno 23. 08. 2014[vid. 2015-03-27]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=S-WPv2TiiBI>
25. FIRETV CZ. EXTRALIGA HVP a.s Benešov u Semil. In: Youtube [online]. Zveřejněno 24. 08. 2014[vid. 2015-03-28]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=2Skxk5ONmy8>
26. FIRETV CZ. EXTRALIGA HVP a.s v požárním útoku - Vacenovice. In: Youtube [online]. Zveřejněno 30. 08. 2014[vid. 2015-03-30]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=Mqv3Sz7S8Bg>

Seznam tabulek, grafů, obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 1: Modelový časový plán požárního útoku (zdroj: Ing. Václav Maderák/Methodika disciplíny požární útok, 2014).....	22
Tabulka 2: Celkový součet chyb (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	24
Tabulka 3: chyby, které zapříčinily nedokončení pokusu (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	25
Tabulka 4: Četnost provedených chyb (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)	25
Tabulka 5: seznam soutěží v roce 2014 (Pramen: Pravidla Extraligy České republiky v pú, 2014).....	32
Tabulka 6: 1. kolo Extraligy České republiky v pú Olšovec (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	33
Tabulka 7: 2. kolo Extraligy České republiky v pú Radíkov (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	33
Tabulka 8: 3. kolo Extraligy České republiky v pú Letohrad Kunčice (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	34
Tabulka 9: 4. kolo Extraligy České republiky v pú Ostrava-Pustkovec (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	34
Tabulka 10: 5. kolo Extraligy České republiky v pú Velké Hoštice (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	34
Tabulka 11: 6. kolo Extraligy České republiky v pú Plumlov (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	35

Tabulka 12: 7. kolo Extraligy České republiky v pú Lipová (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	35
Tabulka 13: 8. kolo Extraligy České republiky v pú Petrovice (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	36
Tabulka 14: 9. kolo Extraligy České republiky v pú Lavičky (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	36
Tabulka 15: 10. kolo Extraligy České republiky v pú Pasohlávky (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	36
Tabulka 16: 11. kolo Extraligy České republiky v pú Lhotky (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	37
Tabulka 17: 12. kolo Extraligy České republiky v pú Radimovice (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	37
Tabulka 18: 13. kolo Extraligy České republiky v pú Benešov u Semil (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	38
Tabulka 19: 14. kolo Extraligy České republiky v pú Vacenovice (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	38

Seznam obrázků

Obrázek 1: Schéma výstupu do 4. podlaží cvičné věže (pramen: Směrnice hasičských sportovních soutěží, 2011).....	11
Obrázek 2: Schéma požárního útoku (pramen: Požární útok, 2015).....	19
Obrázek 3: Schéma numerické posuzovací škály (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	22

Seznam grafů

Graf 1: četnost chyb (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	39
Graf 2: Nedokončené útoky (Pramen: Vlastní zpracování, 2015).....	40
Graf 3: nejčastější chyby (Pramen: Vlastní zpracování, 2015)	41



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

Zadání k závěrečné práci

Jméno a příjmení studenta: **Jan Sudek**
Obor studia: Sportovní management
Jméno a příjmení vedoucího práce: **David Chaloupský**

Název práce:
Míra ovlivnění požárního útoku chybami na jednotlivých postech

Název práce v AJ:
The measure of influence of failing on separate posts in fire attack

Podtitul práce:

Podtitul práce v AJ:

Cíl práce: Analýza chyb při požárním útoku

Osnova práce:

1. Úvod
2. Teoretická část
 - 2.1 Rozdělení a disciplíny požárního sportu
 - 2.2 Pravidla požárního útoku
 - 2.3 Charakteristika postů v požárním útoku
 - 2.4 Faktory ovlivňující výkon ve sportu a při požárním útoku
3. Metodologie
 - 3.1 Předvýzkum - metody sběru dat
4. Vlastní výzkum - výsledky a diskuze
 - 4.1 Chyby ovlivňující výkon v požárním útoku
 - 4.2 Statistická analýza chyb
 - 4.3 Výsledky analýzy zkoumaného souboru
5. Závěr

Seznam použité literatury

Projednáno dne: *3.10.2014*

Podpis studenta

Podpis vedoucího práce