

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Praha 5

**TŘÍDĚNÍ RANĚNÝCH PŘI HROMADNÝCH  
NEHODÁCH**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**DANIEL HRŮŠA**

Praha 2013

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Prha 5

Třídění raněných při hromadných nehodách

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DANIEL HRŮŠA

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: MUDr. Josef Štorek, PhD.

Praha 2013



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.  
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Daniel Hruša  
3. CZZ

**Schválení tématu bakalářské práce**

Na základě Vaší žádosti ze dne 19. 10. 2012 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Třídění raněných při hromadných nehodách

*Triage in Mass Casualty*

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Josef Štorek Ph.D.

V Praze dne: 31. 10. 2012

prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.  
rektor

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedl v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne: 2013-04-10

podpis:

## PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce MUDr. Josefu Štorkovi, PhD. za cenné rady a připomínky k mé práci.

## **Abstrakt**

HRŮŠA Daniel, *Třídění raněných při hromadných nehodách*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s., stupeň kvalifikace: Bakalář. Vedoucí práce MUDr. Josef Štorek, Ph.D., Praha 2013. 44s.

Hlavním tématem bakalářské práce je problematika třídění raněných při hromadných nehodách. Teoretická část práce se zaměřuje na problematiku hromadných neštěstí a jejich řešení pomocí metod START (Simple triage and rapid treatment – Snadné třídění a rychlá terapie), JumpSTART a lékařského třídění raněných. Dále práce obsahuje přehled složek integrovaného záchranného systému a obsah jejich pracovní náplně, práce zdravotnické záchranné služby a vysvětlení problematiky mimořádných událostí.

Druhá, tedy praktická část práce je zaměřena na porovnání znalostí personálu Zdravotnické záchranné služby se znalostmi Hasičského záchranného sboru v Jihočeském kraji. Výzkumným nástrojem je dotazník, který odpovídá na tři předem stanovené hypotézy. Praktická část je složena zejména z grafů a tabulek, které hodnotí každou zodpovědanou otázku zvlášť a na konci je celkové zhodnocení a odpovědi na stanovené hypotézy.

Klíčová slova: záchranná služba, hasičský sbor, hromadné neštěstí, START, mimořádné události

## **Abstrakt**

HRŮŠA Daniel, *Triage in mass casualties*. Nursing school, o.p.s., Degree: Bachelor. Tutor: MUDr. Josef Štorek, Ph.D., Prague 2013.44p.

The main topic of my thesis is the issues of triage in mass casualties. The theoretical part is focused on mass casualties and their management with methods START (Simple triage and rapid treatment), Jump START and medical triage. The next part includes overview of integrated rescue system and content of their work, work of paramedics and explanation of the issue of mass casualties.

The second part of my thesis is comparison of knowledge between employees of rescue service and employees of Fire department in south Bohemian region. The method for the research is questionnaire, which answers on three pre-specified hypothesis. The practical part is stated specially from graphs and tables, which evaluate each and every question. At the end of the thesis is the entire evaluation and answers to the hypothesis.

Keywords: Rescue Service, Fire Brigade, Mass Casualty, START, Extraordinary Events

Úvod.....	11
Cíl práce.....	12
Pracovní hypotéza.....	12
1 Teoretická část tématu .....	13
1.1 Integrovaný záchranný systém .....	13
1.1.1 Vznik IZS .....	13
1.1.2 Dělení složek IZS do skupin.....	14
1.1.3 Činnost složek IZS při zásahu .....	14
1.2 Zdravotnická záchranná služba .....	15
1.2.1 Organizace zdravotnické záchranné služby.....	16
1.2.2 Úkoly zdravotnické záchranné služby.....	16
1.2.3 Výjezdové skupiny zdravotnické záchranné služby.....	17
1.2.4 Výjezdové skupiny zabezpečují .....	18
1.3 Mimořádné události .....	19
1.3.1 Krizové situace .....	20
1.3.2 Druhy mimořádných událostí .....	21
1.3.3 Průběh mimořádných událostí .....	22
1.3.4 Charakteristika průběhu mimořádných událostí.....	22
1.4 Aktivační stupně traumatologického plánu ZZS Jihočeského kraje .....	22
1.5 Hromadné neštěstí .....	23
1.6 Triage.....	24
1.6.1 Historie třídění raněných .....	24
1.6.2 Triage metodou START .....	26
1.6.3 Postup triage metodou START .....	26
1.6.4 Jednotlivé skupiny – priority .....	27
1.6.4.1 Lehká zranění .....	27
1.6.4.2 Ranění s odložitelnou pomocí .....	28
1.6.4.3 Vážná zranění .....	28
1.6.4.4 Zemřelí .....	28
1.6.5 Triage metodou JumpSTART .....	28
1.6.5.1 Odlišnost metody JumpSTART od metody START.....	29
1.6.5.2 Postup při třídění metodou JumpSTART .....	29
1.6.6 Lékařské třídění raněných .....	30
1.6.7 Identifikační a třídící karta .....	30
1.6.7.1 Popis visačky určené pro lékařské třídění .....	31
1.7 Úkoly vedoucího lékaře na místě zásahu .....	32
1.7.1 Zastoupení vedoucího lékaře .....	32
2 Praktické řešení.....	33
2.1 Hypotézy.....	33
2.2 Metodika.....	33
2.3 Výzkumný nástroj .....	33
2.4 Analýza získaných dat .....	34
2.5 Celkové vyhodnocení dotazníků .....	52
3 Diskuze .....	54
4 Závěr.....	55
5 Seznam použitých informačních zdrojů .....	56
5.1 Literatura .....	56
5.2 Jiné informační zdroje .....	57



6	Přílohy .....	58
---	---------------	----

## **Seznam použitých zkratek**

AVPU – Alter, Verbal, Pain, Unresponsive

ČR – Česká republika

GCS – Glasgow coma scale

HZP – Hromadné postižení zdraví

HZS – Hasičský záchranný sbor

IZS – Integrovaný záchranný systém

LZS – Letecká záchranná služba

MU – Mimořádná událost

MUDr. – Medicinae univers doctor

RLP – Rychlá lékařská pomoc

RV – Rendez-vous

RZP – Rychlá záchranná pomoc

START – Simple triage and rapid treatment – Snadné třídění a rychlá terapie

ZZS – Zdravotnická záchranná služba

## Úvod

Toto téma s názvem „Třídění raněných osob při hromadných nehodách“ jsem si vybral z důvodu aktuálnosti dané problematiky.

V posledních letech narůstá frekvence, rozsah a závažnost mimořádných událostí, a to jak na území České republiky, tak i na celém světě. Nejčastějšími mimořádnými událostmi na území České republiky jsou povodně, dopravní nehody, silné vichřice, avšak celosvětově můžeme hovořit také o ničivých zemětřeseních, vlnách tsunami a o některých válečných konfliktech v rozvojových zemích.

Mimořádné události jsou vždy spojené s velkým počtem raněných osob, a tudíž je třeba jim věnovat zvýšenou pozornost. Právě proto jsem si vybral toto téma. K řešení zdravotního stavu vysokého počtu raněných osob je důležité znát mechanismus součinnosti složek integrovaného záchranného systému (dále jen IZS) během třídění raněných při hromadných nehodách. Prostřednictvím daného systému třídění dosáhneme rychlého a efektivního zařazení do skupin podle závažnosti jednotlivých zranění. Po následném rozřídění můžeme začít s přednemocniční první pomocí a s následným převozem raněných do nemocničních zařízení. Je třeba, aby na místě vzniku mimořádné události (hromadné nehody) fungovala patřičná provázanost se všemi složkami integrovaného záchranného systému tak, aby byly výsledky prací co nejefektivnější.

Mimořádné události jsou velice náročné na organizaci, a tudíž jsou jednotky IZS jak pod fyzickým, tak i pod psychickým tlakem. Proto je potřeba provádět každoroční procvičování mimořádných událostí, které jsou podobné těm reálným. Myslím si, že je velice důležité, aby se složky IZS těchto cvičení zúčastňovaly a ve svém vlastním zájmu se v tomto směru sebevzdělávaly.

Byl bych rád, aby moje práce motivovala pracovníky zdravotnické záchranné služby a hasičského záchranného sboru k tomu, aby zvýšili svůj zájem o znalosti v této problematice, jak po teoretické, tak i po praktické stránce.

## **Cíl práce**

Vytvoření přehledného souhrnu o systému součinnosti a návaznosti péče o postižené v rámci IZS, kterým se řídí třídění raněných při hromadných nehodách v souvislosti s moderními trendy a postupy.

Praktická část bude zaměřena na porovnání znalostí personálu zdravotnické záchranné služby se znalostmi hasičského záchranného sboru v Jihočeském kraji.

## **Pracovní hypotéza**

H1: Předpokládám, že zaměstnanci zdravotnické záchranné služby budou mít lepší znalosti v oblasti třídění zraněných než zaměstnanci hasičského záchranného sboru (dále jen HZS).

H2: Předpokládám, že hasiči častěji absolvují školení zaměřená na problematiku třídění raněných při hromadných nehodách, než záchranáři.

H3: Předpokládám dále, že úroveň znalostí pracovníků ZZS se bude pohybovat v rozmezí 60 – 90%.

# 1 Teoretická část tématu

## 1.1 Integrovaný záchranný systém

Při řešení mimořádných událostí, jako jsou zejména složité dopravní nehody či havárie až do stupně katastrofy, je třeba použít nasazení rozličných záchranných složek. Aby byla jejich pomoc a koordinace účinná, musí být mezi nimi návaznost a patřičná spolupráce, a to na základě právní úpravy, která je uvedena v zákoně č. 239/2000 sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Tedy hovoříme o integrovaném záchranném systému (dále se bude uvádět jen IZS). (<http://www.zakonyprolidi.cz>)

### 1.1.1 Vznik IZS

IZS byl založen v roce 1993 z důvodu zajištění fungování potřebné provázanosti všech záchranných složek, jako je ZZS ČR, HZS ČR, Policie ČR a ostatní složky, při řešení mimořádných událostí, jako jsou požáry, dopravní nehody, živelné pohromy atd. Vždy bylo nutné spolupracovat při mimořádných událostech, a také byl vždy zájem o spolupráci s ostatními záchrannými složkami pro účinné a rychlé dosažení záchrany lidských životů, obydlí a jejich bezpečí. Vždy fungovala spolupráce mezi těmito složkami, ale jejich odlišná pracovní náplň a pravomoci si zakládaly na určité nutnosti jejich koordinace. Právě z těchto důvodů byl v roce 1993 založen IZS. (<http://www.hzscr.cz>)

### 1.1.2 Dělení složek IZS do skupin

IZS je rozdělen do dvou skupin. Do první skupiny patří základní složky IZS a do druhé skupiny patří ostatní složky IZS.

Do základních složek IZS patří HZS České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do celkového pokrytí okresu jednotkami požární ochrany. Patří sem, také ZZS a Policie ČR.

Mezi ostatní složky IZS jsou vyčleněny složky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené složky, ostatní záchranné složky, orgány ochrany veřejného zdraví, pohotovostní, odborné, havarijní a jiné služby. Dále sem také patří zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, kterých se dá využít k pomocným a likvidačním pracím. Při situaci, kdy dojde ke krizovému stavu, se stávají ostatními záchrannými složkami také odborná zdravotnická zařízení, jako jsou např. fakultní nemocnice. (<http://www.zakonyprolidi.cz>)

### 1.1.3 Činnost složek IZS při zásahu

Prioritou činnosti IZS je dobrá organizace při zásahu a vyslání dostatečného množství sil ke zvládnutí zásahu. Právě z tohoto důvodu byl vytvořen taktický postup s označením JPSVT.

J – Jištění záchranářů

P – Přístup – omezení šíření účinků MU

S – Stabilizace zdravotního stavu raněných, třídění raněných

V – Vyproštění raněných

T – Transport raněných

Činnosti záchranných složek probíhají současně po dobu zásahu, ale je velice důležité, aby krytí záchranářů probíhalo ve všech fázích taktického postupu IZS.

Mělo by se brát na zřetel, aby ztráty na životech byly minimalizovány a nebyly žádné trvalé zdravotní následky u raněných osob – toho je možné dosáhnout poskytnutím rychlé první pomoci a maximální možné přednemocniční péče. Je nutno časově minimalizovat předání pacientů do nemocniční péče. Při nedostatku zdravotnického personálu na místě zásahu je třeba využít nelékařského třídění raněných osob, přičemž nejefektivnější pro složky IZS je použití metody START (Snadné Třídění A Rychlá Terapie) – tato metoda nahrazuje lékařské třídění. Jedná se o nelékařské přetřídění, než dojde k třídění lékařskému.

Mezi další činnosti složek IZS také patří identifikace zemřelých osob, která je důležitá pro pozůstalé osoby. Pro identifikaci zemřelých osob je potřeba, aby zemřelé osoby byly ponechány

na místě události až do ukončení záchranných akcí, a bylo tak možné je lékařem prohlásit za zemřelé nebo, aby v případě potřeby byly tyto osoby poskytnuty orgánům zodpovědným za vyšetřování v oblasti trestního řízení.

Zachování stop a důkazů je nezbytně nutné pro určení příčiny mimořádné události (dále jen MU), k čemuž jsou určeny orgány činné v trestním řízení. Prakticky u každé způsobené MU s velkým počtem raněných osob je třeba inspekčního prošetření k tomu, aby byla zjištěna příčina vzniku MU. Záchranné složky proto musí konzultovat každý krok, který provedou, s patřičnými orgány, které jsou zodpovědné za vyšetřování.

Povinností složek IZS je také sdělit příbuzným postižených osob, že jejich příbuzní se stali účastníky „nehody,.. Na sdělování informací v průběhu MU není příliš mnoho času, proto je dobré, aby informační činnost přebrala operační střediska.

Poskytnutí posttraumatické péče obětem, které zažily MU s velkým počtem raněných osob, je důležité z toho důvodu, že na účastníky mimořádné události působí velké množství stresu, a to jak mezi záchranáři, tak mezi raněnými, ale i pozůstalými osobami. Tyto důsledky nemůže řešit velitel zásahu, ale musejí být na místo přivolány další složky, které jsou schopné poskytnout posttraumatickou péči. (*Typová činnost IZS 2008* )

## **1.2 Zdravotnická záchranná služba**

ZZS je jednou z nejdůležitějších složek IZS. Její povinností je poskytování odborné přednemocniční péče od okamžiku vyrozumění z operačního střediska až po předání postiženého do nemocniční péče a základním principem je provést maximum možných lékařských výkonů na místě nehody a před hospitalizací.

ZZS je tvořena čtrnácti územními středisky s právní subjektivitou, pokrývající území všech krajů a hl. m. Praha.

*„Přednemocniční neodkladná péče je péče o postižené na místě vzniku jejich úrazu nebo náhlého onemocnění a během jejich dopravy k dalšímu odbornému ošetření a při jejich předání do zdravotnického zařízení, poskytovaná při stavech, které...”*

- a) *bezprostředně ohrožují život postiženého*
- b) *mohou vést prohlubováním chorobných změn k náhlé smrti*
- c) *způsobí bez rychlého poskytnutí odborné první pomoci trvalé chorobné změny*
- d) *působí náhlé utrpení a náhlou bolest*
- e) *působí změny chování a jednání postiženého, ohrožují jeho samotného nebo jeho okolí*

*(<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374.>, Předpis č. 374/2011 Sb. Zákon o zdravotnické záchranné službě)*

### **1.2.1 Organizace zdravotnické záchranné služby**

Zdravotnickým zařízením poskytovatele zdravotnické záchranné služby se rozumí prostory a mobilní prostředky určené pro poskytování ZZS

#### **Zařízení zdravotnické záchranné služby vždy tvoří**

- a) ředitelství
- b) zdravotnické operační středisko
- c) výjezdové základny s výjezdovými skupinami
- d) pracoviště krizové připravenosti
- e) vzdělávací a výcvikové středisko

Součástí zařízení zdravotnické záchranné služby jsou i pomocná operační střediska a pracoviště pro poskytování jiných zdravotních služeb, jsou-li zřízena. (*Zákon č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě*)

### **1.2.2 Úkoly zdravotnické záchranné služby**

*a) nepřetržitý kvalifikovaný bezodkladný příjem volání na národní číslo tísňového volání 155 a výzev předaných operačním střediskem jiné základní složky integrovaného záchranného systému (dále jen „tísňové volání“) operátorem zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska,*

*b) vyhodnocování stupně naléhavosti tísňového volání, rozhodování o nejvhodnějším okamžitém řešení tísňové výzvy podle zdravotního stavu pacienta, rozhodování o vyslání výjezdové skupiny, rozhodování o přesměrování výjezdové skupiny a operační řízení výjezdových skupin,*

*c) řízení a organizaci přednemocniční neodkladné péče na místě události a spolupráci s velitelem zásahu složek integrovaného záchranného systému,*



*d) spolupráci s cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče,*

*e) poskytování instrukcí k zajištění první pomoci prostřednictvím sítě elektronických komunikací v případě, že je nezbytné poskytnout první pomoc do příjezdu výjezdové skupiny na místo události,*

*f) vyšetření pacienta a poskytnutí zdravotní péče, včetně případných neodkladných výkonů k záchraně života, provedené na místě události, které směřují k obnovení nebo stabilizaci základních životních funkcí pacienta,*

*g) soustavnou zdravotní péči a nepřetržité sledování ukazatelů základních životních funkcí pacienta během jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče, a to až do okamžiku osobního předání pacienta zdravotnickému pracovníkovi cílového poskytovatele akutní lůžkové péče,*

*h) přepravu pacienta letadlem mezi poskytovateli akutní lůžkové péče za podmínek soustavného poskytování neodkladné péče během přepravy, hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak,*

*i) přepravu tkání a orgánů k transplantaci letadlem, hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak,*

*j) třídění osob postižených na zdraví podle odborných hledisek urgentní medicíny při hromadném postižení osob v důsledku mimořádných událostí nebo krizových situací. (<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>., Předpis č. 374/2011 Sb. Zákon o zdravotnické záchranné službě)*

### **1.2.3 Výjezdové skupiny zdravotnické záchranné služby**

Přednemocniční zdravotnickou péči zajišťují výjezdové skupiny dle závažnosti stavu pacienta, který se vyhodnocuje na dispečinku ZZS. Mezi výjezdové skupiny záchranné služby patří:

- a) skupiny rychlé zdravotnické pomoci RZP, kterou tvoří nejméně dvoučlenná posádka složená z řidičů – záchranářů nebo středních zdravotnických pracovníků – záchranářů, z nichž jeden je vedoucím skupiny

- b) skupiny rychlé lékařské pomoci s nejméně tříčlennou posádkou RLP, jejímiž členy jsou pracovníci uvedení pod písmenem a) a dále lékař, který je současně vedoucím skupiny
- c) skupiny letecké záchranné služby LZS, v níž zdravotnická část posádky je nejméně dvoučlenná ve složení lékař a záchranář
- d) skupina RV – Rendez-vous, kterou tvoří řidič záchranář a lékař. Slouží k rychlému dopravení lékaře k pacientům, kteří potřebují lékařskou pomoc

ZZS používá speciálně přizpůsobené pozemní a letecké dopravní prostředky, členové mají svůj specifický pracovní oděv, který se liší kraj od kraje, a další prostředky pro vykonávání pracovní činnosti. Minimální úprava a vybavení dopravních prostředků je uvedeno ve zvláštním právním předpisu 2.)

Činnost těchto skupin probíhá v nepřetržitém provozu, aby byly vždy a za jakékoli situace připraveny zasáhnout.

(<http://www.zakonyprolidi.cz>)

#### **1.2.4 Výjezdové skupiny zabezpečují**

- a) primární výkony: těmi se rozumí realizace požadavků operačního střediska při poskytování neodkladné péče při jízdě nebo letu k postiženému pacientovi, který by měl být ošetřen, vyšetřen a převezen do nejbližšího zdravotnického zařízení
- b) sekundární výkony: těmi se rozumí doprava zraněných, nemocných, rodiček, přeprava orgánů mezi zdravotnickými zařízeními
- c) likvidace: tím se rozumí likvidace zdravotních následků při hromadných neštěstích, katastrofách a jiných přednemocničních situacích v přednemocniční péči

Následné vyšetření a ošetření záchranná služba neposkytne v tu chvíli, kdy je v přímém ohrožení život nebo zdraví posádky. O své činnosti vede záchranná služba dokumentaci, ve které je uvedeno vše, co se dělo během výjezdu posádky, jsou zde zapsány všechny informace o pacientovi, jeho nynější diagnóza a všechny prostředky, které byly použity během jeho ošetření.

### 1.3 Mimořádné události

*„Události a havárie ohrožující život, zdraví, majetek nebo životní prostředí, které vznikají škodlivým působením sil a jevů vyvolaných činností člověka nebo přírodními vlivy, označujeme jako mimořádné. Mimořádné události vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.“*  
(<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/374-2000.>, Předpis č. 374/2011 Sb. Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů)

Za mimořádnou událost můžeme tedy považovat nenadálý, částečně nebo zcela neovládaný, prostorově a časově ohraničený děj, který vzniknul např. na podkladě: působením živelných pohrom, neopatrným nakládáním s nebezpečnými látkami, havárií, souvislosti s provozem technických zařízení, epidemií nebo jiného nebezpečí, ohrožující zdraví a životy lidí, životního prostředí a majtkových hodnot.

- **živelné:** sem patří zemětřesení, povodně, protržení hrází, laviny, sopečné výbuchy, vichřice, tropické bouře, extrémní zima či horko, sesuvy půdy, sucha, požáry, hladomory, epidemie
- **způsobené člověkem:** války - buďto konvenční nebo s použitím zbraní hromadného ničení, dopravní nehody, výbuchy, průmyslové havárie, únik chemikálií, požáry, terorismus, radiační havárie
- **sekundární:** epidemie, a pandemie, hladomor, kontaminace vody, zničení budov, přerušení dodávky energií

**živelná pohroma:** je událost, která vzniká při působení přírodních vlivů

**havárie:** je událost spojená s provozováním technických zařízení a budov, zpracováním, skladováním, výrobou, přepravou nebezpečných látek

**katastrofa:** za katastrofu se považuje, když selhává infrastruktura na daném území.

Mimořádné události obecně vznikají jako náhlé a nečekané situace a zejména bývají často komplikovány větším počtem postižených lidí. Komplikuje je časová tíseň, panika, emoce, chaos postižených a složek IZS. Při těchto mimořádných událostech se často stává, že dochází k momentální špatné spolupráci složek IZS a zejména je na těchto místech nedostatek patřičného personálu pro zajištění postiženého místa.

Pro tyto situace, které vzbuzují v lidech strach a paniku, byl vytvořen medicínský obor, který se nazývá Urgentní medicína a medicína katastrof, která se postupně rozvíjela z lékařského oboru válečná medicína. (BYDŽOVSKÝ, J. 2008)

### **1.3.1 Krizové situace**

Je to mimořádná událost při, které je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav, válečný stav, nebo stav ohrožující stát. Jedná se o stav, při kterém jsou ohroženy životy občanů či jejich zdraví, majetek, nebo životní prostředí, vnitřní bezpečnost a veřejný pořádek.

#### **1) Stav nebezpečí**

Vyhlašuje ho: hejtman kraje (nebo primátor hlavního města Prahy).

Důvody: ekologické či průmyslové havárie, živelné pohromy, jsou-li ohroženy životy, majetek, životní prostředí, a dále pokud intenzita ohrožení nedosahuje značného rozsahu a není možné odvrátit ohrožení běžnou činností správních úřadů a složek integrovaného záchranného systému.

Území: postihuje část kraje nebo kraj jakožto celek.

Doba trvání: nejvýše 30 dnů (kdyby bylo třeba prodloužit, pak jedině se souhlasem vlády). (<http://www.zakonyprolidi.cz>)

#### **2) Nouzový stav**

Vyhlašuje ho: vláda České republiky, popřípadě předseda vlády

Důvody: v případě živelných pohrom nebo průmyslových či ekologických havárií, které ve značném rozsahu ohrožují lidské životy, zdraví nebo majtkové hodnoty a vnitřní pořádek a bezpečnost.

Území: postihuje celý stát nebo jen omezené území státu.

Doba trvání: nejdéle 30 dnů (kdyby bylo třeba prodloužit, pak jedině se souhlasem poslanecké sněmovny). (<http://www.zakonyprolidi.cz>)

### **3) Stav ohrožení státu**

Vyhlašuje ho: parlament České republiky na doporučení vlády.

Důvody: je-li ohrožena územní celistvost státu či jeho demokratické základy; bezprostřední ohrožení svrchovanosti státu.

Území: postihuje celý stát nebo jen omezené území.

Doba trvání: není časově omezen.

(<http://www.zakonyprolidi.cz>)

### **4) Válečný stav**

Vyhlašuje ho: parlament České republiky.

Důvody: je-li Česká republika napadena nebo je nutné plnit mezinárodní smluvní závazky o společné obraně proti napadení.

Území: celý stát.

Doba trvání: není časově omezen.

(<http://www.zakonyprolidi.cz>)

#### **1.3.2 Druhy mimořádných událostí**

Podle typové činnosti se dají MU také rozdělit podle toho, zda je personál ZZS schopen roztrždit raněné přímo na místě události nebo co nejbliže k místu, kde se nacházejí raněné osoby, a to tak, aby nedošlo k ohrožení zdravotnického personálu. Dále se MU rozdělují, když je nutné raněné transportovat od místa události do bezpečné zóny, kde nehrozí žádné nebezpečí zdravotnickému personálu ani další nebezpečí raněných osob. Mohou to být například místa, kde je možný výbuch nebo hrozí nebezpečí zřícení nosných konstrukcí budov. Vlastní transport a třídění raněných osob provádějí zpravidla hasiči, kteří poté předávají raněné osoby do rukou zdravotnického personálu. A za další jsou to MU, kde se nachází nebezpečné látky (např. CBRNE – to je mezinárodní zkratka chemických, biologických, radioaktivních, jaderných a explozivních látek). Je to místo, kde složky IZS musejí používat odpovídající stupeň ochrany. Až poté, co je místo zásahu za přítomnosti raněných dekontaminováno, jsou raněné osoby předány do rukou zdravotníků. (*Katalogový soubor 2009*)

### **1.3.3 Průběh mimořádných událostí**

Průběh MU probíhá v překrývajících se cyklech, které na sebe navazují. V prvním cyklu probíhá ochrana osob a majetku. V druhém cyklu probíhají samotné záchranné práce složek IZS. Ve třetím cyklu probíhají likvidační práce a čtvrtým cyklem začínají práce obnovy.

Likvidační práce v ČR spadají pod kompetence HZS. ZZS vstupuje jen do míst, která HZS prohlásí za bezpečná. To se týká všech tří cyklů. Jen v tu chvíli, kdy hasiči zabezpečí místo zásahu, mohou záchranáři vstoupit na postižené místo a provádět následné ošetřování raněných osob.

### **1.3.4 Charakteristika průběhu mimořádných událostí**

MU jsou charakteristické tím, že na začátku každé mimořádné události je nedostatek potřebných sil a prostředků, které však postupně přibývají v průběhu dané události. A proto je třeba věnovat na začátku každé mimořádné události pozornost organizaci, která řídí zásah složek IZS (příjezdy, odjezdy, nástupní prostory, shromaždiště raněných). Také je třeba dodat, že pro úspěch záchranných prací je nejdůležitější první půlhodina až hodina záchranných prací k tomu, aby byla včasně podána potřebná zdravotnická péče. MU jsou také charakteristické tím, že vzbuzují velkou pozornost médií a příbuzných postižených lidí. (*Katalogový soubor 2009*)

## **1.4 Aktivační stupně traumatologického plánu ZZS Jihočeského kraje**

Při mimořádných událostech jsou v Jihočeském kraji používány zdravotnickou záchrannou službou tzv. aktivační stupně, kterých je pět a jsou přizpůsobeny čtyřem stupňům poplachu územně příslušného poplachového plánu. Aktivační stupeň předurčuje potřebu sil a prostředků ZZS v Jihočeském kraji vzhledem k rozsahu a druhu MU.

### **1) Aktivační stupeň 0**

Vyhlašuje se v případě, když počet postižených osob na zdraví je cca 3–5 a tuto situaci zvládá příslušná ZZS a není třeba aktivovat plán svolání dalších pracovníků ZZS. Další aktivační stupně řídí Zdravotnické operační středisko Územního střediska ZZS v součinnosti s Operačním střediskem ZZS.

## **2) Aktivační stupeň I**

Vyhlašuje se v případě, když počet postižených osob na zdraví je cca do 20. V tomto případě se zvažuje využití smluvní pomoci.

## **3) Aktivační stupeň II**

Vyhlašuje se v případě, když počet postižených osob na zdraví je více než 20. V tomto případě se zvažuje využití smluvní pomoci, ale také požádání o pomoc ostatní krajské ZZS.

## **4) Aktivační stupeň III**

Vyhlašuje se v případě, když odhad likvidace mimořádné události je více než 4 hodiny. V tomto případě se využívá pomoci ostatních krajských ZZS, smluvní pomoci a zdravotnické operační středisko zajistí svolání a aktivaci Řídící skupiny ZZS Jihočeského kraje.

## **5) Zvláštní aktivační stupeň IV**

Vyhlašuje se v případě, kdy nelze mimořádná událost zvládnout silami a prostředky ZZS Jihočeského kraje včetně aktivní součinnosti potřebných složek IZS Jihočeského kraje. I v tomto případě je potřeba aktivovat Řídící skupiny ZZS Jihočeského kraje. (*Traumatologický plán 2007.*)

### **1.5 Hromadné neštěstí**

Hromadné neštěstí je událostí neovladatelnou a nepředvídatelnou, protože přesahuje běžné lidské zkušenosti. V každé osobě, která musí hromadnému neštěstí čelit, vyvolává pocity strachu, tísně a bezmoci. Taková událost, která má dopad na lidskou psychiku je nazývána událostí traumatizující. V případě, že taková traumatizující událost postihne část obyvatelstva nebo celou skupinu lidí v určitém místě, mluvíme o hromadném neštěstí. (*MATOUŠEK, O. 2008.*)

Od obsahu tohoto tvrzení se odvozují další definice, které obsahují výčet všech podmínek a předpokladů. Například nehoda se sedmi raněnými v USA znamená pro místní záchranáře rutinní a každodenní práci, oproti nehodě se sedmi raněnými v některých rozvojových zemích, kde je nedostatek prostředků k vykonání potřebných a patřičných opatření k zajištění nehody takového rozsahu. Pro tyto státy bude bezpochyby taková nehoda znamenat hromadné neštěstí.

Odvozené definice hromadných neštěstí se tedy zásadním způsobem projevují v možnostech záchranného systému na daném území jednotlivých zemí. Ty jsou určovány na počty osob, které

lze na daném území ošetřit, vyprostit a transportovat. Pro potřeby České republiky je hromadné neštěstí označeno jako mimořádná událost, při které je postiženo zraněním 10–50 osob a z toho jedna osoba je ve vážném stavu. (ŠTĚTINA, J. 2000)

Počty zraněných osob jsou rozděleny také na typy mimořádných událostí: na nehodu, velkou nehodu, hromadné neštěstí a katastrofu – viz (tab. 1).

Tab. 1 Rozdělení typů událostí podle počtu zraněných

Typ mimořádné události	Počty zraněných osob
Nehoda	2–5 osob, z toho jedna ve vážném stavu
Velká nehoda	< 10 osob, z toho jedna ve vážném stavu
Hromadné neštěstí	10–50 osob, z toho jedna ve vážném stavu
Katastrofa	Kde selhává infrastruktura na daném území

(ŠTĚTINA, J. 2000)

## 1.6 Triage

Slovo triage je odvozené od francouzského slova trier, což znamená síto či vytřídit. Je to metoda, při které se v závislosti na poranění jednotlivých postižených určuje způsob jejich ošetření a jejich pořadí odsunu. Cílem triage je rychlé roztřídění těžce raněných pacientů od lehce raněných tehdy, když dochází k tomu, že problémy přerostou prostředky. Triage musí zajistit rychlé a účinné ošetření co největšího počtu postižených osob, také přináší pořádek do chaosu. Triage provádíme v případě, kdy počet raněných osob převyšuje počet kvalifikovaných záchranářů. Hlavním cílem triage je: „Vytvořit co největší dobro pro co největší počet pacientů.“ (MUDr. TUČEK, J. 2010)

### 1.6.1 Historie třídění raněných

Historie třídění raněných se začala psát již v letech 1795, kdy francouzští chirurgové baron Peter Franc Percy (1754 - 1825) a zejména baron Dominique Jean Larrey (1760 - 1842)



(který je považován za otce přednemocniční péče), se zasloužili během napoleonských válek o razantní rozvoj pozemního odsunu raněných přímo z bitevního pole. Napoleon přikývnul na jejich návrh a rozhodl, že každá divize bude mít odsunovou jednotku, která bude vybavena koňmi s tažnými povozy pro bezprostřední péči o raněné do týlu a pro rychlé chirurgické ošetření a následný transport z předních linií. Larrey použil tuto metodu i při tažení Napoleona do Egypta v roce (1798), ale místo koní v tomto případě použil velbloudy, kteří měli na svých bocích upevněné koše pro odsun raněných. V krymské válce (1854 – 1856) zase použili Francouzi pro transport mezky, kteří za sebou táhli podvozky s raněnými. V 18 století Johann Goercke (1750 – 1822) zvýšil komfort transportu a vynalezl nosítka potažená plachtovinou, která se rychle prosadila ve většině armád, a staly se pak integrální součástí vojenského léčebného systému.

Poprvé za krymské války v letech (1854 – 1855), kdy Angličané obléhali Sevastopol, byla použita pro transport raněných železnice. Např. v americké secesní válce bylo převezeno pomocí železničních vagónů na 15 425 raněných.

První dochované zmínky o transportu raněných jsou dochovány již v antice, kdy pravděpodobně existovaly zvláštní lodě, které byly určeny pro transport raněných osob. První zmínka o transportu raněných pomocí lodě je dochována ze 13. století, kdy na podporu 6. křížáckého tažení v letech (1213 – 1249) na rozkaz papeže Honorie III vyrobena transportní loď jménem „Medicus physicus“. Transportní nemocniční lodě byly využívány všemi významnými přímořskými státy.

První dochovaná zpráva o vzdušném transportu je z roku 1870, kdy během prusko-francouzské války při obléhání Paříže, bylo transportováno 160 raněných balónem.

S příchodem letadel se začal uplatňovat nový koncept transportu raněných vzduchem. Za 1. světové války, v roce 1915, Francouzi na srbské frontě v Albánii uskutečnili první odsun letadlem.

Vzdušný transport raněných osob se však nejvíce rozvinul za 2. světové války, ve svém vrcholu byl na konci války v letech 1945, kdy USA byla schopna letecky transportovat za měsíc na 100 000 raněných osob a největším rekordem se stalo 4704 evakuovaných pacientů za den a to 18. června 1945. V roce 1943 byl počet zemřelých, kteří byli letecky evakuováni 6 pacientů na 100 000 transportovaných raněných a nemocných, avšak v roce 1945 počet zemřelých klesnul na neuvěřitelných 1-1,5 zemřelých na 100 000 transportovaných raněných nemocných.

Výrazné ovlivnění vzdušných transportů raněných bylo velmi ovlivněno s příchodem vrtulníků. K největšímu rozvoji transportu raněných a nemocných došlo v letech (1950 – 1953) v Korejské válce a později ve Vietnamu v letech (1964 – 1975), kdy americká armáda byla

schopna touto metodou transportovat na 900 000 raněných a nemocných. Přimo z bojiště bylo transportováno letecky až 90% raněných osob. (HUMLÍČEK, V. 2006.)

### **1.6.2 Triage metodou START**

Třídění metodou START, což znamená (Simple Triage and Rapid Treatment – Snadné Třídění a Rychlá Terapie) je nejefektivnější a nejvíce používanou metodou pro třídění raněných osob při velkém počtu raněných bez jakékoliv přístrojové techniky. Již v roce 1983 byl v Kalifornii k této metodě vytvořen algoritmus. Tento algoritmus vychází z vyhodnocování základních životních funkcí - dýchání, krevního oběhu a vědomí. Při třídění metodou START je přiřazena ke každému pacientovi prioritní karta, která určuje další postup léčby. Pro označení postižených pacientů se používá identifikační a třídící karta, o které bude zmínka v další kapitole mé práce. Roztřídění jednotlivého pacienta by mělo záchranáři trvat maximálně 1 minutu. Triage metodou START by měl provádět kvalifikovaný člen IZS, který podle základních životních funkcí vyhodnotí závažnost stavu postižené osoby. Ta určí barvu třídící karty, kterou položí na pacienta, aby ležela na viditelném místě a byla vidět barva priority. Na spodní straně bude identifikační štítek. Tento způsob třídění byl do nynější doby upřesněn již v roce 1994 a podle mého uvážení je to revoluční způsob třídění raněných při hromadných nehodách z toho důvodu, že není náročný na proškolení pracovníků IZS, a tudíž mohou prvotní třídění provádět i nelékařští zaměstnanci.

### **1.6.3 Postup triage metodou START**

Pracovník, který třídí raněné, se musí vždy řídit schématem START pro třídění při hromadném výskytu raněných osob. (URBÁNEK, P. 2008)

Jako první vyzve třídící pracovník všechny ty, kdo mohou chodit, nejlépe hlasitě (ampliónem), aby se přesunuli na předem určené místo, kde budou následně (po roztřídění zbylých) označeni zelenou visačkou jako lehce ranění.

Dále třídící pracovník prohlíží raněné podle vyhodnocovacího schématu a systematicky hodnotí, zda raněný dýchá. Pokud raněný nedýchá, provede záklon hlavy, aby raněnému uvolnil dýchací cesty. Jestliže ani po uvolnění dýchacích cest nezačne raněný dýchat, je mu přidělena visačka s černou barvou a je ponechán na místě bez další péče.

Raněnému, který dýchá, je provedena kontrola dechové frekvence. Jestliže dechová frekvence neodpovídá uvedeným intervalům (pacient dýchá příliš pomalu, nebo naopak příliš rychle), je mu přidělena visačka červené barvy. Poté je přednostně odsunut k lékařskému

ošetření. Též je mu následně kontrolován krevní oběh (pomocí tepu na zápěstí či dle kapilárního návratu). (viz příloha A)

Tepovou frekvenci zjišťujeme pomocí přiložení tří prstů na vnitřní straně zápěstí na straně palce. Pokud je hmatná, pokračujeme v prohlídce podle vyhodnocovacího schématu.

Pokud tepová frekvence není hmatná na vnitřní straně zápěstí, přidělíme raněnému červenou visačku a je přednostně odsunut k lékařskému ošetření. Též lze využít stisknutí nehtového lůžka, po stisknutí a uvolnění dojde k následnému zčervenání do 2s, pak pokračujeme v prohlídce podle vyhodnocovacího schématu. Pokud se tak nestane, je raněnému opět přidělena červená visačka a je přednostně odsunut k lékařskému ošetření.

Též je nutné zkontrolovat vědomí raněného. Pokud raněný reaguje na slovní podněty či bolestivý podnět (štípnutí na hřbetu ruky nebo do ušního lalůčku), je mu přidělena žlutá visačka a bude odsunut k lékařskému ošetření v druhém pořadí, poté co budou odsunuti a ošetřeni ranění s červenou visačkou. Pokud raněný nereaguje na slovní podněty ani bolestivé podněty, je v bezvědomí, a tudíž je mu přidělena visačka červené barvy a je přednostně odsunut k lékařskému ošetření.

Metoda START slouží k určení priorit odsunu raněných k lékařskému ošetření. V konečné fázi „laického“ třídění metodou START jsou ranění označeni černou visačkou prohlédnuti určeným lékařem a prohlášeni za mrtvé. (POKORNÝ, J. 2008)

#### **1.6.4 Jednotlivé skupiny – priority**

Metoda START třídí raněné celkem do 4 skupin, což také vyplývá z předchozího postupu třídění. Každá z nich má své specifické vlastnosti a znaky; více se o těchto skupinách dozvíme v následujících kapitolách.

##### **1.6.4.1 Lehká zranění**

První skupinu tvoří lehce ranění, kteří mohou chodit, a jejich ošetření je možné odložit. Jsou označeni zelenou visačkou, priorita 3. Tito ranění musejí vyčkat na ošetření až poté, co jsou ošetřeni závažněji ranění pacienti s prioritou 1, 2. Jedná se o pacienty, kteří jsou lehce ranění a dokážou si pomoci sami mezi sebou a vzájemně se kontrolovat. U pacientů s lehkým poraněním může dojít ke zhoršení stavu. Proto jsou upozorněni, že když dojde ke změně stavu pacientů, kteří jsou lehce poranění, nahlásí tuto změnu pracovníkovi zdravotnického personálu nebo jinému členovi IZS. Při nedostatku zdravotnického personálu je také někdy třeba tyto lehce

raněné pacienty požádat o spolupráci. Z pravidla tito lehce ranění, kteří pomáhají, potřebují poskytnout psychologickou – sociální péči odborníků.

#### **1.6.4.2 Ranění s odložitelnou pomocí**

Tato skupina zahrnuje všechny raněné s možností odložené pomoci. Jsou označeni žlutou visačkou, priorita 2. Jedná se o pacienty, kterým neselhává žádná životní funkce. Tito pacienti však nejsou soběstační, nemohou se sami bez pomoci přesunout na určené místo (zlomeniny končetin apod.). Jsou přinášeni k lékařskému ošetření, ale až poté, co jsou ošetřeni a odsunuti pacienti s červenou visačkou.

#### **1.6.4.3 Vážná zranění**

Tato skupina zahrnuje všechny raněné, kteří potřebují poskytnout neodkladnou první pomoc, a to v co nejkratším možném čase. Jsou označeni červenou visačkou, priorita 1. U těchto pacientů se provádějí život zachraňující výkony, jako zástava masivního krvácení, zprůchodnění dýchacích cest, řízená ventilace. Tito pacienti jsou přednostně odsunováni k lékařskému ošetření na shromaždiště raněných.

#### **1.6.4.4 Zemřelí**

Tato skupina zahrnuje všechny raněné, kteří byli označeni třídícím pracovníkem jako mrtví. Jsou označeni černou visačkou, prioritou 4. Tyto raněné (mrtvé) je třeba evidovat a následně identifikovat. Ponechávají se na místě nehody až do té doby, než vyšetří místo nehody Policie ČR.

Dále bych také rád poukázal na ty, kteří jsou na místě MU, ale nemají žádné zranění, tudíž nepatří do žádné z třídících priorit. Tyto osoby kolem sebe vidí spoustu mrtvých a raněných osob a často bývají složkám IZS přítěží. Proto je nutné osoby zaměstnat tak, aby byl zmírněn jejich prvotní šok (držením infuzí, podáváním věcí nebo jako psychická opora pro raněné).

*(Typová činnost složek IZS 2009)*

### **1.6.5 Triage metodou JumpSTART**

Obdobnou metodou START je třídící metoda JumpSTART. Tento systém třídění je používán pro batolata a děti do 8 let. Metoda JumpSTART byla vytvořena kvůli fyziologickým odlišnostem dětí od dospělých jedinců. Odlišností dětí od dospělých jedinců je např. dechová frekvence, která je u dětí vyšší než u dospělých (30/min není vždy patologické oproti dospělému

jedinci), nebo procentuální obsah vody v těle u dětí a dospělých či velikost dítěte oproti dospělému. Tudíž větší rozsah popálení může u dětí vyvolat velké obtíže. Také bych rád uvedl, že reakce dítěte na oslovení nemusí být vždy dostatečným kritériem pro hodnocení stavu vědomí dítěte. Proto lékařka Lou Roming z USA vypracovala systém JumpSTART a již v roce 2002 jej představila.

#### **1.6.5.1 Odlišnost metody JumpSTART od metody START**

Při třídění metodou JumpSTART je třeba, aby si třídící pracovník uvědomil, že se nejedná o dospělého jedince, nýbrž o dítě, které je odlišné jak svou anatomií, tak i fyziologií. A proto je nutné zvolit pro třídění metodu JumpSTART, která má zcela jiný postup než třídění metodou START. Například dítě, kterému je méně než jeden rok, nemůže být zařazeno do skupiny chodících, jelikož chodit neumí. Je tedy potřeba, aby bylo dítě vyšetřeno lékařem, a až v tu chvíli, kdy lékař zhodnotí, že jeho zdravotní stav je v pořádku, může být zařazeno do skupiny s prioritou 3, což je skupina lehce ranění. Dle mého názoru by se touto metodou neměly třídit jenom děti do 8 let, protože je často velmi složité rozpoznat jejich věk, ale měli by se takto třídit všichni, kteří tak vypadají. (PETRŽELA, M. 2005)

#### **1.6.5.2 Postup při třídění metodou JumpSTART**

V předchozí kapitole jsem již uvedl, že pacienti, kteří mohou chodit, jsou označeni zelenou visačkou. Ti, kteří nemohou chodit, jelikož jsou batolata, jsou vyšetřeni lékařem a poté, když lékař zhodnotí, že je batole v pořádku, je odsunuto na zelené stanoviště.

Další krok, který podnikneme, je kontrola dechové frekvence. Dechová frekvence by měla být v rozmezí 15–45 dechů/min. V případě, že dechová frekvence přesahuje 45 dechů/min nebo naopak klesá pod 15 dechů/min, dítěti přidělíme červenou visačku. Jestliže je dechová frekvence v tomto rozmezí, hodnotíme tepovou frekvenci. Pokud je tep nehmatný, přidělujeme červenou visačku. Pokud je tep hmatný, hodnotíme stav vědomí podle AVPU – (Alter, Verbal, Pain, Unresponsive). Je to vyšetření, které hodnotí vědomí raněného. A – Alter, to znamená, že je pacient při vědomí, a je mu tudíž přidělena žlutá visačka. V – Verbal, to znamená, že bude pacient zařazen taktéž do žluté skupiny, protože reaguje na oslovení. P – Pain, znamená, že pacient reaguje na bolestivý podnět a bude také řazen do žluté skupiny. Jestliže dětský pacient nereaguje na žádné z těchto vyšetření, je mu udělena visačka červené barvy. Tento postup volíme při přítomnosti spontánního dechu (viz příloha B).

V případě, že spontánní dech není, provedeme záklon hlavy poraněného dítěte. Poté znovu zkontrolujeme dýchání. Jestliže začne dýchat, přidělíme mu visačku červené barvy a je odsunuto na shromaždiště neodkladné pomoci. Když poraněné dítě nezačne dýchat ani po záklonu hlavy, zkontrolujeme tepovou frekvenci. Když dítě nedýchá ani není přítomná tepová frekvence, přidělujeme visačku s černou barvou. Při nepřítomnosti dechu, ale přítomnosti pulzu, provádíme 5 vdechů, které můžou dítěti zachránit život. Pokud tento úkon vede ke spontánnímu dýchání, označíme raněné dítě červenou visačkou. V případě, že dítě nedýchá ani po tomto úkonu, označujeme ho za mrtvé, tudíž dostane černou visačku.

Vždy musíme myslet na záchranu, co největšího množství raněných osob, nepokračujeme tedy v umělém dýchání, ale pokračujeme v třídění. Může dojít k situaci, že dojde ke smíšené MU, kde se nacházejí ranění jak dospělí, tak i děti. Při této MU se používá třídící kombinace metod START a JumpSTART. (POKORÝ, J. 2008)

#### **1.6.6 Lékařské třídění raněných**

Lékařské třídění raněných zohledňuje pacienty, kteří potřebují urgentní odsun bez urgentního léčebného zásahu v přednemocniční péči. K tomuto třídění se využívá identifikační třídící karta. Třídění metodou START se využívá jen v těch případech, kdy se jedná o nebezpečnou oblast, která přesahuje počet raněných osob nebo plochu. Tudíž přesahuje možnosti třídícího lékaře. Právě v tomto případě provádějí třídění metodou START pracovníci ZZS, HZS, PČR. Lékařské třídění nevyužívá pouze priority, které jsou obsaženy v metodě START, ale kombinaci, která určuje přednost k transportu. Priorita II a – jedná se o přednostní transport. Jedná se o pacienty, pro které není přednemocniční léčba účinná, a tudíž potřebují okamžitý transport do nemocničního zařízení. Priorita II b – jedná se o pacienty, které lékař ošetří přednostně před transportem. (POKORNÝ, J. 2008)

#### **1.6.7 Identifikační a třídící karta**

Na území ČR existují různé druhy visaček, lišících se kraj od kraje; tyto visačky slouží pro postup pracovníků při hromadném postižení zdraví (dále jen HPZ). Tyto visačky slouží pro potřeby ZZS při MU, kde se vyskytuje velké množství raněných osob. Identifikační karta při společném zásahu docílí jednoduché a bezproblémové komunikace při roztřídění.

Každé vozidlo ZZS je vybaveno 25 kusy třídících karet, lihovým fixem na popis a tvrdou podložkou. Na roztřídění jednoho pacienta by třídícímu pracovníkovi měly stačit 1–2 min. Identifikační karta se vyplňuje od shora dolů, nejdříve přední a poté zadní strana. Vyplněná

visačka se zavěšuje pacientovi kolem krku tak, aby byla dostatečně viditelná i z větší vzdálenosti.

#### **1.6.7.1 Popis visačky určené pro lékařské třídění**

Visačka má oranžovou reflexní barvu a je vyrobena z nepropustného materiálu, aby na ní bylo možné psát jakýmikoli psacími prostředky. Visačka je rozdělena na 3 části – přední strana, zadní strana a část vnitřní. (viz příloha C)

**Přední strana visačky:** tato část je rozdělena na dvě části. První část je pojmenována jako diagnóza. Do této části se zapisuje stav vědomí – glasgow coma scale (dále jen GCS), dýchání, oběh, stav zornic, diagnózy a do schématu člověka se zakresluje lokalizace poranění. Druhá část je pojmenována jako třídění. Tato část slouží k zaškrtování třídících priorit a zaznamenání času. Je také přizpůsobena pro možné přetřídění. Tato část obsahuje priority, které mohou být pro mnohé lidi neznámé, protože slouží pouze pro lékařské třídění. Kombinace červené a žluté barvy. Raněný, který dostane tuto kombinaci barev, musí být urgentně převezen do nemocnice, protože mu na místě lékař není schopen pomoci. Tato priorita se nepoužívá v metodě START, ale slouží jen pro lékařské třídění raněných.

**Zadní strana visačky:** na zadní straně visačky jsou léčebné úkony, které mohou být pacientovi provedeny, a kolonka pro zaškrtnutí provedeného úkonu. Dále je zde uveden seznam léků, které byly pacientovi podány, zdali byla podána infuze, zda byla provedena zástava krvácení, znehybnění a jestli nebyl pacient dekontaminován, uvádí i polohu při převozu. Najdeme tu i oddělení, na které bude pacient směřován (interna, chirurgie, koronární jednotka...), a také druh transportního vozu, kterým bude pacient převezen – rychlá lékařská pomoc, rychlá zdravotnická pomoc, letecká záchranná služba.

**Útržky:** pro ZZS. Na odsunovém stanovišti patřičný pracovník vyplní přední stranu, útržek si nechá u sebe, aby věděl, na jaké oddělení byl pacient převezen, jaký dopravce pacienta převážel, jaké měl číslo vozu a v jakém čase byl transport proveden. Zadní strana slouží k doplnění dalších informací. Útržek pro dopravce slouží pro stejné účely jako pro ZZS.

**Doplňky:** identifikační a ošetrovací karta se nachází v kapse uvnitř visačky. Má dvě části. První část slouží k identifikaci pacienta. Jsou zde uvedeny jeho iniciály, kontakty na příbuzné a místo, na kterém byl pacient nalezen. Druhá část slouží pro zapisování vitálních funkcí při přetřídění. Dá se zde zapsat čas měření, GCS, tlak krevní, puls, saturace. (URBÁNEK, P. 2008)

## 1.7 Úkoly vedoucího lékaře na místě zásahu

Lékař, který se dostaví na místo zásahu jako první, se stává vedoucím lékařem zásahu, ale může se jím stát i první záchranář na místě, až do příjezdu prvního lékaře. Tento lékař může být vystřídán jiným lékařem, který je odborně proškolen a je vybaven dostatečnými organizačními schopnostmi. Proto je zapotřebí, aby v každé 24hodinové směně byl alespoň jeden lékař s tímto proškolením. V kraji by měli být alespoň 2, ale optimálně 4–5 odborníků.

### Mezi hlavní úkoly vedoucího lékaře patří:

- Dostavit se na místo MU v co nejrychlejším čase.
- Okamžitě po příjezdu kontaktuje prvního lékaře, který se dostavil na místo MU jako první (platí jen v případě předání velení).
- Posoudí rizika, která mohou vzniknout v průběhu MU a mohla by ohrožovat zdravotnický personál (po konzultaci s velitelem zásahu IZS).
- Rozhoduje o způsobu vedení zásahu – určuje zahájení a ukončení třídění. Nejeftektivnější je třídění lékařské, avšak v případě nutnosti se provádí předtřídění metodou START. Určuje umístění obvaziště, jeho počet vstupů a výstupů a množství personálu.
- Dle výsledků třídění určuje začátek ošetřování.
- Rozhoduje o rozsahu poskytované péče na obvazišti – s ohledem na počasí, transportní kapacity, vzdálenosti ZZ.
- Rozhoduje zahájení odsunu.
- Zajišťuje vedení editace.
- Dohlíží na včasnou stavbu ošetřujících stanů.
- Je v neustálém kontaktu s operačním střediskem a informuje o průběhu MU.

### 1.7.1 Zastoupení vedoucího lékaře

Vedoucí lékař si může sám určit svého zástupce. Závisí však na rozsahu hromadného neštěstí, protože když není příliš velkého rozsahu, tak situaci zvládá sám bez pomoci. Naopak při rozsáhlejším hromadném neštěstí s nedostatkem lékařů, kteří jsou potřeba při poskytování odborné pomoci, je možné na tuto funkci povolát i nelékařského pracovníka. Většinou úkoly, které patří zástupci vedoucího lékaře, spočívají v komunikaci mezi složkami IZS.

*(Česká lékařská společnost J. E. Purkyně 2011.)*



## 2 Praktické řešení

### 2.1 Hypotézy

**H1:** Předpokládám, že zaměstnanci ZZS budou mít lepší znalosti v oblasti třídění zraněných než zaměstnanci Hasičského záchranného sboru.

**H2:** Předpokládám, že hasiči častěji absolvují školení zaměřená na problematiku třídění raněných při hromadných nehodách, než záchranáři.

**H3:** Předpokládám dále, že úroveň znalostí pracovníků ZZS se bude pohybovat v rozmezí 60 – 90%.

### 2.2 Metodika

Mým cílem bylo zjistit informovanost o problematice třídění raněných při hromadných nehodách, a to v závislosti na povolání jednotlivých členů IZS (HZS, ZZS).

### 2.3 Výzkumný nástroj

Mým výzkumným nástrojem byl dotazník (viz příloha). Dotazníky byly vytvořeny na základě stanovených cílů a výzkumných záměrů. Dotazník, který byl anonymní, obsahoval 12 otázek, které byly zaměřeny na zdravotnické záchranáře a hasiče, kteří vykonávají svoji práci v jižních Čechách. Rozdáno bylo 150 dotazníků. Z toho pouhých 95 dotazníků bylo navraceno vyplněných. Z 95 dotazníků je 50 vyplněných od záchranářů a 45 od hasičů.

## 2.4 Analýza získaných dat

Dotazníky, které se mi vrátily, byly až na 2 vyplněny správně. Z toho důvodu jsem byl nucen tyto 2 dotazníky vyřadit. Výsledky byly zpracovány v programech Microsoft Excel a Word. U grafů byl použit typ sloupcového a výsečového grafu. Tabulky obsahují možné odpovědi, absolutní četnosti vyjádřené počtem respondentů a relativní četnost vyjádřenou v procentech.

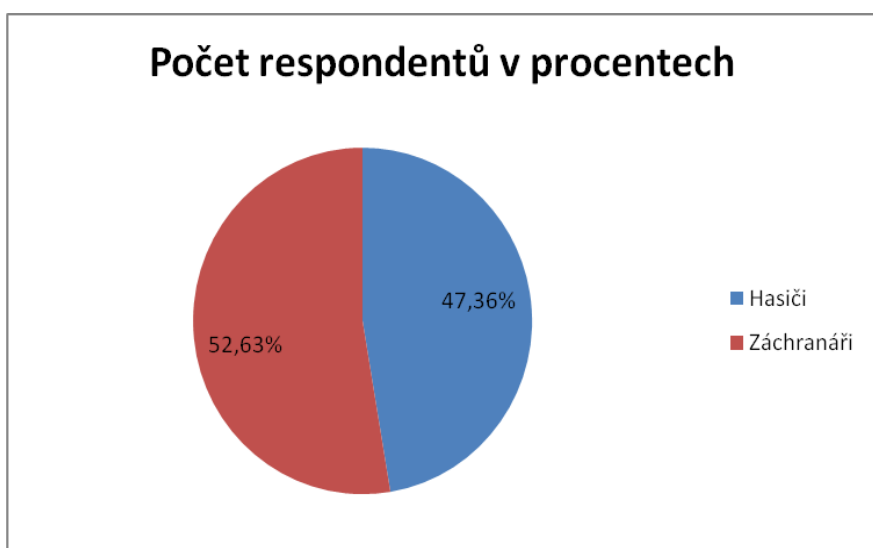
### Otázka č. 1: V integrovaném záchranném systému pracujete jako?

- a) Hasič
- b) Záchranář

Tab.č. 2

Povolání	Absolutní četnost	Relativní četnost
Hasiči	45	47,36%
Záchranáři	50	52,63%
Celkem	95	100%

Graf č. 1



Mezi tázanými respondenty je 45 hasičů (47,36%), zdravotnických záchranářů odpovídalo o něco více 50 (52,63%).

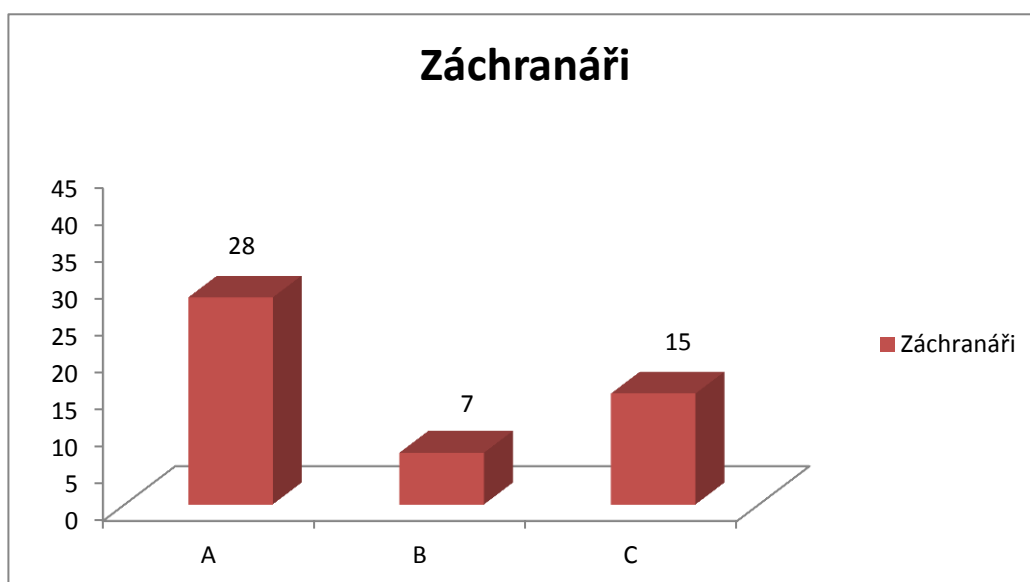
**Otázka č. 2: Co se z pravidla považuje za hromadné neštěstí?**

- a) Více než 10 zraněných osob
- b) Více než 50 zraněných osob bez rozdílu postižení
- c) 2 – 5 zraněných z toho jedna osoba ve vážném stavu

Tab. č. 3

<b>Záchranáři</b>				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	28	7	15	50
Relativní četnosti	56%	14%	30%	100%

Graf č. 2

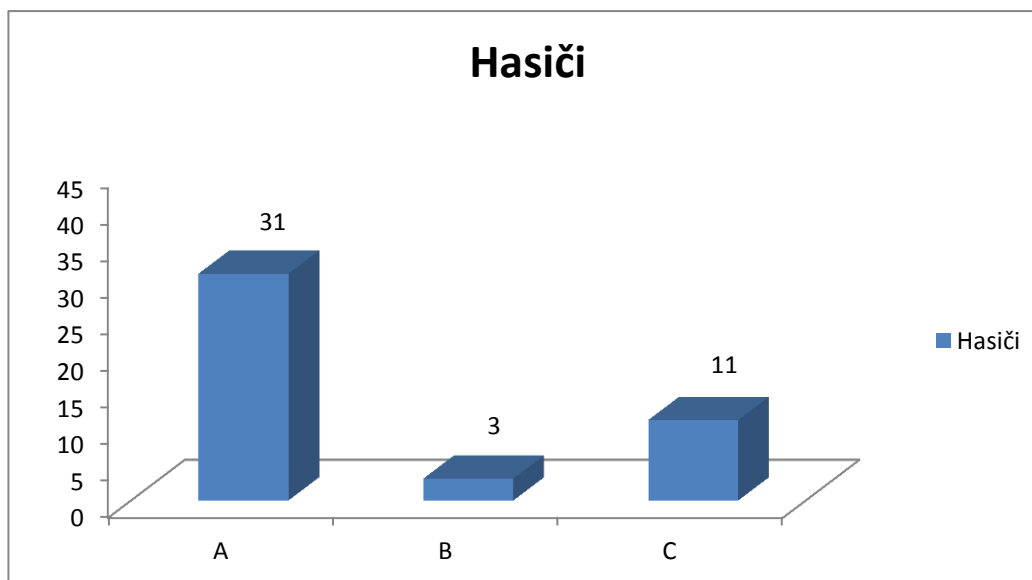


Z tohoto grafu vyplývá, že nejvíce záchranářů 28 volili správnou odpověď (A), odpověď (B) zakroužkovalo 7 záchranářů, a odpověď (C) 15 záchranářů z 50 dotazovaných.

Tab. č. 4

<b>Hasiči</b>				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	31	3	11	45
Relativní četnosti	68,88%	6,66%	24,44%	100%

Graf č. 3



Z tohoto grafu vyplývá, že nejvíce hasičů 31 volili správnou odpověď (A), odpověď (B) zakroužkovali pouze 3 hasiči a odpověď (C) 11 hasičů ze 45 dotazovaných.

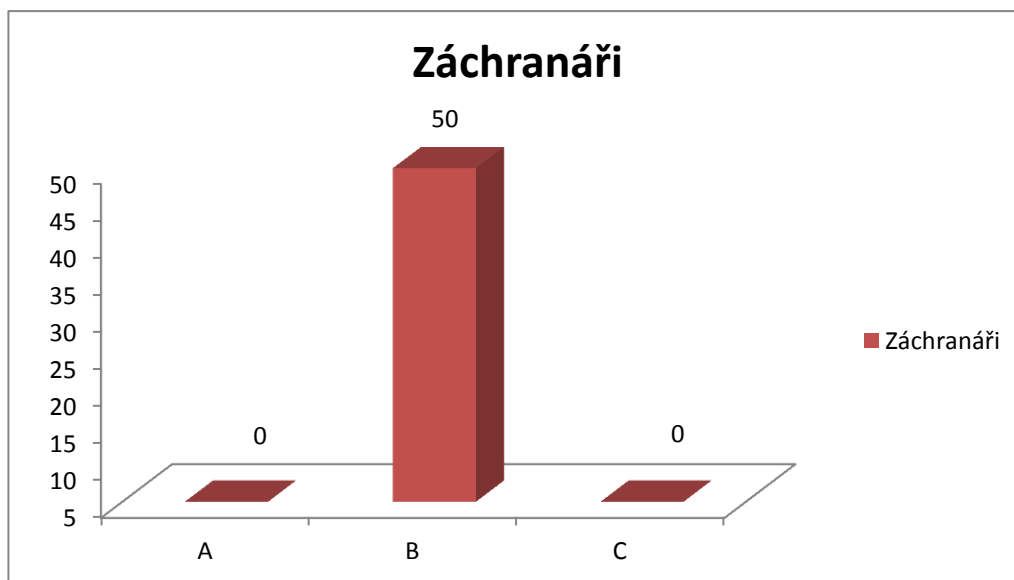
**Otázka č. 3. Jaké jsou základní složky integrovaného záchranného systému?**

- a) Hasičský záchranný sbor České republiky, Armáda České republiky, Zdravotnická záchranná služba, Policie České republiky.
- b) Zdravotnická záchranná služba, Hasičský sbor České republiky, Zdravotnická záchranná služba, Policie České republiky.
- c) Obecní policie, Zařízení civilní ochrany, Havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, Orgány ochrany veřejného zdraví.

Tab. č. 5

Záchranáři				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	0	50	0	50
Relativní četnosti	0%	100%	0%	100%

Graf č. 4

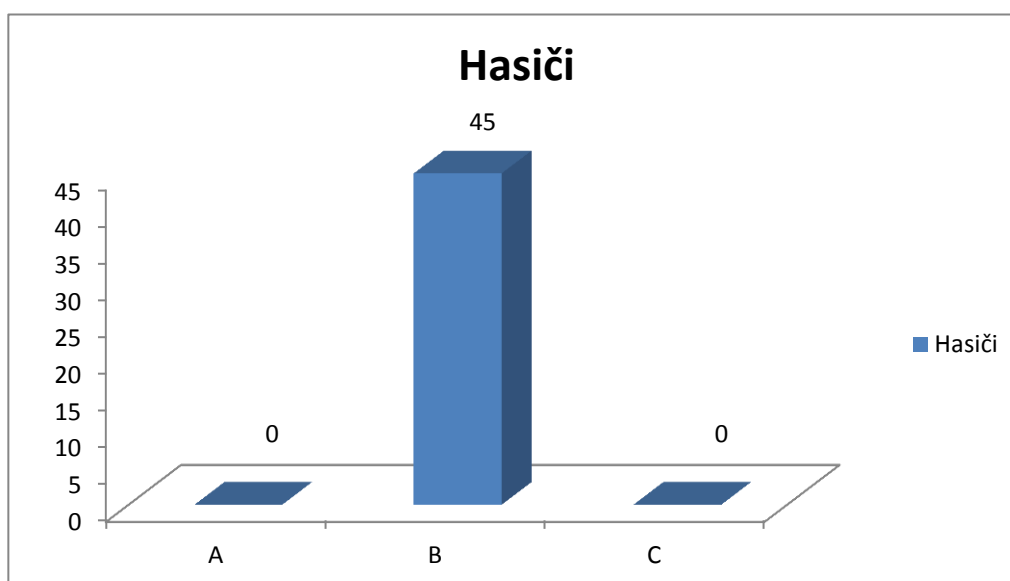


Z tohoto grafu vyplývá, že záchranáři se 100% správností volili odpověď (B).

Tab. č. 6

Hasiči				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	0	45	0	45
Relativní četnosti	0%	100%	0%	100%

Graf č. 5



Z tohoto grafu vyplývá, že hasiči odpovídali se 100% správností a volili odpověď (B).

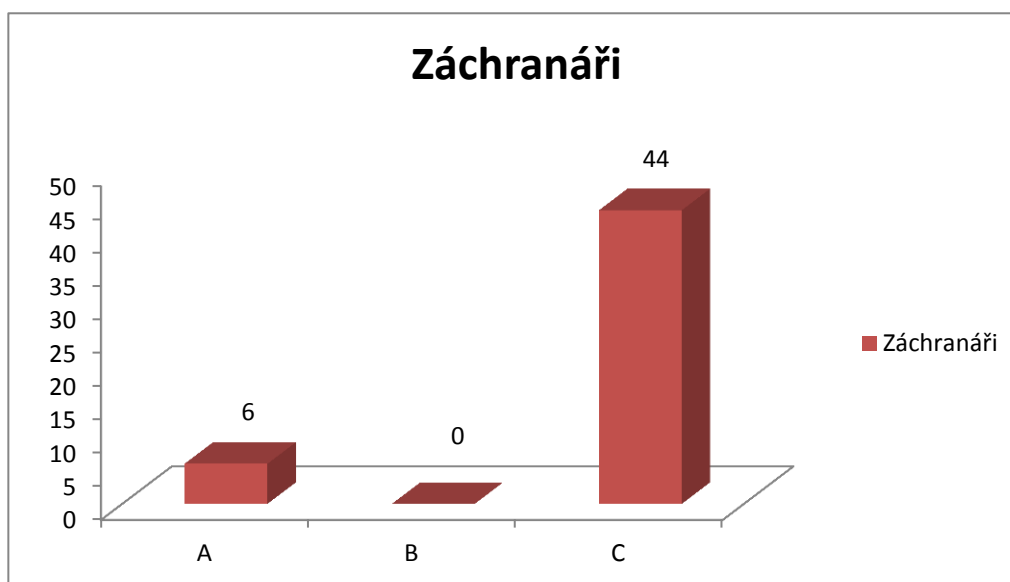
#### Otázka č. 4 Co je to metoda START?

- a) Lékařské třídění raněných
- b) Odstartování výjezdu ZZS od výzvy z dispečinku
- c) Nelékařské před třídění raněných

Tab. č. 7

Záchranáři				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	6	0	44	50
Relativní četnosti	12%	0%	88%	100%

Graf č. 6

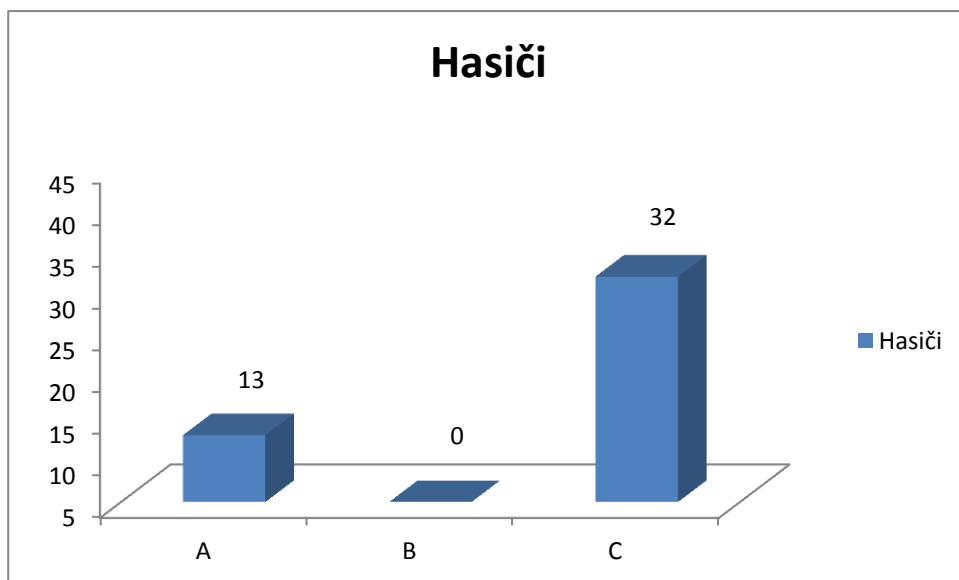


Z tohoto grafu vyplývá, že na odpověď (A) odpovědělo 6 záchranářů na odpověď (B) nikdo a na odpověď (C), což je správná odpověď 44 záchranářů z 50.

Tab. č. 8

Hasiči				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	13	0	32	45
Relativní četnosti	28,88%	0%	71,11%	100%

Graf č. 7



Z tohoto grafu vyplývá, že na odpověď (A) odpovědělo 13 hasičů, na odpověď (B) nikdo a na odpověď (C), což byla správná odpověď 32 hasičů ze 45.

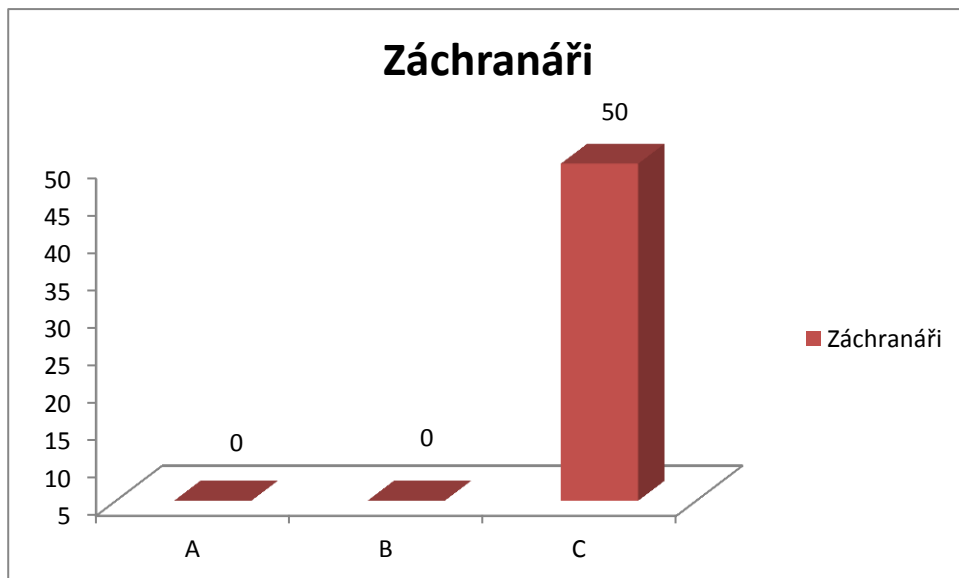
**Otázka č. 5: Do kolika skupin jsou tříděni ranění při metodě START?**

- a) Do 3 skupin
- b) Do 6 skupin
- c) Do 4 skupin

Tab. č. 9

Záchranáři				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	0	0	50	50
Relativní četnosti	0%	0%	100%	100%

Graf č. 8

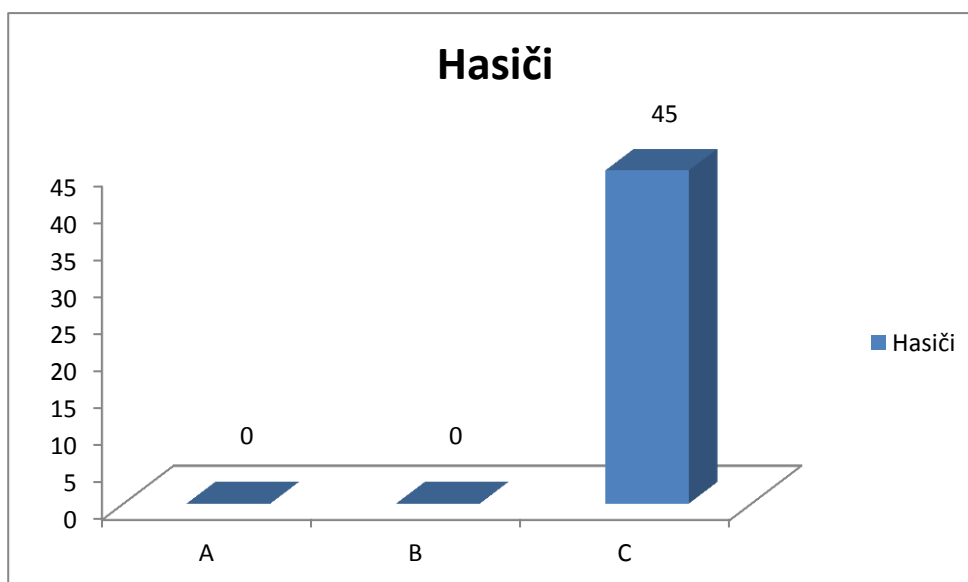


Z tohoto grafu vyplývá, že se 100% správností odpovídali záchranáři na odpověď (C).

Tab. č. 10

Hasiči				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	0	0	45	45
Relativní četnosti	0%	0%	100%	100%

Graf č. 9



Z tohoto grafu vyplývá, že se 100% správností odpovídali hasiči na odpověď (C).



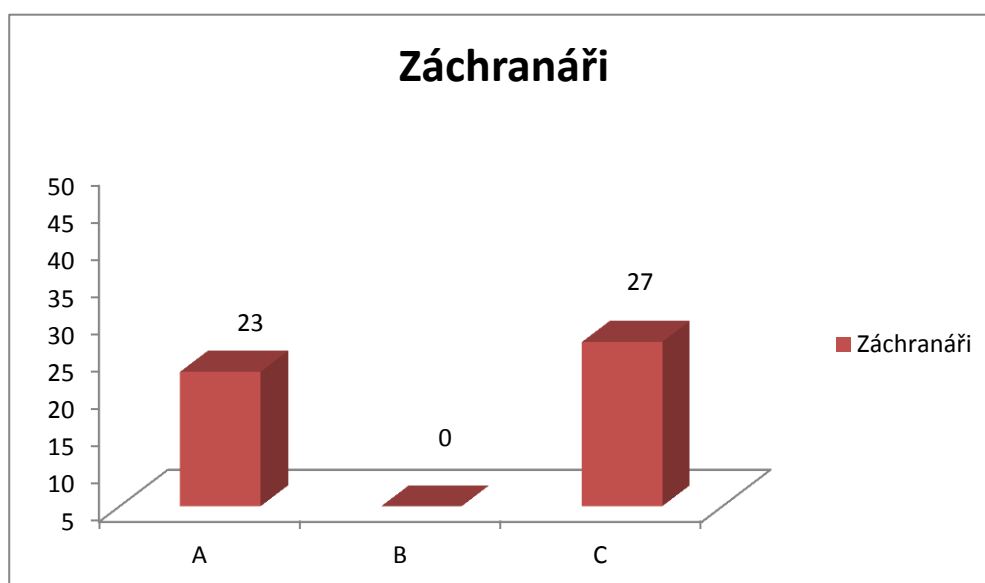
**Otázka č. 6: Postup třídění metodou START se začíná?**

- a) Rozdělením na chodící a nechodící
- b) Rozdělením na mrtvé a živé
- c) Rozdělením na bezvědomí a vědomí

*Tab. č. 11*

<b>Záchranáři</b>				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	23	0	27	50
Relativní četnosti	46%	0%	54%	100%

*Graf č. 10*

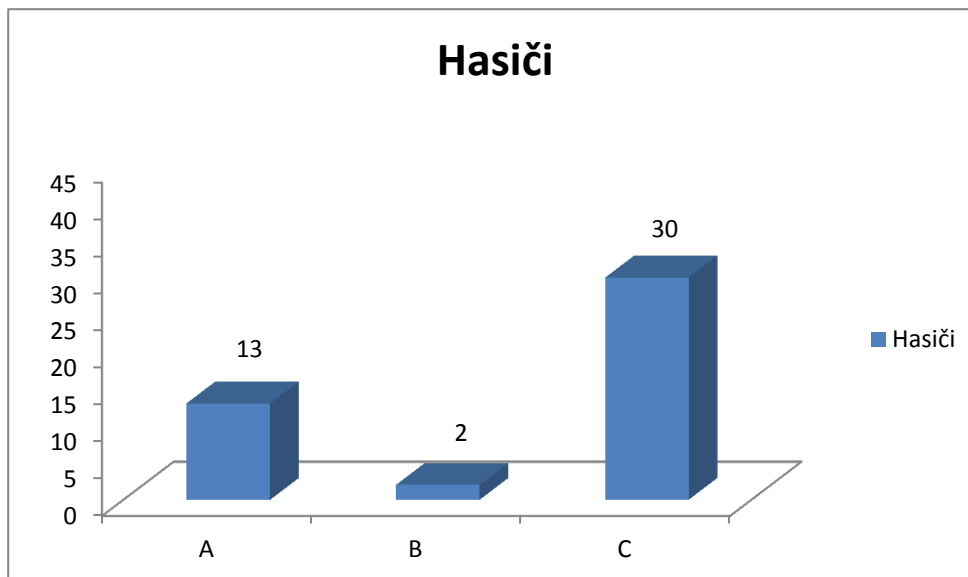


Z tohoto grafu vyplývá, že pouhých 23 záchranářů odpovědělo na možnost (A), což byla správná odpověď. Na odpověď (B) odpovědělo 0 záchranářů a na (C) odpovědělo 27 záchranářů z 50.

Tab. č. 12

Hasiči				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	13	2	30	45
Relativní četnosti	28,88%	4,44%	66,66%	100%

Graf č. 11



Z tohoto grafu vyplývá, že jen 13 hasičů odpovědělo na možnost (A), což byla správná odpověď. Na odpověď (B) odpověděli 2 hasiči a na (C) 30 z 45 hasičů.

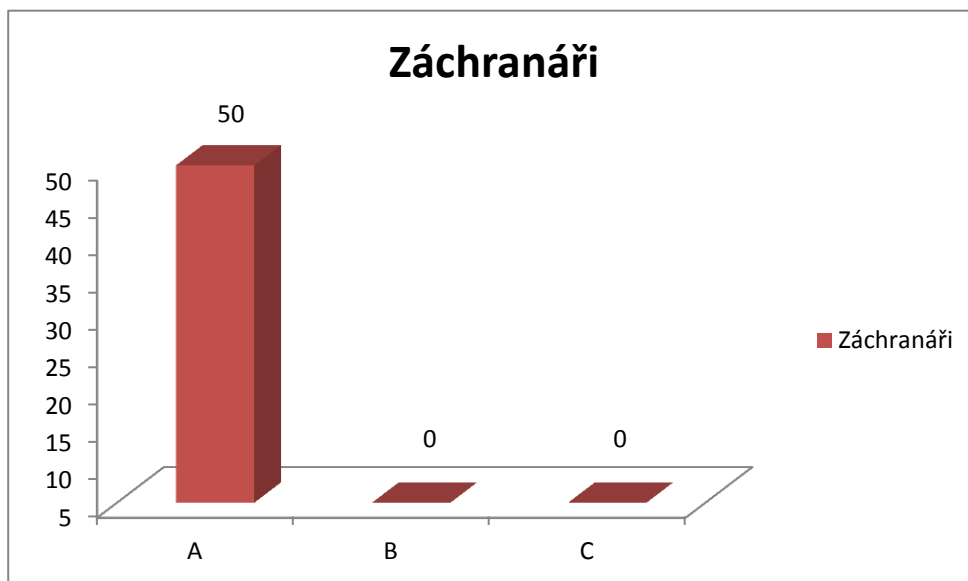
**Otázka č. 7: Jaké barvy jsou obsaženy v metodě START**

- a) Červená, žlutá, zelená, černá
- b) Oranžová, červená, hnědá, černá
- c) Červená, fialová, bílá, modrá

Tab. č.13

Záchranáři				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	50	0	0	50
Relativní četnosti	100%	0%	0%	100%

Graf č. 12

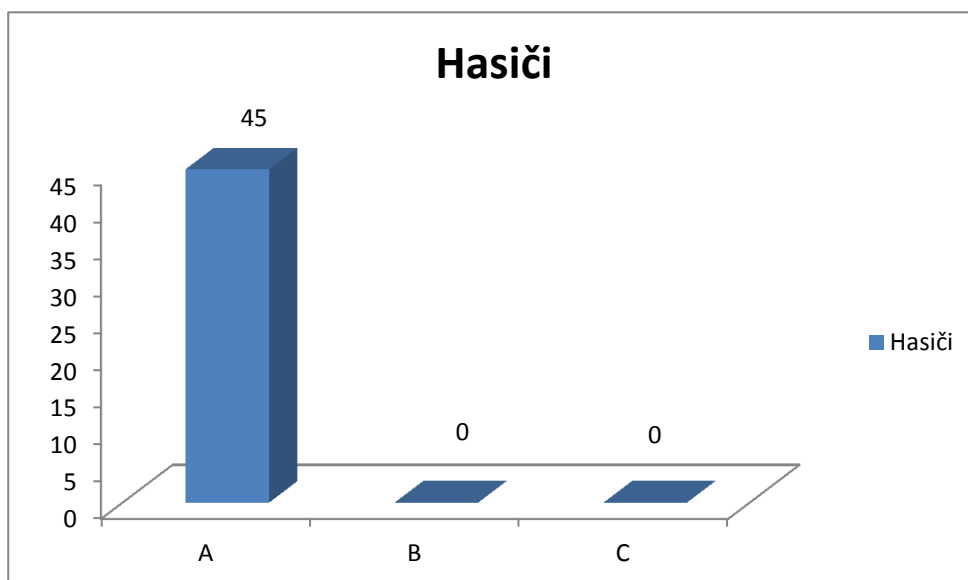


Z tohoto grafu vyplývá, že záchranáři odpovídali se 100% správností a volili odpověď (A).

Tab. č. 14

Hasiči				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	45	0	0	45
Relativní četnosti	100%	0%	0%	100%

Graf č. 13



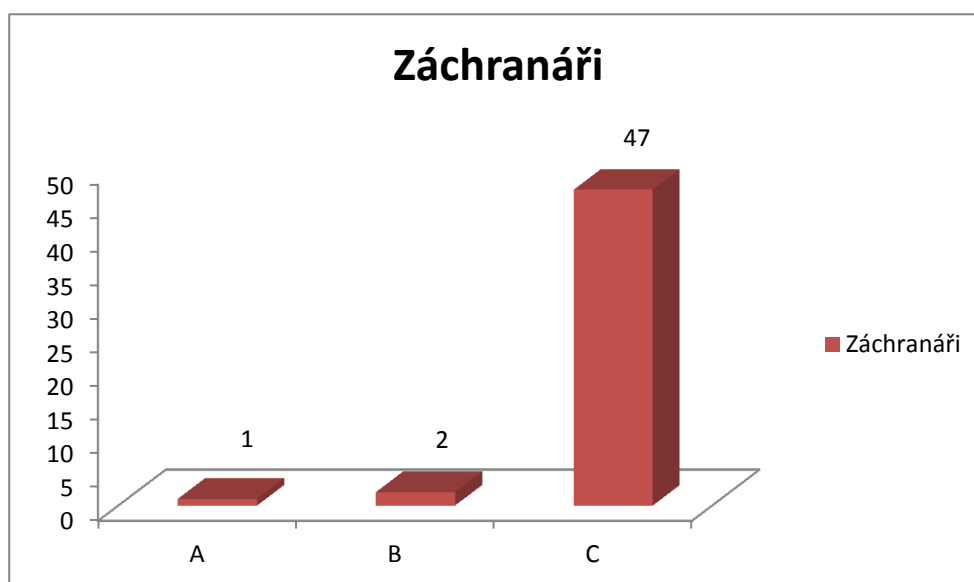
Z tohoto grafu vyplývá, že hasiči odpovídali se 100% správností a volili odpověď (A).

**Otázka č. 8: Co znamená červená barva v metodě START?**

- a) Lehce raněný – chodící
- b) Odložená pomoc
- c) Neodkladná pomoc

*Tab. č. 15*

<b>Záchranáři</b>				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	1	2	47	50
Relativní četnosti	2%	4%	94%	100%

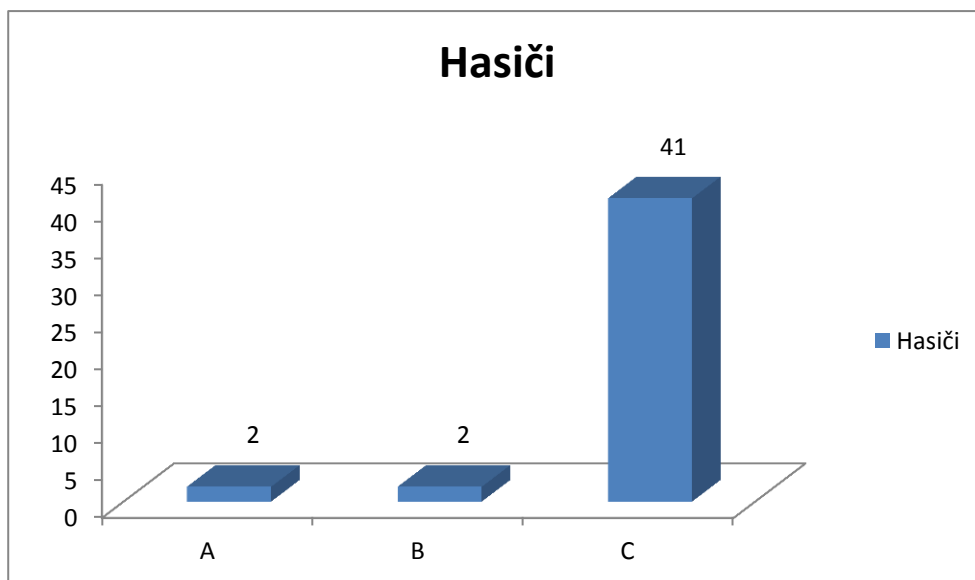
*Graf. č. 14*

Z tohoto grafu vyplývá, že na odpověď (A) odpověděl 1 záchranář, odpověď (B) zakroužkovali 2 záchranáři, a odpověď (C), což je správná odpověď 47 záchranářů z 50.

*Tab. č. 16*

<b>Hasiči</b>				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	2	2	41	45
Relativní četnosti	4,44%	4,44%	91,11%	100%

Graf č. 15



Z tohoto grafu vyplývá, že na odpověď (A) odpověděli 2 hasiči, odpověď (B) zakroužkovali 2 hasiči, a odpověď (C), což je správná odpověď 41 hasičů ze 45.

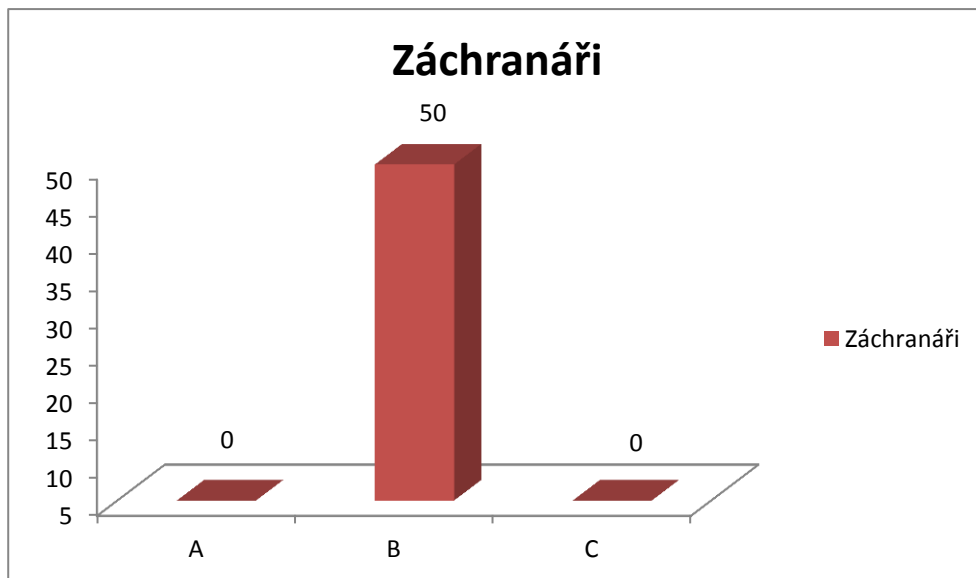
**Otázka č. 9: Jaká pomůcka slouží lékaři při třídění raněných?**

- a) Magnetická tabule
- b) Identifikační a třídící karta
- c) Brožura, která popisuje třídění raněných

Tab. č. 17

Záchranáři				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	0	50	0	50
Relativní četnosti	0%	100%	0%	100%

Graf č. 16

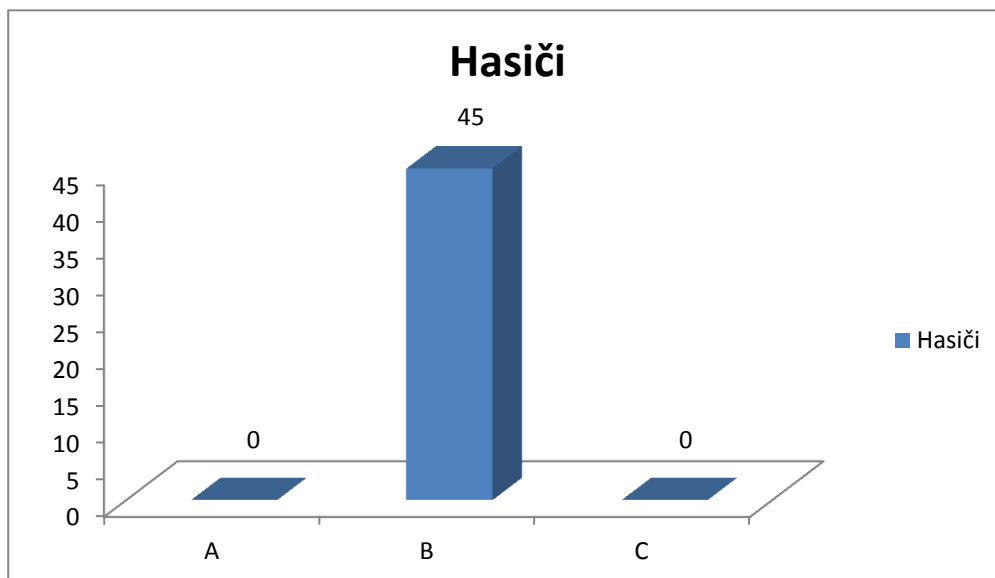


Z tohoto grafu vyplývá, že záchranáři odpovídali se 100% správností a volili odpověď (B).

Tab. č. 18

Hasiči				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	0	45	0	45
Relativní četnosti	0,0%	100%	0%	100%

Graf č. 17



Z tohoto grafu vyplývá, že hasiči odpovídali se 100% správností a volili odpověď (B).

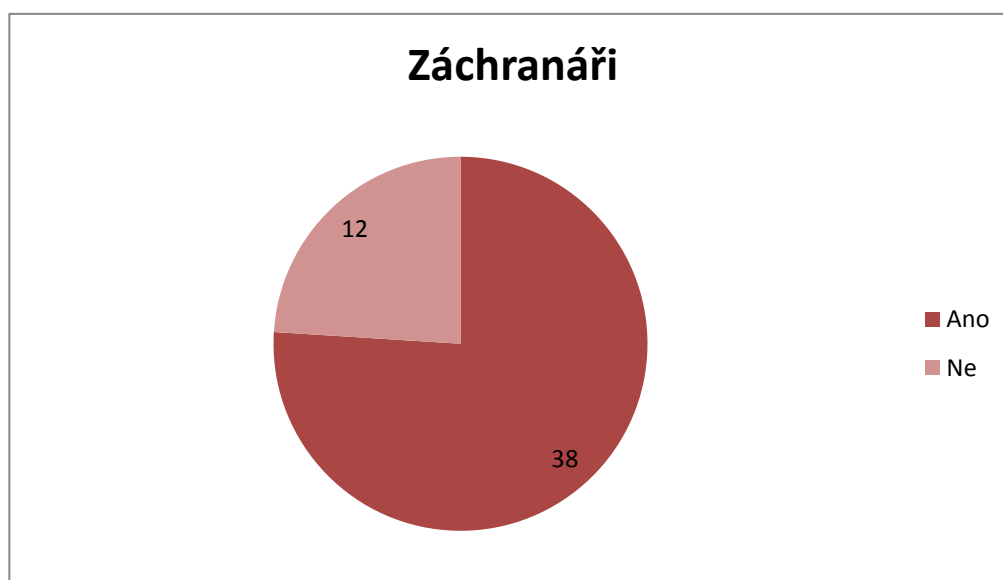
**Otázka č. 10: Při třídění raněných se provádějí život zachraňující úkony?**

- a) Ano
- b) Ne

*Tab. č. 19*

<b>Záchranáři</b>			
Možnosti	Ano	Ne	Celkem
Absolutní četnosti	38	12	50
Relativní četnosti	76%	24%	100%

*Graf č. 18*

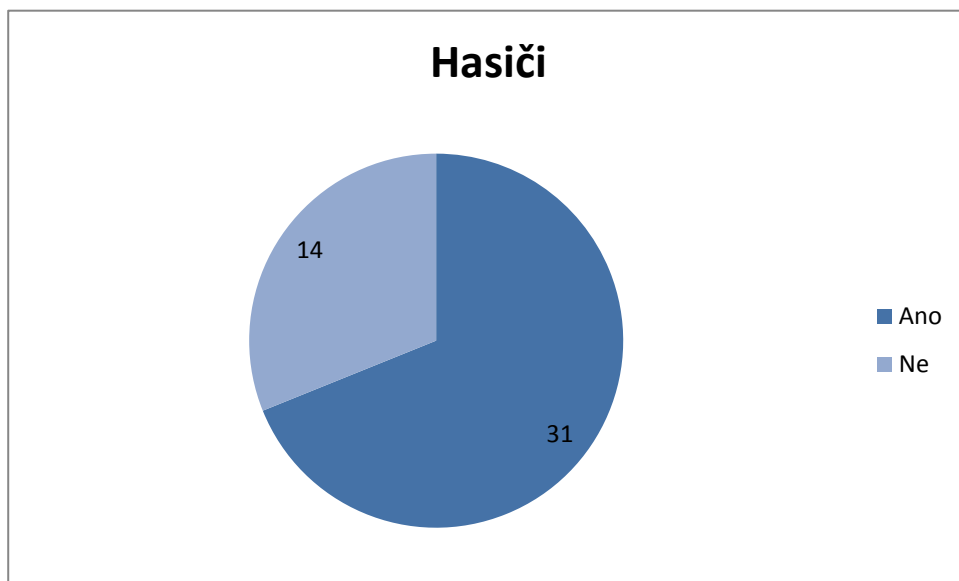


Z tohoto grafu vyplývá, že 38 záchranářů z 50 zvolilo možnost (A), což je správná odpověď, odpověď (B) zvolilo 12 záchranářů.

*Tab. č. 20*

<b>Hasiči</b>			
Možnosti	Ano	Ne	Celkem
Absolutní četnosti	31	14	45
Relativní četnosti	68,88%	31,11%	100%

Graf č. 19



Z tohoto grafu vyplývá, že 31 hasičů ze 45 zvolilo možnost (A), což je správná odpověď, odpověď (B) zvolilo 14 hasičů.

**Otázka č. 11: Jaké život zachraňující úkony se provádějí při třídění raněných?**

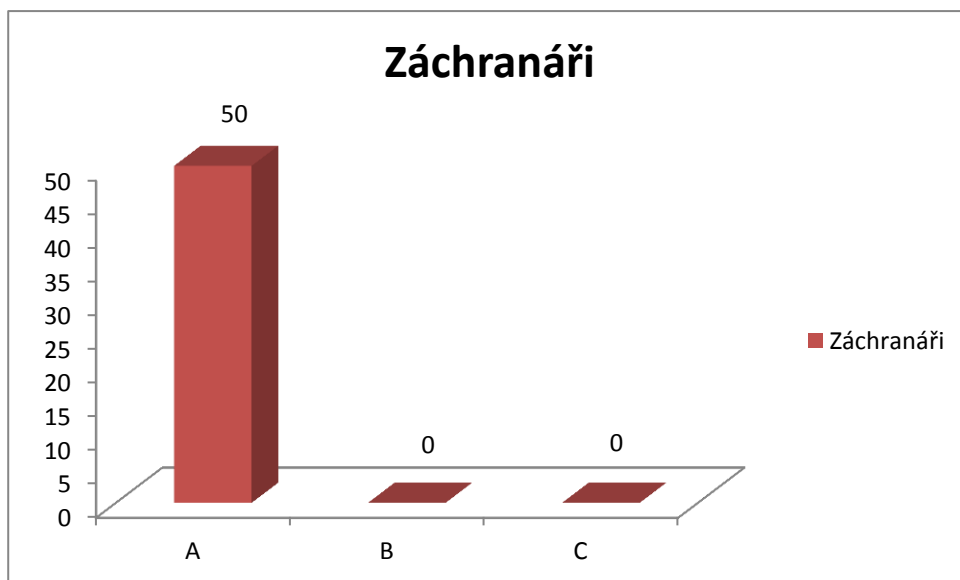
- a) Zástava masivního krvácení
- b) Fixace zlomenin
- c) Intubace

Tab. č. 21

Záchranáři				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	50	0	0	50
Relativní četnosti	100%	0%	0%	100%



Graf č. 20

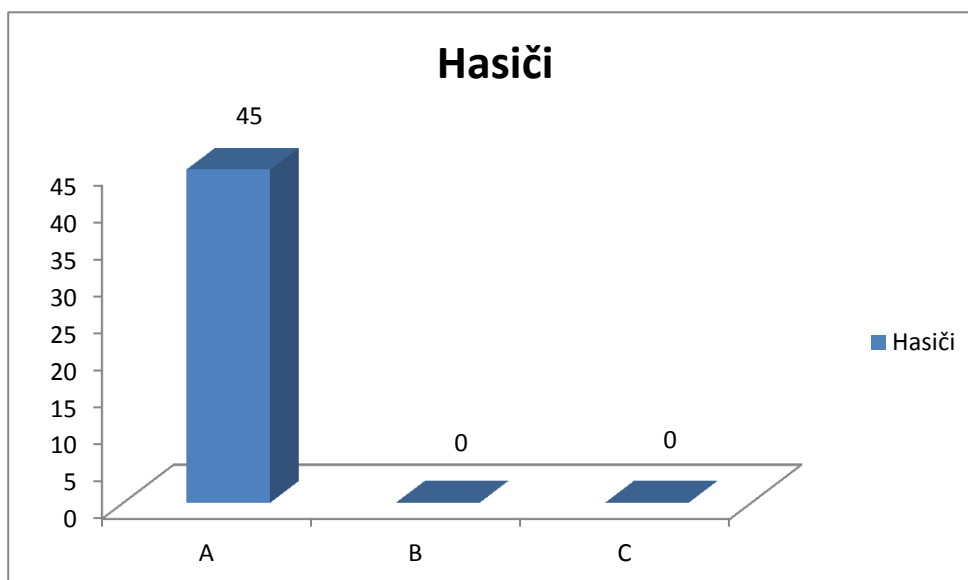


Z tohoto grafu vyplývá, že záchranáři odpovídali se 100% správností a volili odpověď (A).

Tab. č. 22

Hasiči				
Možnosti	A	B	C	Celkem
Absolutní četnosti	45	0	0	45
Relativní četnosti	100,00%	0,00%	0,00%	100%

Graf č. 21



Z tohoto grafu vyplývá, že hasiči odpovídali se 100% správností a volili odpověď (A).

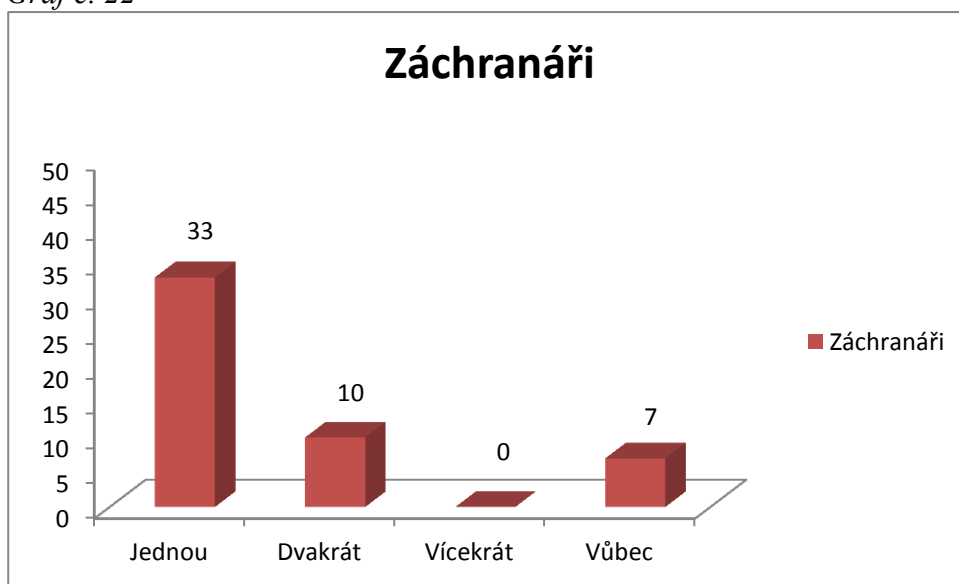
**Otázka č. 12: Kolikrát za rok jste se účastnil školení o třídění raněných?**

- a) Jednou
- b) Dvakrát
- c) Vícekrát
- d) Vůbec

Tab. č. 23

Záchranáři					
Možnosti	Jednou	Dvakrát	Vícekrát	Vůbec	Celkem
Absolutní četnosti	33	10	0	7	50
Relativní četnosti	66%	20%	0%	14%	100%

Graf č. 22

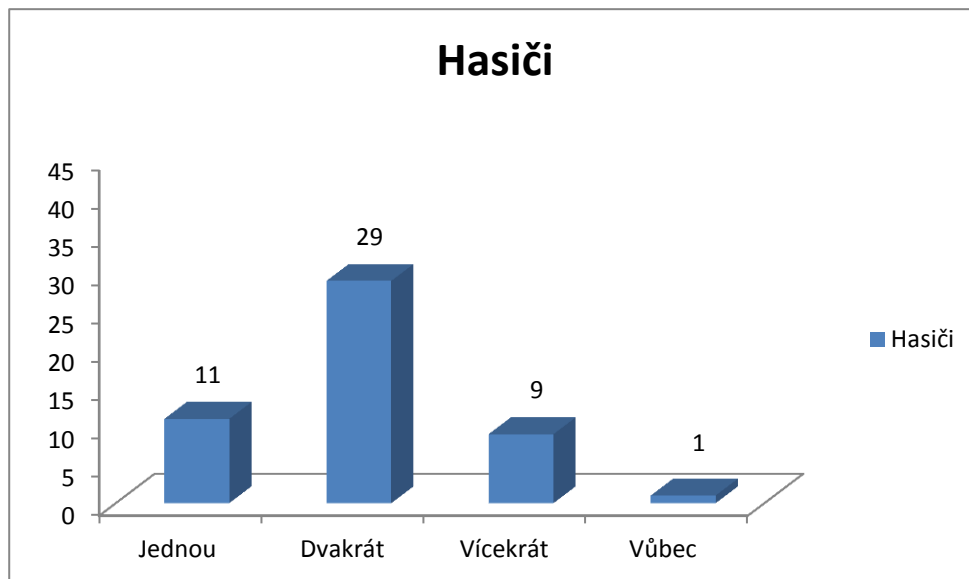


Z tohoto grafu vyplývá, že odpověď (A) zakroužkovalo 33 záchranářů, odpověď (B) zakroužkovalo 10 záchranářů, a odpověď (C), zakroužkovalo 7 záchranářů z 50.

Tab. č. 24

Hasiči					
Možnosti	Jednou	Dvakrát	Vícekrát	Vůbec	Celkem
Absolutní četnosti	11	29	9	1	45
Relativní četnosti	24,44%	64,44%	20%	2,22%	100%

Graf č. 23



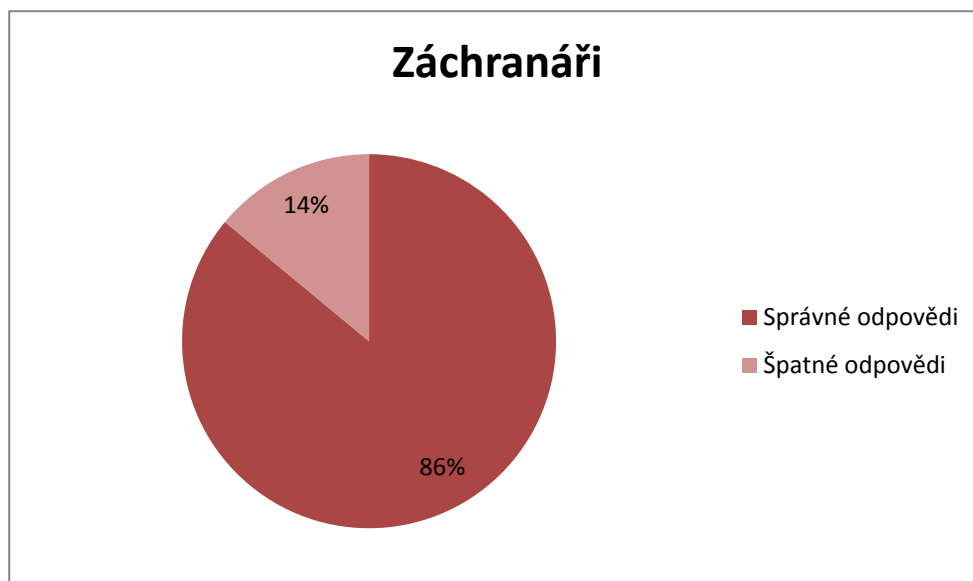
Z tohoto grafu vyplývá, že odpověď (A) zakroužkovalo 11 hasičů, odpověď (B) zakroužkovalo 29 hasičů, a odpověď (C), zakroužkoval 1 hasič ze 45.

## 2.5 Celkové vyhodnocení dotazníků

Tab. č. 25

<b>Záchranáři</b>			
Odpovědi	Správné odpovědi	Špatné odpovědi	Celkem
Absolutní četnosti	430	70	500
Relativní četnosti	86%	14%	100%

Graf č. 24

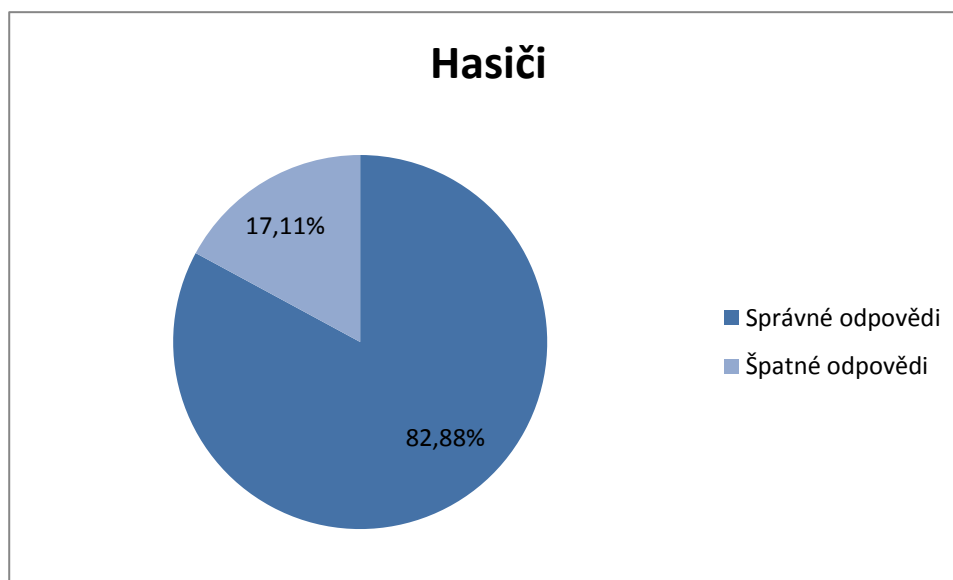


Celkové zhodnocení veškerých odpovědí dotazníku dopadlo: 86 % záchranářů volilo správné odpovědi, 14 % záchranářů neodpovědělo správně.

Tab. č. 26

<b>Hasiči</b>			
Odpovědi	Správné odpovědi	Špatné odpovědi	Celkem
Absolutní četnosti	373	77	450
Relativní četnosti	82,88%	17,11%	100%

Graf č. 25



Celkové zhodnocení veškerých odpovědí dotazníku dopadlo: 82,88 % hasičů volilo správné odpovědi, 17,11% hasičů neodpovědělo správně.

### 3 Diskuze

Cílem šetření bylo zjistit informovanost záchranářů, hasičů o problematice třídění raněných při hromadných nehodách v Jihočeském kraji.

Vytvořil jsem tři hypotetické otázky, které budou nyní níže vyhodnoceny a porovnány s danou skutečností (viz grafy).

**Hypotéza č. 1: Předpokládám, že zaměstnanci Zdravotnické záchranné služby budou mít lepší znalosti v oblasti třídění zraněných než zaměstnanci Hasičského záchranného sboru.**

Tato hypotéza se mi potvrdila. Zdravotničtí záchranáři odpovídali lépe než členové hasičského záchranného sboru. Záchranáři měli 86 % úspěšných odpovědí, hasiči 82,88 % úspěšnosti správných odpovědí. 5 otázek z dotazníku – otázky č. 3, 5, 7, 9, 11 byly zodpovězeny se 100% správností, na rozdíl od otázky č. 6, která činila největší problém.

**Hypotéza č. 2: Předpokládám, že hasiči častěji absolvují školení zaměřená na problematiku třídění raněných při hromadných nehodách než záchranáři.**

Tato hypotéza se mi opět potvrdila. Hasiči opravdu absolvují více školení o hromadných nehodách než záchranáři. Nejčastější odpovědí hasičů je, že školení absolvují 2x do roka odpovědělo tak 64,44%. Oproti záchranářům, kteří nejčastěji volili odpověď 1x do roka celkem 66%. Z tohoto výsledku vyplývá, že hasiči sice mají více školení o třídění raněných, ale záchranáři dopadli celkově v mém výzkumu lépe. Myslím si, že znalosti záchranářů jsou lepší díky tomu, že je na ně kladen větší nátlak z řad veřejnosti i ostatních složek IZS v oblasti třídění raněných a následné neodkladné péče, protože se právě od nich očekává, že tuto problematiku bezpečně a sebejistě ovládají.

**H3: Předpokládám dále, že úroveň znalostí záchranářů se bude pohybovat v rozmezí 60 – 90% v závislosti na pracovním zařazení.**

I tato hypotéza se potvrdila, záchranáři odpovídali správně v rozmezí 60 – 90% a to konkrétně 86% správných odpovědí na zodpovězené otázky. Z těchto výsledků usuzuji, že znalosti záchranářů jsou na dobré profesionální úrovni.

## 4 Závěr

V teoretické části mé bakalářské práce jsem se pokusil představit problematiku hromadných neštěstí a jejich řešení pomocí metod START (Simple triage and rapid treatment – Snadné třídění a rychlá terapie), JumpSTART a lékařského třídění raněných. Dále jsem se v práci snažil shrnout přehled složek integrovaného záchranného systému a obsahu jejich pracovní náplně, práci Zdravotnické záchranné služby a vysvětlit problematiku mimořádných událostí.

Při zpracování mé práce jsem zjistil, že třídění raněných je možné provádět více způsoby – metodou START, JumpSTART a lékařského třídění raněných. Z těchto vět vyplývá, že se mi podařilo splnit vyčleněné cíle teoretické části mé práce.

Cílem praktické části mé bakalářské práce bylo zjistit a porovnat znalosti o problematice třídění raněných při hromadných nehodách mezi pracovníky Zdravotnické záchranné služby a Hasičského záchranného sboru v Jihočeském kraji.

Veškeré informace byly získány na základě anonymních dotazníků. Cíle mé práce se mi podařily splnit na základě vyhodnocení vrácených dotazníků. Všechny hypotézy se potvrdily, což značí informovanost členů zdravotnické záchranné služby a hasičského záchranného sboru. Díky této práci jsem se blíže seznámil s problematikou třídění raněných a jejími metodami. Tato problematika mě zajímala už od počátku mého studia. Tato práce pro mě byla velkým přínosem a věřím, že mi pomůže do budoucí praxe.

Byl bych rád, kdyby má práce posloužila ke studiu dalším studentům, kteří se budou zabývat tímto tématem, a že do budoucna bude kladen větší důraz na školení zdravotnických záchranářů v této problematice. Po konzultaci s náměstkem pro krizové řízení jižních Čech jsem byl obeznámen s tím, že od nového roku by mělo být na školení o této problematice kladen větší důraz, a to tak, že každý rok by měla probíhat alespoň 2x. Doufám, že se tak stane a záchranáři si budou v této problematice sebejistí a tím bude zachráněno více lidských životů.

## 5 Seznam použitých informačních zdrojů

### 5.1 Literatura

1. *Hromadné postižení zdraví – postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu.* Česká lékařská společnost J. E. Purkyně Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof 11. 9. 2010. 12 s.
2. BYDŽOVSKÝ, J.: *Akutní stavy v kontextu*, v Praze 2008, ISBN 978-7254-815-6
3. Katalogový soubor – *typová činnost složek IZS při společném zásahu STČ 09/IZS.*
4. KLICPEROVÁ, Z.: *Identifikační a třídící karty pro hromadné postižení zdraví.* Brno, 2009. 44 s. Závěrečná práce. Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, katedra managementu.
5. MUDr. TUČEK, J.: *Triage.* Presentace ZZS Jčk 30. 9. 2010.
6. PETRŽELA, M.: Hromadné neštěstí a třídící karty. *Rescue report.* 2005, roč. 8, 6/2005, s. 15. ISSN 1212-0456
7. POKORNÝ, J.: Třídění při hromadném výskytu raněných START pro dospělé a JumpSTART pro děti. *Urgentní medicína.* 2008, roč. 11, 1/2008, s. 15-21. ISSN 1212-1924
8. ŠIMKO Š., Babík J.: *Hromadná neštěstí, medicína katastrof.* Osvěta, Martin, 1997. ISBN 80-88824-65-6
9. ŠTĚTINA, J. a kol.: *Medicína katastrof a hromadných neštěstí.* Grada, Praha, 2000. ISBN 80-8169-688-9
10. URBÁNEK, P.: Visačka pro HPZ – karta pro lékařské třídění a identifikaci při hromadném postižení zdraví. *Urgentní medicína.* 2008, roč. 11, 4/2008, s. 4–7. ISSN 1212-1924.
11. *Typová činnost IZS při společném zásahu u mimořádné události s velkým počtem raněných.* VCPN 2008
12. *Traumatologický plán.* České Budějovice: Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje, 2007.
13. (HUMLÍČEK, V. a kol.: *Zdravotnický odsun: učební text pro vysokoškolskou výuku.* Vyd. 1. V Hradci Králové: Univerzita obrany, 2006. 80 s. Učební texty Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové; sv. 346. ISBN 80-85109-94-8.)



## **5.2 Jiné informační zdroje**

13. <http://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-záchranný-systém.aspx> 14.2.2013
14. <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-434>, *ve znění platných předpisů* 22.1.2013
15. <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-110>, 21.2.2013
16. <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>, 21.2.2013
17. <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>, 21.2.2013

## 6 Přílohy

### Seznam příloh:

Příloha A: Start třídění dospělých při velkém výskytu raněných

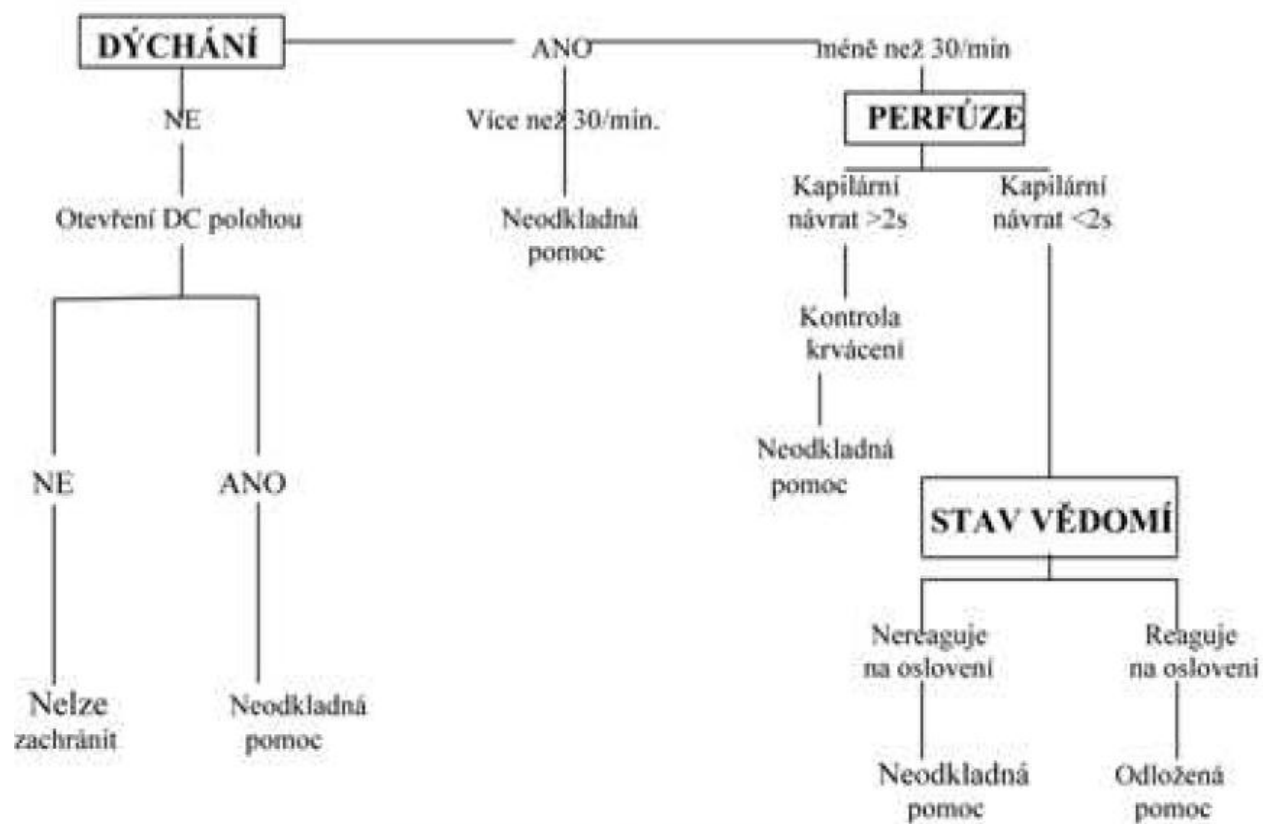
Příloha B: JumpSTART třídění dětí při velkém výskytu raněných

Příloha C: Visačka určená pro lékařské třídění

Příloha D: Schéma umístění jednotlivých složek IZS, místa pro třídění a shromaždišť

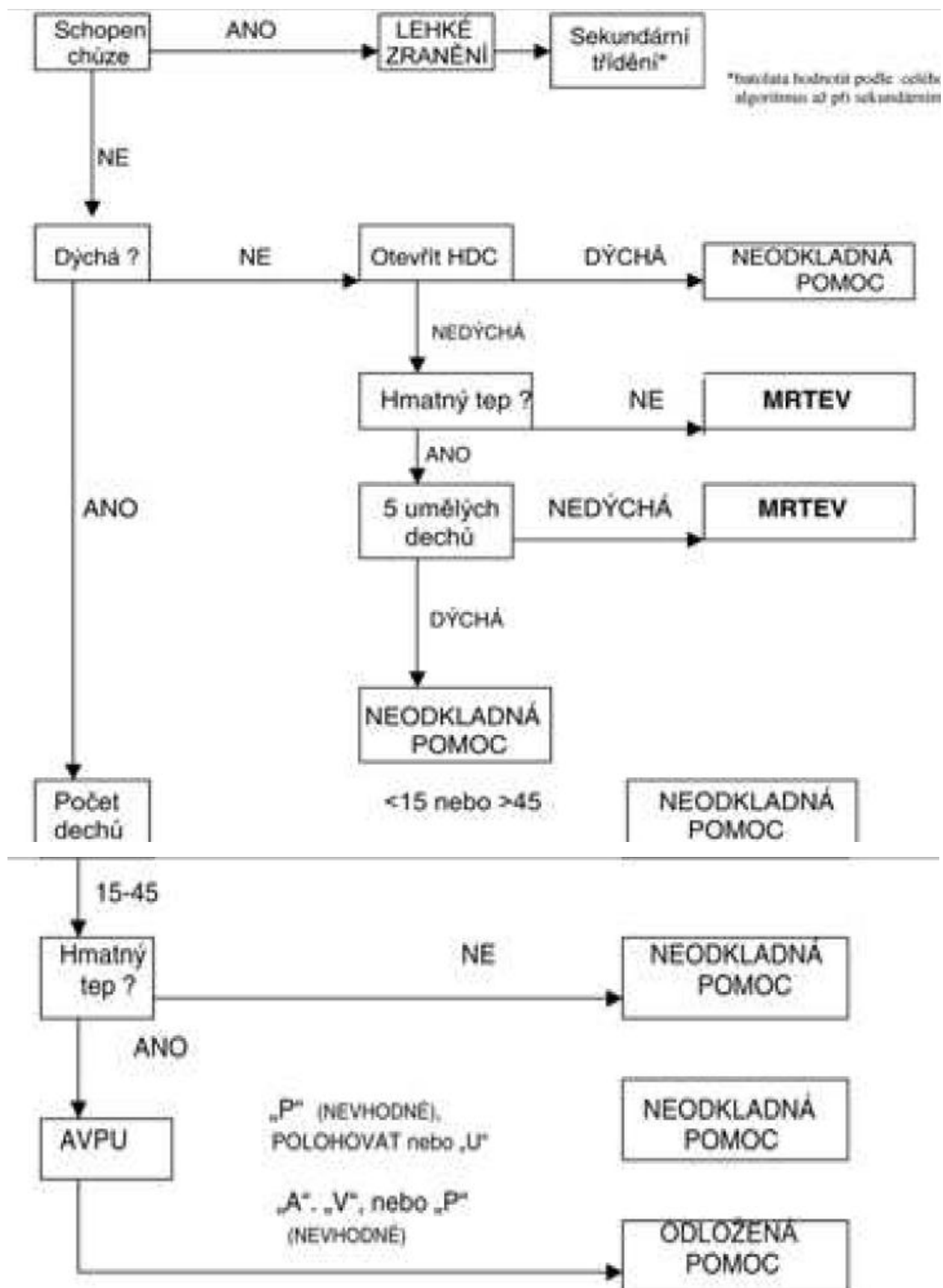
Příloha E: Dotazník

## Příloha A. Start třídění dospělých při velkém výskytu raněných



(Pokorný, J.: Třídění při hromadném výskytu raněných START pro dospělé a JumpSTART pro děti. Urgentní medicína. 2008, roč. 11, 1/2008, s. 15-21. ISSN 1212-1924.)

## Příloha B. JumpSTART třídění dětí při velkém výskytu raněných



(Pokorný, J.: Třídění při hromadném výskytu raněných START pro dospělé a JumpSTART pro děti. Urgentní medicína. 2008, roč. 11, 1/2008, s. 15-21. ISSN 1212-1924.)

Příloha C. Visačka určená pro lékařské třídění

Pac. č. **A 0001**

**DIAGNÓZA**

Vědomí: **GCS**

O.K.:

Dýchání (frekvence/min.):

O.K.:

Oběh: (frekvence/min.):

O.K.:

Dg: \_\_\_\_\_

Dg: \_\_\_\_\_

Dg: \_\_\_\_\_

**TRIDENÍ**

Terapie: **I**

Priorita transp.: **IIa** **IIb**

Čekání: **III** **IV**

Lékař: \_\_\_\_\_

Terapie: **I**

Priorita transp.: **IIa** **IIb**

Čekání: **III** **IV**

Lékař: \_\_\_\_\_

**TRIDENÍ**

Terapie: **I**

Priorita transp.: **IIa** **IIb**

Čekání: **III** **IV**

Lékař: \_\_\_\_\_

**DOPRAVCE**

Pac. č. **A 0001**

Útržek pro dopravce

Poznámky:

Odd: \_\_\_\_\_

**ZZS**

Pac. č. **A 0001**

Útržek pro ZZS

Poznámky:

Viz. č.: \_\_\_\_\_

**POTVRZENÍ PROVEDENÍ**

O<sub>2</sub>

Intubace

Ventilace

Hrudní drenáž

vpravo vlevo

Zastava krvácení

Infuze

Léky: \_\_\_\_\_

Znehybnění

Dekontaminace

označení cílen




Odd: \_\_\_\_\_ Transp. prostředek: \_\_\_\_\_

Útržek pro dopravce

Poznámky:

Útržek pro ZZS

Poznámky:

A 001

A 001

A 001

A 001

A 001

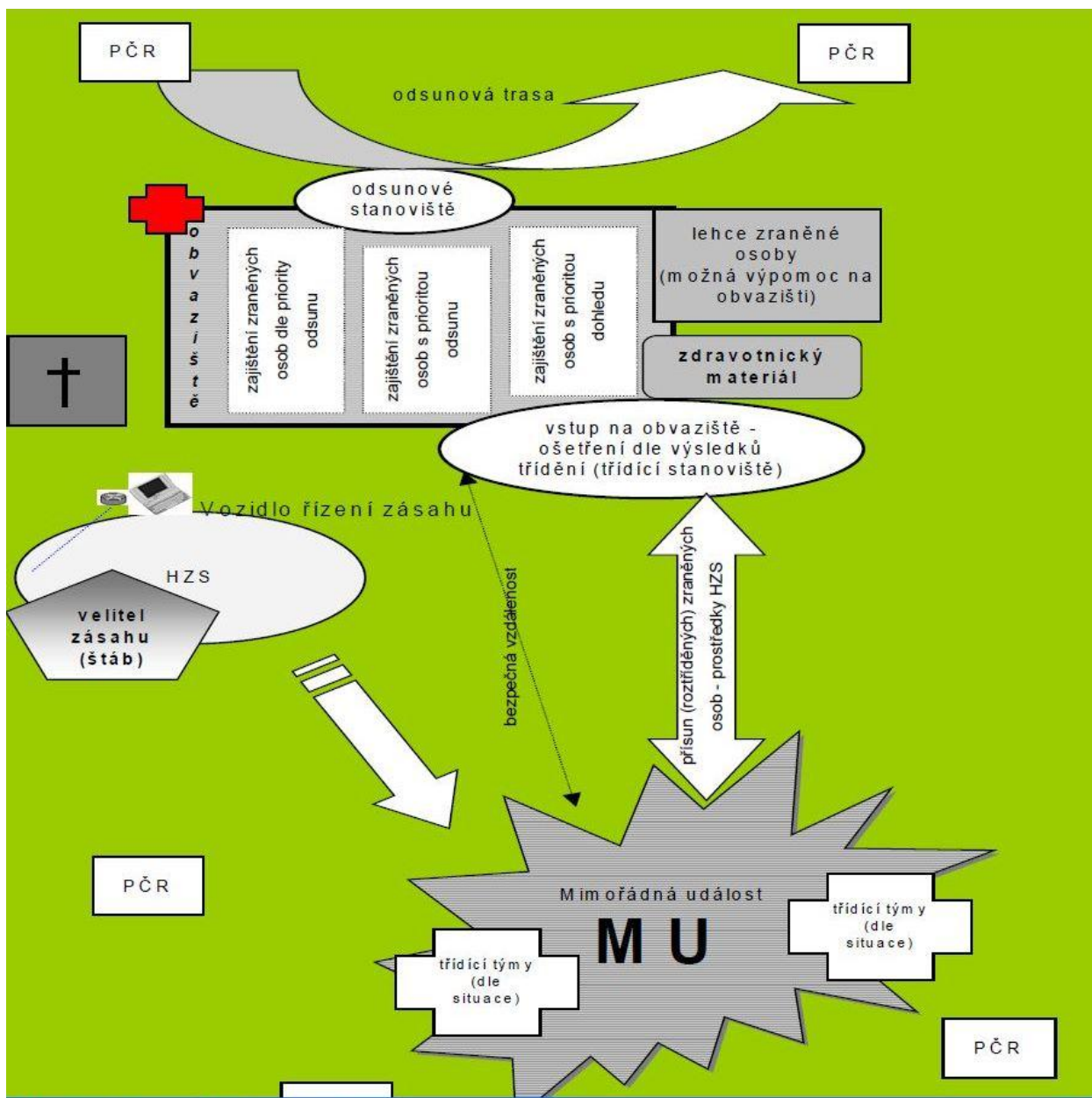
A 001

JMÉNO	
PŘÍJMENÍ	
RODNÉ ČÍSLO	
DATUM NAROZENÍ	
BYDLIŠTĚ	
J CIZINCE: STÁT	
ZDRAV POJIŠTOVNA	
POHLAVÍ	MUŽ      ŽENA
TEL. KONTAKT NA NEJBLIŽŠÍHO PŘÍBUZNÉHO	
PŘESNÝ POPIS MÍSTA NÁLEZU:	
NAKRES:	

ČAS:	GCS:	TK:	Dmin.:	Pmin.:	sat. %
Léč. opatření:					
ČAS:	GCS:	TK:	Dmin.:	Pmin.:	sat. %
Léč. opatření:					
ČAS:	GCS:	TK:	Dmin.:	Pmin.:	sat. %
Léč. opatření:					
ČAS:	GCS:	TK:	Dmin.:	Pmin.:	sat. %
Léč. opatření:					

(Klicperová, Z.: *Identifikační a třídící karty pro hromadné postižení zdraví*. Brno, 2009. 44 s. Závěrečná práce. Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, katedra managementu)

**Příloha D. Schéma umístění jednotlivých složek IZS, místa pro třídění a shromaždišť**



(Hromadné postižení zdraví – postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu. [s.l.] : Česká lékařská společnost J.E. Purkyně Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, 11.9.2010. 12 s.)

## Příloha E. Dotazník

### Dotazník

Přeji hezký den. Jmenuji se Daniel Hruša a studuji třetí ročník Vysoké školy zdravotnické o.p.s., obor zdravotnický záchranář. Tímto dotazníkem bych rád zjistil informace důležité k vypracování mé bakalářské práce, která se zabývá problematikou třídění raněných při hromadných nehodách a problematikou s tím spojenou. Tímto bych vás poprosil o vyplnění tohoto dotazníku.

Děkuji za váš čas, s pozdravem Daniel Hruša.

- 1) V integrovaném záchranném systému pracujete jako?
  - a) Hasič
  - b) Záchranář
  
- 2) Co se zpravidla považuje za hromadné neštěstí?
  - a) Více než 10 zraněných osob.
  - b) Více než 50 zraněných bez rozdílu postižení.
  - c) 2–5 zraněných, z toho jedna osoba ve vážném stavu.
  
- 3) Jaké jsou základní složky integrovaného záchranného systému?
  - a) Hasičský záchranný sbor České republiky, Armáda České republiky, Zdravotnická záchranná služba, Policie České republiky.
  - b) Zdravotnická záchranná služba, Hasičský sbor České republiky, Policie České republiky, Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany.
  - c) Obecní policie, Zařízení civilní ochrany, Havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, Orgány ochrany veřejného zdraví.
  
- 4) Co je to metoda START?
  - a) Lékařské třídění raněných.
  - b) Odstartování výjezdu ZZS od výzvy z dispečinku.
  - c) Nelékařské přetřídění raněných.
  
- 5) Do kolika skupin jsou třídění ranění při metodě START?
  - a) Do 3 skupin
  - b) Do 6 skupin
  - c) Do 4 skupin
  
- 6) Postup třídění metodou START se **začíná**?
  - a) Rozdělením na chodící a nechodící.
  - b) Rozdělením na mrtvé a živé.
  - c) Rozdělením na bezvědomí a vědomí.
  
- 7) Jaké barvy jsou obsaženy v metodě START?
  - a) Červená, žlutá, zelená, černá.
  - b) Oranžová, červená, hnědá, černá.
  - c) Červená, fialová, bílá, modrá.



- 8) Co znamená červená barva v metodě START?
- Lehce raněný – chodící.
  - Odložená pomoc.
  - Neodkladná pomoc.
- 9) Jaká pomůcka slouží lékaři při třídění raněných?
- Magnetická tabule.
  - Identifikační a třídící karta.
  - Brožura, která popisuje třídění raněných.
- 10) Při třídění raněných se provádějí život zachraňující úkony?
- Ano
  - Ne
- 11) Jaké život zachraňující úkony se provádějí při třídění raněných?
- Zástava masivního krvácení
  - Fixace zlomenin
  - Intubace
- 12) Kolikrát za rok jste se účastnil školení o třídění raněných
- Jednou
  - Dvakrát
  - Vícekrát
  - Vůbec