

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**PRVNÍ POMOC PŘI ÚRAZECH V CYKLISTICE**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**MATĚJ ZEMEK**

**Praha 2018**

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**PRVNÍ POMOC PŘI ÚRAZECH V CYKLISTICE**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**MATĚJ ZEMEK**

Stupeň vydělání: Bakalář

Obor vzdělání: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: Mudr. Soňa Lukovicsová

**Praha 2018**



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

ZEMEK Matěj

3CZZ

### Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

První pomoc při úrazech v cyklistice

*First Aid for Cycling Injuries*

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Soňa Lukovicsová

V Praze dne 1. listopadu 2017

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

rektorka

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl podle platného autorského zákona v seznamu použitých zdrojů.

V Praze, 25. 04. 2018

Matěj Zemek

## **Poděkování**

Děkuji MUDr. Soně Lukovicsové za cenné rady, připomínky a velkou trpělivost při zpracování bakalářské práce. Děkuji zaměstnancům Kobra sportu za pomoc při získání údajů pro napsání práce.

V Praze, 25. 04. 2018

Matěj Zemek

## **ABSTRAKT**

Zemek, Matěj: *První pomoc při úrazech v cyklistice*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s.  
Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. Soňa Lukovicsová.  
Praha. 2018. 53 s.

Bakalářská práce se zabývá úrazy a první pomocí při úrazech v cyklistice. Práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. V teoretické části popisují historii cyklistiky a její základní rozdělení dle disciplín. Dále jsou v práci popisovány úrazy jednotlivých částí těla, mechanismus a rizikové situace zapříčiňující nehodu na kole. Samostatná kapitola je věnována celkovému vyšetření a dále vyšetření jednotlivých částí těla s diagnostikou jednotlivých zranění. Vyšetření je následováno nejpravděpodobnějšími úrazy a neodbornou první pomocí u vybraných stavů. Empirická část bakalářské práce je zaměřena na samotné cyklisty, využívání preventivních prostředků před nehodami a důsledky úrazů, dále mapuje zkušenost s poskytováním první pomoci a znalosti první pomoci. Průzkum byl prováděn prostřednictvím nestandardizovaných dotazníků a jeho výsledky jsou znázorněny za pomoci tabulek a grafů.

Klíčová slova: Cyklistika. Úrazy. První pomoc. Prevence.

## **ABSTRACT**

Zemek, Matěj: *First Aid for Cycling Injuries*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: MD Soňa Lukovicsová. Praha. 2018. 53 p.

The bachelor thesis deals with injuries and first aid for cycling injuries. The graduation work is divided into the theoretical and empirical parts. It describes the history of cycling and its basic division according to the disciplines in the theoretical part. There are described the injuries of the individual body parts, the mechanism and the hazard situations causing the accident on a bicycle. A separate chapter is dedicated to general examination and examination of individual parts of the body with diagnostics of individual injuries. Examination is followed by the most common injuries and lay first aid in selected states. The empirical part of the bachelor thesis focuses on the cyclists, using of protective equipment as accident prevention and prevention of accident consequences. It also maps first aid experience and first aid knowledge. The survey was conducted through non-standardized questionnaires and its results are shown using tables and charts.

**Keywords:** Cycling. Injuries. First aid. Prevention.

# OBSAH

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<b>ÚVOD .....</b>	<b>11</b>
<b>1 CYKLISTIKA .....</b>	<b>13</b>
1.1 Vývoj cyklistiky .....	13
1.2 Rozvoj cyklistiky v posledních letech .....	15
1.3 Druhy cyklistiky .....	15
<b>2 DEFINICE TRAUMATU .....</b>	<b>17</b>
2.1 Úrazy v cyklistice .....	17
2.2 Odborné rozdělení úrazů .....	18
2.3 Nejčastější úrazy způsobené na kole .....	20
<b>3 PRVNÍ POMOC PŘI ÚRAZU V CYKLISTICE.....</b>	<b>21</b>
3.1 Základní vyšetření zraněného .....	21
3.2 Poranění a jejich terapie .....	22
3.3 Prevence úrazů na kole .....	29
<b>4 Problém průzkumu .....</b>	<b>31</b>
4.1 Cíle průzkumu .....	31
4.2 Průzkumné otázky .....	31
4.3 Metodika průzkumu .....	31
4.4 Charakteristika průzkumného vzorku .....	33
<b>5 Výsledky Průzkumu a jejich analýza .....</b>	<b>37</b>
<b>5.1 Test nezávislosti chí – kvadrát.....</b>	<b>55</b>
<b>DISKUZE .....</b>	<b>56</b>
<b>DOPORUČENÍ PRO PRAXI .....</b>	<b>59</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>61</b>
<b>SEZNAM ZDROJŮ</b>	
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	



## SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1: Glasgow coma scale .....</i>	<i>23</i>
<i>Tabulka 2: Pohlaví respondentů .....</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 3: Věk respondentů.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabulka 4: Nájezd respondentů za rok.....</i>	<i>35</i>
<i>Tabulka 5: Druh kola vlastněný respondenty .....</i>	<i>36</i>
<i>Tabulka 6: Způsob servisu kola .....</i>	<i>37</i>
<i>Tabulka 7: Četnost kontrol kola.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabulka 8: Reflexní prvky využívané na kole .....</i>	<i>39</i>
<i>Tabulka 9: Cyklooblečení využívané na kole .....</i>	<i>40</i>
<i>Tabulka 10: Využívání reflexních prvků za tmy.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabulka 11: Využívání světel za tmy.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabulka 12: Jízda dle dopravních předpisů.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabulka 13: Účast na cyklodovolené v zahraničí .....</i>	<i>44</i>
<i>Tabulka 14: Využívání cyklostezek .....</i>	<i>45</i>
<i>Tabulka 15: Nehoda na kole .....</i>	<i>46</i>
<i>Tabulka 16: Příčina nehody.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabulka 17: Lékárnička na kole.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabulka 18: Ošetření sebe sama .....</i>	<i>49</i>
<i>Tabulka 19: Vlastní poranění.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabulka 20: Ošetření jiného cyklisty.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabulka 21: Cizí poranění .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 22: Absolvent kurzu první pomoci.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 23: Ošetření odřenin .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 24: Závislost znalostí první pomoci na věku - skutečná četnost .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 25: Závislost znalostí první pomoci na věku - očekávaná četnost .....</i>	<i>55</i>

## SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 1: Pohlaví respondentů .....</i>	33
<i>Graf 2: Věk.....</i>	34
<i>Graf 3: Nájezd respondentů za rok .....</i>	35
<i>Graf 4: Druh kola vlastněný respondenty.....</i>	36
<i>Graf 5: Způsob servisu kola .....</i>	37
<i>Graf 6: Četnost kontrol kola .....</i>	38
<i>Graf 7: Reflexní prvky využívané na kole .....</i>	39
<i>Graf 8: Cyklooblečení využívané na kole .....</i>	40
<i>Graf 9: Využívání reflexních prvků za tmy.....</i>	41
<i>Graf 10: Využívání světel za tmy.....</i>	42
<i>Graf 11: Jízda dle dopravních předpisů .....</i>	43
<i>Graf 12: Účast na cyklodovolené v zahraničí .....</i>	44
<i>Graf 13: Využívání cyklostezek .....</i>	45
<i>Graf 14: Nehoda na kole .....</i>	46
<i>Graf 15: Příčina nehody .....</i>	47
<i>Graf 16: Lékarnička na kole.....</i>	48
<i>Graf 17: Ošetření sebe sama .....</i>	49
<i>Graf 18: Vlastní poranění.....</i>	50
<i>Graf 19: Ošetření jiného cyklisty.....</i>	51
<i>Graf 20: Cizí poranění.....</i>	52
<i>Graf 21: Absolvent kurzu první pomoci.....</i>	53
<i>Graf 22: Ošetření odřenin .....</i>	54

## **SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

ZZS – zdravotnická záchranná služba

GCS – Glasgow Coma Scale

č. – číslo

PP – První pomoc

## ÚVOD

Téma bakalářské práce nese název „První pomoc při úrazech v cyklistice“. V cyklistice se stále setkáváme s lidmi, kteří nedodrží důležité bezpečnostní opatření, i přes vývoj bicyklu stále v důsledku únavy a stále zvyšujícím se rychlostem hrozí nebezpečí pádu a vážného poranění. Tento přístup vyžaduje změnu nejen ve využívání preventivních bezpečnostních pomůcek, ale i zvýšení znalostí první pomoci, abychom předešly vážným následkům. Toto téma jsem si zvolil na základě lásky k cyklistice, kde se při jízdě můžeme setkat s velkým množstvím nezodpovědných cyklistů.

Teoretická část je rozdělena na tři hlavní kapitoly a několik podkapitol. V první kapitole se věnuji vývoji cyklistiky a jejímu rozdělení, abych seznámil čtenáře s vývojem, krásou a potenciálem tohoto sportu. Druhá kapitola rozděluje úrazy dle části těla, kterou zasahuje a pojednává o mechanismech, kterými k nim nejčastěji dochází. V třetí kapitole vysvětluji základní vyšetření poraněného a vyšetření jednotlivých částí těla. Určení poranění je velmi důležité ke správné terapii, kterou následně popisuji u vybraných úrazů.

### **Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byl stanoven následující cíl:**

Cíl: Popsat běžné mechanismy úrazů v cyklistice a první pomoc. Popsat preventivní prostředky, které mají cyklisté možnost využít.

### **Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byl stanoven následující cíl:**

Cíl: Zmapovat využívání ochranných prostředků mezi cyklisty. Ochranných před nehodou, jako jsou reflexní prvky a ochranné prvky snižující následky úrazů. Dále zmapovat znalosti první pomoci cyklistů a zkušenosti s úrazy a první pomocí u těchto úrazů. a na základě výsledků vytvořit informační leták k edukaci cyklistů.

### **Vstupní literatura:**

SIDWELLS, CH. *Velká kniha o cyklistice*. První vydání. Praha: Slovart, 2004. 240 s. ISBN 80-720-9584-4.

POKORNÝ, J. et. kol. *Lékařská první pomoc*. Druhé, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

BERÁNKOVÁ, Monika, Anna FLEKOVÁ a Blanka HOLZHAUSEROVÁ. *První pomoc*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2007. ISBN 978-80-7333-054-5.

DRÁBKOVÁ, J; a kolektiv. *Urgentní medicína*. Praha: Galén, 2017. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7492-322-7.

### **Popis rešeršní strategie:**

Vyhledávání odborných publikací, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem „První pomoc při úrazech v cyklistice“ proběhlo systémem Medvik z databáze NLK a ze zdrojů SZŠ a VOŠZ Příbram. Sběr dat probíhal v období od září 2017 do února 2018. Vyhledáno bylo 26 českých zdrojů, z toho 15 knihy, 11 články a abstrakta a 23 zahraničních zdrojů.

# 1 CYKLISTIKA

Svět cyklistiky je obrovský, ale nebylo tomu tak vždy. Vynález, který poprvé spatřil světlo světa v druhé polovině 19. století, se rozšířil do všech koutů světa. Kolo může výrazně ovlivnit kvalitu života v rozvojových zemích a může být také řešením dopravních zácp, které nesmírně znepríjemňují život lidem v rozvinutém světě (Sidwells, 2004).

Se stoupajícím technickým pokrokem postupně také klesají nároky na základní technickou dovednost – vlastní jízdu na kole. Jízdu na kole považujeme za přirozený a nikterak technicky náročný pohyb (Soulek, 2000).

Cyklistika kombinuje fascinaci lidí stroji s fyzickou námahou. Kolo díky své jednoduchosti každému poskytuje stejné možnosti. Dalším faktorem zvyšujícím oblibu je praktičnost a přizpůsobivost kola. Je to dopravní prostředek a velice dobrá forma cvičení. Cyklistika může být společenská nebo samotářská – můžete vyrazit sami a při jízdě v klidu rozjímat, nebo se připojit ke skupině přátel a podniknout výlet k vodě či do restaurace. Právě díky různorodosti je cyklistika tak přitažlivá (Sidwells, 2004).

## 1.1 Vývoj cyklistiky

Je pravděpodobné, že dvoukolový dopravní prostředek existoval již v některé ze starověkých kultur. V Egyptě byla v Luxoru na jednom z obelisků, jehož vznik se klade do roku 1300 před naším letopočtem, nalezena mezi hieroglyfy kresba jakéhosi běhacího stroje, pravděpodobně poháněného odražením se od země (Bakalář, Cihlár, Černý 1984).

Přístroj s dřevěným rámem, pevným kolem vzadu a říditelným kolem vpředu si však poprvé nechal patentovat až německý baron Karl Friedrich Drais von Sauerbronn v roce 1817. Draisíny pojmenované po něm inspirovaly řadu dalších podobných přístrojů nazývaných „kostitřasy“. Nebyla to však ještě opravdová kola – jezdec je poháněl tak, že se nohama odrážel o zem (Sidwells, 2004).

V roce 1861 připojil pařížský karosář Pierre Michaux kliky a pedály k přednímu kolu kostitřasu čímž dal vzniknout prvnímu velocipedu. Michauxův vynález se stal populárním a v evropských městech se objevily stovky velocipedů. V roce 1866 přihlásil Pierre Lallemet, Michauxův dřívější zaměstnanec, patent na velociped v Americe (Sidwells, 2004).

Problém vysokých kol spočíval v tom, že velikost kola, a tím i jeho potenciální rychlost byla omezena délkou nohy jezdce. To spolu s pověstnou nevhodností kola vedlo k dalšímu vývoji. Kolo Rover, na trh uvedl Angličan John Kemp Starley v roce 1888. Na rozdíl od vysokých kol, která měla kola o průměru 1,2 – 1,5 metru, se kolo Rover s koly o průměru 76 cm dalo mnohem snáze zvládnout (Sidwells, 2004).

Kvůli menšímu průměru kol se však zásadně snížil jízdní komfort. Tento nedostatek odstranily vzduchové pneumatiky, které vynalezl John Boyd Dunlop v roce 1888. Vysoké kolo bylo překonáno a vysloužilo si přídomek „obyčejné“ (Ballantine, Grant, 1993).

V roce 1903 uspořádal redaktor jednoho z časopisů, které o těchto závodech psaly, závod okolo Francie, aby udělal svému časopisu reklamu. Tak vznikl závod Tour de France (Sidwells, 2004).

Po první světové válce poklesl v USA prodej kol, protože lidé přecházeli na auta – tento prostředek byl vhodnější na dlouhé vzdálenosti, které města v USA dělily. V Evropě se však rychle začalo závodit. Obnova závodění podnítila soutěž o budování rychlejších a lepších kol. Zlepšování pneumatik vyústilo ve vznik galusek, které měli našitý plášť kolem vnitřní duše – tvořily spolu jeden celek (Sidwells, 2004).

Ital Tullio Campagnolo, po odstoupení ze závodu v důsledku defektu, vymyslel v roce 1927 systém rychloupínání, který se rychle rozšířil a využíván je dodnes a to nejen mezi závodníky. O šest let později vytvořil Campagnolo přehazovačku – mechanismus, který na zadním kole dovoloval přerazovat mezi několika ozubenými koly. Možnost řazení usnadnila cyklistům život v kopcovitém terénu (Sidwells, 2004).

Svého vrcholu dosáhlo využití kola ve většině Evropy včetně Velké Británie ke konci druhé světové války, kdy jej miliony lidí využívaly jak pro zábavu, tak jako dopravní prostředek (Sidwells, 2004).

## 1.2 Rozvoj cyklistiky v posledních letech

Cyklistika je dnes rozmanitým sportem rozšířeným po celém světě. Na kole jezdí a závodí lidé všech věkových skupin (Sidwells, 2004).

Možná nejdůležitější rolí, kterou kola v moderním světě hrají, je zlepšování dopravní situace v ulicích světových měst. Vlády i místní úřady nyní vzrůstající měrou cyklistiku podporují a zajišťují cyklistům odpovídající podmínky. Budují se cyklostezky, dopravní pruhy pro cyklisty, semaforey pro cyklisty a bezpečná cyklistická hřiště (Sidwells, 2004).

Kolu jako osobnímu dopravnímu prostředku s nízkým dopadem na životní prostředí se nic nevyrovná. Kdyby každý kdo může, jezdil na kole, žili bychom díky menšímu znečištění a menším zácpám na silnicích ve zdravějším životním prostředí (Sidwells, 2004).

Vrcholem sportovní cyklistiky jsou stále silniční závody. Zájem medií celého světa přitahují evropské závody jako Tour de France, Giro d'Italia nebo Tour of Spain (Sidwells, 2004).

## 1.3 Druhy cyklistiky

Společným rysem disciplín v cyklistice je jízda na kole. Všechny druhy cyklistiky spojuje typický cyklický pohyb – šlapání. Cílem soutěží je zdolat trať na dráze, silnici nebo v terénu v co nejkratším čase a co nejlépe se umístit mezi ostatními závodníky. Do cyklistiky řadíme rychlostní cyklistiku (dráhová a silniční cyklistika), terénní cyklistiku (BMX, biketrial, downhill, MTB a cyklokros). Pro všechny tyto disciplíny je charakteristický kontinuální typ zatížení (Bernaciková et al., 2011).

### **Silniční cyklistika**

Silniční cyklistika je individuálním sportem. Cílem sportovce je projet danou trať v co nejlepším čase. V cyklistice se setkáváme s jednodenními závody (např. Paříž - Roubaix), ale i se závody etapovými (nejznámější Tour de France, Giro d'Italia, Vuelta a Espana). Výkon v těchto závodech je vytrvalostního případně silově-vytrvalostního charakteru. Ve vícedenních závodech je běžná etapa (všichni jezdci startují najednou) nebo časovka jednotlivců (cyklisté jezdí samostatně), případně týmu, který se vzájemně podporuje (celý tým jezdí pohromadě,) (Bernaciková et al., 2011).



Závodníci dosahují v etapovém závodě průměrné rychlosti až 40 km/hod. Nejznámějším profesionálním cyklistou je Lance Armstrong, Američan který 7x v řadě vyhrál Tour de France (1999-2005) (Bernaciková et al., 2011).

### **Dráhová cyklistika**

Dráhová cyklistika je individuálním i týmovým sportem, kde se snaží cyklista projet danou trať v co nejlepším čase. Jezdí se na speciálním oválu – velodrom (otevřený nebo uzavřený) a speciálně upraveném kole nevhodném pro běžný provoz (bez brzd s pevným převodem a s přidanými aerodynamickými prvky). Dráhová cyklistika má mnoho disciplín. Jezdí se krátké sprinty i vytrvalostní závody. Zátěž během výkonu je kontinuální (Bernaciková et al., 2011).

### **Horská cyklistika**

Tento druh cyklistiky je relativně mladý individuální sport. Pro jízdu se využívá horské kolo, které je navrženo pro jízdu v terénu. Závody jsou buď jednodenní, nebo seriálové. Cílem závodu je projet danou trať v co nejkratším čase. Na výkonu se podílí především vytrvalostní a koordinační schopnosti. U nás mezi nejznámější závody patří Král Šumavy. V disciplíně downhill, technické jízdě z kopce, jezdci dosahují rychlostí až 80 km/hod (ženy 70 km/hod) (Bernaciková et al., 2011).

Horská cyklistika také patří k nejoblíbenější disciplíně využívané veřejností, spojuje přírodu, fyzickou námahu a jízdu mimo komunikace – bez aut.

Jízda mimo komunikace má však též svá úskalí a to jsou nerovnosti terénu, někdy velmi záludné a tedy se zvýšeným nebezpečím pádu. Pády z kola při malých rychlostech a u mladších jedinců však nemívají obvykle, kromě několika odřenin, žádné následky. Také koncentrace na jízdu v terénu musí být pochopitelně vyšší. Tak jak nám ubývají síly, tak se postupně vytrácí koncentrace a koordinační schopnosti (Soulek, 2000).

## 2 DEFINICE TRAUMATU

Trauma je náhlé fyzické poškození mechanickou, chemickou, tepelnou nebo jinou energií, jejíž rozsah překračuje odolnost těla.

Polytrauma je současně vzniklé poranění nejméně dvou tělesných systémů, z nichž postižení alespoň jednoho z nich nebo jejich kombinace ohrožují bezprostředně základní životní funkce – dýchání, krevní oběh, vědomí a činnost CNS i homeostázu vnitřního prostředí (Drábková et al., 2017).

*„úrazem se pro účely tohoto zákona rozumí neočekávané a náhlé působení zevních sil nebo vlastní tělesné síly nezávisle na vůli pojištěného, ke kterému došlo během trvání soukromého pojištění a kterým bylo pojištěnému způsobeno poškození zdraví nebo smrt“ (Zákon č. 37/2004 Sb.).*

### 2.1 Úrazy v cyklistice

Častým mechanismem úrazu v cyklistice je pád. Při pádech se setkáváme s rozsáhlými odřeninami, spáleninami a pohmožděninami. Dalším typickým doprovodným znakem je vysoká míra znečištění ran šterkem, mikroorganizmy a jinými nečistotami z cest.

Nehody na jízdním kole vedou k polytraumatu poměrně vzácně. I při velké rychlosti, náhlé kolizi a nárazu je exponována především hlava, mozkový kmen, krční páteř a horní končetiny. Při sražení cyklisty s autem může vzniknout v méně závažných případech jen blatníkové trauma se zlomeninou bérce. Má-li však vůz, který srazil cyklistu, velkou hmotnost a dostatečnou rychlost, srazí sám nebo generovaný proud vzduchu cyklistu takovou silou a na takovou vzdálenost a popřípadě proti překážce na krajnici vozovky, že úraz je polytrauma s nejčastější kombinací hlava-končetiny-hrudník-páteř (Drábková et al., 2017).

Pád na hlavu je spjat s nejvyšším rizikem na kole, u ostatních běžných poranění nehrozí tak fatální následky. Pád cyklisty při rychlosti 15 km/hod přímo na hlavu se dá srovnat s volným pádem z výšky 1 m. Při rychlosti 25 km/hod je jako pád z výšky 2,5 m, při rychlosti 50 km/hod je to pád z výšky 10 m (Šafránek, 2000).

## **2.2 Odborné rozdělení úrazů**

Úrazy dělíme dle oblasti, která jednotlivě zasahují a dle závažnosti. Při polytraumatu je důležité rozlišit, která poranění jsou nejvážnější, a tudíž vyžadují pozornost dříve než jiná, méně závažná.

### **Poranění hlavy**

Hlava je při pádech z kola velmi často vystavena nárazu. Buď přímým nárazem do překážky a/nebo kontaktem se zemí při dopadu. Dnes je naprosto běžné hlavu chránit přilbou, ale stále se najde vysoké množství lidí, kteří přilbu ať z toho či onoho důvodu nevyužívají. Dle statistiky z roku 2017 vyplývá, že 84% usmrcených cyklistů nemělo na hlavě přilbu. (Ibesip, 2018)

Mezi nejběžnější patří poranění hlavy doprovázené poruchou vědomí, nejčastěji mluvíme o otřesu mozku. Mezi další poranění zahrnujeme zlomeniny, nejčastější je zlomenina čelisti, nejzávažnější je zlomenina baze lební (Beránková et al., 2007).

### **Poranění páteře**

Páteř je velmi důležitou součástí lidského těla, chrání míchu a v případě poranění je pacient přímo ohrožen na životě. Zároveň je ale velmi křehkou součástí, obzvláště v oblasti krčních obratlů. S poraněním páteře počítáme při všech pádech, při kterých dojde ke kontaktu hlavy se zemí nebo objektem v okolí. Při pádu z kola se riziko poranění páteře zvyšuje s rychlostí, při které k nehodě došlo. Ke zraněním páteře dochází nejčastěji v úseku krčním a na přechodu thorako-lumbálním. (Lékařská první pomoc, Pokorný, 2010)

Při podezření na poranění páteře s pacientem pohybujeme pouze v případě ohrožení základních životních funkcí. V ostatních případech postiženého ošetřujeme v poloze, v jaké jsme ho našli (Beránková et al., 2007).

### **Poranění hrudníku**

Poranění hrudníku dělíme na uzavřená a otevřená. Při závažných poraněních dochází k respirační tísní již na místě nehody (Pokorný et al., 2010).

K uzavřeným poraněním dochází při nárazu hrudníku na překážku, nejčastěji při střetu s vozidlem, spuštěnou závorou nebo jinou překážkou nad úroveň řídítek. Mezi nejčastější poranění patří zhmoždění a zlomeniny žeber (Beránková et al., 2007).

Mezi otevřená poranění patří především pneumotorax, což je vniknutí vzduchu do pohrudniční dutiny. V důsledku toho kolabuje plíce na poraněné straně. Nejzávažnější formou je tenzní pneumotorax, kdy dochází k utlačování zdravé plíce a pacient je přímo ohrožen na životě (Beránková et al., 2007).

### **Poranění břicha**

Nejčastějším mechanismem vzniku těchto úrazů v cyklistice je náraz na objekt při pádu z kola, či přímo v kontaktním pádu s kolem. Tato poranění dělíme na uzavřená a otevřená. Liší se především v diagnostice. Zatímco otevřená poranění rozeznáme na první pohled, uzavřená můžeme určit pouze orientačně. Pokud utrpěl pacient uzavřený úraz břicha, měl by být do jedné hodiny operován (Pokorný et al., 2010).

U uzavřených poranění riziko spočívá v přehlédnutí vážného poškození vnitřních orgánů v důsledku odvedení pozornosti poraněním přidruženým a méně závažným. Mezi ohrožené orgány patří především játra, ledviny, slinivka břišní a slezina (Pokorný et al., 2010).

U otevřených poranění mezi největší rizika patří vyhřeznutí střev. Dále pak může dojít k uskřinutí vyhřezlé kličky a neprokrvenosti této části střeva.

### **Poranění končetin**

Úrazy končetin jsou doprovodným jevem všech pádů. Používáme je na ochranu zbytku těla tím, že je vložíme mezi nás a místo dopadu, čímž často zmírníme poranění důležitějších součástí těla. Mezi nejčastější patří zlomeniny a rány.

Mezi nečastější zlomeniny patří zlomeniny horní končetiny – prstů a zápěstí, díky nejvyššímu vystavení při kontaktu se zemí, dále zlomeniny předloktí a při pádech orientovaných na rameno jsou časté zlomeniny klíční kosti. Mimo rozdělení dle umístění zlomeniny je dále rozlišujeme na otevřené a uzavřené.

Rány a zejména rozsáhlé odřeniny patří k nejčastějším sekundárním úrazům na kole. Na nechráněných částech těla, zejména končetinách, jsou pak znečištěné prachem, hlinou, škvárou, pískem nebo jinými tělesy. Dále může dojít tržným ranám, které mohou být způsobeny i převodníkem kola (Bernaciková et al., 2011).

## **2.3 Nejčastější úrazy způsobené na kole**

Nejčastějšími příčinami pádů z kola bývá nepozornost a následný smyk, náraz do stojícího vozidla, náraz do otevřených dveří auta, střet s jiným cyklistou (typicky při závodech) a nebo střet se zvířetem. V případě sražení cyklisty autem se jedná nejčastěji o levého ze dvou vedle sebe jedoucích cyklistů, nebo o neosvětleného a reflexními prvky neoznačeného cyklistu v noci (Pavelka, 2012).

Podle výsledků osob hospitalizovaných v nemocnici dochází při úrazech cyklistů k následujícímu pořadí zranění – nejvíce je zasažena hlava a obličej, dále ruce, zápěstí, prsty a trup. K dalším částem těla patří zranění či úraz předloktí, holeně, ramena či horní části paže a dále poškození kolena nebo lokte (Bernaciková et al., 2011).

## 3 PRVNÍ POMOC PŘI ÚRAZU V CYKLISTICE

Hlavní zásadou je poskytnutí první pomoci podle svých vědomostí, dovedností a schopností, ale vždy tak, abychom:

- zachránili život
- zabránili zhoršení stavu postiženého
- zajistili postiženému co nejlepší prostředí pro zlepšení stavu
- zajistili bezpečnost poraněnému, sobě a ostatním přihlížejícím

Proto jednáme klidně, ale rozhodně. Posoudíme situaci, vyšetříme postiženého, zhodnotíme subjektivní a objektivní příznaky a stanovíme diagnózu. Měli bychom si uvědomit hranice svých možností, nepouštět se do věcí, které neovládáme (Beránková et al., 2007).

### 3.1 Základní vyšetření zraněného

Při prvním kontaktu s postiženým nejprve zkontrolujeme situaci, zda nám nehrozí žádné nebezpečí při pomoci postiženému. Pokud je to možné, vyhýbáme se pohybu s pacientem kvůli možnému úrazu páteře. Při nutné manipulaci s postiženým dáváme pozor na krční páteř, měli bychom omezit její pohyb a v žádném případě nesundáváme helmu. Oděv odstraňujeme pouze pro případ stavění krvácení nebo potřebu vyšetření.

Vždy nejprve provedeme primární vyšetření – stavu pacientova vědomí, dýchacích cest, dýchání, krevního oběhu a poruchy hybnosti. (Sestra a urgentní stavy, 2007)

Vědomí zkontrolujeme hlasitým oslovením a případným štípnutím, s pacientem neklepeme s ohledem na možné poranění krční páteře.

Pokud je postižený v bezvědomí, zkontrolujeme volnost dýchacích cest, pokud nejsou otevřené, zajistíme jejich uvolnění. Pokračujeme s kontrolou dechu přiblížením ucha k ústům postiženého. Hledáme zvukové projevy dýchání a pozorujeme, zda se zvedá hrudník. Musíme dát pozor na lapavé nádechy, nejedná se o normální dýchání. Pro první pomoc je nejdůležitější zástava krvácení. Tepenné krvácení se vyznačuje pulsováním vytékající krve a je nutné ho ošetřit. Pokud pacient spolupracuje, je možné, aby si sám ránu stlačil, než zajistíme adekvátní ošetření tlakovým obvazem. Další z kroků je podložení končetin, je důležité udržet dostatečný přísun krve pro mozek a plíce.

Po zajištění algoritmu ABC začneme s fyzikálním vyšetřením. V jeho průběhu se budeme ptát na věci důležité pro stanovení anamnézy a na události, které vedly ke zranění. (Sestra a urgentní stavy, 2007)

### **3.2 Poranění a jejich terapie**

Je třeba správně zvolit postup zdravotnické první pomoci a zhodnotit dostupné prostředky. Vyšetřujeme vždy od hlavy ke končetinám, pacienta se pokoušíme zklidnit. Ptáme se na místo a intenzitu bolestí. Kontrolujeme funkce jednotlivých částí těla, abychom vyloučili poškození páteře, celkový vzhled pacienta. Ptáme se na jméno, okolnosti nehody, zda neměl již před ní nějaké zdravotní potíže, v jaké rychlosti došlo k pádu, zda mu není na zvracení.

Rozhodujeme se, zda k poskytnutí první zdravotnické pomoci je nutné zajistit technickou první pomoc, která umožní přístup k postiženému, jeho vyproštění a snesení.

Stupeň závažnosti postižení určujeme smyslovými vjemy, pohledem, pohmatem, poslechem. Posoudíme subjektivní a objektivní příznaky a rozhodneme se, jakou zdravotnickou první pomoc poskytneme. Ujasníme si, na jak dlouhou dobu je třeba zabezpečit postiženého do předání odborné první pomoci (Beránková et al., 2007).

#### **Poranění hlavy**

V přednemocniční neodkladné péči se diagnostika opírá o úrazový mechanismus, fyzikální vyšetření a neurologické vyšetření. Všechny obtíže a příznaky nemusí být v rámci traumatu přítomny (Drábková et al., 2017).

Fyzikální vyšetření posuzuje a hodnotí obtíže a příznaky:

- zlomené nebo vpáčené kosti lebky
- deformace obličeje
- rány na obličeji – umístění, krvácení
- výtok mozkomíšního moku z ucha

Neurologické vyšetření posuzuje a hodnotí obtíže a příznaky:

- stav vědomí, otázky na zjištění orientace v čase a prostoru
- schopnost komunikovat a bolesti hlavy
- velikost a souměrnost zornic

Vyšetření hlavy může být neproveditelné nebo zcela nevalidní v případě poruchy vědomí. Zobrazovací metody jsou nutným doplňkovým vyšetřením v nemocnici (Drábková et al., 2017).

### **Mozkolebeční poranění**

Závažnost mozolebečního poranění je vyjadřována obecně známým Glasgow Coma Scale při prvním orientačním přednemocničním vyšetření. Orientační GCS 14-15 svědčí pro lehké poranění – alespoň zpočátku, 9-13 pro poranění středně závažné; hodnocení 6-8 je již velmi závažné až kritické (Drábková et al., 2017).

*Tabulka 1: Glasgow coma scale*

<b>Otevírání očí</b>	
<b>4</b>	Spontánní
<b>3</b>	Na slovní výzvu
<b>2</b>	Na bolestivý podnět
<b>1</b>	Neotevírá
<b>Motorické projevy na slovní výzvu</b>	
<b>6</b>	Uposlechnutí příkazů
<b>5</b>	Lokalizuje bolestivý podnět
<b>4</b>	Odtahuje se od bolestivého podnětu
<b>3</b>	Dekortikační (flexní) rigidita
<b>2</b>	Decerebrační (extenzní) rigidita
<b>1</b>	Žádná reakce
<b>Verbální reakce</b>	
<b>5</b>	Pacient orientovaný a konverzuje
<b>4</b>	Pacient dezorientovaný či zmatený, ale komunikuje
<b>3</b>	Neadekvátní či náhodně volená slova, žádná smysluplná konverzace
<b>2</b>	Nesrozumitelné zvuky, mumláni, žádná slova
<b>1</b>	Žádné verbální projevy

Zajistíme průchodnost dýchacích cest, dáváme pozor na možný úraz krční páteře. Dle potřeby zahájíme umělé dýchání spojené s nepřímou srdeční masáží srdce. Sledujeme stav zornic, mluvíme s pacientem, zajistíme příjezd ZZS. U otevřených poranění vytvoříme věneček kolem rány, aby nedošlo k přímému styku rány s krytím. Zajistíme sterilní krytí rány, nesnažíme se vrátit úlomky kostí na místo (Beránková et al., 2007).



## **Poranění obličejové části hlavy**

Je důležité, aby postižený dostatečně dýchal a zabránit vdechnutí krve i jiného obsahu dutiny ústní. Na zlomeniny pomýšlíme především při pádech z výšky přímo na obličej. Časté jsou zlomeniny nosu či dolní čelisti (Beránková et al., 2007).

Na krvácení přiložíme tlakový obvaz. V případě zlomeniny spodní čelisti ji znehybníme prakovým obvazem. Pacienta uklidňujeme, pokud hrozí vdechnutí krve, zafixujeme improvizovaně krk a uložíme pacienta do stabilizované polohy. Cizí těleso v oku vypláchneme vodou, nikdy násilím nepáčíme, ale překryjeme obě oči obvazem, aby pacient nehýbal očima (Beránková et al., 2007).

## **Poranění páteře**

V přednemocniční neodkladné péči se diagnostika opírá o úrazový mechanismus, fyzikální vyšetření, porucha hybnosti a citlivosti končetin. Pokud má postižený zachovány všechny základní životní funkce a nehrozí nebezpečí z prodlení, je bezpečnější s postiženým nehýbat a vyčkat na odbornou pomoc. Jedná se také o sundávání přilby, kdy neodborným sundáváním můžeme ohrozit stav postiženého.

Při diagnostice poškození páteře hodnotíme:

- bolesti zad
- motorické reakce končetin
- senzorické funkce, dotekem, bolestivým podnětem

Vyšetření může být neproveditelné nebo zcela nevalidní v případě polytraumatů či poruchy vědomí. Zobrazovací metody jsou nutným doplňkovým vyšetřením v nemocnici (Drábková et al., 2017).

### **Úraz krční páteře**

Úraz krční páteře předpokládáme v přednemocniční neodkladné péči vždy při autonehodě, při pádech z výšky, kol či motocyklů. Postiženého můžeme nalézt v nepřírozené poloze (Beránková et al., 2007).

Pokud je postižený v sedě, držíme mu hlavu do příjezdu odborné pomoci v pozici, v jaké se nacházela. Pokud pacient leží, fixujeme krční páteř krčním límcem, který můžeme improvizovat například stočeným ručníkem a obložíme hlavu vhodnými předměty – pytlíky s pískem apod.

V případě nutnosti sundat přilbu, provádíme tento úkon alespoň ve dvou, kdy jeden drží krční páteř ve stejné poloze, zatímco druhý pomalu sundává přilbu a poté hlavu podloží do stejné výšky (Beránková et al., 2007).

### **Poranění hrudní a bederní páteře**

Na možný úraz hrudní páteře pomýšlíme, když došlo ke zlomeninám více žeber, tehdy ztrácí hrudní páteř stabilitu. Obratle na přechodu hrudní a bederní páteře jsou nejnáchylnější místo dislokací páteře (Drábková et al., 2017).

Postiženého ošetřujeme v poloze, ve které jsme ho našli. Pokud potřebujeme pacienta transportovat, použijeme k tomu tvrdé podložky, pacienta neotáčíme, pouze dle potřeby vypodložíme, abychom omezili pohyb páteře (Beránková et al., 2007).

### **Poranění hrudníku**

V přednemocniční neodkladné péči se diagnostika opírá o úrazový mechanismus, fyzikální vyšetření, změření dechového objemu, minutového dechového objemu a SpO<sub>2</sub>. Všechny obtíže a příznaky nemusí být v rámci traumatu přítomny (Drábková et al., 2017).

Fyzikální vyšetření posuzuje a hodnotí obtíže a příznaky:

- dušnost, námaha pomocných dýchacích svalů až dechovou nedostatečnost
- hemoptýza
- cyanóza
- nepevnost hrudního koše
- patologické exkurze a asymetrie dýchacích pohybů
- podkožní emfyzém
- rány hrudní stěny – umístění, krvácení tekutou/zpěněnou krví, nasávání vzduchu
- poslechový nálezný asymetrie a patologie dýchání

Stav zhodnotíme rychle a orientačně před léčebnými opatřeními, pokud je hraniční a umožňuje uvedenou diagnostiku. Poté se zhodnotí znova a vyhodnotíme účinnost léčby (Drábková et al., 2017).

## **Zlomeniny žeber**

Rozlišujeme je dle množství zlomených žeber a charakteru zlomenin. Za sériovou zlomeninu považujeme zlomení 3 a více žeber. Dalším druhem je dvířkové vylomení hrudní stěny, jež je důsledkem dvojité sériové zlomeniny ve dvou paralelních liniích. Vylomený segment nesleduje při nádechu zbytek hrudníku, dochází k paradoxnímu dýchání (Pokorný et al., 2010).

První pomocí je usazení v polosedě pokud to nevyklučuje poranění nebo je vhodná poloha na zraněné straně, čímž dojde ke zlepšení dýchání nezraněné strany.

## **Pneumothorax**

Vniknutím vzduchu do dutiny hrudní dochází ke zkolabování plic. Projevuje se jednostranným vymizením dýchacích pohybů, dušností, cyanózou. Dělíme ho na uzavřený, otevřený a přetlakový (Pokorný et al., 2010).

Uzavřený pneumothorax komplikuje až polovinu tupých poranění hrudníku. Vzduch se do pohrudniční dutiny dostává z alveolů poraněné plic, vzácněji z poraněných bronchů. Bývá kombinován s hemothoraxem, a je potom označován jako pneumohemothorax (Pokorný et al., 2010).

Otevřený pneumothorax je nebezpečný především, když je otvor do dutiny hrudní větší než 2/3 průměru trachey, neboť vzduch odchází z dutiny hrudní cestou nejnižšího odporu.

Přetlakový pneumothorax vzniká ventilovým mechanismem při poranění plic s otevřením většího bronchu, nebo při otevření pleurálního prostoru navenek. Vzduch se do pleurálního prostoru dostává při každém inspiriu a hromadí se zde. Dochází k přetlačení mediastina a k utlačování zdravé plic (Pokorný et al., 2010).

První pomocí je přiložení poloprodyšného obvazu na porušené místo. Zabráníme tak dalšímu vnikání vzduchu do dutiny hrudní a zároveň zajistíme možnost úniku vzduchu. Následné přetočení postiženého na poraněnou stranu uvolníme tlak na zdravou plíc (Beránková et al., 2007).

## **Poranění břicha**

V přednemocniční neodkladné péči se diagnostika opírá o úrazový mechanismus a fyzikální vyšetření. S vnějším krvácením se setkáme při vniknutí tělesa do dutiny břišní. Při poraněních břicha je nebezpečná především jejich snadná přehlédnutelnost a vnitřní krvácení (Drábková et al., 2017).

Fyzikální vyšetření posuzuje a hodnotí obtíže a příznaky:

- pohmatová bolestivost břišní stěny
- otok břicha
- otevřené rány
- bolesti břicha
- bledost, slabost, únava

Některé příznaky se mohou projevit až několik hodin po úrazu. Důležité je v nemocnici vyšetřit břicho ultrasonografem pro zjištění případných ruptur orgánů (Drábková et al., 2017).

### **Otevřená poranění břicha**

Mohou být způsobeny například pádem na klacek či jiný špičatý předmět. Vždy je rozeznáme dle otevřené, krvácející rány. Z rány může společně s krví vytékat i žluč či střevní obsah, těž z ní mohou vyhřeznout kličky střeva. Často se rozvíjejí známky šoku (Beránková et al., 2007).

Postiženého uložíme do úlevové polohy s podloženými končetinami, v případě uvíznutí předmětu v ráně zajistíme nehybnost předmětu obvazem. Ránu sterilně kryjeme navlhčeným obvazem, v případě vyhřeznutí břišních orgánů se jich zbytečně nedotýkáme ani se je nesnažíme vpravit zpět. Postiženému v žádném případě nedáváme nic jíst ani pít. Neprodleně zajistíme příjezd ZZS (Beránková et al., 2007).

### **Krytá poranění břicha**

Jsou důsledkem tupého úderu na břicho, následkem čeho dojde k poškození cév nebo vnitřních orgánů a krvácení. Mezi hlavní příznaky krytých poranění řadíme prudké bolesti břicha, pacient leží v úlevové poloze s koleny pokrčenými k břichu, je bledý, slabý, unavený, můžeme sledovat známky rozvíjejícího se šoku (Beránková et al., 2007).

Postiženého uložíme do úlevové polohy na zádech s podloženou hlavou a s podloženými a pokrčenými dolními končetinami. Pokud je pacient při vědomí a vyžaduje jinou polohu, můžeme mu vyhovět. Při známkách šoku uložíme končetiny do zvýšené polohy. Sledujeme životní funkce. Nikdy nedáváme postiženému nic k jídlu ani k pití. Zajistíme příjezd ZZS (Beránková et al., 2007).

### **Poranění končetin**

V přednemocniční neodkladné péči se diagnostika opírá o úrazový mechanismus a fyzikální vyšetření. Při zhodnocení je důležité rozhodnout, zda by neměl být postižený definitivně ošetřen odbornou lékařskou péčí (Beránková et al., 2007).

Při diagnostice poranění končetin hodnotíme:

- celistvost končetin
- celistvost kosti
- vnější poranění, znečištění rány
- bolest
- rozsah poranění
- krvácení

Poranění končetin jsou v rámci úrazů v druhém pořadí priorit. Přesto mohou vyžadovat časné až přednostní ošetření, protože ohrožují závažně zdraví nebo dokonce život (Drábková et al., 2017).

### **Rány**

Rány dělíme dle velikosti a míry znečištění. Čisté rány neobsahují žádné viditelné znečištění, jejich okraje jsou obvykle hladké a pravidelné. Znečištěné rány, které jsou při úrazech častější, jsou kontaminovány prachem, hlinou, škvárou, pískem nebo jinými drobnými tělesy (Beránková et al., 2007).

V přednemocniční péči obnažíme ránu, v případě znečištění ránu vyčistíme kartáčkem a vodou, můžeme vypláchnout peroxidem vodíku. Okolí rány dezinfikujeme a sterilně překryjeme. Je vhodné krycí vrstvu podložit bactigrasem nebo mastí, která zabrání přilepení krytí do rány (Beránková et al., 2007).

## **Zlomeniny**

Silná bolest, která se zvětšuje s pohybem, omezení spontánní hybnosti, změna tvaru končetiny, patologická pohyblivost, otok a krevní výron. Zlomeniny dlouhých kostí, pánve patří mezi rizikové z důvodu vnitřního krvácení, můžeme ho rozeznat dle bledého obličeje a rozvoje šokového stavu. U otevřených zlomenin je porušena celistvost kůže, dochází ke krvácení, úlomky kostí vyčnívají kůží na povrch těla (Beránková et al., 2007).

S postiženým manipulujeme velmi opatrně. Zlomeniny horních končetin v přednemocniční péči ošetřujeme vsedě a znehybníme zavěšením končetiny do trojcípého šátku. Zlomeniny dolních končetin ošetřujeme vleže. Končetinu znehybníme, v případě stehenních kostí a pánve voláme vždy ZZS. Otevřené zlomeniny ošetříme sterilním krytím, v žádném případě se nesnažíme úlomky vtlačovat zpět do rány. Zlomeniny vždy vyžadují odborné lékařské ošetření (Beránková et al., 2007).

### **3.3 Prevence úrazů na kole**

Pádu z kola nelze zcela předejít. Jistě však lze jezdit riskantně nebo opatrně. V zatáčce je možné předpokládat písek na cestě, při rychlé jízdě po silnici z kopce lze v zatáčce očekávat protijedoucí autobus, z pole může vyběhnout zajíc, zpoza zaparkovaných aut dítě... Helma, rukavice a chrániče mohou sice zabránit vzniku mnoha zranění, nepřetržitá ostražitost při jízdě na kole je však podmínkou zdárného dojetí do cíle. Obzvláště tehdy, je-li cyklista účastníkem silničního provozu (Bernaciková et al., 2011).

Důležitým ochranným prvkem je cyklistická přilba. Je to nejdůležitější ochranná pomůcka při cyklistice, neboť chrání náš nejdůležitější orgán – mozek. Přilbu vždy vybíráme na míru. Je důležité, aby přesně seděla na hlavě, nesjížděla do týla a při nehodě vždy kvalitně chránila hlavu.

Mezi další preventivní ochranné prostředky můžeme počítat cyklistické boty a oblečení. Boty nám napomáhají nesklouznout z pedálů. Oblečení má velmi často reflexní prvky, které zlepšují viditelnost cyklisty pro ostatní účastníky provozu. Na výběr máme z oblečení pro různá počasí a teploty. Zimní se od letního však v zásadě liší pouze v délce rukávu a nohavic a v počtu vrstev použitých cyklistou. Cyklooblečení je tvořeno speciálními materiály, které se při pádů neroztrhnou a zabrání znečištění otevřených poranění. Další z funkcí je odvod potu a v případě letních kusů i lepších chladících účinků.

V neposlední řadě je důležitou prevencí nehody i dobrý technický stav kola. Zkontrolovat bychom měli hlavně stav brzd a brzdových lanek, dále zda máme nafouknutá kola, pláště se vzorkem. Pokud nemáme dostatečné znalosti této problematiky, měli bychom se v případě jakýchkoli nejasností obrátit na cykloservis.

Na každý výlet bychom si měli brát základní lékárníčku. Lékaři, konzuláty a cestovní kanceláře vám podají informace o zvláštních zdravotnických potřebách pro jednotlivé země, následující seznam však zahrnuje základ, který budete potřebovat, ať pojedete kamkoliv (Sidwells, 2004).

- Náplasti
- Obvazy
- Leukoplast
- Nůžky
- Dezinfekční prostředek
- Tablety proti bolesti

## **4 Problém průzkumu**

Průzkumná část byla zaměřena na prevenci úrazů cyklistů, jejich zkušenost s úrazy a znalosti první pomoci. Pro Průzkum byly použity dotazníky, které byly rozdány do obchodu s cyklistickými potřebami a cyklistům v mém okolí a jejich známým.

### **4.1 Cíle průzkumu**

- 1) Zjistit, jaká preventivní opatření používají cyklisté.
- 2) Zjistit znalosti první pomoci při úrazech v cyklistice.
- 3) Zmapovat zkušenosti s poskytováním první pomoci při úrazech v cyklistice.

### **4.2 Průzkumné otázky**

- 1) Jaká preventivní opatření proti úrazům využívají cyklisté?
- 2) Jaké mají cyklisté zkušenosti s poskytováním první pomoci při úrazech v cyklistice?
- 3) Jaké znalosti první pomoci mají cyklisté?

### **4.3 Metodika průzkumu**

V bakalářské práci byla použita metodika kvantitativního průzkumu. Sběr dat byl realizován metodou dotazování, technikou nestandardizovaných dotazníků. Dotazníky byly rozdávány v obchodě s cyklistickými potřebami a rozeslány známým, kteří kolo sezóně nebo celoročně využívají.

Průzkum probíhal v oblasti Příbramska. Lokalita, ve které sběr dat probíhal je cyklisticky velmi vytížená díky přilehlému bývalému vojenskému prostoru, proto byl předpoklad dostatečného množství cyklistů, potřebných pro průzkum. Samotný sběr dat byl realizován prodejci v obchodě, kteří požádali zákazníky o vyplnění. Průzkum probíhal v období březen – duben 2018.

Vytvořený dotazník obsahuje 22 otázek. Dotazník obsahoval 22 položek, z toho byly 4 identifikační, 14 uzavřených, 2 polouzavřené a 2 otevřené. Celkem bylo požádáno o vyplnění 200 lidí, z toho jich vyplnilo dotazník 130. Návratnost byla 65%. Po vyřazení



špatně vyplněných dotazníků zůstalo k vyhodnocení 128 dotazníků. Zjištěné údaje byly zpracovány v programu MS Word. Při zpracování výsledků jsme využili absolutní a relativní četnost. Výsledky nezevšeobecňujeme, týkají se pouze námi zkoumaného souboru respondentů.

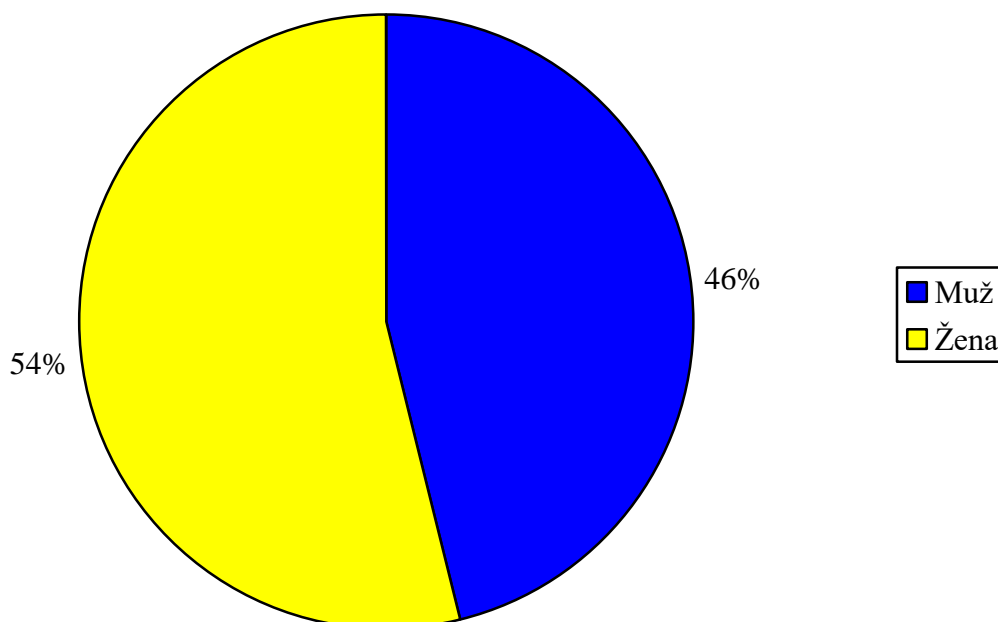
#### 4.4 Charakteristika průzkumného vzorku

Výběrový soubor tvořilo celkem 128 cyklistů a charakterizují ho pohlaví, věk, roční aktivita a druh kola. Nebyl osloven nikdo, kdo by neměl ke kolu žádný vztah.

##### 1) Pohlaví

Tabulka 2: Pohlaví respondentů

Pohlaví respondentů	Počet osob	Počet osob (v %)
Muž	59	46,1
Žena	69	53,9
Celkem odpovědělo	128	100,0



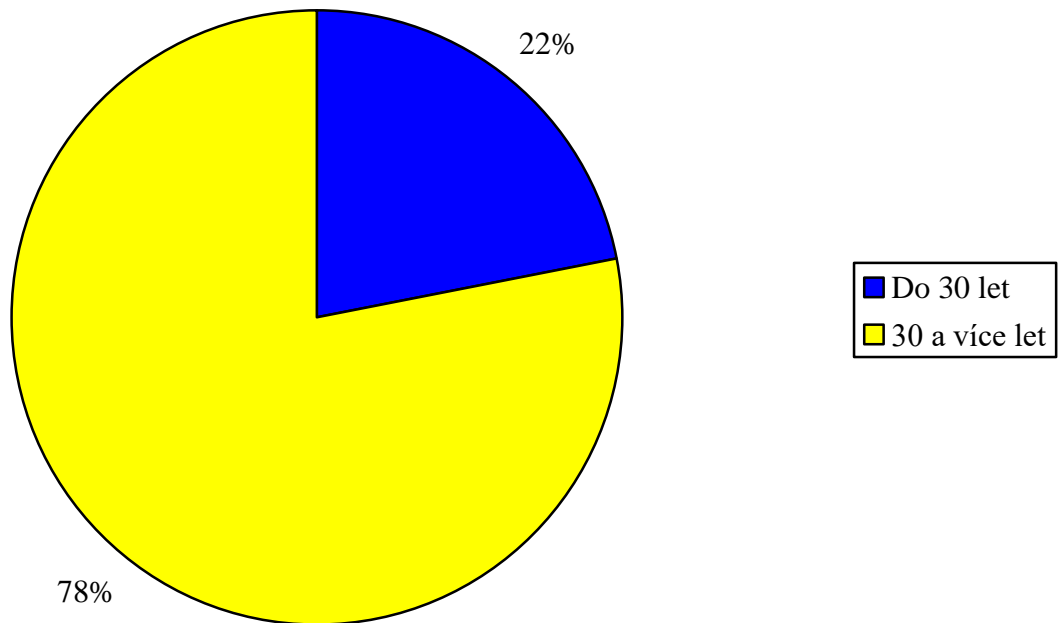
Graf 1: Pohlaví respondentů

V cyklistice se vyskytuje více žen než mužů. Je to dáno zvýšeným zájmem žen o cyklistiku jako o sport, tak i dopravní prostředek na krátké vzdálenosti. Muži v dotazovaném souboru zaujímali mírně podpoloviční většinu, ženy naproti tomu nepatrně dominovaly – zaujaly 53,9% zkoumaného souboru.

## 2) Věk

Tabulka 3: Věk respondentů

Věk respondentů	Počet osob	Počet osob (v %)
Do 30 let	28	22,0
30 a více let	100	78,0
Celkem odpovědělo	128	100,0



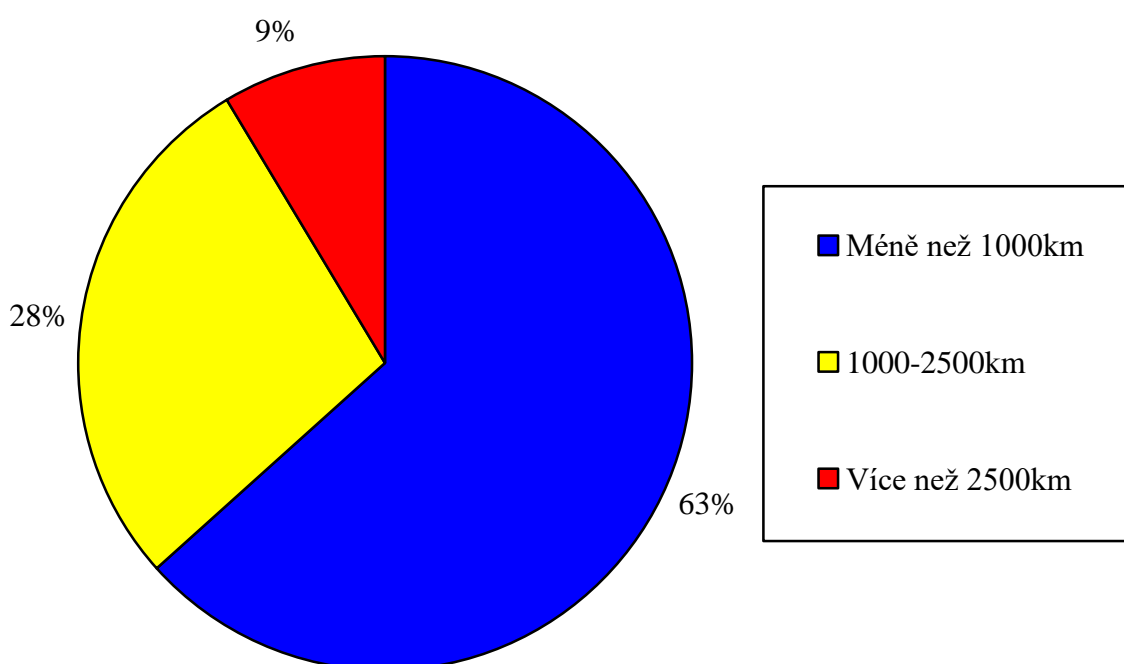
Graf 2: Věk

V dotazovaném souboru se vyskytuje větší množství cyklistů starších 30 let. Tato část zaujímá 78% z dotazovaného souboru a naprosto dominuje. Je to dáno především sníženým zájmem mladých lidí o cyklistiku, způsobený vývojem jiných forem zábavy.

### 3) Roční aktivita

Tabulka 4: Nájezd respondentů za rok

Nájezd respondentů za rok	Počet osob	Počet osob (v %)
Méně než 1000km	81	63,3
1000-2500km	36	28,1
Více než 2500km	11	8,6
Celkem odpovědělo	128	100,0



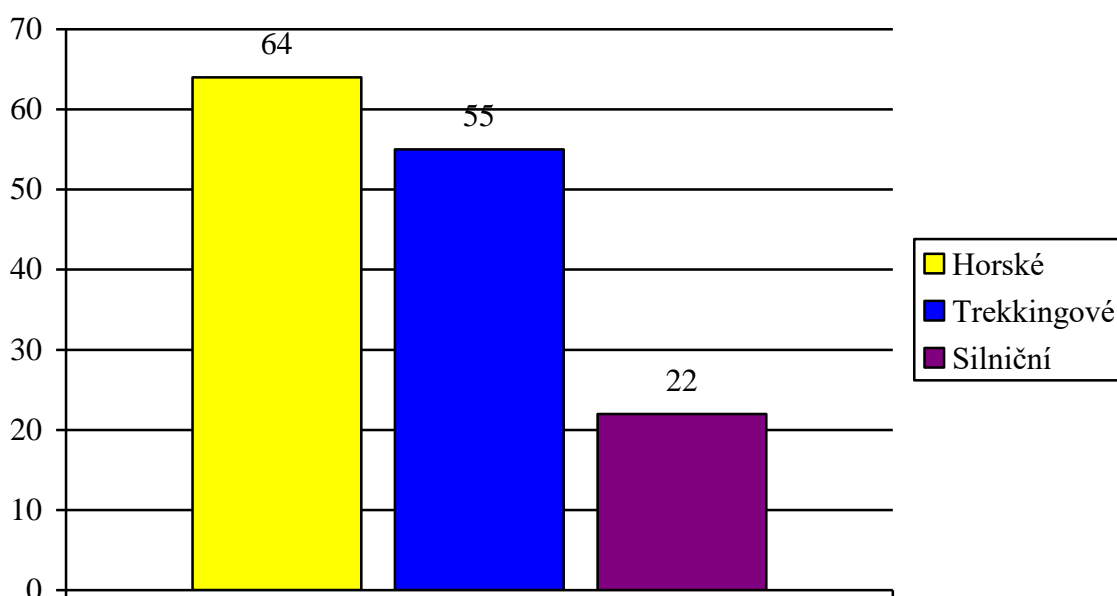
Graf 2: Nájezd respondentů za rok

V dotazovaném souboru najezdí méně než 1000 kilometrů 63,3 procent cyklistů, tato část cyklistů v mém průzkumu tvoří většinu. Nájezd 1000 – 2500km tvoří 28,1 procent a více než 2500km najezdí pouze 8,6 procent z dotazovaného souboru. Množství kilometrů najetých za rok nám může naznačit zkušenost cyklistů a zároveň šanci mít úraz nebo se s ním setkat u někoho jiného.

#### 4) Bicykl

Tabulka 5: Druh kola vlastněný respondenty

Druh kola vlastněný respondenty	Počet osob	Počet osob (v %)
Horské	64	50,0
Trekkingové	55	43,0
Silniční	22	17,2
Více kol	13	10,2
Celkem odpovědělo	128	100,0



Graf 3: Druh kola vlastněný respondenty

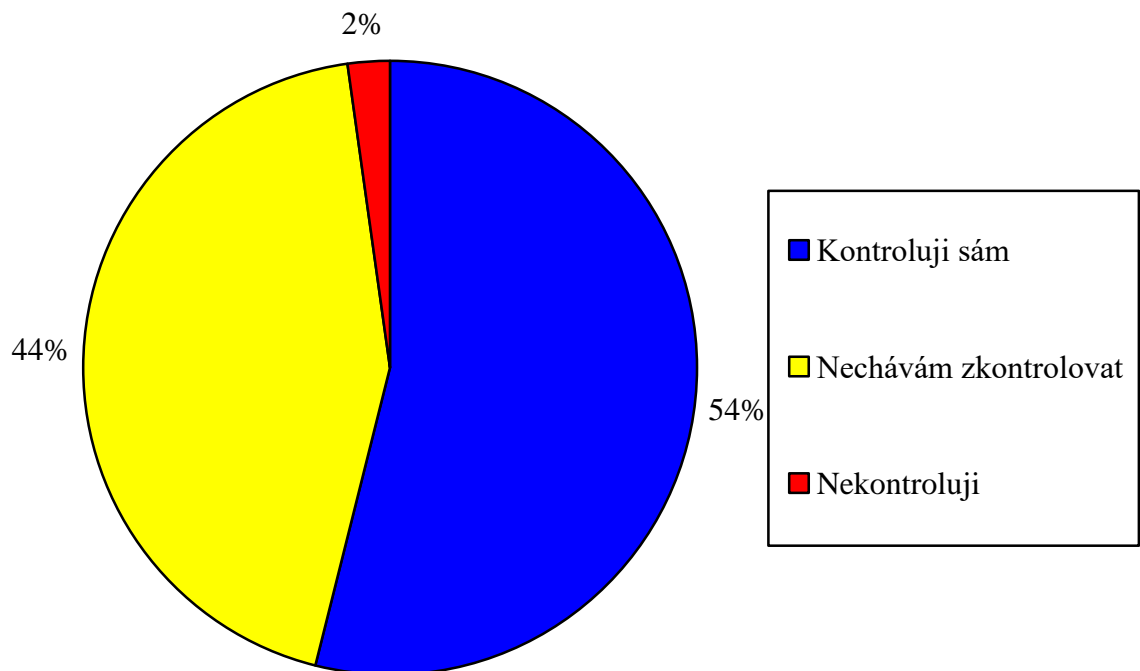
Nejčastěji využívané kolo je horské, vlastní ho 50 procent respondentů. Druhé nejčastěji využívané kolo je trekkingové, které je vlastněno 43 procent respondentů a nejméně využívané kolo je silniční, které využívá pouhých 17,2 procent respondentů. Ve zkoumaném vzorku využívá dvou kol 10,2 procent respondentů, nejčastěji jde o kombinaci horského a silničního kola, což je způsobeno specializací těchto kol. Kopcovitou až horskou krajinou je způsoben převažující výskyt horských a trekkingových kol, silniční kola ve zkoumané oblasti nejsou příliš populární.

## 5 Výsledky Průzkumu a jejich analýza

### 5) Kolo si kontroluji:

Tabulka 6: Způsob servisu kola

Způsob servisu kola	Počet osob	Počet osob (v %)
kontroluji sám	69	53,9
nechává zkontrolovat	56	43,8
nekontroluji	3	2,3
Celkem odpovědělo	128	100,0



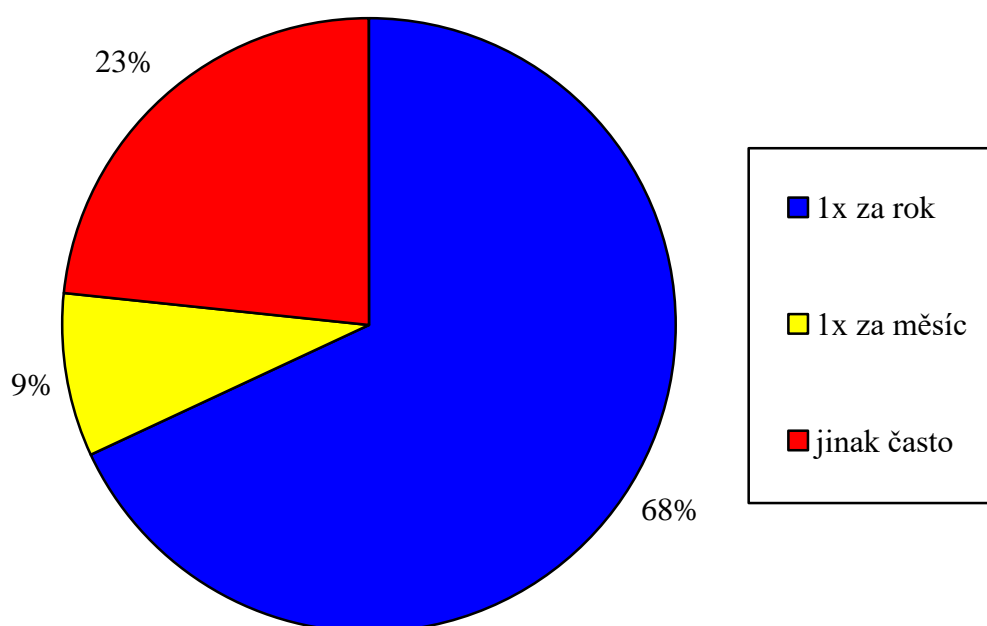
Graf 4: Způsob servisu kola

Dobrá technická stav kola je z hlediska bezpečnosti velmi důležitý. Kvalita dílů s ubývající životností klesá. Opotřebované díly především brzdy, stav pružení a pláště mají přímý vliv na jízdní vlastnosti kola. Kolo si kontroluje sama většina, 53,9 procent uživatelů. Servisu tuto činnost přenechává 43,8 procent uživatelů. Pouze velmi malé procento cyklistů tuto důležitou součást cyklistiky zcela opomíjí.

## 6) Kolo kontrolujete / necháváte kontrolovat:

Tabulka 7: Četnost kontrol kola

Četnost kontrol kola	Počet osob	Počet osob (v %)
1x za rok	85	68,0
1x za měsíc	11	8,8
jinak často	29	23,2
Celkem odpovědělo	125	97,6



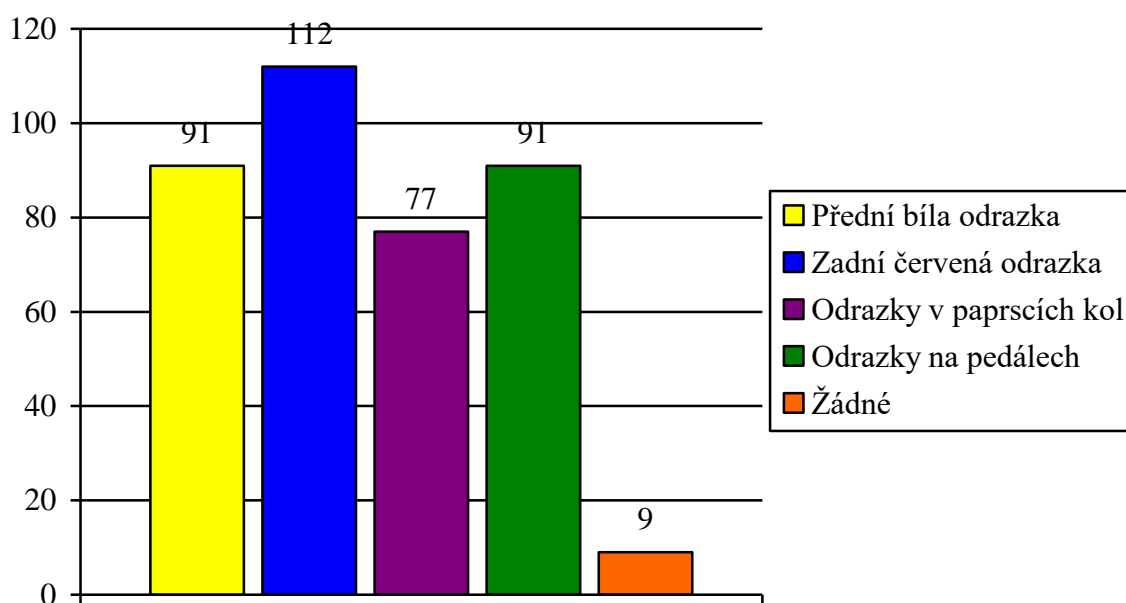
Graf 5: Četnost kontrol kola

Nejčastější odpovědí bylo jednou za rok, jedna kontrola byla zodpovězena dvěmi třetinami respondentů. Jednou za měsíc kontroluje kolo 9 procent respondentů. V jiných intervalech lidé nejčastěji kontrolují kolo podle potřeby, když nastane problém, který najdou vizuálně nebo zaslechnou při jízdě. Pouze několik respondentů uvedlo, že kolo kontrolují každý týden nebo dokonce před každou jízdou. Tito respondenti také patří k cyklistům s nejvyšší jízdni aktivitou.

7) Z reflexních prvků máte kolo vybaveno:

Tabulka 8: Reflexní prvky využívané na kole

Reflexní prvky využívané na kole	Počet osob	Počet osob (v %)
Přední bílá odrazka	91	71,1
Zadní červená odrazka	112	87,5
Odrázky v paprscích kol	77	60,2
Odrázky na pedálech	91	71,1
Žádné	9	7,0
Celkem odpovědělo	128	100,0



Graf 6: Reflexní prvky využívané na kole

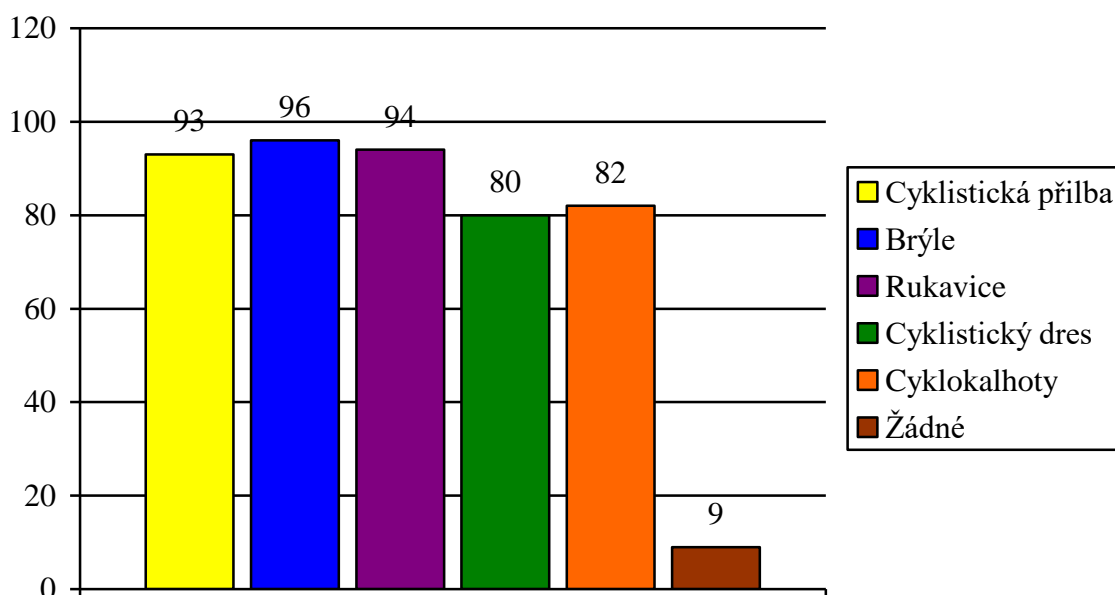
Reflexní prvky jsou důležitým faktorem bezpečnosti především při zhoršené viditelnosti. Přestože jsou předepsány zákonem, cyklisté jimi svá kola nevybavují, záměrně se jich zbavují kvůli snížení hmotnosti kola nebo z estetických důvodů. Odrazku vzadu považuje za důležitou nejvíce cyklistů, téměř 90 procent z dotazovaného souboru. Předními odrazkami a odrazkami v paprscích kol mají kolo vybaveno ve stejném množství případů, ne vždy však simultánně. Nejmenší důležitost je dána odrazkám umístěným v paprscích kol. Pouze sedm cyklistů nemá vybaveno kolo žádnými odrazkami.



## 8) Z cyklooblečení vyžívám:

Tabulka 9: Cyklooblečení využívané na kole

Cyklooblečení využívané na kole	Počet osob	Počet osob (v %)
Cyklistická přilba	93	72,7
Brýle	96	75,0
Rukavice	94	73,4
Cyklistický dres	80	62,5
Cyklokalthoty	82	64,1
Žádné	9	7,0
Celkem odpovědělo	128	100,0



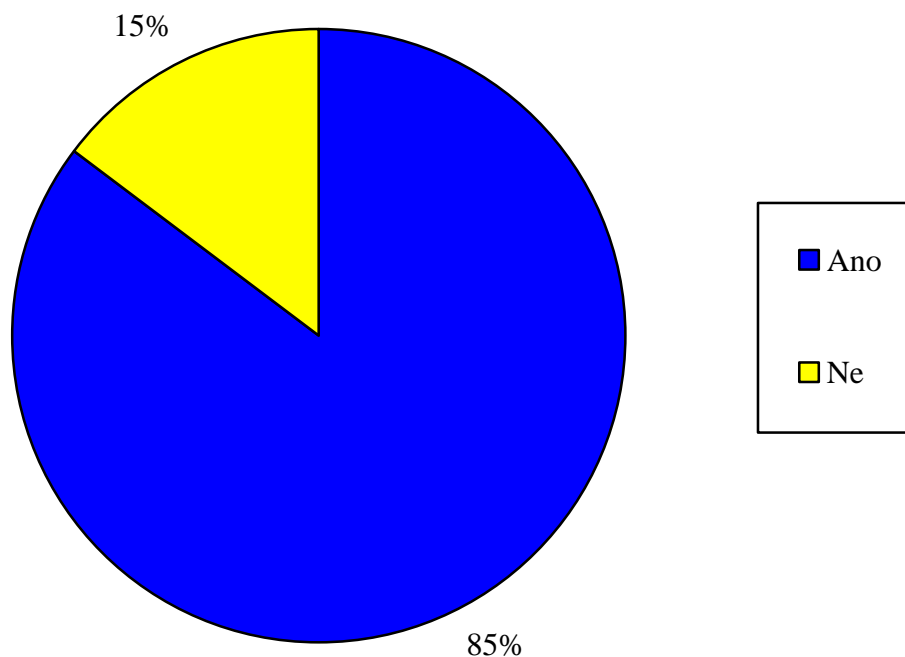
Graf 7: Cyklooblečení využívané na kole

Cyklooblečení na kole hraje důležitou roli nejen jako prevence úrazů ale především jako prevence vážných následků. I přes osvětu o důležitosti cyklistické přilby ji z Průzkumného souboru nepoužívá více než čtvrtina dotazovaných. Brýle a rukavice se využívají ve třech čtvrtinách případů. Cyklistický dres a kalhoty jsou využívány nejméně, jejich důležitost je diskutovatelná, neboť zabraňují pouze znečištění ran.

## 9) Používáte za tmy reflexní prvky?

Tabulka 10: Využívání reflexních prvků za tmy

Využívání reflexních prvků za tmy	Počet osob	Počet osob (v %)
Ano	109	85,2
Ne	19	14,8
Celkem odpovědělo	128	100,0



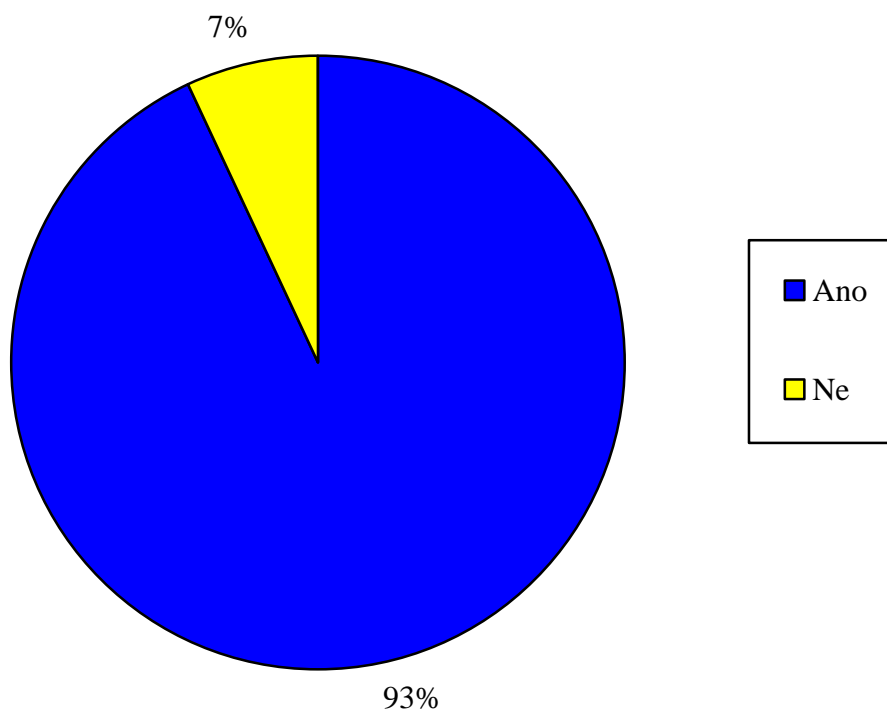
Graf 8: Využívání reflexních prvků za tmy

Reflexní prvky na oblečení slouží ke zvýšení viditelnosti nejen v cyklistice. Jsou důležitými doplňky na cyklooblečení zajišťujícími zvýšenou bezpečnost na silnicích. Reflexní prvky využívá více než 85 procent respondentů. Zbýlých 15 procent nevyužívá těchto prvků, avšak i z preventivního hlediska je toto stále vysoké číslo.

## 10) Za tmy osvětlení na kole:

Tabulka 11: Využívání světel za tmy

Využívání světel za tmy	Počet osob	Počet osob (v %)
Ano	119	93,0
Ne	9	7,0
Celkem odpovědělo	128	100,0



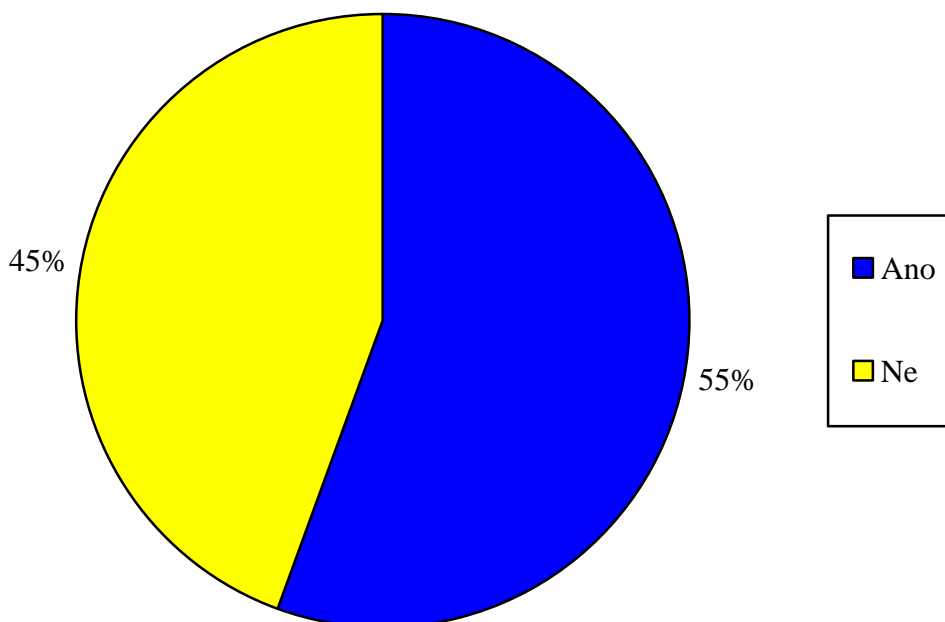
Graf 9: Využívání světel za tmy

Osvětlení za tmy je důležitým aktivním i pasivním prvkem ochrany. Aktivně pomáhá vidět na cestu a na její nerovnosti a zákruty. Pasivně zlepšuje viditelnost vás pro ostatní účastníky silničního provozu. Světla na kole za tmy využívá více než 90 procent cyklistů. Pouze malé množství cyklistů jich nevyužívá.

## 11) Jezdíte vždy dle předpisů?

Tabulka 12: Jízda dle dopravních předpisů

Jízda dle dopravních předpisů	Počet osob	Počet osob (v %)
Ano	71	55,5
Ne	57	44,5
Celkem odpovědělo	128	100,0



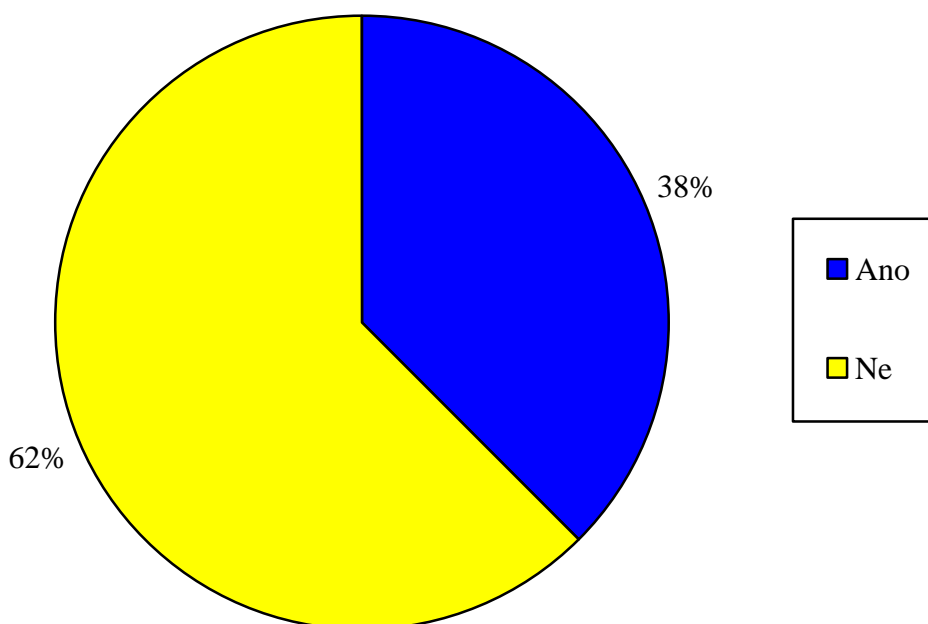
Graf 10: Jízda dle dopravních předpisů

K jízdě vždy dle předpisů se postavilo kladně pouze těsně nadpoloviční většina. Za předpokladu splnění podmínky „vždy“ správně, jedná se o přijatelný výsledek. Vždy dodržovat předpisy je téměř nemožné, záměrné nedodržování však považuji za rizikové chování, které může skončit podklouznutím kola, až střetem s jiným účastníkem provozu.

## 12) Byl/a jste někdy na cyklodovolené v zahraničí?

Tabulka 13: Účast na cyklodovolené v zahraničí

Účast na cyklodovolené v zahraničí	Počet osob	Počet osob (v %)
Ano	48	37,5
Ne	80	62,5
Celkem odpovědělo	128	100,0



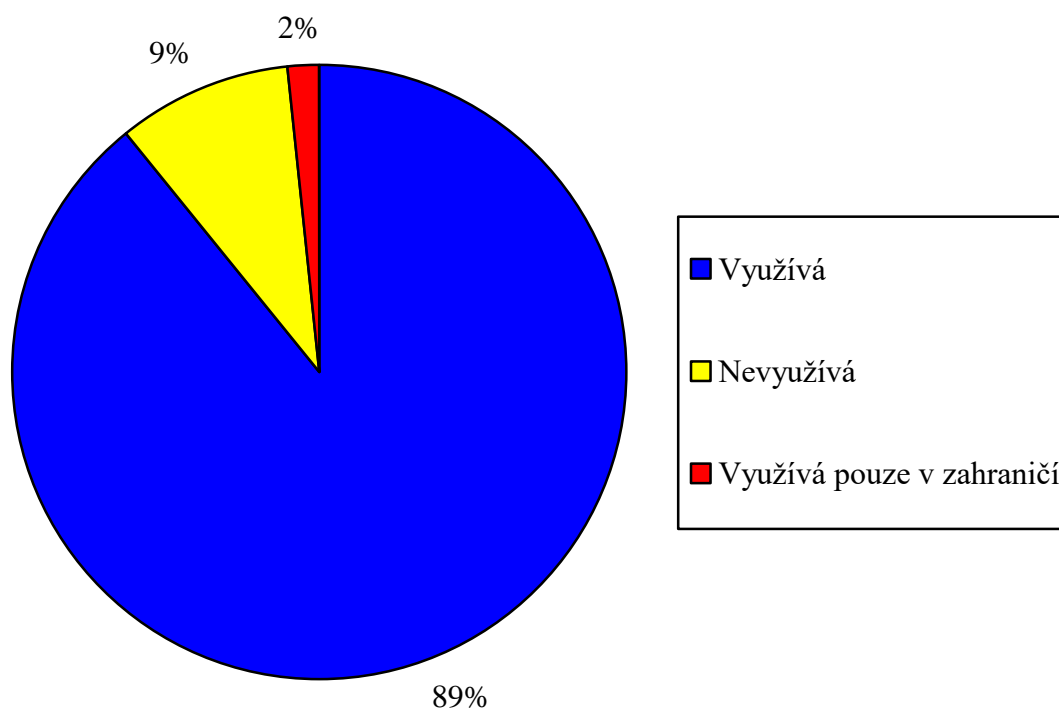
Graf 11: Účast na cyklodovolené v zahraničí

Více než jedna třetina lidí byla někdy na cyklodovolené v zahraničí. Značná část dotazovaných se nikdy podobné dovolené nezúčastnilo. Toto nám ukazuje množství nadšených cyklistů, kteří si chtějí vyzkoušet jízdu i v jiných podmínkách než v těch domácích.

### 13) Po cyklostezkách:

Tabulka 14: Využívání cyklostezek

Využívání cyklostezek	Počet osob	Počet osob (v %)
Využívá	114	89,1
Nevyužívá	12	9,4
Využívá pouze v zahraničí	2	1,6
Celkem odpovědělo	128	100,0



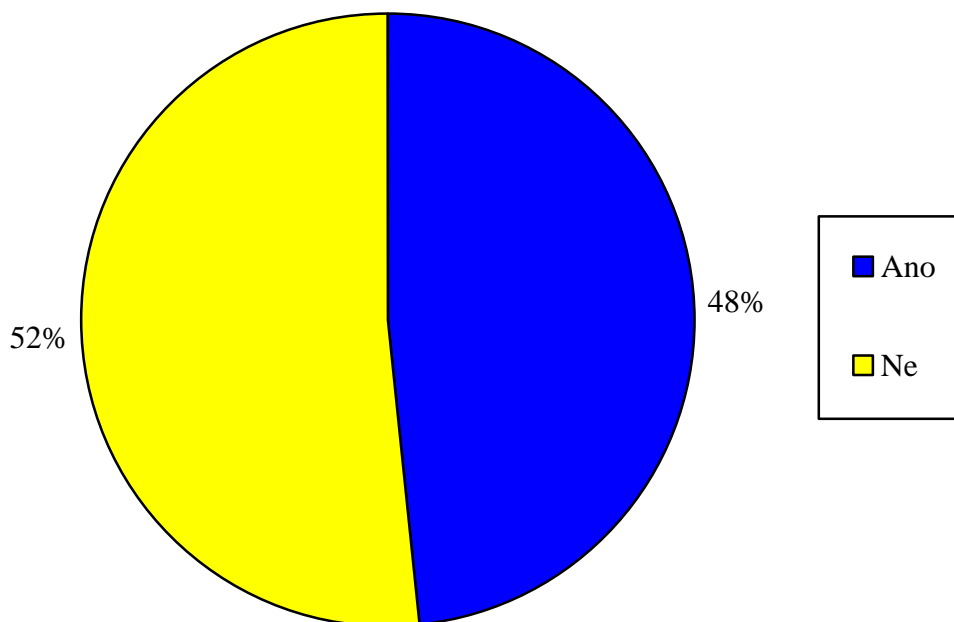
Graf 12: Využívání cyklostezek

Stezky určené pro cyklisty využívá 90 procent dotazovaných cyklistů, velmi malé procento z toho jich využívá pouze v zahraničí. Cyklostezek nevyužívá téměř desetina cyklistů. Využívání cyklostezek je vhodné, jakýkoliv pohyb na silnici, kterému se vyhneme, je dobrý z hlediska bezpečnosti.

#### 14) Měl/a jste někdy nehodu na kole?

Tabulka 15: Nehoda na kole

Nehoda na kole	Počet osob	Počet osob (v %)
Ano	62	48,4
Ne	66	51,6
Celkem odpovědělo	128	100,0



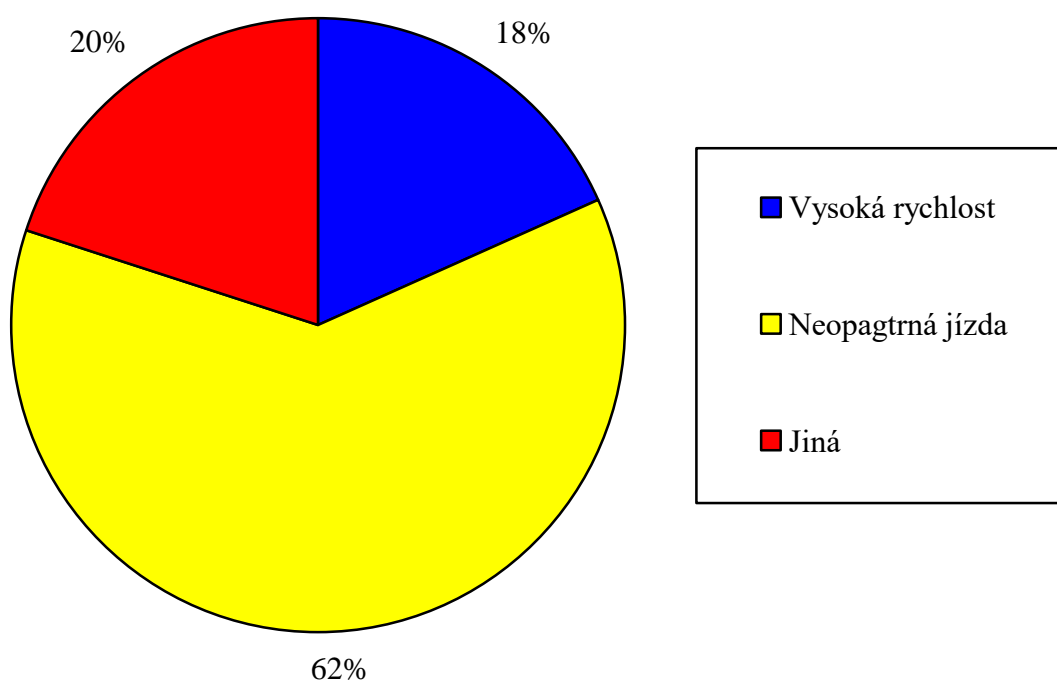
Graf 13: Nehoda na kole

Nehodu na kole měla téměř půlka cyklistů. Větší část respondentů neměla nehodu, nebo ji nepovažovali za dostatečně relevantní pro tento Průzkum.

## 15) Z důvodu:

Tabulka 16: Příčina nehody

Příčina nehody	Počet osob	Počet osob (v %)
Vysoká rychlost	11	18,3
Neopatrná jízda	37	61,7
Jiná	12	20,0
Celkem odpovědělo	60	98,4



Graf 14: Příčina nehody

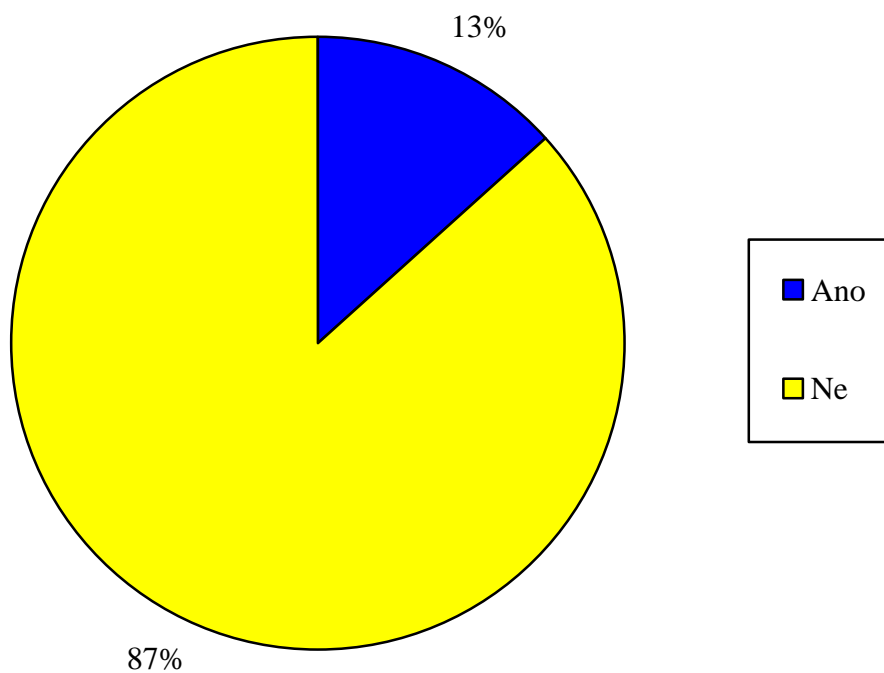
Nehodu z důvodu vysoké rychlosti měla necelá pětina dotazovaných, kteří na předchozí otázku odpověděli kladně. Kvůli neopatrné jízdě mělo nehodu téměř dvě třetiny dotazovaných. Z jiného důvodu měla nehodu pětina lidí. Mezi jiné důvody nejčastěji uvedly cizí zavinění, oslnění nebo nerozhodnost při odbočování.



## 16) Vozíte s sebou lékárničku?

Tabulka 17: Lékárnička na kole

Lékárnička na kole	Počet osob	Počet osob (v %)
Ano	17	13,3
Ne	111	86,7
Celkem odpovědělo	128	100,0



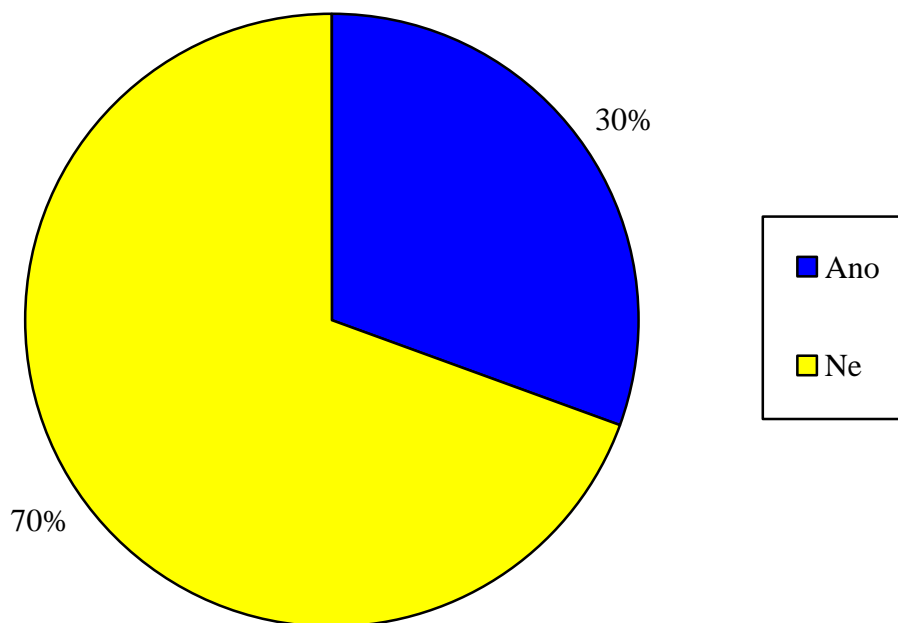
Graf 15: Lékárnička na kole

Lékárničku na kole s sebou vozí méně než desetina z dotazovaných. Více než 90 procent ji nevozí, ať z důvodu zátěže, mála místa, nebo ji nepovažují za nutnou.

## 17) Ošetřil/a jste někdy sám sebe?

Tabulka 18: Ošetření sebe sama

Ošetření sebe sama	Počet osob	Počet osob (v %)
Ano	39	30,5
Ne	89	69,5
Celkem odpovědělo	128	100,0



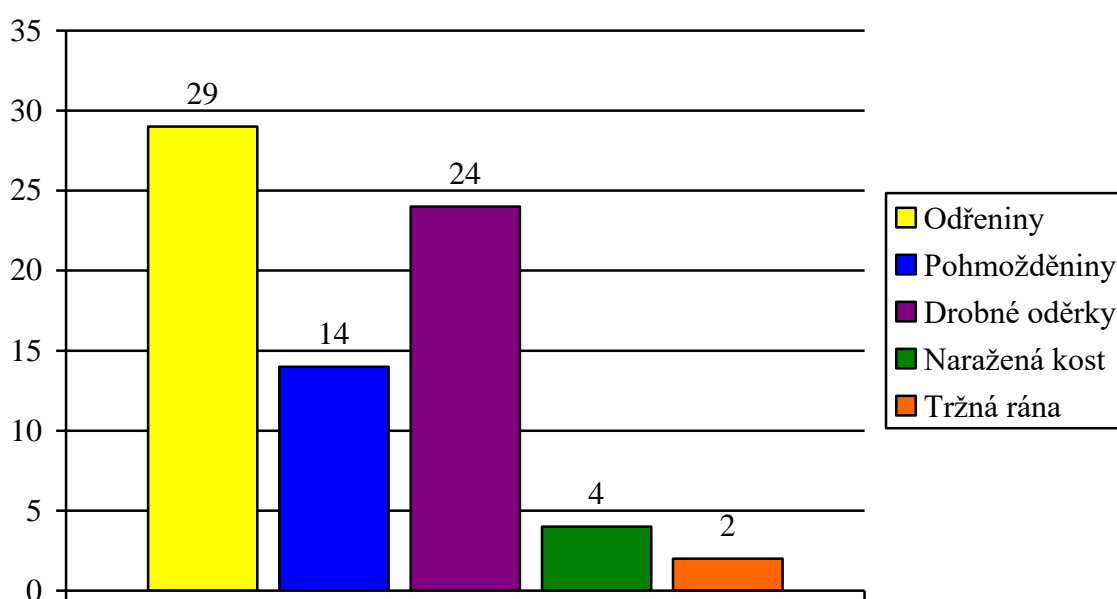
Graf 16: Ošetření sebe sama

Sebe sama ošetřila pouze necelá třetina z dotazovaného souboru. Ze zbylé části cyklistů jich většina ošetřit buď nepotřebovala, nebo se nechala ošetřit.

18) Mé zranění bylo:

Tabulka 19: Vlastní poranění

Vlastní poranění	Počet osob	Počet osob (v %)
Odřeniny	29	80,6
Pohmožděny	14	38,9
Drobné oděrky	24	66,7
Naražené kosti	4	11,1
Tržná rána	2	5,5
Celkem odpovědělo	36	92,3



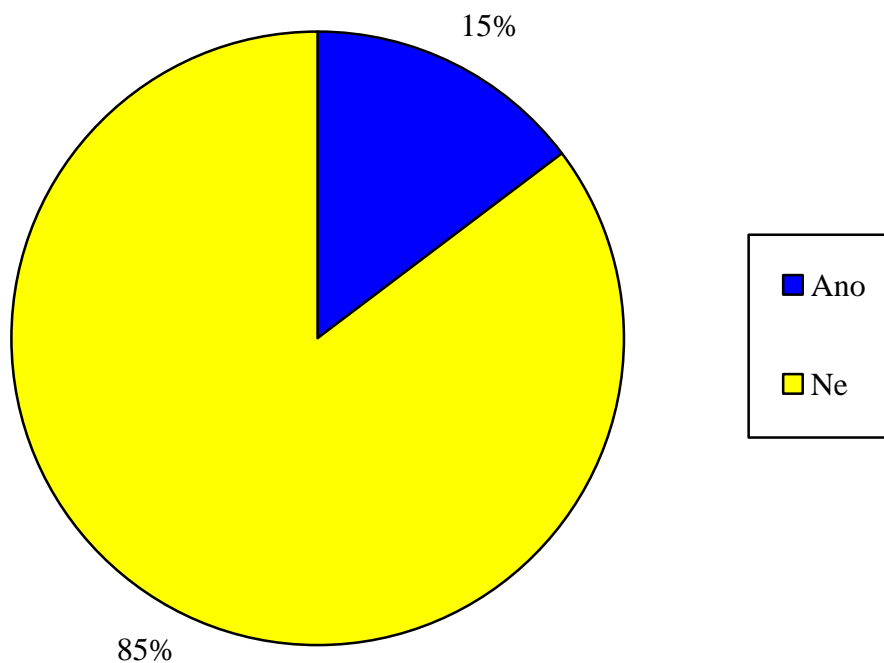
Graf 17: Vlastní poranění

Mezi nejčastější ošetřená poranění patřily odřeniny a jiné lehké oděrky. S těmito poraněními si dokázalo poradit více než dvě třetiny cyklistů. Další z hlediska četnosti byly pohmožděny zaujímající téměř třetinu. Mezi méně časté patří naražené kosti, se kterými si musela poradit desetina tázaných. Nejméně časté poranění k vlastnímu ošetření zaujaly tržné rány, konkrétně byla zmíněna tržná rána na koleni.

## 19) Ošetřil/a jste někdy jiného cyklistu?

Tabulka 20: Ošetření jiného cyklisty

Ošetření jiného cyklisty	Počet osob	Počet osob (v %)
Ano	19	14,8
Ne	109	85,2
Celkem odpovědělo	128	100,0



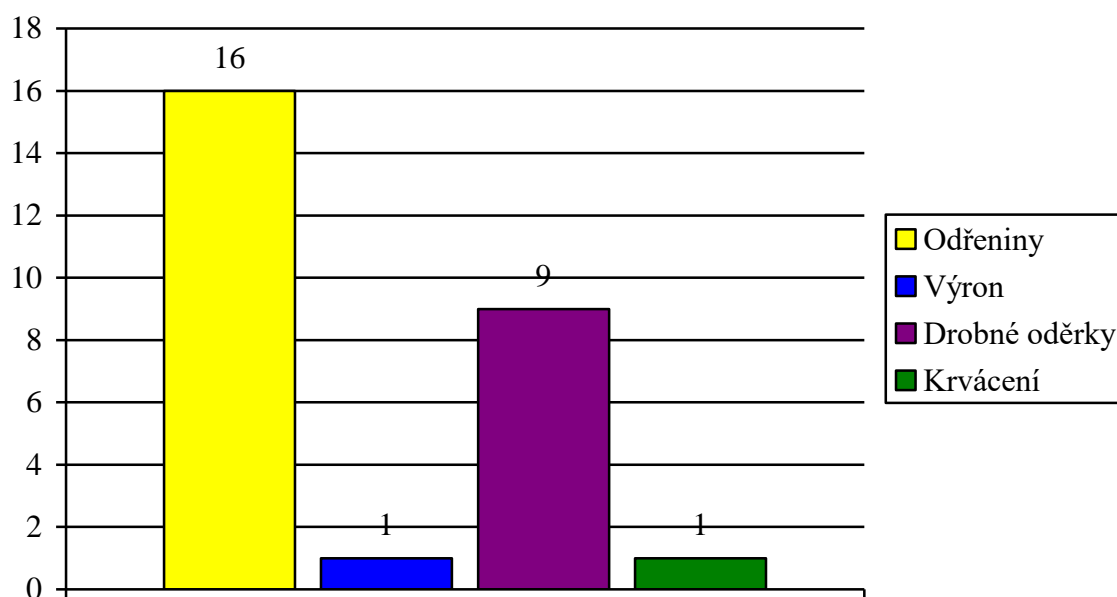
Graf 18: Ošetření jiného cyklisty

Z cyklistů v dotazovaném souboru pomohlo a ošetřilo jiného cyklistu jen necelých 15 procent. Zbýlých 85 procent cyklistů se buď s poraněním jiného cyklisty nesetkalo, ošetření bylo odmítnuto nebo neměli dostatečně vysokou kvalifikaci k ošetření.

## 20) Jeho/její zranění bylo:

Tabulka 21: Cizí poranění

Cizí poranění	Počet osob	Počet osob (v %)
Odřeniny	16	88,9
Výron	1	5,6
Drobné oděrky	9	50,0
Krvácení	1	5,6
Celkem odpovědělo	18	94,7



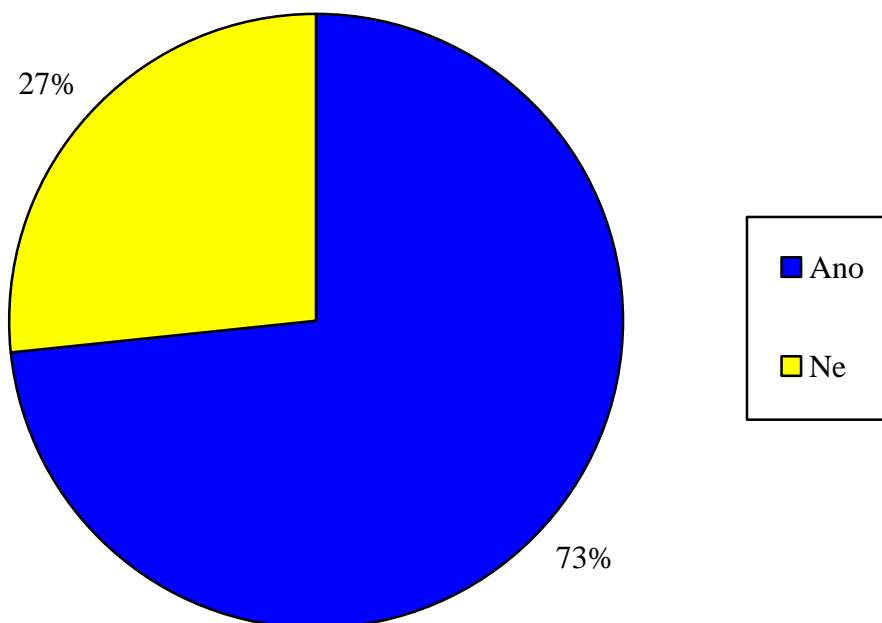
Graf 19: Cizí poranění

S ošetřováním odřenin u cizího poraněného cyklisty se setkali téměř všichni dotázaní. S drobnými oděrkami se setkala více než polovina z tázaných. S ošetřením výronu a krvácení se setkali dohromady pouze dva lidé.

## 21) Absolvoval jste někdy kurz první pomoci?

Tabulka 22: Absolvent kurzu první pomoci

Absolvent kurzu první pomoci	Počet osob	Počet osob (v %)
Ano	94	73,4
Ne	34	26,6
Celkem odpovědělo	128	100,0



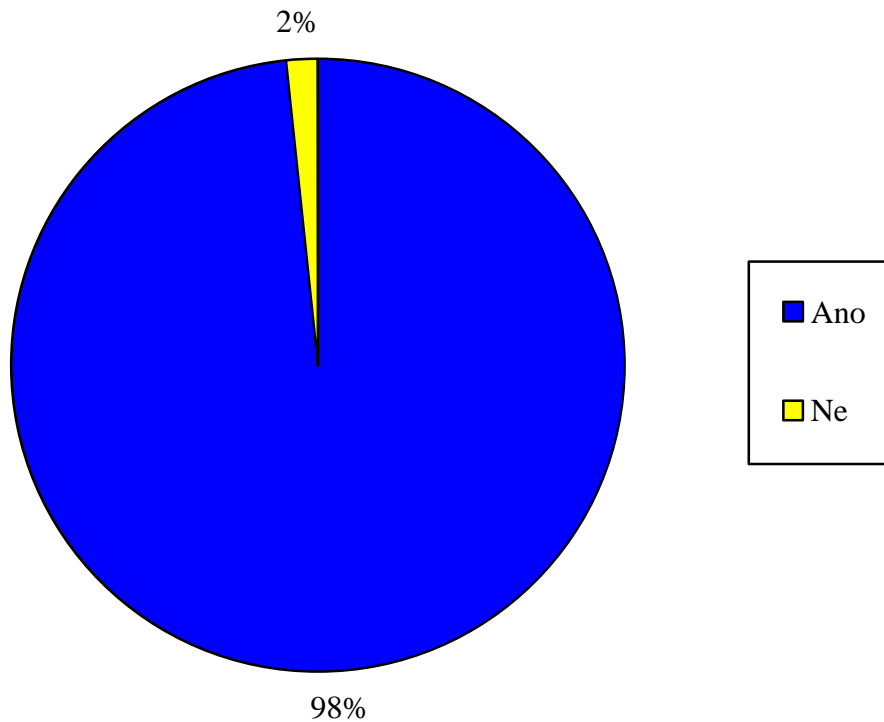
Graf 20: Absolvent kurzu první pomoci

Kurz první pomoci absolvovalo téměř 75 procent dotazovaných. Mezi menšinu patří především lidé pod 30 let věku bez zdravotnického vzdělání. Lidé starší než 30 let ve většině absolvovali první pomoc v rámci povinných cvičení na školách.

## 22) Dokážete ošetřit lehká zranění? (odřenin)

Tabulka 23: Ošetření odřenin

Ošetření odřenin	Počet osob	Počet osob (v %)
Ano	126	98,4
Ne	2	1,6
Celkem odpovědělo	128	100,0



Graf 21: Ošetření odřenin

Jako lehké zranění jsem vybral odřenininy jako nejčastější úraz, který se vyskytuje jak izolovaně, tak jako doprovodné poranění. I přes absenci kurzu první pomoci se s lehkým zraněním dokážou vypořádat, až na drobné výjimky, všichni.

## 5.1 Test nezávislosti chí – kvadrát

Test nezávislosti statistickou metodou dokáže prokázat pravdivost nulové hypotézy. Tedy zda jsou znaky „věk“ a „Absolvování kurzu první pomoci“ na sobě nezávislé.

Pro zjištění možné závislosti dvou znaků, tedy „Věk“ a „absolvování kurzu první pomoci“ (skupina 2), byla použita statistická metoda Chí-kvadrát test nezávislosti. Z výsledku tohoto testu vyplývá, že na hladině významnosti 5% vykazují sledované znaky závislost.

Pro výpočet jsem využil online aplikaci (Kábrt, 2018). Hladinu významnosti byla zvolena 5%.

Vypočtená hodnota testovaného kritéria: = 64.257

Kritická hodnota:  $\chi_{(1-\alpha); df} = 3.841$

Kritická hodnota ( $\chi_{(1-\alpha); df} = 3.841$ ) je nižší než testované kritérium ( $G = 64,257$ ). Na základě tohoto výsledku zamítáme nulovou hypotézu o nezávislosti těchto souborů a přijímáme hypotézu, kde je možná závislost těchto dvou souborů.

Rozhodnutí: Na hladině významnosti 5 % nulovou hypotézu ( $H_0$ ) o nezávislosti jednotlivých znaků zamítáme a přijímáme hypotézu  $H_1$ , která nám říká, že zde určitá závislost existuje.

*Tabulka 24: Závislost znalostí první pomoci na věku - skutečná četnost*

	Věk: <30	Věk: >30	Celkem
Kurz PP: Ano	4	90	94
Kurz PP: Ne	24	10	34
Celkem	28	100	128

*Tabulka 25: Závislost znalostí první pomoci na věku - očekávaná četnost*

	Věk: <30	Věk: >30	Celkem
Kurz PP: Ano	20.56	73.44	94
Kurz PP: Ne	7.44	26.56	34
Celkem	28	100	128



## DISKUZE

V bakalářské práci První pomoc při úrazech v cyklistice jsem se věnoval v krátkosti s vývojem cyklistiky a odvětvími tohoto krásného sportu. Protože cyklistika stále nabývá na oblíbenosti, hrozí více pádů a nehod cyklistů. V další části práce jsem z tohoto důvodu shrnul rizikové faktory úrazů na kole. V poslední části práce jsem se věnoval samotnému vyšetření úrazů a neodborné první pomoci. Je těžké srovnat tuto práci s výsledky jiných autorů, každý autor se zaměřuje jiným směrem a nepodařilo se mi vyhledat práci s naprosto stejným zaměřením. Výsledky mého dotazníkového šetření nemusí být, vzhledem k malému průzkumnému vzorku, zcela přesné.

Při vyhodnocování výsledků praktické části jsem zjistil, že polovina dotazovaných má zkušenost s vlastním úrazem. Nejvíce úrazů bylo způsobeno neopatrnou jízdou, zahrnující především jízdni chyby na povrchu, se kterým neměli dotazovaní zkušenost. Dalším důvodem nehod byla jízda nepřiměřenou rychlostí, v kombinaci s ostrými zatáčkami je rychlost velmi významným podílníkem na nehodách. Posledním, nejčastěji zmiňovaným, důvodem byla nehoda po jízdni chybě jiného účastníka provozu.

K první průzkumné otázce se přímo vztahovaly v dotazníku otázky č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 a 13. Po vyhodnocení dotazníku jsem zjistil, že si cyklisté, až na malé procento, zajišťují pravidelnou kontrolu a údržbu kola. Většina údržbu provádí samostatně, ostatní cyklisté ponechávají servis na odbornících. Kontrolu provádí dvě třetiny cyklistů jednou do roka, mezi zbylou třetinu patří především cyklisté s vyšším nájezdem kilometrů, kteří servis provádějí v častějších intervalech. Poslední část respondentů, tvořená nejčastěji hobby cyklisty, kontroluje kolo pouze v případě výskytu problému.

Při hodnocení reflexních prvků jsem zjistil, že více než 90 procent cyklistů nemá na svém kole všechny odrazky určené zákonem, pouze malá část cyklistů má na svém kole všechny. Tento výsledek trochu vylepšuje fakt, že doplňkové reflexní prvky a osvětlení za tmy využívají respondenti více než v 90%, což zlepšuje jejich celkovou viditelnost pro ostatní účastníky provozu a tím zvyšuje bezpečnost cyklisty na silnici.

Využití cyklistického oblečení ve mně zanechalo velmi smíšené dojmy. Cyklistické rukavice a brýle zaujímají vyšší procento využití než přilba, která je jednoznačně nejdůležitější. I přes úmrtnost při pádech a nehodách, kterou tvoří dle statistiky BESIP z více než čtyř pětín cyklisté bez přilby, nevozí ji stále téměř 30% lidí ze zkoumaného

souboru. Zbylé cyklistické oblečení využívají asi tři čtvrtiny cyklistů, tyto součásti však nechrání naši hlavu a jejich důležitost tudíž není dle mého názoru taková. Přínos cyklistického oblečení vidím především ve snížení znečištění ran po nehodě.

Poslední otázky poukazují na jízdu dle předpisů. Přestože se téměř nerozhodný výsledek může jevit jako špatný, uvažme, kolik lidí porušuje předpisy v autech, nebo jen přechází silnici na místech, která k tomu nejsou určena, či na červenou. Dále úroveň využití cyklostezek je z hlediska dopravních nehod velmi kladné. Většina lidí cyklostezek využívá i přesto, že v České republice, mohu z vlastní zkušenosti říci, nedosahují úrovně jiných států EU.

K druhé průzkumné otázce se přímo vztahovaly v dotazníku otázky č. 17, 18, 19 a 20. Po vyhodnocení těchto otázek jsem zjistil, že s ošetřením sebe sama má zkušenost pouze 30% dotázaných. Zbylí respondenti se buď s vlastním úrazem nesetkali, nebo přenechali ošetření profesionálům. Je pravděpodobné, že část lidí své poranění neřešila jako „banální“ a nechali je zahojit bez ošetření. Mezi nejčastější ošetřená poranění patřily odřeniny a drobné oděrky, následované pohmožděninami. Nejméně bylo naražených kostí a tržných ran, které se vyskytly v oblasti kolen.

S ošetřením cizího člověka má zkušenost ještě menší část respondentů, pouhých 15% z dotazovaných. Zbylí respondenti s ošetřením cizího poranění žádnou zkušenost nemají. Jejich pomoc mohla být odmítnuta, nedostatečně kvalifikovaná nebo nebyla potřeba. Mezi nejčastěji ošetřené úrazy patřily opět odřeniny a drobné oděrky. Ošetření výronu a krvácení se vyskytlo pouze v jednom případě.

Některé výsledky průzkumného šetření jsem mohl porovnat s údaji uvedenými J. Pavelkou. Mimo rozsáhlé odřeniny, s nejpravděpodobnějšími úrazy vzhledem k mechanismu mohu souhlasit, přestože dle mého průzkumného šetření vyplynulo, že nejčastějším úrazem jsou právě odřeniny. U všech vážnějších poranění jsou pravděpodobné jako přidružené poranění vzhledem k mechanismu úrazu. Pan Pavelka se však zmiňuje o hospitalizaci, na kterou můj dotazník zaměřený nebyl a je tedy pravděpodobné, že odřeniny pro jeho práci nebyly důležité.

Ke třetí průzkumné otázce se přímo vztahovaly v dotazníku otázky č. 21 a 22. Z těchto otázek jsem zjistil, že kurz první pomoci nějakou formou absolvovaly tři čtvrtiny dotazovaných. Z vyhodnocení za pomoci Chí-kvadrát testu nezávislosti pak vyplynulo, že absolvování kurzu první pomoci je pravděpodobně závislé na věku. Lidé starší 30 let tento

kurz absolvovali v 90%, což mě přinutilo ptát se proč. Toto množství může být vysvětleno povinnými hodinami první pomoci ve školách nebo vlastním zájmem o první pomoc s přibývajícím věkem. Respondenti mladší 30 let mohli absolvovat kurzy první pomoci jako součást studia, k této variantě se přikláním, vzhledem k faktu že na základní škole jsem do styku se základy první pomoci nepřišel.

## DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Prostřednictvím nestandardizovaných dotazníků se mi podařilo zmapovat předem určené cíle. Z našeho průzkumu vyplynulo, že cyklisté nevyužívají ochranných pomůcek v ideální míře, překvapující je množství cyklistů, kteří i přes osvětlu nechtávají při jízdě cyklistickou helmu doma nebo ji nevlastní vůbec. S ohledem na statistické údaje uvedené BESIP v roce 2017, kdy 84procent úmrtí na kole bylo způsobeno absencí cyklistické helmy, je potřeba tuto skutečnost připomenout např. informačním letákem.

Dále jsem vzhledem k absenci lékárniček na kolo složil svoji vlastní, která nezabere příliš místa a zároveň je využitelná k první pomoci při většině závažných krvácivých úrazů, nebo s využitím přírodních zdrojů k fixování zlomenin končetin.

V dalších výsledcích dotazníkového šetření jsem zjistil, že edukace v oblasti první pomoci není v dnešní době tak rozšířená jako dříve. Vzhledem k výsledkům průzkumu bych byl pro zavedení povinného předmětu první pomoci v základních školách, čímž by se zvýšila schopnost správného jednání jednotlivců v krizových situacích. K této výuce lze využít zdravotnických škol, které mohou zajistit lekce i s odpovídajícími ukázkami za pomoci studentů. Interaktivní hodiny by se mohly stát zajímavým zdrojem informací pro studenty základních škol a zároveň by sloužily jako opakování pro studenty zdravotnických škol. Všichni by měli být poučeni jak poskytovat účinně první pomoc jestliže je její neposkytnutí ze zákona 150 zk.40/2009 sb. povinné.

### *Doporučení pro cyklisty*

- Pravidelná údržba kola
- Používat vždy přilbu při jízdě
- Vybavit si kolo všemi povinnými reflexními prvky
- Přizpůsobit rychlost stavu cesty a našim schopnostem
- Vozit lékárničku

### *Doporučení pro školy*

- Zajistit dostatečnou edukaci první pomoci
- Praktické procvičování získaných znalostí

*Doporučená lékárnička pro cyklisty*

2x Bactigras 10x10cm

2x Sterilní čtverce 10x10cm

2x Obvaz 10cm

1x Elastická obvaz 10cm

1x Trhací náplast

1x Malé nůžtičky

## ZÁVĚR

V této práci jsem se zabýval problematikou úrazů a první pomoci v cyklistice, přičemž jsem kladl důraz na rozeznání jednotlivých úrazů a neodbornou přednemocniční péči. I přes neustálou osvětu se vyskytuje velké množství lidí, kteří nedodržují základní bezpečnostní specifika cyklistiky a hrozí jim větší nebezpečí vážných následků z nehod než lidem, kteří je dodržují. Pouze pokud je cyklista dostatečně poučen a seznámen s riziky, je pravděpodobné, že by zlepšil svá preventivní opatření, aby předešel vážnému poranění.

Cílem bakalářské práce bylo zjistit a zmapovat preventivní opatření a nedostatky cyklistů proti nehodám a vážným následkům nehod na kole. Zmapovat jejich nedostatky ve znalostech první pomoci a zkušeností s jejich realizací.

V teoretické části jsem probral nejpravděpodobnější úrazy způsobené pádem z kola, včetně jejich klinických příznaků a v neposlední řadě jejich diagnostiku a možnosti neodborné první pomoci.

V empirické části jsem zjistil, že respondenti starší 30 let mají lepší vzdělání ohledně první pomoci, především proto, že v době jejich mládí byli všichni vzděláváni ve školách. Oproti tomu jsem zjistil, že preventivní opatření proti nehodám a následkům nehod jsou dle mého mínění neodpovídající teoretickým znalostem první pomoci a možným následkům nehod.

## SEZNAM ZDROJŮ

BAKALAŘ, R.; CIHLÁŘ, J.; ČERNÝ, J. *Zlatá kniha cyklistiky*. Praha: Olympia, 1984. 217 s. ISBN 27-053-84.

BALLANTINE, R.; GRANT, R. *Velká kniha o bicyklech*. První vydání. Bratislava: Gemini, 1993. 191 s. ISBN 80-7161-011-9

BARTONÍČEK, J. *Úrazy pohybového aparátu*. Sanquis. Praha: Audabiac, 2009, č. 67-68, s. 102-104. ISSN: 1212-6535.

BERÁNKOVÁ, Monika, Anna FLEKOVÁ a Blanka HOLZHAUSEROVÁ. *První pomoc*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2007. ISBN 978-80-7333-054-5.

BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. První vydání. Praha: Triton, 2008. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6.

ČECH, Oldřich, Pavel DOUŠA a Martin KRBEČ. *Traumatologie pohybového aparátu, pánve, páteře a paklouby*. Praha: Galén, 2016. 611 s. ISBN 978-80-7492-266-4.

DOBIÁŠ, Viliam. *Urgentní zdravotní péče*. Martin: Osveta, 2007. ISBN 978-80-8063-258-8.

DRÁBKOVÁ, J; a kolektiv. *Urgentní medicína*. Praha: Galén, 2017. Lékařské repertorium. ISBN 978-80-7492-322-7.

ELIÁŠOVÁ, M., VOLDŘICH, M. *Úrazy III*. Sestra. Praha: Mona, 2008, č. 11, s. 24. ISSN: 1210-0404.

ELIÁŠOVÁ, M., VOLDŘICH, M. *Úrazy II*. Sestra. Praha: Mona, 2008, č. 9, s. 18. ISSN: 1210-0404.

KOLKOVÁ, Z. *Polytrauma v přednemocniční péči*. Sestra. Praha: Mona, 2009, č. 12, s. 74-75. ISSN: 1210-0404.

HASÍK, Juljo a Pavel SRNSKÝ. *Standardy první pomoci*. 2., přeprac. vyd. Praha: Český červený kříž, 2012. 83 s. ISBN 978-80-87729-00-7.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Sestra a urgentní stavy*. První vydání. Praha: Grada, 2008. 552 s. ISBN 978-80-247-2548-2

KONŠTACKÝ, S. *První pomoc poskytovaná netradičním způsobem*. Bulletin Sdružení praktických lékařů ČR. Praha: Sdružení praktických lékařů, 2008, č. 5, s. 18-19. ISSN: 1212-6152.

POKORNÝ, J. et. kol. *Lékařská první pomoc*. Druhé, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

SEDLÁK, M.. *Na kolo jen s přilbou - účinná komunální kampaň v prevenci úrazů hlavy*. Urgentní medicína. České Budějovice: Mediprax CB, 2008, č. 1, s. 35-38. ISSN: 1212-1924.

SIDWELLS, CH. *Velká kniha o cyklistice*. První vydání. Praha: Slovart, 2004. 240 s. ISBN 80-720-9584-4.

SOULEK, I. *Cyklistika: horská, silniční, rekreační, výkonnostní*. První, dotisk. Praha: Grada Publishing, 2000. 111 s. ISBN 80-7169-951-9.

ŠAFRÁNEK, J. *Kolo pro děti i jejich rodiče*. První vydání. Praha: Portál, 2000. 211 s. ISBN 80-7178-438-9

VODIČKA, Josef. *Traumatologie hrudníku*. Praha: Galén, 2015. 241 s. ISBN 978-80-7492-168-1.



Bernaciková, M. a kol., 2011. *Cyklistika*. [online]. [cit. 2018-04-18].

Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/cyklistika.html>

IBESIP, 2018. *Cyklisté, základní statistické údaje*. [online]. [cit. 2018-04-18].

Dostupné z:

<http://www.ibesip.cz/getattachment/265e60ce-d7bd-4c44-aad8-dd5707edcf51/Cykliste.pdf>

KÁBRT, M., 2018. *Test nezávislosti*. [online]. [cit. 2018-04-18].

Dostupné z: <http://www.milankabrt.cz/testNezavislosti/>

Pavelka, J., 2012. *Úrazy související s pádem z kola* [online]. [cit. 2018-04-18].

Dostupné z: [https://www.pralek.cz/pady\\_z\\_kola](https://www.pralek.cz/pady_z_kola)

ZÁKON č. 37/2004 Sb. o pojistné smlouvě. Část první: Pojistná smlouva, § 60 odst. 2

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A: Rešerše

Příloha B: Dotazník

Příloha C: Informační leták

## Příloha A: Rešerše

### PRŮVODNÍ LIST K REŠERŠI

**Jméno:**

Matěj Zemek, Dis.

**Jazykové vymezení:**

Čeština, Angličtina

**Klíčová slova:**

První pomoc – úrazy – cyklistika – polytrauma – transport

**Klíčová slova angličtina:**

First Aid – Injuries – Cycling – Polytrauma – Emergencies – Transportation of Patients

**Rešeršní strategie:**

je kombinací různých způsobů hledání – neváže se pouze na klíčová slova

**Časové vymezení:**

2007-2017

**Počet záznamů:**

číslo poslední citace je počet záznamů v souboru, každý soubor má vlastní číselnou řadu

tuzemské zdroje – (Knihy a články jsou vždy ve vlastním souboru)

České zdroje: záznamů: 26 (knihy 15; články a abstrakta: 11)

Zahraniční zdroje: záznamů: 23

**Použitý citační styl:**

Bibliografický záznam v portálu MEDVIK

Citace databázového centra EBSCOhost

**Zdroje:**

Katalog národní lékařské knihovny ([www.medvik.cz](http://www.medvik.cz))

Specializované databáze (MEDLINE)

**Zpracovala:**

Pegová Hana

Knihovna Jana Drdy

nám. T. G. Masaryka 156

261 01 Příbram 1

E-mail: [pegova@kjd.pb.cz](mailto:pegova@kjd.pb.cz)

## Příloha B: Dotazník

Dobrý den,

Jmenuji se Matěj Zemek a jsem studentem 3. ročníku v oboru Zdravotnický záchranář na Vysoké škole zdravotnické v Praze. Pro svou závěrečnou práci jsem si zvolil téma zabývající se úrazy a první pomocí v cyklistice. Dovoluji si Vás požádat o vyplnění dotazníku, jehož výsledky budou zpracovány zcela anonymně a použity pouze pro účel mé závěrečné práce.

Velmi Vám děkuji za spolupráci a Vaše upřímné odpovědi.

Vaši odpověď prosím zakřížkujte!

Při větším množství správných odpovědí označte všechny odpovídající.

1) Jste:

muž

žena

2) Je Vám:

méně než 30 let

30 a více let

3) Ročně najezdíte:

méně než 1000km

1000-2500km

více než 2500km

4) Vlastníte kolo:

horské

trekkingové

silniční

- 5) Kolo si
- kontroluji sám
  - nechávám zkontrolovat v servisu
  - nekontroluji

Pokud jste na předchozí otázku odpověděl/a nekontroluji, pokračujte prosím otázkou č. 7.

- 6) Kolo kontrolujete / necháváte kontrolovat:

- 1x za rok
- 1x za měsíc
- jinak: ...

- 7) Z reflexních prvků máte kolo vybaveno:

- přední bílá odrazka
- zadní červená odrazka
- odrazky v paprscích kol
- odrazky na pedálech
- nemám žádné

- 8) Z cyklooblečení využíváte:

- cyklistickou přilbu
- brýle
- rukavice
- cyklistický dres
- cyklistické kalhoty
- nevyžívám žádné

- 9) Používáte za tmy reflexní prvky?

- ano
- ne

- 10) Za tmy osvětlení na kole:

- využívám
- nevyžívám

11) Jezdíte vždy dle předpisů?

ano

ne

12) Byl/a jste někdy na cyklodovolené v zahraničí?

ano

ne

13) Po cyklostezkách:

jezdím

nejezdím

jezdím pouze v zahraničí

14) Měl/a jste někdy nehodu na kole?

ano

ne

Pokud jste na předchozí otázku odpověděl/a ne, pokračujte prosím otázkou č. 16.

15) Z důvodu:

vysoké rychlosti

neopatrné jízdy

jiný ...

16) Vozíte s sebou lékárničku?

ano

ne

17) Ošetřil/a jste někdy sám sebe?

ano

ne

Pokud jste na předchozí otázku odpověděl/a ne, pokračujte prosím otázkou č. 19.

18) Mé zranění bylo:

...

19) Ošetřil/a jste někdy jiného cyklistu?

ano

ne

Pokud jste na předchozí otázku odpověděl/a ne, pokračujte prosím otázkou č. 21.

20) Jeho/její zranění bylo:

...

21) Absolvoval/a jste někdy kurz první pomoci?

ano

ne

22) Dokážete ošetřit lehká zranění? (odřenin)

ano

ne

Zdroj: Matěj Zemek, 2018

## BEZPEČNOST NA KOLE PŘEDEVŠÍM!

### ***Koho se prevence týká?***

Všech cyklistů pohybujících se po silnici i mimo ni. Nejedná se o prevenci nezkušených cyklistů, ale všech. Úrazy nemusí být jen v důsledku Vaší chyby, na kole nejezdíte sami.

### ***Základní pravidla prevence:***

- Pravidelná údržba kola
- Používat vždy přilbu při jízdě
- Vybavit si kolo všemi povinnými reflexními prvky
- Přizpůsobit rychlost stavu cesty a našim schopnostem
- Vozit s sebou lékárničku

### ***Proč ji dodržovat?***

- úmrtí po pádu z kola jsou v 80% tvořena cyklisty bez helmy
- máte blízké, kterým na Vás záleží
- i s malou lékárničkou dokážete zachránit život

### ***Doporučená lékárnička:***

- 2x Bactigras 10x10cm
- 2x Sterilní čtverce 10x10cm
- 2x Obvaz 10cm
- 1x Elastická obvaz 10cm
- 1x Trhací náplast
- 1x Malé nůžtičky