

**VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH  
STUDIÍ, Z. Ú., ČESKÉ BUDĚJOVICE**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**DOPRAVNÍ NEHODY ELEKTROKOL**

**Autor práce:** Lukáš Vencelides, DiS.

**Studijní program:** Bezpečnostně právní činnost

**Forma studia:** Kombinovaná

**Vedoucí práce:** Mgr. Pavel Hable

**Katedra:** Katedra právních oborů a bezpečnostních studií

**2024**



VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH STUDIÍ, z. ú.  
Žižkova tř. 1632/5b, 370 01 České Budějovice

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Lukáš Vencelides, DiS.

Studijní program: Bezpečnostně právní činnost

Forma studia: Kombinovaná

Místo studia: Příbram

**Název bakalářské práce: Dopravní nehody elektrokol**

**Název bakalářské práce v anglickém jazyce: Traffic accidents of electric bikes**

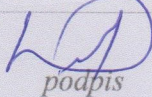
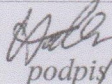
Katedra: Katedra právních oborů a bezpečnostních studií

Vedoucí bakalářské práce (jméno a příjmení, včetně titulů): Mgr. Pavel Hable

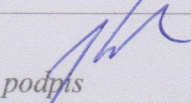
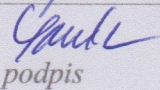
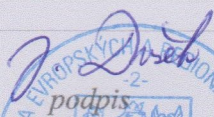
Datum zadání bakalářské práce (měsíc, rok): říjen 2023

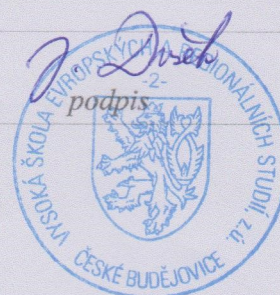
Cíl bakalářské práce:

1. Ověřit znalosti uživatelů alternativních dopravních prostředků v oblasti legislativy.
2. Stanovení faktorů, které nejvíce ovlivňují nehodovost v oblasti provozování alternativních dopravních prostředků.

Student: Lukáš Vencelides, DiS.	26.10.2023 datum	 podpis
Vedoucí práce: Mgr. Pavel Hable	26.10.2023 datum	 podpis

Schvaluji zadání bakalářské práce:

Vedoucí katedry: doc. JUDr. Roman Svatoš, Ph.D.	9.11.2023 datum	 podpis
Prorektor pro studium a vnitřní záležitosti: doc. PhDr. Miroslav Sapík, Ph.D.	13.11.2023 datum	 podpis
Rektor: doc. Ing. Jiří Dušek, Ph.D.	17.11.2023 datum	 podpis





Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, na základě vlastních zjištění a s použitím odborné literatury a materiálů uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce v elektronické podobě ve veřejně přístupné části infodisku VŠERS, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky vedoucí(ho) a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce systémem na odhalování plagiátů.

.....

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Mgr. Pavlu Hablemu za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

## ABSTRAKT

VENCELIDES, L. *Dopravní nehody elektrokol: bakalářská práce*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2024. 69 s. Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Pavel Hable.

**Klíčová slova:** doprava, dopravní nehoda, vozidlo, jízdní kolo, elektrokolo, alternativní dopravní prostředek, cyklista

Tato absolventská práce analyzuje dopravní nehody s účastí elektrokol, kdy v první části vysvětlím pojem doprava, její dělení, vývoj a druhy alternativních paliv, rozvoj alternativních dopravních prostředků. Dále definuji pojem jízdní kolo, popíši druhy alternativních dopravních prostředků a zaměřím se na statistiku nehodovosti s účastí cyklistů včetně důležitých právních norem v této oblasti. V praktické části budu pomocí dotazníku potvrzovat nebo vyvracet mnou zvolené hypotézy týkající se znalostí legislativy jejich uživatelů a příčiny dopravních nehod na alternativních dopravních prostředcích.

# ABSTRACT

VENCELIDES, L. *Traffic Accidents of Electric Bikes: Bachelor Thesis*. České Budějovice: The College of European and Regional Studies, 2024. 69 pgs. Supervisor: Mgr. Pavel Hable.

**Klíčová slova:** traffic, traffic accident, vehicle, bicycle, electric bike, alternative means of transport, cyclist

This thesis analyses traffic accidents involving electric bikes. In the first part I explain the term traffic, its divisions, development and types of alternative fuels and growth of alternative means of transport. Furthermore, I define the term bicycle, I describe types of alternative means of transport and I focus on the accident statistics involving cyclists. Important legal standards from this area are also included in the thesis. In the practical part I use a questionnaire to validate or to oppose the chosen hypotheses regarding knowledge of legislation by electric bikes users and the cause of traffic accidents involving alternative means of transport.

# Obsah

Úvod.....	8
1 Cíl a metodika bakalářské práce .....	9
2 Teoretická část .....	10
2.1 Definice dopravy .....	10
2.2 Dělení dopravy .....	10
2.3 Paliva v silniční dopravě .....	12
2.4 Alternativní paliva .....	12
2.5 Historie alternativních dopravních prostředků .....	14
2.6 Definice jízdního kola .....	15
2.7 Vybrané pojmy z legislativy.....	19
2.8 Vybrané alternativní dopravní prostředky.....	22
2.9 Dopravní nehoda .....	28
2.10 Dopravní nehody s účastí cyklisty.....	29
2.11 Dopravní nehody zaviněné cyklisty.....	30
3 Praktická část .....	33
4 Výsledky dotazníkového šetření .....	34
4.1 Grafické zpracování výsledků .....	34
Závěr .....	55
Seznam použitých zdrojů .....	58
Seznam tabulek .....	62
Seznam obrázků .....	63
Seznam příloh.....	65
Přílohy .....	66

## Úvod

Bakalářská práce je zaměřena na užívání elektrokol a obdobných dopravních prostředků, kdy v souvislosti s jejich užíváním dochází k nárůstu dopravních nehod. Dopravní nehody na elektrokolech patří k relativně novému jevu, který se v posledních letech začal objevovat v celé řadě zemí, včetně České republiky. V současné době se Česká republika v rámci Evropské Unie blíží ke špičce, co se týče jejich oblíbenosti a užívání v silničním provozu.

Lidé tyto alternativní dopravní prostředky častěji využívají z důvodu dostupnosti, mobility, ekonomických nebo i z ekologických důvodů, přičemž se rozšířily i věkové skupiny užívající těchto dopravních prostředků. Elektrokola jsou na silnici stále poměrně novou záležitostí a jako taková vyvolávají určité nebezpečí pro jejich uživatele, zejména pro ty, kteří nejsou zvyklí na to, jak s těmito vozidly řádně manipulovat.

V důsledku toho se stává, že řidiči elektrokol nedodržují pravidla silničního provozu a nezvládají řízení vozidla tohoto typu v různých situacích. Mnohé z těchto dopravních prostředků také nesplňují legislativní podmínky pro provoz na pozemních komunikacích. To může vést k různým druhům dopravních nehod, od těch s nižší mírou závažnosti až po ty s fatálními následky.

Tato oblast je jen velice okrajově řešena současnou legislativou. Nárůst počtu elektrokol v posledních letech přináší i problémy s nedodržováním pravidel prodejců i uživatelů. Kontrolní mechanismy nejsou na porušování pravidel dostatečně nastaveny, a to přináší řadu problémů a v neposlední řadě i nárůst počtu dopravních nehod řidičů elektrokol a elektokoloběžek.

Vzhledem k tomu, že autor práce je zaměstnán jako policista dopravního inspektorátu, osobně pocítuje nárůst nerespektování pravidel řidičů elektrokol i zvyšování počtu dopravních nehod s jejich účastí jako veliký problém. Proto se autor rozhodl vybrat danou oblast, jako téma bakalářské práce. Cílem této práce je poukázat na nedostatečnou znalost legislativních podmínek pro provozování alternativních dopravních prostředků, zvyšující se počet dopravních nehod uživatelů těchto vozidel, příčiny dopravních nehod a v praktické části toto tvrzení ověřit.



# 1 Cíl a metodika bakalářské práce

Hlavním cílem bakalářské práce je ověřit legislativní znalosti uživatelů alternativních dopravních prostředků, kdy tyto znalosti mohou mít vliv na nehodovost. Vedlejším cílem bakalářské práce je stanovení faktorů, které nejvíce ovlivňují nehodovost v oblasti provozování alternativních dopravních prostředků na pozemních komunikacích.

Pro splnění hlavního a vedlejšího cíle bakalářské práce byl užit kvantitativní výzkum, který měl formu dotazníkového šetření, kdy data byla sbírána v průběhu druhé poloviny roku 2023 od uživatelů alternativních dopravních prostředků na okrese Žďár nad Sázavou. Celkový počet vyplněných dotazníků byl 212, kdy pro konečné zpracování dat byly použity veškeré vyplněné dotazníky. Dotazník obsahoval celkem 13 otázek. Aby autor bakalářské práce získal validitu dotazníku, provedl nejprve předběžný průzkum u svých kolegů na Dopravním inspektorátu Policie České Republiky ve Žďáře nad Sázavou, který se týkal zjištění znalostí problematiky provozování alternativních dopravních prostředků. Autor postupoval v souladu s Metodologií vědecko – výzkumné činnosti, Moravské vysoké školy v Olomouci, jejímž autorem je Mgr. Ivana Olecká a doc. PhDr. Kateřina Ivanová, Ph.D.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> OLECKÁ, Ivana a Kateřina IVANOVÁ. *Metodologie vědecko-výzkumné činnosti*. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc, 2010. ISBN 978-80-87240-33-5

## 2 Teoretická část

První část práce je zaměřena na vymezení základních pojmů, jako je doprava, dělení dopravy, charakteristika vybraných dopravních prostředků a také na statistiku dopravních nehod s účastí těchto vozidel.

### 2.1 Definice dopravy

*„Doprava představuje činnost, činnosti spojené s cílevědomým přemísťováním osob nebo věcí v nejrůznějších objemových, časových a prostorových souvislostech za použití různých dopravních systémů.“*<sup>2</sup>

### 2.2 Dělení dopravy

Dopravu dělíme na:

1. Silniční,
2. Vodní,
3. Železniční,
4. Leteckou.<sup>3</sup>

Nyní budou uvedeny hlavní výhody a nevýhody jednotlivých druhů dopravy:

#### Silniční doprava

*„Silniční doprava je souhrn činností, jimiž se zajišťuje přeprava osob, zvířat a věcí silničními vozidly (silničními dopravními prostředky), jakož i přemísťování silničních vozidel samých po pozemních komunikacích.“*<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> BRINKE, Josef: *Úvod do geografie dopravy*. Praha : Karolinum, 1999. 54 s. ISBN 80-7184-923-5

<sup>3</sup> CHMELÍK, Jan a kolektiv. *Dopravní nehody*. Plzeň, 2009. 12 s. ISBN 978-80-7380-211-0

<sup>4</sup> ŠIROKÝ, Jaromír. *Základy technologie a řízení dopravy*, 1. vyd. Pardubice Institut Jana Pernera, 2007. 95 s. ISBN 978-80-7194-983-1.

Výhody: vysoká mobilita, flexibilita, přeprava tzv. „od domu do domu“, vysoká pohotovost k přepravě, možnost spolupráce a návaznosti s dalším druhem dopravy.

Nevýhody: silná zátěž pro životní prostředí, vysoká nehodovost, nebezpečnost, malá kapacitnost (zácpy, kapacita dopravního proudu), vliv vnějších podmínek na plynulost přepravy.<sup>5</sup>

### Železniční doprava

Výhody: šetrnost k životnímu prostředí, kapacitní možnosti, rychlost, bezpečnost, nezávislost na intenzitě provozu silnic.

Nevýhody: dostupnost, nemožnost dopravy „od dveří ke dveřím“, vázanost na jízdní řády, zastaralý stav infrastruktury v některých místech, vysoký podíl fixních nákladů.

### Letecká doprava

Výhody: rychlost, pohodlnost a kultura cestování, široké spektrum poskytovaných služeb a jejich vysoký standard, velká kapacita přepravovaných osob, bezpečnost přepravy, dobře předvídatelné časy přeprav.

Nevýhody: strach z létání, vysoké provozní náklady, relativně vyšší cena v porovnání s ostatními druhy dopravy, negativní vliv na životní prostředí, často velká vzdálenost letišť od center měst menší, hustota dopravní sítě, terorismus.

### Vodní doprava

Výhody: vysoký přepravní objem, relativní bezpečnost, nižší provozní náklady, výhradní a jediná dopravní dostupnost k některým významným lokalitám minimální zátěž na životní prostředí.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> NOVÁK, Jiří, a kolektiv. *Doprava, životní prostředí a politika*, 1. vyd. Brno Český a Slovenský dopravní klub, 1993. 39 s. ISBN 80-901339-2-4.

<sup>6</sup> VŠLG.CZ. Vysoká škola logistiky o.p.s. *Druhy dopravy* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-06]. Dostupné z WWW: <<https://vlc.vslg.cz/Teorie/Item/10047>>.

Nevýhody: nižší rychlost, vysoké vstupní investice, závislost na počasí a vodních stavech, omezenost dopravních cest, vyšší náklady na manipulaci a překládku komodit.

Doprava má veliký dopad na životní prostředí a okolí. Se vzrůstající mobilitou dochází i ke zvýšení objemů přepravy a výkonnosti vozidel v dopravě. V souvislosti s tím dochází i ke zvýšení spotřeby neobnovitelného zdroje v přírodě – ropy.<sup>7</sup>

### 2.3 Paliva v silniční dopravě

Označení benzín se používá pro frakce ropy, které mají bod varu v rozmezí 30 °C - 200 °C. Tento rozsah teplot je odvozen od atmosférického tlaku vzduchu a je dán rozdílným složením směsi.<sup>8</sup> V silniční dopravě se nejčastěji používá automobilový benzín.<sup>9</sup>

Automobilové benzíny jsou směsi kapalných uhlovodíků s bodem varu mezi 30 °C – 215 °C a svým využitím jsou určeny pro pohon automobilů vybavených zážehovými motory.<sup>10</sup>

### 2.4 Alternativní paliva

Pro spalovací motory se v průběhu vývoje snaží lidstvo vyvinout alternativní zdroje paliva, které můžeme rozdělit na dvě skupiny:

- Paliva, které nevyžadují výrazné konstrukční úpravy spalovacích motorů, např. Bionafta, paliva využívající alkoholů, apod.
- Paliva, která vyžadují zásah do konstrukce vozidla, např. vozidla s pohonem na LPG (zkapalněný propan-butan), CNG (stlačený zemní plyn), vodík, apod.<sup>11</sup>

---

<sup>7</sup> VŠLG.CZ. Vysoká škola logistiky o.p.s. *Druhy dopravy* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-06]. Dostupné z WWW: <<https://vlc.vslg.cz/Teorie/Item/10047>>.

<sup>8</sup> BLAŽEK, Josef a Vratislav RÁBL. 2002. *Základy zpracování ropy a ropných frakcí*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2002. 52 s. ISBN 80-7080-473-4.

<sup>9</sup> ROUBÍČEK, Václav a Vratislav RÁBL. 2000. *Technologie ropy: alternativní paliva*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, 2000. 26 s. ISBN 80-7078-690-6.

<sup>10</sup> ZEHNÁLEK, Josef. *Chemie, paliva, maziva*. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1998. 31 s. ISBN 80-7157-314-0.

Mezi alternativní paliva řadíme:

- biomasu - biodegradabilní podíl produktů, odpadů a zbytků ze zemědělské výroby (rostlinného nebo živočišného původu),
- bioetanol - etanol vyrobený z biomasy nebo z biodegradabilního podílu odpadů, který je používán jako biopalivo,
- bioplyn - označení pro plynnou pohonnou hmotu vyrobenou z biomasy, nebo označení pro dřevoplyn,
- biometanol - metanol vyrobený z biomasy, který se používá jako biopalivo,
- biovodík - vodík vyrobený z biomasy nebo z biodegradabilního podílu odpadů,
- biodimetyléter - dimetyléter (DME) vyrobený z biomasy,
- čistý rostlinný olej - olej vyrobený z olejnatých rostlin,
- bionafta - metylester vyrobený z rostlinného nebo živočišného oleje,
- syntetická paliva - syntetické uhlovodíky a jejich směsi a některé další látky vyrobené z biomasy nebo ze zemního plynu,
- zemní plyn - přírodní směs plyných uhlovodíků s převažujícím podílem metanu, stlačený (CNG) nebo zkapalněný (LNG),
- ropný plyn (LPG),
- vodík,
- elektrická energie <sup>12</sup>

Elektrický pohon je jednou z možností alternativního pohonu vozidel. Jeho výhoda spočívá v tichosti, nulové produkci škodlivin a příznivé výkonové charakteristice. Naproti tomu mezi nevýhody patří omezený dojezd, menší jízdní výkon a vyšší cena. <sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> VLK, František. *Alternativní pohony motorových vozidel*. Brno: Nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2003. 49 s. ISBN 80-239-1602-5

<sup>12</sup> VLK, František. *Alternativní pohony motorových vozidel*. Brno: Nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2003. 49 s. ISBN 80-239-1602-5.

<sup>13</sup> KAMEŠ, Josef. *Alternativní pohony automobilů*. 1. Dotisk 1. Vydání. Praha: Nakladatelství BEN – technická literatura, 2008. 48 s. ISBN 978-80-7300-127-8.



## 2.5 Historie alternativních dopravních prostředků

V souvislosti s vývojem a používáním alternativních zdrojů paliva, jako je elektřina, dochází v dopravě k rozvoji dopravních prostředků na tento alternativní pohon. Pokud se zaměříme na oblast elektromobility, tak zjistíme, že v posledních několika letech došlo k oblibě zejména elektrokol, elektrokoloběžek a obdobných samojízdných dopravních prostředků, které se svojí popularitou těší převážně díky finanční dostupnosti na trhu, šetrnosti k životnímu prostředí, rychlosti, mobilitě, atd. Existuje několik druhů těchto elektrických dopravních prostředků, kdy před jejich zakoupením by se s nimi měl uživatel důkladně seznámit a vyzkoušet si je na bezpečném místě. Pokud tak jejich uživatelé neučiní, může to vést až k fatálním následkům např. k nehodě nebo ke zranění. V případě, že tyto e-kola splňují specifické požadavky, legislativa na ně pohlíží jako na jízdní kola, kterými se rozumí i elektrokoloběžky. Jejich uživatelé v silničním provozu se tak stávají cyklistou, pro kterého platí pravidla, kterými se jako cyklista musí řídit.<sup>14</sup>

Pokud se podíváme do historie elektromobility, tak zjistíme, že již v roce 1877 byla u amerického patentového úřadu podána žádost o přihlášení patentu týkající se jízdního kola, které bylo poháněné dvojitým elektrickým motorem umístěným ve středu osy klikové hřídele. V roce 1879 si nechal Henry J. Lawson patentovat řetězový převod síly z klik na zadní kolo, které začal vyrábět pod názvem „the Bicyclette“. Vzniklo tak první kolo s nižším těžištěm jízdy, kterému se začalo poté říkat „bezpečnostní bicykl“.<sup>15</sup> V roce 1944 byl představen prototyp elektrokola využívající dynamo o výkonu 150 W, které na rovné komunikaci dosahovalo rychlosti až 36 km/h, avšak celková váha tohoto stroje byla 140 kg. Vzhledem k vývoji spalovacích motorů byla u jízdních kol činěna přestavba s užitím benzínového motoru, které se však vzhledem k hlučnosti a zápachu nedočkalo veliké oblibě. Razantní rozvoj elektrokol byl zaznamenán až s vývojem elektromotorů, který byl objeven na konci 90. let 20. století, přičemž se tato kola dostala velice rychle na trh a jejich produkce strmě stoupala. V tomto období se rozvojem zdařile zabýval koncern Yamaha, a to převážně v Asii a Evropě. S postupem času

---

<sup>14</sup> ČESKOLIPSKÝ DENÍK. *Elektrokola a elektrokoloběžky frčí. Co si při jejich výběru pohlídat?* [online]. ©2021 [cit. 2023-12-11]. Dostupné z WWW: <<https://ceskolipsky.denik.cz/ctenar-reporter/elektrokola-a-elektrokolobezky-frci-co-si-pri-jejich-vyberu-pohlidat-20210622.html>>.

<sup>15</sup> ABBOTT, Allan V. a David Gordon WILSON. *Human-powered vehicles*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1995. 75 pgs. ISBN 0-87322-827-8.

docházelo u elektrokol k inovacím a rozvoji jejich baterií, celkové hmotnosti a kapacitě.  
16

Při koupi elektrokola se zákazníci zaměřují na následující aspekty: kapacita baterie, její hmotnost, životnost, vybíjejí charakteristika, na pevnost a odolnost rámu atd.<sup>17</sup>

Dalšími faktory, které ovlivňují výběr elektrokola jsou převody, brzdy, výška a tvar sedla a řídítek.<sup>18</sup>

V současné době i vzhledem k mezinárodní situaci, která tlačí státy EU k hledání alternativních cest k nulovým emisím a ve spojitosti s válkou na Ukrajině musíme počítat i nadále s nárůstem počtu elektrokol a jiných elektrických dopravních prostředků. Tím ale vzniká i tlak na řešení změn v legislativě a pravidlech silničního provozu, tak jak je uvedeno i v Koncepci Ministerstva dopravy městské a aktivní mobility pro období 2021-2030:

Opatření pro státní správu:

„Vytvořit návrh základních tezí pro přípravu novely zákona č. 361/2000 Sb., o silničním provozu, ve znění pozdějších předpisů, zohledňující potřeby cyklo dopravy.

Legislativně upravit podmínky bezpečného provozu specifických dopravních prostředků (elektrokoloběžky, elektrokola apod.) a koexistenci uživatelů těchto prostředků s ostatními účastníky provozu.“<sup>19</sup>

## 2.6 Definice jízdního kola

V první řadě je potřeba vysvětlit, jaké technické podmínky musí splňovat jízdní kolo vybavené dodatečně pomocným motorkem, motorová koloběžka, elektrokoloběžka a jízdní kolo s elektrickým motorkem (elektrokolo), aby mohlo být zařazeno do kategorie jízdních kol. Definici jízdního kola, z technického hlediska, stanovuje

---

<sup>16</sup> HRUBÍŠEK, Ivo. *Elektrokola: nová dimenze cyklistiky*. 1. vyd. Plzeň: Cykloknihy, 2011. 15 s. ISBN 978-80-87193-18-1.

<sup>17</sup> JEŘÁBEK, Jan. *Elektrokolo: nový fenomén sportu pro všechny*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny, 2016. 19 s. Pohyb je život, Ročník 20, metodická příloha 73, březen 2016.

<sup>18</sup> SIDWELLS, Chris. *Velká kniha o cyklistice*. Praha: Slovart, 2004. 105 s. ISBN 80-7209-585-4.

<sup>19</sup> MINISTERSTVO DOPRAVY. In: *Silniční doprava - metodika MD* [online]. ©2017 [cit. 2023-11-26]. Dostupné z WWW: <[https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-\(1\)/Silnicni-doprava-metodika-MD](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-(1)/Silnicni-doprava-metodika-MD)>.

**vyhláška č. 153/2023 Sb. o schvalování technické způsobilosti a technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů**, příloha 8, která stanovuje technické požadavky na bezpečnost jízdních kol, potahových vozidel a ručních vozíků pro jejich užití v provozu na pozemních komunikacích. Jedná se o právní normu s působností pouze na území České republiky.

V této vyhlášce je pod výše uvedenou přílohou uvedeno:

„1. *Jízdním kolem se rozumí i koloběžka, jízdní kolo s pedály, které je vybaveno přídatným elektrickým motorem podle přímo použitelného předpisu Evropské unie upravujícího schvalování vozidel kategorie L<sup>2)</sup>, tříkolka a vícekolka, stejně jako vícesedadlové jízdní kolo a jim podobné vozidlo poháněné lidskou silou.*

2. *Jízdní kola musí*

a) *být vybavena dvěma na sobě nezávislými účinnými brzdami s odstupňovatelným ovládním brzdného účinku; jízdní kola pro děti předškolního věku vybavená volnoběžným nábojem s protišlapací brzdou nemusí být vybavena přední brzdou,*

b) *mít volné konce trubek řídítek zaslepeny například zátkami, rukojetmi,*

c) *mít hrany zakončení ovládacích páček brzd a volných konců řídítek obalené materiálem pohlcujícím energii, nebo, jsou-li použity tuhé materiály, musí mít hrany o poloměru zakřivení nejméně 3,2 mm; páčky měničů převodů, křídlové matice, rychloupínače nábojů kol, držáky a konce blatníků musí mít hrany obaleny materiálem pohlcujícím energii, nebo, jsou-li použity tuhé materiály, musí mít hrany o poloměru nejméně 3,2 mm v jedné rovině a v druhé rovině na ni kolmé nejméně 2 mm,*

d) *mít uzavřené matice nábojů kol, pokud nejsou křídlové, rychloupínací nebo v kombinaci s krytkou konce náboje,*

e) *být vybaveno zadní odrazkou červené barvy, která může být kombinována se zadní svítlnou vyzářující světlo červené barvy nebo nahrazena odrazovými materiálem obdobných vlastností, které mohou být umístěny i na oděvu či obuvi cyklisty; plocha odrazky nesmí být menší než 2000 mm<sup>2</sup>, přičemž vepsaný čtyřúhelník musí mít jednu stranu dlouhou nejméně 40 mm, odrazka musí být pevně umístěna v podélné střední rovině jízdního kola nebo po levé straně co nejblíže k ní ve výšce 250 - 900 mm nad*

rovinou vozovky; činná plocha odrazky musí být kolmá k rovině vozovky v toleranci  $\pm 15$  st. a kolmá k podélné střední rovině jízdního kola s tolerancí  $\pm 5$  st., činná plocha odrazky musí být viditelná v úhlu  $\pm 30$  st. v horizontálním a  $\pm 15$  st. ve vertikálním směru,

f) být vybaveno přední odrazkou bílé barvy, tato odrazka může být nahrazena odrazovými materiály obdobných vlastností, které mohou být umístěny i na oděvu či obuvi cyklisty; odrazka musí být umístěna v podélné střední rovině nad povrchem pneumatiky předního kola u stojícího kola; plocha odrazky nesmí být menší než  $2000 \text{ mm}^2$ , přičemž vepsaný čtyřúhelník musí mít jednu stranu dlouhou nejméně 40 mm, činná plocha odrazky musí být kolmá k rovině vozovky s tolerancí  $\pm 15$  st. a kolmá k podélné střední rovině jízdního kola s tolerancí  $\pm 5$  st., činná plocha odrazky musí být viditelná v úhlu  $\pm 30$  st. v horizontálním a  $\pm 15$  st. ve vertikálním směru,

g) být vybaveno odrazkami oranžové barvy na obou stranách pedálů, které mohou být nahrazeny odrazovými materiály obdobných vlastností umístěnými na obuvi cyklisty nebo v její blízkosti a

h) mít na paprscích předního nebo zadního kola nebo obou kol nejméně jednu boční odrazku oranžové barvy na každé straně kola, které mohou být nahrazeny odrazovými materiály umístěnými na bocích kola nebo na bocích plášťů pneumatik nebo na koncích blatníků nebo bočních částech oděvu cyklisty; plocha odrazky nesmí být menší než  $2000 \text{ mm}^2$ , přičemž vepsaný čtyřúhelník musí mít jednu stranu dlouhou nejméně 20 mm.

3. Přesahuje-li šířka jízdního kola 1,0 m, musí být vybavena zdvojeným osvětlením podle bodu 2 písmen e) a f) a bodu 4 písmen a) a b), které musí být umístěno symetricky k podélné ose vozidla, v maximální vzdálenosti 0,2 m od podélné roviny vyznačující šířku vozidla.

4. Jízdní kola pro jízdu za snížené viditelnosti musí být dále vybavena

a) světlometem svítícím dopředu bílým světlem, který musí být seřízen a upraven trvale tak, aby referenční osa světelného toku protínala rovinu vozovky ve vzdálenosti nejdále 20 m od světlometu a aby se toto seřízení nemohlo samovolně nebo neúmyslným zásahem cyklisty měnit; je-li vozovka dostatečně a souvisle osvětlena, může být světlomet nahrazen svítílnou vyzařující světlo bílé barvy s přerušovaným světlem,

b) zadní svítilnou vyzařující světlo červené barvy, která může být kombinována se zadní odrazkou červené barvy podle odstavce 1 písm. e) nebo která může být nahrazena svítilnou s přerušovaným světlem červené barvy; zadní svítilnou vyzařující světlo červené barvy, která musí být pevně umístěna v podélné střední rovině jízdního kola nebo po levé straně co nejbližší k ní ve výšce 250 - 900 mm nad rovinou vozovky; činná plocha odrazky musí být kolmá k rovině vozovky v toleranci +/- 15 st. a kolmá k podélné střední rovině jízdního kola s tolerancí +/- 5 st. a

c) zdrojem elektrického proudu; jde-li o zdroj se zásobou energie, musí svou kapacitou zajistit svítivost světel podle písmen a) a b) po dobu nejméně 1,5 hodiny bez přerušování.

5. Je-li jízdní kolo vybaveno pomocným sedadlem pro dopravu dítěte, musí být toto sedadlo pevně připevněno a opatřeno pevnými podpěrami pro nohy dítěte. Sedadlo a podpěry musí být provedeny a umístěny tak, aby nemohlo dojít ke zranění dítěte při jízdě ani k ohrožení bezpečnosti jízdy. Je-li jízdní kolo vybaveno nosičem zavazadel, musí být tento nosič řádně a spolehlivě připevněn a nesmí ovlivňovat bezpečnost jízdy.

6. Pneumatiky a ráfky nesmí vykazovat trhliny, praskliny a jiné zjevné deformace, které by narušovaly bezpečnost jízdy.

7. Jízdní kola uváděná na trh musí mít na snadno dostupném místě rámu trvanlivě vyznačeno dobře čitelné výrobní číslo nebo být vybavena zařízením jej spolehlivě nahrazujícím. Za zařízení, které spolehlivě nahrazuje výrobní číslo, se považuje například i elektronický nosič takové informace, který bude pevně spojen s rámem jízdního kola.

8. Jízdní kolo se považuje za jízdní kolo i v případě, že je dodatečně vybaveno pomocným motorkem, jestliže

a) bude nadále zachován původní charakter jízdního kola,

b) jeho výkon nepřesáhne 1 kW,

c) v případě použití spalovacího motoru, nebude mít takový motor objem válce nebo válců větší než 50 cm<sup>3</sup>,

d) maximální konstrukční rychlost nebude vyšší než 25 km.h<sup>-1</sup> a



e) montáž pohonného systému - motor, nádrž paliva nebo akumulátor na jízdní kolo si nevyžádá zásah na jeho nosných částech.

9. Potahová vozidla musí být vybavena

a) alespoň jednou brzdou snadno, rychle a bezpečně ovladatelnou,

b) vpředu dvěma bílými a vzadu dvěma červenými odrazkami shodnými a shodně umístěnými jako odrazky předepsané pro přívěsy a

c) za snížené viditelnosti vpředu svítilnou s bílým světlem na straně přivrácené ke středu vozovky nebo dvěma svítilnami s bílým světlem na každé straně vozidla vyznačujícími jeho největší obrysovou šířku; vzadu dvěma svítilnami s červeným světlem na každé straně vozidla vyznačujícími jeho největší obrysovou šířku.

10. Ruční vozík, jehož šířka přesahuje 0,6 m, musí být vybaven červenými odrazkami netrojúhelníkového tvaru umístěnými symetricky co nejbliže k bočním obrysům vozíku ve stejné výši nad vozovkou. “<sup>20</sup>

## 2.7 Vybrané pojmy z legislativy

Základní pojmy účastníků v silničním provozu, řidičů nemotorových vozidel a jízdu na jízdním kole legislativně vymezuje **zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (zákon o silničním provozu)**, s působností taktéž pouze na území České republiky:

„§ 2 Vymezení základních pojmů

*Pro účely tohoto zákona*

a) účastník provozu na pozemních komunikacích je každý, kdo se přímým způsobem účastní provozu na pozemních komunikacích,

---

<sup>20</sup> ČESKO. Vyhláška č. 153/2023 Sb., o schvalování technické způsobilosti vozidel a technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2023, ročník 2023, částka 75, číslo 153, s. 2066-2128. Dostupné také z: <[https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=153/2023&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=153/2023&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>.

*d) řidič je účastník provozu na pozemních komunikacích, který řídí motorové nebo nemotorové vozidlo anebo tramvaj; řidičem je i jezdec na zvířeti,*

*f) vozidlo je motorové vozidlo, nemotorové vozidlo nebo tramvaj,*

*g) motorové vozidlo je nekolejové vozidlo poháněné vlastní pohonnou jednotkou a trolejbus,*

*h) nemotorové vozidlo je přípojně vozidlo a vozidlo pohybující se pomocí lidské nebo zvířecí síly, například jízdní kolo, ruční vozík nebo potahové vozidlo.*

### *§ 57 Jízda na jízdním kole*

*(1) Je-li zřízen jízdní pruh pro cyklisty, vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty, stezka pro cyklisty nebo je-li na křižovatce s řízeným provozem zřízen pruh pro cyklisty a vymezený prostor pro cyklisty, je cyklista povinen jich užít v daném místě a směru, ledaže by tím mohla být ohrožena bezpečnost nebo plynulost provozu na pozemních komunikacích.*

*(2) Na pozemní komunikaci se na jízdním kole jezdí při pravém okraji vozovky; nejsou-li tím ohrožováni ani omezováni chodci, smí se jet po pravé krajnici. Jízdním kolem se z hlediska provozu na pozemních komunikacích rozumí i koloběžka.*

*(3) Cyklisté smějí jet jen jednotlivě za sebou.*

*(4) Pohybují-li se pomalu nebo stojí-li vozidla za sebou při pravém okraji vozovky, může cyklista jedoucí stejným směrem tato vozidla předjíždět nebo objíždět z pravé strany po pravém okraji vozovky nebo krajnici, pokud je vpravo od vozidel dostatek místa; přitom je povinen dbát zvýšené opatrnosti. To neplatí, odbočuje-li vozidlo vpravo a dává-li znamení o změně směru jízdy.*

*(5) Je-li zřízena stezka pro chodce a cyklisty označená dopravní značkou "Stezka pro chodce a cyklisty", nesmí cyklista ohrozit chodce jdoucí po stezce. Je-li v místě křížení stezky pro chodce a cyklisty s jinou pozemní komunikací zřízen sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty, použijí se ve vztahu k tomuto sdruženému přechodu pro chodce a přejezdu pro cyklisty pro jednotlivé účastníky provozu na pozemních komunikacích obdobně ustanovení upravující chování těchto účastníků provozu na přechodu pro chodce a na přejezdu pro cyklisty.*

(6) Je-li zřízena stezka pro chodce a cyklisty označená dopravní značkou "Stezka pro chodce a cyklisty", na které je oddělen pruh pro chodce a pruh pro cyklisty, je cyklista povinen užít pouze pruh vyznačený pro cyklisty. Pruh vyznačený pro chodce může cyklista užít pouze při objíždění, předjíždění, otáčení, odbočování a vjíždění na stezku pro chodce a cyklisty; přitom nesmí ohrozit chodce jdoucí v pruhu vyznačeném pro chodce.

(7) Vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty nebo stezku pro cyklisty může užít i osoba pohybující se na lyžích nebo kolečkových bruslích nebo obdobném sportovním vybavení. Přitom je tato osoba povinna řídit se pravidly podle odstavců 2, 3, 5 a 6 a světelnými signály podle § 73.

(8) Před vjezdem na přejezd pro cyklisty se cyklista musí přesvědčit, zda-li může vozovku přejet, aniž by ohrozil sebe i ostatní účastníky provozu na pozemních komunikacích, cyklista smí přejíždět vozovku, jen pokud s ohledem na vzdálenost a rychlost jízdy přijíždějících vozidel nedonutí jejich řidiče k náhlé změně směru nebo rychlosti jízdy. Na přejezdu pro cyklisty se jezdí vpravo.

## § 58

(1) Osoba mladší 18 let jedoucí nebo přepravovaná na jízdním kole je povinna použít ochrannou přilbu schváleného typu podle zvláštního právního předpisu a mít ji nasazenou a řádně připevněnou na hlavě.

(2) Dítě mladší 10 let smí na silnici, místní komunikaci a veřejně přístupné účelové komunikaci<sup>1)</sup> jet na jízdním kole jen pod dohledem osoby starší 15 let; to neplatí pro jízdu na chodníku, cyklistické stezce a v obytné, pěší zóně a sdílené zóně.

(3) Na jednomístném jízdním kole není dovoleno jezdit ve dvou; je-li však jízdní kolo vybaveno pomocným sedadlem pro přepravu dítěte a pevnými opěrami pro nohy, smí osoba starší 15 let vézt osobu mladší 7 let. Osoba starší 18 let může vézt nejvýše dvě děti mladší 10 let v přívěsném vozíku určeném pro přepravu dětí, který splňuje technické podmínky stanovené zvláštním předpisem<sup>2)</sup>, nebo dítě na dětském kole připojeném k jízdnímu kolu spojovací tyčí.

(4) Cyklista nesmí jet bez držení řídítek, držet se jiného vozidla, vést za jízdy druhé jízdní kolo, ruční vozík, psa nebo jiné zvíře a vozit předměty, které by

*znesnadňovaly řízení jízdního kola nebo ohrožovaly jiné účastníky provozu na pozemních komunikacích. Při jízdě musí mít cyklista nohy na šlapadlech.*

*(5) Cyklista je povinen za snížené viditelnosti mít za jízdy rozsvícen světlomet s bílým světlem svítícím dopředu<sup>2)</sup> a zadní svítilnu se světlem červené barvy nebo přerušovaným světlem červené barvy. Je-li vozovka dostatečně a souvisle osvětlena, může cyklista použít náhradou za světlomet svítilnu bílé barvy s přerušovaným světlem.*

*(6) K jízdnímu kolu se smí připojit přívěsný vozík, který není širší než 900 mm, má na zádi dvě červené odrazky netrojúhelníkového tvaru umístěné co nejbližší k bočním obrysům vozíku a je spojen s jízdním kolem pevným spojovacím zařízením. Zakrývá-li přívěsný vozík nebo jeho náklad za snížené viditelnosti zadní obrysové červené světlo jízdního kola, musí být přívěsný vozík opatřen vlevo na zádi červeným neoslňujícím světlem. Jsou-li v přívěsném vozíku přepravovány děti, musí být přívěsný vozík označen žlutým nebo oranžovým praporkem nebo štítkem o rozměru 300 x 300 mm vztyčeným ve výšce 1200 - 1600 mm nad úrovní vozovky.“<sup>21</sup>*

Cyklista na výše uvedených dopravních prostředcích musí taktéž dodržovat ust. § 5 zákona o silničním provozu, který se mimo jiné týká zákazu konzumace alkoholických nápojů nebo jiných návykových látek, nesmí řídit vozidlo bezprostředně po požití těchto látek, a je povinen se podrobit na výzvu policisty, vojenského policisty, zaměstnavatele, ošetřujícího lékaře nebo strážníka obecní policie, zda touto látkou není ovlivněn.

## **2.8 Vybrané alternativní dopravní prostředky**

Níže budou představeny vybrané alternativní dopravní prostředky:

- Jízdní kolo s elektrickým motorkem (elektrokolo)
- Elektrokoloběžka
- Jízdní kolo s pomocným motorkem

---

<sup>21</sup> ČESKO. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 98, s. 4570-4616. Dostupné z WWW: <[https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>.

- Osobní přepravník se samovyvažovacím zařízením

Jízdní kolo s elektrickým motorkem (elektrokolo) je dále definováno v nařízení **Evropského parlamentu a Rady EU č. 168/2013, o schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek a dozoru nad trhem s těmito vozidly**, kdy toto nařízení se dle Čl. 2 odst. 2 písm. a) až písm. i) nevztahuje na:

*„a) vozidla s maximální konstrukční rychlostí nepřekračující 6 km/h;*

*b) vozidla určená výlučně pro používání tělesně postiženými osobami;*

*c) vozidla určená výlučně pro ovládání pěšími osobami;*

*d) vozidla určená výlučně k soutěžnímu využití;*

*e) vozidla zkonstruovaná a vyrobená k využití pro ozbrojené složky, civilní ochranu, požární službu, složky odpovídající za udržování veřejného pořádku a lékařskou záchrannou službu;*

*f) zemědělská nebo lesnická vozidla podléhající nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 167/2013 ze dne 5. února 2013 o schvalování zemědělských a lesnických vozidel a dozoru nad trhem s těmito vozidly (22), stroje podléhající směrnici Evropského parlamentu a Rady 97/68/ES ze dne 16. prosince 1997 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se opatření proti emisím plyných znečišťujících látek a znečišťujících částic ze spalovacích motorů určených pro nesilniční pojízdné stroje (23), směrnici Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních (24) a na motorová vozidla podléhající směrnici 2007/46/ES;*

*g) vozidla určená především pro využití v terénu a zkonstruovaná pro jízdu na nezpevněném povrchu;*

*h) šlapací jízdní kola s pedály, která jsou vybavena přídatným elektrickým motorem s maximálním trvalým výkonem nižším nebo rovným 250 W, jehož motor je vyřazen z činnosti, jestliže cyklista přestane šlapat, a jinak je jeho výkon postupně snižován až do vyřazení motoru z činnosti, dokud rychlost vozidla nedosáhne 25 km/h;*



i) samovyvažující vozidla.“<sup>22</sup>

Charakteristika elektrokola, elektrokoloběžky a jízdního kola s pomocným motorkem je dle interní dokumentace Policie České republiky (dále jen PČR) popsána v tabulce 1, 2 a 3.

**Tabulka 1: Charakteristika elektrokola<sup>23</sup>**

<b>KATEGORIE</b>	jízdní kolo
<b>PRAVIDLA</b>	platná legislativa pro pojem jízdní kolo
<b>MAX. VÝKON</b>	250 W
<b>MAX. RYCHLOST</b>	25 km/h asistovaného pohonu, pro nástup je třeba šlapat
<b>MIN. VĚKOVÁ HRANICE</b>	není omezena, do silničního provozu děti od 10 let, do 10 let v doprovodu osoby od 15 let
<b>ŘIDIČSKÉ OPRAVNĚNÍ</b>	ne
<b>ALKOHOL / JNL</b>	ne, cyklista je řidič nemotorového vozidla

**Tabulka 2: Charakteristika elektrokoloběžky<sup>24</sup>**

<b>KATEGORIE</b>	jízdní kolo
<b>PRAVIDLA</b>	platná legislativa pro jízdní kolo (prvky povinné výbavy, vybavena e-motorem)
<b>MAX. VÝKON</b>	1000 W

<sup>22</sup> NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 168/2013 ze dne 15. ledna 2013 o schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek a doзору nad trhem s těmito vozidly. [online] *Právo Evropské unie*. 15.01.2013. Dostupné také z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/pravoau/dokument?celex=32013R0168&date=20201114>>.

<sup>23</sup> FERBAR, M. a P. HALÁN. *Problematika jízdních kol a odvozených kategorií v rámci provozu na pozemních komunikacích*. Policie České republiky, 2022. Č.j.: KRPJ-583-26/ČJ-2022-1600DP

<sup>24</sup> FERBAR, M. a P. HALÁN. *Problematika jízdních kol a odvozených kategorií v rámci provozu na pozemních komunikacích*. Policie České republiky, 2022. Č.j.: KRPJ-583-26/ČJ-2022-1600DP

<b>MAX. RYCHLOST</b>	25 km/h asistovaného pohonu
<b>MIN. VĚKOVÁ HRANICE</b>	není omezena, do silničního provozu děti od 10 let, do 10 let v doprovodu osoby od 15 let
<b>ŘIDIČSKÉ OPRAVNĚNÍ</b>	ne
<b>ALKOHOL / JNL</b>	ne, cyklista je řidič nemotorového vozidla

**Tabulka 3: Charakteristika jízdního kola s pomocným motorkem<sup>25</sup>**

<b>KATEGORIE</b>	jízdní kolo
<b>PRAVIDLA</b>	platná legislativa pro jízdní kolo (prvky povinné výbavy, vybavena e-motorem nebo spalovacím motorkem)
<b>MAX. VÝKON</b>	1000 W a spalovací motorek zdvihový objem válce max. 50 cm <sup>3</sup>
<b>MAX. RYCHLOST</b>	25 km/h asistovaného pohonu
<b>MIN. VĚKOVÁ HRANICE</b>	není omezena, do silničního provozu děti od 10 let, do 10 let v doprovodu osoby od 15 let
<b>ŘIDIČSKÉ OPRAVNĚNÍ</b>	ne
<b>ALKOHOL / JNL</b>	ne, cyklista je řidič nemotorového vozidla

Existují tři varianty umístění motoru na elektrokole, a to ve středu elektrokola, v náboji předního kola nebo v náboji zadního kola, přičemž uložení v náboji předního kola je v současné době velmi málo používané. Každé z uvedených umístění motoru má

<sup>25</sup> FERBAR, M. a P. HALÁN. *Problematika jízdních kol a odvozených kategorií v rámci provozu na pozemních komunikacích*. Policie České republiky, 2022. Č.j.: KRPJ-583-26/ČJ-2022-1600DP

ale své výhody a nevýhody. Obecně však platí, že uložení motoru ve středu elektrokola je neoptimálnější variantou.<sup>26</sup>

### Osobní přepravník se samovyvažovacím zařízením

Pojem osobní přepravník je zakotven v silničním zákoně č. 361/2000 Sb., kde je definován v ustanovení § 2 písm. nn), a to: „*osobní technický prostředek je osobní přepravník se samovyvažovacím zařízením, nebo obdobné zařízení*“.<sup>27</sup> Díky úpravě obsažené v § 60a nelze již na osobu jedoucí na přepravníku se samovyvažovacím zařízením nebo na obdobném technickém zařízení (typicky vozítko Segway), pro jehož označení se zavádí legislativní zkratka osobní přepravník, považovat za chodce jako takového ve vymezení základních pojmů.

Podle důvodové zprávy se však na takovou osobu nebude nahlížet ani jako na řidiče, neboť tvoří „speciální kategorii“.<sup>28</sup>

V ustanovení § 60a je také přesně definován prostor, kde se osoba na osobním přepravníku může pohybovat, a to je chodník, stezka pro chodce, stezka pro chodce a cyklisty nebo na odděleném pruhu pro chodce na stezce pro chodce a cyklisty nebo v pěších a obytných zónách. Zde se osoba musí pohybovat rychlostí srovnatelnou s rychlostí chůze a nesmí ohrožovat ostatní chodce a cyklisty. Pro jeho zvláštní postavení v zákoně může také užít vyhrazeného jízdního pruhu pro cyklisty, stezky pro cyklisty nebo odděleného pruhu pro cyklisty na stezce pro chodce a cyklisty, kde nemá omezenou rychlost pohybu, obdobně jako cyklisté (nesmí překročit stanovenou rychlost nebo dovolenou místní úpravou). Tam, kde není chodník či stezka nebo vyhrazený jízdní pruh (viz §60a odst. 3 silničního zákona), se osoba na osobním přepravníku musí pohybovat po levé krajnici nebo při levém okraji vozovky.

Z výše uvedené charakteristiky vyplývá, že aby byl elektromotor jízdního kola uveden v činnosti, musí cyklista šlapat (na rozdíl od jízdního kola s pomocným motorkem). Pokud tedy výše uvedená vozidla nesplňují shora uvedené podmínky

---

<sup>26</sup> BARTŮŇEK, Miloš. *Stavba jízdního kola s motorem*. Praha: Naše vojsko, 2023. 33 s. ISBN 978-80-206-1981-5.

<sup>27</sup> ČESKO. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 98, s. 4570-4616. Dostupné z WWW: <[https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>.

<sup>28</sup> PARLAMENT ČESKÉ REPUBLIKY. Poslanecká sněmovna 2013-2017, *Sněmovní tisk č. 471/0, Novela z. o provozu na pozemních komunikacích – EU* [online]. ©2015 [cit. 2023-12-15]. Dostupné z WWW: <<https://www.psp.cz/sqw/text/orig2.sqw?idd=114230>>.

jízdního kola vybaveného dodatečně pomocným motorkem (motorové koloběžky) nebo jízdního kola s elektrickým motorkem (elektrokola) jedná se o vozidlo kategorie L, nebude se tedy jednat o jízdní kolo a jeho řidič je povinen provozovat ho jako motorové vozidlo – motocykl, kdy jeho řidič musí splňovat podmínky stanovené dle silničního zákona č. 361/2000 Sb., kdy musí být držitelem příslušného řidičského oprávnění, splňovat technické podmínky pro provoz na pozemních komunikacích a za jízdy používat ochrannou přilbu schváleného typu a chránit si zrak vhodným způsobem. Dále musí splňovat podmínky stanovené zákonem č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, kdy vozidlo musí podléhat registraci a podmínky stanovené zákonem č. 168/1999 Sb., o pojištění za škodu způsobenou provozem vozidla, ve znění pozdějších předpisů, kdy vozidlo nesmí být provozované na pozemních komunikacích bez sjednaného zákonného pojištění z odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla.<sup>29</sup>

V době vypracování bakalářské práce, bylo čerpáno z platného zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění za škodu způsobenou provozem vozidla, ve znění pozdějších předpisů, avšak od 1. dubna 2024 vejde v účinnost nahrazující zákon č. 30/2024 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla, který zpracovává předpisy Evropské unie a mimo jiné upravuje pojištění odpovědnosti za újmu způsobenou provozem vozidla, přičemž se pro účely tohoto zákona vozidlem rozumí motorové vozidlo určené k pohybu po zemi jehož maximální konstrukční rychlost je vyšší než 25 km/h nebo jehož provozní hmotnost je vyšší než 25 kg a maximální konstrukční rychlost vyšší než 14 km/h, kdy za vozidlo poháněné výhradně mechanickým pohonem se považuje i vozidlo kategorie moped vztahující se k předpisu Evropské unie č. 168/2013 a bude tak již tento zákon ukládat povinnost pojištění těchto vozidel.

Jednoduše shrnuto, pokud tedy jízdní kolo s elektrickým motorkem (elektrokolo), jízdní kolo vybavené dodatečně pomocným motorkem, elektrokoloběžka, motokoloběžka či vícekolka překračuje jeden z parametrů, tedy výkon elektromotoru přesáhne 1000 W (1 kW), v případě použití spalovacího motoru bude mít takový motor objem válce nebo válců větší než 50 cm<sup>3</sup> nebo maximální konstrukční rychlost bude vyšší než 25 km/h nelze je považovat za kategorii jízdního kola, ale jde již o motorové

---

<sup>29</sup> MINISTERSTVO DOPRAVY. *Silniční doprava - metodika MD* [online]. ©2024 [cit. 2023-11-26]. Dostupné z WWW: <[https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-\(1\)/Silnicni-doprava-metodika-MD](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-(1)/Silnicni-doprava-metodika-MD)>.

vozidlo, které se zpravidla zařadí do kategorie L a řidič tohoto vozidla musí mít, mimo jiné, minimálně řidičské oprávnění sk. AM.

Další důležité zákony v této oblasti jsou:

- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů (dále i ZPK), který upravuje podmínky užívání pozemních komunikací, jejich kategorizaci, proces schvalování a povinnosti vlastníků a správců komunikace
- Vyhláška č. 343/2014 Sb. o registraci vozidel, ve znění
- Vyhláška č. 211/2018 Sb. o technických prohlídkách vozidel
- Zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění
- Zákon č.12/1997 Sb., o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 31/2001 Sb.,o řidičských průkazech a o registru řidičů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 32/2001 Sb., o evidenci dopravních nehod

## 2.9 Dopravní nehoda

Dalším důležitým pojmem pro tuto práci je dopravní nehoda. Dopravní nehodu ve vztahu k provozu na pozemních komunikacích definuje ustanovení § 47 odst. 1 zákona č. **361/2000 Sb.**, o silničním provozu, takto: „*Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala*

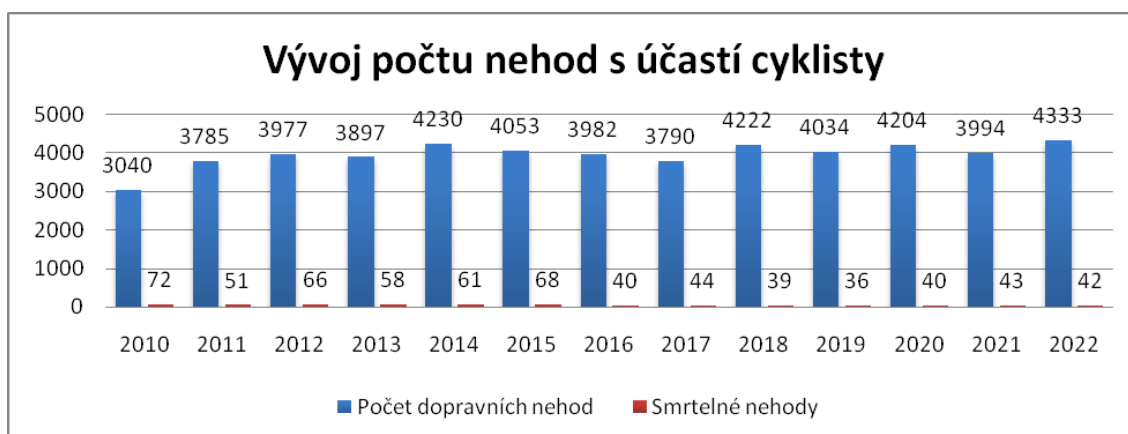
nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu. “. <sup>30</sup>

Mimo jiné nám tento zákon také vymezuje úpravu provozu na pozemních komunikacích, upravuje práva a povinnosti všech účastníků silničního provozu a stanovuje pravomoc a působnost orgánů státní správy a samosprávy.

## 2.10 Dopravní nehody s účastí cyklisty

V roce 2021 se stalo 3 994 dopravních nehod, na kterých měl účast cyklista. Tento počet je v porovnání s předchozím rokem o 210 nehod nižší. Počet fatálních následků těchto nehod vzrostl o 3 usmrcené osoby na celkové číslo 43 usmrcených při těchto nehodách. Počet těžce zraněných při nehodách s účastí cyklisty klesl, a to celkem o 39 osob.

Obrázek 1: Vývoj počtu nehod s účastí cyklisty<sup>31</sup>



V roce 2022 se stalo 4 333 dopravních nehod, na kterých měl účast cyklista. Tento počet je v porovnání s předchozím rokem o 339 nehod vyšší a zároveň nejvyšším za sledované období od roku 2010. Počet fatálních následků těchto nehod poklesl o 1 usmrcenou osobu na celkové číslo 42 usmrcených při těchto nehodách. Naopak nejméně

<sup>30</sup> ČESKO. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 98, s. 4570-4616. Dostupné z WWW: <[https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>.

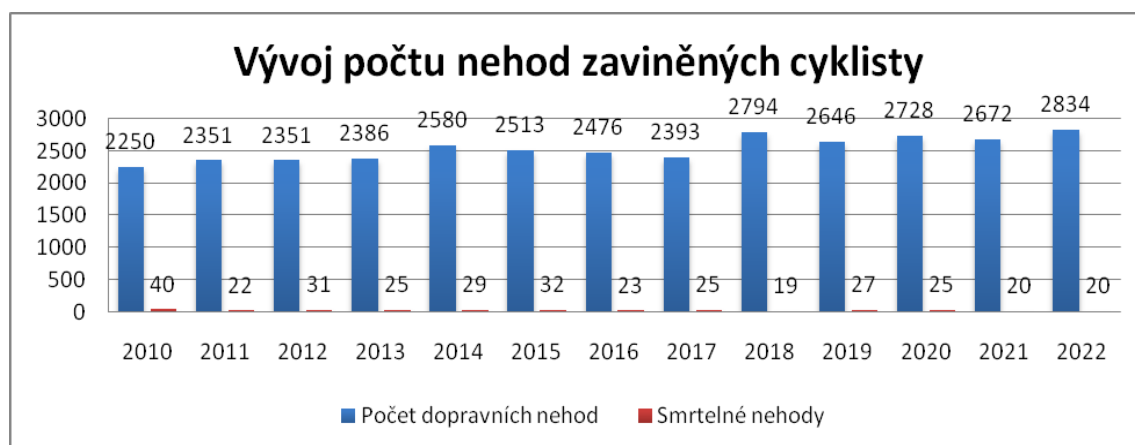
<sup>31</sup> POLICIE ČR. *Ročenka nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice v roce 2022* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-19]. Dostupné z WWW: <<https://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>>.

dopravních nehod s účastí cyklisty se stalo v roce 2010, kdy paradoxně zemřelo nejvíce lidí a to 72. To zjednodušeně znamená, že při každé 42. nehodě byl usmrcen cyklista.

## 2.11 Dopravní nehody zaviněné cyklisty

Cyklisté v roce 2022 zavinili 2 834 dopravních nehod, při kterých bylo 20 osob usmrceno. V porovnání s daty o účasti cyklistů při dopravních nehodách to znamená, že cyklisté zavinili 65,4 % dopravních nehod, na kterých měli účast, a při těchto nehodách bylo usmrceno 47,6 % osob z celkového počtu usmrcených při nehodách s účastí cyklistů. V porovnání s předchozím rokem se snížil počet usmrcených osob při nehodách zaviněných cyklisty a počet osob těžce i lehce zraněných při těchto nehodách.

Obrázek 2: Vývoj počtu nehod zaviněných cyklisty<sup>32</sup>



Za posledních 14 let nejvíce dopravních nehod zavinili cyklisté v roce 2022 (2 834 nehod), naopak nejméně v roce 2010 (2 250 nehod). Přitom ale v tomto roce zahynulo 40 osob, což je i maximum za sledované období, naopak nejnižšího počtu bylo dosaženo v roce 2018 (19 osob). V roce 2022 tak bylo při těchto nehodách usmrceno jen o 1 osobu více, než je minimum v období, které je zachyceno v grafu.

Mezi nejčastější příčiny těchto nehod v roce 2022 patřilo:

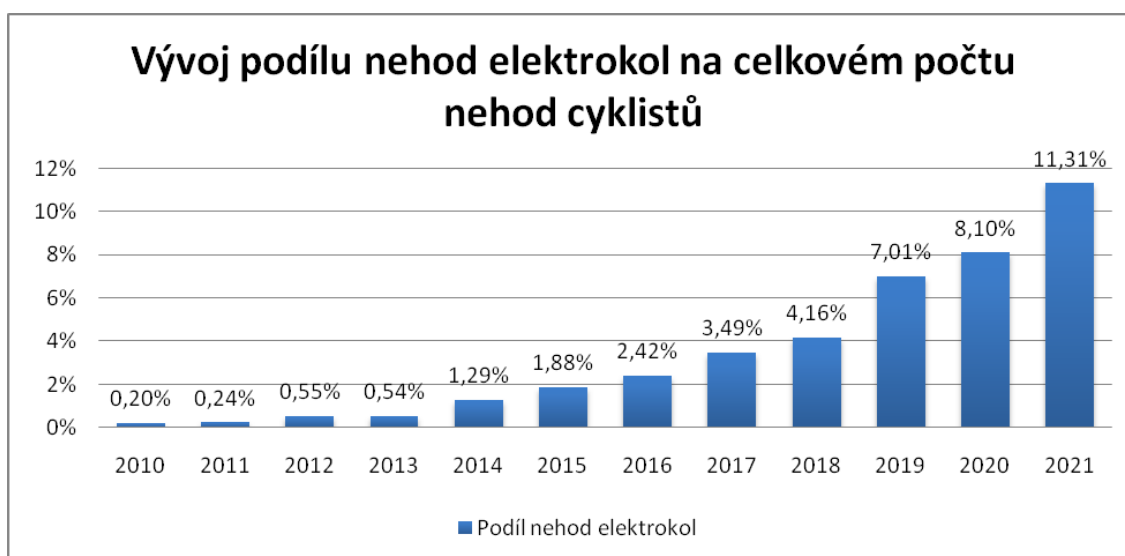
- nezvládnutí řízení vozidla (846 případů),
- řidič se plně nevěnoval řízení vozidla (544 případů),

<sup>32</sup> POLICIE ČR. *Ročenka nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice v roce 2022* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-19]. Dostupné z WWW: <<https://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>>.

- jiný druh nesprávné jízdy (224 případů),
- nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky (190 případů),
- nedání přednosti při vjíždění na silnici (131 případů),
- nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky (125 případů),
- přejetí do protisměru (93 případů),
- nepřizpůsobení rychlosti vlastnostem vozidla a nákladu (91 případů),
- a jiné.

Podle Portálu nehod prudce roste podíl nehod elektrokol na celkovém počtu nehod cyklistů. Navíc téměř každý druhý karambol na elektrokole má na svědomí cyklista ve věku 54–73 let. Nejčastějším důvodem je podle tohoto portálu nezvládnutí jízdy a rychlosti elektrokola.

**Obrázek 3: Vývoj podílu nehod elektrokol na celkovém počtu nehod cyklistů<sup>33</sup>**



<sup>33</sup> PORTÁL NEHOD.CZ. *Nehody na elektrokolech tvoří již 11% všech nehod cyklistů* [online]. © 2023 [cit. 2023-12-20]. Dostupné z WWW: <<https://portalnehod.cz/clanky/2022/7/27/portal-nehod-nehody-na-elektrokolech-tvori-jiz-11-vsech-nehod-cyklistu/>>.



Zatímco v letech 2010 – 2013 se podíl nehod elektrokol pohyboval pod 1%, za 10 let se zvýšil až na 11,31%. To vypovídá i o velké oblíbenosti elektrokol a zvýšenému počtu provozovatelů.<sup>34</sup>

Na základě zjištěných faktů lze tedy konstatovat, že v poslední době došlo k prudkému nárůstu dopravních nehod s účastí elektrokol. V praktické části se autor práce zaměří na zjištění nejčastějších příčin dopravních nehod v této oblasti.

---

<sup>34</sup> PORTÁL NEHOD.CZ. *Nehody na elektrokolech tvoří již 11% všech nehod cyklistů* [online]. © 2023 [cit. 2023-12-20]. Dostupné z WWW: <<https://portalnehod.cz/clanky/2022/7/27/portal-nehod-nehody-na-elektrokolech-tvori-jiz-11-vsech-nehod-cyklistu/>>.

### 3 Praktická část

Teoretická část byla věnována pojmu doprava, druhy dopravy, výhody a nevýhody jednotlivých druhů dopravy, rozvoj a druhy alternativních zdrojů paliva v dopravě. Dále byl v teoretické části definován pojem jízdní kolo, rozdělení alternativních dopravních prostředků, pojem dopravní nehoda, statistika nehodovosti na území České Republiky v souvislosti s těmito dopravními prostředky. Teoretická část vycházela z odborné literatury, souvisejících právních norem, interní dokumentace PČR a internetových zdrojů týkajících se dané problematiky.

V praktické části této bakalářské práce byly stanoveny dvě hypotézy, které podpoří splnění hlavního a vedlejšího cíle. Hlavním cílem je zjistit znalosti uživatelů alternativních dopravních prostředků, které se týkají legislativy a s tím související podmínku vlastnění řidičského oprávnění pro tato vozidla. Vedlejším cílem je stanovení faktorů, které nejvíce ovlivňují nehodovost v oblasti provozování alternativních dopravních prostředků.

Autorem práce byly stanoveny následující hypotézy:

1. Více než 50 % dotazovaných není obeznámeno s legislativními podmínkami provozování alternativních dopravních prostředků.
2. Největším faktorem ovlivňující nehodovost na alternativních dopravních prostředcích je nezvládnutí řízení a nepřizpůsobení rychlosti vozidla.

Tyto hypotézy byly ověřeny, případně vyvráceny pomocí dotazníku.

Dílčím cílem praktické části práce je následně zjistit, kde by dotázaní chtěli zvýšit bezpečnost na alternativních dopravních prostředcích.

## 4 Výsledky dotazníkového šetření

V této kapitole budou shrnuta veškerá získaná data z dotazníkového šetření pomocí grafů a tabulek.

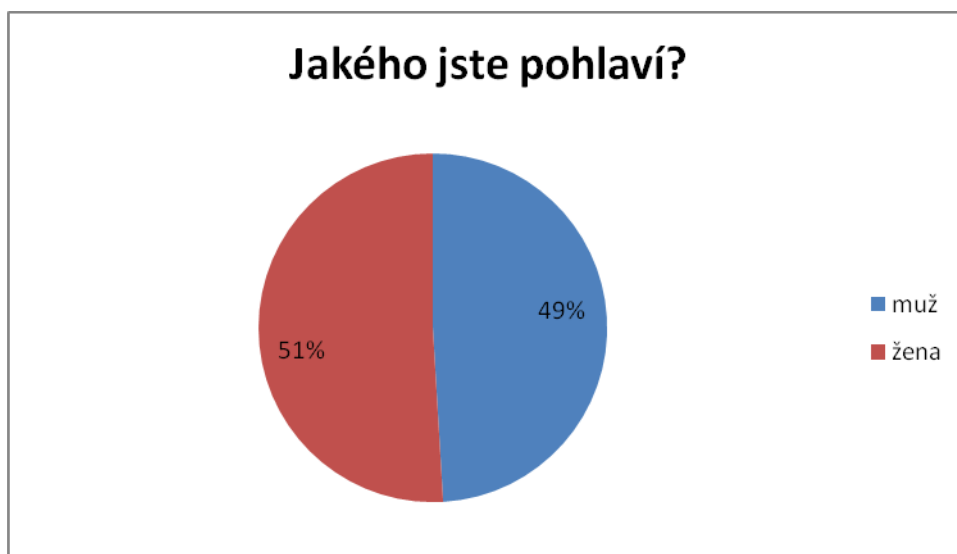
### 4.1 Grafické zpracování výsledků

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 212 respondentů. Jejich odpovědi jsou zaznamenány níže.

#### Otázka č.1: Jakého jste pohlaví?

Odpovědi na tuto otázku jsou níže zpracované graficky.

Obrázek 4: Jakého jste pohlaví?<sup>35</sup>



Dle obrázku č. 4 lze vidět, že 51% respondentů byly ženy a 49% byli muži. To odpovídá i reálnému rozložení obyvatelstva v České republice za rok 2022, kdy podle Českého statistického úřadu, byl počet žen za daný rok v České republice 5 519 tis. a počet mužů byl 5 308 tis., tudíž lze považovat vybraný vzorek za reprezentativní.<sup>36</sup> Absolutní četnosti jsou zaznamenány v tabulce číslo 4.

<sup>35</sup> Vlastní zdroj

<sup>36</sup> ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Aktuální populační vývoj v kostce* [online]. © 2024 [cit. 2024-01-15]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/aktualni-populacni-vyvoj-v-kostce>>

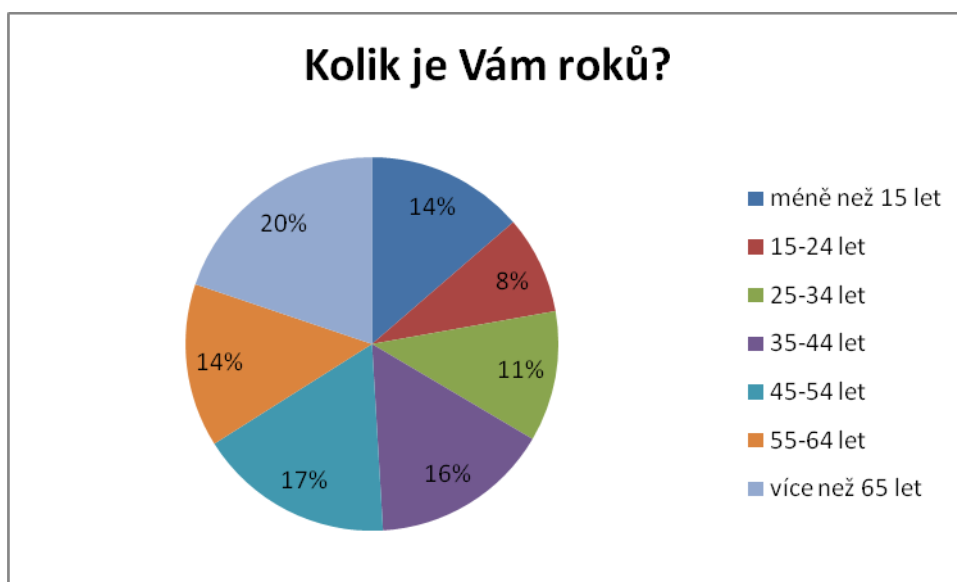
**Tabulka 4: Absolutní četnosti otázky "Jakého jste pohlaví?"<sup>37</sup>**

<b>Jakého jste pohlaví?</b>	
<b>muž</b>	104
<b>žena</b>	108
<b>Celkem</b>	<b>212</b>

Otázka č.2: Kolik je Vám roků?

Odpovědi na otázku č. 2 jsou zpracovány níže v grafu a tabulce.

**Obrázek 5: Kolik je Vám roků?<sup>38</sup>**



Otázka číslo 2 udává věkové rozložení respondentů. Na otázku odpovědělo 14% ve věkové kategorii méně než 15 let, 8% respondentů ve věkové kategorii 15-24 let, 11% ve věku 25-34 let, 16% respondentů je mezi lety 35-44 let, 17% je ve věku 45-54 let, 14% je ve věku 55-64 let a 20% má více než 65 let. <sup>39</sup> Absolutní četnosti jsou znázorněny níže.

<sup>37</sup> Vlastní zdroj

<sup>38</sup> Vlastní zdroj

<sup>39</sup> ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Aktuální populační vývoj v kostce* [online]. © 2024 [cit. 2024-01-15]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/aktualni-populacni-vyvoj-v-kostce>>

**Tabulka 5: Absolutní četnosti otázky "Kolik je Vám roků?"<sup>40</sup>**

<b>Kolik je Vám roků?</b>	
<b>Méně než 15 let</b>	<b>29</b>
<b>15-24 let</b>	<b>18</b>
<b>25-34 let</b>	<b>24</b>
<b>35-44 let</b>	<b>33</b>
<b>45-54let</b>	<b>36</b>
<b>55-64 let</b>	<b>30</b>
<b>Více než 65 let</b>	<b>42</b>
<b>Celkem</b>	<b>212</b>

Podle Českého statistického úřadu na konci roku 2022 bylo v populaci Česka celkem 1,75 mil. dětí mladších 15 let a tvořily 16,2 % všech obyvatel. Produktivní složka obyvatelstva vymezená věkovým rozpětím 15–64 let tvořila v roce 2022 celkem 63,4 % populace Česka a seniorská složka populace (osoby ve věku 65 let a více) v roce 2022 představovala pětinu – 20,4 % všech obyvatel Česka.

Ve vybraném vzorku respondentů tvořilo 14% jedince ve věku mladším 15 let, 67% se řadí do produktivní složky 15-64 let a 20% respondentů bylo v seniorském věku 65+ let. Z tohoto porovnání s údaji z Českého statistického úřadu lze vzorek považovat za reprezentativní.

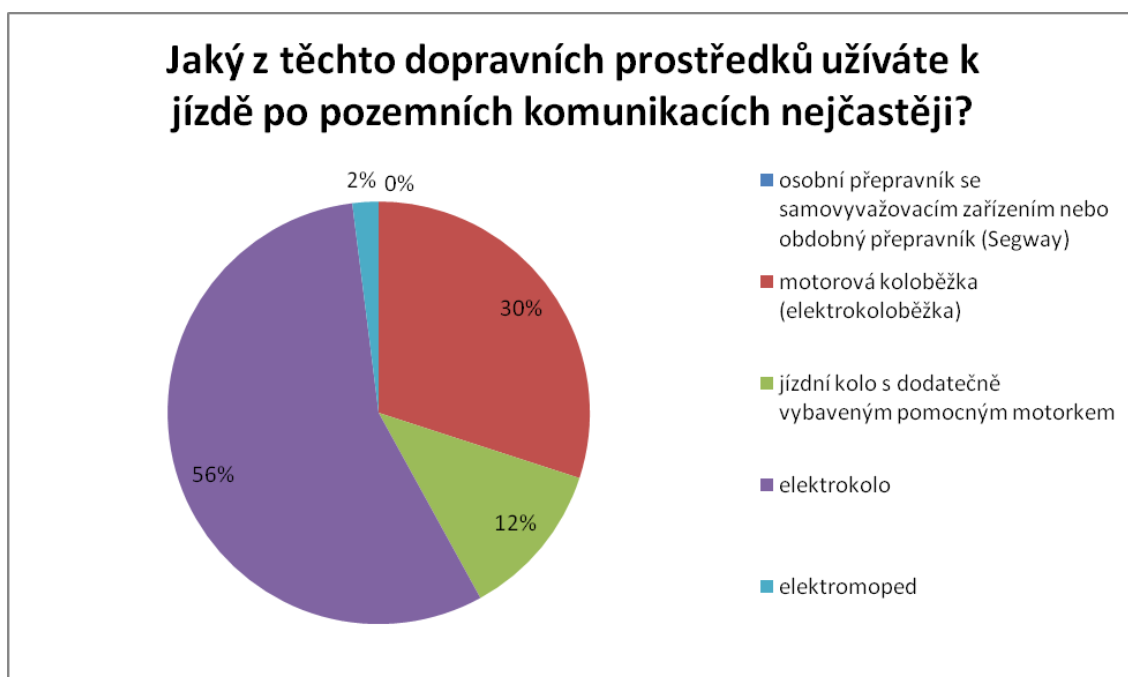
---

<sup>40</sup> Vlastní zdroj

Otázka č.3: Jaký z těchto dopravních prostředků užíváte k jízdě po pozemních komunikacích nejčastěji?

Odpovědi na otázku č. 3 jsou zpracovány níže v grafu a tabulce.

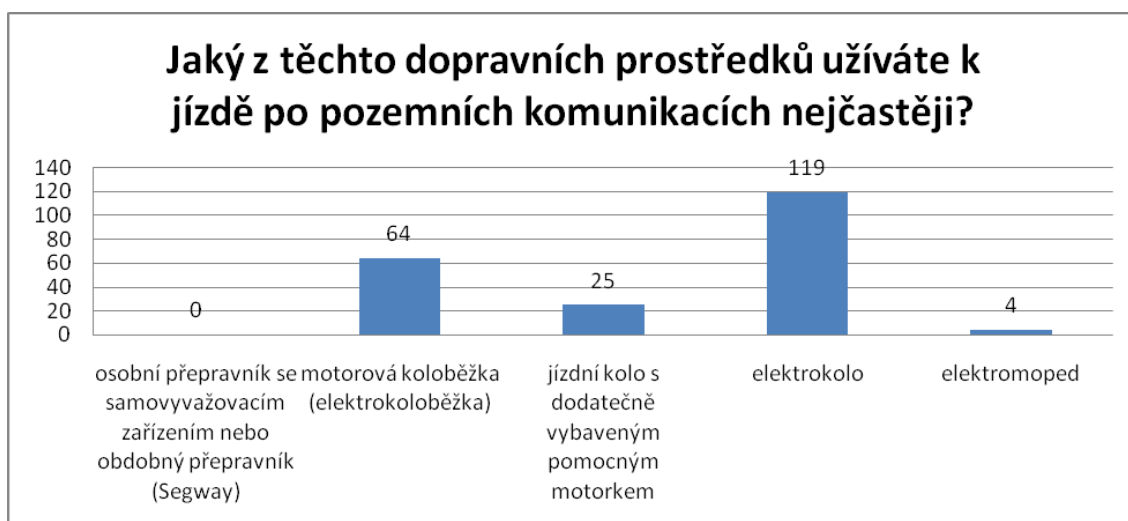
**Obrázek 6: Jaký z těchto dopravních prostředků užíváte k jízdě po pozemních komunikacích nejčastěji?<sup>41</sup>**



Otázka číslo 3 ukazuje, jaké dopravní prostředky respondenti vlastní. Nejvíce respondentů (tj. 56%) vlastní elektrokolo. 64 respondentů vlastní motorovou koloběžku (elektrokoloběžku), 25 respondentů jízdní kolo s dodatečně vybaveným pomocným motorkem a 4 respondenti mají elektromoped. Segway nevlastní žádný respondent.

<sup>41</sup> Vlastní zdroj

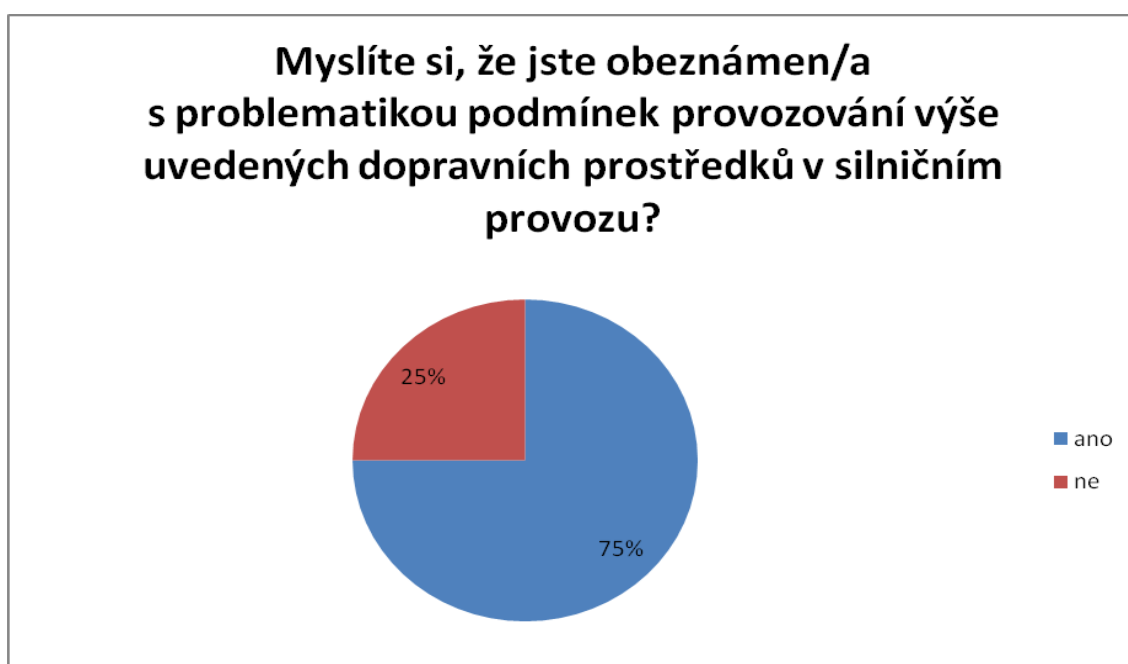
Obrázek 7: Jaký z těchto dopravních prostředků užíváte k jízdě po pozemních komunikacích nejčastěji?<sup>42</sup>



Otázka č.4: Myslíte si, že jste obeznámen/a s problematikou podmínek provozování výše uvedených dopravních prostředků v silničním provozu?

Odpovědi na otázku č. 4 se nacházejí v grafickém zpracování níže.

Obrázek 8: Myslíte si, že jste obeznámen/a s problematikou podmínek provozování výše uvedených dopravních prostředků v silničním provozu?<sup>43</sup>



<sup>42</sup> Vlastní zdroj

<sup>43</sup> Vlastní zdroj

Celkem 159 respondentů odpovědělo na otázku: „Myslíte si, že jste obeznámen/a s problematikou podmínek provozování výše uvedených dopravních prostředků v silničním provozu?“, ano, což činí 75%. 53 respondentů odpovědělo ne (25%).

**Tabulka 6: Myslíte si, že jste obeznámen/a s problematikou podmínek provozování výše uvedených dopravních prostředků v silničním provozu?<sup>44</sup>**

<b>Myslíte si, že jste obeznámen/a s problematikou podmínek provozování výše uvedených dopravních prostředků v silničním provozu?</b>	
<b>ano</b>	159
<b>ne</b>	53
<b>Celkem</b>	<b>212</b>

Otázky 5 – 7 jsou zaměřeny na znalosti respondentů v oblasti silniční dopravy týkající se alternativních dopravních prostředků a to zejména na legislativní podmínky.

Otázka č.5: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.

Odpovědi na otázku se nacházejí v grafickém zpracování níže.

U otázky číslo 5 mohli respondenti označit více správných odpovědí, respektive dvě správné odpovědi. Měli na výběr z těchto možností:

- při výkonu do 500 W není třeba vlastnit řidičské oprávnění (dále jen ŘO)
- při výkonu 500 W – 999 W není třeba vlastnit ŘO
- při výkonu 1000 W – 1500 W není třeba vlastnit ŘO
- ŘO je nutné pouze u vozidel se spalovacími motory

Správně tedy odpověděli pouze ti respondenti, kteří označili zároveň tyto dvě možnosti: „při výkonu do 500 W není třeba vlastnit řidičské oprávnění (dále jen ŘO)“

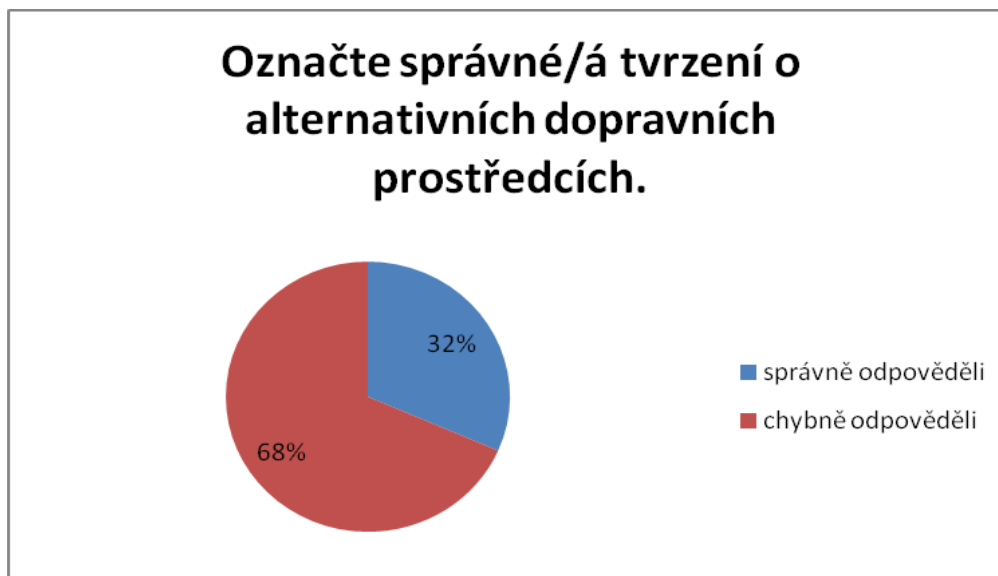
<sup>44</sup> Vlastní zdroj



a „při výkonu 500 W – 999 W není třeba vlastnit ŘO“. Podle zákona je totiž potřeba při výkonu nad 1000 W vlastnit ŘO na tyto prostředky.

Analýzou odpovědí bylo zjištěno, že na tuto otázku odpovědělo správně 68 respondentů z 212 celkem, to odpovídá 32%. 68% respondentů označilo nepravdivé možnosti, nebo pouze jednu pravdivou.

**Obrázek 9: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.<sup>45</sup>**



Absolutní počet správných a nesprávných odpovědí je zaznamenám v tabulce níže.

**Tabulka 7: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.<sup>46</sup>**

<b>Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.</b>	
<b>Správně odpověděli</b>	68
<b>Chybně odpověděli</b>	144
<b>Celkem</b>	<b>212</b>

<sup>45</sup> Vlastní zdroj

<sup>46</sup> Vlastní zdroj

Otázka č.6: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.

Odpovědi na danou otázku se nacházejí v tabulce a grafu zpracovaných níže.

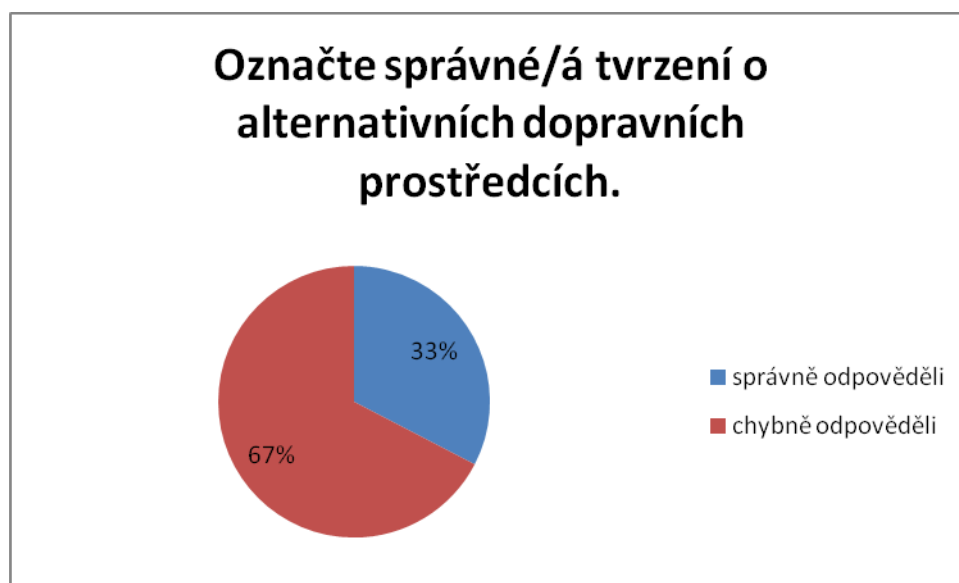
Otázka číslo 6 byla koncipována stejně jako předchozí. Tudiž respondenti měli na výběr označit následující možnosti:

- s max. rychlostí do 10 km/h je třeba vlastnit ŘO
- s max. rychlostí do 25 km/h je třeba vlastnit ŘO
- s max. rychlostí do 30 km/h je třeba vlastnit ŘO
- s max. rychlostí do 40 km/h je třeba vlastnit ŘO
- jen s max. rychlostí nad 40 km/h je třeba vlastnit ŘO

Správně odpověděli ti, kteří označili zároveň tyto možnosti: „s max. rychlostí do 30 km/h je třeba vlastnit ŘO“ a „s max. rychlostí do 40 km/h je třeba vlastnit ŘO“. Hranice je totiž stanovena zákonem nad 25 km/h.

Tyto možnosti označilo celkem 70 respondentů, což odpovídá 33%. Procentuální podíl správných a chybných odpovědí je vidět na obrázku číslo 10, absolutní četnosti jsou pak zaznamenány v tabulce 8.

**Obrázek 10: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.<sup>47</sup>**



<sup>47</sup> Vlastní zdroj

Tabulka 8: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.<sup>48</sup>

Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.	
Správně odpověděli	70
Chybně odpověděli	142
<b>Celkem</b>	<b>212</b>

Otázka č.7: Za jakých podmínek musíte vlastnit řidičské oprávnění? Označte správná tvrzení.

Na otázku č. 7 se nacházejí odpovědi v následujícím grafickém zpracování a tabulce.

Následující otázka kombinuje znalosti o výkonu a rychlosti. Otázka zní „Za jakých podmínek musíte vlastnit řidičské oprávnění?“ Na výběr byly tyto možnosti:

- při výkonu do 500 W a max. rychlosti do 10 km/h
- při výkonu do 500 W a max. rychlosti do 30 km/h
- při výkonu do 1000 W a max. rychlosti do 40 km/h
- při výkonu do 1000 W a max. rychlosti do 25 km/h
- výkon elektrokola nemá vliv, max. rychlost nad 40 km/h

Jelikož již při překročení jednoho z parametrů je potřeba řidičské oprávnění, což je nad 1000 W nebo 25 km/h, správné možnosti jsou tyto: „při výkonu do 500 W a max. rychlosti do 30 km/h“ a „při výkonu do 1000 W a max. rychlosti do 40 km/h“.

Správně tedy odpověděli pouze ti, kteří označili zároveň tyto dvě možnosti, což učinilo celkem 68 respondentů z 212. Procentuálně to odpovídá 32%. Grafické znázornění odpovědí je na obrázku číslo 11.

---

<sup>48</sup> Vlastní zdroj

Obrázek 11: Za jakých podmínek musíte vlastnit řidičské oprávnění? Označte správná tvrzení.<sup>49</sup>



Absolutní četnosti správných a chybných odpovědí jsou zaznamenány v tabulce číslo 9.

Tabulka 9: Za jakých podmínek musíte vlastnit řidičské oprávnění? Označte správná tvrzení.<sup>50</sup>

<b>Za jakých podmínek musíte vlastnit řidičské oprávnění? Označte správná tvrzení.</b>	
<b>Správně odpověděli</b>	<b>68</b>
<b>Chybně odpověděli</b>	<b>144</b>
<b>Celkem</b>	<b>212</b>

<sup>49</sup> Vlastní zdroj

<sup>50</sup> Vlastní zdroj

Otázka č.8: Kde tyto dopravní prostředky užíváte k jízdě nejčastěji? Označte vyhovující.

Na otázku č. 8 jsou odpovědi uvedeny v následujícím grafickém zpracování.

Následující otázka zní: „Kde tyto dopravní prostředky užíváte k jízdě nejčastěji?“

Odpovědi jsou znázorněny v obrázku číslo 12.

**Obrázek 12: Kde tyto dopravní prostředky užíváte k jízdě nejčastěji? Označte vyhovující.**<sup>51</sup>



Respondenti u této otázky mohli označit více vyhovujících odpovědí. Dle obrázku číslo 12 je vidět, že respondenti nejvíce používají alternativní dopravní prostředky na silnicích (27% dotázaných), polních a lesních cestách (23% dotázaných) a cyklostezkách (21% dotázaných). 12% neboli 65 respondentů je používá také v pěších zónách a 11% v obytných zónách. 31 respondentů odpovědělo, že s alternativními prostředky jezdí i na chodnících, čímž se ale dopouští přestupku podle Zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích.

Pro lepší představu jsou odpovědi zaznamenány v absolutních čtenostech v tabulce číslo 10.

<sup>51</sup> Vlastní zdroj

**Tabulka 10: Kde tyto dopravní prostředky užíváte k jízdě nejčastěji? Označte vyhovující.** <sup>52</sup>

<b>Kde tyto dopravní prostředky užíváte k jízdě nejčastěji? Označte vyhovující.</b>	
<b>Silnice</b>	148
<b>Cyklostezky</b>	114
<b>Obytné zóny</b>	58
<b>Pěší zóny</b>	65
<b>Chodníky</b>	31
<b>Polní a lesní cesty</b>	126

Otázka č.9: Stala se Vám někdy dopravní nehoda v souvislosti s jízdou na uvedeném dopravním prostředku?

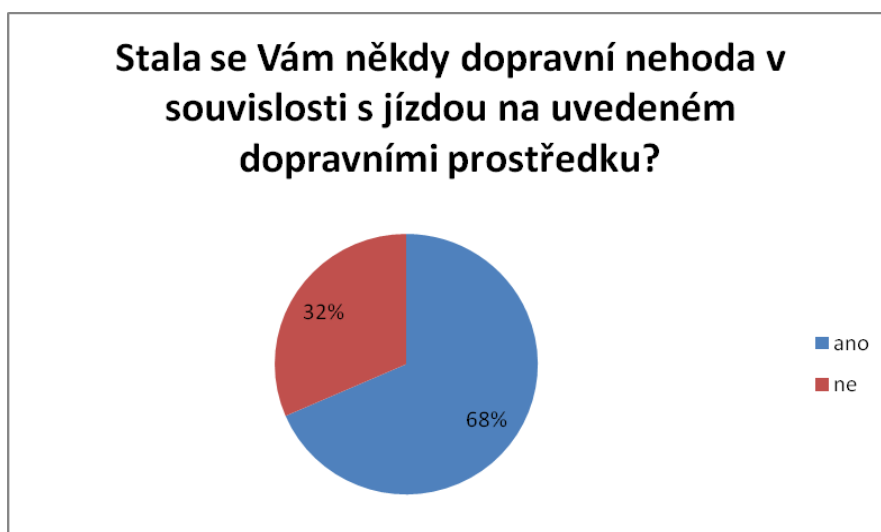
Odpovědi týkající se této otázky jsou uvedeny níže.

Následující otázka zjišťuje, zda se respondentům někdy na alternativním dopravním prostředku stala dopravní nehoda nebo havárie, tím je myšleno i například pád, smyk apod.

---

<sup>52</sup> Vlastní zdroj

Obrázek 13: Stala se Vám někdy dopravní nehoda v souvislosti s jízdou na uvedeném dopravním prostředku?<sup>53</sup>



Celkem 68%, tedy 144 dotázaných, se někdy v minulosti na alternativním dopravním prostředku nehoda stala, mohou tedy odpovědět i na následující otázku číslo 10.

Tabulka 11: Stala se Vám někdy dopravní nehoda v souvislosti s jízdou na uvedeném dopravním prostředku?<sup>54</sup>

<b>Stala se Vám někdy dopravní nehoda v souvislosti s jízdou na uvedeném dopravním prostředku?</b>	
<b>Ano</b>	144
<b>Ne</b>	68
<b>Celkem</b>	<b>212</b>

<sup>53</sup> Vlastní zdroj

<sup>54</sup> Vlastní zdroj

### Otázka č.10: Příčina dopravní nehody

Odpovědi k otázce č. 10 jsou uvedeny níže v grafickém zpracování.

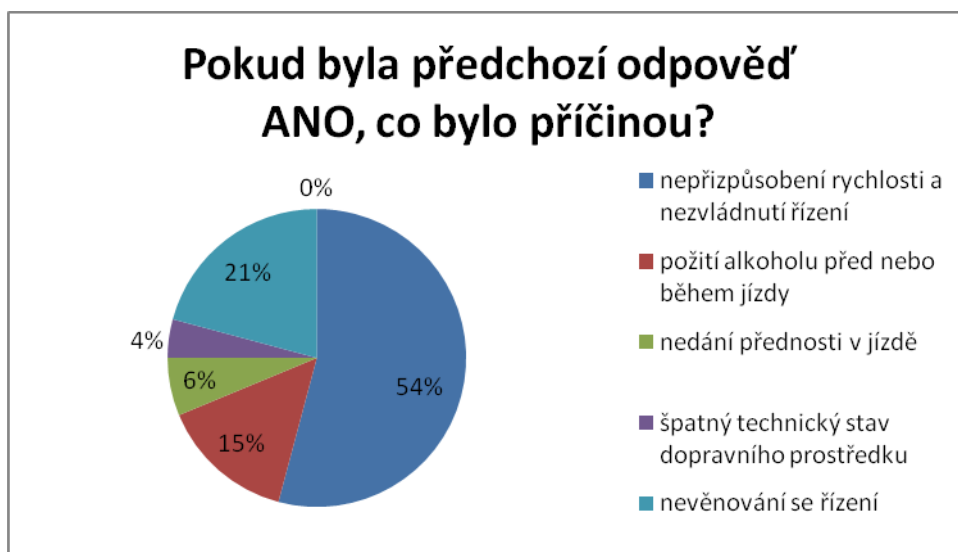
Tato otázka se zabývala nejčastější příčinou dopravních nehod, kdy odpovědělo celkem 144 respondentů. Na výběr měli nejčastější příčiny dopravních nehod, jakými jsou:

- nepřizpůsobení rychlosti a nezvládnutí řízení
- požití alkoholu před nebo během jízdy
- nedání přednosti v jízdě
- špatný technický stav dopravního prostředku
- nevěnování se řízení
- jiné.

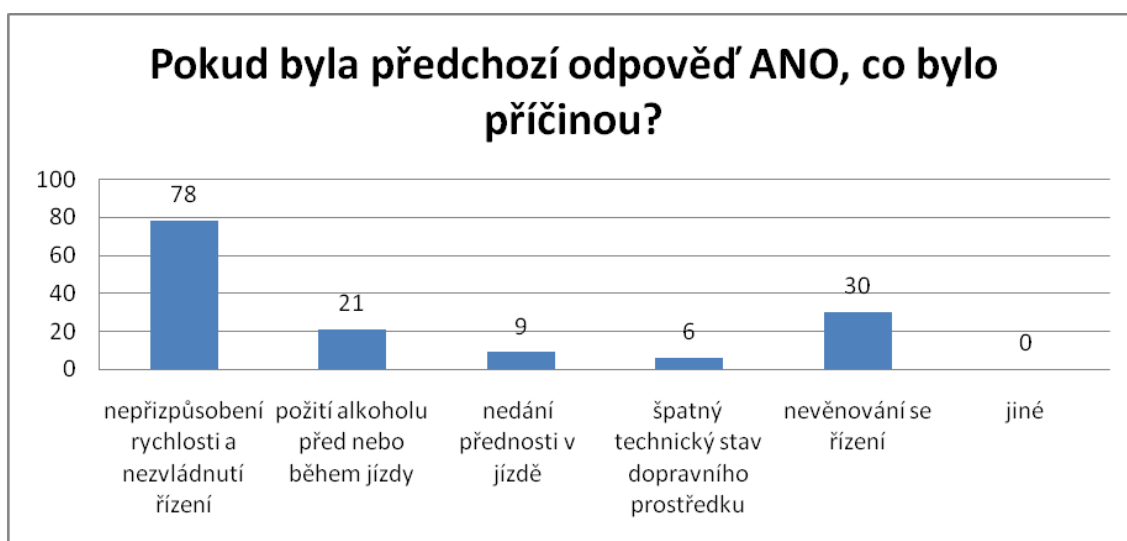
Nejčastější příčinou nehody bylo nepřizpůsobení rychlosti a nezvládnutí řízení a to v 54% případů. Druhým nejčastějším důvodem bylo nevěnování se řízení (21% případů). Následuje požití alkoholu, nedání přednosti v jízdě a špatný technický stav. Hlavní dvě příčiny dopravních nehod vybraných respondentů odpovídají celorepublikové statistice z roku 2022 zpracované Policií České republiky, konkrétně nepřizpůsobení rychlosti 44% a nevěnování se řízení 20%. Grafické znázornění odpovědí je zaznamenáno v obrázcích 14 a 15.



Obrázek 14: Příčina dopravní nehody<sup>55</sup>



Obrázek 15: Příčina dopravní nehody v absolutních četnostech<sup>56</sup>



<sup>55</sup> Vlastní zdroj

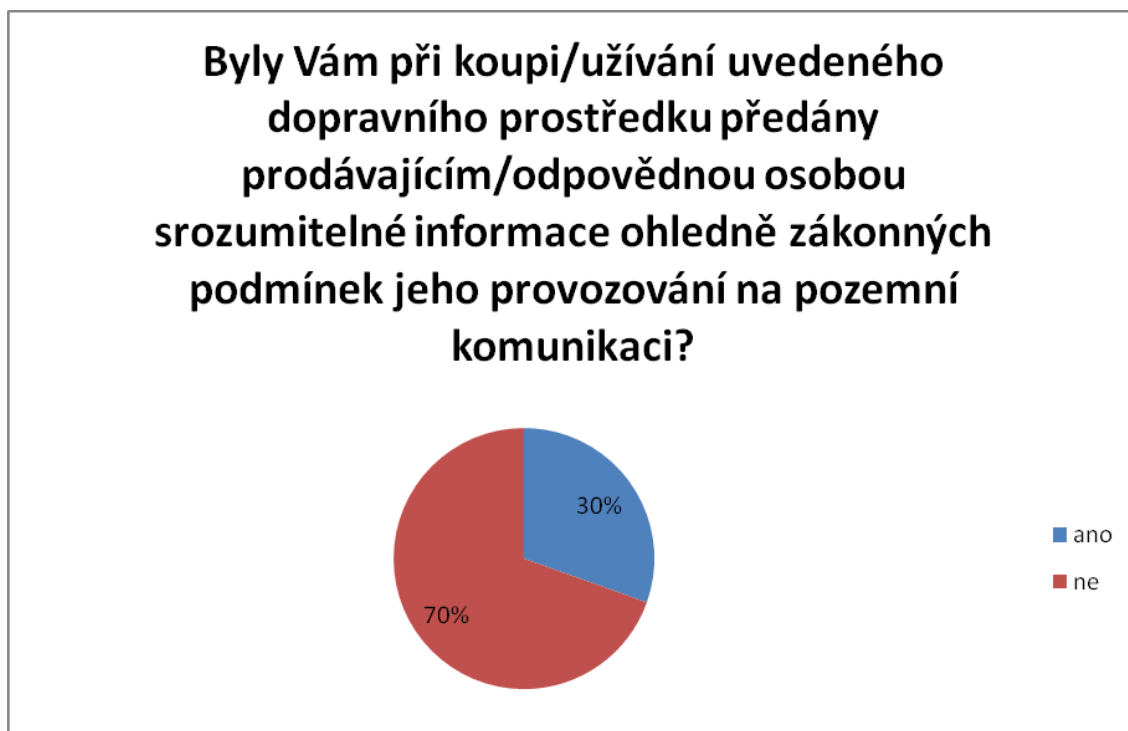
<sup>56</sup> Vlastní zdroj

Otázka č.11: Byly Vám při koupi/užívání uvedeného dopravního prostředku předány prodávajícím/odpovědnou osobou srozumitelné informace ohledně zákonných podmínek jeho provozování na pozemní komunikaci?

Odpovědi k otázce č. 11 se nacházejí v grafu a tabulce zpracovaných níže.

Otázka číslo 11 se zaměřuje na zjištění, zda respondentům byly při koupi dopravního prostředku sděleny srozumitelné informace ohledně jeho používání na pozemních komunikacích. Odpovědi lze vidět na obrázku číslo 16.

**Obrázek 16: Byly Vám při koupi/užívání uvedeného dopravního prostředku předány prodávajícím/odpovědnou osobou srozumitelné informace ohledně zákonných podmínek jeho provozování na pozemní komunikaci?**<sup>57</sup>



V 70% případů kupující neobdrželi dostatečné informace ohledně zákonných podmínek provozování dopravního prostředku.

<sup>57</sup> Vlastní zdroj

Tabulka 12: Byly Vám při koupi/užívání uvedeného dopravního prostředku předány prodávajícím/odpovědnou osobou srozumitelné informace ohledně zákonných podmínek jeho provozování na pozemní komunikaci?<sup>58</sup>

Byly Vám při koupi/užívání uvedeného dopravního prostředku předány prodávajícím/odpovědnou osobou srozumitelné informace ohledně zákonných podmínek jeho provozování na pozemní komunikaci?	
Ano	64
Ne	148
<b>Celkem</b>	<b>212</b>

Otázka č.12: Je podle Vás dostačující bezpečnost v rámci silniční dopravy provozování těchto dopravních prostředků?

Odpovědi na následující otázku jsou uvedeny v následujícím grafickém zpracování.

Obrázek 17: Je podle Vás dostačující bezpečnost v rámci silniční dopravy provozování těchto dopravních prostředků?<sup>59</sup>



<sup>58</sup> Vlastní zdroj

<sup>59</sup> Vlastní zdroj

Více než polovina respondentů, respektive 59%, se domnívá, že bezpečnost v rámci silniční dopravy je pro tyto alternativní dopravní prostředky nedostatečná. 87 dotázaných považuje bezpečnost za dostatečnou.

Níže jsou uvedeny absolutní četnosti odpovědí.

**Tabulka 13: Je podle Vás dostačující bezpečnost v rámci silniční dopravy ohledně provozování těchto dopravních prostředků?<sup>60</sup>**

<b>Je podle Vás dostačující bezpečnost v rámci silniční dopravy ohledně provozování těchto dopravních prostředků?</b>	
<b>Ano, bezpečnost je dostačující</b>	<b>87</b>
<b>Ne, bezpečnost není dostačující</b>	<b>125</b>
<b>Celkem</b>	<b>212</b>

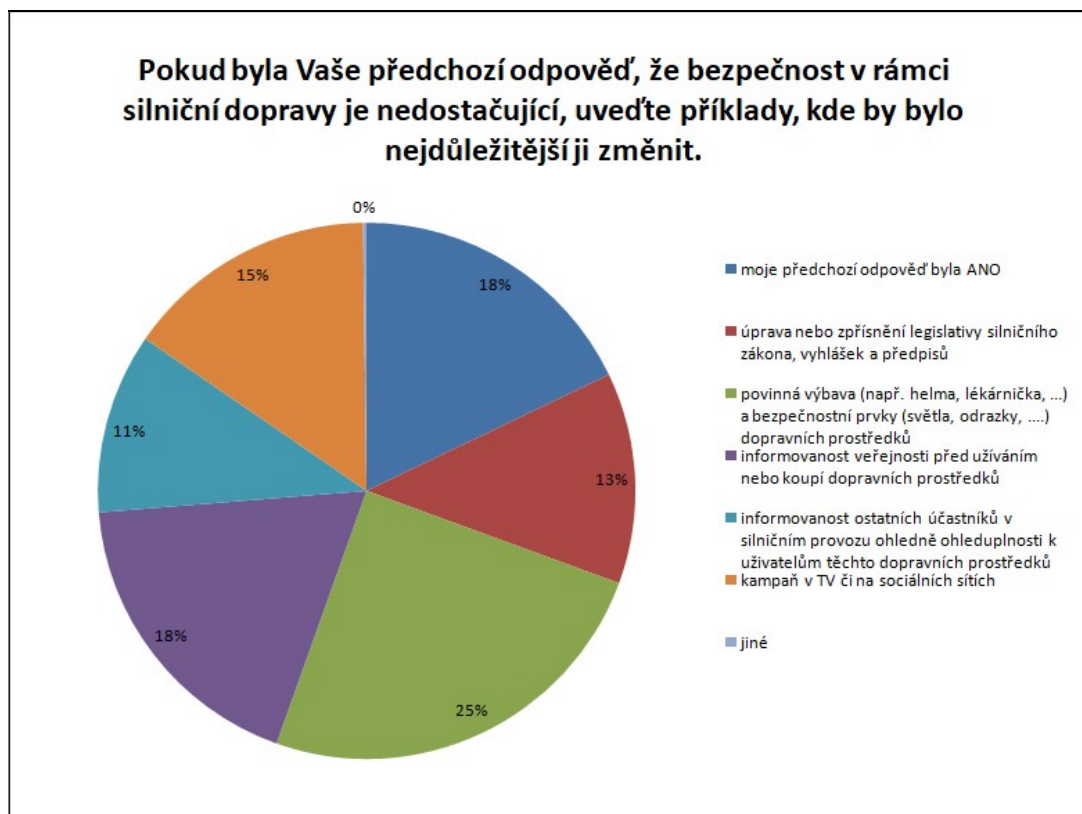
---

<sup>60</sup> Vlastní zdroj

Otázka č.13: Pokud byla Vaše předchozí odpověď, že bezpečnost v rámci silniční dopravy je nedostačující, uveďte příklady, kde by bylo nejdůležitější ji změnit.

Odpovědi na tuto otázku jsou uvedeny v následující tabulce a grafu. Respondenti mohli zvolit více možností.

**Obrázek 18: Pokud byla Vaše předchozí odpověď, že bezpečnost v rámci silniční dopravy je nedostačující, uveďte příklady, kde by bylo nejdůležitější ji změnit.<sup>61</sup>**



Respondenti u této otázky opět mohli označit více možností.

Nejvíce dotázaných, tedy 25 %, by zvýšilo bezpečnost u alternativních dopravních prostředků stanovením povinné výbavy a bezpečnostními prvky. Podle 18 % dotázaných je bezpečnost alternativních vozidel v rámci silniční dopravy dostačující. 18% respondentů se shodlo, že je třeba více ohledně bezpečnosti informovat veřejnost před užíváním nebo koupí těchto prostředků a 15 % respondentů odpovědělo, že bezpečnost u alternativních dopr. prostředků je třeba více prezentovat kampaněmi v TV či na sociálních sítích. Dalších 13 % dotázaných by upravilo nebo zpřísnilo legislativu silničního zákona, vyhlášek a předpisů. 11 % dotázaných by chtělo více informovat ostatní účastníky v silničním provozu, a to zejména k ohleduplnosti uživatelů

<sup>61</sup> Vlastní zdroj

alternativních dopravních prostředků. Pouze 1 % dotázaných zvolilo jinou možnost, kde je třeba změnit bezpečnost u alternativních dopravních prostředků.

**Tabulka 14: Pokud byla Vaše předchozí odpověď, že bezpečnost v rámci silniční dopravy je nedostačující, uveďte příklady, kde by bylo nejdůležitější ji změnit?<sup>62</sup>**

<b>Pokud byla Vaše předchozí odpověď, že bezpečnost v rámci silniční dopravy je nedostačující, uveďte příklady, kde by bylo nejdůležitější ji změnit?</b>	
<b>moje předchozí odpověď byla ANO</b>	87
<b>úprava nebo zpřísnění legislativy silničního zákona, vyhlášek a předpisů</b>	62
<b>povinná výbava (např. helma, lékárnička, ...) a bezpečnostní prvky (světla, odrazky, ...) dopravních prostředků</b>	121
<b>informovanost veřejnosti před užíváním nebo koupí dopravních prostředků</b>	89
<b>informovanost ostatních účastníků v silničním provozu ohledně ohleduplnosti k uživatelům těchto dopravních prostředků</b>	53
<b>kampaň v TV či na sociálních sítích</b>	74
<b>jiné</b>	1

Hlavním cílem praktické části bylo zjistit znalosti uživatelů alternativních dopravních prostředků, které se týkají legislativy a s tím související podmínku vlastnění řidičského oprávnění pro tato vozidla. K tomuto zjištění bylo provedeno výše popsané dotazníkové šetření.

<sup>62</sup> Vlastní zdroj

K tomuto cíli byla stanovena následující hypotéza: „*Více než 50 % dotazovaných není obeznámeno s legislativními podmínkami provozování alternativních dopravních prostředků.*“

Na potvrzení nebo vyvrácení této hypotézy se v dotazníkovém šetření zaměřují otázky č. 5, 6, 7, kdy mají respondenti vybrat správná tvrzení ohledně maximálního výkonu a maximální rychlosti vozidel, kdy ještě není zapotřebí vlastnit řidičské oprávnění. Hranice pro výkon je zákonem stanovena do 1000 W a maximální rychlost do 25 km/h. Pokud jeden parametr přesáhne tuto hranici, je již řidičské oprávnění potřeba. Na otázku číslo 5 a 7 odpovědělo správně 32% dotázaných a na otázku číslo 6 odpovědělo správně 33% respondentů. Tímto je hypotézu č. 1 potvrzena a hlavní cíl bakalářské práce splněn.

Vedlejším cílem praktické části bakalářské práce bylo stanovení faktorů, které nejvíce ovlivňují nehodovost v oblasti provozování alternativních dopravních prostředků.

Podle hypotézy číslo 2 je největším faktorem ovlivňující nehodovost na alternativních dopravních prostředcích nezvládnutí řízení a nepřizpůsobení rychlosti.

Dle výsledků dotazníku bylo nejčastější příčinou nehod dotázaných nepřizpůsobení rychlosti a nezvládnutí řízení, a to v 54 % případů. Druhým nejčastějším důvodem bylo nevěnování se řízení (21% případů). Následuje pak požití alkoholu, nedání přednosti v jízdě a špatný technický stav. Tato hypotéza je tímto taktéž potvrzená.

Dílčím cílem této praktické části bylo pak zjištění, kde by respondenti chtěli zvýšit bezpečnost na alternativních dopravních prostředcích. Z výsledků dotazníku vyplynulo, že nejvíce je třeba zvýšit bezpečnost stanovením povinné výbavy u těchto dopravních prostředků. Tím je myšlena například odpovídající helma, lékárnička a bezpečnostní prvky jako jsou světla a odrazky. Druhým námětem je zvýšení informovanosti před užíváním nebo koupí těchto prostředků. Následuje kampaň v TV či na sociálních sítích na způsob školících videí od BESIP, úprava nebo zpřísnění legislativy silničního zákona, vyhlášek a předpisů a informovanost ostatních účastníků v silničním provozu ohledně ohleduplnosti k uživatelům těchto dopravních prostředků.

## Závěr

Bakalářská práce se týkala problematiky spojené s užíváním elektrokol a obdobných alternativních dopravních prostředků, kdy v této souvislosti jejich řidiči často nedodržují pravidla silničního provozu. Mnohé z těchto dopravních prostředků také nesplňují legislativní podmínky pro provoz na pozemních komunikacích. V důsledku toho může docházet k různým druhům dopravních nehod, od těch méně závažných až po ty s fatálními následky.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo ověřit legislativní znalosti uživatelů alternativních dopravních prostředků, přičemž neznalost těchto podmínek má rovněž zásadní vliv na počet dopravních nehod při užívání těchto vozidel v provozu na pozemních komunikacích. K tomuto cíli byla autorem práce stanovena hypotéza „*Více než 50 % dotazovaných není obeznámeno s legislativními podmínkami provozování alternativních dopravních prostředků.*“

Vedlejším cílem práce bylo stanovení faktorů, které jsou nejčastějšími příčinami dopravních nehod při provozování alternativních dopravních prostředků. K tomuto faktoru byla stanovena následující hypotéza „*Největším faktorem ovlivňující nehodovost na alternativních dopravních prostředcích je nezvládnutí řízení a nepřizpůsobení rychlosti vozidla.*“

K potvrzení nebo vyvrácení těchto hypotéz autor práce zvolil formu dotazníkového šetření, kdy data byla sbírána v průběhu druhé poloviny roku 2023 od uživatelů alternativních dopravních prostředků na okrese Žďár nad Sázavou.

Z výsledků dotazníkového šetření u otázek č. 5, 6, 7, které se vztahují k hlavnímu cíli bakalářské práce, měli dotazovaní vybrat správná tvrzení ohledně maximálního výkonu a maximální rychlosti vozidel, kdy ještě není zapotřebí vlastnit řidičské oprávnění.

Zákonem stanovená hranice pro výkon je do 1000 W a maximální rychlost do 25 km/h. Pokud jeden parametr přesáhne tuto hranici, je již řidičské oprávnění potřeba. Na otázku číslo 5 a 7 odpovědělo správně 32% dotázaných a na otázku číslo 6 odpovědělo správně 33% respondentů.



Zvýše uvedeného lze tedy konstatovat, že 67 % dotázaných není obeznámeno s legislativními podmínkami pro provozování alternativních dopravních prostředků. Tímto zjištěním byl ověřen další zásadní faktor ovlivňující vznik nehod a podpořen cíl bakalářské práce.

Z výsledků dotazníkového šetření vztahující se k vedlejšímu cíli bakalářské práci, kde dotazovaní odpovídali k nejčastějším příčinám dopravních nehod na alternativních dopravních prostředcích, a tedy k významnému faktoru ovlivňujícím dopravní nehody těchto prostředků bylo zjištěno, že nejčastější příčinou je nezvládnutí řízení a nepřizpůsobení rychlosti těchto vozidel, kdy tento faktor byl potvrzen v 54 % případů. Tímto zjištěním byla ověřena hypotéza č. 2:

*„Největším faktorem ovlivňující nehodovost na alternativních dopravních prostředcích je nepřizpůsobení rychlosti a nezvládnutí řízení vozidla.“*

Dále byli respondenti dotazováni, jak by chtěli zvýšit bezpečnost při užívání alternativních dopravních prostředků, kdy toto bylo dílčím faktorem ovlivňující vznik a následky dopravní nehody těchto vozidel. Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že nejvíce je třeba zvýšit bezpečnost stanovením povinné výbavy u těchto vozidel.

Ověřením stanovených hypotéz lze konstatovat, že významnými faktory vzniku dopravních nehod elektrokol je neznalost legislativy, nevěnování se řízení a nepřizpůsobení rychlosti. Bezpečnost lze dále zvýšit i stanovením povinné výbavy.

Potvrzením hypotéz, jež vedly ke stanovení faktorů, které vedou k dopravním nehodám elektrokol, byly naplněny cíle bakalářské práce.

Vlivem stále narůstající elektromobility, rozšiřujících se typů alternativních dopravních prostředků a zvyšujícím se počtem uživatelů těchto vozidel je třeba, aby byl kladen důraz na změnu legislativy silničního zákona, legislativy v oblasti podmínek pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla v případě, že tato vozidla spadají do kategorie „L“, zpřísnění podmínek pro výrobce, prodejce a uživatele těchto vozidel.

Pro snížení počtu dopravních nehod na těchto dopravních prostředcích je třeba stanovení povinné výbavy a bezpečnostních prvků, které by mohly mít pozitivní vliv na snížení množství dopravních nehod, potažmo na snížení jejich následků. V souvislosti s tím je třeba klást důraz na informovanost veřejnosti, kdy tyto informace mohou být

častěji zveřejňovány v TV kampaních, sociálních sítích, školících videí nebo TV spotech od BESIP, apod.

Vzhledem k relativně mladému fenoménu posledních let a postupně vzrůstajícímu trendu, jako jsou alternativní dopravní prostředky, se této problematice věnuje pouze úzký okruh odborné literatury a článků.

## Seznam použitých zdrojů

### Literární zdroje

1. ABBOTT, Allan V. a David Gordon WILSON. *Human-powered vehicles*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1995. 279 pgs. ISBN 0-87322-827-8.
2. BARTŮNĚK, Miloš. *Stavba jízdního kola s motorem*. Praha: Naše vojsko, 2023. 103 s. ISBN 978-80-206-1981-5.
3. BLAŽEK, Josef a Vratislav RÁBL. 2002. *Základy zpracování ropy a ropných frakcí*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2002. 255 s. ISBN 80-7080-473-4.
4. BRINKE, Josef. *Úvod do geografie dopravy*. Praha: Karolinum, 1999. 112 s. ISBN 80-7184-923-5.
5. FERBAR, M. a P. HALÁN. *Problematika jízdních kol a odvozených kategorií v rámci provozu na pozemních komunikacích*. Policie České republiky, 2022. Č.j.: KRPJ-583-26/ČJ-2022-1600DP.
6. HRUBÍŠEK, Ivo. *Elektrokola: nová dimenze cyklistiky*. 1. vyd. Plzeň: Cykloknihy, 2011. 131 s. ISBN 978-80-87193-18-1.
7. CHMELÍK, Jan a kolektiv. *Dopravní nehody*. Plzeň, 2009. 544 s. ISBN 978-80-7380-211-0.
8. JEŘÁBEK, Jan. *Elektrokolo: nový fenomén sportu pro všechny*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny, 2016. 19 s. Pohyb je život, Ročník 20, metodická příloha 73, březen 2016.
9. KAMEŠ, Josef. *Alternativní pohony automobilů*. 1. Dotisk 1. Vydání. Praha: Nakladatelství BEN – technická literatura, 2008. 232 s. ISBN 978-80-7300-127-8.
10. NOVÁK, Jiří, a kolektiv. *Doprava, životní prostředí a politika*, 1. vyd. Brno Český a Slovenský dopravní klub, 1993. 81 s. ISBN 80-901339-2-4.

11. OLECKÁ, Ivana a Kateřina IVANOVÁ. *Metodologie vědecko-výzkumné činnosti*. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc, 2010. 44 s. ISBN 978-80-87240-33-5.
12. ROUBÍČEK, Václav a Vratislav RÁBL. 2000. *Technologie ropy: alternativní paliva*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, 2000. 255 s. ISBN 80-7078-690-6.
13. SIDWELLS, Chris. *Velká kniha o cyklistice*. Praha: Slovart, 2004. 240 s. ISBN 80-7209-585-4.
14. ŠIROKÝ, Jaromír. *Základy technologie a řízení dopravy*, 1. vyd. Pardubice Institut Jana Pernera, 2007. 194 s. ISBN 978-80-7194-983-1.
15. VLK, František. *Alternativní pohony motorových vozidel*. Brno: Nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2003. 234 s. ISBN 80-239-1602-5.
16. ZEHNÁLEK, Josef. *Chemie, paliva, maziva*. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1998. 176 s. ISBN 80-7157-314-0.

### **Elektronické zdroje**

1. ČESKOLIPSKÝ DENÍK. *Elektrokola a elektrokoloběžky frčí. Co si při jejich výběru pohlídat?* [online]. ©2021 [cit. 2023-12-11]. Dostupné z WWW: <<https://ceskolipsky.denik.cz/ctenar-reporter/elektrokola-a-elektrokolobezky-frci-co-si-pri-jejich-vyberu-pohlidat-20210622.html>>.
2. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Aktuální populační vývoj v kostce* [online]. © 2024 [cit. 2024-01-15]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/aktualni-populacni-vyvoj-v-kostce>>.
3. MINISTERSTVO DOPRAVY. *Silniční doprava - metodika MD* [online]. ©2017 [cit. 2023-11-26]. Dostupné z WWW: <[https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-\(1\)/Silnicni-doprava-metodika-MD](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-(1)/Silnicni-doprava-metodika-MD)>.

4. NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 168/2013 ze dne 15. ledna 2013 o schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek a dozoru nad trhem s těmito vozidly. [online] *Právo Evropské unie*. 15.01.2013. Dostupné také z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/pravoeu/dokument?celex=32013R0168&date=20201114>>.
5. PARLAMENT ČESKÉ REPUBLIKY. Poslanecká sněmovna 2013-2017, *Sněmovní tisk č. 471/0, Novela z. o provozu na pozemních komunikacích – EU* [online]. ©2015 [cit. 2023-12-15]. Dostupné z WWW: <<https://www.psp.cz/sqw/text/orig2.sqw?idd=114230>>.
6. POLICIE ČR. *Ročenka nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice v roce 2022* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-19]. Dostupné z WWW: <<https://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>>.
7. PORTÁL NEHOD.CZ. *Nehody na elektrokolech tvoří již 11% všech nehod cyklistů* [online]. © 2023 [cit. 2023-12-20]. Dostupné z WWW: <<https://portalnehod.cz/clanky/2022/7/27/portal-nehod-nehody-na-elektrokolech-tvori-jiz-11-vsech-nehod-cyklistu/>>.
8. VŠLG.CZ. Vysoká škola logistiky o.p.s. *Druhy dopravy* [online]. © 2023 [cit. 2023-11-06]. Dostupné z WWW: <<https://vlc.vslg.cz/Teorie/Item/10047>>.

### Legislativní dokumenty

1. ČESKO. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 98, s. 4570-4616. Dostupné z WWW: <[https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>.
2. ČESKO. Vyhláška č. 153/2023 Sb., o schvalování technické způsobilosti vozidel a technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. In:

*Sbírka zákonů České republiky*. 2023, ročník 2023, částka 75, číslo 153, s. 2066-2128. Dostupné také z: [https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=153/2023&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=153/2023&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy).

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Charakteristika elektrokola .....	24
Tabulka 2: Charakteristika elektroloběžky .....	24
Tabulka 3: Charakteristika jízdního kola s pomocným motorkem .....	25
Tabulka 4: Absolutní četnosti otázky "Jakého jste pohlaví?" .....	35
Tabulka 5: Absolutní četnosti otázky "Kolik je Vám roků?" .....	36
Tabulka 6: Myslíte si, že jste obeznámen/a s problematikou podmínek provozování výše uvedených dopravních prostředků v silničním provozu?.....	39
Tabulka 7: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích. ....	40
Tabulka 8: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích. ....	42
Tabulka 9: Za jakých podmínek musíte vlastnit řidičské oprávnění? Označte správná tvrzení.....	43
Tabulka 10: Kde tyto dopravní prostředky užíváte k jízdě nejčastěji? Označte vyhovující. ....	45
Tabulka 11: Stala se Vám někdy dopravní nehoda v souvislosti s jízdou na uvedeném dopravním prostředku?.....	46
Tabulka 12: Byly Vám při koupi/užívání uvedeného dopravního prostředku předány prodávajícím/odpovědnou osobou srozumitelné informace ohledně zákonných podmínek jeho provozování na pozemní komunikaci?.....	50
Tabulka 13: Je podle Vás dostačující bezpečnost v rámci silniční dopravy ohledně provozování těchto dopravních prostředků? .....	51
Tabulka 14: Pokud byla Vaše předchozí odpověď, že bezpečnost v rámci silniční dopravy je nedostačující, uveďte příklady, kde by bylo nejdůležitější ji změnit? .....	53

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Vývoj počtu nehod s účastí cyklisty.....	29
Obrázek 2: Vývoj počtu nehod zaviněných cyklisty.....	30
Obrázek 3: Vývoj podílu nehod elektrokol na celkovém počtu nehod cyklistů .....	31
Obrázek 4: Jakého jste pohlaví?.....	34
Obrázek 5: Kolik je Vám roků? .....	35
Obrázek 6: Jaký z těchto dopravních prostředků užíváte k jízdě po pozemních komunikacích nejčastěji? .....	37
Obrázek 7: Jaký z těchto dopravních prostředků užíváte k jízdě po pozemních komunikacích nejčastěji? .....	38
Obrázek 8: Myslíte si, že jste obeznámen/a s problematikou podmínek provozování výše uvedených dopravních prostředků v silničním provozu? .....	38
Obrázek 9: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.....	40
Obrázek 10: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.....	41
Obrázek 11: Za jakých podmínek musíte vlastnit řidičské oprávnění? Označte správná tvrzení.....	43
Obrázek 12: Kde tyto dopravní prostředky užíváte k jízdě nejčastěji? Označte vyhovující.....	44
Obrázek 13: Stala se Vám někdy dopravní nehoda v souvislosti s jízdou na uvedeném dopravním prostředku?.....	46
Obrázek 14: Příčina dopravní nehody.....	48
Obrázek 15: Příčina dopravní nehody v absolutních četnostech .....	48
Obrázek 16: Byly Vám při koupi/užívání uvedeného dopravního prostředku předány prodávajícím/odpovědnou osobou srozumitelné informace ohledně zákonných podmínek jeho provozování na pozemní komunikaci?.....	49



Obrázek 17: Je podle Vás dostačující bezpečnost v rámci silniční dopravy provozování těchto dopravních prostředků? .....50

Obrázek 18: Pokud byla Vaše předchozí odpověď, že bezpečnost v rámci silniční dopravy je nedostačující, uveďte příklady, kde by bylo nejdůležitější ji změnit.....52

## Seznam příloh

Příloha I: Dotazníkové šetření.....	66
-------------------------------------	----

## Přílohy

### Příloha I: Dotazníkové šetření

#### Otázka č.1: Jakého jste pohlaví?

- muž
- žena

#### Otázka č.2: Kolik je Vám roků?

- méně než 15 let
- 15-24 let
- 25-34 let
- 35-44 let
- 45-54 let
- 55-64 let
- více než 65 let

#### Otázka č.3: Jaký z těchto dopravních prostředků užíváte k jízdě po pozemních komunikacích nejčastěji?

- osobní přepravník se samovyvažovacím zařízením nebo obdobný přepravník (Segway)
- motorová koloběžka (elektrokoloběžka)
- jízdní kolo s dodatečně vybaveným pomocným motorkem
- elektrokolo
- elektromoped

Otázka č.4: Myslíte si, že jste obeznámen/a s problematikou podmínek provozování výše uvedených dopravních prostředků v silničním provozu?

- ano
- ne

Otázka č.5: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.

- při výkonu do 500 W není třeba vlastnit řidičské oprávnění (dále jen ŘO)
- při výkonu 500 W – 999 W není třeba vlastnit ŘO
- při výkonu 1000 W – 1500 W není třeba vlastnit ŘO
- ŘO je nutné pouze u vozidel se spalovacími motory

Otázka č.6: Označte správné/á tvrzení o alternativních dopravních prostředcích.

- s max. rychlostí do 10 km/h je třeba vlastnit ŘO
- s max. rychlostí do 25 km/h je třeba vlastnit ŘO
- s max. rychlostí do 30 km/h je třeba vlastnit ŘO
- s max. rychlostí do 40 km/h je třeba vlastnit ŘO
- jen s max. rychlostí nad 40 km/h je třeba vlastnit ŘO

Otázka č.7: Za jakých podmínek musíte vlastnit řidičské oprávnění? Označte správná tvrzení.

- při výkonu do 500 W a max. rychlosti do 10 km/h
- při výkonu do 500 W a max. rychlosti do 30 km/h
- při výkonu do 1000 W a max. rychlosti do 40 km/h
- při výkonu do 1000 W a max. rychlosti do 25 km/h
- výkon elektrokola nemá vliv, max. rychlost nad 40 km/h

Otázka č.8: Kde tyto dopravní prostředky užíváte k jízdě nejčastěji? Označte vyhovující.

- silnice
- cyklostezky
- obytné zóny
- pěší zóny
- chodníky
- polní a lesní cesty

Otázka č.9: Stala se Vám někdy dopravní nehoda v souvislosti s jízdou na uvedeném dopravním prostředku?

- ano
- ne

Otázka č.10: Příčina dopravní nehody

- nepřizpůsobení rychlosti a nezvládnutí řízení
- požití alkoholu před nebo během jízdy
- nedání přednosti v jízdě
- špatný technický stav dopravního prostředku
- nevěnování se řízení
- jiné

Otázka č.11: Byly Vám při koupi/užívání uvedeného dopravního prostředku předány prodávajícím/odpovědnou osobou srozumitelné informace ohledně zákonných podmínek jeho provozování na pozemní komunikaci?

- ano
- ne

Otázka č.12: Je podle Vás dostačující bezpečnost v rámci silniční dopravy provozování těchto dopravních prostředků?

- ano, bezpečnost je dostačující
- ne, bezpečnost není dostačující

Otázka č.13: Pokud byla Vaše předchozí odpověď, že bezpečnost v rámci silniční dopravy je nedostačující, uveďte příklady, kde by bylo nejdůležitější ji změnit.

- moje předchozí odpověď byla ANO
- úprava nebo zpřísnění legislativy silničního zákona, vyhlášek a předpisů
- povinná výbava (např. helma, lékárnička,...) a bezpečnostní prvky (světla, odrazky, ...) dopravních prostředků
- informovanost veřejnosti před užíváním nebo koupí dopravních prostředků
- informovanost ostatních účastníků v silničním provozu ohledně ohleduplnosti k uživatelům těchto dopravních prostředků
- kampaň v TV či na sociálních sítích
- jiné