

# Zamykací stojany na kola

Václav Večeřa

---

Bakalářská práce  
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2013/2014

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Václav VEČEŘA**  
Osobní číslo: **A12700**  
Studijní program: **B3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Zamykací stojany na kola**

Zásady pro vypracování:

1. Vymezte určení, legislativu a bezpečnostní aspekty zamykacích stojanů na kola.
2. Analyzujte konstrukci a způsob použití zamykacích stojanů na kola.
3. Proveďte průzkum v oblasti zamykacích stojanů na kola ve městě Zlín.
4. Specifikujte trendy a navrhněte možnosti inovace zamykacích stojanů na kola.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. LAUCKÝ, Vladimír. Technologie komerční bezpečnosti I. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2003, 64 s. ISBN 80-731-8119-3.
2. LAUCKÝ, Vladimír. Technologie komerční bezpečnosti II. Vyd. 2. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007, 123 s. ISBN 978-80-7318-631-9
3. KONÍČEK, Tomáš. Operátor městských kamerových systémů. Vyd. 1. Praha: Armex, 2005, 130 s. ISBN 80-867-9518-7.
4. KŘEČEK, Stanislav. Příručka zabezpečovací techniky. Vyd. 2. S.l.: Cricetus, 2003, 351 s. ISBN 80-902-9382-4.
5. IVANKA, Ján. Systemizace bezpečnostního průmyslu I. Vyd. 3. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 123 s. ISBN 978-80-7318-850-4.
6. IVANKA, Ján. Mechanické zábranné systémy. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010, 151 s. ISBN 978-80-7318-910-5.

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.**

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání bakalářské práce:

**7. března 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**10. června 2014**

Ve Zlíně dne 7. března 2014

  
prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
děkan



  
doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.  
ředitel ústavu

## **ABSTRAKT**

Ve své bakalářské práci se zabývám zamykacími stojany na kolo. V úvodu teoretické části se zaměřuji na pojem zamykací stojan na kolo. Další část tvoří legislativa týkající krádeže jízdního kola a zodpovědnosti za jízdní kolo ve stojanu. Dále čtenáře seznamuji s parametry a konstrukcemi nezamykacích a zamykacích stojanů, jejich typy, vhodnými umístěními a následně tyto typy srovnávám. V poslední části jsem se zaměřil na nové trendy v oblasti zabezpečení jízdních kol. Základem praktické části je uskutečnění analýzy stojanů ve městě Zlín, navržení možnosti, jak inovovat zamykací stojan na kole. Poslední prvkem v práci je průzkum zamykacích stojanů pomocí dotazníkového šetření.

Klíčová slova: bezpečnost, lankový zámek, cylindrická vložka, jízdní kolo, zamykací a nezamykací stojan,

## **ABSTRACT**

My bachelor thesis deals with block locks for bicycles. The beginning of my thesis is focused on the term block locks for bicycles. Next part is about legislation dealing with the bicycle thefts and owner's responsibility for bicycles in block locks. Then the parameters of the block locks and unblock locks, their construction and different kinds of construction are introduced to the readers in details. Afterwards the thesis deals with suitable placement for the block locks and then the comparison of these locks.

The last part is focused on new trends in the field of security of bicycles. Based on the practical implementation of the analysis stands in Zlín, proposing ways to upgrade the lock to a bike rack. The very last part of the thesis includes a research based on questionnaire survey.

Keywords: safety, cable lock, cylinder, bicycle, lock and unlock rack.

**Poděkování:**

Tímto bych chtěl poděkovat zejména vedoucímu práce doc. Ing. Lud'ku Lukášovi, CSc., který mi v mnohém poradil, přidal věcné připomínky a čas, který mi věnoval při konzultacích.

Poděkování patří mé rodině za jejich celoživotní podporu, kterou mi vytvářela vhodné prostředí pro celé studium.

### **Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### **Prohlašuji,**

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- Že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....  
podpis diplomanta

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 ZAMYKACÍ STOJANY NA KOLA</b> .....	<b>11</b>
1.1 UŽIVATELÉ ZAMYKACÍCH STOJANŮ.....	12
1.2 ZÁKONY A VYHLÁŠKY .....	12
1.2.1 Přestupek proti majetku.....	13
1.2.2 Trestný čin.....	13
1.2.3 Kola ve stojanu.....	13
1.3 EVIDENCE KOL .....	14
1.4 POJIŠTĚNÍ KOLA.....	15
1.4.1 Pojištění v rámci domácnosti .....	15
1.4.2 Individuální pojištění kola.....	16
1.5 SYSTÉM KRIMISTOP.....	16
1.6 RIZIKA KRÁDEŽE .....	17
1.7 PREVENCE .....	17
1.8 SHRNUTÍ.....	19
<b>2 PARAMETRY A KONSTRUKCE STOJANŮ</b> .....	<b>20</b>
2.1 FUNKCE NEZAMYKACÍHO STOJANU .....	21
2.2 KONSTRUKCE NEZAMYKACÍCH STOJANŮ.....	22
2.2.1 Přehled důležitých vlastností nezamykacího stojanu:.....	23
2.2.2 Typy provedení konstrukcí .....	24
2.3 ZAMYKACÍ STOJANY NA KOLA .....	27
2.4 BEZPEČNOSTNÍ TŘÍDY ZÁMKŮ .....	30
2.5 TYPY ZAMYKACÍCH STOJANŮ .....	33
2.5.1 Funkce zamykacího stojanu na kola .....	35
2.6 VHODNÉ UMÍSTĚNÍ ZAMYKACÍHO STOJANU.....	36
2.7 ROZDÍL MEZI ZAMYKACÍM A NEZAMYKACÍM STOJANEM NA KOLA .....	37
<b>3 TRENDY V OBLASTI ZABEZPEČENÍ JÍZDNÍCH KOL V ČR</b> .....	<b>38</b>
3.1 SYSTÉM HRADEC KRÁLOVÉ .....	38
3.2 TRENDY V ZAHRANIČÍ .....	40
3.2.1 Pedálový zamykací systém .....	41
3.2.2 Zámek z příslušenství jízdního kola.....	41
3.2.3 Bezdrátový zámek na kolo .....	42
3.2.4 Aplikace pro parkování jízdních kol.....	43
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>45</b>
<b>4 ANALÝZA STOJANŮ VE MĚSTĚ ZLÍN</b> .....	<b>46</b>
4.1 PŘEHLED KVALITY STOJANŮ VE MĚSTĚ ZLÍN.....	49
<b>5 MOŽNOST INOVACE ZAMYKACÍCH STOJANŮ NA KOLE</b> .....	<b>54</b>
<b>6 PRŮZKUM V OBLASTI ZAMYKACÍCH STOJANŮ NA KOLA VE MĚSTĚ ZLÍN</b> .....	<b>56</b>

6.1	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	56
<b>ZÁVĚR</b>	.....	<b>63</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b>	.....	<b>66</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b>	.....	<b>70</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b>	.....	<b>71</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b>	.....	<b>73</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	.....	<b>74</b>



## ÚVOD

Tématem bakalářské práce jsem si zvolil zamykací stojany na kolo. Důvod je zajímavost tématu a neinformovanost lidí, jak si ochránit své kolo. Počet trestných činů rok od roku klesá. Dokládají to i statistiky Policie ČR, které evidují počet uskutečněných trestných činů. Od roku 2008 do roku 2013 se počet snížil o 66 400. Z čehož vypovídá dobrá práce Policie ČR a pracovníků soukromých bezpečnostních služeb, kteří stojí za snížení počtu trestných činů. Zatímco počet trestných činů klesá, tak to bohužel neplatí u počtu krádeží jízdních kol. Ten za posledních 5 let stoupl o bezmála 3000. Jízdní kolo v dnešní době představuje cenu, která už nezanechává člověka lhostejným vůči jeho ochraně. Cena v těch nejvyšších hodnotách se pohybuje v řádech desetitisíců korun českých. Rizika krádeže jsou prakticky kdekoliv, ať už to jsou sklepy, kufrы aut a stojany na kola. Bude řešena legislativa týkající se krádeže jízdního kola a zodpovědnosti za jízdní kolo ve stojanu.

V mé práci bych chtěl poukázat na bezpečnostní aspekty zamykacích stojanů, dle kterých si uživatelé mohou zvolit vhodnou ochranu pro uzamykání kola. Nezamykací i zamykací slouží cyklistům pro zamknutí jízdního kola, ale každý typ disponuje jinou konstrukcí. Každý z nich bude podroben analýze z hlediska konstrukce a možnosti použití každého z uvedených stojanů v mé práci.

Dříve byla jediná možnost uzamčení pomocí lankového zámku, který zajistil většinou přední kolo, ale nezajistil jízdní kolo celé. Nicméně pachatelé v dnešní době si jsou schopni poradit s těmito typy zámků a proto směr, kterým se zabezpečení jízdních kol ubírá je k zamykacím stojanům. Jedná se o zamknutí jízdního kola pomocí cylindrické vložky k rámu stojanu, čímž je uživateli zajištěna dostatečná ochrana pro zanechání jízdního kola bez dozoru. Zamykací stojany se čím dál častěji objevují ve městech na frekventovaných místech jako jsou školy, úřady, obchodní centra apod.

Zabezpečení jízdních kol spadá do kategorie méně probádaných odvětví. Nicméně zejména v zahraničí se této problematice začali v posledních letech věnovat intenzivněji a zaměřili se na využití částí jízdního kola pro zabezpečení sebe samého.

V praktické části bude uskutečněna analýza a vyhodnocení stojanů, které jsou umístěny ve městě Zlín. Další částí bude možnost inovace zamykacích stojanů. Závěr praktické části bude věnován průzkumu v oblasti zamykacích stojanů a zjištění o jejich občanském povědomí.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 ZAMYKACÍ STOJANY NA KOLA

Jízdní kolo jako dopravní prostředek je mezi lidmi opravdu velice oblíben, využívá ho široká veřejnost. Ať už jako dopravní prostředek do práce, školy či jako prostředek pro sportovní vyžití. Většinu, ale trápí vědomí, že při odložení jízdního kola se mohou vrátit na místo a zjistit, že kolo jim bylo ukradeno. Podle statistik, které vede Policie ČR od roku 2008 až k tomuto datu, vzrostl počet krádeží jízdních kol. Konkrétně v roce 2008 byl počet zjištěných krádeží jízdních kol 5256 a jejich hodnota 79 978 000,- Kč. Uplynulý rok 2013 na tom byl o poznání hůře. Počet ukradených jízdních kol svým majitelům činil 8708 a jejich hodnota činí 150 472 000,- Kč.

Příčin vzrůstu krádeží jízdních kol může být více. Těmi hlavními aspekty jsou určité rostoucí cena pořízení jízdního kola a nedostačující ochrana v poměru k ceně jízdní kola. Majitelé si mnohdy neuvědomují, že ukrást jízdní kolo, pokud jej nezabezpečí proti odcizení alespoň lankovým zámkem, není žádný problém. Lankový zámek využívají široká veřejnosti kvůli své dlouhodobé rozšířenosti a cenové dostupnosti. Zabezpečení jízdního kola jak a jakým způsobem bude poukázáno dále v práci. Neustále zvyšující se počet krádeží a hodnota jízdních kol vedla k impulzu pořídít a rozmístit do měst bezpečnostní zamykací stojany na jízdní kola.

Cílem zamykacích stojanů na kola je, aby si měli občané možnost jízdní kolo zabezpečit a snížila se možnost jejich odcizení. Zamykací stojany pro jízdní kola jsou důležitou součástí měst a venkovního zařízení. Dále také provozoven, škol, sportovišť a bytových domů. Stojany nacházejí uplatnění všude tam, kde je potřeba zabránit krádežím odstavených kol na veřejných místech i v soukromých objektech, odstavit kolo před obchodem, úřadem apod. Bezpečnost v zamykacích stojanech, pokud se využije správným způsobem čili podle návodu, který je uveden u každého z nich, je podstatně vyšší než při zamknutí lankovým či jiným mechanickým zámkem.

Pokud se podíváme na nabídku firem, které se zabývají výrobou stojanů zamykacích nebo nezamykacích na kola, tak nabídka zejména nezamykacích stojanů je široká, ale ne každá splňuje podmínky komfortní možnosti pro vhodné použití. Jestliže chceme kolo nechat uložené ve stojanu, tak by to měla být možnost uzamčení a pevné konstrukce, která bude spojená se zemí, dostatečný počet míst, aby při vytahování ze stojanu nedocházelo k ničení kola z důvodu převýšené kapacity. V určitých částech větších měst můžeme pozorovat rostoucí kvalitu zamykacích stojanů, ale pořád těch míst je málo a lidé dávají přednost uzamčení u stromů, dopravních značek a podobných míst, kterým důvěřují více.

Je potřeba, aby kolo ve stojanu bylo stabilní a stálo pevně. Nesmí se kymáčet, když do něj někdo strčí, jelikož hrozí riziko vyvracení ze stojanu. Běžné nízké nezamykací stojany jsou proto nevyhovující. Jsou vyrobeny pro fixování pouze předního kola nebo k fixaci rámu kola a tedy přední kolo nebývá zajištěno proti vytočení. Pokud je kolo postaveno do stojanu, potřebujeme ho z něj také bezpečně vyjmout. Každé kolo má danou jinou šířku a dle ní potřebuje prostor nejen pro odstavení a manipulaci, ale také prostor pro samotného majitele.

Z tohoto důvodu se začaly ve městech vyskytovat bezpečnostní zamykací stojany. Občané, využívající jízdní kola jako dopravního prostředku, tak mohou tyto stojany využít a zamknout svá kola vlastním speciálním zámkem. Tento speciální (cylindrická vložka) zámek lze zakoupit u zřizovatele stojanu, kterým je město.

### **1.1 Uživatelé zamykacích stojanů**

Zamykací stojany na kola jsou zřízeny jako veřejná parkovací místa pro jízdní kola za účelem bezpečného odstavení kola po nezbytnou dobu. Lze je vidět na místech s vysokou frekvencí lidí, kteří s využitím jízdního kola směřují do obchodů, na úřady, do nemocnic, velkých i malých domů, restaurací apod. Volně přístupné bezpečnostní zamykací stojany může použít každý cyklista s jakýmkoliv typem jízdního kola. Uživatelé ovšem musí být vybaveni vlastním zámkem, který není součástí stojanu. Zámky lze koupit ve specializovaných prodejnách kol ve městech, kde jsou stojany naistalovány, a i např. v městských informačních centrech. Uživatelé, kteří používají zamykací stojany na kola, stačí malý prostor pod sedátkem, kam je umístěn držák pro vlastní speciální zámek. Místo pro umístění je zvoleno pod sedadlem z toho důvodu, aby nepřekáželo v plynulé jízdě na jízdním kole, bylo neustále k dispozici. Výhoda toho typu zamykání je nízká váha cylindrické vložky a uživatel nevozí sebou zbytečnou váhu navíc.

### **1.2 Zákony a vyhlášky**

Policie České republiky řeší případy krádeže jízdních kol dle účinných zákonů buď jako přestupek podle zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích ve znění pozdějších předpisů (dále rovněž „PřestZ“), nebo jako trestný čin podle zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník ve znění pozdějších předpisů (dále rovněž „TrZ“). Řešení případu také záleží na tom, jestli se pachatel musel pro ukradnutí jízdního kola někam vloupat nebo nikoliv, ale již nezáleží, jestli samotné jízdní kolo bylo nějakým způsobem zabezpečeno. Zákon, který by dával

městům povinnost zřizování zamykacích stojanů na kola, neexistuje. Jedná se výhradně o záležitost města, kam kdy a v jakém počtu zřídí stojany na kola.

### 1.2.1 Přestupek proti majetku

O přestupek proti majetku se jedná, pokud hodnota jízdního kola nemá hodnotu větší jak 5000 Kč a dojde k odcizení pachatelem například v prostorech před nákupním centrem, v domě, sklepě a jiných prostorách, které majitel neuzamknul a pachatel se tam nemusel vloupat. „Nemusel vloupat“ znamená, že ke svému činu nepotřeboval vyvinout násilí, a dostal se k jízdnímu kolu i bez něj. Jízdní kolo může, ale i nemusí být zabezpečeno. Tyto přestupky jsou řešeny podle přestupkového zákona, jako přestupky proti majetku § 50 odst. 1 písm. a), za který lze pachateli uložit pokutu až do výše 15 000 Kč. [1]

### 1.2.2 Trestný čin

Za trestný čin je považováno, pokud hodnota ukradeného jízdního kola přesahuje částku vyšší než 5 000,-Kč. Tento druh krádeže je vyšetřován jako trestný čin i v případě, jestliže jízdní kolo je ponecháno nezabezpečené před obchodem. Jako trestné činy jsou šetřeny i případy, kdy hodnota jízdního kola sice nepřekročí částku 5 000 Kč, ale celková škoda způsobená pachatelem (např. vylomení zámku ve dveřích) tuto částku překročí. Pakliže dojde k vloupání do objektu, policisté šetří tyto skutky jako trestný čin krádeže § 205 odst. 1, 2 TrZ. Zloději hrozí až trest odnětí svobody na dva roky. Pokud policisté zjistí, že pachatelem je osoba, která se těchto skutků dopouštěla i v minulosti (recidivista), pak mu hrozí odnětí svobody až na 3 roky. [2]

### 1.2.3 Kola ve stojanu

Problematicke se věnuje Občanský zákoník, konkrétně § 2945 odst. 1, který říká: „*Je-li s provozováním nějaké činnosti zpravidla spojeno odkládání věcí a byla-li věc odložena na místě k tomu určeném nebo na místě, kam se takové věci obvykle ukládají, nahradí provozovatel poškození, ztrátu nebo zničení věci tomu, kdo ji odložil, popřípadě vlastníku věci. Stejně nahradí škodu provozovatel hlídaných garáží nebo zařízení podobného druhu, jedná-li se o dopravní prostředky v nich umístěné a o jejich příslušenství.*“ [3]

Jízdní kola, která jsou zaparkována na vyhrazených místech pro parkování jízdních kol respektive stojanech, nejsou zahrnuty do Občanského zákoníku. Poskytovatelé nebo provozovatelé naprosté většiny služeb tak nenesou zodpovědnost za jízdní kola zaparkované ve stojanech.

Přece jenom existují případy, kdy provozovatel může být za jízdní kola zodpovědný, ale to jenom v případě, že k jeho činnosti je nezbytné mít možnost odložení, uzamčení jízdních kol. Konkrétními místy, kde je odpovědnost na straně provozovatele, jsou prodejny nebo opravny kol, cyklozávody, cyklohotely a jiné další místa, která souvisí s cyklisty. Všechny jiné případy zbavují odpovědnosti provozovatele.

#### **Zodpovědnost za jízdní kolo může nést:**

- Prodejna nebo opravna kol, pořadatel závodů, ubytovací zařízení pro cyklisty (cyklohotel).

#### **Zodpovědnost se naopak nevztahuje:**

- Školy nebo školky, nákupní střediska, pošty, stojany před vlakovými nádražími.

Specifickou částí při zodpovídání za jízdní kolo jsou certifikované zařízení se značkou Cyklisté vítáni. Hotely, penziony, priváty, chaty apod., které poskytují nadstandardní služby cyklistům, mají povinnost pro své návštěvníky zajistit kvalitní prostor a bezpečné uskladnění kola.

Jejich služby jsou nadstandardní na poměry ochrany jízdních kol v ČR. Prostory jsou čisté, uzamykatelné, systém ukládání, vyzvedávání jízdních kol má své pravidla a řád. V této místnosti se nachází stojany na jízdní kola, jehož součástí je oko pro zamčení kola anebo závěsné háky. Pakliže to pro někoho s drahým kolem není dostatečná ochrana, má možnost si uzamknout kolo do samotné klece. Povinností certifikovaného zařízení se značkou Cyklisté vítáni je zodpovídat za takto uložená kola v jejich prostorech. [4]

### **1.3 Evidence kol**

Podle odhadů jezdí v České republice kolem čtyř milionů jízdních kol. V České republice je v průměru ukradeno sedm tisíc kol a tento počet rok od roku stoupá. Za posledních pět let počet krádeží kol stoupl o tři tisíce. Jedná se o číslo nepřesné i z toho důvodu, že ne každý krádež hlásí. Důvodů může být celá řada. Za nenahlášenými krádežemi může být nízká cena kola a i přesvědčení, že se už jízdní kolo nenajde. Nezbytnou věcí, kterou by měl každý uživatel jízdního kola udělat, chce-li snížit a předejít riziku ztráty, tak zaregistrovat jízdní kolo do evidence kol.

V České republice evidenci jízdních kol zajišťuje CERЕК. Jedná se o centrální registr kol pro Českou republiku a byl zřízen jako jistá prevence proti krádežím jízdních kol. Tím, že

jízdní kolo je přihlášeno do centrálního registru, tak se výrazně zvýší šance na dohledání odcizeného jízdního kola. Každé jízdní kolo má své jedinečné výrobní číslo (číslo rámu jízdního kola) a proto je možné dle něj okamžitě identifikovat. V případě nálezu soukromou osobou, Policií ČR nebo městskou policií je tedy možné okamžitě dohledat majitele nalezeného jízdního kola. Jakmile si uživatel zakoupí nové jízdní kolo, tak s dokladem je nezbytné zajít na městskou policii a provést evidenci jízdního kola. Strážníci městské policie si udělají fotografii, zanesou totožnost majitele jízdního kola a údaje o kolu (barvu, číslo rámu, datum výroby, cenu a veškeré nezbytné údaje) do databáze. V případě hledání kola, má městská policie informace v databázi. [5]

## 1.4 Pojištění kola

Nechat jízdní kolo volně opřené bez zabezpečení na veřejných i neveřejných místech ve většině případů způsobí odcizení jízdního kola. Přitom stačí si sebou vzít lankový zámek a ztížit tím práci pachatelů. Pokud není k dispozici pevná opěra (značka, lavička, strom, atd.), tak lze využít zamykacích stojanů na kola. Ani tento způsob zabezpečení nemusí být dostatečným a tak je vhodné si jízdní kolo pojistit.

Lze pojistit jízdní kolo v rámci domácnosti, ať už proti krádeži, poškození a různým živelným pohromám. Cena se stanovuje dle výše a rozsahu pojistného krytí a zvolené spoluúčasti dle místa domácnosti. Co nezahrnuje pojištění domácnostní, tak doplňuje individuální pojištění, které zajišťují některé z pojišťoven v ČR. Jednoduše řečeno individuální pojištění pro krádež mimo prostory domácnosti. Tady jsou dvě zásadní podmínky, aby pojišťovna uhradila škodu, musí být kolo uzamčeno k pevnému bodu a k odcizení musí dojít v dobu mimo od 21:00 do 06:00 hodin ranní.

### 1.4.1 Pojištění v rámci domácnosti

Mezi uživateli, kteří si chtějí pojistit jízdní kolo proti krádeži, jedná se o nejčastější způsob pojištění jízdního kola. I z toho důvodu, že ne každá pojišťovna se pojištěním jízdního kola zabývá. Do určité výše je jízdní kolo pojištěné v rámci domácnosti a to ještě lze kolo připojistit za příplatek na částku, jaká odpovídá. Jestliže kolo je uzamčeno v rámci bytu nebo domě jejich pojištění je samozřejmostí. Sklepy, kočárkárny a další společná místa, kam má přístup každý z domu jejich výše plnění je nižší. V případě, že by došlo ke krádeži, musí být evidentní a majitelem prokazatelné, že prostor byl uzamčen. AXA ČR,

Česká pojišťovna, ČSOB pojišťovna, Kooperativa, UNIQA pojišťovna všechny tyto pojišťovny a další nabízí pojištění domácností s připojištěním kola. [6]

#### **1.4.2 Individuální pojištění kola**

Rozdíl mezi pojištěním domácností a individuálním pojištěním jízdního kola je ten, že kolo je pojištěné i v době, kdy se nachází ve sportovních či ubytovacích zařízeních. Jízdní kolo je pojištěné proti krádeži i ve venkovních prostorech (od 6:00-22:00 hod.), ale nezbytné je jeho správné uzamčení k pevnému bodu. Pevným bodem je myšlen sloup veřejného osvětlení, zábradlí, strom a podobné elementy, jež musí pachatel překonat násilím. Při sjednávání individuálního pojištění je nezbytné uvést značku jízdního kola, model, výrobní číslo, majitele atd. Nabídka individuálního pojištění kola není až tolik rozšířenou, přesto ji nabízí Česká pojišťovna, Česká podnikatelská pojišťovna a ČSOB pojišťovna. [7]

### **1.5 Systém KRIMISTOP**

Jedná se o systém pro identifikaci a ochranu majetku, který dokáže jednoznačně prokázat skutečného majitele jízdního kola. Tento ani žádný jiný systém nezaručí stoprocentní ostrahu, jeho role je spíše preventivní a identifikační. Systém KRIMISTOP a jeho unikátnost je v tom, že kolo je označeno mikročipem a několika mikrotečkami na různých místech. Každý prvek, který označuje část, nese jedinečný identifikační kód. Výhoda systému tkví v tom, že je zcela nemožné najít všechna označení, která kolo uvedené v systému zahrnuje. Aplikace ochranných prvků (mikročipů) probíhá do míst, které lze vidět na obrázku níže. Konkrétně to jsou místo pod sedlem, řídítka a do rámu kola. Zbylá místa jízdního kola (brzdy, vidlice, převodníky apod.) jsou opatřena novou technologií mikroteček. Mikrotečkami se rozumí velmi malé částice polyesterových zrnků, na nichž je zapsán unikátní identifikační kód. Díky své unikátnosti identifikačního kódu, který odpovídá pokaždé jednomu zásobníku, není možné, aby se kód objevil ve více zásobnících. [8]





Obr. 1 Ochranné prvky systému KRIMISTOP [9]

## 1.6 Rizika krádeže

Riziko krádeže hrozí majiteli jízdního kola na každém místě. Čím lépe je jízdní kolo mechanicky zajištěno proti krádeži, tím je menší pravděpodobnost, že bude ukradeno. Místa, kde je procento krádeže nejvyšší, jsou veřejné prostory. Mnoho lidí si neuvědomuje, že jakmile není jízdní kolo zabezpečeno dostatečným mechanickým způsobem, tak je pro pachatele mnohem přístupnější, nežli kolo uzamčeno do stojanu na jízdní kolo. Pro zvýšení ochrany zabezpečení jízdního kola je dobré využít nezamykací nebo zamykací stojany na jízdní kola. [10]

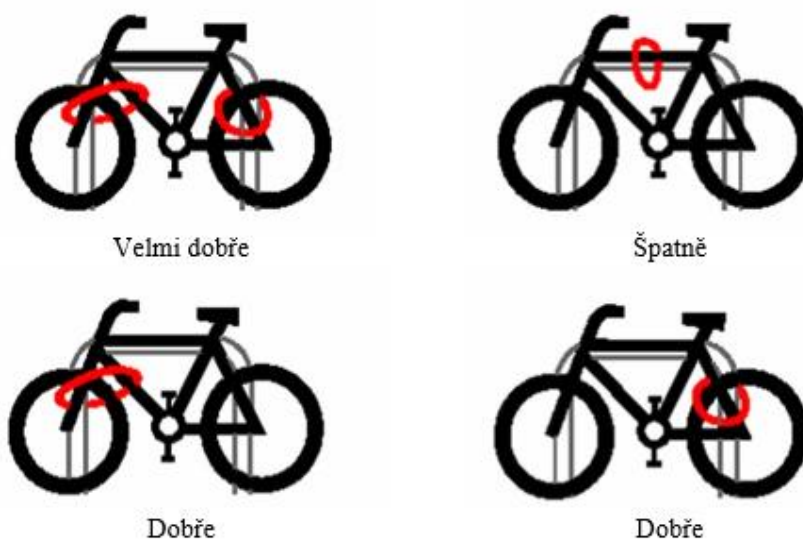
## 1.7 Prevence

Za prevenci proti krádeži jízdních kol lze považovat zlepšení morálního kreditu lidí, aby se pozvedla celková životní úroveň. Pak by uživatel mohl nechat volně odložené jízdní kolo ve stojanu na kola nebo mimo něj (zábradlí, strom nebo jiná opěra). V místě kde uživatel jízdní kolo zaparkoval by jej i našel, nepotřeboval by žádný způsob zabezpečení a krádež by se snížila na minimum případů. Potom by nebylo nutné řešit žádnou prevenci proti krádeži ani jiný způsob ochrany. Realita je bohužel jiná a tak zákazník při koupi nového jízdního kola řeší, jak jej lze ochránit a předejít jeho ztrátě.

Trh nabízí celou škálu typů nezamykacích stojanů z toho důvodu, jelikož do vzniku zamykacích stojanů to byla jediná možnost parkování jízdních kol. Nezbytnou mechanickou ochranou při použití nezamykacího stojanu je lankový zámek, který umístíme pod sedlo nebo do brašny, záleží dle možností každého uživatele. Tento typ zabezpečení je vhodný pro každého majitele jízdního kola, stačí provléct lankový zámek

předním kolem a stojanem. Pokud má být docíleno zvýšení ochrany v oblasti nezamykacích stojanů, tak uživatel musí mít k dispozici dva lankové zámky, aby zabezpečil přední i zadní kolo ke stojanu. Jízdní kolo je postaveno ke konstrukci rámu, za pomoci lankových zámků z přední i zadní části je jízdní kolo uzamknuto. Ani tento způsob zabezpečení není dostačující a proto se začínají objevovat čím dál častěji ve městech zamykací stojany na kola. [11]

Jde o naprostou novinku v oblasti zabránění krádežím kol na veřejných místech, která se objevila v České republice. Co se týče předností, které zamykací stojany mají vůči nezamykacím, je možnost uzamčení jízdního kola pomocí kovového třmenu a mechanického zamykacího systému, který je součástí každého zamykacího stojanu. Postupně budou nahrazovat zamykací stojany ty nezamykací, protože uživatelé jízdních kol chtějí větší bezpečnost než je tomu u nezamykacích stojanů. Lidé nemají téměř žádné zkušenosti se stojany zamykacími, a proto nejsou v tuto chvíli příliš využívány. Zamykací stojany se musí dostat do lidské povědomí, aby vzrostla míra jeho využití a cyklisté mohli jízdní kola nechat v zamykacích stojanech bez pochybností zaparkovaná. To obnáší zařízení propagace zamykacích stojanů prostřednictvím názorných ukázkových akcí, aby si je mohli cyklisté vyzkoušet. Tyto způsoby zabezpečení ve stojanech dělají jízdní kolo bezpečnější a riziko krádeže je nižší. [12]



Obr. 2 Způsoby zamykání jízdního kola [13]

## 1.8 Shrnutí

V této kapitole je nastíněna ochrana jízdních kol nemechanickým způsobem. Nastíněny legislativní prvky týkající se problematiky odcizení jízdních kol. Popsány situace kdy se jedná o přešupek proti majetku a kdy už o trestný čin, kdy pachateli hrozí trest odnětí svobody na délku stanovenou zákonem.

Důležitým nemechanickým preventivním zabezpečením jízdního kola je registrace do centrálního registru CERЕК a připojištění kola proti odcizení.

## 2 PARAMETRY A KONSTRUKCE STOJANŮ

Zamykací i nezamykací stojany na kola jsou běžnou součástí městského mobiliáře. Neexistuje vyhláška nebo zákon, který městu nařizuje, aby v místě před radnicí, poštou a jiných městských částí byl umístěn stojan na jízdní kola pro zlepšení kvality života občanů. Nic to nemění na tom, že míst, kde lze zaparkovat jízdní kolo ve stojanu (obchod, práce, škola, úřady apod.), je velký počet. Bezpečnost jízdního kola, ať už ve městě či jiné části, každému z občanů přijde na mysl v případě, jestliže chtějí nechat své jízdní kolo v nezamykacím stojanu na jízdní kolo. Jeho konstrukce byla vyrobena ze železa, rám stojanu nebyl upevněn k povrchu a ochranu jízdního kola v takovém stojanu tvořil pouze lankový zámek. Pachatel nemusel mít téměř žádné znalosti konstrukce ani rámu stojanu, aby překonal takovou překážku. Stačilo přestříhnout lankový zámek a pachatel během pár vteřin získal jízdní kolo ze stojanu.

V dnešní době se zvýšila hodnota jízdních kol a ze strany jejich majitelů je kladen větší důraz na jejich zabezpečení, a proto tyto běžné nezamykací stojany jsou často nedostačující. Jiná je situace například v Německu, kde zákazník přijíždějící na jízdním kole vydělá v průměru o 10 euro více než zákazník, který přijede automobilem a důvod je zcela jasný. Člověk, který pravidelně jezdí na kole do obchodu, vrátí se víckrát, byť zaplatí méně, tak za své návštěvy zaplatí více než automobilista. Pokud se zastavíme u porovnání auta a kola, tak by se neměla opomenout cena parkování a příležitost. Auto patří mezi nejvyužívanější prostředky pro dopravu, náklady na parkování jsou nemalé, a co víc někdy příležitost zaparkovat zkrátka není. Oproti tomu prostory pro zaparkování kola do stojanu téměř zejí prázdnotou, náklady na parkování nejsou žádné.

Nejenom, že se ušetří peněz na parkovné, ale sníží se i počet dopravních nehod. Jak vypadá obecně zamykací stojan na jízdní kolo, co by měl mít obsahovat a jak by naopak vypadat neměl? Zamykací stojan by měl mít masivní konstrukci, kovovým třmenem a typickým materiálem, ze kterého jsou vyrobeny je ocel. Jízdní kolo je opřeno celou svou vahou o konstrukci, která musí být upevněna do země. Tím se zajistí bezpečnost celého kola, nehrozí poškození rámu, řídítek, výpletu, přehazovačky a to jsou hlavní přednosti zamykacího stojanu. Dostupný každému cyklistovi, který si chce zabezpečit kolo v tomto typu stojanu. Manipulace s ním je velmi jednoduchá. Konstrukce by měla obsahovat pevnou uzavřenou část, kterou provlečeme zámek a zajistíme tak ochranu proti odcizení kola. Možnosti, jak uzamknout kolo v zamykacím stojanu jsou dvě. [14]

### Způsoby uzamykání:

- Liší se podle způsobu uzamykání, kam si uživatel chce uzamknout jízdní kolo. Může si zvolit ze dvou možností a to cylindrické vložky nebo lankového zámku.

**a) Nezamykací stojany na jízdní kola** – k těmto stojanům se jízdní kola běžně zamykají pomocí lankového zámku. Jízdní kolo přiložíme ke konstrukci nezamykacího stojanu nebo libovolnému opěrnému bodu uzamkneme lankovým zámkem, který kolo zabezpečí proti odcizení. Ochrana jízdního kola je nedostačující a tvoří velkou část ukradených jízdních kol.

Lze jim uzamknout jedno nebo více jízdních kol, záleží na délce uzamykacího oblouku. Ten je tvořen ocelovým lanem krytým ocelovými články s plastovým pouzdrem. [15]



Obr. 3 Lankový zámek [16]

**b) Zamykací stojany na jízdní kola** - jízdní kolo je zaparkováno do zamykacího stojanu. Přední pneumatika je zajištěna pomocí dvou tyčí, které vychází z rámu stojanu a zajišťují spolu konzolí ochranu proti vyvrácení kola ze stojanu. Jízdní kolo opřeme o konzoli, obtočením třmenu kolem rámu a zasunutím cylindrické vložky do pouzdra dochází k uzamknutí. Pokud chce uživatel mít jistotu, přidá k cylindrické vložce lankový zámek. Překonání takové překážky vyžaduje dost času a znalostí systému.

Dnešní moderní cylindrické vložky vyjma stavítek, musí být nastaveny ostatní bezpečnostní prvky uvnitř vložky. Jestliže toho chceme dosáhnout, pak jedině tím, že zasuneme správný klíč. Poté lze zámek odemknout. Pokud zasuneme nesprávný klíč, který není stanovený pro zámek, tak se stavítka budou bránit otočení cylindru. [17]

## 2.1 Funkce nezamykacího stojanu

Nezamykací stojan by měl být dostupný široké veřejnosti tak, aby do něj mohl odložit jízdní kolo každý cyklista. Důležité nerozlišovat zdali je jízdní kolo horské, silniční anebo

například dětské. Všem bez větších potíží by mělo být umožněno dát kolo do nezamykacího stojanu. S tím souvisí přístupnost do nezamykacího stojanu. Ideální varianta návrhu je, pokud můžeme uvést kolo, jak předním tak i zadním kolem. Důvod je zcela jednoznačný a to ochrana jízdního kola a všech jeho součástí před odřením či poškozením. Nepostradatelnou částí při konstruování nezamykacího stojanu je nezapomenout, aby při usazení kola nedocházelo k poškození přehazovacího systému a mechanismu brzd. Další důležitou věcí, bez které by zamykací systém nebyl, tím čím je tak způsob jeho zabezpečení.

Jízdní kolo lze opřít anebo uzamknout jeho rám kola o pevnou konstrukci, kterou je možno uzamknout trubkovým nebo lankovým zámkem. Stojany díky své mohutné konstrukci, jsou schopny pojmout kola s těžkými brašňami, aniž by došlo k pádu a poškození kola. Nezamykací stojan sám o sobě by nemohl stát na libovolném povrchu a plnit svou funkci, protože by nebyl z hlediska bezpečnosti plně funkční. Z toho důvodu je upevněn nebo jiným způsobem zabudován do povrchu, na jakém se zamykací stojan nachází. [18][19]

## 2.2 Konstrukce nezamykacích stojanů

Možnost výběru stojanů na kola je velká. Zákazník má možnost si vybrat z široké škály neuzamykatelných stojanů, záleží, k jakému účelu jej chce využít. Hodně záleží na okolnostních vlivech, kde se stojan nachází. Místa, ve kterých jsou jízdní kola umístěna, mnohdy připomínají hromadu jízdních kol, ze kterých není možné jízdní kolo vytáhnout, aniž by nebyla poškozena kterákoliv část z jízdního kola. To proto, že je upřednostněna u stojanů kvantita před kvalitou.

Základem konstrukce nezamykacího stojanu na jízdní kola by měla být bezproblémová manipulace s jízdním kolem a bezpečné zaparkování v něm. Při maximálním využití nezamykacího stojanu dochází k poškození rámu kola, řídítek a dalších částí jízdního kola. Nezamykací stojany na jízdní kola, jsou konstruovány pro zafixování pouze předního kola. Není to ideální konstrukce a to z toho důvodu, že stačí, aby se do stojanu opřel vítr nebo kdokoliv by si chtěl vytáhnout kolo, tak může nechtěně poškodit nejenom své kolo, ale i ostatní kola ve stojanu.



Obr. 4 Nevhodný stojan na kola [20]

Při pohledu na tento obrázek vidíme nezamykací stojan na jízdní kola, který je ideálním příkladem nevhodného stojanu. Dostatek prostoru není nutný jen pro samotné jízdní kolo, ale i pro jeho majitele, aby mohl bez ušpinění oděvu o řetěz sousedního kola manipulovat se svým jízdním kolem. Především při uzamykání kola se potřebuje postavit vedle něj, a to tady prostor neumožňuje. Navíc využitelnost míst, které stojan nabízí, určitě není stoprocentní. Bezpečnost i v případě použití zámkového systému je nízká. Jelikož stojan není pevně spojen se zemí, pachatelů stačí větší auto a stojan si odveze i s jízdními koly. Jediné, co musí takový stojan vydržet je vandalství. [21]

### 2.2.1 Přehled důležitých vlastností nezamykacího stojanu:

- a) možnost uzamčení nebo opření kola rámu,
- b) robustnost stojanu,
- c) přístupnost,
- d) univerzálnost uzamykání.



Obr. 5 Vhodný nezamykací stojan na jízdní kola [22]

Nezamykací stojan na obr. 4 splňuje všechny důležité aspekty, které by měl mít vhodný nezamykací stojan na kola. Konstrukce umožňuje bezproblémové zaparkování a následné opření jízdního kola ke konstrukci i s případnými taškami na kole. Lze přistupovat ke stojanu z obou stran, to jistě uvítá každý cyklista a nikde nehrozí poškození částí kola.

Ocelová konstrukce, která tvoří stojan, je pevně zabudována do povrchu a její nosnost bez problému zvládne 2-3 jízdní kola. Určitě důležité pokud se sjede více skupin cyklistů na jednu a stojanů je omezený počet, tak uvítají zamčení aspoň k jednomu stojanu. Lepší možnost než by museli hledat místo k veřejnému osvětlení, stromu apod.

### 2.2.2 Typy provedení konstrukcí

Stojan na kola je běžnou součástí městského mobiliáře, tudíž možnost zajistit bezpečí svému jízdnímu kolu je jednodušší. V dnešní době firmy nabízí širokou škálu, ze které si může zákazník vybrat dle potřeby. Nabídka čítá nespočet stojanů od jednoduchých po stojany, kde stojan zajišťuje funkci dekorativní. Stojany lze dělit:

a) **Materiál**

b) **Provedení**

– **Dle použitého materiálu-** stojany na kola jsou vyráběny ze dřeva, kamene, kovu a nerez.

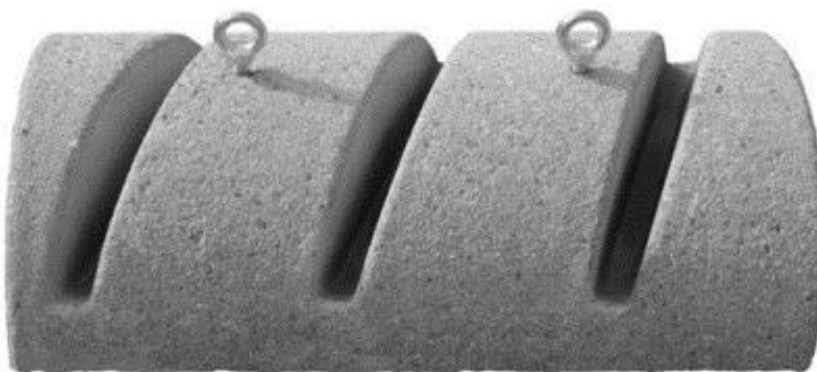
a) **Dřevěný stojan na kola-** k výrobě takového stojanu musíme sáhnout k měkkému dřevu, jelikož ne každý druh má takové vlastnosti, aby byl vhodný k výrobě stojanu a odolával okolním vlivům. Měkké dřevo je využíváno kvůli své opracovatelnosti, což je důležité zejména k vyhloubení prostoru na jízdní kola. Stojan je umístěn ve venkovních prostorech, působením velkých teplotních rozdílů, deště, sněhu, slunečního záření, mění se vlhkost vzduchu a další vlivy významně ovlivňují životnost nátěrů v exteriéru a vyžadují častější obnovu nátěrů. Měkké dřevo je oproti tvrdým dřevům náchylné k hnilobě a je nezbytné myslet na jeho ochranu. Nezbytnou věcí při ochraně dřevěného stojanu na kola je nátěr a to zejména míst, na kterých zůstává voda. Jsou to zejména vodorovná místa, na kterých je zcela zřejmé, že zůstává voda. Proto jsou stojany ze dřeva konstruovány, tak aby minimální spád tvořil 15% a voda mohla stékat po něm dolů. [23][24]





Obr. 6 Dřevěný stojan na kola [25]

- b) **Betonový stojan na kola**- tvořen jednoduchou konstrukcí z betonu ve tvaru půlválce do kterého jsou uchyceny šrouby s oky. Ty tvoří spolu s lankovým zámkem ochranu kola v tomto stojanu. Využití tohoto typu stojanu na kola představují doplněk pro celkovou úpravu míst, jako doplněk zpevněných míst, parkovišť, vyhlídek a naučný stezek. Realizace samotného stojanu lze provést prakticky kdekoliv. Důvod je zřejmý na první pohled, stojan díky své váze se stává těžce odcizitelný. Tím pádem je umisťován na místa, kde frekvence lidí není v takové míře. Díky struktuře stojanu jakým je betonový stojan nejméně náročným typem na údržbu. Je odolný vůči mrazu, nehrozí riziko spadení stojanu a tím i poškození jízdních kol. [26]



Obr. 7 Betonový stojan na kola [27]

- c) **Kovový stojan na kola**- tento typ konstrukce se řadí mezi nejpoužívanější konstrukce stojanů na kola. Nosné části stojanů jsou konstruovány pro všechny typy kol a rozměrů, což z něj dělá velice poptávaný nezamykací stojan. Způsob vyhotovení stojanu kvůli úspoře místa bývá konstruován nižšími a vyššími nosnými částmi. Nosné části jsou součástí postavy, která má otvory pro uchycení stojanu do

země. Těmto typům stojanů schází váha. Pokud porovnáme betonový a ocelový stojan na kola, dostáváme se na číslo přes 150 kilogramů. Tento aspekt je důležitý zejména při zvýšeném poryvu větru, jenž se opře do jízdního kola. Svou silou může jízdní kolo vyvrátit a poškodit zejména na části, která je zasunuta do stojanu. [28]



Obr. 8 Kovový stojan na kola [29]

- **Dle uměleckého charakteru-** tento typ stojanů je hodně specifický a spíše se dělá na míru konkrétním požadavkům zákazníka. Prostor ke kreativitě je veliký, proto tak je k vidění ve městech spousta kuriozit. Ať už to jsou tvary lidí, symbolů, nástrojů anebo jízdních kol. Materiál použitý k výrobě stojanů je vyráběn z nerezového materiálu, jelikož je vystaven proměnlivým teplotám. Typy stojanů tvoří nerezová trubka, která je ohnuta do tvarů tak, aby neustále byly dva body k uchycení jízdního kola. Dále by se při výrobě nemělo opomenout na možnost bezproblémového opření a uzamčení rámu kola. [30]



Obr. 9 Vlevo stojan ve tvaru kola a vpravo stojan ve tvaru psa [31]

- **Dle omezeného prostoru-** Využití těchto stojanů se nachází zejména na místech, kde není prostor pro stojany s větším počtem míst k uzamčení.

- a) **Paprskový stojan na zed'**- Konstrukce stojanu je vyráběna z tuhých ocelových profilů. Pořízením paprskového stojanu je téměř garantována doživotní záruka a to z toho důvodu, že ochrana povrchu stojanu je zajištěna žárovým zinkováním. K uchycení slouží hmoždinky se šroubkem, díky nimž se přichytí stojan na stěnu. [32]



Obr. 10 Paprskový stojan [33]

- b) **Výkyvný stěnový stojan**- Výkyvný je proto, že je schopen měnit polohu v úhlu 180°, a proto jej lze polohovat podle potřeby. Instalace stojanu spočívá v přichycení na stěnu pomocí dvou šroubů, které zajišťují jeho nosnost. [34]



Obr. 11 Výkyvný stojan [35]

### 2.3 Zamykací stojany na kola

Zajištění bezpečnosti jízdního kola proti krádeži lze pomocí zamykacího stojanu na kola. Zamykací stojany lze považovat za bezpečnější způsob ochrany jízdního kola. Doba

překonání zamykacího systémů u lankových zámků je patrně kratší než u zamykacích stojanů. Zamykací stojany na kola jsou výborným ochranným systémem pro zabezpečení jízdního kola ve stojanu díky své odolné ocelové konstrukci. Součástí stojanu je odolné pouzdro zámku. Zamykací stojan je konstruován takovým způsobem, aby nijak nepoškozoval konstrukci, brzdy a ostatní části jízdního kola. Proto při požadavku zákazníka na nový zamykací stojan je důležitý počet jízdních kol, který bude umístěn ve stojanu. Podle toho se stanoví osová vzdálenost mezi jednotlivými stojany, aby byla pohodlná manipulace při vyjíždění ze stojanu nebo vjíždění do stojanu. To je určitě důležitý aspekt, který by neměl být opomenut při tvorbě stojanu.

#### **Základní prvky zamykacího stojanu:**

- **Rám stojanu**
- **Opěrná konzola**
- **Otočný třmen**
- **Pouzdro zámku**
- **Speciální zámek (cylindrická vložka)**

#### **Konstrukce zamykacích stojanů na kola**

##### **Rám stojanu**

- Důležitým prvkem zamykacích stojanů je považován rám, na kterém je upevněna konstrukce stojanu a rám tím tak tvoří osu celého zamykacího stojanu. Standartní počet parkovacích míst, pro který jsou zamykací stojany vyráběny, tvoří čtyři parkovací místa. Lze vyrábět i v menším nebo větším počtu, záleží na požadavcích konkrétního zákazníka. Rám představuje obdélníkový tvar a na každém konci delší stran je umístěn otvor pro přichycení rámu do povrchu. Spodní rám je vyroben z jáklu, který lze upravit žárovým zinkováním.

##### **Opěrná konzola:**

- Konzoly tvoří opěrný bod, který nese váhu zaparkovaného jízdního kola, a proto musí být pevně přivařena k rámu stojanu. Opěrná konzola je vyráběna z pevné masivní oceli, čímž je odolná vůči napadení zlodějů. Konstrukce konzole je tvarována do písmena A. Její podoba se liší jen ve způsobu vyhotovení.
- Existují dva typy zamykacích stojanů a každý je vyhotoven s jiným typem opěrné konzoli.

- Složený zamykací stojan má rám ve tvaru obdélníku a jeho opěrná konzola ve tvaru písmene A je přivařena k rámu na jeho delších stranách.
- Svařovaný zamykací stojan tvoří dlouhý rám ve tvaru válce, jehož délka je určena dle počtu parkovacích míst. Kolmo k rámu je připevněna přivařením opěrná konzola ve tvaru písmena A.
- Stojan je opatřen nástřikovou barvou komaxit, která odolává tření při odkládání jízdního kola do stojanu.
- Povrchová úprava stojanu by neměla obsahovat ostré hrany, aby nedošlo k poškození kola či zranění uživatele.

### **Otočný třmen**

- Umístěn v polovině opěrné konzoly z toho důvodu, aby obejmul všechny typy jízdních kol bez rozdílů výšky jízdního kola. Jízdní kolo je zaparkováno do stojanu, a aby došlo k objetí třmenem, je nezbytné zmáčknout pojistku. Ta je umístěna ve stejné poloze jako otočný třmen, jenom z druhé strany opěrné konzoly. Po zatažení pojistky dochází k uvolnění třmenu a uživatel může zajistit své jízdní kolo. Obtočí třmen kolem rámu a zasune třmen do pouzdra, kde pomocí cylindrické vložky zamkne jízdní kolo.

### **Pouzdro zámku**

- Na čelní straně stojanu a ze strany, kde je umístěno jízdní kolo, se nachází otvor pro zasunutí třmenu. Pouzdro je tvaru cylindrické vložky, jenž po jejím zasunutí do pouzdra jízdní kolo uzamkne.

Zamykací mechanismus je tvořen rámem, který může být uchycen, ale ve většině případu je přišroubován anebo zabetonován do povrchu. Důležitou částí je opěrná konzola, ke které položíme kolo a rám jízdního kola přichytíme otočnou závorou z tvrzené oceli. V otočné závoře se nachází přivařené ocelové pouzdro zámku. Do pouzdra vložíme zámek, uzamkneme a tím je docíleno bezpečné ochrany jízdního kola. Podle typu zámku, který si zvolíme, tak stanovíme bezpečnostní třídu. Lze vybrat z několika typů od bezpečnostní třídy 1 až po bezpečnostní třídu 4. Vyrábějí se v různých provedeních délky, odlišného klíčového otvoru a typu bezpečnostní třídy, tak aby zámek byl odolný proti rozlomení a odvrtání vložky zámku, vyháčkování a vytržení.

Všechny zamykací stojany díky tomu, že jsou umístěny ve venkovních prostorách, musí odolávat venkovním vlivům (déšť, mráz, sníh atd.). Jejich životnost zaručuje ochrana před korozi, pomocí galvanického zinkování a lakované vypalovacím práškovým lakem. Způsob ochrany galvanickým zinkováním spočívá v tom, že nanese vrstvu zinku v tomhle případě na ocelovou konstrukci a ta vytvoří potřebnou ochranu proti korozi. Práškové lakování využíváme k zajištění kvalitního a odolného povrchu. Místo, které je práškově přelakováno, odolává vůči nárazům šterku, kamení a poškrábání.



Obr. 12 Konstrukce zamykacího stojanu [36]

Konstrukci zamykacích stojanů lze využít správným nebo méně vhodným způsobem zabezpečení. Lze vybrat ze zamčení pomocí lankového zámku anebo uzamknout stojan klasickým zámkem, který vsuneme do pouzdra. Jediná možná varianta správného využití zamykacího stojanu je ale pouze použití zámku. Zamykací stojan byl navržen z důvodu zvýšení ochrany jízdního kola ve stojanu oproti nezamykacímu stojanu. [37]

## 2.4 Bezpečnostní třídy zámků

Zámek v zamykacím stojanu je nezbytnou částí, bez které by stojan nebyl správně funkční. Stupně bezpečnosti zámků jsou upraveny normou ČSN P ENV 1627, v níž je uvedena odolnost zámků proti rozlomení a odvrtní vložky zámku, vyháčkování a vytržení.

### **Požadavky pro bezpečnostní třídy:**

- pevnost klíče,
- minimální počet efektivních kombinací,

- minimální počet pohyblivých stavítek,
- odolnost cylindrické vložky,
- odolnost proti napadení vrtáním,
- odolnost proti napadení sekáčem,
- odolnost proti napadení vytržením cylindrické vložky,
- odolnost bezpečnostního mechanismu.

### **Bezpečnostní třída 1**

- prvky zařazené do elementární ochrany slouží jako ochrana proti fyzickému násilí,
- pachatel využívá jednoduchého nářadí a především hrubé síly, snaha nezpůsobit hluk (kopání, vytrhávání, zdvihání).

### **Bezpečnostní třída 2**

- od prvků v této bezpečnostní třídě (střední ochrana) se dá očekávat odolnost tři minut proti překonání za použití jednoduchých nástrojů např. kladivo, šroubovák, sekyra, kleště atd.,
- pachatel v této třídě je spíše příležitostný zloděj, má malé znalosti o významu odolnosti mechanických zábranných systémů.

### **Bezpečnostní třída 3**

- cylindrické vložky, které jsou zařazeny do bezpečnostní třídy 3, nabízí vysokou ochranu a to ochranou před bumpingem
- pachatel má určitě znalosti systému a očekává se odolnost výrobku po dobu 5 minut,
- pachatel pro překonání výrobku využívá jednoduchých prvků jako páčidlo, ke kterému přidává fyzické násilí (vytržení).

### **Bezpečnostní třída 4**

- tvořena velmi vysokou ochranou, jelikož pachatel je zkušenější a využívá zkušeností s nástroji předchozích tří bezpečnostních tříd,
- od výrobku v této bezpečnostní třídě se dá očekávat odolnost deseti minut proti napadení za použití jednoduchých nástrojů např. zámečnického kladiva, přenosné akumulátorové vrtačky, sekery atd.

### **Bezpečnostní třída 5**

- nadstandartní vysoká ochrana
- pachatel má dostatečné zkušenosti a využívá jednoručních elektrických nářadí (úhlová bruska a přímočará pila apod.).
- doba průlomové odolnosti této bezpečnostní třídy v průměrném čase je přibližně 15 minut.

### **Bezpečnostní třída 6**

- pro překonání speciální nadstandartní ochrany, kterou tvoří bezpečnostní třída 6 lze v případě nejmodernější techniky a dokonalé znalosti systému,
- pachatel má dostatečné zkušenosti a využívá dvouručních elektrických nářadí (úhlová bruska a přímočará pila apod.).
- doba průlomové odolnosti této bezpečnostní třídy pro překonání překážky je přibližně 20 minut.

Dle jednotlivých bezpečnostních tříd rozlišujeme cylindrické vložky podle typu ochrany. U zamykacích stojanů se nejčastěji využívá typů ze základní ochrany. Důvodem je nízká pořizovací cena, která se v základních typech pohybuje kolem 100 Kč. [38]

### **Rozdělení cylindrický vložek:**

- a) Jednostranná
- b) Oboustranná
- c) Oboustranná s knoflíkem

Pro zamykání jízdního kola v zamykacích stojanech je používáno jednostranných cylindrických vložek. Tělo cylindrické vložky má stejné rozměry, liší se pouze délkou a mírou ochrany, které se dělí na základní, zvýšenou, vysokou a velmi vysokou ochranu. Pro správnou funkci uzamknutí je důležité znát délku těla pouzdra, které je umístěno na zamykacím stojanu a podle toho zvolit typ cylindrické vložky. [39]

Standardně je vyráběna jedna délka pouzdra 33 mm a pro uzamknutí je využívána cylindrická vložka o délce 30mm x 10mm. Délka cylindrické vložky (mm) je stanovena ze dvou rozměrů X a Y. Rozměr X je stanoven změřenou vzdáleností mezi středem otvoru pro upevňovací šroub cylindrické vložky a vnější hranou kování z vnější strany. Rozměr Y je stanoven změřenou vzdáleností mezi středem otvoru pro upevňovací šroub cylindrické vložky a vnější hranou kování z vnitřní strany.



Pořízení cylindrické vložky ve srovnání s lankovým zámkem v základních typech je lankový zámek stále levnější. Nicméně ochrana s cylindrickou vložkou je nesrovnatelná oproti lankovému zámku. Nejlevnější lankový zámek lze zakoupit za 60,- Kč a cena vložky činí 115,- Kč. Míra rizika při uzamčení jízdního kola v zamykacích stojanech cylindrickou vložkou tvoří malou část. Lze riziko překonání cylindrické vložky snížit, zakoupením cylindrické vložky z vyšší bezpečnostní třídy. Nicméně byla by nutná úprava pouzdra stojanu, jelikož současná délka není vyráběna na délky cylindrických vložek z vyšších bezpečnostních tříd.

Cylindrickou vložku lze zakoupit v místech, kde se provozují zamykací stojany na kola anebo v kterémkoliv obchodě který se zabývá mechanickým zabezpečením. [40][41]

## 2.5 Typy zamykacích stojanů

Veškeré typy zamykacích stojanů jsou vyráběny z robustní oceli, aby byly odolné vůči pokusům přeštípnutí, přerezáni a pomocí opískování je zajištěna antikorozi ochrana. Pokud jsou stojany upevněny, nejsou matky konzol přístupné. Šrouby, kterými se stojany kotví k podkladu, nejsou nijak speciálně chráněné. Je sice možné je proti manipulaci zabezpečit, ale v praxi se to nedělá. Zamykací stojany jsou vyráběny i z moderního hlediska, aby byly vhodnou součástí městského mobiliáře.

### a) Složené (=sešroubované)

- Jedná se o typ zamykacího stojanu, který se skládá z rámu stojanu a opěrné konzole.
- Po zašroubování rámu k podkladu nejsou matice konzol přístupné a stojan se stává nerozebíratelným.
- Cylindrická vložka, která se využije k uzamčení jízdního kola, je libovolnou volbou každého uživatele.
- Využívá se na místech s větší potřebou parkovacích míst- školy, nádraží, sportoviště atd.
- Pro tento typ stojanu se používá cylindrická vložka FAB 2004.



Obr. 13 Složený stojan na kolo [42]

**b) Monolitický (=svařovaný)**

- Druh zamykacího stojanu, který je svařován z robustní oceli a jeho rám je opatřen místy pro uchycení do podkladu. Místa pro uchycení nejsou viditelná, ať už jsou stojany přišroubovány nebo zabetonovány tak, aby se pachatel k nim nedostal.
- Bezpečnost dosahuje vysokým standardům díky svým dispozicím, jaké nabízí.
- Využíván například v centrech měst, parcích, úředních místech, zkrátka tam, kde i vzhled hraje svou roli.
- Pro tento typ stojanu se používá cylindrická vložka SAVE 40, který je vhodný zámek pro stojany kola



Obr. 14 Svařovaný stojan na kolo [43]

### **Rozdíl mezi složeným a monolitickým typem stojanu**

- Oba typy jsou vyráběny z pevné tvrzené konstrukce, která odolává pokusům přepadení a vlivům počasí. Společným rysem je i způsob uzamykání do pouzdra pomocí cylindrické vložky. Složený stojan nabízí velkou plochu rámu, která zaručuje bezpečné opření a lze opřít jízdní kolo s těžším nákladem. Tento typ stojanu se skládají z konzol, zašroubovaných do rámu. Stojany monolitické jsou vyráběny z jednoho kusu a jsou obvykle lépe přijímány památkáři při umisťování v centrech měst. Největším rozdílem mezi těmito typy tvoří vnější vzhled a liší se tvarem a způsobem vyhotovení konstrukce.

#### **2.5.1 Funkce zamykacího stojanu na kola**

##### **Vlastnosti zamykacího stojanu:**

1. Bezpečnost jízdního kola
2. Přístupnost ke stojanu
3. Odolnost vůči krádeži
4. Jednoduchost uzamčení jízdního kola
5. Spolehlivost

Zamykací stojany byly zkonstruovány a vyrobeny z důvodu zvýšení bezpečnosti jízdních kol. Při pohledu na statistiku krádeží jízdních kol, muselo dojít ke zkvalitnění stojanů na jízdní kola, aby lidé nepřestali jezdit na kole, protože nemají možnost kolo při zastávce bezpečně odložit. Žádná ochrana není stoprocentní, ale při pohledu na robustnost zamykacího stojanu a schopnost uzamknout jízdní kolo ve stojanu, odradí od pokusu překonat nejednoho pachatele. Ten kdo si jízdní kolo zamkne do zamykacího stojanu, má velký stupeň jistoty, že je tam najde.

##### **Zamykací mechanismus tvoří:**

- Cylindrická vložka,
- Ocelové pouzdro,
- Otočná třmen,
- Pojistka.

Zamykací mechanismus v zamykacích stojanech tvoří ocelové pouzdro, které je přivařeno k opěrné konzole. Jízdní kolo postavíme do stojanu a obtočíme kolem rámu otočnou závoru, tím je zajištěna stabilita kola ve stojanu. Cylindrická vložka není součástí stojanu

na kola, tudíž si ji každý uživatel musí koupit a vozit sebou. Vhodné místo pro umístění cylindrické vložky je pod sedátkem jízdního kola, jelikož nehrozí riziko zapomenutí. Nicméně záleží na každém uživateli, kde si vložku uloží. [44]

## 2.6 Vhodné umístění zamykacího stojanu

Pro rozvoj cyklistiky je určitě nutné mít dostatečný počet cyklostezek, které umožní nejenom jízdu cyklistům, ale i lidem kteří využívají tento dopravní prostředek do práce, škol apod. Nezbytnou součástí jakékoliv cesty, by měl být bezpečný a dostupný zamykací stojan, aby každý, kdo ho v něm uzamkne, se mohl od kola vzdálit. Parkování jízdních kol nebyla věnována přílišná péče, možná i z toho důvodu není až tolik k vidění rozmístění.

Pokud se zvýší kvalita a četnost zamykacích stojanů na kole, půjde směrem nahoru i rozvoj cyklistické dopravy, která by mohla mít za důsledek snížení cestování dopravou autem. Ale dokud úroveň bezpečnosti stojanů nevzroste, důvěra k nim bude stále nízká a počet krádeží se nesníží.

Hlavní důraz k rozvoji zamykacích stojanů by měl být kladen na místa s vysokou frekventovaností lidí, jakou jsou například úřední budovy, nákupní centra, nemocnice apod. Důležitost bezpečných zamykacích stojanů ocení všichni uživatelé jízdních kol, kteří by za normální situace v některých případech raději využili jiný způsob dopravy. Nejenom kvalita zamykacího stojanu, ale i umístění na místě, kde se pohybuje více lidí, z něj dělá méně vhodné místo pro krádež jízdního kola. Čím více lidí, tím má pachatel ztíženou pozici a je to pro něj méně atraktivní „úlovek“.

### Důležité prvky pro umístění zamykacího stojanu:

1. *Prostor pro umístění jízdního kola do stojanu,*
2. *Minimální záběr plochy bez zaparkovaných kol,*
3. *Viditelné frekventované místo s dostatečnou možností průchodu okolo stojanu,*
4. *V dohledu z místa, kam cyklista jde (prodejna, restaurace, sportoviště),*
5. *Zastřešený prostor, je-li to možné,*
6. *V zorném poli bezpečnostních kamer, pokud se v lokalitě nacházejí. [45]*

Zamykací stojany se postupně dostávají do součásti městských mobiliářů, ale ne všude jsou dostačující možnosti pro jeho umístění. Důležitým prvkem, který musí být splněn, je

prostor pro umístění jízdního kola do stojanu a co nejmenší záběr plochy tak, aby instalace stojanu nenarušila dopravu a pohyb lidí. Na cyklisty, kteří si uzamknou své jízdní kolo do zamykacího stojanu, čeká jistota, že si své kolo vyzvednou i přesto, že se od něj vzdálí.

Přeci jenom je jistější, když se zamykací stojany budou umisťovat na frekventovaná místa, což zaručí míru ochrany prostřednictvím lidí, kteří chodí kolem. Nicméně pro zvýšení ochrany lze instalovat kamerový systém, aby v případě překonání překážky, bylo možné pachatele dohledat podle záběrů z kamery. Nicméně je to nákladná položka pro města, tudíž města kamerový systém nezřizují, pokud nebyl zřízen pro jiné účely a lze s ním monitorovat prostor umístění zamykacího stojanu.

## **2.7 Rozdíl mezi zamykacím a nezamykacím stojanem na kola**

Oba druhy stojanů na kola slouží pro populaci k zajištění před krádeží. Nabídka firem zabývajících se stojany na kola v dnešní době je široká. Na trhu lze vybrat z jednodušších konstrukcí, které nejsou pevně spojené se zemí až po stojany uměleckého charakteru. Záleží to na požadavcích, které zákazník má.

Nezamykací stojany na kola jsou tvořeny pouze pevnou konzolí a připevněna k zemi. Uživatelé stojanu tedy stačí k zajištění bezpečnosti jeden z lankových zámků. Důležité je spojení předního kola a konzoli. Zabezpečení spočívá zamknutím pomocí lankového zámků. Podle typu zámků určujeme stupeň zabezpečení. Pro kola vyšších pořizovacích cen bych určitě doporučil lankový zámek, který má kromě lanka kolem sebe ocelové kroužky, což zvyšuje ochranu proti přestřihnutí nebo napadení. Čímž se zvyšuje doba na překonání zámků a pachatel bude muset vynaložit mnohem více úsilí na překonání toho způsobu zabezpečení.

Zamykací stojany na jízdní kola se na první pohled od nezamykacích stojanů příliš neliší. Pevná konzola spojená se zemí, ale způsob uzamykání je to, co tyto dva stojany odlišuje. Kdežto u nezamykacího stojanu využíváme lankového zámků, tak způsob u zamykacího stojanu je ještě snazší. K zabezpečení kola ve stojanu potřebujeme vyjímatelný vložný zámek. Pomocí otočného třmenu zajistíme rám kola, vložíme vložný zámek do pouzdra a uzamkneme. V ten moment je rám kola ve stojanu pevně zajištěn. [46]

### 3 TRENDY V OBLASTI ZABEZPEČENÍ JÍZDNÍCH KOL V ČR

V České republice vývojem v oblasti zabezpečení jízdních kol se v České republice nezabývá téměř žádná z firem. Příčinu lze hledat v nízké poptávce zavedených zamykacích stojanů, které byt' jsou momentálně nejlepším způsobem zabezpečení jízdního kola, tak nejsou odzkoušeny veřejností. Může za tím stát i nízká informovanost, kde se zamykací stojany nacházejí a jakým způsobem je možné jízdní kola v nich uzamknout. Firmy se proto pohlížejí po trendech v zahraničí a inspiraci našly v Tchaj-wanu, kde parkovací dům už pár let funguje. Jedná se o moderní systém, kde uživatelé si zaplatí stanovenou sazbu, vloží jízdní kolo do parkovacího domu a systém jej uschová dovnitř parkovacího domu. Princip a to jak parkovací dům funguje, bude rozebráno níže, kde budou uvedeny výhody i nevýhody parkovacího domu. [47]

#### 3.1 Systém Hradec Králové

V České republice se jedná o raritní věc, která nemá v našich krajích obdoby. Prvním, kdo se postaral o parkovací dům pro jízdní kola, bylo město Hradec Králové. Nejenom, že to byl první parkovací dům u nás, ale i celé v Evropě. Tímto systémem, který je převzatý Tchaj-wanu, dochází k celkové revoluci mezi stojany na kolo. Parkovací dům je vyroben z ocelové konstrukce, jenž má tvar osmiúhelníku a celá stavba stojí na železobetonovém základě. Uživatel, který nechá kolo zaparkované v domě, tak se vrátí ve stejném stavu. Suché, žádné odřeniny, propíchnuté pneumatiky tohle všechno uživatel nemusí řešit, což je určitou novinkou oproti běžným stojanům na kolo. Parkovací dům, který vznikl, stál 7 miliónu korun a pojme 116 jízdních kol

##### Princip parkovacího domu:

- Dům je zcela automatický a řízen počítačovou technikou, jízdní kolo, které v něm bude zaparkováno, je pojištěno. Parkovací dům je vybaven výtahovým systémem s řídicí jednotkou. Ke snímání je vybaven čipovým snímačem a pro platbu za využití služeb je dům vybaven platebním terminálem.
- Cyklista/sté přijedou ke vstupu parkovacího domu, kde na něj čeká místo odběru kola-parkovací ližina. Pokud dojde ke kontaktu jízdního kola s ližinou, systém pomocí čidla to rozpozná. Tím veškerá starost uživatele jízdního kola končí. Systém je vybaven záložním zdrojem, takže nemůže se stát, že jízdní kolo zajede dovnitř a zákazník nedostane žeton od svého jízdního kola. Pokud, by pachatel nebo majitel měli potřebu

se dostat za kolem do parkovacího domu, tak není šance, jelikož kvůli tomu byla zavedena speciální klec. Ta umožní se dotyčným dostat nejbližší ke kolu, ale dále už cesta nevede.

- Zmáčknutí tlačítka Start jízdní kolo systém přepraví na parkovací místo uvnitř parkovacího domu. Uživatel, dostane za své jízdní kolo parkovací žeton, který nese informaci, kde je jeho jízdní kolo umístěno, v jakém čase bylo zaparkováno. Tím je zajištěno, aby nedocházelo k záměně za jiné jízdní kolo.
- Cena takto zabezpečeného a před zejména vlivy počasí ochráněného jízdního kola je pouhých 5 Kč na den.



Obr. 15 Ližina s platebním terminálem [48]

- Bezsporu nejlepší ochrana jízdního kola, která u nás i ve světě může být. Pro uživatele všech kategorií dostupná cenou, což je důležité zejména ze začátku, kdy parkovací dům není vyzkoušen a může být nedůvěra v jeho kvality.
- Mottem takových parkovacích domů jako je v Hradci Králové, může být „Přijed’ jako cyklista, odejdi jako člověk v civilu”. Důvod, proč právě takové motto je zcela jasné, protože parkovací dům neumožňuje zanechat pouze jízdní kolo. Jeho výhodou je možnost zanechání přilby, cyklistického vybavení a dalších. [49]

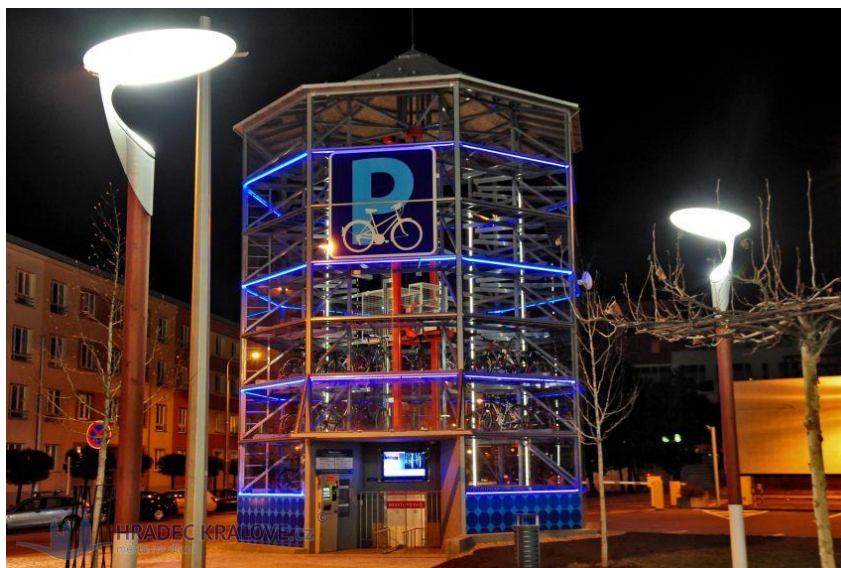
#### **Výhody parkovacího domu oproti stojanu na kola:**

- Bezpečnost jízdního kola (kamerový systém),
- Ochrana před počasím (děšť, sníh, slunce),

- Nepotřebnost zamknutí jízdního kola,
- Pojištění,
- Pocit jistoty.

#### **Nevýhody parkovacího domu oproti stojanu na kola:**

- Vysoká pořizovací cena,
- Nedůvěryhodnost lidí vůči domu,
- Nízká četnost v České republice,
- Teoretická možnost technického selhání.



Obr. 16 Parkovací dům [50]

Zdali bude pokračovat rozvoj parkovacích domů v České republice, to záleží na tom, jaký bude zájem a ohlasy lidí v Hradci Králové. Pokud budou pozitivní, určitě projeví zájem i jiné města a uživatelé jízdních kol budou mít větší stupeň jistoty, že jízdní kolo bude zabezpečeno a v dobrých parkovacích podmínkách. [51] [52]

### **3.2 Trendy v zahraničí**

Svět nabízí více možností, jak zabezpečit své jízdní kolo proti krádeži. Stále nějaký čas se budou používat lankové zámky, které byly vůbec první bezpečnou ochranou, kterou cyklisté využívali. Ale přeci jenom doba plyne neustále vpřed a tak se vývoj techniky posouvá. Jako se dříve využívaly fotoaparáty pro focení a jejich doba už pomalu končí, tak podobný osud zřejmě čeká lankové zámky. Směr kam se ubírá zahraniční obor v oblasti uzamykání jízdních kol, je po úpravách využití k uzamčení samotného jízdního kola.



### 3.2.1 Pedálový zamykací systém

Každý cyklista řeší problém, jak si své kolo uzamknout, mít ho v bezpečí a zároveň nezapomenout zámek doma. V Asii tento problém vyřešili moderně, elegantně a účelně. Využili části jízdního kola a to pedálů, k uzamčení lze využít prakticky každé části jízdního kola, ale musí na to být jízdní kolo připraveno.

#### Zamykací systém

Pro uzamknutí jízdního kola je potřeba jej vybavit speciálními pedály, pomocí nichž dochází k uzamknutí jízdního kola. Pedály jsou zakončené otočným závitem, lze je v případě potřeby vyměnit za nové, což při častém užívání je zcela možné. Jedna strana pedálů má na straně ocelové tyčinky, ta druhá prázdné dírky ve šlapce a spojením obou pedálů přes pneumatiku jízdního kola dochází ke spojení. Strana, která neobsahuje ocelové tyčinky, v sobě zahrnuje zámkový otvor a pomocí klíče uzamkne jízdní kolo. Jedná se o účelný způsob zamykání, jelikož v případě že pachatel bude chtít ukrást takto zabezpečené kolo, musí rozlomit pedály a v tu chvíli se jízdní kolo stává nepojízdné.

Tento zámkový systém je ideální v kombinaci s lankovým zámkem, kterým se zabezpečí rám kola. [53]



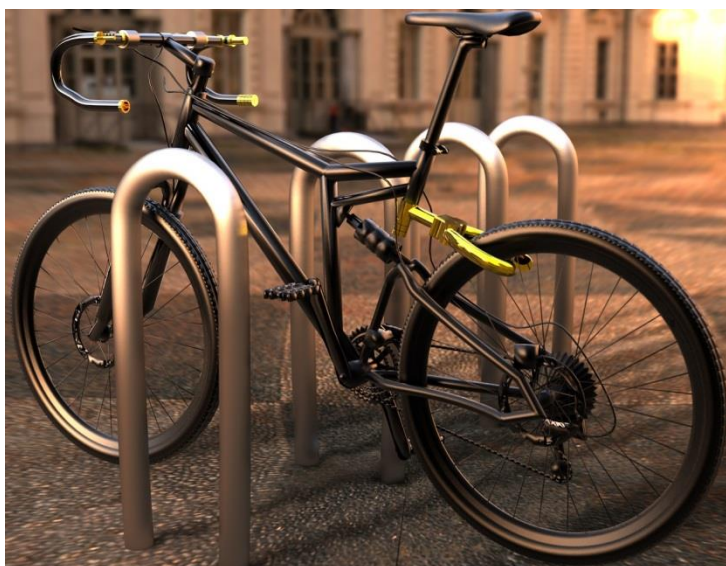
Obr. 17 Pedálový zamykací systém [54]

### 3.2.2 Zámek z příslušenství jízdního kola

Inovativní zamykací systém nabízí rychlou a kompletní ochranu jízdního kola, která dělá jízdní kolo naprosto bezpečné. Určitě důležitým prvkem, pro který si uživatel pořídí jízdní kolo je systém, který nabízí kompletní zamykací mechanismus, jenž byl začleněn do kola a uživatel již nemusí sebou vozit další zámek pro zabezpečení.

### Zamykací systém

- Tvoří řídítka jízdního kola, které jsou rozděleny do tří částí. Čtvrtá část je umístěna v zadní části jízdní kola na rámu. Uživateli pro zabezpečení jízdního kola stačí odpojit rukojeti z části řídítek, pomocí kterých zabezpečí rám jízdního kola.
- První část rukojeti má zakončení kódového zámku a na konci druhém prázdný otvor. Druhou část rukojeti je zakončena ozubeným klíčem a na opačném konci této části se nachází plný zúžený válec pro zasunutí do prázdného otvoru první části rukojeti.
- Zadní část tvoří ocelová konstrukce umístěna pod sedátkem, která zajišťuje zadní pneumatiky a vybavená kódovým zámkem.
- Hlavní část řídítek zůstane pevně na rámu kola, a další dvě rukojeti se spojí dohromady. Systém nabízí dva kódové zámky k zajištění jízdního kola a oba jsou jeho součástí. K uzamknutí a odemknutí si uživatel nastaví číselný kód.
- Celé jízdní kolo je vyrobené z pevné oceli a odolné vůči překonání překážky. Lze uzamknout k libovolné opěrné části [55]



Obr. 18 Zámek z příslušenství jízdního kola [56]

#### 3.2.3 Bezdrátový zámek na kolo

Dnešní život si málokdo dokáže představit bez počítače, telefonu, tabletu a dalších moderních zařízení, kterým zvládne ovládat, jak pracovní, tak i osobní život. V tomto duchu se zaměřila dvojice studentů, kterým jako některým z dalších lidí se stala neočekávaná situace. Jízdní kolo bylo uzamčeno ve stojanu na kola lankovým zámkem, po pár hodinách zůstal na místě přestřižený zámek a kolo bylo ukradeno. Tato situace vyvolala nápad vymyslet nový systém zabezpečení.

Vymysleli zámek ve tvaru trojúhelníku, který v sobě obsahuje Bluetooth (jedná se o bezdrátovou komunikaci, propojující dvě a více zařízení). Na řetězu jízdního kola je připevněna krabička doplněná lankovým zámkem, jehož oba konce vedou dovnitř krabičky. Tak aby nedošlo ke ztrátě. Nezbytností k používání tohoto systému je mít staženou aplikaci Lock8 jako je její název firmy. Dálkově je zařízení ovládáno pomocí chytrých zařízení jako telefon nebo například tablet, která v sobě obsahují systémy android nebo iOS. Lze jimi ovládat zapnutí nebo vypnutí tohoto elektronického zámku na dálku. Nejenom uzamknutí, ale i lokalizaci kola pomocí GPS souřadnic, jehož pohyb můžeme sledovat na svém zařízení. Pokud dojde k manipulaci s kolem, aniž by bylo jízdní kolo odemčeno, systém pomocí GPS senzoru spustí alarm. Jeho akustický výkon dosahuje až hranice 120 decibelů.

Systém není nepřekonatelný, ale jeho nespornou výhodou je umístění krabičky na řetězu. Může dojít k překonání překážky v podobě lankového zámku, ale krabička zůstává na svém místě, jelikož je na kolo přišroubována. Pachatel díky hlasité siréně nemá dostatek času a jeho čin zůstává nedokončen. Pozici a případnou manipulaci hlásí uživateli aplikace sama pomocí GPS a GSM senzoru. [57]



Obr. 19 Zámek na kolo Lock 8 [58]

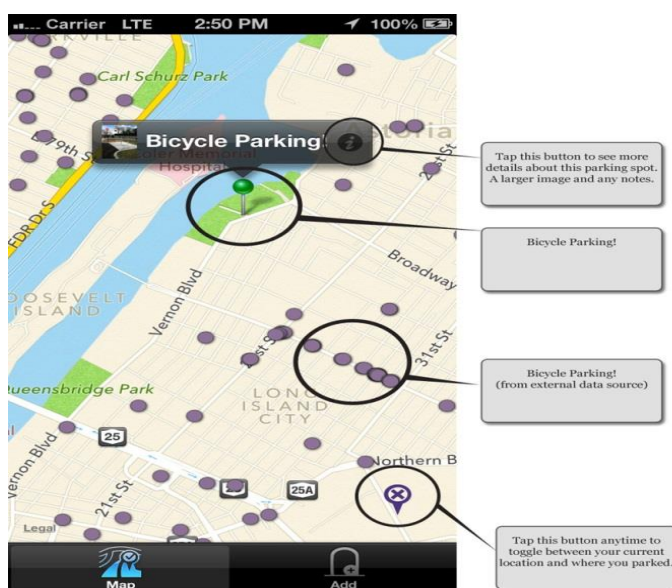
### 3.2.4 Aplikace pro parkování jízdních kol

Obecně přehled o místech, kde se nacházejí stojany na kola, především ze strany cyklistů nikdo nemá. Mnohdy jde o náhodu, že na nějaký narazí, spíše to končí uzamknutím o strom, zábradlí a jiné neodstranitelné překážky.

V USA byla vytvořena aplikace pro mobilní zařízení, která databázi zamykacích i nezamykacích stojanů nabízí. Velikost databáze vytváří uživatelé sami. Stačí si stáhnout aplikaci Bicycle Parking a mít v telefonu internet.

Podstatou aplikace je podělit se s ostatními o možnost parkování. Princip je jednoduchý, vyfotit místo s parkováním a pomocí aplikace přidat fotku s konkrétním místem do ní. K fotce lze přidat krátký popis, jak byli uživatelé spokojeni se stojanem.

Při spuštění aplikace se zobrazí mapa a vyobrazí se tečky s jednotlivými barvami. Zelené knoflíky signalizují fotky, které přidali cyklisté sami. Naopak fialová barva říká, že fotky byly dodány z externích datových zdrojů. Při poklepání na jednotlivé tečky, dojde k otevření nejenom fotky, ale zobrazí se i popisek o daném místě. Při otevření aplikace stačí zobrazit nejbližší možnosti k parkování a ta nabídne několik možností. Na prvním místě zobrazí stojany v nejbližší vzdálenosti sestupně k vzdálenějším a je na daném uživateli, který si vybere. Nesmírně užitečná aplikace pro cyklisty, kteří jsou v oblasti poprvé a potřebují si odstavit jízdní kolo. Budoucnost je v moderní technice, ta se tady jenom potvrzuje a lidem usnadní život. [59]



Obr. 20 Prostředí aplikace [60]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 4 ANALÝZA STOJANŮ VE MĚSTĚ ZLÍN

Město Zlín má kopcovitý charakter, ale i přesto je nejrychlejším způsobem přepravy jízdní kolo. Zejména v letních měsících je to hodně využívaný dopravní prostředek. A navíc trendy z posledních let ukazují, že se ve Zlínském kraji investují nemalé prostředky do budování cyklistických stezek. Mnozí jízdní kolo využívají pro dopravu do škol či práce. Pracoviště není povinno zajistit ochranu pro jízdní kola stojany na kola, klecemi nebo jakýmkoliv jiným způsobem tak, aby pracovníkovi zabezpečilo jeho dopravní prostředek. Povinnost zřídit stojany na kola v rámci města, neudává žádný zákon ani vyhláška.

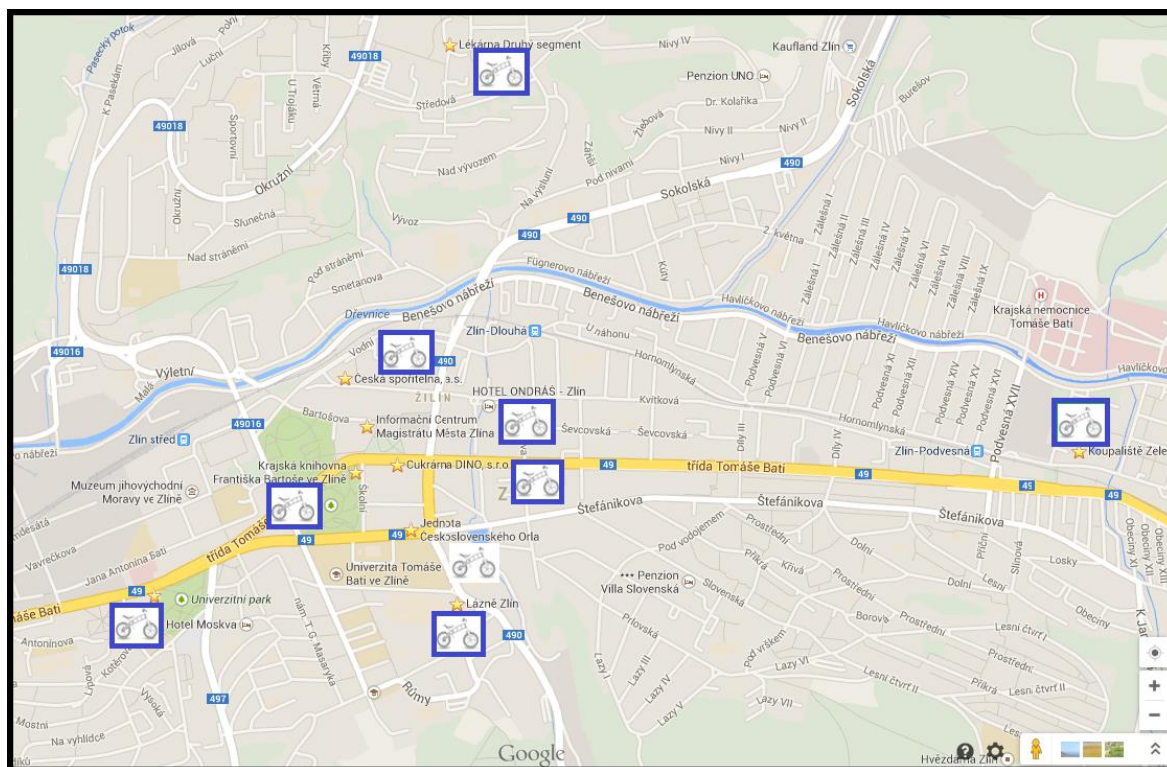
Dříve nebyla jiná možnost než zamknout si jízdní kolo pomocí lankového zámku do nezamykacího stojanu, případně jej uzamknout o pevný opěrný bod. I v případě, že jízdní kolo bylo mechanicky zabezpečeno, tak stačil okamžik a pachatel pomocí dostupného nářadí přestříhl lankový zámek a kolo odcizil. Žádná nebo nedostačující ochrana způsobila nárůst v počtu krádeží jízdních kol.

### Statistika krádeží jízdních kol v Zlínském kraji:

Rok	Počet ohlášených krádeží	Škoda v tis. Kč
2008	210	2846
2009	247	3126
2010	237	3182
2011	293	3994
2012	310	3840
2013	243	3221

Tab. 1 Statistika krádeží v Zlínském kraji [61]

V roce 2008 došlo ve městě k revoluci bezpečnosti jízdních kol. Město si vytipovalo riziková místa a jako další města v ČR byly i ve Zlíně zavedeny zamykací stojany na kola, čímž je zvýšena prevence proti krádeži jízdních kol. Na začátku, kdy tento projekt začal, se nacházely ve Zlíně čtyři zamykací stojany na kolo s počtem 24 míst k parkování. Aktuálně v roce 2014 se počet rozrostl na devět míst se zamykacími stojany na kola, které jsou schopny nabídnout 86 míst k parkování. Jejich rozmístění je znázorněno na níže na obrázku.



Obr. 21 Rozmístění stojanů na kola- vlastní zdroj

Rozmístění stojanů je dle obrázku směřováno do centra města, kde lidé musí řešit mnohem více, než tomu bude na okraji města a v přilehlém okolí. Do centra města se sjíždí velká skupina lidí a denně jim projde, ale i projede na jízdním kole stovky až tisíce lidí. Proto je hlavní škála zamykacích stojanů směřována právě sem.

Cena zamykacích stojanů za jakou byly oficiálně pořízené, není známa. Proto pro úplnost tématu jsem využil cenovou nabídku firmy TANO TECHNIK spol. s.r.o. Cena takových stojanů, jaké lze najít ve městě Zlín, se odvíjí od počtu míst k stání. Celkový počet parkovacích míst ve městě je 86. Přičemž zamykací stojany se vyrábí od dvou míst a výše. Rozhodl jsem se sestavit přibližnou cenovou kalkulaci na zamykací stojany ve městě Zlín.

Počet parkovacích míst	2	3	4	5	6	86
Cena v Kč bez DPH	2 522,-	3 783,-	5 044,-	6 305,-	7 566,-	108 446,-

Tab. 2 Cena zamykacích stojanů dle počtu míst k parkování

Pro správně používání zamykacích stojanů je nezbytná informovanost jak zamykací stojany správně používat. Velká skupina cyklistů využívá zamykací stojan, že zamkne

jízdní kolo obyčejným lankovým zámekem, čímž je stupeň ochrany stejný jako v nezamykacím stojanu. Proto je nezbytné zamykací stojan vybavit sloupkem, na který se připevní informační tabule s návodem, jak zamykací stojan užít správným způsobem. Cena je počítána při počtu 9 míst, na kterých lze zaparkovat jízdní kola.

<b>Materiál</b>	<b>Cena za 1 ks bez DPH</b>
Informační tabule	260,- Kč
Sloupek pro upevnění tabule	540,- Kč
<b>Celková cena za 9 ks</b>	<b>7 200- Kč</b>

Tab. 3 Doplnky pro zamykací stojan



Obr. 22 Zamykací stojan na Jižních svazích- vlastní zdroj

Šipky na obrázku ukazují jednotlivé komponenty, které jsou zahrnuty do kalkulace zamykacích stojanů na kolo.

Cena zamykacích stojanů je uvedena bez DPH. Do ceny musíme připočítat šrouby k upevnění stojanu a práci s instalací stojanu na místo určení. Stojan je dodáván na místo v celku, tím se zkrátí doba instalace. Vyvrtání dvou děr na obou delších stranách i s vyzkoušením stojanu, zabere technikovi maximálně dvě hodiny práce. Přibližná hodinová taxa může být 200,- Kč, ke které musíme připočítat šrouby k uchycení.



**Přibližná cenová kalkulace při počtu 86 míst:**

<b>Cenová kalkulace bez DPH (Kč)</b>	
počet parkovacích míst	108 446,-Kč
Informační tabule	7 200,-Kč
Šrouby k uchycení stojanu	360,-Kč
Práce technika s instalací	3 600,-Kč
<b>Cena celkem</b>	<b>119 606,-Kč</b>

Tab. 4 Cenová kalkulace za zamykací stojany ve městě Zlín

Pořízení zamykacích stojanů ve Zlíně vyšlo město na cenu přibližně 120 000,- Kč. Jedná se pouze o orientační cenu, která ve skutečnosti se bude lišit. Bohužel pro správnou kalkulaci mi nebyly poskytnuty ceny, tak to je nutné brát s rezervou. [62]

#### **4.1 Přehled kvality stojanů ve městě Zlín**

Při průzkumu centra a okolí není vidět jenom zamykací stojany, stále jsou v převaze nezamykací stojany. Důvodů, proč některá místa mají stále tyto typy méně bezpečných stojanů, může být více např. nepotřeba inovace, důvěra v současný typ stojanu, cenová nákladnost za nový stojan apod.

Zajímala mě místa, která nedisponují zamykacími stojany, jakým typem stojanů jsou vybavena. Myslím si, že bezpečnost jízdních kol by zde měla být vyšší. Jsou to místa 21. budovy, Zlínské pošty, vlakového nádraží, nákupní centrum Čepkov a budova U5.

- **21. budova**

- Nezamykací stojan připevněný šrouby do země, určitě důležité kvůli povětrnostním podmínkám, které zde panují a stojan se tak nepřevrátí,
- Vítr silnějšího charakteru může způsobit převrácení a následné poškození kola,
- Možnost k parkování jízdního kola stojan nabízí celkově šest, ale reálně lze zaparkovat kola tři maximálně čtyři. Možná by bylo vhodnější, kdyby se část

parkovacích míst přesunula na druhou stranu a došlo by tak k většímu obsazení stojanu.

- Prostor a stojany na kola, ve kterém se jízdní kola nacházejí, jsou pod neustálým dohledem, jak fyzické ostrahy, tak i lidí procházející kolem,



Obr. 23 Nezamykací stojan 21. budova- vlastní zdroj

- **Zlínská pošta**
  - Umístění přímo před budovou pošty, zvyšuje bezpečnost tohoto druhu stojanu, vzhledem k neustále proudícímu davu lidí,
  - Způsob zabezpečení v tuto chvíli není žádný, tak to všechno záleží na volbě každého majitele, jaký zvolí lankový zámek,
  - Z hlediska bezpečnosti samotného kola (výplet), lze tento stojan řadit do kategorie vhodných pro bezpečné umístění jízdního kola. Jelikož přední kolo je z poloviny zasazeno do stojanu a tak i při větším větru nehrozí poškození jeho části,
  - Kapacita stojanu v tuto chvíli je téměř naplněna, i když počet míst tomu nenavědčuje. Při plném obsazení hrozí riziko poškození části kola
  - Prostor mezi jednotlivými stojany by měl být širší, tak aby nedocházelo ke kolizi s druhým kolem.



Obr. 24 Nezamykací stojan Zlínská pošta- vlastní zdroj

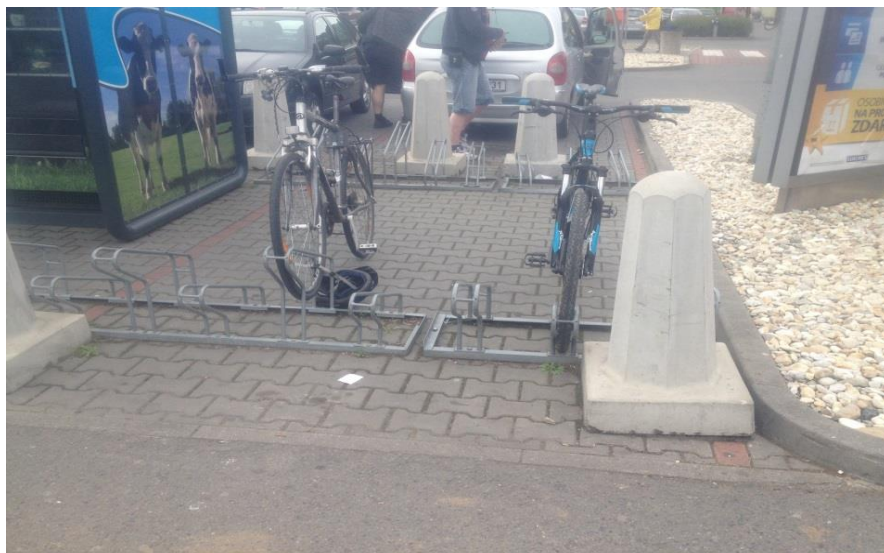
- **Vlakové nádraží**

- Zlín jako krajské město, co se dopravní infrastruktury má největší mezeru ve vlakové dopravě,
- Vybavení a pohled na nádraží celkově, není důstojným místem. Což určitě i ubírá zákazníky, kteří by spojili svou dopravu do práce s jízdním kolem, ale bohužel nemají možnost.
- Jediný způsob, který by se zde nabízel, je při pohledu na obrázek uzamčení jízdního kola ke sloupku. Riziko krádeže je zde velmi vysoké, tudíž jízdní kolo na tomto nádraží není vidět.
- Na obr. 25 není znázorněn žádný typ stojanu na kolo. Je zde ukázána nedostačující ochrana pro jízdní kola.



Obr. 25 Vlakové nádraží- vlastní zdroj

- **Nákupní centrum Čepkov**
  - Velké nákupní centrum si žádá dostatečný počet parkovacích míst, což si myslím je splněno.
  - Umístění stojanu je situováno do míst, aby nekolidovalo s automobilovou dopravou a zároveň bylo v blízkosti vchodu.
  - Konstrukce stojanu nenabízí příliš mnoho kvality. Uživatel při jeho umístění musí vynaložit hodně úsilí. Nejenom nadzvednout a usadit jízdní kolo do stojanu, ale i vyzvednout jízdní kolo ze stojanu je mnohdy nad lidské síly některých uživatelů.
  - Tento typ stojanu, který nabízí toto obchodní centrum, je konstrukčně nepovedený. Označován mezi stojany „lamač výpletů“. Důvodem je nestabilita ve stojanu, stačí zavazit kolem nebo vlivem povětrnostních podmínek může dojít k pádu jízdního kola na stranu.



Obr. 26 Nezamykací stojan nákupní centrum Čepkov- vlastní zdroj

- **Budova U5**
  - Velkou výhodou, kterou jistě ocení zejména studenti a učitelé dojíždějící do školy, je dostatečný počet parkovacích míst.
  - Stojan je umístěn v zákrytu budovy, tudíž riziko poškození je nižší než v jiných stojanech, které jsou uvedeny výše.
  - Oblast stojanu i okolí je monitorováno kamerovým systémem a přidá-li se k tomu lankový zámek, tak kolo je dostatečně chráněno proti krádeži.



Obr. 27 Nezamykací stojan budova U5- vlastní zdroj

Pokud bych měl doporučit a vybrat stojan z výše uvedených, tak bych určitě volil ze stojanu umístěných před budovou 21 anebo zlínské pošty. Tento typ stojanu nejlépe splňuje parametry ochrany jízdního kola. Ale podstatným prvkem u těchto nezamykacích stojanů je volba lankového zámku, který určuje míru zabezpečení jízdního kola ve stojanu.

V tomhle směru ochrany není vhodné šetřit, zvláště při dnešní ceně jízdních kol. Nicméně přednímu kolu v tomto typu stojanu nehrozí poničení, jelikož pneumatikou se kolo dotýká země a jeho větší část je ve stojanu kola. Riziko, že by vítr svou silou poničil, jeho funkce není vysoké, ale nelze jej nikdy ani vyloučit.

Kvalita stojanů ve městě Zlín si myslím, že by mohla být vyšší i vzhledem vzrůstající ceně jízdních kol. Pokud se zvýší míra zabezpečení pro jízdní kola, určitě vzroste i procento uživatelnosti jednotlivých stojanů. Nicméně budoucnost zabezpečení jízdních kol jsou zamykací stojany na kolo, ve kterých může mít uživatel vyšší jistotu zabezpečení.

## 5 MOŽNOST INOVACE ZAMYKACÍCH STOJANŮ NA KOLE

Dnešní moderní doba vytlačuje ze světa mechanické věci a nejinak tomu je u stojanů na kola. Lidé při koupi nového jízdního kola potřebují dostatečnou ochranu, což kvalita nezamykacích stojanů neposkytuje. Konstrukce nezamykacích stojanů častým užíváním a příčinou počasí mnohdy po čase k nepoužití (křivá konstrukce), jelikož uživateli není umožněno jízdní kolo zaparkovat. Prostor, konstrukce, zabezpečení a ukrytí jízdního kola před vlivy počasí. To jsou čtyři důležité faktory pro kvalitní stojan na kola.

Zamykací stojan je určitě krokem kupředu v bezpečnosti jízdních kol občanů. Konstrukce, prostor, zabezpečení to všechno tento zamykací stojan splňuje. Dá se říct, že je ideální volbou pro širokou veřejnost. Nicméně občanská vědomost není příliš rozšířena a zamykací stojany si stále nenašly důvěru lidí a zejí prázdnotou.

Proto jsem zaměřil na oblast způsobu zamykání, který by pro uživatele byl pohodlný a nenáročný. Myšleno v tom smyslu, že by sebou nemuseli vozit lankový zámek nebo cylindrickou vložku. Stačila by pouze čipová karta, kterou by vyřešili uzamčení jízdního kola ve stojanu.

### **Konstrukce stojanu**

Pro cyklisty je nezbytná ochrana a ta určitě spočívá v konstrukci stojanu z nerezové oceli. Konstrukce je dutá, tudíž je ideální možnost využít tohoto prostoru k zvýšení zabezpečení. Vevnitř třmenu je zaveden vodič pod proudem, a když se spojí oba konce, smyčka se uzavře. Pokud se pachatel pokusí překonat tuto překážku, tak ústředna umístěna v automatu vyhlásí poplach. Ústředna bude napojena městský kamerový okruh, který v případě poplachu zabere dotyčné místo.

### **Registrace do systému**

Při koupi jízdního kola by měl majitel mít možnost zaregistrovat své jízdní kolo do sítě majitelů jízdních kol. Zde by bylo uvedené výrobní číslo jízdního kola, jméno, příjmení a adresa s trvalým bydlištěm majitele. Síť majitelů by byla napojena na městskou policii a přístup k ní by měla i státní policie České republiky. Pokud by chtěl majitel své kolo dodatečně zaregistrovat, měl by možnost přes webové stránky, které by byly zřízeny pro registraci. Registrace oběma způsoby by vedla k získání čipové karty pro užívání v automatu pro parkování jízdních kol.

### **Parkovací prostor**

Prostor pro parkování by měl být dostatečný mezi jednotlivými místy tak, aby mezi nimi nedocházelo ke kontaktu a majitel měl dostatečný prostor i pro případné sundání batohu apod. věcí z kola. Konstrukci bude tvořit pevný ocelový rám s ocelovými patkami, které budou zabetonovány do povrchu, což zaručí ochranu proti jeho vytržení případným pachatelem. Z rámu bude vycházet pevná konzola, jenže bude opěrným systémem pro jízdní kolo. Konzola bude opatřena otočným třmenem, který obejmě rám a zacvakne se z opačné strany do třmenu. Jeho oba konce budou mít stejná zakončení jako lankový zámek, takže přetočením třmenu přes rám dojde ke secvaknutí a odemkne jej až samotný parkovací systém v automatu. Celý prostor pro parkování by měl být zastřešen.

Pro parkování bude zřízen libovolný počet míst, který bude závislý na zájmu cyklistů. Volil bych prostor pro dvacet jízdních kol. Uživatel by zajel na libovolné parkovací místo, které by v danou chvíli bylo volné, a zaparkoval jízdní kolo do ližiny. Automat umístěn vedle parkovacího prostoru signalizuje pomocí barev volné (zelená) či obsazené (červené) místo k parkování.

### **Přihlašování do systému**

Přihlášení by probíhalo pomocí zřízené parkovací karty pro jízdní kola. Systém rozpozná čipovou kartu a majitel je vyzván pro zadání pin kódu. K dispozici má tři platné pokusy, pak je karta zablokována a musí si zažádat o nové heslo, které mu bude zasláno na uvedenou adresu v systému. Tím je zajištěna ochrana zneužití parkovací karty. Majitel se po úspěšném zadání pin kódu přihlásí do systému a zvolí si dobu, po kterou chce uzamknout jízdní kolo. Platila by sazba 10,- Kč za hodinu, kterou by mohl majitel platit zpřed nabyté karty anebo hotově. Automat umožňuje platbu oběma způsoby. Po zaplacení by vyjel z přístroje parkovací lístek s čárovým kódem, který si je nutné uchovat.

Po návratu majitel vloží parkovací kolo do automatu, opět zadá pin a dostane se do systému automatu. Přiloží parkovací lístek a nasnímá čárový kód umístěný na lístku. Systém dle něj rozezná parkovací místo, ve kterém je dané jízdní kolo umístěno. Majitel klikne na možnost odemknout a třmen, který obepíná jízdní kolo, povolí. V případě, že dojde k překročení předplacené doby, majitel bude vyzván k zaplacení částky. Pokud tak neučiní, kolo mu nebude vydáno.

## 6 PRŮZKUM V OBLASTI ZAMYKACÍCH STOJANŮ NA KOLA VE MĚSTĚ ZLÍN

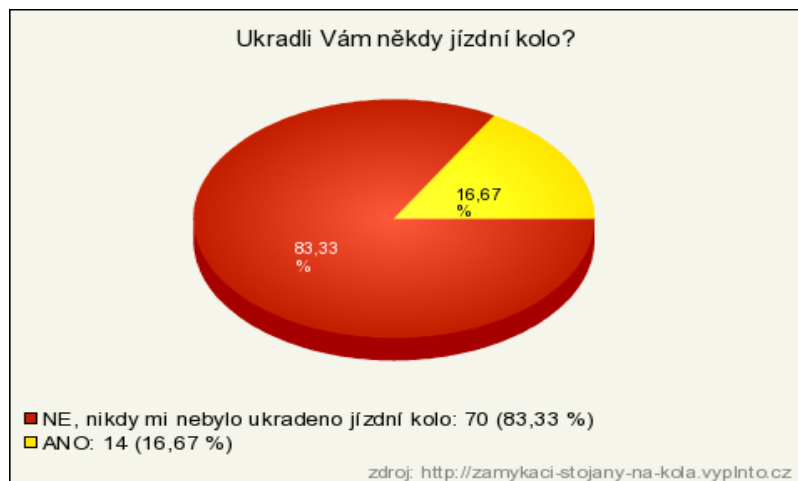
V rámci města Zlín jsem se rozhodl provést průzkum v oblasti zamykacích stojanů na jízdní kola. Tímto průzkumem jsem chtěl dosáhnout zjištění, jaké mají obyvatelé města povědomí o zamykacích stojanech. Výsledky vzešly z dotazníku a mohou být nástrojem pro firmy, které uvažují o zavedení zamykacích stojanů do svého sortimentu. Případně městu Zlín pro zpětnou vazbu, jak jsou vnímány zavedené zamykací stojany a kde by je občané naopak rádi našli.

Jako nástroj pro sestavení a následné vyhodnocení jsem zvolil internetovou stránku [www.vypln.to](http://www.vypln.to). Dotazníkový průzkum se skládal z otázek, které měly vypovědět o krádežích jízdních kol, zdali uživatelům bylo ukradeno a pokud ano jakým způsobem o něj přišli. Důležitou částí průzkumu byly otázky, které měly za úkol zjistit, zdali občané mají ponětí o zamykacích stojanech, jestli je používají a případně, kde by uvítali jejich nové zřízení. V poslední části jsem se respondentů tázal na možnost inovace stojanů na kola ve městě Zlín, kterou jsem v této práci navrhl, a cílem bylo zjistit potencionální zájem o tuto možnost.

### 6.1 Dotazníkové šetření

Dotazník byl rozeslán mezi 119 lidí používající jízdní kolo. Z celkového počtu dotázaných, dotazník vyplnilo 86 osob, to tvoří 72 % z celkového počtu. Oslovováni byli muži i ženy všech věkových kategorií, ale tou nejsledovanější byla věková kategorie 16-30 let, která tvoří cyklisticky neaktivnější skupinu. Odpovídali většinou volbou jedné odpovědi z více možností a dvou otevřených otázek. K rozesílání dotazníků jsem využil sociální sítě, emaily a část tvoří respondenti ze serveru [www.vypln.to](http://www.vypln.to), kteří si vybrali tento dotazník ze seznamu na uvedeném serveru.





Obr. 28 Otázka č. 4 v dotazníkovém šetření [63]

Z grafu vyplívá, že dotazovaná skupina nemá tolik zkušeností s ukradením jízdního kola, celkově se to ale ve městě může. Lze tedy spekulovat, jestli se jednalo o jízdní kolo nezabezpečené anebo zabezpečené správným dotazem. To zodpoví následující otázka.



Obr. 29 Otázka č. 5 v dotazníkovém šetření [64]

Z výsledků znázorněných na kruhovém grafu vychází, že respondenti i přes své zabezpečení přišli o své jízdní kolo. Polovina z dotázaných, kteří své jízdní kolo zamknuli lankovým zámkem o něj, také přišli. Může za tím být fakt, že zvolili levnější variantu lankového zámku a pachatel neměl příliš práce s jeho překonáním. Další uživatelé si jízdní

kolo nezabezpečili vůbec nebo jim bylo ukradnuto jiným způsobem. Mezi respondenty se našel i jeden uživatel, kterému bylo odcizeno jízdní kolo ze zamykacího stojanu, což hovoří o faktu, že žádný ze způsobu zabezpečení není 100%. Nicméně jedná se pouze o jednoho uživatele, tudíž lze hovořit o zamykacích stojanech jako nejlepší možné ochraně, která se ve městě Zlín nabízí.

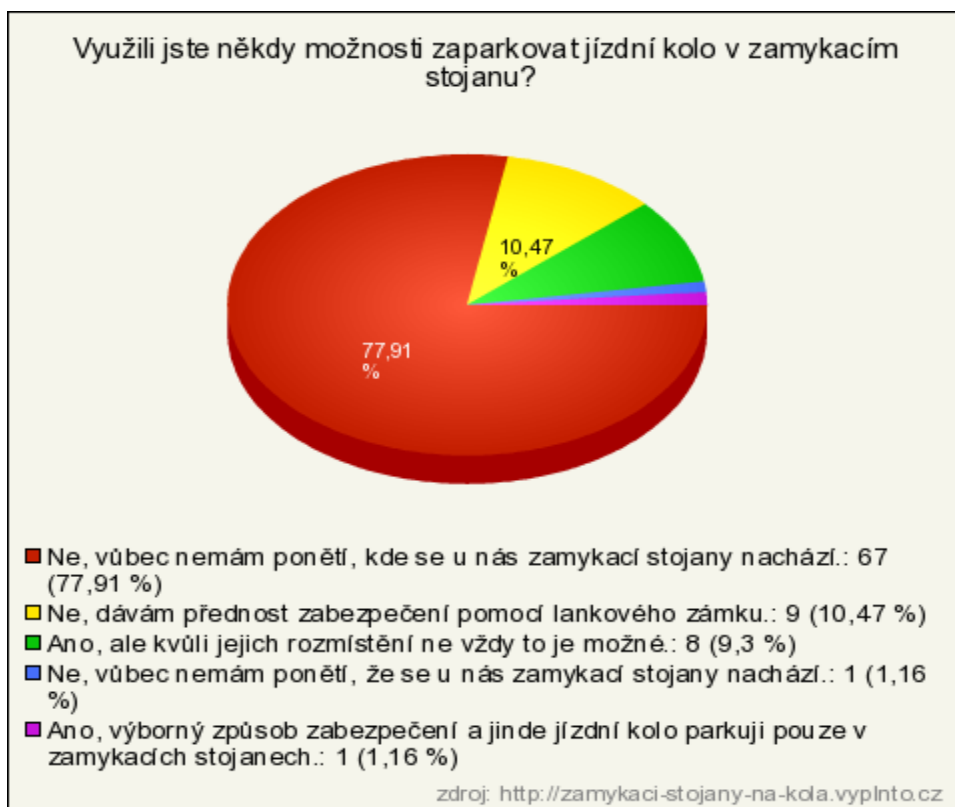


Obr. 30 Otázka č. 6 v dotazníkovém šetření [65]

Z grafu je možné vyčíst, že pokud uživatelé vyrazí na jízdní kolo do města či za jiným účelem, tak jej 70% dotázaných zabezpečí proti odcizení i v případě, že doba strávená v daném místě by byla na zlomek času. Zbytek uživatelů nepřikládá váhu zabezpečit jízdní kolo jakýmkoliv mechanickým způsobem zejména z toho důvodu, že jízdní kolo má nízkou hodnotu a uživatel se jej nebojí nechat volně opřené nebo umístěné ve stojanu.



Obr. 31 Otázka č. 7 v dotazníkovém šetření [66]



Obr. 32 Otázka č. 8 v dotazníkovém šetření [67]

Město Zlín pořídilo zamykací stojany v roce 2008 a celkové grafy na obr. 31 a 32 vypovídají o tom, že dotazovaní respondenti neví, co jsou zamykací stojany, a že vůbec

možnost ochrany jízdního kola v zamykacích stojanech je nabízena. Z 86 lidí uvedlo 74 lidí, že nemají vůbec ponětí o této mechanické ochraně a tím pádem ani neví, kde se zamykací stojany nacházejí. Zamykací stojany z dotázaných respondentů pro zabezpečení jízdního kola ve Zlíně využívá pouhých 9 lidí. Mohlo bych jich být i více, ale vzhledem k neinformovanosti a nedostatečnému počtu stojanů na veřejných místech si stále zamykací stojany nenašly své uživatele, které by je v hojně míře využívaly.



Obr. 33 Otázka č. 9 v dotazníkovém šetření [68]

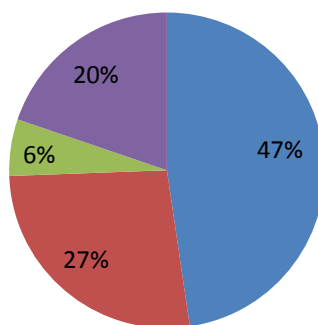
Z výše uvedeného kruhového grafu lze vyčíst, že dotazovaní cyklisté, kteří využívají zamykací stojany, nejsou spokojeni s rozmístěním. Uvítali by větší počet stojanů ve městě Zlín i z toho důvodu, že jsou zvyklí na tento způsob a důvěřují mu. Pokud se město Zlín zaměří na větší reklamu přes média, internet, názorné ukázky tak určitě vzroste počet uživatelů zamykacích stojanů a sníží se tím počet krádeží jízdních kol. Důvodem snížení počtu krádeží bude bezpečná ochrana v zamykacích stojanech, které pro pachatele nejsou tolik atraktivní jako kola zamknuté v nezamykacích stojanech pomocí lankového zámku.

## Kde byste uvítali možnost stojanu na kola?

Uvedení grafu u této otázky by nebylo účelné, jelikož respondenti měli k vyjádření volnou odpověď a co uživatel to jiný názor. Ze skupiny odpovědí byla nejčastější zmínka o úřadech, vlakovém nádraží, obchodních centrech a školách. Uvedená místa jsou středem zájmu z toho důvodu, že současné stojany, které jsou v těchto místech nabízené, nevyhovují a lidé jim nedůvěřují. Může za to špatný technický stav anebo naopak stojany se v těchto místech nevyskytují. V případě zřízení na uvedených místech a příkladné prezentaci zamykacích stojanů pro uživatele, by míra zájmu a používání vzrostla.

**V rámci zvýšení bezpečnosti jízdních kol se uvažuje o možnosti zřízení placených parkovacích míst, které by byly řízeny automatem na parkování. Jízdní kolo zajistí třmen rámu a vydání kola by probíhalo po zaplacení v automatu. Cena 10 Kč za hodinu.**

■ NE ■ ANO ■ Při nižším poplatku ANO ■ NEVÍM



Obr. 34 Otázka č. 11 v dotazníkovém šetření [69]

V rámci možnosti inovace zamykacích stojanů jsem se pokusil o jeho současné vylepšení díky parkovacím místům. Tento nápad se mi zamlouval z toho důvodu, že uživatelé za poplatek 10 Kč získají jistotu bezpečného parkování. Tento nadčasový projekt se u téměř poloviny nesetkal se zájmem. Důvodem bude určitě cena, která byla nastavena.

Respondenti zřejmě uvažovali i nad tím, že zde nechají jízdní kolo zaparkované celý den a představa, že za tu dobu zaplatí částku přes 200 Kč, pro ně byla přehnaně vysoká. Pokud by město Zlín jako zřizovatel spolufinancovalo tento projekt, mohla by se částka snížit nebo být zdarma v začátcích než by si lidé zvykli na tento systém. Budoucnost

v zabezpečení jízdních kol určitě vidím v zamykacích stojanech, která je zatím nedoceněna, ale jakmile se dostanou do povědomí lidí, tak bude doceněna jejich kvalita.

## ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo vymezit právní legislativu a bezpečnostní aspekty pro stojany na jízdní kola, analyzovat konstrukci stojanů a následně uvést použití zamykacích stojanů. Provést průzkum mezi respondenty na téma zamykací stojany ve městě Zlín, specifikovat trendy v oblasti a navrhnout možnost, jak inovovat zamykací stojany na jízdní kola.

V úvodu teoretické části jsem se pozastavil nad tematikou veškerých stojanů, které mohou uživatelé využít. Důležitou částí, kterou bylo nutné vymezit, je právní ochrana v případě, že je jízdní kolo zaparkováno ve stojanu. Veřejností by bylo automaticky považováno, že v případě ztráty jízdního kola zodpovídá zřizovatel, ale ne vždy tomu tak je učiněno. Mně se povedlo zjistit, že zodpovědnost za jízdní kolo nese pouze zřizovatel míst související s cyklistikou (opravny kol, cyklozávody, cyklohotely apod.). Podle statistik krádeží jízdních kol majitelé příliš nevěnují pozornost jejich zabezpečení a je nutné věnovat se jejich ochraně. Nemechanická ochrana, kterou mohou uživatelé provést, se týká pojištění svého jízdního kola a uvést jej do evidence kol, jenž pachateli nezabrání v krádeži, nýbrž jeho role je preventivní a identifikační. Celá druhá kapitola byla věnována stojanům jejich parametrům a konstrukcím stojanů na jízdní kolo. Podle způsobu zamykání je rozdělena na nezamykací a zamykací stojany. Každý typ stojanu je popsán dle funkcí, vlastností a způsobu použití. Podle těchto kritérií jsou následně mezi sebou porovnávány. V závěru teoretické části jsem specifikoval moderní trend v oblasti zabezpečení jízdních kol.

V praktické části jsem se zaměřil na místa se stojany ve městě Zlín a provedl bezpečnostní analýzu jednotlivých stojanů. V rámci inovace zamykacích stojanů na kola jsem sestavil návrh, který jsem zakomponoval jednou otázkou do dotazníkového šetření. Polovina respondentů nejevila o inovaci zamykacích stojanů zájem a hlavní příčinou je vysoká cena za hodinové parkování. Myslím si, že důvodem proč lidé nejsou ochotni dát 10 Kč za hodinové parkování je ten, že neberou jízdní kolo jako stejně důležité věc pro zabezpečení jako automobil. Poslední částí praktické práce je průzkum v oblasti zamykacích stojanů na kola ve městě Zlín. Průzkum se skládá ze dvou částí. Ta první je zaměřena na veškeré zamykací stojany ve městě Zlín a výsledkem průzkumu je orientační cenová kalkulace, kterou jsem sestavil. Ve druhé části průzkumu je proveden veřejný průzkum čítající 86 respondentů. Jednotlivé dotazy jsem poskládal tak, aby mi vytvořily představu o tom, jaké povědomí o zamykacích stojanech má širší veřejnost.

Při zpracování bakalářské práce jsem se potýkal s nízkým počtem informačních zdrojů, které by se problematikou zamykacích stojanů zabývaly. Snažil jsem se tedy o co největší množství sepsání informací, které čtenáři problematiku zamykacích stojanů přiblíží a po přečtení byl schopen si zvolit podle uvážení adekvátní ochranu svého jízdního kola.

Před začátkem zpracování tématu mé bakalářské práce jsem o zamykacích stojanech neměl moc informací a z dotazníkového šetření vyplívá, že mé okolí je na tom podobně ne-li hůř. Určitě by se tedy ve městě Zlín mělo zapracovat na prezentaci možnosti bezpečnějšího uzamykání jízdních kol v těchto stojanech, aby se dostaly do podvědomí širší veřejnosti. Já sám mohu zamykací stojany doporučit, a pokud budu v jejich blízkosti parkovat své kolo, tak je určitě využiji.



## ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

The introduction of theoretical part was focused on the block locks in general. An important part that was necessary to define was legal protection in event of loss when bicycle is placed in the block lock. It may be considered that the guarantor is responsible for loss, but it is not always guaranteed. I found out that guarantor is responsible for bicycles placed in block locks only in soots related to cycling( bike services, cycling competition). According to the thefts statistics, the owners of bicycles do not pay enough attention protect their bikes and it is important to devote to these issues. There are several other ways how to protect the bicycle, so called non-mechanical security which includes mainly bike insurance or bike registration. Non-mechanical security does not prevent the loss but its aim is to take precautionary steps. The next chapter is focused on parameters and construction of different types of block locks for bicycles. According to the locking methods this chapter is divided into two parts- unlock blocks and lock block. Every single type is described under the function, certain characteristic and the way of usage. According to these criteria the block locks are compared. At the end of the theoretical part new trends in the field of bicycle security are specified.

Practical part of my thesis is focused on the block locks in Zlin. I processed an analysis of particular block locks. In the frame of innovation of block locks I developed a proposal which is included in "dotaznikove setreni". Half of the respondent did not seem interested in block locks and i think it is because of high price to pay for one hour parking. According to me the main reason is that the bicycle is not as important for many respondent as a car. Last part of my thesis is a research in the field of block locks for bicycles in zlin. This research is divided into two parts. First one is focused on block locks in zlin and as a result i provided a guide calculation. The second part of the research deals with public research including 86 respondent. This provided us information about public awareness of block locks

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] LAUCKÝ, Vladimír. *Technologie komerční bezpečnosti I*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2003, 64 s. ISBN 80-731-8119-3.
- [2] LAUCKÝ, Vladimír. *Technologie komerční bezpečnosti II*. Vyd. 2. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007, 123 s. ISBN 978-80-7318-631-9.
- [3] KONÍČEK, Tomáš. *Operátor městských kamerových systémů*. Vyd. 1. Praha: Armex, 2005, 130 s. ISBN 80-867-9518-7.
- [4] KŘEČEK, Stanislav. *Průručka zabezpečovací techniky*. Vyd. 2. S. 1.: Cricetus, 2003, 351 s. ISBN 80-902-9382-4.
- [5] IVANKA, Ján. *Systemizace bezpečnostního průmyslu I*. Vyd. 3. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 123 s. ISBN 978-80-7318-850-4.
- [6] IVANKA, Ján. *Mechanické zábranné systémy*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010, 151 s. ISBN 978-80-7318-910-5.
- [7] SŮRA, Jan a Pavel NOVOTNÝ. Registr jízdních kol. *IDnes.cz* [online]. 2013, 6. 4. 2013 [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: [http://ekonomika.idnes.cz/centralni-registr-kol-ous-/ekonomika.aspx?c=A130405\\_210230\\_ekonomika\\_brm](http://ekonomika.idnes.cz/centralni-registr-kol-ous-/ekonomika.aspx?c=A130405_210230_ekonomika_brm)
- [8] NAKOLE. *Ukradli mi kolo – kdo to zaplatí?* [online]. 2009 [cit. 2014-04-18]. Dostupné z: <http://www.nakole.cz/clanky/478-ukradli-mi-kolo-kdo-to-zaplati.html>
- [9] *Jak pojistit kolo* [online]. 2013 [cit. 2014-04-18]. Dostupné z: <http://www.bezkola.cz/jak-pojistit-kolo/>
- [10] Jak vybrat zámek na kolo. *Kola-Radotín* [online]. 2011 [cit. 2014-04-20]. Dostupné z: <http://eshop.kola-radotin.cz/nakupni-radce/jak-vybrat-zamek-na-kolo/>
- [11] Bezpečnost a prevence. *Ministerstvo vnitra* [online]. 2014 [cit. 2014-04-21]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/cyklisticka-sezona-je-tady-nezapominejte-a-le-take-na-mozna-rizika-odcizeni-kola-ci-vzniku-urazu-pri-jizde-na-kole.aspx>
- [12] LAŠTŮVKA, Martin. *TANO* [online]. 2009, 29. 7. 2013 [cit. 2014-04-22]. Dostupné z: <http://www.tano.cz/>

- [13] Dřevo. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2014-04-23]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/D%C5%99evo>
- [14] Rady pro nátěry dřeva. *Stavebniny Beránek* [online]. 2007 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.stavebninyberanek.cz/stranky/stavebniny-beranek/poradna/tipy-a-triky/rady-pro-natery-dreva>
- [15] STOJAN NA KOLA. *4City* [online]. 2010 [cit. 2014-04-26]. Dostupné z: <http://www.mestsky-mobiliar-4city.cz/stojan-na-kola-beton-mm800038/>
- [16] Cyklostojan na zeď paprskový. *Ambra* [online]. 2012 [cit. 2014-04-30]. Dostupné z: <http://katalog.ambra.cz/cyklostojan-na-zed-paprskovy-pro-3-kola-d80612.htm>
- [17] Bezpečnostní stojany na kola. *Zlínský deník* [online]. 2010 [cit. 2014-05-02]. Dostupné z: [http://zlinsky.denik.cz/zpravy\\_region/zlin-ma-bezpecnostni-stojany-na-kola20081026.html](http://zlinsky.denik.cz/zpravy_region/zlin-ma-bezpecnostni-stojany-na-kola20081026.html)
- [18] Jak vybrat a umístit správný cyklostojan. *Plzeňskonakole* [online]. 2009 [cit. 2014-05-03]. Dostupné z: <http://www.plzenskonakole.cz/cz/neni-stojan-jako-stojan-aneb-jak-vybrat-a-umistit-spravny-cyklostojan-223.htm>
- [19] Jednostranná vložka. *FAB* [online]. 2014 [cit. 2014-05-08]. Dostupné z: [http://www.fab.cz/produkty/vlozky/typ=jednostranne/vybrano=typ/produktova\\_rada=200](http://www.fab.cz/produkty/vlozky/typ=jednostranne/vybrano=typ/produktova_rada=200)
- [20] Jak překonávat zámkové systémy. *Greenaction* [online]. 2012 [cit. 2014-05-10]. Dostupné z: <http://greenaction.cz/receptar/jak-prekonavat-zamkove-systemy.html>
- [21] Parkování kol. *Centrum dopravního výzkumu* [online]. 2010 [cit. 2014-05-11]. Dostupné z: <http://www.kr-stredocesky.cz/NR/rdonlyres/197C4756-FD4B-4851-A01D-70EC7BF43D61/165804/18doprovodnainfrastrukturaparkovanikol.pdf>
- [22] Pojištění jízdního kola. *Cykloturistika* [online]. 2010 [cit. 2014-05-13]. Dostupné z: <http://www.cykloturistika.cz/casopis/2010-01/ukazka1/>
- [23] Občanský zákoník. *ÚplnéZnění* [online]. 2014, 01. 01. 2014 [cit. 2014-05-15]. Dostupné z: <http://www.uplnezneni.cz/>

- [24] Systém KRIMISTOP. *Bezpečné město* [online]. 2010 [cit. 2014-05-18]. Dostupné z: [http://www.bezpecnemesto.eu/Files/bezpecnaplzen/prevence/prevence\\_kriminality/Zakladnipopisaplikace1.pdf](http://www.bezpecnemesto.eu/Files/bezpecnaplzen/prevence/prevence_kriminality/Zakladnipopisaplikace1.pdf)
- [25] Parkovací dům. *IDnes* [online]. 2013 [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: [http://zpravy.idnes.cz/parkovaci-dum-pro-kola-hradec-kralove-dwn/domaci.aspx?c=A130218\\_160630\\_hradec-zpravy\\_kvi](http://zpravy.idnes.cz/parkovaci-dum-pro-kola-hradec-kralove-dwn/domaci.aspx?c=A130218_160630_hradec-zpravy_kvi)
- [26] Bezdrátový zámek na kolo. *IDnes* [online]. 2013 [cit. 2014-05-22]. Dostupné z: [http://cestovani.idnes.cz/chytry-zamek-na-kolo-lock8-091-/na-kolo.aspx?c=A131220\\_213043\\_na-kolo\\_skr](http://cestovani.idnes.cz/chytry-zamek-na-kolo-lock8-091-/na-kolo.aspx?c=A131220_213043_na-kolo_skr)
- [27] The bicycle parking project. *Bicycleparking* [online]. 2013 [cit. 2014-05-23]. Dostupné z: <http://bicycleparking.org/app/iphone>
- [28] Stojan na kola se zamykáním. *KELIWOOD* [online]. 2012 [cit. 2014-05-23]. Dostupné z: <http://www.keliwood.cz/set/stojan-na-kola-se-zamykanim>
- [29] Stojan na kola. *Holoubek květináče* [online]. 2013 [cit. 2014-05-23]. Dostupné z: <http://www.kvetinace.com/stojan-na-kola-150-cm-pro-5-kol--det-67-21-2-14-21.html>
- [30] Lankový zámek na kolo. *Brufus* [online]. 2014 [cit. 2014-05-25]. Dostupné z: <http://www.brufus.cz/zamek-na-kolo-lankovy-8mm-x-100cm-extol-premium-ean8857814-skup600895.php>
- [31] Parkovací dům pro kola. *ASB* [online]. 2013 [cit. 2014-05-24]. Dostupné z: <http://www.asb-portal.cz/architektura/realizace/parkovaci-dum-pro-kola-v-hradci-kralove>
- [32] Parkovací dům pro kola. *Zprávy Hradec Králové* [online]. 2013 [cit. 2014-05-25]. Dostupné z: <http://zpravy.hradeckralove.cz/v-hradci-se-maji-postavit-dalsi-parkovaci-domy-pro-kola-15564/>
- [33] Bezpečnostní stojany. *Prostějov* [online]. 2007 [cit. 2014-05-25]. Dostupné z: [http://www.prostejov.eu/cz/obcan/mestska-policie-prostejov/prevence\\_kriminality/bezpecnostni-stojany.html](http://www.prostejov.eu/cz/obcan/mestska-policie-prostejov/prevence_kriminality/bezpecnostni-stojany.html)
- [34] Cyklostožany. *CykloBudějovice* [online]. 2014 [cit. 2014-05-25]. Dostupné z: <http://www.cyklobudejovice.cz/2014/04/vyber-cyklostožanu-v-ceskych.html>

- [35] Pedal Lock. *Tuvie* [online]. 2014 [cit. 2014-05-25]. Dostupné z: <http://www.tuvie.com/pedal-lock-transforms-a-bikes-pedal-into-a-wheel-lock/>
- [36] Jízdní kolo. *Koloshop* [online]. 2013 [cit. 2014-05-25]. Dostupné z: <http://www.koloshop.cz/horska-kola-mtb-pevna-xc-26--29--199/cannondale-flash-29--2-horske-kolo,-model-2013.html>
- [37] Nevhodný stojan. *Koloweb* [online]. 2011 [cit. 2014-05-25]. Dostupné z: <http://koloweb.wz.cz/kralupy.html>
- [38] Evidence jízdních kol. *Bezpečné město* [online]. 2012 [cit. 2014-05-27]. Dostupné z: <http://www.bezpecnemesto.eu/prevence-kriminality/prevence-aktualne/cipovani-jizdnich-kol.aspx>
- [39] Bezpečnostní třídy zámků. *Zámečnictví* [online]. 2014 [cit. 2014-05-27]. Dostupné z: <http://www.gruberbrno.cz/informace/bezpecnostni-tridy-zamku/>
- [40] Večeřa, V. – Zamykací stojany na kola (výsledky průzkumu), 2014. Dostupné online na <http://zamykaci-stojany-na-kola.vyplnto.cz>.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

CEREK Centrální registr jízdních kol.

iOS Operační systém.

GPS Globální polohovací systém.

GSM Globální systém pro mobilní komunikaci.

PřestZ Přestupek.

TrZ Trestní zákoník.

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 Ochranné prvky systému KRIMISTOP [36] .....	17
Obr. 2 Způsoby zamykání jízdního kola [21] .....	18
Obr. 3 Lankový zámek [30] .....	21
Obr. 4 Nevhodný stojan na kola [37] .....	23
Obr. 5 Vhodný nezamykací stojan na jízdní kola [18] .....	23
Obr. 6 dřevěný stojan na kola [28] .....	25
Obr. 7 Betonový stojan na kola [15] .....	25
Obr. 8 Kovový stojan na kola [29] .....	26
Obr. 9 Vlevo stojan ve tvaru kola a vpravo stojan ve tvaru psa [18] .....	26
Obr. 10 Paprskový stojan [16] .....	27
Obr. 11 Výkyvný stojan [16] .....	27
Obr. 12 Konstrukce zamykacího stojanu [33] .....	30
Obr. 13 Složený stojan na kolo [33] .....	34
Obr. 14 Svařovaný stojan na kolo [34] .....	34
Obr. 15 Ližina s platebním terminálem [31] .....	39
Obr. 16 Parkovací dům [32] .....	40
Obr. 17 Pedálový zamykací systém [35] .....	41
Obr. 18 Zámek z příslušenství jízdního kola [35] .....	42
Obr. 19 Zámek na kolo Lock 8 [26] .....	43
Obr. 20 Prostředí aplikace [27] .....	44
Obr. 21 Rozmístění stojanů na kola- vlastní zdroj .....	47
Obr. 22 Zamykací stojan na Jižních svazích- vlastní zdroj .....	48
Obr. 23 Nezamykací stojan 21. budova- vlastní zdroj .....	50
Obr. 24 Nezamykací stojan Zlínská pošta- vlastní zdroj .....	51
Obr. 25 vlakové nádraží- vlastní zdroj .....	51
Obr. 26 Nezamykací stojan nákupní centrum Čepkov- vlastní zdroj .....	52
Obr. 27 Nezamykací stojan budova U5- vlastní zdroj .....	53
Obr. 28 Otázka č. 4 v dotazníkovém šetření [40] .....	57
Obr. 29 Otázka č. 5 v dotazníkovém šetření [40] .....	57
Obr. 30 Otázka č. 6 v dotazníkovém šetření [40] .....	58
Obr. 31 Otázka č. 7 v dotazníkovém šetření [40] .....	59
Obr. 32 Otázka č. 8 v dotazníkovém šetření [40] .....	59

---

Obr. 33 Otázka č. 9 v dotazníkovém šetření [40] .....	60
Obr. 34 Otázka č. 11 v dotazníkovém šetření [40] .....	61



**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1 Statistika krádeží v Zlínském kraji [11] .....	46
Tab. 2 Cena zamykacích stojanů dle počtu míst k parkování.....	47
Tab. 3 Doplnky pro zamykací stojan .....	48
Tab. 4 Cenová kalkulace za zamykací stojany ve městě Zlín .....	49

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha: Dotazníkový průzkum

**Zadavatel průzkumu**

Václav Večeřa

---

**Podělte se o výsledky :-)**

   0

---

**Spojte se s Vypřítto.cz**

 Vypřítto.cz - Internetové průzkumy  
To se mi líbí

Vypřítto.cz - Internetové průzkumy se líbí více lidem (2.700).



 Plugin pro sociální síť Facebook

---

**Diskuse k tématu**

**Jméno:**

**Zpráva:**

[Poslat zprávu](#)

HTML značky nepovoleny.

**curtis bobb:** a co když nejsem ze Zlína?

02. června 2014 v 18:42

## Zamykací stojany na kola

Konec vyplňování dnes v 16:20:57, výsledky budou veřejně přístupné.  
 Počet otázek: 11 Průměrná doba vyplňování: 00:03:09

povinná otázka

**1. Jaké je Vaše pohlaví?**

žena

muž

povinná otázka

**2. Jaký je Váš věk?**

do 10 let

11-15 let

16-20 let

21-30 let

31-40 let

41-60 let

61 let a více

povinná otázka

**3. Jaká je cena Vašeho jízdního kola?**

do 2 000 Kč

2 001-5 000 Kč

5 001-10 000 Kč

10 001-17 000 Kč

17 001-25 000 Kč

25 001 Kč a vyšší

povinná otázka

**4. Ukradli Vám někdy jízdní kolo?**

NE, nikdy mi nebylo ukradeno jízdní kolo

ANO

povinná otázka

**5. Jaká byla příčina krádeže?**

jízdní kolo nebylo zabezpečeno.

jízdní kolo bylo zamknuto lankovým zámkem, ale pachatel překonal tento způsob zabezpečení.

jízdní kolo bylo zaparkováno a uzamčeno v zamykacím stojanu.

Jinak

povinná otázka

**6. Chráníte své jízdní kolo v případě, že jej chcete ponechat na veřejných místech (úřad, obchod apod.)?**

Ne, mé jízdní kolo nemá smysl zamykat.

Ne, kolo opouštím na chvíli, není důvod ztrácet čas uzamykáním.

Ano, neopouštím ho z dohledu při zastávkách.

Ano, vždy když kolo chci opustit, uzamknu kolo do stojanu.

povinná otázka

**7. Ve městě Zlín byly zřízeny nové zamykací stojany na kola, které zamknete pomocí vyjímatelného vložného zámku, víte o této možnosti?**

Stojany jsou robustní a umožňují uzamčení kola za rám k pevné konzole pomocí odolného uzávěru, který je přímo součástí stojanu. Toto řešení zásadním způsobem snižuje riziko krádeže odstaveného kola. Funkce stojanu na jízdní kola- předním kolem najedete do stojanu. Kolo opřete rámem o pevnou konzolu a rám obemknete otočným třmenem, jehož konec zajede do pouzdra zámku. Zasunutím vyjímatelného zámku do pouzdra ve stojanu je třmen zajištěn a tím je blokováno celé kolo.

povinná otázka

**8. Využili jste někdy možnosti zaparkovat jízdní kolo v zamykacím stojanu?**

Ne, vůbec nemám ponětí, kde se u nás zamykací stojany nachází.

Ne, dávám přednost zabezpečení pomocí lankového zámku.

Ano, ale kvůli jejich rozmístění ne vždy to je možné.

Ano, výborný způsob zabezpečení a jinde jízdní kolo parkuji pouze v zamykacích stojanech.

povinná otázka

9. Myslíte si, že je dostatečný počet zamykacích stojanů na kola ve městě Zlín?

ANO  NE

povinná otázka

10. Kde byste uvítali možnost stojanu na kola?

(text)

povinná otázka

11. V rámci zvýšení bezpečnosti jízdních kol se uvažuje o možnosti zřízení placených parkovacích míst, které by byly řízeny automatem na parkování. Jízdní kolo zajistí třmen rámu a vydání kola by probíhalo po zaplacení v automatu. Cena 10 Kč za hodinu. Využili byste této možnosti?

NE  
 ANO  
 Vlastní odpověď:

Odeslat dotazník

[Ukončit vyplňování dotazníku a smazat vyplněné hodnoty](#)