

re-cycling

recyklovaná městská kola

Ondřej Hudeček

Bakalářská práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ústav vizuální tvorby
akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Ondřej HUDEČEK
Osobní číslo: K10183
Studijní program: B8206 Výtvarná umění
Studijní obor: Multimedia a design - 3D design
Forma studia: prezenční

Téma práce: Recyklovaný design

Zásady pro vypracování:

1. Rešerže
2. Analýza
3. Cíle, postupy a technologie projektu
4. Vypracování
5. Zhodnocení projektu a jeho praktické použití

Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimálním počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití v publikacích FMK. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.


Rozsah bakalářské práce: viz. Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz. Zásady pro vypracování
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. Lexikon moderního designu / Polster B., Neumannová C., Schuler M., Leven F. / 2008
2. Velo, Bicycle Culture and Design / R. Klanten, S. Ehmann / 2010

Vedoucí bakalářské práce: M. A. Vladimír Kovařík
Ústav vizuální tvorby
Datum zadání bakalářské práce: 5. prosince 2012
Termín odevzdání bakalářské práce: 17. května 2013

Ve Zlíně dne 5. prosince 2012


doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.
děkanka





M. A. Vladimír Kovařík
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové 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 ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou 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 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užit své dílo – bakalářskou/diplomovou 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);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně 21.3.2013


 Jméno, příjmení, podpis

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací;

(1) Vysoká škola nevyjádřeně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlédnutí veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) 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, § 35 odst. 3;

(3) Do práva autorského také nezásahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) 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, § 60 Školní dílo;

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nepočeteno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělků jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídně k výši výdělků dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Re-cycling je projekt na opětovné využití vyhozených jízdních kol a komponentů jako efektivních a levných dopravních prostředků do měst. Cílem je použít co možná nejvíce vyhozených částí kol nalezených ve sběrných dvorech či na půdách domů a opravit je tak, aby se daly využít znovu ke svému původnímu účelu. Tato varianta je cenově zajímavá pro široké spektrum lidí, kteří se nechtějí neefektivně prodírat zaplněnými městy v autech. Zároveň mají v oblíbenosti aktivní životní styl a chtějí se chovat šetrně k životnímu prostředí.

Klíčová slova: recyklace, městská doprava, cyklistika, design

ABSTRACT

Re-cycling is a project made to reuse bicycles and components people got rid of, as effective and cheap means of transport in the cities. The goal is to use as many parts as possible of these bicycles found in the waste collecting courtyards or the house attics and fix them so they can be reused for its original purpose. This option is price interesting for large variety of people, who don't want to ride ineffectively in the overcrowded cities. These people also like active lifestyle and want to act environment-friendly.

Keywords: Recycling, Urban transport, cycling, design

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval Michalovi Hudečkovi a Radkovi Novotnému za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěli k vypracování této diplomové práci. Dále děkuji Kateřině Hudečkové a Veronice Vašinové za stálou podporu a slohovou i pravopisnou pomoc při tvorbě této práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

I	TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1	CYKLISTIKA	12
1.1.1	Specialized	12
1.1.2	Trek	12
1.1.3	Cannondale.....	13
1.1.4	Scott.....	13
1.1.5	Rock Machine	13
1.2	SILNIČNÍ CYKLISTIKA	14
1.3	DRÁHOVÁ CYKLISTIKA.....	14
1.4	CYKLOKROS	15
1.5	TREKINGOVÁ KOLA	15
1.6	HORSKÁ CYKLISTIKA	16
1.7	SJEZD (DOWNHILL) A FREERIDE – FREERIDE – UMĚLÉ PŘEKÁŽKY Z HLÍNY	17
1.8	FREESTYLE, BMX A FLATLAND.....	18
1.9	SÁLOVÁ CYKLISTIKA KOLOVÁ	19
1.10	MĚSTSKÁ CYKLISTIKA.....	19
2	DOPRAVA NA KOLE.....	21
2.1	RYCHLOST CYKLISTYCKÉ DOPRAVY	21
2.2	ZDRAVOTNÍ PŘÍNOS	22
2.3	CYKLO-STRATEGIE EVROPSKÝCH ZEMÍ	24
2.3.1	Bruselská Charta	24
2.3.1.1	Znění Bruselské charty	25
2.4	BEZPEČNOST A PRAVIDLA SILNIČNÍHO PROVOZU.....	28
3	RECYKLACE	31
3.1	RECYKLOVANÉ MATERIÁLY	31
3.1.1	Dřevo.....	31
3.1.2	Ocel	32
3.1.3	Zbylé materiály (odpad).....	33
II	PRAKTICKÁ ČÁST	34
4	DESIGN / REDESIGN.....	35
4.1	INDIVIDUÁLNÍ DESIGN	35
5	MATERIÁLY	36
5.1	TVORBA	36
5.2	DEMONTÁŽ A PŘÍPRAVA (VRAKU)	37
5.3	STAVBA.....	38
	ZÁVĚR	41
6	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	42

6.1	LITERÁRNÍ ZDROJE	42
6.2	LEGISLATIVNÍ ZDOJE	42
6.3	WEBOVÉ ZDROJE	42
SEZNAM OBRÁZKŮ		44
SEZNAM TABULEK.....		45
SEZNAM PŘÍLOH.....		46

ÚVOD

Re-cycling je projekt na znovuvyužití starých a vyhozených jízdních kol jako dopravních prostředků do měst. Jedná se o jednoduché a velmi efektivní řešení dopravy do práce či do školy nebo prostě jen přepravy po městě. Jedno recyklované městské kolo přijde majitele na zlomek ceny stejného sériově vyráběného nového městského kola. Pro představu nejlevnější městské kolo „Globe Roll 1“ americké firmy Specialized se dá pořídit za maloobchodní cenu 13 490 Kč, naproti tomu nejlevnější recyklované kolo s trochou štěstí nemusí stát téměř nic, například moje první recyklované kolo stálo materiálově 900 Kč. (Specialized, online, 2012)

Cílem však není vyrábět kola zdarma, ale recyklovat stará kola tak, aby splňovala nejzákladnější požadavky pro jízdu městem, jako je například vyhláška o provozu na pozemních komunikacích, a při tom byla cenově stále hluboko pod sériovou výrobou. Každé takové kolo přitom ponese individuální design přizpůsobený majiteli. Přizpůsobitelné je na těchto kolech téměř všechno, stačí si zvolit materiál, barvu, komponenty, navrhnout design a kolo z těchto částí seskládat. Výsledek je přesně takový, jaký si majitel zvolí, a představivosti se meze nekladou.

Jednou ze zásadních vlastností recyklovaných městských je jednoduchost. Znamená to, že z původních vyhozených kol jsou odstraněny všechny nadbytečné součástky jako například přehazovačka, přesmykač a různé doplňky. Zůstane tak kolo pouze s jedním jediným převodem zvoleným na míru jezdcí, případně městu či trase, po které se nejčastěji pohybuje. To znamená, že jezdec, který bude jezdit zejména po rovné cyklostezce, bude pravděpodobně mít na svém kole těžší převod než někdo, kdo bude jezdit kopcovitým terénem.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 CYKLISTIKA

Na trhu je řada různých typů kol, jejichž styl se odvíjí od účelu využití. V jednotlivých kategoriích pak rozlišujeme, jestli se jedná o kola určená pro profesionální jezdce, tedy kola určená pro závody, nebo jestli se jedná o modely určené pro běžné jezdce „hobby“, kteří si závody třeba jednou za čas zajedou, ale spíše pro své vlastní potěšení. Rozdíl mezi těmito koly je jednak v ceně, ale hlavně v materiálech a komponentech, ze kterých se model skládá. Profesionální kola jsou konstruována tak, aby vydržela vysokou zátěž po dlouhou dobu a byla ušita co nejvíce na tělo závodníkům.

Vývojem dokonalých a profesionálních kol se zabývá řada světových i českých značek. Každá z nich má svou speciální filosofii, se kterou přistupuje k uživatelům. Pokaždé je tento přístup trochu odlišný, ale v zásadě jde těmto společně o to stejné. Přizpůsobit kolo jezdcovi tak, aby se stalo jeho součástí, aby se na něm cítil volný a byl schopný těch nejlepších výsledků.

1.1.1 Specialized

Specialized je značka, která je toho živým důkazem. Vše začíná s Mikem Sinyardem v Kalifornii v roce 1974. Mike Sinyard je jeden ze skupiny závodníků, kteří se zasadili o vznik prvních horských kol. Lidé okolo firmy Specialized milují kola, jízdu na nich a jejich výrobu. Sami jsou aktivními sportovci, kteří chtějí jezdit na výborných kolech, a proto si je vyrábějí. Chtějí, aby byla perfektní, a aby to byla kola pro vítěze. Ve firmě je silniční tým, který se specializuje na vše okolo silničních kol. Dále je tu MTB tým, vyvíjející vše okolo horské a freerideové cyklistiky. Women's team dokazuje, že cyklistika není jen pro muže. Ženská část společnosti se snaží přizpůsobit kola co nejvíce sobě, a tedy všem ženám. Velmi důležitou postavou firmy Specialized je Robert Egger, hlavní designer. Pod jeho rukama projdou všechny návrhy nejen kol, ale i vybavení, jako jsou boty, přilby a podobně. Důkazem toho, že to všichni myslí smrtelně vážně, je každodenní závod, kterému říkají Lunch ride. Každý den přesně ve dvanáct hodin se všichni vyráží projekt; je to tvrdý závod a zároveň zatěžkávací test kol i zaměstnanců. (Moore, Benson, 2012, s. 289)

1.1.2 Trek

Firma Trek byla zpočátku rodinný podnik, který roku 1976 založil Richard Burke. Od té doby se rozrůstal počet zaměstnanců firmy a vývoj v oblasti jízdních kol šel neustále technologicky dopředu. Dříve ocelová kola vystřídal karbon. V roce 2011 navíc nastala další

zajímavá inovace. Firma Garry Fisher se stala součástí společnosti Trek. V současné době se Trek specializuje na horská, silniční, městská a dětská kola. Patří k předním cyklistickým značkám. Na závodech je spojována se jmény jako Lance Armstrong nebo Alberto Contador. (Trek-bikes, online, 2012)

1.1.3 Cannondale

Tato americká značka pochází z Connecticutu, města Bethel. Kola začíná vyrábět roku 1971 a od té doby vyvíjí nové a nové technologie ve světě cyklistiky. Charakteristický je například originální systém odpružení cyklistických kol, kterým je vidlice „Lefty“. V silniční cyklistice podporuje tým Liquigas. Věnuje se také elektrokolům. V poslední době jsou převratnými inovátory především ve výrobě ultralehkých rámu kol vyráběných z hliníku. Ty vynikají svou tuhostí a přitom jsou lehčí než rámy z karbonu. (Cannondalebikes, online, 2012)

1.1.4 Scott

Tuto firmu založil Ed Scott roku 1958. Je to původně americká značka, která sídlí ve Švýcarsku. Produkuje řadu sportovního vybavení nejen pro kola. Vše začalo u zimních sportů a lyží v San Valley, Idaho. V roce 1978 firma expanduje do Evropy. Tady se rozjíždí výroba sportovního vybavení ve velkém, ale nejde jen o kvantitu. Scott je špičkové sportovní vybavení jak ve světě zimních sportů, tak cyklistiky a outdoorových sportů. V roce 2011 firma představila nový ultralehký rám horských kol, na kterém toho roku zvítězil Nino Schurter na Mistrovství světa v MTB. Posledními novinkami firmy Scott jsou elektrokola, na kterých spolupracují se značkou Bosch, a která slibují větší komfort pro jezdce. (Moore, Benson, 2012, s. 313)

Výbornými cyklistickými značkami se můžeme ale pyšnit i tady, v České republice.

1.1.5 Rock Machine

Tato značka, která působí spíše americkým dojmem, vzniká roku 1994. Je zacílená přímo na nezkrotné vyznavače horské cyklistiky a svým vzezřením a přístupem naznačuje, jací takoví lidé jsou. Vyvíjí a vyrábí kola pro ty nejšílenější a nejaktivnější jezdce. Od roku 1998 podporuje sjezdový tým ve Světovém poháru, v čele s Michalem Marošim v této disciplíně. Dále Rock Machine podporuje český DH Cup a reprezentantem této značky je zde Adam Vágner, který si od roku 2001 připsuje řadu vítězství. Značka získává uznání po

celém světě a vývoz kole se rozrůstá. Pro Rock Machine je typická spolupráce s profesionálními jezdci a designéry a v poslední době také bikeparky. (Rockmachine, online, 2012)

Všechny tyto firmy vyrábí kola pro různé cyklistické disciplíny. Pro upřesnění uvádím přehled nejrozšířenějších cyklistických disciplín.

1.2 Silniční cyklistika

Silniční cyklistika je vrcholový sport pro převážně starší jezdce. Tato disciplína je spíše o vytrvalosti než nějaké technické zdatnosti. Kola pro tento sport jsou velmi lehká, protože pro profesionální jezdce je rozhodující každý gram. Jako materiál se v dnešní době nejčastěji využívá karbon, titan, hliník nebo další jeho sloučeniny. Cenové rozmezí pro tato kola je od 15 000,- do cca 400 000,- Kč.



Silniční cyklistika

(Letour, online, 2012)

1.3 Dráhová cyklistika

Dráhová cyklistika je halový sport, který je do určité míry propojený se silniční cyklistikou. Pro silniční jezdce je dráha spíše tréninkem, ale existují i cyklisté specializovaní pouze na dráhu. Kola určená pro dráhovou cyklistiku jsou vizuálně podobná těm pro silniční cyklistiku. Rozdíl je ale v osazení, které je redukováno na minimum. Tato kola mají jen jeden převod a to napevno, nemají brzdy. Materiály jsou podobné jako u silničních kol. Cena je často nižší.



Dráhová cyklistika

(Favoritbrno, online, 2010)

1.4 Cyklokros

Cyklokros je disciplína na pomezí horské a silniční cyklistiky. Jezdí se v zimních měsících v dost nepříznivém terénu. Kola jsou stavbou podobná silničním, například řídítka jsou stejná. Rozdíl je ale v brzdách, využívají se cantilever, rozevírací brzdy, kvůli širším pláštům se vzorkem. Rozdílná je také geometrie, kolo musí být trochu obratnější, ale také lehké, protože se kvůli překážkám často nosí na ramenou. Cenově jsou opět podobné silničním kolům, jen spodní hranice začíná trochu výše, okolo 20 000,- Kč.



Cyklokros

(Abysportnebolel, online, 2013)

1.5 Trekingová kola

Trekingová cyklistika je provozována širokou vrstvou lidí. Převážně tedy ve městech a na cyklostezkách. Kola jsou využívána především hobby cyklisty, kteří jezdí pro zábavu

s rodinou či přáteli. Kola jsou přizpůsobena tak trochu pro každý terén, což sebou přináší jisté rezervy, pokud chcete jezdit víc naplno třeba v lese nebo na silnici. Jedná se tedy o takový hybrid mezi horskou a silniční cyklistikou. Pláště jsou podstatně užší než pláště u horských kol, zato ale mají na rozdíl od kol silničních vzorek. Celková geometrie kola je podobná stavbě silničních kol. Cena trekingových kol je nižší cena, cca od 7000,- Kč.



Trekingové kolo

(Reflex, online, 2012)

1.6 Horská cyklistika

Horská cyklistika je jedna z nejmladších disciplín, ačkoliv ji v dnešní době bereme jako jednu z nejpopulárnějších. Ze všech cyklistických disciplín má nejširší spektrum příznivců. Nápad, že by se na kolech dalo jezdit i jinde než po silnici, dostala skupina mladých lidí v severní Kalifornii před zhruba 30. lety. Od té doby se velká část z nich věnovala a stále věnuje zdokonalování horských kol a příslušenství. Garry Fisher je jednou z nejvýraznějších postav, které se zasloužily o vznik prvních horských kol (Klunkerz). Je často nazýván otcem horské cyklistiky a v dnešní době se podílí na výrobě kol kolekce Garry Fisher pod značkou Trek. Jedná se o kola silniční, horská a v poslední době také městská kola. V této kapitole se k němu ještě vrátíme.

Kola na horskou cyklistiku se liší podle typu terénu, ceny a firmy, která je vyrábí. Jejich vzhled je více masivní oproti silničním kolům, protože kolo musí vydržet tvrdé nárazy a překonat řadu překážek. Proto bývají horská kola často odpružená, pláště jsou širší a mají výrazný vzorek, aby dobře seděly v terénu. Rozdíly jsou i v geometrii rámu a brzdách.



Horská kola (MTB)

(Hudeček, 2009)

1.7 Sjezd (Downhill) a Freeride – freeride – umělé překážky z hlíny

Tyto disciplíny jsou pro mladší příznivce sportů, a to především těch adrenalinových. Sjezd neboli Downhill se jezdí v příkrém lesním nebo skalnatém terénu, důležitá je rychlost a postřeh jezdce. Kola musí být dobře odpružená, zpravidla mají kotoučové brzdy a na pohled jsou větší a masivnější než kola horská. Jejich váha je také podstatně vyšší a převody jsou těžší, protože se nepředpokládá, že by na těchto kolech jezdili jezdci do kopce. S trochou nadsázky by se dalo říci, že tato kola připomínají motokrosově motorčky bez motoru. Nezbytnou výbavou pro tento sport je speciální přilba, podobná přilbám na motorčky, a řada chráničů. Novým fenoménem poslední doby se také stává stále častější přesouvání těchto závodů z lesních cest a sjezdovek do městských lokalit. Není ani výjimkou, že se tyto závody objevují čím dál častěji v úzkých městských uličkách, v příkrých přímořských a horských městech. Freeride je co do výbavy velmi podobný. Rozdíl je ale v tom, že jezdci nesjíždějí příkrý terén, ale využívají uměle vytvořené rampy a překážky v lese nebo parku.



Slezd

(mtbs, online, 2010)

1.8 Freestyle, bmx a Flatland

Jedná se opět o disciplíny spíše pro mladší jezdce a tentokrát to jsou spíše městské sporty. Freestyle se praktikuje na rampách v různých skateparcích. Flatland využívá jakýchkoliv překážek ve městě. Cílem obou disciplín je dosáhnout technické dokonalosti v provádění triků ať už na rampě, nebo po městě. Freestylová a flatlandová kola jsou nízká, postrádají sedák a brzdy. Klade se důraz na obratnost kola.

Do těchto kategorií by se daly zařadit i jednokolky, které v poslední době nabyly na popularitě. Toto kolo se skládá v podstatě jen ze sedla, sedlové tyče, pevné vidlice a šlapátek, která jsou připevněná ke kolu. Průměr kola a komponenty se liší podle využití jednokolky. Lze na nich jezdit jak ve městě, tak v poměrně náročném terénu, vše záleží jen na dovednostech jezdce. Důležitá je při této disciplíně rovnováha, síla a vytrvalost. Jízda na jednokolce totiž není tak jednoduchá, jak možná vypadá. Jezdci musí šlapat neustále jak z kopce, tak do kopce, a k tomu neustále vyvažovat.



Freestyle bmx

(mtbs, online, 2011)

1.9 Sálková cyklistika Kolová

Toto odvětví cyklistiky je úplně specifické a zcela odlišné od ostatních. Kolová a potažmo i krasojízda na kole jsou jakoby sourozenecké sporty, jsou výlučně halovou záležitostí, a kola pro ně používané se liší snad úplně ve všech aspektech. Jejich stavba je záměrně tvořena tak, aby byla nestabilní a dala se snadno ovládat, jejich řídítka jsou taktéž zcela atypická, připomínající spíše rohy nějakého zvířete. Kolová jako sport je výlučně mužskou záležitostí. Hraje se ve dvojicích, tedy dva na dva, a míč se odpaluje na bránu pomocí předního kola. Při tomto sportu je možno vidět spoustu zajímavých ekvilibristických kousků, nelze opomenout, že v tomto sportu máme dvacetinásobné mistry světa.

Oproti tomu je krasojízda záležitostí obou pohlaví, jedná se dokonalé zvládnutí kola ve všech možných i nemožných pozicích. Závodí jak jednotlivci, tak dvojice nebo třeba šestice.



Kolová

(Favoritbrno, online, 2010)

1.10 Městská cyklistika

Městská kola jsou ideálním řešením pro široké spektrum lidí různých věkových kategorií, sociálních skupin či vrstev. Z pohledu uživatele kolo může sloužit třeba jen jako dopravní prostředek, praktický a jednoduchý. Pro někoho zase bude spíše doplňkem nebo klenotem, který jej bude charakterizovat. Někteří jej mohou brát i z té sportovnější stránky, učit se na něm různé triky a jízdu si vyloženě užívat, jezdit na kole jen pro zábavu a odreagování. Ať už tomu je jakkoliv, městská kola mají řadu výhod, které z nich dělají ideálního společníka v jakémkoliv městě.

Řada městských kol, které jsou v poslední době na trhu, je poměrně drahá, jelikož se jedná o produkty předních světových cyklistických značek. Projekt Re-cycling se snaží o větší dostupnost městských kol široké veřejnosti.

Hlavní výhodou je poměrně nízká cena, takže se nemusíte tolik bát, když kolo necháte přivázané před budovou. Dostanete se s ním kamkoliv a často i rychleji než MHD. Efektivní transport ve městech je jednou z hlavních výhod městské cyklistiky. Řada lidí navíc nerada cestuje ráno v přeplněných autobusech a trolejbusích, proto volí spíše kolo. Je jedno, jestli jste nadšenci aktivního způsobu života, ale určitě cestu na kole uvítáte jako příjemnou alternativu pro zpestření dne.

Pro městské cyklisty je to po finanční stránce ta nejlevnější varianta dopravy a často mnohem efektivnější. Nemusíte se stresovat popojížděním ve frontách a hledáním místa k parkování. Ze zdravotního hlediska je také velmi prospěšná. Řada lidí pracuje v sedavém zaměstnání a takováto změna pohybu, třeba jen nepatrná, při cestě do práce, je pro organismus jako dobití baterií. Po ránu vás cesta nastartuje na nový den, mozek je po fyzickém výkonu okysličený a lépe se soustředí. Adrenalin při sportu vám zase navozuje pocit štěstí a vyrovnanosti.

2 DOPRAVA NA KOLE

Velké množství měst v západní Evropě, severní Americe a Austrálii již oficiálně uznává důležitost cyklistiky jako praktického způsobu dopravy. V řadě velkých měst přijaly dvojí cíl rostoucí úrovně cyklistů a zároveň zvýšení bezpečnosti. (Pucher, Buehler, 2012)

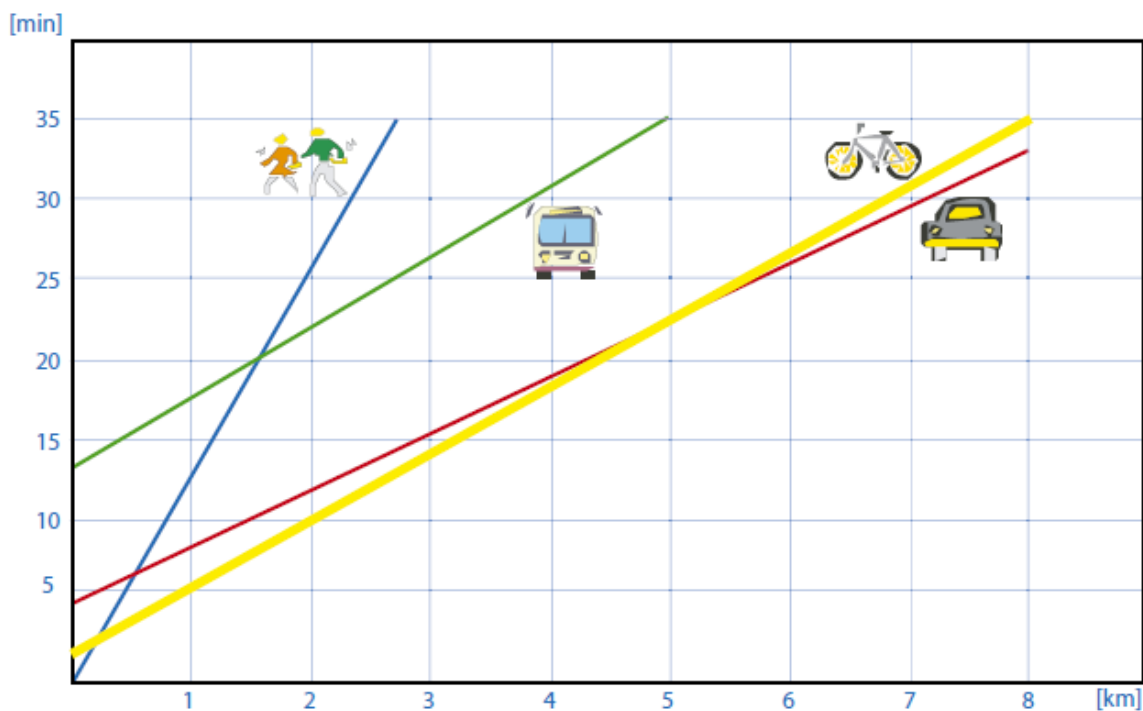
Lidé, kteří nejčastěji využívají kolo, jako způsob dopravy jsou lidé všech věkových i sociálních skupin, bez rozdílu pohlaví a jakýchkoliv jiných rozdílů. Na kole zkrátka jezdí všichni.

Městská kola se využívají všude ve světě a ve všech různých městech v závislosti na délce a náročnosti daných tras do práce či do školy.

Města, která jsou plná cyklistů, kde je vše blízko a lidé se pohybují na kole, jsou postavena tak, aby byla možnost si kolo kdekoliv odložit a zamknout. Jsou zbudovány pruhy pro cyklisty a cyklostezky, které jsou přizpůsobeny jak bezpečnostně tak uživatelsky pro pohyb lidí na kolech. (Macháček, 2002)

2.1 Rychlost cyklistycké dopravy

Na cestě do vzdálenosti 5 km je podle přiloženého grafu vidět, že je nejefektivnějším dopravním prostředkem právě jízdní kolo.



(Cyklodoprava, online, 2011)

Velká města se v poslední době snaží používáním kol snížit počet aut ve městě, tím zmenšit dopravní zácpy, zlepšit parkování, ovzduší a další faktory. Odpadá tak většina problémů spojených s cestováním auty do práce. Kolo je jako dopravní prostředek ve městech flexibilnější, můžete se kdykoliv kdekoliv zastavit a vyřídít si co je potřeba bez nutnosti třeba jen hledat parkovací místo nebo stát v zácpě. Kolo má také velký přínos po zdravotní stránce.

2.2 Zdravotní přínos

Cyklistika stejně jako jakýkoliv jiný sport má pozitivní vliv na fyzické i psychické zdraví člověka. Nemusí být vrcholový sportovec, aby si uvědomoval, jak důležité je střídání pracovních činností v průběhu dne a věnovat se různým věcem. Každodenní pohyb, jízda na kole z práce do práce, do školy a prostě kamkoliv má přesně ty správné účinky na tělo, které člověk potřebuje při celodenní práci. S pohybem začíná náš metabolismus pracovat rychleji, což je pro tělo velmi dobré. Tyto fyzické účinky se totiž promítají i do naší mentální pohody.

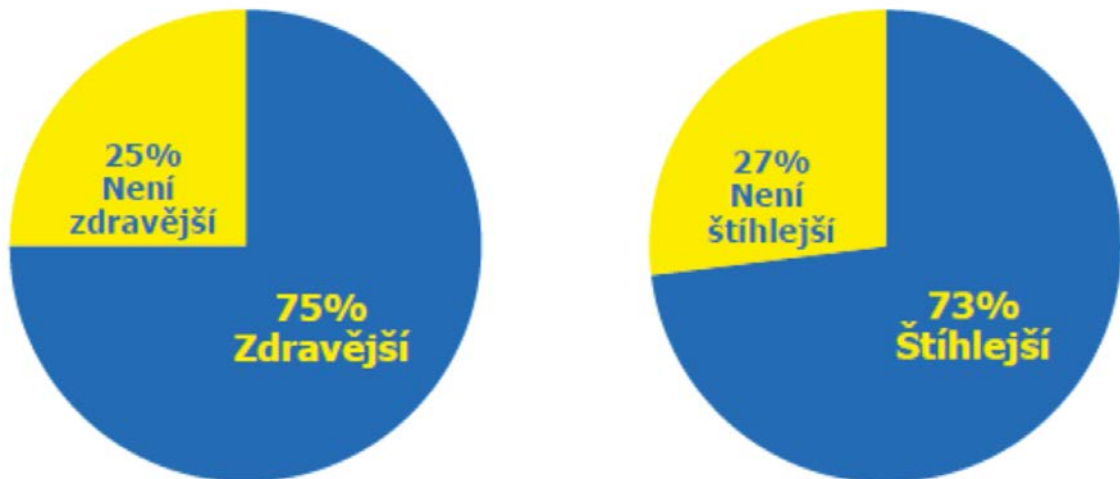
Sportem se v těle uvolňují zdraví prospěšné látky jako například endorfiny (hormony vyvolávající pocit štěstí), díky nimž se cítíme mnohem lépe a spokojeněji. Dalo by se říct, že taková cesta na kole do práce na nás má mnohem lepší vliv než jízda do práce v autě.

Při sedavém zaměstnání mají lidé často unavené a atrofované svaly na nohou a doprava autem tomuto stavu nijak nepomáhá. Díky jízdě na kole změníte posed a rozproudíte tak krev v končetinách a zapojíte jinak nepoužívané svalstvo. Jízda na kole do práce tedy do určité míry vyvolává i rehabilitačními účinky.

Volba kola jako dopravního prostředku není v zásadě jen věcí volby dopravního prostředku, ale volby aktivního životního stylu.

Může se zdát, že ježdění po velkých městech mezi auty v ne příliš „zeleném“ prostředí má právě opačný efekt a může působit spíše škodlivě pro náš organismus. Pravdou ale je, že i pravidelná jízda na kole v hustém městském provozu nemá žádné zdravotní dopady na jednice jezdícího na kole do práce či do školy.

Zdravá jízda na kole po dobu 12 týdnů



(Cyklodoprava, online, 2011)

„Většina evropských zemí se stává stále více nezdravými. Podle nedávné studie je situace nejhorší ve Velké Británii.

Ale studie v Grazu ukázala, že jen 12 týdnů ježdění na kole jako součást každodenního života - obchody, práce, škola – způsobilo, že 3 ze 4 účastníků mají lepší kondici, jsou štíhlejší a cítí lépe“. (Cyklodoprava, online, 2011)

Není tomu tak dlouho, co v roce 1950, 1960 v západní Evropě města téměř nepočítala s pohybem cyklistů a přizpůsobení měst jejich potřebám. Cyklista na rozdíl od motoristy parkování řešit téměř nemusí. Také zbudování parkovacích míst pro cyklisty je ve městech daleko méně nákladné než budování parkovacích míst pro motoristy.



(Cyklodoprava, online, 2011)

2.3 Cyklo-strategie evropských zemí

„O tom, že Nizozemsko a Dánsko je rájem cyklistů, není třeba nikoho přesvědčovat. V Nizozemsku jízdní kolo jako dopravní prostředek využívá v některých městech 30 – 40 % lidí (např. Zwolle 37 %, Groningen 36 %, Leiden 36 %), v menších městech, kde hromadná doprava funguje na základní úrovni úpídl cyklistické dopravy dosahuje až 50 %. Podobných hodnot je dosahováno ve Skandinávii (Pasanen, 1997; Rotteveel, 2005). Pro nezasevěčené bude asi největším překvapením Německo. Kdo by řekl, že se zde na kole vykoná 12 % všech cest? Ve městech přátelských k cyklistům jako např. Brémy, Münster, Freiburg nebo Borken dosahuje podíl cyklistů na celkové dělbě přepravní práce 30 – 40 %, zatímco ve velkoměstech jako Berlín či Stuttgart je pouze mezi 5 – 10 %. Národní plán cyklistiky Německa si pak klade za cíl, aby celostátní průměr vzrostl na úctyhodných 27 %. Tento cíl je doprovázen státní finanční podporou.“ (Cyklodoprava, online, 2011)

2.3.1 Bruselská Charta

Na závěr *konference VeloCity* 2009 byla podepsána Bruselská charta pro Evropu, a to zástupci několika evropských měst (Brusel, Miláno, Mnichov, Sevilla, Tartu, Reggio Emilia

Houten, Edinburgh, Kodaň, Aalborg, Helmond, Breda, Hertogenbosch, Tilburg, Eindhoven, Toulouse, Bordeaux, Timisoara, Gdaňsk, Izmit, ...), amerického Portlandu a dalších. Nyní je charta rozšířena do dalších evropských měst, aby i ony mohly potvrdit svůj závazek.

Města, která chartu podepsala, se zavazují, že do r. 2020 dosáhnou nejméně 15% podílu cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce a sníží smrtelné dopravní nehody cyklistů o 50%. Aby těchto výsledků bylo dosaženo, vyzvala podpisující města Evropskou komisi k založení Evropského úřadu pro cyklistickou dopravu v rámci její správy. Mattia Pellegri- ni z kabinetu viceprezidenta a komisař pro dopravu Antonio Tajani oznámili, že úřad bude realizován jako jedno z opatření chystaného Akčního plánu městské mobility. Evropská cyklistická federace (ECF) intervenovala u Evropské komise za založení tohoto úřadu již léta.

Signatáři charty také žádají, aby byla v Evropském parlamentu založena vnitřní parlamentní skupina "Cyklistická doprava", kterou silně podporuje belgický člen Evropského parlamentu Said El Khadraoui. Evropská unie by měla zajistit i dostatečné finanční prostředky, kterými podpoří rozšíření cyklistické dopravy v daných městech. Podle Michaela Cramera, německého člena EP, jde v současnosti na cyklistickou dopravu jen 0,9% celkového EU rozpočtu na dopravu. Dodal, že toto procento by se mělo podstatně zvýšit.

2.3.1.1 Znění Bruselské charty

Jaké jsou přínosy cyklistické dopravy?

Příjemný život ve městech, dobře fungující městská doprava, méně problémů s dopravními zácpami, méně hluku, čistý vzduch, boj s klimatickými změnami, úspora fosilních paliv a trvale udržitelný cestovní ruch.

U příležitosti konference Velo-city 2009 v Bruselu

„Se níže podepsaná města zavazují:

Do r. 2020 dosáhnout nejméně 15% podílu cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce a procenta nadále zvyšovat, je-li této hranice již dosaženo.

Do r. 2020 snížit o 50% riziko smrtelných dopravních nehod cyklistů.

Pracovat na parkování pro cyklisty a 'politice bránící krádežím jízdních kol.

Účastnit se a vytvářet projekty, které povedou k širšímu využití jízdního kola při dojíždění do školy a do práce.

Přispívat k rozvoji cestovního ruchu prostřednictvím investic a opatření, která vedou ke zdokonalení a rozšíření cykloturistiky.

Pro dosažení určených cílů úzce spolupracovat s cyklistickými organizacemi, s organizacemi maloobchodních prodejců jízdních kol, organizacemi v cyklistickém průmyslu a dalšími partnery jako jsou policie, konzultační a odborná centra, architekti a stavební firmy, a vyzývat další evropská města, aby následovala náš příklad.

Toto město, společně s dalšími městy podepsanými pod touto chartou, vyzývá Evropskou komisi a Evropský parlament, aby:

Stanovily cíl – do r.2020 dosáhnout v Evropě nejméně 15% podílu cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce.

Ustanovily pozici Evropského cyklokoordinátora v rámci správy Evropské komise.

Vytvořily v Evropském parlamentu vnitřní parlamentní skupinu „Cyklistická doprava“.

Zajistily, aby Evropské programy měly k dispozici dostatečný rozpočet na finanční podporu měst a NNO podporujících cyklistickou dopravu v Evropě.

Signatáři této charty také vyzývají autority na všech úrovních a po celém světě, aby silně podporovaly cyklistickou dopravu a začlenily ji do všech oblastí politiky (zdraví, územní plánování, městská správa/vedení města, ekonomika, mobilita a doprava, volný čas, sport, turistika)“

Seznam měst, které podepsaly již Bruselskou chartu

Stát	Město
Bulgaria	Varna
Denmark	Aalborg, Copenhagen
Estonia	Tartu

<i>Finland</i>	<i>Helsinki</i>
----------------	-----------------

<i>France</i>	<i>Bègles, Bordeaux, Communauté urbaine de Bordeaux, La Rochelle, Toulouse, Communauté urbaine de Toulouse</i>
---------------	--

<i>Germany</i>	<i>Munich, Göttingen</i>
----------------	--------------------------

<i>Great Britain</i>	<i>Edinburgh</i>
----------------------	------------------

<i>Greece</i>	<i>Thessaloniki, Messolonghi, Athens</i>
---------------	--

<i>Hungary</i>	<i>Budapest, Bekes, Nagykallo, Szarvas</i>
----------------	--

<i>Italy</i>	<i>Bari, Bologna, Comuni della Bassa Romagna (Alfonsine, Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Conselice, Cotignola, Fusignano, Lugo, Massa Lombarda, S. Agata sul Santerno), Caserta, Crema, Ferrara, Lodi, Milano, Parma, Pesaro, Pisa, Reggio Emilia, Torino</i>
--------------	---

<i>Luxembourg</i>	<i>Luxembourg city</i>
-------------------	------------------------

<i>Netherlands</i>	<i>Brabantstad (Helmond, Breda, 's-Hertogenbosch, Tilburg and Eindhoven), Houten</i>
--------------------	--

<i>Poland</i>	<i>Gdansk, Krakow</i>
---------------	-----------------------

<i>Romania</i>	<i>Timisoara</i>
----------------	------------------

<i>Spain</i>	<i>Madrid, Seville, Valencia, Vitoria-Gasteiz</i>
--------------	---

<i>Ukraine</i>	<i>L'viv</i>
----------------	--------------

<i>Turkey</i>	<i>Izmit</i>
---------------	--------------

(ECF, online, 2011)

Přizpůsobení zákonů a předpisů tak, aby čím dál více používali kola jako dopravních prostředků.

2.4 Bezpečnost a pravidla silničního provozu

Podle statistik jsou nejbezpečnějšími zeměmi pro městské cyklisty Nizozemsko, Dánsko a Německo. Jejich politika podporující cyklisty ve městech je opravdu efektivní. Jsou na tom daleko lépe než třeba Británie či Spojené státy.

Každé kolo pohybující se po pozemních komunikacích by mělo dle zákona splňovat tyto funkční a bezpečnostní požadavky:

1. Jízdní kola musí být vybavena

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

volné konce trubky řídítek musí být spolehlivě zaslepeny (zátkami, rukojeťmi apod.),

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

matice nábojů kol, pokud nejsou křídlové, rychloupínací nebo v kombinaci s krytkou konce náboje, musí být uzavřené,

zadní odrazkou červené barvy, tato odrazka může být kombinována se zadní červenou svítilnou nebo nahrazena odrazovými materiály obdobných vlastností; plocha odrazky nesmí být menší než 2000 mm², přičemž vepsaný čtyřúhelník musí mít jednu stranu dlouhou nejméně 40 mm, odrazka musí být pevně umístěna v podélné střední rovině jízdního kola nebo po levé straně co nejbliže k ní ve výšce 250 - 900 mm nad rovinou vozovky; činná plocha odrazky musí být kolmá k rovině vozovky v toleranci $\pm 15^\circ$. a kolmá k podélné střední rovi-

ně jízdního kola s tolerancí $\pm 5^\circ$; odrazové materiály nahrazující zadní odrazku mohou být umístěny i na oděvu či obuvi cyklisty,

přední odrazkou bílé barvy, tato odrazka může být nahrazena odrazovými materiály obdobných vlastností; odrazka musí být umístěna v podélné střední rovině nad povrchem pneumatiky předního kola u stojícího kola; plocha odrazky nesmí být menší než 2000 mm^2 , přičemž vepsaný čtyřúhelník musí mít jednu stranu dlouhou nejméně 40 mm, činná plocha odrazky musí být kolmá k rovině vozovky s tolerancí $\pm 15^\circ$ a kolmá k podélné střední rovině jízdního kola s tolerancí $\pm 5^\circ$; odrazové materiály nahrazující odrazku mohou být umístěny i na oděvu či obuvi cyklisty,

odrazkami oranžové barvy (autožlut) na obou stranách šlapátek (pedálů), tyto odrazky mohou být nahrazeny světlo odrážejícími materiály umístěnými na obuvi nebo v jejich blízkosti,

na paprscích předního nebo zadního kola nebo obou kol nejméně jednou boční odrazkou oranžové barvy (autožlut) na každé straně kola; plocha odrazky nesmí být menší než 2000 mm^2 , přičemž vepsaný čtyřúhelník musí mít jednu stranu dlouhou nejméně 20 mm, tyto odrazky mohou být nahrazeny odrazovými materiály na bocích kola nebo na bocích plášťů pneumatik či na koncích blatníků nebo bočních částech oděvu cyklisty.

2. Jízdní kola pro jízdu za snížené viditelnosti musí být vybavena následujícími zařízeními pro světelnou signalizaci a osvětlení:

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

zadní svítílnou červené barvy, podmínky pro umístění této svítilny jsou shodné s podmínkami pro umístění a upevnění zadní odrazky podle odstavce 1 písm. e); zadní červená svítilna může být kombinována se zadní odrazkou červené barvy podle odstavce 1 písm. e); zadní červená svítilna může být nahrazena svítílnou s přerušovaným světlem červené barvy,

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

3. Světelná výbava jízdního kola se nepovažuje za výbavu ve smyslu ustanovení § 32 zákona č. 361/2000 Sb.

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

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

6. Jízdní kola uváděná na trh po 1.1.2003 musí mít na snadno dostupném místě rámu trvanlivě vyznačeno dobře čitelné výrobní číslo nebo být vybavena zařízením jej spolehlivě nahrazujícím. Za spolehlivě výrobní číslo nahrazující zařízení se v tomto případě považuje například i elektronický nosič takové informace, který bude pevně spojen s rámem jízdního kola.

7. Jízdní kola uváděná na trh po 1.1.2003, pokud nejsou vybavena podle čl. 2 této přílohy, tj. pro jízdu za snížené viditelnosti, musí být opatřena jednoznačným a zřetelným upozorněním v návodu k obsluze, že tato kola nejsou za daného stavu vybavení způsobilá k silničnímu provozu za snížené viditelnosti. (Česko, 2009)

3 RECYKLACE

„Není daleko společnost, kdy se všechn odpad, nazývaný dnes druhotnou surovinou, stane hlavním zdrojem surovin, a přírodní nenačaté zdroje budou rezervou spotřeby.“ (SEABORG, G. T. Americký nositel Nobelovy ceny za chemii)

„Recyklací odpadu (z anglického slova recycling = vrácení zpět do výrobního procesu) se přitom rozumí opětovné využívání výrobních zpracovatelských a spotřebních odpadů, látek a energií jako zdrojů druhotných surovin v původní nebo pozměněné formě, a to bez ohledu na místo nebo čas vzniku odpadu a jeho využití. Recyklace je jednou z cest vedoucích k řešení surovinového problému, k úspoře materiálů a energií a zároveň k ochraně životního prostředí, tzn. k postupnému sblížení zájmů třídy „E“, totiž ekonomie, energetiky a environmentalistiky.“ (Božek, a kol., 2003, s. 11)

Využití recyklace jako součást výrobního procesu jízdních kol určených pro dopravu ve městech je podle mého názoru krok správným směrem. Nejen že tím de facto zajistíme likvidaci některých vyhozených materiálů, ale také díky tomu dokážeme podstatně snížit náklady na výrobu městských kol. Díky tomu, že kola určená pouze pro dopravu městem nemají žádné vysoké nároky na funkční prvky, jako jsou přehazovačka, přesmykač, řazení apod..

3.1 Recyklované materiály

Hlavním a nejlepším zdrojem materiálu pro výrobu recyklovaných městských kol jsou střediska sběrných surovin, kde se dají najít téměř všechny potřebné materiály a komponenty pro výrobu recyklovaného kola. Ačkoliv by měli být materiály ve sběrných dvorech tříděny, nezřídka se mi stalo, že jsem našel v kontejneru na železné kovy celé kolo včetně pneumatik a ostatních nekovových dílů, čímž se práce s hledáním velmi usnadňuje.

3.1.1 Dřevo

Dřevo a zbytky dřevěných materiálů jsou ze své podstaty zbytky celulózy, lignitu a dalších komponent. Odpad tohoto druhu zpravidla vzniká v lesním hospodářství a v nábytkářském průmyslu, i v průmyslu obecně. Standardními postupy při likvidaci těchto odpadů a jejich následné recyklaci jsou buď spalování, výroba dřevotřískových desek, či výroba dřevěného

uhlí. Jednou z posledních metod likvidace starého dřeva je zplynování za absence vzduchu na dřevní plyn a následné využití k ohřevu. Tato metoda se začíná využívat hojně v USA.

Na výrobu a designování městských kol lze však použít jen malý zlomek z těchto odpadových materiálů, které se také ovšem nachází velmi hojně na skládkách a sběrných dvorech.

Správně zvolený druh dřeva může zastoupit hned několik funkcí na kole. Díky tepelně izolačním vlastnostem je dřevo velmi vhodný materiál například na výrobu řídítek. (Vitruvius, 2009) Je také velmi příjemné na dotek naproti oceli nebo jiným kovům. Když je dřevo dobře opracované, není ani potřeba jej dále izolovat či jinak upravovat povrch úchopové části, tak jako u kovových či duralových materiálů. Správné dřevo může zastoupit i funkci tlumení ať už u řídítek, nebo třeba u sedlové trubky. Zajistí tak mnohem větší pohodlí jezdcí, než stejné komponenty vyrobené z kovu.

Jako výchozí recyklovanou surovinu pro výrobu těchto komponent používám například stará topůrka od seker, krumpáčů nebo bouracích kladiv. Tato topůrka jsou povětšinou vyrobená z velmi pevného dřeva, jako je například jasan nebo líska, které však mají i velmi dobré tlumící vlastnosti.

3.1.2 Ocel

„Ocelový šrot představuje tradiční zdroj druhotné suroviny v hutnictví. Úprava šrotu je stále náročnější vzhledem k rostoucímu spektru, ale též obsahu doprovodných materiálů, jimiž jsou sklo, plasty, pryž, neželezné kovy, dřevo, provozní kapaliny aj. K zabezpečení potřebné kvality šrotu je nutno stále rozvíjet úpravářské postupy“. (Božek, a kol., 2003, s. 57)

A právě v tomto případě je zřejmý i vedlejší přínos recyklace městských kol, jelikož jak jsem již nadnesl, spousta těchto kol se nachází ve sběrných dvorech takřka v kompletním stavu, tedy včetně pneumatik, bovdenu, různých hliníkových dílů atd. Takto vyhozené kolo s největší pravděpodobností skončí někde v tavící peci, a pro vysoký obsah vedlejších surovin se z něj stane vázací drát, nebo jiný méně hodnotný ocelový výrobek.

Oproti tomu při výrobě městského kola je zapotřebí celé toto do nejmenších dílů rozebrat, čímž dojde k dokonalému roztrídění druhotných odpadových surovin, a tím i k jejich efektivnějšímu využití.

3.1.3 Zbylé materiály (odpad)

Jakožto při každé výrobě, tak i při recyklaci městských kol zůstává nezanedbatelné množství dílů, které už nelze upotřebit; jedná se především o různé plastové, koženkové či kožené díly, které působením času a povětrnostních vlivů podlehly úplné zkáze. Díky úplné demontáži starých částí se tyto díly dostanou do speciálních kontejnerů určených přímo k recyklaci takovýchto materiálů. Tudíž by se dalo říct, že přestavba starých vyřazených kol má v konečném důsledku velmi pozitivní vliv na životní prostředí. (Kuraš, 2008)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 DESIGN / REDESIGN

Proces navrhování recyklovaných městských kol se mírně liší od standardní designerské tvorby, protože klíčové součástky jako je rám kola nebo většina komponentů jsou již jednou někým navrženy a vyrobené. V tomto případě se tedy jedná spíše o redesign nebo také recyklovaný design. I přes to je pořád velké množství detailů, součástek a doplňků, které je potřeba navrhnout a vyrobit, díky tomu, že základní prvky jsou již vyrobené, se můžeme zaměřit na důležité detaily.

4.1 Individuální design

Každé takto vytvořené městské kolo je svým způsobem velmi unikátní produkt určený konkrétní majitelce či majiteli. Veškeré požadavky na komfort a vybavení kola, včetně osobních preferencí na design, jsou jednou ze zásadních součástí celého procesu návrhu kola.

Klíčovým prvkem při navrhování městských kol je jejich jednoduchost. Díky tomu, že majitel či majitelka často není cyklista a kolo využívá jen jako dopravní prostředek, tak většinou ani neorientuje v jejich údržbě a opravování závad. Proto tato kola musí mít co nejméně takových součástek a komponentů, které jsou náchylné k závadám. Nejjednodušší cesta k dosažení takové jednoduchosti vede přes promyšlené redukování. (Maeda, 2006)

Každé mnou vytvořené kolo má tedy pouze jeden jediný volnoběžný převod, nebo náboj zadního kola s jedním převodem a brzdou typu „torpedo“. Je tedy možné vybrat si pouze ze dvou různých systémů, což ale ve výsledku naprosto postačí. Jak dokazuje studie S. Weinschenk, většina lidí by chtěla mít mnoho možností výběru, jsou ale šťastnější, pokud jich mají méně. (Weinschenk, 2012)



Volnoběžný převod

5 MATERIÁLY

Použité materiály pro výrobu recyklovaných kol jsou:

- Stará vyřazená kola a komponenty
- Stará topůrka a násady, staré vyřazené dveřní prahy (tvrdé dřevo)
- Laky a tmely pro povrchovou úpravu
- Kůže, koženka, textil (materiál na čalounění)

5.1 Tvorba

Pro stavbu svých kol používám převážně kola značky Favorit, jejich kvalita dílenského zpracování je nesporná i proto jich je stále dost k sehnání. Kola této značky se na našem trhu pohybují od roku 1950 a to svědčí o jejich nesporné kvalitě. Samo sebou že jedním z hlavních impulzů k této činnosti bylo a stále je vytvoření designových kousků pro městskou přepravu.



Vrak kola z ekodvora

Tvorba každého takového kola je částečně více či méně ovlivněna přáním konkrétního zákazníka, budoucího uživatele. Onen zákazník vysloví přání a představu o tom, jak by jeho budoucí dopravní prostředek měl vypadat, v jakém terénu potažmo lokalitě se bude pohybovat, a co od něj očekává. Tyto informace jsou podstatné pro to, aby bylo možné zvolit pokud možno co nejvhodnější tvar a stavbu rámu, a aby se co nejlépe k danému profilu terénu navolily správné převody (správné převody a geometrie rámu zajistí jeho majiteli maximálně pohodlnou a nejméně fyzicky náročnou jízdu).

Znám-li všechny tyto požadavky, a za předpokladu, že si zákazník nedonesl svůj vlastní (vrak), je možné se dát do hledání. Nejčastějším zdrojem jsou ekodvory, různé skládky, ale také je mnoho takových kol na půdách domů a chalup, kde je odložili jejich majitelé, když

je vyměnily za novější modely. Tyto půdní nálezy jsou většinou nejkompletnější a nejzachovalejší ze všech nalezených kol a komponentů.

5.2 Demontáž a příprava (vraku)



Díly připravené k pískování

Když už mám vhodné kolo k recyklaci, můžu se dát do jeho úplného rozebrání. Nejdříve si zběžně zkontroluji, je-li možno použít některé díly, samozřejmostí je, že čím víc dílů lze použít, tím je celá přestavba méně finančně nákladná. Postupně odšroubuji všechny stávající komponenty, až mi zůstane jen samotný rám a přední vidlice. Všechny díly včetně ložisek, různých kuličkových věnečků a hlavových složení pečlivě uschovám, protože spousta modelů kol má různé specifické prvky a technologie, které jsou v dnešní době mnohdy těžko nahraditelné něčím novým moderním. a také pro to že převážná většina z nich je natolik dobře technicky zpracovaná, že je dobře opravitelná.

Pokud mám takto demontované kolo zbavené všech dílů, je velmi důležité pořádně zkontrolovat, nevykazuje-li rám viditelné známky poškození nebo zjevné konstrukční vady. V případě, že je rám poškozen či jinak funkčně znehodnocen, nemá smysl na něm dále pokračovat, neboť by se mohl pro budoucího uživatele stát nebezpečným.

Za předpokladu, že jsem nenašel žádné vady, odstráním z rámu a vidlice přebytečné součásti, jako jsou různé úchytky na kabeláž a bovdeny. Ve spoustě starých kol je také postupem času a jejich užíváním navrtáno množství různých otvorů na uchycení košíků na lahve a různá jiná „udělátka“ po předchozích majitelích. Tyto otvory nechám zaletovat, aby nenarušovaly čistotu designu, a také pro to, že u městského kola se nepřepokládají extrémní sportovní výkony a jízdy na dlouhou trať, tudíž není potřeba se předzásobovat velkým množstvím tekutin a jiných doplňků. Nejedná se zde o sportovní výkony nýbrž o pohodovou přepravu městem do zaměstnání nebo do školy.

Takto připravené díly je potřeba zbavit starého laku, nejjednodušší a asi i nejběžnější metodou je tak zvané opískování. To se provádí se ve speciálním boxu pískovací pistolí, která za pomoci velkého tlaku vzduch tryská malé částice jemného písku a zbavuje tak starý rám mechanicky starého laku. Takto očištěný rám má povrch na pohled jemně drsný podobající se jemnému smirkovému plátnu. Ne všechny staré laky však lze odstranit touto technologií, někdy je potřeba starý lak nejdříve narušit chemickou cestou, za pomoci speciálních rozpouštědel (Perchloroethylen, Trychloroetylen). Tuto technologii však nelze vůbec použít v domácích podmínkách. To lze zadat pouze specializovaným firmám, protože tyto látky jsou zdraví nebezpečné a podléhají přísným bezpečnostním podmínkám o jejich užití a provozu. Takto připravený a chemicky narušený povrch se následně opět opískuje a zbaví se tak i posledních zbytků laku.

Nyní následuje výběr povrchové úpravy a design. Asi nejjednodušší a nejpoužívanější způsob povrchové úpravy starých a recyklovaných kol je nástřik takzvaným komaxitem, tedy práškovou barvou; ve speciálním boxu se na rám nastříká slabá vrstva barevného prášku, který se za pomoci statické elektřiny přichytí na barvený díl. Po nanesení laku se díly zavěsí do vytvrzovací pece. Prášek se zahříváním roztaví a speče se do jednolité vrstvy. V těchto pecích se teplota pohybuje od 140 do 220 °C. Práškové laky jsou nejčastěji jednovrstvé, existují však speciální prášky, u kterých se nanáší podkladová vrstva, anebo naopak další typ, u kterých se nástřik překrývá vrchní transparentní vrstvou. (Mohyla, 2006)

Další možností, jak upravit povrch recyklovaného kola, je individuální nástřik stříkací pistolí; tento postup je trochu složitější, ale dává možnost využití různých barev na různé části jednoho rámu. Za pomoci airbrushu lze vytvořit zcela individuální design dle přání a představ klienta. Touto metodou lze dosáhnout větší individuality a originality celého výrobku.

5.3 Stavba

Stavba samotná pak probíhá podobně jak u nového kola. Rám je upnut do stavěcího stojanu a pomalu díl po díle se na něj montují buď staré opravené, nebo nové komponenty. Hlavním účelem městských kol je jejich jednoduchost a spolehlivost, proto je na nich použito pokud možno co nejméně dílů, které podléhají opotřebení a poruchám. Převod je jen jeden (tak zvaný single speed). Sedátko, pokud není úplně zničené, je možné přechalounit zcela novým potahem a vzhled tak přizpůsobit co nejvíce budoucímu majiteli a zbytku kola. Kola musí projít taktéž důkladnou kontrolou, není-li ráfek někde prasklý atd. Pokud je to v pořádku, vymění se pouze poškozený výplet, nebo podle stavu je možné kola vy-

plést znovu, s novými dráty. Pláště podle individuálního stavu buď po očištění a překontrolování mohou na kole zůstat, nebo jsou nahrazeny novými. Střední osy a ložiska rozeberu, vyčistím, poškozené díly vyměním, a znovu poskládám, to samé i u středového složení pedálů. Staré chromové a hliníkové díly jako jsou brzdy a brzdové páky rozeberu, vyčistím, znovu složím a namontuji. Každé takto recyklované kolo musí být samozřejmě v souladu s vyhláškou o provozu na pozemních komunikacích, takže je vybaveno dvěma na sobě nezávislými brzdami a odrazovými prvky. Jako odrazové prvky montuji buď standardní odrazová sklíčka, samolepicí odrazové folie nebo nástřik reflexní odrazovou barvou.



Základní model recyklovaného kola



Základní model recyklovaného kola

ZÁVĚR

Ač se může někomu zdát že na rámu kola je nemnoho prostoru pro nějaký design, je to omyl výsledný efekt každého takového kousku může zcela vystihovat osobu, potažmo firmu jejího uživatele. Každý takový kousek se dá velmi dobře použít i jako pojízdná reklama té či oné dané společnosti. V dnešní době se i v našich krajích čím dál víc firem snaží užívat pro pojízdky po městě městská kola, tak proč nevyužít i tento prostor pro propagaci. Třeba i u nás za čas budeme potkávat muže v obleku a s kufříkem jak šlapou na jednání nějaké velké společnosti, jak je to běžně k vidění ve Vídni a jiných evropských městech. Takového člověka si každý určitě všimne, a nepřehlédne ani to na čem jede. Reciklované kolo se tak stane nejen levným dopravním prostředkem, nejen designovým skvostem jedince, ale i pojízdnou reklamní plochou mnoha společností. Stane se tak po všech stránkách přínosem.

6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

6.1 Literární zdroje

- [1] WEINSCHENK, Susan. *100 věcí, které by měl každý designér vědět o lidech*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2012, 240 s. ISBN 978-80-251-3649-2.
- [2] POLSTER, Bernd. *AZ lexikon moderního designu*. Praha: Slovart, 2008, 539 s. ISBN 978-80-7391-080-8.
- [3] MAEDA, John. *The laws of simplicity*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c2006, ix, 100, [6] p. ISBN 978-026-2134-729.
- [4] KAHNEY, Leander. *Jak myslí Steve Jobs: rozšířené vydání*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 280 s. ISBN 978-80-251-2794-0.
- [5] EDITED BY RICHARD MOORE, Daniel Benson. *Bike!: a tribute to the world's greatest cycling designers*. London: Aurum, 2012. ISBN 978-178-1310-113.
- [6] PUCHER, John R a Ralph BUEHLER. *City cycling*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2012, xiii, 393 p. ISBN 02-625-1781-7.
- [7] BOŽEK, František. *Recyklace*. 1. vyd. Vyškov: MoraviaTisk Vyškov, spol. s r.o., 2003, 202 s. ISBN 80-238-9919-8.
- [8] MACHÁČEK, Jaroslav. *Hodnocení vlivů na prostředí ve městech*. Vyd. 1. Praha: IFEC, 2002, 142 s. Justis. ISBN 80-864-1214-8.
- [9] KURAŠ, Mečislav. *Odpadové hospodářství*. Vyd. 1. Chrudim: Ekomonitor, 2008, 143 s. ISBN 978-80-86832-34-0.
- [10] POLLIO, Marcus Vitruvius, [z latinského originálu De architectura libri decem přeložil Alois OTOUPALÍK, Poznámky a bibliografie Jan Bouzek PŘEDMLUVA a Stať Vitruvius a dnešek napsal Milan HONZÍK]. *Deset knih o architektuře*. Praha: Arista, 2009. ISBN 978-808-6410-586.
- [11] MOHYLA, Miroslav. *Technologie povrchových úprav kovů*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita, 2006. ISBN 80-248-1217-7.

6.2 Legislativní zdroje

- [1] ČESKO. Vyhláška č. 341/2002 Sb., ze dne 21. srpna 2009 o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Sbírka zákonů č. 283 / 2009 Částka 88

6.3 Webové zdroje

- [1] Roll1. SPECIALIZED. *Specialized: Specialized Bicycle Components* [online]. 2012 [cit. 2013-03-11]. Dostupné z: <http://www.specialized.com/cz/cs/bikes/globe/roll/roll1>

- [2] Cannondalebikes. *Cannondalebikes* [online]. 2012 [cit. 2013-05-14]. Dostupné z: <http://www.cannondalebikes.cz/>
- [3] Scottsport. *Scottsport* [online]. 2012 [cit. 2013-05-14]. Dostupné z: <http://www.scottsport.cz/scott/o-nas/>
- [4] Rockmachine. *Rockmachine* [online]. 2012 [cit. 2013-05-14]. Dostupné z: <http://www.rockmachine.us/cz/o-nas/>
- [5] Život s kolem, 20 dobrých důvodů pro cyklistiku. *Cyklodoprava* [online]. 2011 [cit. 2013-05-14]. Dostupné z: <http://www.cyklodoprava.cz/file/zivot-s-kolem-20-dobrych-duvodu-pro-cyklistiku/>
- [6] Cyklodoprava. *Cyklodoprava* [online]. 2011 [cit. 2013-05-14]. Dostupné z: <http://www.cyklodoprava.cz/ze-sveta/bruselska-charta>
- [7] ECF. *Ecf* [online]. 2011 [cit. 2013-05-14]. Dostupné z: <http://www.ecf.com/>

SEZNAM OBRÁZKŮ

- [1] Silniční cyklistika
- [2] Dráhová cyklistika
- [3] Cyklokros
- [4] Trekingové kolo
- [5] Horská kola
- [6] Slezd
- [7] Freestyle
- [8] Kolová
- [9] Rychlost cyklistické dopravy
- [10] Zdravá jízda na kole
- [11] Parkování kol
- [12] Volnoběžný převod
- [13] Vrak kola
- [14] Díly připravené k pískování
- [15] Recyklované kolo 1
- [16] Recyklované kolo 2

SEZNAM TABULEK

[1] Seznam měst, které podepsaly již Bruselskou chartu

SEZNAM PŘÍLOH

[2] CD nosič