

Technická univerzita v Liberci

FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ

Katedra: Katedra tělesné výchovy a sportu

Studijní program: Ekonomika a management

Studijní obor: Sportovní management

Využití metod ideálního nastavení cyklistického
posedu v praxi
Using methods ideal setting for cycling in the sitting
posture practice

Bakalářská práce: 12-FP-KTV-471

Autor:

Jiří STRNAD

Podpis:

Vedoucí práce: Mgr. Radim Antoš

Konzultant:

Počet

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
62	18	16	5	17	1

V Liberci dne: 12. prosince 2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jiří Strnad**
Osobní číslo: **P08000798**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management sportovní**
Název tématu: **Využití metod ideálního nastavení cyklistického posedu v praxi**
Zadávací katedra: **Katedra tělesné výchovy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce: Vytvořit příručku k nastavování ideálního cyklistického posedu v praxi
Dílčí úkoly:
1) Charakterizovat pojem ideální cyklistický posed 2) Popsat metody nastavování ideálního cyklistického posedu 3) Na základě ankety zjistit míru gramotnosti uživatelů jízdních kol v oblasti nastavování ideálního posedu 4) Vytvořit příručku k nastavování ideálního cyklistického posedu a navrhnout možnosti využívání příručky v praxi

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

ČIHÁK, R. Anatomie. 1. 2. vyd. Praha : Grada, 2001. 497 s. ISBN 80-7169-970-5. KALÁB, M. Základy anatomie a fyziologie pro studenty humanitních oborů I. 1.vyd. Olomouc : Univerzita Palackého, 2009. 103 s. ISBN 978-80-244-2225-1. KONOPKA, P. Cyklistika. 1. vyd. Jablonec nad Nisou : Jana Hájková, 2007. 198 s. ISBN 978-80-254-0258-0. MAKEŠ, P., KRÁL, L. Velká kniha cyklistiky. 1. vyd. Praha : Computer Press, 2002. 142 s. ISBN 80-7226-815-5.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Radim Antoš

Katedra tělesné výchovy

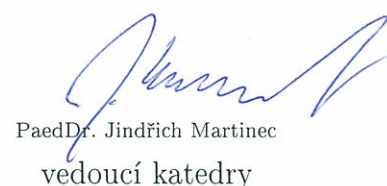
Datum zadání bakalářské práce: **29. dubna 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **29. dubna 2012**



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.

děkan



PaedDr. Jindřich Martinec
vedoucí katedry

V Liberci dne 3. května 2011

Čestné prohlášení

Název práce: Využití metod ideálního nastavení cyklistického posedu v praxi

Jméno a příjmení autora: Jiří Strnad

Osobní číslo: P08000798

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo.

Prohlašuji, že má bakalářská práce je ve smyslu autorského zákona výhradně mým autorským dílem.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval/a samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Prohlašuji, že jsem do informačního systému STAG vložil/a elektronickou verzi mé bakalářské práce, která je identická s tištěnou verzí předkládanou k obhajobě a uvedl/a jsem všechny systémem požadované informace pravdivě.

V Liberci dne: 08. 12. 2012

Jiří Strnad

Poděkování:

Touto formou bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce panu Mgr. Radimu Antošovi za hodnotné rady, odborné vedení a dobrou náladu během konzultací.

Dále bych chtěl poděkovat svému kamarádovi Jakubu Drbohlavovi, který mi stál modelem při fotografování vlastního fotomateriálu.

Využití metod nastavení ideálního cyklistického posedu v praxi

Jiří Strnad

Mgr. Radim Antoš

Anotace

Bakalářská práce se zabývá problematikou nastavování cyklistického posedu na jízdním kole. Práce charakterizuje pojem „ideální cyklistický posed“ a představuje současné metody jeho nastavování. Dále se zabývá rozborem anketního šetření, na základě kterého byly zjištěny nedostatečné znalosti respondentů v této oblasti. Součástí práce je příručka k nastavování ideálního cyklistického posedu.

Zusammenfassung

Die bachelor Arbeit beschäftigt sich mit der Fahrradsansitz. Arbeit charakterisiert den "idealen Fahrradsansitz" und vorstellt derzeitigen Methoden und Einstellungen. Weiter ist die Arbeit an Umfrage konzentriert. Aufgrund die Umfrage wurde entdeckt, dass die Angefragten in dieser Branche unzureichende Kenntnisse haben. Teil der Arbeit ist ein Manual für idealen Einstellung des Fahrradsansitzs.

Annotacion

This bachelor's thesis considers all issues about the settings of the bicycle seat. The thesis characterizes an ideal bicycle seat and represents the present methods of its settings. Furthermore, the results of the survey are also mentioned and show the ignorance of the respondents in this area. One part of the thesis is also a manual.

Obsah

1	Úvod	9
2	Cíle práce.....	11
3	Historie cyklistiky	12
4	Charakteristika pojmu „ideální posed“	14
5	Komponenty důležité k nastavení ideálního posedu	15
6	Základní metody nastavování optimálního posedu	18
6.1	Původní metoda.....	19
6.1.1	Parametry komponentů	20
6.1.2	Samotné nastavení	22
6.2	Moderní metody:.....	28
6.2.1	Speciální metoda BG fit:.....	28
6.3	Závěrečné shrnutí	38
7	Metodika výzkumu	39
7.1	Výsledky zkoumání.....	40
7.1.1	Charakteristika souboru	40
7.1.2	Intenzita využívání jízdního kola.....	41
7.1.3	Zdravotní obtíže.....	42
7.1.4	Zkušenosti respondenta s optimálním nastavením posedu	43
7.1.5	Do jaké míry stojí dotazování respondenti o správné nastavení posedu?. 51	
7.2	Vyhodnocení anketního šetření.....	53
8	Vyhotovení příručky k nastavení cyklistického posedu	55
8.1	Formát a obal příručky	55
8.2	Vzhled příručky.....	55
8.3	Zdroj informací pro vyhotovení příručky	55
8.4	Obsah příručky	56
9	Závěr.....	58
10	Seznam literatury	61
10.1	Knižní zdroje:.....	61

10.2	Elektronické zdroje:	61
11	Přílohy.....	1
11.1	Příloha č. 1- Dotazník	1

Seznam použitých zkratk a symbolů

ICP.....Ideální cyklistický posed

BG.....Body Geometry - moderní metoda nastavování ideálního cyklistického posedu

TUL.....Technická Univerzita v Liberci

PM.....Původní metoda nastavování ideálního cyklistického posedu

1 Úvod

Cyklistice se věnuji celý život. Svůj první závod jsem absolvoval již v deseti letech. Od té doby jsem se pohyboval v cyklistickém prostředí téměř neustále. Když mi bylo 15 let, nastoupil jsem na sportovní gymnázium v Jablonci nad Nisou, kde jsem se cyklistice začal věnovat naplno. Pod vedením zkušeného trenéra Miloslava Hollósiho jsem absolvoval řadu českých vrcholných cyklistických akcí.

Po ukončení gymnázia jsem se dále věnoval závodní cyklistice a zároveň jsem se začal realizovat v obchodu s jízdními koly. V tomto smyslu vyplynula má potřeba absolvovat studijní obor Sportovní management na Technické Univerzitě v Liberci.

Dnes se živím prodejem jízdních kol a na kole stále aktivně závodím. Zároveň asistuji u výchovy juniorských cyklistů svému někdejšímu trenérovi panu Hollósimu.

Všechny výše jmenované aspekty mě přivedly k vytvoření této bakalářské práce. Během svého dosavadního života jsem potkal řadu amatérských i vrcholových cyklistů, kteří si nesprávným nastavením posedu na svém kole způsobili zdravotní komplikace, jež byly často i trvalé. Těmto komplikacím se však většinou dalo předejít. Ze svého okolí vím, že opravdu jen málokdo má na kole nastavený posed na základě nějakých pravidel, či pouček a to mám na mysli i ty, kteří na kole pravidelně závodí. Většinou tato nastavení vznikají pouze na základě pocitů. Taková nastavení jsou ovšem neefektivní a vážně ohrožují jezdcovo zdraví.

Ze svého profesního života bych uvedl skutečnost, kdy se setkávám s lidmi, kteří utratí desetitisíce za jízdní kolo, ale jen velmi zřídka si na něm nastaví ideální posed. Přitom se dnes dá využít i možnosti nechat si posed nastavit profesionálně některou z moderních metod a to v řádech několika tisíc korun. Cena takového nastavení je tedy v porovnání s cenou jízdního kola zanedbatelná. Jízda na ideálně nastaveném kole je však mnohem efektivnější, výrazně eliminuje výskyt zdravotních komplikací a celkově dodává lepší pocit z jízdy.

Problematikou nastavování ideálního cyklistického posedu se zabývám již řadu let a to i proto, že jsem sám měl určité zdravotní problémy se zády a s koleny. V té době jsem zjišťoval příčinu těchto komplikací a nakonec jsem je vyřešil vhodným nastavením posedu. V ten moment jsem pochopil význam těchto nastavení a tuto myšlenku se snažím šířit dále ostatním cyklistům. Pomáhám se správným nastavením svým přátelům a i členům cyklistického oddílu KC Kooperativa SG z Jablonce nad Nisou.

Při výběru tématu pro svou bakalářskou práci jsem neváhal. Práce se věnuje problematice nastavování ideálního posedu a jejím finálním produktem je příručka k nastavení ideálního posedu. Ta by měla sloužit primárně studentům a pedagogům tělovýchovných oborů, kterým by měla být k dispozici a to zejména na cyklistických kurzech.

Pevně věřím, že tímto způsobem může dojít k celkovému lepšímu povědomí o nastavování cyklistického posedu.

2 Cíle práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je zlepšení celkového povědomí o významu cyklistického posedu a vytvoření příručky k nastavování ideálního cyklistického posedu.

Dílčí úkoly:

- 1) Charakterizovat pojem ideální cyklistický posed.
- 2) Popsat metody nastavování ideálního cyklistického posedu.
- 3) Na základě ankety zjistit míru gramotnosti uživatelů jízdních kol v oblasti nastavování ideálního posedu.
- 4) Vytvořit příručku k nastavování ideálního cyklistického posedu a navrhnout možnosti využívání příručky v praxi.

3 Historie cyklistiky

Je pravděpodobné, že dvoukolový jednostopý dopravní prostředek existoval již v některé ze starověkých kultur. V Egyptě byla v Luxoru na jednom z obelisků, jehož vznik se klade do roku 1300 před n.l., nalezena mezi hieroglyfy kresba jakéhosi běhacího stroje poháněného odrážením nohama od země. Podobná kresba byla odkryta v hrobce egyptského vládce Tutanchamóna z roku 1350 před n.l. Mezi nedávno objevenými náčrtky vynikajícího středověkého myslitele a umělce Leonarda da Vinci byl také jeden znázorňující jízdní kolo.

V posledním desetiletí 18. století sestrojil v Paříži mladý šlechtic Médé de Sirvac takzvanou celeriferu. Byla to loukoťová kola připevněná v dřevěném rámu za sebou bez možnosti řízení. Že ale nešlo o první vynález tohoto typu, dokazuje kresba anděla sedícího na dvoukolém vozidle na okně kostela ve vesničce Stoke Poges, která pochází z roku 1643 od neznámého malíře. Kolem roku 1650 sestrojil norimberský novinář Johan Hautzche vozidlo poháněné lidskou silou. (Makeš, Král 2002)

Počátky cyklistiky však bývají spojovány až s vynálezem německého barona Karla Friedricha Draise ze Sauberbrunnu. V roce 1818 si dal Drais patentovat vynález velocipedu. Skládal se ze dvou loukoťových kol zasazených za sebou v dřevěném rámu. Jezdec seděl jako na koni ve středu velocipedu, opíral se hrudí o dřevěnou opěrku a řídil dřevěnou ojí přední kolo. Pohon obstarával odrážením nohama od země. Drais získal na svůj vynález patent v Bádensku, v Prusku, ve Francii, v Anglii a v roce 1819 v USA. Draisův vynález nevzbudil u spoluobčanů zvláštní pozornost. Zemřel ve věku 66 let v chudobě, opuštěn a zapomenut. Teprve 40 let po jeho smrti mu krajané v Mannheimu postavili pomník. (Bakalář, Cihlář, Černý 1984).

Dle Hrubíška (2009) by mohl být prvním českým velocipedistou obrozenecký básník a spisovatel Jan Kollár. Jeho vrcholným a vlastně i jediným básnickým dílem je lyricko-epická báseň *Slávy dcera*. Z těchto veršů se odvozuje, že Jan Kollár za svého

pobytu v Jeně, kde v letech 1817 až 1819 studoval teologii, zakoupil draisnu hned v roce jejího vynalezení. Na ní pak dojížděl z Jeny do nedaleké Lobedy za svou životní láskou Wilhelminou Friderikou Schmidtovou, dcerou evangelického pastora. Sám Hrubíšek však uvádí, že existují určité pochybnosti o Kollárově národnosti a i o tom, zda na draisně vůbec někdy seděl.

Karel Fridrich Drais položil základní stavební kámen celé dnešní cyklistice. Draisny, jak se vynález německého barona nazýval, zažily svůj největší rozmach zejména v Londýně. Kvůli své vysoké ceně zaměřili pozornost především na šlechtu. Váha těchto strojů byla kolem 30 kg a dosahovaly rychlosti kolem 15 km/s.

Dalším, velmi významným, přelomovým bodem bylo zdokonalení draisny instalací klik a pedálů na přední kolo v roce 1845 saským mechanikem Myliusem. Tímto krokem se původní „odrážedlo“ stalo strojem, jenž svým principem již velmi připomínal dnešní jízdní kola.

Přestože draisny měly sloužit převážně jako dopravní prostředek, dlouho na sebe nenechaly čekat první cyklistické závody. Počátky závodní cyklistiky můžeme datovat k roku 1868, kdy bratři Michauxové, mimochodem výrobci bicyklů, uspořádali první skutečný cyklistický závod na 1200 metrů. Úspěšnost tohoto podniku bratří Michauxových byla tak velká, že se již o rok později konalo ve Francii přes sto cyklistických závodů.

Právě rozvoj závodní cyklistiky měl největší vliv na neustálé zdokonalování jízdních kol. Trasy, na kterých borci poměřovali své síly, se neustále prodlužovaly. V 50. letech 20. století se délka závodů tvořící systém soutěžní profesionální cyklistiky ustálila v rozmezí 250 – 280 kilometrů. V takto dlouhých závodech již bylo důležité, aby stroj byl pro jezdce pohodlný, aby při jízdě vytvářel co nejmenší odpor, aby kola byla co nejlehčí, aby přenos síly jezdce byl co nejefektivnější. Již nebylo možné, aby výrobce vyrobil kolo zcela sám. Začaly vznikat podniky specializované na výrobu jednotlivých součástí tak, aby každá část bicyklu byla co nejdokonalejší. Dnes se na výrobě jednoho jízdního kola podílí minimálně deset různých výrobců.

4 Charakteristika pojmu „ideální posed“

Svou podstatou je cyklistika jedním z nejpůvodnějších sportů v moderním světě. Každý rok se jen v České republice pořádá přes tisíc cyklistických závodů. Zájem o tento sport přivedl do cyklistického průmyslu nesčetné množství různých výrobců. Vysoká míra konkurence vede výrobce k neustálému zdokonalování a vylepšování svých produktů. V dnešní době jsou silniční závodní kola vyrobena z karbonových vláken a váží pouze kolem 6 - 7 kilogramů.

Při výrobě jízdních kol se již dávno nejedná pouze o zdokonalování použitých materiálů a odlehčování součástí, ale také o maximální přizpůsobení kola jezdcovi. K tomu, aby kolo sloužilo skutečně na 100%, je důležité nastavit na něm tzv. „ideální posed“. Jedná se v podstatě o nastavení různých komponentů na míru konkrétnímu jezdcovi, čímž dosahujeme následujících výsledků.

- a) Správným nastavením posedu se eliminují zdravotní potíže, které mohou v důsledku nesprávné polohy těla jezdce na kole vznikat. Konkrétně může jít o bolesti zad, sedacích částí těla, bolesti kolen, bolesti šíje atd. Takové problémy mohou jízdu na kole velmi zneprůjemnit a to zejména při delších vyjížděcích.
- b) Silným protivníkem cyklisty je vzduch, který musí při jízdě prorážet. Proto dalším důležitým bodem při nastavování ideálního posedu je dosažení co nejlepší aerodynamiky jezdce při jízdě, aby byl odpor vzduchu co nejmenší a zároveň bylo zachováno maximální pohodlí jezdce.
- c) Třetím základním pilířem při nastavování posedu je dosáhnout takové polohy jezdce na kole, při které je dosaženo co nejefektivnějšího přenosu síly do pedálů kola. Cílem je minimalizovat ztráty energie cyklisty při přenosu síly do pedálů.

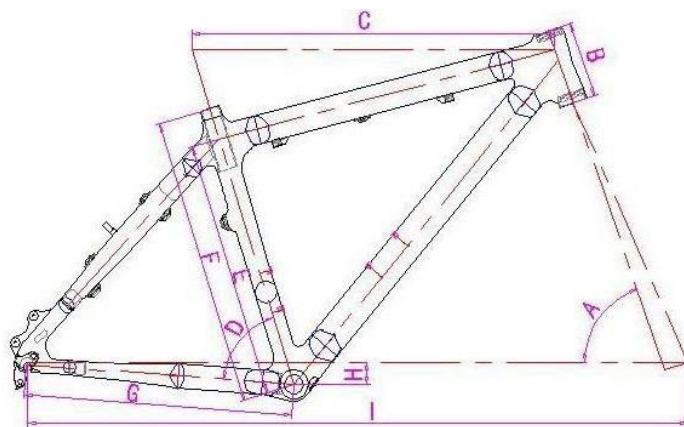
Ideálním nastavením cyklistického posedu tedy rozumíme mít kolo nastavené tak, abychom dosáhli co nejlepších výsledků ve výše jmenovaných bodech. Optimálně pak dosáhneme maximálního možného výkonu jezdce s minimálními rizikem poškození jeho zdraví.

5 Komponenty důležité k nastavení ideálního posedu

Ještě před představením základních metod, pomocí kterých se ideálního posedu dosáhne, je vhodné si představit komponenty, jež jsou pro ideální nastavení posedu důležité a seznámit se s jejich správnou terminologií.

Rám

Základním pilířem každého jízdního kola je bezesporu rám. Svou geometrií a použitým materiálem v podstatě udává jízdní vlastnosti celého kola. Při výběru kola je velmi důležitý správný výběr velikosti rámu a vhodný výběr materiálu. Použitý materiál často určuje celkovou cenu kola. Nejlevněji lze pořídit kola s ocelovým rámem, zlatou střední cestou jsou hliníkové rámy a nejdražší jsou rámy karbonové a titanové. (Ballantine, Grant 1993)

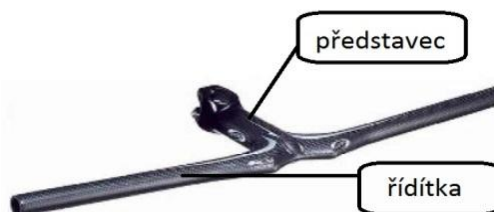


Obrázek 1 - Rám

Zdroj: http://files.kolo4u.webnode.cz/200000010-7d6e47e680/karbon_ram_MTB.jpg

Představec a řídítka

Představec je v podstatě spojovacím prvkem mezi rámem a řídítky. Dle individuálních potřeb jezdce se volí různé délky a sklony představce, aby tak bylo dosaženo ideální polohy těla jezdce na kole. U řídítek se volí různá šířka dle anatomických dispozic jedince.



Obrázek 2 – Představec a řídítka

Zdroj: <http://www.kolo-kola.cz/cyklo/riditka-rovna-carbon-bbb-fiberattack-120-25265/>

Sedlo a sedlová trubka

Šířka sedla se ideálně volí dle vzdálenosti sedacích kostí jezdce. Horizontální poloha by měla být vodorovná. Dále se nastavuje předozadní poloha sedla. Pomocí sedlové trubky se nastavuje výška sedla.



Obrázek 3 – Sedlo a sedlová trubka

Zdroj: <http://www.kolokram.cz/sedla-1/set-sedlovka-monolink-sedlo-sl.html>

Kliky

Kliky se vyrábí ve třech základních délkách a to 170mm, 172,5mm a 175mm. Dle výšky postavy se volí vhodná délka klik.



Obrázek 4 – Kliky

Zdroj: <http://www.kolokram.cz/dily-mtb-trekking/kliky/kliky-fsa-sl-k-white.html>

Cyklistické tretry a pedály

Pokud jsou na kole nášlapné pedály, tak je samozřejmě potřeba používat speciální cyklistické tretry. Spojení mezi pedálem a tretrou zajišťují kufry, jež se při našlápnutí zacvaknou do zámku pedálu. Nastavení polohy tretry vůči pedálu se řídí podle určitých pravidel.



Obrázek 5 - Kufry, pedály, tretry

Zdroj: <http://www.kolokram.cz/dily-mtb-trekking/pedaly/kufry-crankbrothers-premium-cleats.html>

Potřebné nářadí

Standardním vybavením k nastavení ICP jsou imbusové klíče velikosti 4, 5 a 6 mm. V případě výměny pedálů se používá stranový klíč velikosti 15mm. K hledání ideálního bodu předozadní polohy sedla používá olovnice. Některá kola mohou vyžadovat použití speciálních klíčů.



Obrázek 6 – Sada imbusových klíčů, olovnice

Zdroj: <http://www.noto.cz/showImageBox.php?pid=41786&iid=205559>

Výše jmenované komponenty mají zásadní význam k přizpůsobování jízdního kola na míru jeho uživateli. Komponenty lze manipulovat snadno pomocí základních imbusových klíčů.

6 Základní metody nastavování optimálního posedu

Když si Karel Fridrich Drais v roce 1818 nechal patentovat první velociped, tak jistě netušil, jak populárním se jeho vynález v budoucnosti stane. Nastartoval novou éru. Éru, jež vyústila až do dnešní podoby jízdních kol.

Draisny byly ve své době tak populární, že se okamžitě našla řada příznivců tohoto stroje, kteří jej neustále zdokonalovali. Na jedné straně šlo o vylepšování technických parametrů a ruku v ruce s tím i o to, aby tyto stroje byly pro svého jezdce co nejpohodlnější a přenos energie do pohybu stroje co nejefektivnější.

Kolo se pro řadu lidí po celém světě stalo významným dopravním prostředkem a zároveň i žádaným sportovním nástrojem. V podobě první draisny by se jistě tak nestalo. Draisny byly těžké, jejich rychlost jen velmi nízká a cena příliš vysoká. To vše se muselo změnit. V důsledku vysoké poptávky a silné konkurence výrobců a v této oblasti se dnešní kola stala nejen použitelná, ale i dostupná téměř pro každého. Tomu ovšem předcházela dlouhá a náročná vývoj bicyklu.

Rozměry a celková geometrie jízdních kol jsou dnes maximálně přizpůsobeny požadavkům lidského těla. Vzhledem k tomu, že každý člověk je svými anatomickými parametry originální, bylo nutné ponechat některé komponenty kola pohyblivé, aby se daly přizpůsobit na míru konkrétnímu jedinci. Jsou to právě ty komponenty, jež byly představovány v předchozí kapitole.

Nastavení ideálního posedu je možné dosáhnout dvěma možnostmi. Tou první je léty prověřená metoda, která je volně dostupná v literaturách. Jedná se o metodu, díky níž lze dosáhnout ideálního posedu zcela samostatně, za pomoci základních pomůcek. Tato metoda bude v této práci dále označována jako metoda původní.

Druhou možností je nastavení ideálního posedu proškoleným profesionálem. Někteří významní výrobci jízdních kol vypracovali vlastní programy, pomocí nichž se ideální posed na kole nastavuje. Tyto programy vznikly převážně v rámci marketingového plánu a podpory prodeje vlastních výrobků. Proto do nich tyto firmy mohly nainvestovat nemalé finanční prostředky, což se mělo projevit ještě v účinnějším nastavení posedu, než u původní metody. Základem těchto metod jsou důkladná biomechanická vyšetření, která přikládají značnou váhu k anatomickým dispozicím jedince. Výsledná poloha komponentů kola se mírně liší od polohy, ke které se dojde původní metodou. U PM je možné, že některá nastavení nejsou konkrétnímu jedinci zcela vyhovující a je potřeba je individuálně doladit. To by u moderních metod hrozit nemělo. Během téměř čtyřhodinového vyšetření a měření by specialista měl dojít k poloze, která zcela přesně odpovídá dispozicím konkrétního jedince. Navíc je toto nastavení po zajetí opět zkontrolováno. Celé je to založeno na dlouhodobější spolupráci mezi pověřeným profesionálem, který polohu nastavuje a jezdcem, který kolo využívá.

6.1 Původní metoda

Cílem této bakalářské práce bude vytvoření příručky, díky které si každý snadno a rychle bude moci nastavit na svém kole ideální posed. Postup tohoto nastavování bude vycházet právě z původní metody, která je volně dostupná a šiřitelná v literatuře a na internetu. Sám jsem čerpal z webových stránek www.kolopro.cz, www.bikegalery.cz, www.ivello.cz a www.cestovani.idnes.cz, kde je toto téma velmi dobře zpracováno. Její aplikace je poměrně velmi rychlá, snadná a její účinnost osvědčená. Proto je pro tyto účely naprosto ideální.

Metodu, která zde bude představována, však nelze chápat jako dogma. Existují určité zákonitosti, jež nelze pominout, a právě těmito se nastavování řídí, ovšem její výsledek je nutné chápat spíše jako startovací pozici. Většinou se výsledek nastavování přímo shoduje s individuálními potřebami jezdce, ale někdy je nutné polohu mírně doladit, což se provádí metodou pokus/omyl.

6.1.1 Parametry komponentů

Aby bylo možné kolo nastavit optimálně potřebám jezdce, tak již při výběru kola je nutné zvolit vhodné rozměry jeho komponentů a to následovně.

Velikost rámu

Základním předpokladem ideálního nastavení posedu na kole je vhodný výběr velikosti rámu. Jde o míru naměřenou mezi středem šlapací osy a vrchem sedlové trubky. Při špatně zvolené velikosti může být nemožné kolo správně nastavit. V současné době se používají tři základní druhy značení velikostí rámu.

Téměř výhradně u silničních kol se udává velikost rámu v centimetrech. Správná velikost se určuje dle následující tabulky:

Tabulka 1 – Správná velikost rámu

Velikost rámu silničních kol	Výška jezdce	Velikost rámu horských kol	Velikost rámu – moderní značení	Výška jezdce
49cm	150 – 165 cm	13“	XS	150 – 160 cm
52cm	163 – 173 cm	15“	S	158 – 170 cm
54cm	170 – 178 cm	17“	M	168 – 178 cm
56cm	175 – 183 cm	19“	L	175 – 188 cm
58cm	180 – 191 cm	21“	XL	185 – 196 cm
61cm	188 – 198 cm	23“	XXL	193 – 205 cm

Zdroj: Pruitt (2008)

Podle těchto tabulek je možné celkem spolehlivě velikost rámu vybrat. Rozhodně není vhodné se od těchto hodnot nějak výrazně odchýlovat.

Někteří výrobci mohou mít vlastní systém, který se od těchto doporučení může mírně lišit. Není tedy od věci, si před koupí kola prostudovat oficiální doporučení výrobce. Nevhodný výběr velikosti rámu může způsobit řadu problémů.

Délka klik

Čím delší klika, tím větší páka a delší ujetá vzdálenost na jedno šlápnutí. Na druhou stranu se snižuje frekvence šlapání. Kliky se vybírají s ohledem na výšku a jezdecký styl jezdce.

Tabulka 2 - Délka klik

Délka kliky	Výška jezdce
170 – 172,5 mm	do 178 cm
172,5 – 175 mm	175 – 191 cm
175 – 180 mm	178 cm a více

Zdroj: <http://www.bikegallery.cz/spravne-nastaveni-posedu>

V případě silového pojetí s nižší frekvencí šlapání lze volit kliky o něco delší. Naopak pokud je šlapání jezdce více frekvenční, mohou být kliky kratší.

U horského kola je možné k uvedeným mírám 2,5 – 5 mm přidat v případě, kdy jezdec kolo používá v náročnějším terénu, kde se v prudkých stoupáních šlape více silově.

6.1.2 Samotné nastavení

Ideální nastavení posedu se vždy provádí v této posloupnosti

- a) Nastavení pedálů
- b) Nastavení sedla
- c) Nastavení řídítek

Poloha nohy na pedálu:

Toto nastavení se týká pouze jezdce, který používá nášlapný typ pedálů. Kufr se na botu nastavuje tak, aby osa pedálu probíhala po „nacvaknutí“ přímo pod palcovým kloubem. Tento bod lze nejlépe nalézt tím způsobem, že se po nazutí boty nahmatá ze strany kloub pod palcem a ten se označí čarou. Pak se nacvakne bota do pedálu a kontroluje se, zda se tento bod, při vodorovné poloze boty, nachází přímo nad osou pedálu.

Obrázek 7 - Kufr na podrážce boty



Foto vlastní

Obrázek 8 - Označení kloubu pod palcem



Foto vlastní

Obrázek 9 - Poloha boty na pedálu



Foto vlastní

Dále dbáme na to, aby byla poloha bot rovnoběžná s předozadní osou kola. Toto však rozhodně není nutné brát zcela striktně. Některé zdroje přímo navádějí k mírnému nasměrování pat blíže k rámu. Toto nastavení je velmi individuální a zjišťuje se metodou pokus-omyl. Důležité je, aby se jezdec v pedálech cítil volně a aby šlapání bylo přirozené.

Nastavení výšky sedla

Správnou výšku sedla lze ověřovat několika způsoby. Některé jsou více a jiné méně vědecké, ovšem všechny by měli vést k té ideální poloze. Při správně nastavené výšce sedla se dosahuje při šlapání, v okamžiku kdy je pedál v mrtvém bodě, úhlu v koleni mezi $25^\circ - 35^\circ$. Ideálně 32° . Měřením práce svalů při šlapání se právě tato hodnota ukázala být tou, při které je přenos síly jezdce do pedálů nejefektivnější. Jak tedy lze naměřit správnou výšku sedla?

Obrázek 10 - Mírně pokrčená noha



Foto vlastní

Obrázek 11 - Pata na pedálu



Foto vlastní

Tuto metodu lze provádět ideálně s kolem upnutým v trenažéru, anebo s možností opření se o zed' či zábradlí. Nastavení probíhá v cyklistické obuvi.

Jezdec se posadí do sedla a jednou nohou položí patu na pedál. V okamžiku kdy se pedál nachází v nejnižší poloze, by měla být noha mírně pokrčená. Důležité je dbát na správné provedení tohoto nastavení. Jezdec by měl v sedle sedět rovně, nebýt nakloněn do strany.

Dále se ke správné výšce sedla lze dobrat pomocí matematiky. Nejdříve se změří vnitřní délka nohy (tj. od rozkroku na zem). Naměřená hodnota se vynásobí koeficientem 0,853. Výsledkem je hodnota výšky sedla od středové osy po vrch sedla. Měří se podél rámové trubky. Měření se provádí v obuvi. (Král, Makeš 2002)

Nastavení předozadní polohy sedla

Stejně tak jako správná výška sedla je důležitá jeho předozadní poloha. K jejímu určení je potřeba olovnice. Celé měření se provádí na rovném povrchu (ne na šikmém). Při šlapání se zastaví pohyb nohou v okamžiku, kdy jsou kliky ve vodorovné poloze (šlapání se simuluje pohybem vzad). Následně se spustí olovnice od přední části kolene. Ta by měla protínat osu pedálu.

Obrázek 12 - Spuštěná olovnice



Foto vlastní

Obrázek 13 - Osa pedálu



Foto vlastní

Změní-li se předozadní poloha sedla, tak je nutné opět přeměřit výšku sedla.

Sklon sedla

Výchozí pozice sedla je vodorovná. Tu lze nejlépe zkontrolovat pomocí vodováhy.

Obrázek 14 - Sklon sedla



Foto vlastní

Délka představce

Vhodná délka představce je důležitá pro celkové pohodlí a správnou aerodynamiku jezdce. Nevhodně zvolená délka představce může přivodit i bolesti zad. Správná délka se určuje opticky. Při standardní pozici na kole se jezdec drží řídítek (u silničního kola v jejich spodní úvrati). Náboj předního kola je při správné délce představce zastíněn řídítky.

Obrázek 15 – Zastíněný náboj předního kola



Foto vlastní

Výška řídítek

Zde je brána jako startovací poloha taková výška řídítek, kdy jsou řídítka ve stejné úrovni jako sedlo. Jejich polohu je však možné individuálně doladit dle dispozic jezdce. Čím niž budou řídítka, tím se samozřejmě sníží odpor vzduchu při jízdě. Snižování řídítek by se však mělo řídit následujícím pravidlem:

Obrázek 16 - Výška řídítek



Foto vlastní

Výška postavy:

Méně než 163 cm: 0 – 2 cm pod úrovní sedla

163 cm – 173 cm: 3 – 6 cm pod úrovní sedla

173 cm – 183 cm: 4 – 8 cm pod úrovní sedla

Více než 183 cm: 6 – 10 cm pod úrovní sedla

Měříme se rozdíl mezi horní úrovní sedla a vrchem řídítek.

V případě, kdy má jezdec problémy s ohebností zad, tak mohou být řídítka i nad úrovní sedla.

Šířka řídítek

Délka řídítek by měla být totožná se vzdáleností našich ramenních kloubů. Je to určitý kompromis. Pokud budou řídítka užší, bude dosaženo lepší aerodynamiky. Širší řídítka naopak uvolňují dýchání a výrazně zlepšují ovládání kola.

Na horských kolech je důležité účinné ovládání kola v terénu a naopak není tak důležitá aerodynamika. Proto se spíše využívají širší řídítka.

U silničních kol, kde je odpor vzduchu poměrně výrazný, je vhodné volit právě optimální rozměr řídítek na šíři ramen.

Větší výchylky v nastavení řídítek je možné aplikovat u horského kola, kde není kladený takový důraz na aerodynamiku jako u silničního kola. Je tedy možnost nastavit polohu jezdce trochu více uvolněně.

Pokud je vše správně nastaveno:

Po nastavení ICP si tělo musí na nové nastavení zvyknout. Z počátku může jezdcovi nová poloha připadat nepřírozená, což bývá způsobeno tím, že je jezdec zvyklý na svou původně nastavenou polohu. To se ovšem s najetými kilometry a dobou, po kterou se jezdec na nový posed adaptuje, mění. V době kdy se tělo na nový posed adaptuje, může dojít i ke změně stylu šlapání. Proto je doporučováno, přibližně po najetí 100 -200 kilometrů, vše znovu zkontrolovat, eventuálně doladit. (Konopka 2007)

Celá tato procedura je vědecky vytvořený a léty prověřený proces, kterým lze dosáhnout správného nastavení posedu. Ovšem každý člověk je originálem a má své specifické potřeby. Proto není možné chápat výslednou polohu komponent kola jako striktní dogma. Vždy je možné se od této polohy více či méně odchýlit, pokud je to nutné.

6.2 Moderní metody:

Jak již bylo uvedeno v předešlých kapitolách, tak dnes existují speciální metody vytvořené jednotlivými výrobci. Jejich vznik má základy v marketingové strategii těchto výrobců. Zákazníci si dnes rádi připlatí za takové nastavení posedu profesionálem. Navíc firma, která nabízí tyto služby, působí na zákazníka více profesionálně.

V případě nastavení posedu vyškoleným profesionálem v některém z těchto programů, čeká jezdce 3 – 5 hodinové měření, jehož výsledkem je speciálně nastavený posed. Tyto metody je téměř nemožné provádět v domácích podmínkách, jelikož vyžadují speciální pomůcky, jež jsou vytvořené speciálně k účelům těchto měření. Specialista, který je provádí, musí disponovat poměrně slušnou znalostí anatomie a podmínkou pro provádění měření je úspěšné složení náročných zkoušek. Z nastavování ideálního posedu se v tomto smyslu stala samostatná vědní disciplína.

Tyto metody se neomezují pouze na problematiku předešlé původní metody, ale oblast jejich řešení je mnohem obsáhlejší. Celá procedura se navíc vyznačuje dlouhodobou spoluprací mezi jezdce a specialistou. Jejich výsledkem by mělo být takové nastavení, které již nevyžaduje další zásahy a dokonce je ve stanovených lhůtách překontrolováno. Eventuální nedostatky se pak doladí. Nevýhodou tohoto měření pak může být pouze jejich cena, která se pohybuje v řádech několika tisíc korun.

6.2.1 Speciální metoda BG fit:

Jedná se o metodu zpracovanou a vytvořenou výrobcem jízdnicích kol Specialized. Firma Specialized je v dnešní době jedním z nejvýznamnějších producentů jízdnicích kol na trhu. Kola této značky využívá řada profesionálních i amatérských sportovců na celém světě a to i pro jejich snahu neustále posouvat vývoj kol kupředu.

Jedním z jejich hlavních aktivit je i speciálně vytvořená metoda pro nastavování optimálního posedu, známá pod názvem BG fit (BG = Body Geometry). Tato metoda má své kořeny ve velmi propracovaném výzkumu biomechanického měření pohybů

jezdce při šlapání. Měření zajišťují přísně proškolení specialisté, což by mělo vyloučit chybu lidského faktoru při nastavování ideálního cyklistického posedu.

Metoda BG-fit je založena na systému velice speciálních měření, která není možné provádět v domácích podmínkách a je nemyslitelné, aby je prováděla nezavěšená osoba. Následující poznatky tedy v žádném případě neslouží jako návod k nastavení posedu metodou BG, ale pouze jako zobrazení základních principů těchto měření.

Průběh vyšetření

Metoda BG fit se zabývá daleko širší problematikou než PM. To se samozřejmě projeví na množství zkoumaných parametrů a na samotné délce měření, které trvá většinou 3 – 4 hodiny.

Vyšetření probíhá ve speciálně upravené místnosti, jejíž rozvržení se samozřejmě řídí určitými pravidly. V této místnosti jsou vyšetřujícímu specialistovi k ruce veškeré pomůcky, speciálně navržené k účelům měření optimálního nastavení posedu metodou. V takovéto místnosti se zpravidla nachází masážní stůl, cyklistický treňažér a posezení s konferenčním stolem.

Konferenční stůl s posezením je využíván hned z počátku. Po přivítání je pro specialistu prvním úkolem navázat se zákazníkem přátelský vztah disponující určitou dávkou důvěry. V úvodním rozhovoru specialista zjišťuje zásadní informace, které jsou nezbytně důležité pro nastavení ICP. Nejprve jde o informace týkající se nejrůznějších zranění v minulosti a aktuálních problémů. Patří sem i různé abnormality, asymetrie a nerovnosti konkrétních částí těla. V druhé fázi se zjišťují informace o cyklistickém zázemí, intenzitě a objemu najetých kilometrů klienta a jeho očekávání v oblasti cyklistiky. A konečně je klient seznámen s následným průběhem měření. Průběžně je informován o tom, proč se která část měření provádí a jaký z toho vyplývá závěr. Při celém měření je důležitá komunikace mezi klientem a specialistou. Jen tak lze docílit nejlepšího možného výsledku.

V další části se specialista věnuje fyzickým měřením anatomie klientova těla. Tato měření mohou být pro BG fit velmi důležitá, avšak při nastavování posedu původní metodou se vůbec neprovádí. Jde tedy o jeden ze základních rozdílů mezi původní metodou a moderními metodami, mezi které metoda BG patří. Je velmi zajímavé, čím vším se metoda BG zabývá a jak propracovaná je celková koncepce měření.

Struktura chodidel

Specialista požádá klienta, aby si stoupl zády k němu a to s mírně rozkročenýma nohama. V této pozici pozoruje jeho chodidla. Jedná se zejména o pozorování pozice vnitřní strany kotníku v závislosti k patě, klenby obou chodidel a jakýchkoliv rozdílů mezi pravou a levou nohou. Díky svým znalostem tyto poznatky využívá v dalších částech celé procedury. Součástí nastavení posedu je i dodání vhodné vložky do bot, která zajišťuje maximální podporu chodidla při šlapání. K určení nejvhodnější vložky se používá speciální podložka, na kterou se klient postaví. Rozhodující je pak následné zbarvení podložky.

Pozice kolene

Klient se postaví čelem k měřícímu specialistovi a mírně rozkročí nohy. Specialista pozoruje postavení kolen ve vztahu k celému zbytku nohy. Rozlišuje tři polohy. Těmi jsou takzvané nohy „do X“, neutrální postavení kolen a takzvané nohy „do O“. Tyto informace jsou následně důležité při hledání optimální pozice nohy na pedálu.

Úroveň pánve

Pohmatem se zjišťuje výška a eventuální asymetrie pánevních kostí. Specialistu zajímají zejména rozdíly délky nohou a to jak funkční, tak momentální.

Prohnutí páteře

Pohledem se zjišťují vady páteře, jež indikují flexibilitu klienta. Díky nim se přesněji určí vzdálenost mezi sedlem a řídky a konečný úhel slonu sedla. V případě skoliózy pak může dojít k vyrovnání pomocí speciálních vložek.

Pozice lopatek

Porovnává se výška a pozice lopatek. Dále specialista zjišťuje míru oslabení svalstva v této oblasti.

Zahnutí přední části chodidla

Klient si klekne na židli, mírně roztáhne kolena a nechá nohy volně vyset přes okraj židle. Specialista zjišťuje míru zahnutí chodidel a pozoruje eventuální rozdíly mezi pravou a levou nohou. Toto měření má svůj význam při určování správného typu vložky do bot.

Předklon s dlaněmi na zem

V této poloze se zjišťují pohybové dispozice kyčlí, bederní páteře a hamstringů. Cílem tohoto měření je zjistit, zda je jedna či více oblastí nějak pohybově omezena.

Pružnost krční páteře

Cílem je odhadnout pružnost krční páteře. Toto zjištění je pak využito k určení úhlu trupu a výšky sedla a řídek.

Flexe ramenního kloubu

Pro nastavení optimálního posedu je důležité znát rozsah pohybu ramenního kloubu.

Zvedání napnutých nohou

Klient si celým tělem lehne na podložku. Specialista zvedá postupně jeho nohu za kotník a to dokud nedojde k náhlému zvětšení napětí či k zvedání druhé nohy. V tomto bodě se změří úhel mezi trupem a zvednutou nohou. Toto zjištění má následně vliv na výšku řídítek

Hybnost kyčlí

Měří se maximální úhel kyčle v horním mrtvém bodě. Z tohoto měření se usuzuje pozice sedla, délka klik a rozdíl délek sedla a řídítek.

Hybnost kotníků

Klient vleže nejdříve přitahuje prsty nohou co nejvíce k sobě a následně zase od sebe. Pozoruje se pohybová dispozice kotníků a případné asymetrie

Thomasův test

Tímto testem se zjišťuje ztuhlost iliotibiálního traktu, čtyřhlavého svalu stehenního a ohýbače kyčlí. Ztuhlost iliotibiálního traktu a čtyřhlavého svalu stehenního může způsobovat postranní bolesti kolene. Této bolesti se dá předejít úpravami výšky sedla. Test se provádí vleže na kraji stolu, kdy je klient hýžděmi na jeho okraji. Výchozí pozicí jsou nohy pokrčené v pravém úhlu. Klient je naprosto uvolněný. Specialista pomalu spouští jednu nohu směrem dolů a dle průběhu tohoto testu zjistí eventuální ztuhlost výše jmenovaných partií.

Porovnávání délky končetin

I tento test může být velmi důležitý pro správné nastavení posedu. Porovnávají se délky pravé a levé nohy a v případě rozdílnosti se zjišťuje původ této nerovnosti. Případné nerovnosti se mohou řešit různou tloušťkou vložky. Při testu leží klient zády na podložce a udělá most na lopatkách a nohách. Pak se vrátí zpět do výchozí polohy.

Specialista pak uchopí jeho kotníky a táhne je k sobě. Zde se mohou projevit nerovnosti nohou.

Srovnání holenní drsnatiny

V případě nerovností nohou se zjišťuje původ této asymetrie. Rozdílná délka může být způsobena změnami stehenní kosti nebo dolní částí nohy. Klient vleže na zádech pokrčí nohy a v této pozici se zjišťuje rozdílnost výšek holenních drsnatin. Pokud drsnatiny nevykazují rozdílnou výšku, tak je způsobena stehenní kostí.

Třetinový dřep

Simulací záběru nohy do pedálu specialista zjistí polohu kolene v záběru. Klient na jedné noze provádí přibližně třetinové dřepy. Specialista pohledem hodnotí polohu pánve, horní části nohy, dolní části nohy a chodidla. Dále si všímá rozdílností pravé a levé nohy.

Vyšetření šířky sedacích kostí

Pro vytvoření maximálního pohodlí při jízdě na kole je důležitá správná šíře sedla. K tomuto vyšetření slouží speciální podložka, na níž se klient posadí a několik desítek vteřin na ní setrvá. Po této době zůstanou na podložce vytlačené důlky od sedacích kostí, jejichž vzdálenost se změří. Dle tabulek se pak vybere sedlo v optimální šířce.

Jak lze vidět, tak již v úvodní části měření získá specialista o klientovi řadu informací. Může se zdát až neuvěřitelné, co všechno se kvůli nastavení posedu měří a zkoumá. Proto je nutné, aby specialista klienta neustále informoval o tom, proč se jednotlivé testy provádí a co z nich lze vyčíst. To samozřejmě také podporuje důvěru klienta ke specialistovi.

Informace získané těmito měřeními jsou nezbytně nutné k nastavení optimálního posedu BG. Nashromážděné informace z těchto vyšetření je specialista schopen na základě svých znalostí vyhodnotit a použít je v další části BG-fit, ve které již dochází k vlastnímu nastavení komponentů jízdního kola. Díky svým znalostem je měřící specialista schopen odstranit řadu obtíží a problémů projevujících se při jízdě na kole, které jsou způsobené specifickými onemocněními. Proškolený pracovník však není lékař a měl by znát strop svých možností a dovedností. Pokud tedy usoudí, že jeho znalosti a schopnosti na vyřešení různých problémů nestačí, doporučí klientovi, aby vyhledal lékaře specialistu.

Jako příklad by mohl být uveden případ tzv. „jarního kolene“. Jde o typ zánětu šlachy, který postihuje koleno. Tento problém se projevuje nejčastěji na začátku sezóny, kdy ještě koleno není připraveno na silnou zátěž. Projevuje se velmi ostrou bolestí v oblasti horní části česky. V takovém případě specialista doporučí klid, ledování, protizánětlivé léky a změnu polohy sedla. Pokud však problémy přetrvávají, tak klientovi doporučí návštěvu lékaře.

Jízdu na kole může omezovat celá řada zdravotních problémů. Některé jsou stálé a nelze je již vyléčit. Takovým příkladem může být artritida. Odborník je však schopen vytvořit takovou pozici jezdce na kole, při které bolesti způsobené takovým problémem naprosto minimalizuje, nebo odstraní. Druhou skupinou jsou zdravotní problémy vznikající právě jízdou na kole. Tím může být například necitlivost a brnění prstů při jízdě. Takové obtíže lze zpravidla odstranit změnou nastavení posedu. V tomto případě by se jednalo o redukci tlaku, který je vyvíjený na ruce.

Odborník v oblasti nastavování ICP metodou BG-fit zná řadu takových problémů a dokáže je efektivně řešit. To je jedním z hlavních a nesporných výhod této moderní metody.

Průběh nastavení bicyklu

K samotnému nastavení posedu se samozřejmě váže určitý postup a určitá pravidla, která musí specialista dodržovat. Zároveň se zde plně využívají informace získané v předchozích vyšetřeních. Právě díky nim je možné optimální posed pro určitého jezdce nastavit. Celý proces probíhá v následujících bodech.

Nastavení bicyklu

Nejprve musí specialista upevnit kolo klienta, na kterém bude posed nastavovat, do speciálního trenažéru. Následně pomocí vodováhy kolo vyrovná tak, aby jeho poloha byla shodná s jízdou na absolutní rovině. Spojnice mezi přední a zadní osou musí být tedy vodorovná. Zároveň se kolo nesmí naklánět na pravou ani levou stranu. V takové pozici specialista kolo pevně uchytí.

Zaznamenání současného nastavení posedu

Specialista zaznamená současnou polohu komponentů klientova kola a jeho vybavení. Důvodem je možnost pozdější vůle klienta vrátit se k původnímu nastavení a tedy určitá jistota zachování původní polohy v případě, že by nová klientovi nevyhovovala. Vybavením se chápe například přesný typ sedla, které klient doposud používal. Pokud by správné nastavení vyžadovalo výměnu sedla, pak by klient po čase přesně věděl, které měl před měřením. Celý tento záznam samozřejmě klient obdrží.

Nastavení zámku

Nastavení kufru na botě je u této metody mírně odlišné od původní polohy. Dle metody BG probíhá osa pedálu pod třetím metatarzálním kloubem.

Klient se posadí na okraj stolu a vytvořil pravý úhel v kolenou a kotnících. V této poloze se projeví přirozené vybočení klientových chodidel. Upravením zámků se zkoriguje poloha. Do bot se zároveň vkládají speciální vložky a klíny, jež vyrovnávají polohu chodidla a správné šlapaní.

Pozice sedla

Sedlo by samozřejmě mělo být použito ve správné šířce, k níž specialista došel v předchozích měřeních. To zajišťuje stabilní sezení a je jedním ze základních předpokladů symetrického šlapání a symetrické polohy jezdce na kole. Pokud klientovo sedlo neplní svými rozměry požadavky nutné pro správné nastavení posedu, tak je mu nabídnuto jiné.

Nastavení výšky sedla

Před samotným nastavením výšky sedla je klient požádán, aby několik minut šlapal v intenzitě kolem 60 % maximálního úsilí, čímž se usadí do polohy totožné s běžnou jízdou.

Specialista jej při šlapání sleduje z boku. Pak ho zastaví v okamžiku, kdy je noha v dolním mrtvém úhlu, což je nejnižší bod, při kterém je klika ve stejné rovině se sedlovou trubkou. V této pozici se úhelníkem změří úhel mezi velkým chocholíkem, zevním stehenním kloubním hrbolem a zevním kotníkem. Sedlo se pak posouvá nahoru či dolů do té doby, než specialista v tomto úhlu naměří 30°.

Předozaďní pozice sedla

Specialista opět sleduje klienta z boku. Zejména se soustředí na pozici kotníků a to v poloze klik ve 3 a 9 hodinách. Zastaví jej na třech hodinách a ohlídá si, aby poloha kotníků byla totožná s polohou při šlapání. Kliky jsou samozřejmě vodorovně. V tuto chvíli spustí olovnici z přední části kolene. Olovnice by měla procházet přes konec kliky. Pokud tomu tak není, tak specialista upravuje předozaďní pozici sedla.

S nastavováním předozaďní polohy sedla se mohou měnit požadavky na nastavení výšky sedla a naopak. Proto je potřeba po každém posunutí sedla neustále kontrolovat výšku i předozaďní pozici.

Šířka řídítek

Specialista se postaví před kolo a pozoruje polohu jezdcových rukou. V ideálním případě jsou ramena, lokty a ruce v rovině. Ke kontrole může posloužit olovnice, která se spouští z vnější části ramen. Od této polohy se lze odchýlit zejména u horských kol. V terénu jsou totiž lépe ovladatelná delší řídítka. Proto se u horských kol často používají.

Rozsah a rozdíl výšky mezi sedlem a řídítky

Klient opět šlape se 60% úsilím, přičemž specialista pozoruje polohu jeho těla z boku. Zde se naplno využívají údaje zjišťované v předchozím vyšetření anatomických dispozic klienta a zkušenosti vyšetřujícího specialisty. Zada nesmí být příliš napjatá, ale ani příliš pokrčená. Lokty se mají lehce ohýbat a to v úhlu přibližně 15°. Úhel vytvořený mezi stehenním kloubním hrbolem, velkým chocholíkem stehenní kosti a křížovou kostí nesmí být ostřejší než úhel naměřený při testu rozsahu hybnosti kyčlí. Délka a výškový rozdíl mezi sedlem a řídítky lze měnit a doladit do ideální polohy.

Ve všech předešlých bodech samozřejmě specialista využívá informace zjištěné při měření anatomických dispozic jedince. Díky svým znalostem a zkušenostem upravuje celkový posed skutečně na míru konkrétnímu jezdcovi. Po nastavení komponent dle výše uvedených bodů šlape klient s 60 % úsilím v sedle svého bicyklu, přičemž ho specialista sleduje a doladuje poslední detaily. S pomocí speciálních vložek může vyrovnat osu tvořenou kyčlí, kolenem a chodidlem. Jiné vložky zase mohou vyrovnat asymetrii délky nohou. Celkově by měly pohyby jezdce na kole být plynulé, posazení jezdce v sedle klidné a kolena by při šlapání neměla nijak vybočovat. V okamžiku kdy se toto podaří, tak je posed úspěšně nastaven.

Celý proces hledání optimálního posedu metodou BG fit je založen na komunikaci mezi klientem a specialistou, který měření a nastavení provádí. Tímto nastavením celý proces nekončí. Tělo si na nový posed musí samozřejmě zvyknout, což trvá i několik týdnů. Během této doby se díky adaptaci těla na nový posed může změnit styl šlapání jezdce. Proto se přibližně po třech týdnech domlouvá další schůzka, kdy dochází k přeměření a eventuálnímu doladění nastavení jednotlivých komponent. Klient se samozřejmě může kdykoliv a z jakýchkoliv důvodů vrátit ke svému původnímu nastavení, které je zaznamenáno ve speciálním archu. K tomu může dojít v okamžiku, kdy klient není se svým novým posedem spokojen. Tělo se však na nové nastavení může adaptovat až dva měsíce, což je doba, kterou by měl klient akceptovat.

Informace uvedené v této kapitole jsou čerpány z publikace Body Geometry, kurz nastavení optimálního cyklistického posedu (Pruitt 2008).

6.3 Závěrečné shrnutí

Obě metody se liší hlavně rozsahem svého zkoumání a nastavování. Nastavení posedu původní metodou zvládne každý doma sám. Tato metoda je osvědčená a funkční. Nebere však ve zřetel abnormality a specifické požadavky člověka jako originálu, proto si takové nastavení musí doladit každý sám na základě svých pocitů a zkušeností. To ovšem nemusí být vždy přesné. V tomto smyslu může být pro jezdce zajímavé nechat si nastavit posed od profesionála, který s abnormalitami a speciálními požadavky dokáže pracovat a kolo tak efektivně nastavit. Takový profesionál dokáže řešit i řadu zdravotních komplikací, které jezdce na kole trápí. To je jistě nesporná výhoda. Při nastavování kola specialistou samozřejmě odpadá i možnost špatného nastavení kola v důsledku nesprávného vysvětlení si postupu nastavování.

Nastavení posedu metodou BG dnes vyjde na 3 – 4 tisíce korun. Částka se může vyšplhat mnohem výše v okamžiku, kdy se dokupují komponenty nutné ke správnému nastavení.

7 Metodika výzkumu

V rámci tvorby příručky k nastavení optimálního posedu jízdního kola bylo vyhotoveno anketní šetření a to v internetové aplikaci Google Docs. Tato aplikace umožňuje zapisování odpovědí dotazovaného v elektronické podobě. Souhrn těchto vyplněných anketních otázek má pak k dispozici jejich strůjce. Anketní otázky byly šířeny v elektronické podobě a to pomocí elektronické pošty a sociální sítě Facebook.

Dotazovanými byli zákazníci kamenného obchodu s jízdními koly, kteří si zde nějaké kolo koupili, nebo o koupi kola projevili vážný zájem. O vyplnění dotazníku byli požádáni ústně a na základě svolení jim byly anketní otázky elektronicky zaslány. Anketního šetření se nemohli zúčastnit ti, kteří nevlastní jízdní kolo. Celkem se zúčastnilo 82 respondentů. Šetření probíhalo v období od 1. 6. 2012 do 31. 8. 2012, což je hlavní část cyklistické sezóny.

Anketa je složena celkem z 15 otázek, které se dají rozdělit do následujících pěti skupin.

- 1) První část je zaměřena na charakteristiku souboru.
- 2) Druhá část ankety zjišťuje, jak intenzivně respondent kolo využívá.
- 3) V třetí části se zjišťuje, zda dotazovaní trpí nějakými zdravotními obtížemi při jízdě na kole.
- 4) Zkušenostmi respondenta s nastavováním optimálního posedu se zabývá čtvrtá část.
- 5) V páté části je zjišťováno, zda a do jaké míry má respondent vůli nastavit na svém kole optimální posed

Anketní otázky jsou uvedeny v příloze č. 1.

7.1 Výsledky zkoumání

V této části jsou uvedeny odpovědi respondentů na kladené otázky. Výsledky odpovědí jsou pro větší přehlednost znázorněny také grafem.

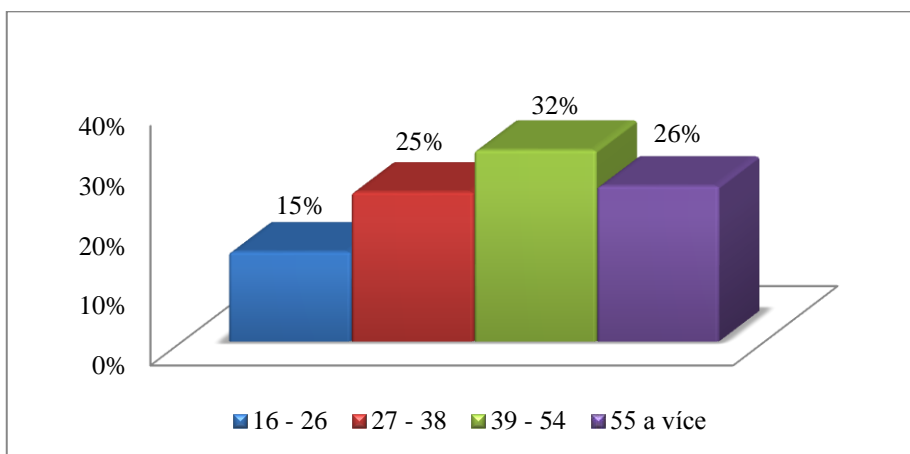
7.1.1 Charakteristika souboru

Anketního šetření se zúčastnilo 82 respondentů.

Tabulka 5 - Pohlaví a počet respondentů

Pohlaví respondenta	Počet dotazovaných	Počet dotazovaných v procentech	Počet dotazovaných celkem
Muž	50	61 %	82
Žena	32	39%	

Dotazovaní byli rozděleni do několika věkových skupin. Z následujícího grafu lze vyčíst, v jakém poměru se různé věkové skupiny ankety účastnily.

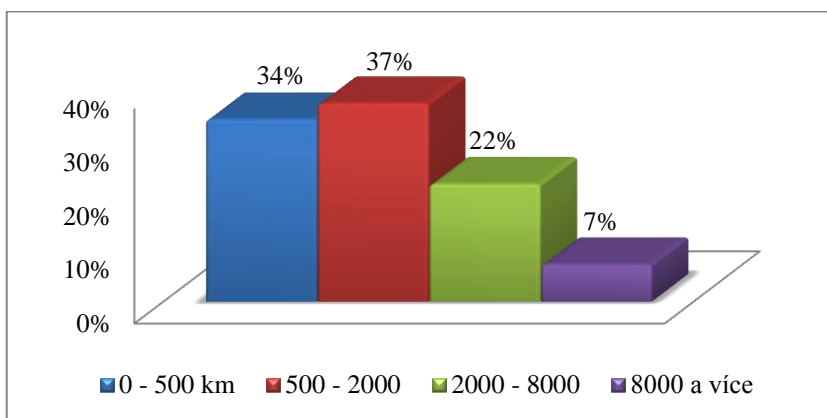


Graf 1 - Věk

7.1.2 Intenzita využívání jízdního kola

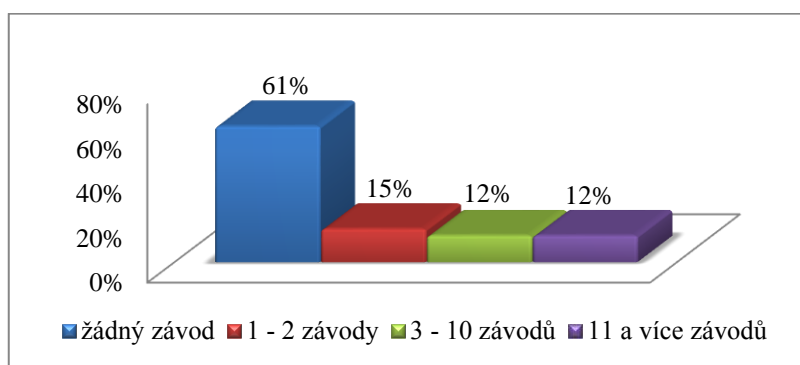
V této skupině se zjišťuje, jak intenzivně respondent kolo používá.

První otázka rozčleňuje respondenty do několika skupin a to podle kilometrů, které ročně najedí. Výsledek této otázky je patrný z následujícího grafu. Celkem 66 % dotazovaných najedí ročně více než 500km. To znamená, že pokud trvá hlavní cyklistická od května do září, tak vychází minimálně 100 najetých kilometrů na každý měsíc. To už není bezvýznamná hodnota, takový člověk by zcela jistě optimálně nastavený posed ocenil.



Graf 2 – Počet najetých kilometrů

Další otázkou bylo zjišťováno, jaký podíl dotazovaných respondentů používá kolo závodně. Z údajů v následujícím grafu lze vyčíst, že celých 39 % dotázaných jezdí alespoň jeden závod ročně. Dvacet čtyři procent respondentů dokonce uvádí, že za rok jezdí více než tři závody. V případě nesprávného nastavení posedu se tak nejen okrádají o lepší výsledky, ale také hazardují se svým zdravím.



Graf 3 - Počet závodů za rok

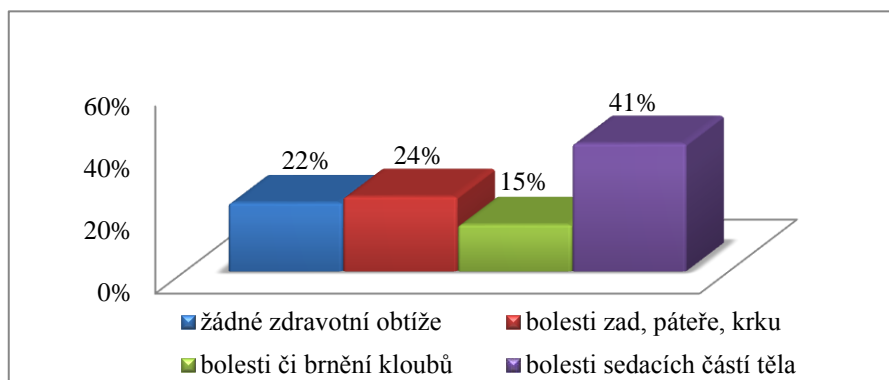
7.1.3 Zdravotní obtíže

Jak je psáno výše, tak optimálně nastavený posed je důležitý z více důvodů. V důsledku správně nastaveného posedu se nejen zlepšuje sportovní výkon jezdce, ale současně se jedná o prevenci zdraví. Pokud cyklista nemá svůj bicykl optimálně nastavený, tak může dojít k i k vážnému poškození zdraví. Respondentům byla položena otázka, zda trpí nějakými zdravotními obtížemi, eventuálně kterými. Dotazovaní měli samozřejmě možnost uvést i více zdravotních problémů.

Výsledky dotazníku, které jsou znázorněné v následujícím grafu, jsou přinejmenším alarmující. Pouze 22 % respondentů uvedlo, že žádnými zdravotními problémy při jízdě na kole netrpí. Celých 24 % dotazovaných má problémy s bolestmi zad, páteře či krku. Tyto problémy se dají řešit optimálním nastavením posedu.

S bolestmi či brněním kloubů při jízdě na kole se potýká celkem 15 % dotazovaných. Opět se jedná o řešitelný problém. Většinou stačí správně nastavit polohu sedla.

Bolesti sedacích částí těla přiznalo 41 % dotázaných. I tento problém může být vyřešen. V drtivé většině by stačilo vhodněji zvolit typ sedla.



Graf 4 - Zdravotní potíže respondentů při jízdě na kole

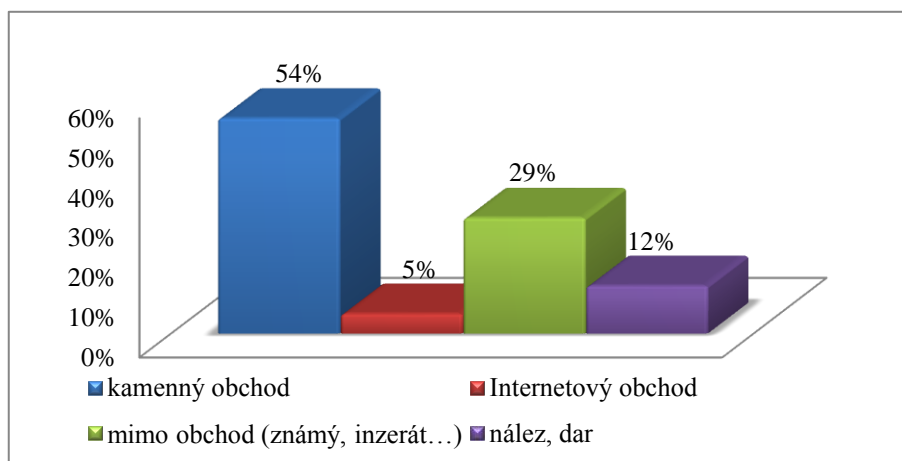
Celkem 78 % dotazovaných respondentů přiznalo, že trpí nějakými zdravotními obtížemi při jízdě na kole. Jedná se celkem o více než tři čtvrtiny z celkového počtu respondentů. V dalších částech tohoto dotazníku bude zajímavé sledovat, kolik z těchto respondentů má na svém bicyklu optimálně nastavený posed.

7.1.4 Zkušenosti respondenta s optimálním nastavením posedu

Dosavadní výsledky dotazníku dokázaly, že většina dotázaných trpí při jízdě na kole nějakými zdravotními obtížemi. To bývá většinou indikace nevhodně nastaveného posedu. Dalo by se očekávat, že pokud jezdcé na kole nějaké zdravotní komplikace obtěžují, tak začne hledat jejich příčinu a pokusí se je odstranit. V tomto smyslu by se jezdcí nabízela možnost optimálního nastavení posedu, čímž by tyto komplikace mohl odstranit. Tato část dotazníku se zabývá právě zkušenostmi dotazovaných s nastavováním posedu.

Jezdcova potřeba nastavit na kole optimální posed by měla vzniknout pořízením kola, tudíž u prodejce. Solidní prodejce by měl svému zákazníkovi posed optimálně nastavit (alespoň do určité míry), nebo poskytnout dostatečné informace vedoucí k jeho nastavení. Rozhodně by měl zákazníka upozornit na rizika, která s sebou nesprávně nastavený posed nese.

Respondenti uváděli, jakým způsobem si kolo pořídili. Výsledek této otázky je znázorněn v následujícím grafu.

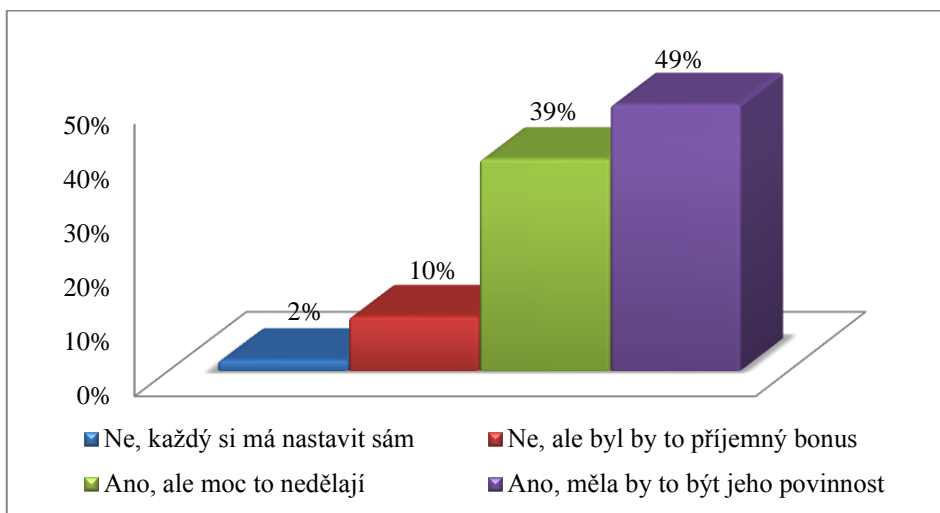


Graf 5 - Způsob pořízení kola

Z hlediska největší pravděpodobnosti získání informací o správném nastavení posedu se nejlépe tváří koupě kola v kamenném obchodě. Prodejce jízdních kol by měl být schopen zákazníkovi všechny potřebné informace k nastavení posedu poskytnout. Naopak v případě koupě kola v internetovém obchodu či v případě daru je pravděpodobnost získání dostatečných informací vedoucích k nastavení ICP téměř nulová.

Respondenti dále odpovídali na otázku, zda si myslí, že by prodejce kol měl informovat zákazníky o tom, jak správně nastavit posed na kole.

Jak lze vyčíst z grafu, tak drtivá většina odpovídajících si myslí, že by je měl prodejce informovat o tom, jak správně nastavit ICP. Tato odpověď není nijak překvapující. Bohužel, co překvapující odpovědí je, je skutečnost, že to prodejci příliš nedělají.



Graf 6 - Měl by prodejce kol radit s nastavením posedu

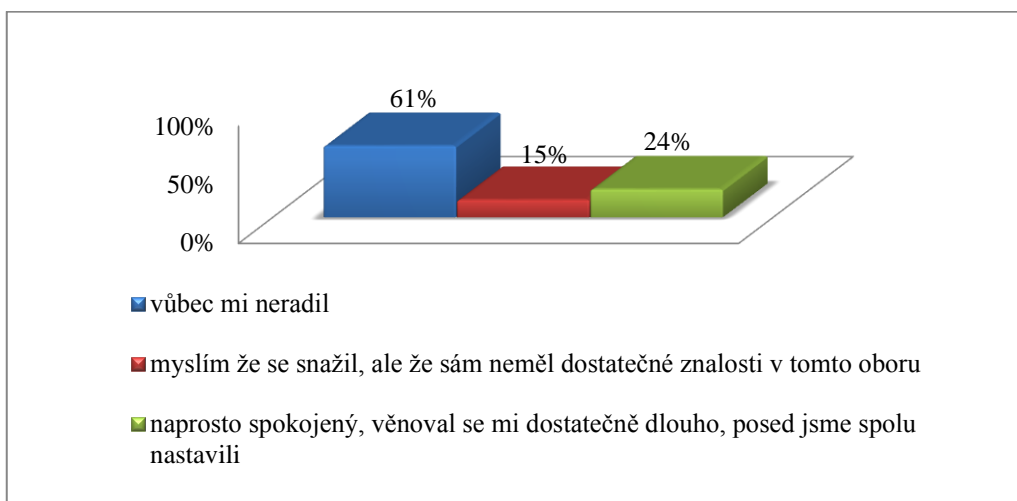
Další bylo zjišťováno, jak byli respondenti spokojeni s radami prodejce v oblasti nastavování ideálního posedu. Samozřejmě odpovídali ti respondenti, kteří mají zkušenost s koupí kola v kamenném obchodu.

Dotazovaní odpovídali na následující otázku.

Pokud ti s nastavením posedu radil prodejce, jak jsi byl s jeho přístupem spokojený?

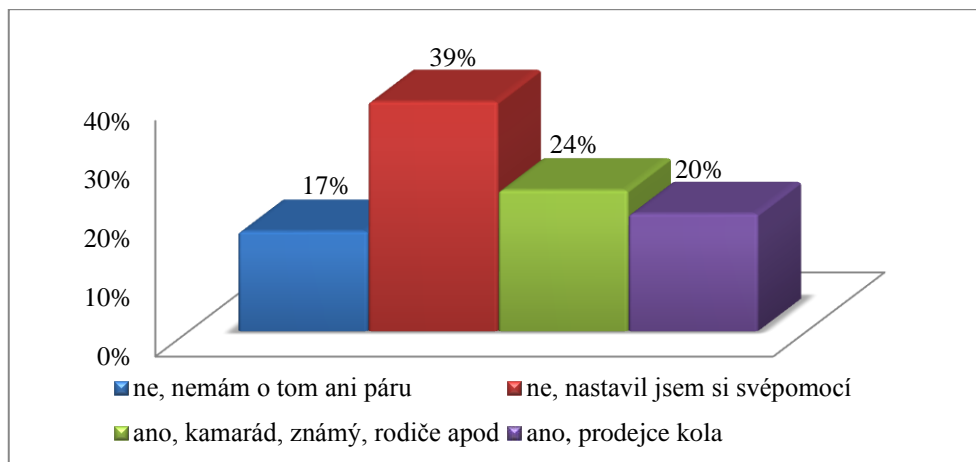
Jak lze vyčíst z následujícího grafu, tak pouze 24 % dotazovaných respondentů uvedlo, že jim prodejce s nastavením optimálního posedu radil dostatečně.

Zarážející je skutečnost, kdy 15% dotazovaných uvádí, že jim znalosti prodejce v tomto směru připadaly nedostatečné. Absolutně nepochopitelný je fakt, že v 61 % prodejce zákazníkovi se správným nastavením posedu vůbec neradil. Kdo jiný než prodejce kola by měl se správným nastavením kola zákazníkům radit? Výsledek této otázky rozhodně není dobrou vizitkou prodejců jízdních kol.



Graf 7 – Radil prodejce kol s nastavením posedu?

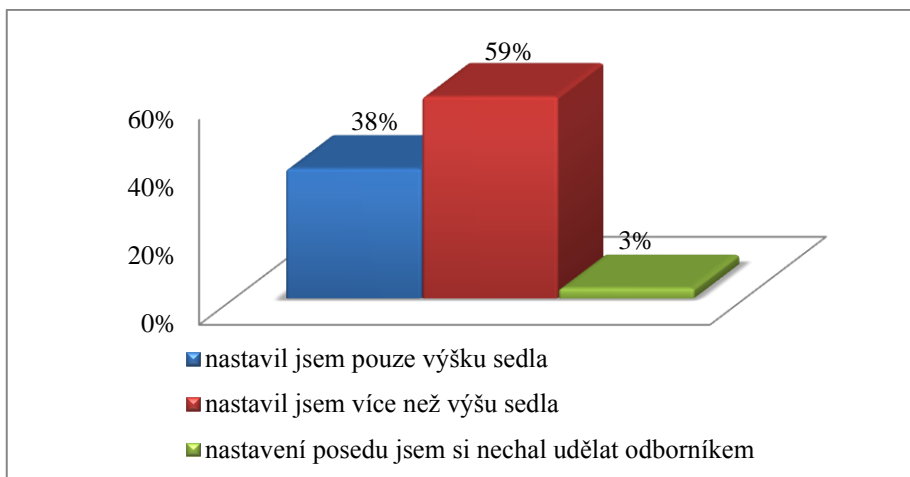
V tomto smyslu se nabízí další otázka. Respondenti odpovídali, zda jim se správným nastavením posedu někdo radil. Odpovědi respondentů vykresluje následující graf.



Graf 8 – Radil ti někdo s nastavením posedu?

Opět se zde ukazuje fakt, že prodejci kol s nastavováním posedu svým zákazníkům příliš neradí. Na druhou stranu je překvapením skutečnost, kdy se cyklisté alespoň nějak o nastavení posedu zajímají. Konkrétně jsou myšleni ti respondenti, kteří odpovídali, že si posed nastavili svépomocí nebo na základě rady známých. Z toho lze vyčíst snaha respondentů se nad nastavením posedu alespoň částečně zamyslet. Sedmnácti procentní skupina respondentů pouze potvrdila skutečnost, že by lidé měli být v této oblasti lépe informováni.

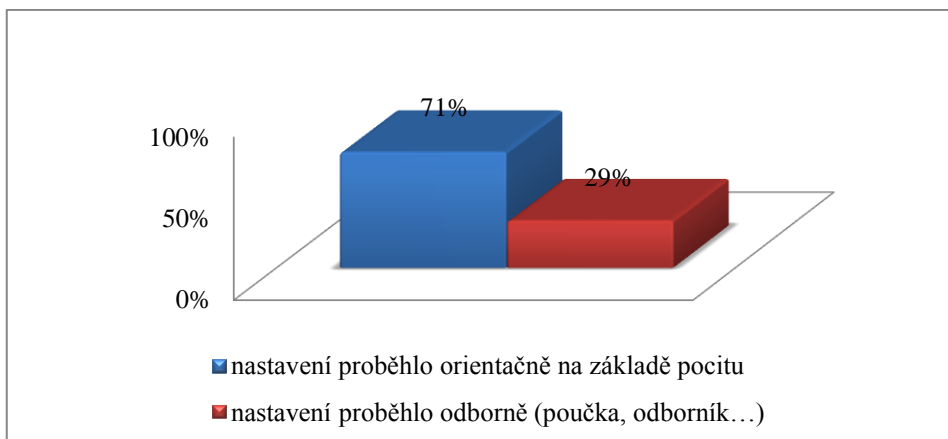
Z předchozí otázky vyplývá, že většina respondentů alespoň částečně posed na kole nastavuje. Otázkou je, do jaké míry je nastavení odborné a zda je komplexnějšího rázu, či pouze částečné. I když většina respondentů posed na kole nějakým způsobem nastaví, nemusí jít často o nastavení správné. Jakým že způsobem nastavili dotazovaní respondenti posed na svém kole? Odpovědi jsou zaznamenané v grafu.



Graf 9 - Jakým způsobem jsi nastavil posed na svém kole?

Tři procenta dotazovaných respondentů si nechalo posed na svém kole nastavit posed profesionálem. Ti, kteří takto odpověděli, naježdí ročně na kole více než 8 tisíc kilometrů a věnují se cyklistice závodně. V tomto smyslu tedy není jejich odpověď nijak překvapivá a spíše potvrzuje potřebu cyklisty dosáhnout na svém bicyklu maximálního pohodlí a výkonu.

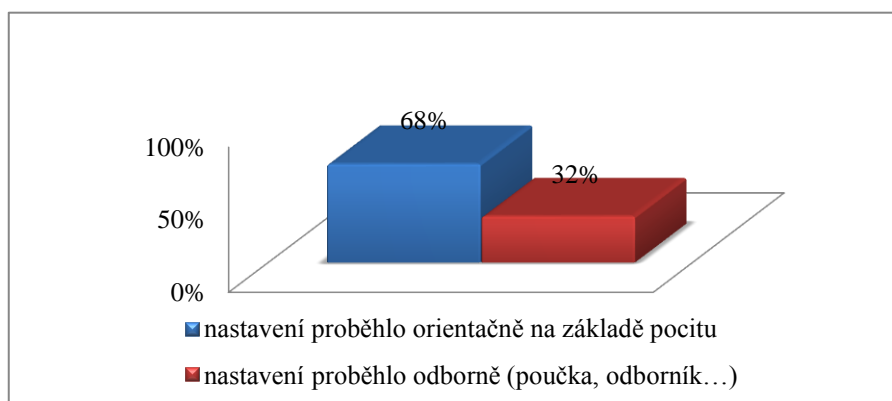
Celkem 38% respondentů uvedlo, že na svém kole nastavují pouze výšku sedla. Nastavení výšky sedla je chápáno jako naprosto základní nastavení. Na kole jej lze většinou provést zcela jednoduše a to pomocí rychloupínací páčky pod sedlem, aniž by bylo potřeba použít jakéhokoliv nářadí. Nastavení výšky sedla má však svá pravidla. V podotázce respondenti uváděli, zda výšku sedla nastavili pouze orientačně, či pomocí nějakého pravidla.



Graf 10 – Způsob nastavení

Více než dvě třetiny respondentů uvádí, že výšku sedla nastavili pouze orientačně a to na základě pocitu. Takové nastavení může být ovšem nevyhovující. Všichni takto odpovídající respondenti najezdí ročně na kole méně než 2 tisíce kilometrů. Zřejmě právě nižší počet najetých kilometrů je nemotivuje k odbornému nastavení posedu.

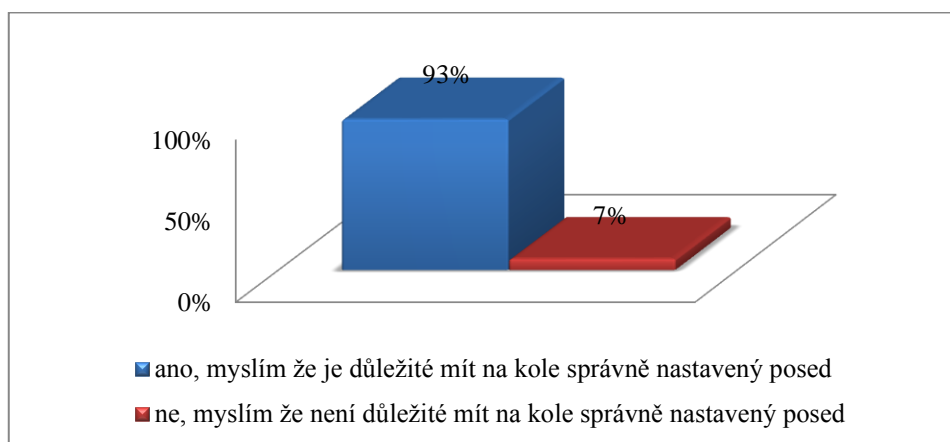
Nejvíce odpovídajících respondentů nastavuje na svém kole více než jen výšku sedla. Tím se rozumí předozadní poloha sedla, poloha řídítek atd. Drtivá většina takto odpovídajících najezdí ročně na kole více než 2 tisíce kilometrů. Takový objem vysvětluje potřebu nastavit posed komplexněji. V podotázce se respondenti opět vyjadřovali k tomu, zda posed nastavili orientačně, či odborně.



Graf 12 - Způsob nastavení

Opět se ukazuje, že většina respondentů nastavuje posed pouze orientačně. Na druhou stranu se však správným posedem alespoň nějak zabývají, a jestliže dokáží správně naslouchat svému tělu, tak se mohou optimálnímu nastavení posedu dosti přiblížit.

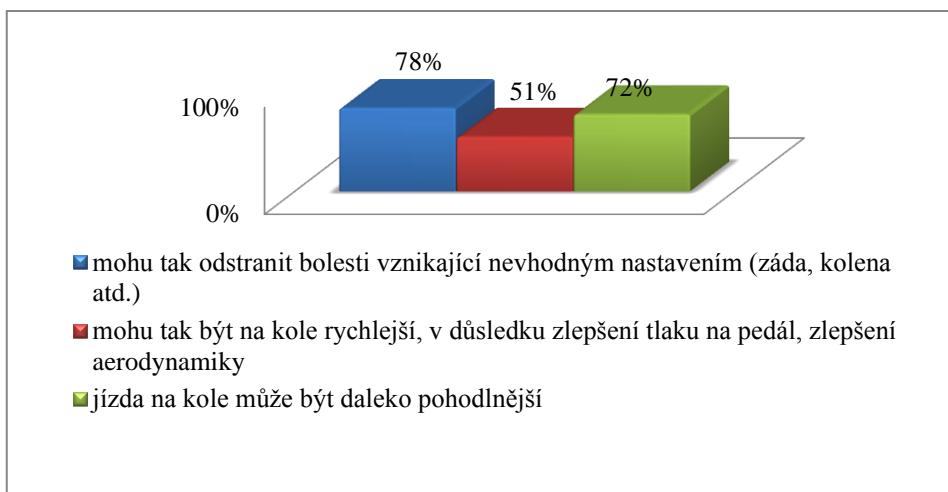
Další otázkou bylo zjišťováno, kolik z dotazovaných respondentů považuje optimálně nastavený posed za důležitý.



Graf 13 - Důležitost posedu

Z grafu lze vyčíst, že drtivá většina dotazovaných považuje správně nastavený posed za důležitý. Sedm procent dotazovaných, kteří si myslí opak, představují pouze tři respondenti, jenž navíc naježdí ročně maximálně 500 km.

A z jakého důvodu si 93% respondentů myslí, že je správně nastavený posed na kole důležitý?



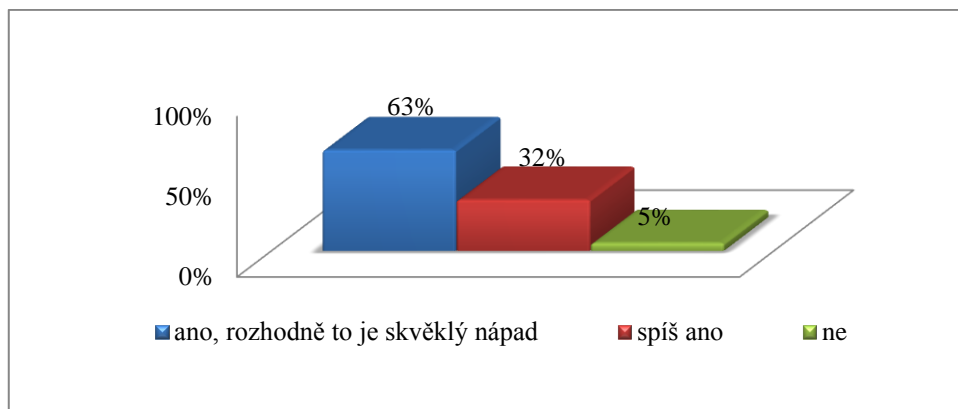
Graf 15 - Význam ideálního cyklistického posedu

U této otázky mohli dotazovaní zvolit více odpovědí. Je celkem příjemným zjištěním, že respondenti víceméně chápou význam správně nastaveného posedu. I tak jsou zde ale vidět určité rezervy.

7.1.5 Do jaké míry stojí dotazovaní respondenti o správné nastavení posedu?

Třemi posledními otázkami bylo zjišťováno, do jaké míry má respondent vůli zlepšit svůj posed na kole.

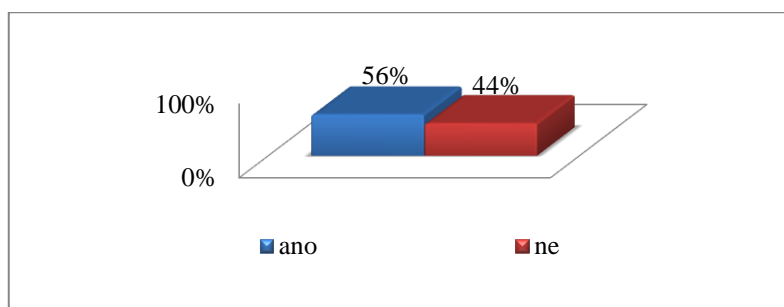
V závěru této práce je vyhotovena příručka k nastavení ICP. Proto bylo první z následujících tří otázek zjišťováno, zda by respondent ocenil, kdyby každý při koupi kola obdržel příručku k nastavení ideálního posedu. Výsledek této otázky je zaznamenán v následujícím grafu.



Graf 16 - Měla by se k novým kolům přidávat příručka k nastavení ICP?

Z grafu lze vyčíst, že drtivá většina odpovídajících by ocenila, kdyby každý kdo si koupí v obchodě kolo, k němu obdržel jednoduchou příručku k nastavení posedu.

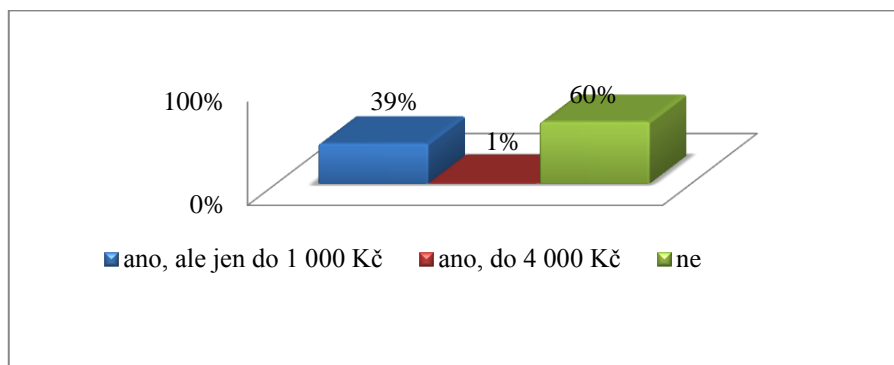
Aby bylo možné takovou příručku využívat i v obchodech, tak by bylo zřejmě nutné ji alespoň částečně zpoplatnit. V rámci navrhování možností využití této příručky bylo zjišťováno, zda by byl respondent ochotný za tuto příručku zaplatit 100 Kč.



Graf 17 - Je respondent ochotný zaplatit za příručku 100 Kč?

Padesát šest procent odpovídajících respondentů by bylo ochotných si za takovou příručku připlatit 100 Kč.

Poslední otázkou bylo zjišťováno, zda by byli dotazovaní respondenti ochotní si nechat nastavit posed profesionálně některou z moderních metod. Běžná cena těchto nastavení se pohybuje kolem 4 000 Kč. S běžnou cenou těchto nastavení byli respondenti samozřejmě seznámeni.



Graf 18 - Je respondent ochotný absolvovat nastavení ICP profesionálem?

Z výsledku otázky lze vyčíst, že část respondentů by byla ochotná podstoupit určitou proceduru nastavení posedu profesionálem, ovšem pouze v řádu jednoho tisíce korun. Výsledek této otázky naznačuje, že na trhu existuje určitý nevyužitý prostor v této oblasti.

7.2 Vyhodnocení anketního šetření

Z výsledků této ankety vyplývá, že dotazovaní respondenti z 93% chápou důležitost optimálně nastaveného posedu na kole a snaží se jej na svých kolech nastavit. Bohužel kompletní ICP na svém kole mají nastavený pouze dva z celkového počtu 82 respondentů, čímž sami sebe vystavují nebezpečí vzniku zdravotních problémů, v důsledku nesprávně nastaveného posedu. Celkem 78% respondentů tyto problémy ostatně i potvrdilo. Dále se respondenti, kteří nemají posed na kole optimálně nastavený, ochuzují o kvalitnější sportovní výkon a to v důsledku nesprávného přenosu sil z jezdcových nohou do pedálů a špatné aerodynamiky.

Z anketního šetření dále vyplývá fakt, že dotazovaní mají v 61 procentech takovou zkušenost, že je prodejce kola o významu ICP vůbec neinformoval a s jeho nastavením nepomáhal. Kde jinde se ale má jezdec o významu optimálního posedu dozvědět, když ne u prodejce který mu prodává kolo? Tato situace je způsobená buď neochotou prodejců se zákazníkovi věnovat déle než je nezbytně nutné k prodeji kola, anebo informační nevybaveností samotných prodejců. Každopádně prodejce je právě ten člověk, který v tomto systému selhává.

Cílem této práce je vytvoření příručky k nastavení posedu na kole. Taková příručka by mohla nahradit roli prodejce, pokud by byla automaticky přidávána ke každému zakoupenému kolu. K takovému postupu by se přikláněla i 95 procentní skupina dotázaných respondentů. Padesát šest procent z nich by bylo ochotno za takovou příručku zaplatit i 100 Kč, což by případně mohlo pokrýt náklady na její distribuci. Největším přínosem by samozřejmě bylo rozšíření povědomí o nastavování optimálního posedu mezi lidmi.

8 Vyhotovení příručky k nastavení cyklistického posedu

Vyhotovení příručky je hlavním cílem této bakalářské práce. Příručka musí být srozumitelná. Již na první pohled musí budít dojem, že lze podle ní poměrně v krátkém časovém úseku optimální posed nastavit. Formát příručky musí být praktický a její obal odolný.

8.1 Formát a obal příručky

Příručka bude vyhotovena ve formátu velikosti A4. Ten poskytuje optimální množství prostoru pro zařazení všech důležitých informací a zároveň jde o praktický formát vhodný například na nástěnku. Obal příručky bude vyhotoven z laminátu, který ji jednak ochrání proti vlhku a nečistotám a zároveň jí dodá určitou pevnost.

8.2 Vzhled příručky

Návod k nastavení posedu bude znázorněn jednoduchými obrázky s komentáři. Obrázky budou zasazeny do prostoru přehledně, tak aby obsah příručky působil srozumitelně.

8.3 Zdroj informací pro vyhotovení příručky

Postup nastavování optimálního posedu v příručce bude totožný s postupem nastavování posedu dle původní metody, která je uvedena v teoretické části této práce. Příručka bude dále doplněna informacemi z postupu nastavování posedu pomocí moderní metody BG fit, jejíž obsah je též součástí této práce. Původní metoda bude základem příručky z toho důvodu, že její využití v praxi je velmi jednoduché a použitelné bez speciálního vybavení. Navíc je tato metoda léty prověřená a velmi dobře plní svůj účel.

8.4 Obsah příručky

Návod k nastavení ideálního cyklistického posedu

Velikost rámu silničních kol	Výška jezdce	Velikost rámu horských kol	Velikost rámu – moderní značení	Výška jezdce
49cm	150 – 165 cm	13"	XS	150 – 160 cm
52cm	163 – 173 cm	15"	S	158 – 170 cm
54cm	170 – 178 cm	17"	M	168 – 178 cm
56cm	175 – 183 cm	19"	L	175 – 188 cm
58cm	180 – 191 cm	21"	XL	185 – 196 cm
61cm	188 – 198 cm	23"	XXL	193 – 205 cm

1. Doporučená tabulka velikostí ráků

Správný výběr velikosti ráku je základním předpokladem správného nastavení ideálního cyklistického posedu. Rozhodně nedoporučuji se od následující tabulky odchýlovat.

2. potřebné nářadí



Připravte si imbusové klíče velikosti 4 mm, 5 mm, 6 mm a olovnici.

3. nastavení zámků na botách: Máte-li nášlapné pedály



Nahmatejte si přes botu kloub palce a označte jej tužkou.



Posouvejte zámek vpřed či vzad, dokud nedosáhnete polohy, kdy bude kloub palce přímo nad osou pedálu – viz následující obrázek.



Našlápněte do pedálu a porovnejte polohu osy pedálu s polohou kloubu palce.

*Poloha zámků na obou botách by měla být přibližně stejná. V případě rozdílnosti velikostí chodidel udělejte určitý kompromis.

*Výchozí pozice zámků je taková, kdy osa boty vede souběžně s osou kola. Můžete však paty nasměrovat blíže ke klikám, tak aby bylo šlapání přirozené. Jde o velmi individuální nastavení.

4. nastavení výšky sedla



Sedněte na kolo a svou patu položte na osu pedálu. Noha by měla být mírně pokrčená v okamžiku, kdy se pedál nachází v nejnižší úvrati. Posouvejte sedlem nahoru či dolů, dokud nedosáhnete optimální polohy.



Sedlo nastavte tak, aby jeho poloha byla vodorovná. Nemělo-by směřovat špičkou nahoru ani dolů.

5. nastavení předozadní polohy



Položte nohy na pedál tak jako při jízdě a zaujměte pozici, kdy jsou kliky ve vodorovné poloze. Spustíte-li olovnici z přední strany kolene, tak by měla protínat osu pedálu. Posouvejte sedlem vpřed či vzad, dokud nedosáhnete optimální polohy.



6. nastavení délky představce



Posadte se na kolo a zaujměte běžnou polohu jako při jízdě. Osa předního kola by měla být z vašeho pohledu v zákrytu za říditky. Pokud tomu tak není, tak doporučuji změnit délku představce. Od tohoto nastavení se můžete na základě individuálních potřeb a pocitů mírně odchýlit.

7. nastavení výšky řídek



Výchozí poloha výšky řídek je totožná s výškou sedla. Můžete se však od této polohy odchýlit a to snížením řídek (v rámci zlepšení aerodynamiky). Výšku řídek můžete měnit otočením představce (díky jeho sklonu), anebo jeho výměnou za představce s větším sklonem. Pokud budete výšku řídek snižovat, držte se následující tabulky.

výška postavy	utopení pod úroveň sedla
Méně než 163 cm	0 – 2 cm
163 cm – 173 cm	3 – 6 cm
173 cm – 183 cm	4 – 8 cm
Více než 183 cm	6 – 10 cm

8. nastavení šířky řídek

Šířka řídek by v ideálním případě měla být totožná s vnější šířkou ramen. Případná odchylka můžete vyřešit výměnou či zkrácením řídek. Řídítka mohou být o něco širší, než doporučují pravidla, ovšem rozhodně by neměla být kratší.

Především úkony slouží k nastavení ideálního posedu na jízdním kole. Nastavením ideálního posedu na vašem kole chráníte své zdraví, zlepšujete vlastní sportovní výkon a zároveň dosahujete maximálního pohodlí při jízdě. Toto nastavení vnímejte jako výchozí polohu, od které se můžete v případě potřeby mírně vychýlit.

Doporučení výběru sedla

Vývoj sedel zaznamenal v posledních letech výrazný pokrok a jeho výběr se řídí přímo parametry jezdce. Správný výběr sedla je velmi důležitý a může výrazně zlepšit pohodlí jezdce při jízdě na kole. Pokud nejste se svým sedlem spokojeni, nechte si poradit s výběrem vhodného sedla profesionálem v prodejně s jízdními koly.

Chraňte své zdraví

Nejdůležitější co v životě máme je naše zdraví. Proto jej chraňme optimálním nastavením cyklistického posedu. Pokud vás i přesto, že máte správně nastavený posed, trápí zdravotní komplikace spojené s jízdou na kole, navštivte raději svého lékaře.

9 Závěr

Tato práce se věnuje problematice nastavování optimálního posedu na jízdním kole. Konkrétním důvodem vzniku práce jsou zejména nedostatečné znalosti obyvatel České republiky v oblasti nastavování optimálního posedu. Přitom nesprávně nastavený posed na kole může výrazně snižovat jezdcův sportovní výkon a dokonce i ohrožovat jezdcovo zdraví. Jedná se tedy skutečně o velmi pádné důvody, kvůli kterým tato práce vznikla.

Teoretická část práce se věnuje charakteristice pojmu „ideální cyklistický posed“ a představením metod k jeho nastavení. Je zde zakomponována i stručná historie cyklistiky, která je důležitá k pochopení významu ICP. Tomuto sportovnímu odvětví se věnuje řada knih, a tudíž nebyl problém se zdroji informací. V tomto smyslu by se dala vyzdvihnout „Zlatá kniha cyklistiky“ (1984), ve které je historie tohoto sportovního odvětví velmi pěkně zpracována pány Bakalářem, Černým a Cihlářem. O něco stručněji je pak historie tohoto sportovního odvětví zpracována i v knihách „Velká kniha cyklistiky“ (2002) a „Velká kniha o bicyklech“ (1992). Zajímavou knihou je pak i „100 + 1 osobností & bicykl“ (2009), ve které je představeno 101 významných osobností a jejich vztah k jízdnímu kolu. Informace potřebné k představení tzv. původní metody k nastavení ICP lze čerpat zejména z internetu, kde je možné k tomuto tématu nalézt mnoho informací. Toto téma je pěkně zpracované například na stránkách www.kolopro.cz, www.ivello.cz a www.cestovani.idnes.cz. V případě moderní metody BG lze kompletní informace čerpat z publikace pana Pruitta „Body Geometry“ (2008).

V praktické části bylo využito anketního šetření. Celkem se zúčastnilo 82 respondentů, z pravidla zákazníků cyklistického obchodu, kteří jízdní kolo sami vlastní a byli ochotni na mou žádost anketní otázky vyplnit. Dotazovaní vyplňovali anketní otázky elektronicky v internetové aplikaci „Google Docs“. Toto šetření probíhalo v období od 1. 6. 2012 do 31. 8. 2012, tedy v hlavní části cyklistické sezóny. Respondenti odpovídali na otázky týkající se jejich znalostí a zkušeností v oblasti

správného nastavování cyklistického posedu. Dále bylo zjišťováno, zda a jaká část respondentů trpí nějakými zdravotními komplikacemi spojenými s jízdou na kole a jak vysoká je vůle respondenta mít na kole ideálně nastavený posed. Základním zjištěním plynoucím z výsledků anketního šetření je fakt, že 82 % respondentů nemá na svém kole nastavený ideální posed. Za další důležitou informaci lze považovat fakt, že celých 78 % dotázaných trpí nějakými zdravotními komplikacemi, jejichž příčina je spojena s jízdou na kole. Konečně třetím zásadním zjištěním je, že 95 % respondentů by uvítalo, kdyby každý k novému koupenému kolu dostal příručku k nastavení cyklistického posedu.

Součástí práce je příručka k nastavení ideálního cyklistického posedu. Ta obsahuje pokyny k nastavení ICP a zásadní rady, které se této tematiky týkají. Její obsah je oboustranně zakomponován na tvrdý papír velikosti A4, který je zalaminován v ochranném obalu. Příručka je postavena na základech tzv. původní metody a je doplněna některými informacemi z moderní metody BG. Je sestavena tak, aby si podle ní mohl každý, samostatně, v domácích podmínkách nastavit na svém kole ICP. Celý proces nastavení trvá přibližně půl hodiny. Příručku by mohli primárně využívat studenti a pedagogové tělovýchovných oborů, ovšem samozřejmě by měla být k dispozici i ostatním. Zvláště pak by mohla být používána na cyklistických kurzech, aby studenti pochopili význam ICP a tuto myšlenku pak šířili dále. Mohla by být k dispozici pořadatelům různých cyklistických akcí, jako jsou cyklistické tábory, závody, zájezdy, soustředění atd. Příručku by mohli využívat trenéři zejména dorosteneckých družstev. Jistě by udělala velkou službu prodejčům jízdnicích kol, pokud by ji měli k dispozici. V nejlepším případě by ji mohl k novému dostávat každý, kdo si jej kupuje.

Od svého vzniku v roce 1818 doznalo jízdnicí kolo velikých změn. Změnila se celková koncepce jízdnicího kola, stále se vyvíjí nové materiály, zvyšují se počty převodů, váha závodnicího kola klesla až na nějakých 6 – 7 kilogramů. Kola se neustále přizpůsobují anatomickým dispozicím člověka. V posledních letech se výrobci stále více soustředí na pohodlí a přizpůsobení kola konkrétnímu jezdcovi, což dokazuje i vznik

moderních metod nastavení ICP. Technicky jsou kola na velmi vysoké úrovni. Bude se tedy do budoucna konkurenční boj výrobců kol odehrávat právě v oblasti maximálního přizpůsobení kola konkrétnímu jedinci? Bude jednou nastavení posedu profesionálem standardní službou při koupi kola?

10 Seznam literatury

10.1 Knižní zdroje:

BAKALÁŘ, R. CIHLÁŘ, J. ČERNÝ, J. Zlatá kniha cyklistiky. 1. vyd. Praha: Olypmia, 1984. 265 s.

BALLANTINE, R. GRANT, R. Velká kniha o bicyklech. 1. vyd. Bratislava: Gemini spol. s.r.o., 1993. 192 s. ISBN 80-7161-011-9.

HRUBÍŠEK, I. 100 + 1 Osobností & Bicykl. 1. vyd. Plzeň: CYKLOKNIHY s.r.o., 2009. 343 s. ISBN 978-80-87193-08-2.

KONOPKA, P. Cyklistika. 1. vyd. Jablonec nad Nisou: Jana Hájková, 2007. 198 s. ISBN 978-80-254-0258-0.

KRÁL, L. MAKEŠ, P. Velká kniha cyklistiky. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2002. 142 s. ISBN 80-7226-815-5.

PRUITT, A. Body Geometry. 5. vyd. Morgan Hill, California, USA: Boulder center for sport medicine, 2008. 74.s

10.2 Elektronické zdroje:

BIKEGALLERY. [online]. 2009 [cit. 2012-11-27]. *Správné nastavení posedu*. Dostupné z: <http://www.bikegallery.cz/spravne-nastaveni-posedu>

CESTOVÁNÍ IDNES. [online]. 2012 [cit. 2012-12-06]. *Aby jízda nebolela, nastavte správně posed na kole*. Dostupné z: http://cestovani.idnes.cz/aby-jizda-nebolela-nastavte-spravne-posed-na-kole-fbb-/na-kolo.aspx?c=A080311_222235_ig_kolo_skr

IVELO. [online]. 2012 [cit. 2012-12-06]. *Nastavení posedu na kole*. Dostupné z: <http://www.ivelocz/katalog/2012/nastaveni-posedu-na-kole/>

KOLO4U. [online]. 2009 [cit. 2012-11-25]. *Kolo4U*. Dostupné z: http://files.kolo4u.webnode.cz/200000010-7d6e47e680/karbon_ram_MTB.jpg

- KOLA-KOLA. [online]. 2011 – 2012 [cit. 2012-11-25]. *Kola-kola*. Dostupné z: <http://www.kolo-kola.cz/cyklo/riditka-rovna-carbon-bbb-fiberattack-120-25265/>
- KOLOKRÁM. [online]. 2012 [cit. 2012-11-25]. *Kliky*. Dostupné z: <http://www.kolokram.cz/dily-mtb-trekking/kliky/kliky-fsa-sl-k-white.html>
- KOLOKRÁM. [online]. 2012 [cit. 2012-11-25]. *Pedály*. Dostupné z: <http://www.kolokram.cz/dily-mtb-trekking/pedaly/pedaly-crank-brothers-candy-3-red.html>
- KOLOKRÁM. [online]. 2012 [cit. 2012-11-25]. *Sedlové trubky*. Dostupné z: <http://www.kolokram.cz/sedla-1/set-sedlovka-monolink-sedlo-slr.html>
- KOLOPRO. [online]. 2009 [cit. 2012-11-27]. *Jak na posed na kole*. Dostupné z: <http://www.kolopro.cz/jak-na-posed-na-kole.htm>
- NOTO. [online]. 2005 [cit. 2012-11-27]. Sada imbusových klíčů. Dostupné z: <http://www.noto.cz/showImageBox.php?pid=41786&iid=205559>
- PONTE ALERTA. [online]. 2010 [cit. 2012-11-25]. *La vision de una plomadade albanil*. Dostupné z: <http://siervorestauracion.blogspot.cz/2010/07/la-vision-de-una-plomada-de-albanil.html>

11 Přílohy

11.1 Příloha č. 1- Dotazník

- 1) Vlastníš jízdní kolo (rozumí se pouze horské, trekingové, silniční)
 - ANO
 - NE = konec testu

- 2) Uveďte své pohlaví
 - muž
 - žena

- 3) Zařadte se do věkové skupiny
 - do 15 let = DĚKUJI, ale zásadní jsou pro mě odpovědi od respondentů starších 15let
 - 15 – 26 let
 - 27 – 38 let
 - 39 – 44 let
 - 55 let a starší

- 4) Kolik kilometrů ročně průměrně naježdíte?
 - 0 – 500
 - 500 – 2000
 - 2000 – 8000
 - 8000 a více

- 5) Využíváte kolo závodně?
 - ano, 1 – 2 závody ročně
 - ano, 3 – 10 závodů ročně
 - ano, více než 10 závodů ročně
 - ne

- 6) Vyberte z nabízených variant:
Při jízdě na kole mě
- trápí bolesti zad, páteře, či krku.
 - mě trápí bolesti či brnění kloubů (kolena, zápěstí, kotníky.....).
 - mě trápí bolesti sedacích částí těla.
 - jiné problémy: _____.
 - žádné neobvyklé problémy netrápí.
- 7) Jakým způsobem jste si pořídil kolo?
- v kamenném obchodě
 - internetový obchod
 - dar, nález, půjčka
 - koupě mimo obchod (tj. kamarád, známý, inzerát, atd.)
- 8) Radil Vám někdo se správným nastavením posedu?
- ano, prodejce kola
 - ano, kamarád, známý, rodiče apod.
 - ne, nastavil jsem si svépomocí
 - ne, nemám o tom ani páru
- 9) Myslíte si, že by prodejce kol měl informovat zákazníky o tom, jak mají správně nastavit posed na kole?
- ano, měla by to být jeho povinnost
 - ano, ale moc to nedělají
 - ne, ale určitě to by to byl příjemný bonus
 - ne, každý si má zjistit sám
- 10) Pokud Vám s nastavením posedu radil prodejce, jak jste byli s jeho přístupem spokojení?
- naprosto spokojený, věnoval se mi dostatečně dlouho, posed jsme spolu nastavili
 - myslím, že se snažil, ale že sám neměl dostatečné znalosti v tomto oboru
 - nebyl jsem moc spokojený, mám pocit, že mě chtěl co nejrychleji odbýt
 - vůbec mi neradil

11) Jakým způsobem byl nastaven posed na Vašem kole

- nastavení posedu jsem nijak neřešil
- na kole jsem nastavoval pouze výšku sedla
 - nastavení proběhlo orientačně na základě pocitu
 - nastavení proběhlo odborně (dle poučky nebo rady odborníka)
- na kole jsem nastavoval více než jen výšku sedla (předozadní poloha sedla, sklon sedla, poloha řídítek atd.)
 - nastavení proběhlo orientačně na základě pocitu
 - nastavení odborně (tj. dle poučky, nebo rady či pomoci odborníka)
- posed jsem si nechal nastavit odborníkem některou z moderních metod nastavování posedu

12) Myslíte si, že je důležité mít na kole správně nastavený posed?

- NE
- ANO = z jakého důvodu?
 - mohu tak odstranit bolesti vznikající nevhodným nastavením (záda, kolena atd.)
 - mohu tak být na kole rychlejší v důsledku zlepšení tlaku na pedál, zlepšení aerodynamiky, atd....
 - jízda na kole může být daleko pohodlnější
 - jiný důvod _____

13) Myslíte si, že by bylo dobré, kdyby každý kdo si koupí kolo, dostal od prodejce jednoduchou příručku, podle které by si správný posed jednoduše nastavil?

- ano, rozhodně to je skvělý nápad
- spíš ano
- spíš ne
- ne

14) Byl byste ochotný si za takovou příručku připlatit do 100Kč

- ano
- ne

15) Byl byste ochotný si za velmi odborné nastavení posedu specialistou zaplatit?
(běžné ceny nastavení se dnes pohybují od 3 000 Kč – 4 000 Kč)

- ano, ale jen do 1000Kč
- ano, ale jen do 2500Kč
- ano, do 4000Kč
- ne