

**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
FAKULTA TEXTILNÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**LIBEREC 2010**

**Ondřej Hník**

**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI**

**FAKULTA TEXTILNÍ**



Studijní program: B3107 Textil

Studijní obor: 3107R007 Textilní marketing

**ANALÝZA VYBRANÝCH VLASTNOSTÍ TEXTILIÍ  
POUŽÍVANÝCH V CYKLISTICE**

-

**ANALYSIS OF SELECTED PROPERTIES OF  
FABRICS USED IN CYCLING**

Ondřej Hník

KHT- 741

**Vedoucí bakalářské práce:** Doc. Ing. Eliška Chrpová CSc.

**Rozsah práce:**

Počet stran textu ...37

Počet obrázků .....19

Počet tabulek .....0

Počet grafů .....0

Počet stran příloh..1

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta textilní

Katedra hodnocení textilií

Akademický rok: 2008/2009

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ondřej HNIK**

Studijní program: **B3107 Textil**

Studijní obor: **Textilní marketing**

Název tématu: **Analýza vybraných vlastností textilií používaných v cyklistice**

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

- Specifikujte textilie používané v cyklistice (materiál, technologie, vlastnosti).
- Proveďte analýzu výrobců a prodejců těchto textilií a způsoby jejich hodnocení kvality.
- Realizujte marketingový průzkum zaměřený na zjištění spokojenosti zákazníků s užitnými vlastnostmi této komodity.
- Na základě výsledků průzkumu vytipujte vhodné textilie a navrhnete vhodné metody hodnocení vybraných vlastností a ověřte je měřením.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Liberci dne 16. Května 2010

.....  
Podpis

## **Poděkování**

Tato bakalářská práce vznikla pod dohledem paní Doc. Ing. Elišce Chrpové CSc., které děkuji za cenné připomínky a rady při vzniku této práce. Dále bych rád poděkoval všem, kteří mi pomohli s touto prací a poskytli cenné informace.

## **ANOTACE**

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou vybraných vlastností textilií používaných v cyklistice. Byly zde specifikovány materiály, které se v uvedené oblasti používají na výrobu cyklistických dresů. Byly popsány výrobní technologie, provedena analýza výrobců a prodejců a zjištěny jejich způsoby hodnocení kvality. V další části práce byl vykonán marketingový výzkum na zjištění spokojenosti zákazníků s danými vlastnostmi. V závěru práce byly zhodnoceny a vytipovány vhodné textilie a navrhnuty příhodné metody hodnocení určených vlastností a data byla ověřena měřením.

### **KLÍČOVÁ SLOVA:**

Cyklistický dres, Vlastností textilií, Marketingový výzkum, Dotazník

## **ANNOTATION**

This bachelor thesis deals with analysis of selected properties of fabrics used in cycling. There were specified materials that are used to produce cycling jerseys. After that the production technologies have been described, manufacturers and sellers were analyzed to identify ways of assessing their quality. In the next section market research was carried out to identify customers satisfaction with those features. In conclusion, the work has been evaluated and suitable selections of fabrics were designed, also convenient methods for assessing the characteristics and the intended data has been validated with measurements.

### **KEY WORDS:**

Cycling jersey, marketing research, properties of textiles, questionnaire

---

# Obsah

Úvod.....	9
<b>1 Materiály pro výrobu cyklistických dresů.....</b>	<b>10</b>
1.1 Polyester.....	10
1.2 Polyamidová vlákna.....	10
<b>2 Technologie .....</b>	<b>12</b>
2.1 Osnovní pleteniny .....	12
2.2 Vybrané vlastnosti pletenin.....	12
<b>3 Analýza výrobců a prodejců.....</b>	<b>14</b>
3.1 Výrobci cyklistických textilií v ČR.....	14
3.2 Prodejci cyklistických textilií v ČR.....	15
3.3 Praktické Způsoby hodnocení kvality.....	16
<b>4 Marketingový výzkum .....</b>	<b>17</b>
4.1 Fáze realizace marketingového výzkumu.....	17
4.1.1 Dotazování.....	17
4.2 Sekundární výzkum a jeho zdroje dat .....	18
<b>5 Vyhodnocení dotazníku .....</b>	<b>20</b>
5.1 Jednotlivé otázky a jejich vyhodnocení.....	20
<b>6 Komfort textilií .....</b>	<b>26</b>
6.1 Psychologický komfort .....	26
6.2 Senzorický komfort.....	26
6.3 Patofyziologický komfort .....	26
6.4 Termofyziologický komfort .....	27
6.4.1 Základy tepelné fyziologie člověka.....	27
6.4.2 Termoregulace lidského organismu .....	27
<b>7 Měření vybraných vlastností textilií.....</b>	<b>28</b>
7.1 Alambeta.....	28
7.2 Měření cyklistických dresů na přístroji Alambeta .....	30
7.2.1 Měřené cyklistické dresy na přístroji Alambeta v suchém stavu .....	30
7.3 Měření cyklistických dresů na přístroji Permetest za sucha .....	37
7.4 Měření cyklistických dresů na přístroji Permetest – cyklistický trénink .....	37
<b>8 Metody hodnocení vlastností.....</b>	<b>40</b>
<b>Závěr .....</b>	<b>41</b>
<b>Seznam použitých zkratk .....</b>	<b>43</b>

---

---

<b>Seznam použitých obrázků .....</b>	<b>44</b>
<b>Použitá literatura a internetové zdroje.....</b>	<b>45</b>
<b>Příloha 1 – Dotazník .....</b>	<b>466</b>



---

## ÚVOD

V dnešním civilizovaném světě, plném stresu a pracovního vyčerpání si lidé často odpočinou při svém oblíbeném sportu. Tento relaxační čas je velmi důležitý, aby se člověk cítil dobře a spokojeně. Aby bylo docíleno tohoto pocitu uspokojení, hraje zde roli mnoho faktorů, které ovlivňují pocity člověka negativně i pozitivně. Jsou to například klimatické podmínky, pomůcky, které jsou k absolvování určitého sportu potřeba a v neposlední řadě oděv, ve kterém nositel fyzickou aktivitu vykonává.

Jedním z nejoblíbenějších sportů v České republice je beze sporu cyklistika. Rovněž v tomto sportu je neodmyslitelně důležité, aby dres, který na sobě sportovec má co nejvíce vyhovoval jeho nárokům a účinně plnil funkci, která je po dresy vyžadována. Je nutné, aby se cyklista v úboru cítil uvolněně a komfortně.

Cyklisté často trénují nebo závodí v různých podnebných podmínkách. A ve svém cyklistickém dresu stráví mnoho času v řádech hodin. Při této fyzické námaze dochází k pocení, a proto by dresy měly být dostatečně propustné a odvádět kapalnou vlhkost z povrchu lidského těla.

Cílem této bakalářské práce je analyzovat vlastnosti, z kterých jsou cyklistické úbory vyráběny a následně navrhnout příhodné způsoby měření těchto vlastností a ověřit je měřením.

V první části práce byly definovány materiály a technologie, které jsou v cyklistice používány. Dále byly vybrány a popsány vlastnosti, které jsou posléze zkoumány a vyhodnocovány. Ve třetím úseku se práce zabývá analýzou výrobců a prodejců a byly zkoumány jejich metody hodnotící kvalitu. Následně byl proveden marketingový výzkum pomocí dotazníku, který je zaměřen na spokojenost zákazníka s vybranými vlastnostmi textilií. V další části bylo provedeno měření vybraných vzorků na přístroji Alambeta a Permetest. Měření probíhalo podle předepsaných norem a následně bylo provedeno jeho vyhodnocení. V závěru práce byly navrženy metody hodnocení kvality a vytipovány textile, které jsou pro použití v cyklistice nejvhodnější.

---

# 1 MATERIÁLY PRO VÝROBU CYKLISTICKÝCH DRESŮ

## 1.1 Polyester

Polyesterová vlákna (PES, PL) patří mezi nejvíce rozšířená vlákna. Jsou nejčastěji používaným syntetickým vláknem v textilním průmyslu. Polymer vzniká polykondenzací kyseliny tereftalové a etylénglykolu a následně se zvláknuje z taveniny. Polyesterová vlákna lze povrchově barvit a vyrábějí se v různých modifikacích.

### Vlastnosti polyesterových vláken

Polyesterová vlákna mají vynikající odolnost vůči působení slunečního světla, organickým rozpouštědlům a zvýšené teplotě při žehlení asi do 150°C. Jsou elastická a odolná vůči oděru. Jejich nejhorší vlastností je žmolkování. Mají nízkou navlhavost a snadno podléhají vzniku elektrostatického náboje. Polyesterová vlákna jsou hořlavá, ale taví se dříve, než hoří. Jejich teplota měknutí je 230°C a teplota tání je 260°C. Hoří pomalu čadivým plamenem a vytváří kapku, která má nasládlý zápach.

### Použití polyesterových vláken

Mají široké a univerzální využití. Ve směsích se uplatňují na svrchní ošacení, lehké pánské obleky, košile, dámské šatovky a ubrusoviny. Příjemný omak a pružnost se využívá k výrobě pleteného prádla. Uplatňují se také při výrobě sportovního oblečení, záclon a krajk [1].

### Obchodní názvy

U nás můžeme polyesterová vlákna najít pod názvem Tesil. V zahraničí se setkáváme s názvy: Slotera (SR), Dacron (USA), Terital (Itálie), Teryléne (Anglie), Teteron (Japonsko).

## 1.2 Polyamidová vlákna

Jsou to syntetická vlákna a existuje několik typů polyamidových vláken, které se liší délkou uhlíkových řetězců i některými vlastnostmi. Dva nejrozšířenější typy jsou polyamid 6 (Silon) a polyamid 6.6 (Nylon). Jsou zvláknovány z roztaveného polymeru do šachty a následně dochází k dloužení vláken. V sortimentu vyráběných typů se vyrábí

---

monofil, multifil, kabílek, kabel, stříž a také je třeba zmínit polyamidové žíně, vlasce a štětiny.

### **Vlastnosti polyamidových vláken**

Vlákna jsou lehká, neobyčejně pevná, tažná a pružná. Odolné v oděru, pevné a tvarově stálé, čehož se využívá u polyamidových koberců a potahových látek. Houževnatost vláken způsobuje nežádoucí žmolkovitost.

### **Použití polyamidových vláken**

Použití je všestranné nejen v odívání, ale i na plachtoviny, technické textilie, pneumatikové kordy, lana, pletiva a sítě. Tepelně izolační výplně oděvních výrobků a příkrývek. Multifil jak hladký ta tvarovaný na punčochové zboží a sportovní oblečení [1].

### **Obchodní názvy**

V České republice pod názvem Silon a v zahraničí: Chemlon (SR), Anton (USA), Cora (Francie).

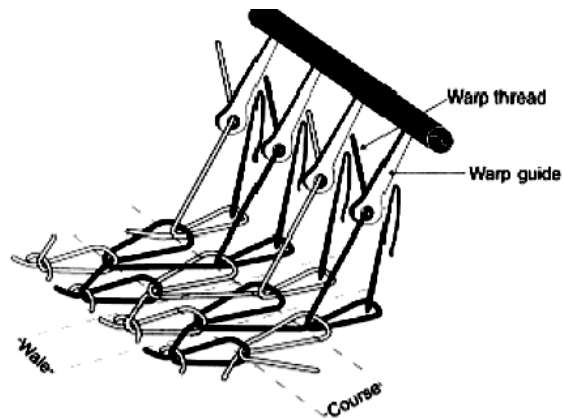
---

## 2 TECHNOLOGIE

### 2.1 Osnovní pleteniny

Pletenina je plošný textilní útvar, který vzniká provázáním jedné nebo více nití formou oček.

Obr.: 1- Osnovní pleteniny



Zdroj: [Online]. Dostupné z [http://www.ft.tul.cz/depart/kde/studium/predmetyPRILOHY/5\\_PT0.pdf](http://www.ft.tul.cz/depart/kde/studium/predmetyPRILOHY/5_PT0.pdf) [6. 5.2010].

Pleteniny jsou tvarově nestabilní, snadno deformovatelné změny struktury. Jejich relaxační vlastnosti závisí na použitém vlákenném materiálu, jemnosti nití, typu použité u vazby, délce nitě v očku apod.

Konstrukční parametry pletenin jsou vazba, hustota sloupků a řádků, délka očka, plošná hmotnost, pórovitost atd **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

### 2.2 Vybrané vlastnosti pletenin

#### Plošná hmotnost $\rho_s$ [g/m<sup>2</sup>], [kg/m<sup>2</sup>]

Plošná hmotnost je hmotnost textilie na jednotku plochy.

$\rho_s =$

$\rho_s$  - plošná hmotnost [kg.m-2]

m - hmotnost odstříhu [kg] plošné textilie o ploše S [m-2]

S- plocha odstříhu plošné textilie [m-2]

---

### **Gravimetrická metoda měření**

Jedná se o zvážení přesně odměřeného odstříhu textilie a přepočet na [kg/m<sup>2</sup>]. Normovaný vzorek je 100 x 100 mm[4].

### **Nasákavost**

Nasákavost je definovaná jako přírůstek hmotnosti po nasycení vodou vztažený k hmotnosti suchého materiálu a je udávána v procentech. Měření nasákavosti se provádí náročnějším způsobem v laboratoři při dodržení postupu, který stanovují normy[4].

### **Oděr a žmolkovitost**

Odolnost vůči oděru a žmolkování jsou pro textil stěžejní vlastnosti. Je důležitá zejména z funkčního hlediska a je základní vlastností, která rozhoduje o trvanlivosti výrobku.

Jednou z nejběžnějších požadovaných vlastností textilií je odolnost v oděru. Odolnost v oděru se zjišťuje na speciálních strojích různých konstrukcí a různými oděracími materiály. Nejznámějším a nejrozšířenějším přístrojem je typ Martindale. Na zkušební vzorek se působí většinou krouživým pohybem se zatížením a udávají se hodnoty odolnosti v otáčkách **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

### **Propustnost vodních par**

Schopnost propouštět vodní páry na základě rozdílného parciálního tlaku vodních par před a za plošnou textilií. Je udávána v procentech[4].

---

## 3 ANALÝZA VÝROBCŮ A PRODEJCŮ

### 3.1 Výrobci cyklistických textilií v ČR

Po vytvoření analýzy všech sekundárních dat, byli vybráni nejvýznamnější výrobci cyklistických oděvů, které jsou níže uvedeni. Dále bylo zjištěno, že nelze jasně oddělit prodejce od výrobce, jelikož tyto dva obchodní články stojí velmi blízko sebe a jejich spolupráce je velice úzká. V nynější době internetových obchodů se i výrobci stávají prodejci.

#### **AUTHOR**

Author představuje evropskou značku pro jízdní, horská a silniční kola, cyklistické příslušenství a sportovní potřeby, jejíž vznik se datuje od roku 1993. V roce 1990 byla vybudována Universe agency. Následující rok se stává největším dovozcem a distributorem velosoučástek do ČR a SR. Od roku 1993 je také zahájen dovoz horských kol z Asie pod značkou Author a ta se stává nejprodávanější značkou na českém a slovenském trhu **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

#### **CRAFT**

Tato firma je světový leader v oblasti textilních technologií pro sport a outdoor, firma WL Gore, vybrala na základě vlastního testování funkční prádlo Craft jako nejlepší první vrstvu pod svrchní oblečení Gore-Tex. Kromě toho ohodnotili odborníci Gore Craft jako nejprogresivnější firmu v oblasti oblečení pro lyžaře a běžce a dohodli se na vzájemné spolupráci při vývoji nových produktů pro běžecké lyžování.

V roce 2006 získal Craft na prestižním veletrhu ISPO v Mnichově hlavní cenu Global Sportstyle Award za nejlepší vyváženost funkčnosti a sportovního stylu **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

#### **PROCENTRUM DESIGN, s. r. o.**

Firma Procentrum Design vznikla v roce 1993 jako zakázková tiskárna pro potisk textilu. Od počátku je naší snahou poskytovat klientům kompletní služby, které se snažíme neustále rozvíjet. V našich nových moderních prostorách máme vybavení pro přímý, transferový a sublimační tisk. Všechny tyto technologie jsou podporovány pomocnými provozy (DTP, příprava sít, balírna, doprava), které odpovídají evropským standardům i normám na ochranu životního prostředí **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

---

## **CONTACT P&P s.r.o.**

Společnost CONTACT P&P s.r.o. dlouhodobě působí na českém trhu. Jednou z našich hlavních činností je zakázková výroba cyklo-dresů a potisk cyklistických a sportovních dresů dle přání zákazníka.

Pro cyklistické týmy, sportovní kluby, skupiny cyklistických nadšenců, spinningová centra, ale i jednotlivce navrhujeme a vyrábíme dresy, cyklo-dresy, cyklistické kalhoty, funkční prádlo a další cyklistické a sportovní oblečení k profesionálnímu využití i pro volný čas **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

### **3.2 Prodejci cyklistických textilií v ČR**

Prodejce cyklistických dresů mohou být rozděleny do několika skupin. Internetové obchody, kamenné obchody, specializované sportovní prodejny, hypermarkety, supermarkety, katalogový prodej a v neposlední řadě závodní týmy. Proto byl vybrán jen nejvýznamnější zástupce z každé kategorie, protože analyzovat celé spektrum není pro náš projekt významné. Tato práce má pouze nastínit situaci v daném odvětví, ne ji detailně popsat.

## **SCOTT SCANIA TEAM**

Team vznikl v roce 2000. Původně se jednalo o čistě mládežnický team s ambicemi především v kadetské a posléze i juniorské kategorii MTB a cyklokros. Team tradičně připravuje výborné podmínky pro další sportovní růst závodníkům v mládežnických kategoriích. Každoročně přibývají do teamové sbírky mistrovské tituly a medaile takřka ve všech kategoriích od žáků až po juniory **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

## **KOLOKRÁM**

Jedná se o jeden z mnoha internetových obchodů, kteří nabízejí zboží širokého sortimentu, od cyklistických dresů po prodej kol a doplňků.

## **INTERSPORT**

Intersport je největším prodejcem sportovního oblečení a vybavení na světě. Společnost je zastoupena ve více než 30 zemích světa a nakoupit můžete ve více než 5 000 obchodech. V České republice má Intersport 32 obchodů a obchoduje se zhruba 400 značkami. Celkový roční obrat společnosti je 1,2 mld CZK.

---

Intersport ČR s.r.o. je dceřinou organizací společnosti INTERSPORT ÖSTERREICH reg. Gen.m.b.H., která je zároveň poskytovatelem licence v České a Slovenské republice **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

### **ELEVEN SPORTSWEAR**

Jedná se o českou značku, která vznikla v roce 2004. Základem kolekce jsou funkční materiály nabízející různé užitečné vlastnosti. Odvod potu, neprofoukavací membrány a zátěry, odolnost vůči vodě a jejich vzájemné kombinace. Společnost vlastní ochrannou známku STOPBACTERIA, která využívá vlastností speciálního polypropylenového vlákna **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

### **3.3 Praktické způsoby hodnocení kvality**

Hodnocení kvality textilií je velmi náročný a poměrně zdlouhavý proces, ale neodmyslitelně patří k zhotovení co nejvhodnější a nejkomfortnější úboru. Měření probíhá v laboratořích při podmínkách, které jsou pevně stanoveny.

V praxi jsou však častěji používány její metody. Společnosti hodnotí kvalitu výrobků a materiálů bez technických přístrojů. Hodnocení kvality probíhá tak, že se z materiálů vyrobí provizorní úbory a ty jsou následně dány odborníkům na zkoušku. Tito pracovníci úbor používají cca 2 měsíce a následně zhodnotí jeho kvalitu. Tento experiment provádějí 3-4 lidé. Je hodnocena především pevnost materiálu, odolnost vůči oděru, prodyšnost, nasákavost a celkový dojem člověka při nošení dresu.

Kromě testování úborů probíhá také testování materiálu. Toto testování probíhá proto, že ne všechny materiály jsou vhodné k výrobě cyklistických textilií. Může mít výborné užitečné vlastnosti, ale nemusí být vhodný pro další technologie, které budou použity, např. tisk na materiál.

Tyto poznatky byly zjištěny při spolupráci s firmou Procentrum, s. r. o., která sídlí v Stráži nad Nisou a se kterou bylo v průběhu výzkumu spolupracováno. Spolupráce byla vedena pomocí odborného rozhovoru, a to s ředitelem společnosti, dále s odbornými pracovníky v sektor hodnocení kvality a v neposlední řadě i s pracovníky firmy, kteří dresy testují.



---

## 4 MARKETINGOVÝ VÝZKUM

Podle definice „Marketingový výzkum je chápán jako funkce, která spojuje spotřebitele, zákazníka a veřejnost s marketingovým pracovníkem prostřednictvím informací – informací užívaných k zajišťování a definování marketingových příležitostí a problémů, k tvorbě, zdokonalování a hodnocení marketingových akcí, monitorování marketingového úsilí a k zlepšení pochopení marketingu jako procesu. Marketingový výzkum specifikuje požadované informace podle vhodnosti k řešení těchto problémů, vytváří metody pro sběr informací, řídí a uskutečňuje proces sběru dat, analyzuje výsledky a sděluje zjištěné poznatky a jejich důsledky.“ **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

### 4.1 Fáze realizace marketingového výzkumu

Etapa realizace marketingového výzkumu vychází z přípravné fáze a představuje praktické uskutečnění výzkumu, což zahrnuje sběr dat v terénu, zpracování a analýzu získaných dat a v poslední řadě vypracování závěrečné zprávy, její prezentace a doporučení. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

- *Sběr dat*

Sběrem dat se v etapě realizace marketingového výzkumu rozumí sběr primárních dat. Tato data jsou získávána vlastní činností. Informace, které se získají marketingovým výzkumem by měly být kvalitní, přesné, aktuální, úplné a nezkreslené.

K zajištění těchto předpokladů se v marketingovém výzkumu využívají tři základní metody sběru dat:

#### 4.1.1 Dotazování

Podstatou dotazování je pokládání otázek dotazovaným (respondentům), které se uskutečňuje pomocí nástrojů (dotazníků nebo záznamových archů) a vhodně zvoleného kontaktu s nositelem informací – dotazovaným. Dotazování může probíhat přímou nebo nepřímou komunikací s respondentem. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

Dotazování může být provedeno:

- Osobně – individuální nebo skupinový rozhovor tazatele s respondenty
- Telefonicky – podstatou podobné osobnímu dotazování, komunikace probíhá prostřednictvím telefonního hovoru
- Písemně – získávání informací prostřednictvím dotazníků poštou nebo počítačem (e-mail, internet) **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

---

Výběr techniky pro získávání informací závisí na povaze a rozsahu zjišťovaných informací, charakteru a dostupnosti respondentů.

#### 4.1.1.1 Písemné dotazování

Základním znakem této metody je zaslání dotazníků na adresu respondentů a zpětné shromažďování odpovědí. Hlavními výhodami písemného dotazování prostřednictvím e-mailu je rychlost, jednoduchost a levné získávání dat, možnost kontaktovat větší množství respondentů a poměrně rychlá návratnost a zpracování dotazníků. Nízkou míru návratnosti bych uvedl jako hlavní nevýhodu. Také chybí možnost vysvětlení otázky, čímž mohou být následné odpovědi zkreslené. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů. Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

#### 4.1.1.2 Výběr vzorku respondentů

Důležitým procesem při sběru dat je si určit, koho se budeme dotazovat, tj. musíme definovat vzorek respondentů.

Nejčastějším zdrojem požadovaných informací jsou lidé (zákazníci, partneři, spotřebitelé, ale i firmy, prodejny a různé instituce), které obecně můžeme označit jako respondenty.

Skupinu lidí, objektů (např. prodejen, podniků), které mají něco společné a jsou předmětem výzkumu, označujeme jako populaci.

## 4.2 Sekundární výzkum a jeho zdroje dat

Sekundární výzkum je zaměřený na získávání, analýzu a vyhodnocení informací, které již existují. Tyto informace byly sesbírány za nějakým jiným účelem a někým jiným. Jedná se o dostatečné využití již existujících informací formou statistického zpracování dat.

Sekundární zdroje dat jsou pro marketingový výzkum důležitým zdrojem. Jsou vhodné a užitečné jako úvodní obeznamovací proces pro ujasnění problému, pomáhají lépe definovat a specifikovat další výzkum. Rozumíme jimi veškeré informace, které se vztahují k dané problematice, i když byly shromážděny již dříve za nějakým jiným účelem. Tato data již existují a můžeme s nimi dále pracovat. Jejich sběr je vhodný na počátku každého marketingového výzkumu a podle výsledků se rozhodujeme, zda provedeme primární výzkum.

Výhodou je, že data lze poměrně snadno a levně získat, a v některých případech mohou poskytnout informace potřebné pro řešení daného problému. Oproti tomu hlavní

---

nevýhoda je, že data mají spíše všeobecný charakter a nemusí přesně odpovídat potřebám a požadavkům výzkumu a mohou být časově zastaralá.

Sekundární zdroje dat se dále dělí na interní (vnitřní) a externí (vnější):

- *Vnitřní zdroje dat*

Interní zdroje sekundárních dat jsou informace, které se nacházejí v podniku.

Základním pramenem je rychlá dostupnost údajů vycházejících z běžného sledování marketingové činnosti firmy, zjišťované zejména evidenční činností podniku, účetnictvím a finančními záznamy. Zjišťujeme údaje o prodejnosti výrobků, velikosti objednávek, stavu zásob na skladě, prodejních místech na trhu, nákladech a příjmech, efektivnosti prostředků vynaložených na reklamu, propagaci, balení, apod.

Dalším pramenem získávání interních zdrojů dat jsou informace získané jednotlivci pracujícími ve firmě, prostřednictvím osobních kontaktů. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

- *Vnější zdroje dat*

Externími zdroji sekundárních dat jsou všechny veřejně publikované informační materiály, které jsou volně dostupné, nebo za určitý poplatek.

Mezi vnější zdroje dat zahrnujeme publikace vydávané státní statistickou službou, což jsou například: ročenky, statistické přehledy, přehledy o demografické struktuře obyvatelstva, apod. Dále mezi zdroje dat patří odborné knihy, články, periodické ekonomické a obchodně orientované tiskoviny, výroční zprávy podniků a organizací, výzkumné zprávy, prospekty, právní a technické normy, atd.

---

## 5 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU

V této kapitole je popsáno sestavení dotazníku, který byl použit pro výzkum, jaký druh otázek byl použit a jak respondenti odpovídali.

Ať je zvolena jakákoliv technika dotazování, klíčem k úspěchu celého šetření je kvalitně sestavený dotazník. Měl by být uspořádán tak, aby byl pestrý, jasně formulovaný a měl vhodnou délku.

Na úvod jsou respondenti informováni, o jaký dotazník se jedná a za jakým účelem byl sestaven.

Samotný výběr otázek byl velmi obtížný úkol, na závěr bylo vybráno deset nejvhodnějších, které tvoří finální podobu dotazníku.

V tomto dotazníku byly použity především uzavřené otázky, kdy si respondent může vybrat z více odpovědí tu, která nejvíce odpovídá jeho povaze a zvyklostem. Respondent zde označuje políčka s nabízenými odpověďmi. Pouze otázka č. 4 je oceňovací, kdy dotazovaný přiřazuje stupeň důležitosti k nabízeným možnostem. Otázka č. 10 je tzv. „otevřená otázka“, respondent se zde může volně vyjádřit k problematice.

Dotazník, který byl použit pro osobní dotazování, je uveden v příloze č. 3

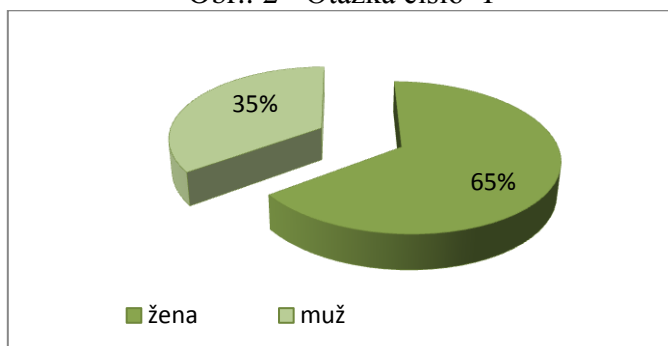
### 5.1 Jednotlivé otázky a jejich vyhodnocení

#### Otázka č. 1: Jste: muž nebo žena?

První otázka je tzv. filtrační otázka, která má za úkol rozčlenit respondenty do dvou skupin dle pohlaví.

Dotazník byl zaměřen na cílovou skupinu, a to na cyklisty. Bylo rozesláno 130 dotazníků, z toho odpovědělo 100 respondentů. Z grafu je patrné, že větší část dotazovaných byli muži.

Obr.: 2 - Otázka číslo 1



Zdroj: Vlastní

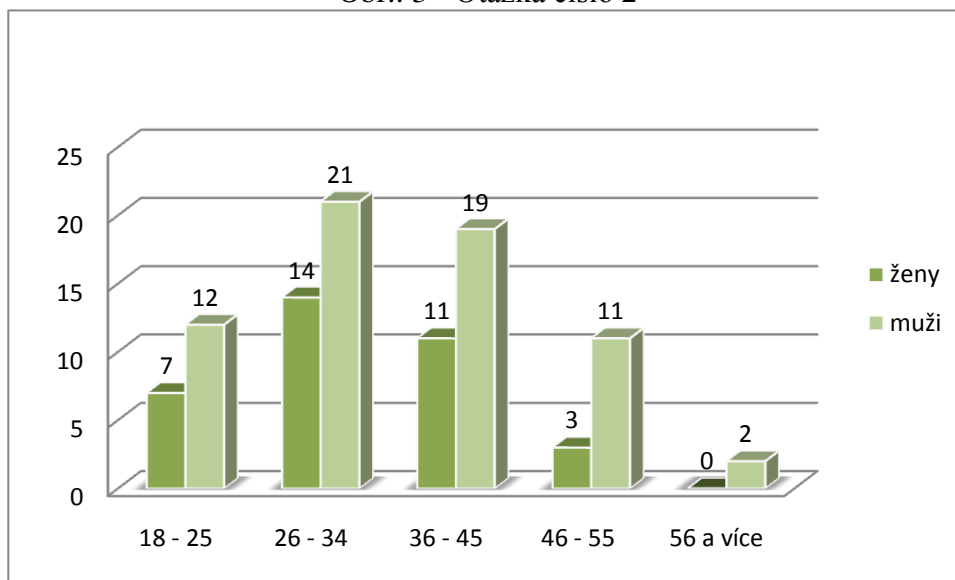
---

Dále byly zařazeny tzv. „otázky o subjektu“ a to otázka č. 2 a 3. Podávají informace o lidech, kteří se průzkumu zúčastnili. Tyto otázky ukazují do jaké věkové a společenské skupiny respondenti patří.

Otázka č. 2: Věková skupina?

Rozdělení respondentů do věkových skupin bylo zajištěno touto otázkou. Nejvíce odpovídali lidé ve věku 26 – 35 let, a to z větší části muži. Druhou nejpočetnější skupinou byli mladí lidé ve věku 18 – 25 let. Nejnižší počet dotazovaných byl ve věkové skupině 56 a více a více.

Obr.: 3 - Otázka číslo 2

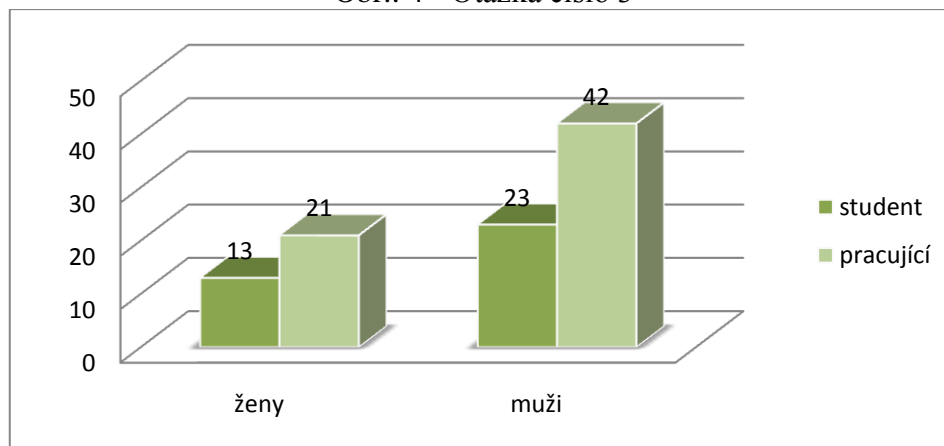


Zdroj: Vlastní

Otázka č. 3: Jaké je Vaše sociální postavení?

Tato otázka rozdělila respondenty do dvou skupin podle činnosti, jakou vykonávají. Početnější skupinou byli pracující, a to v zastoupení 61%.

Obr.: 4 - Otázka číslo 3

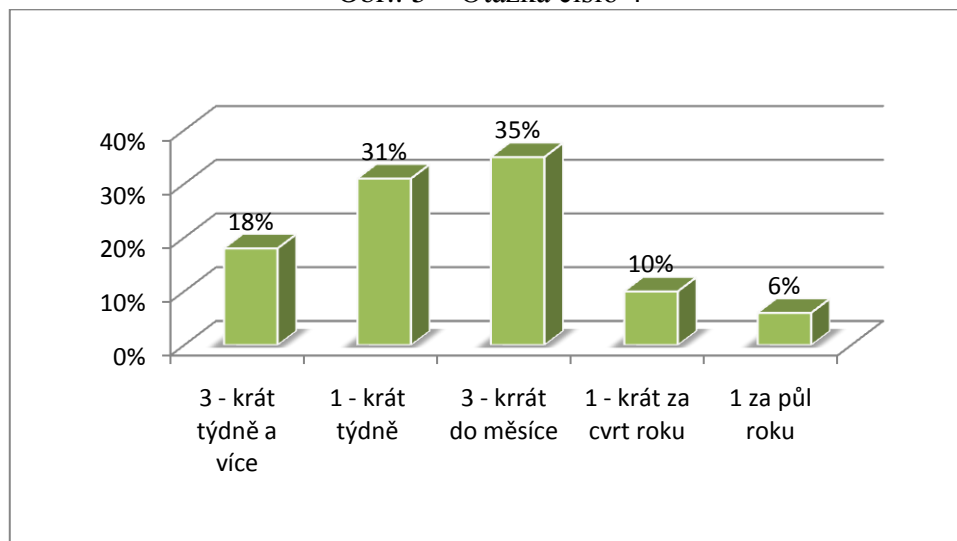


Zdroj: Vlastní

Otázka č. 4: Jak často využíváte cyklistický dres?

Tato otázka má za cíl zjistit jak často dotazovaní dres používají. Jedná se o otázku velmi důležitou, jelikož častý uživatel má mnohem vyšší nároky na komfort a s tím souvisejícími uvedenými vlastnostmi. Nejvíce cyklistů využívá dres 3-krát do měsíce. Další nejčetnější skupina 1 týdně a třetí 3-krát týdně a více. Výsledky této otázky vystihuje obrázek 10.

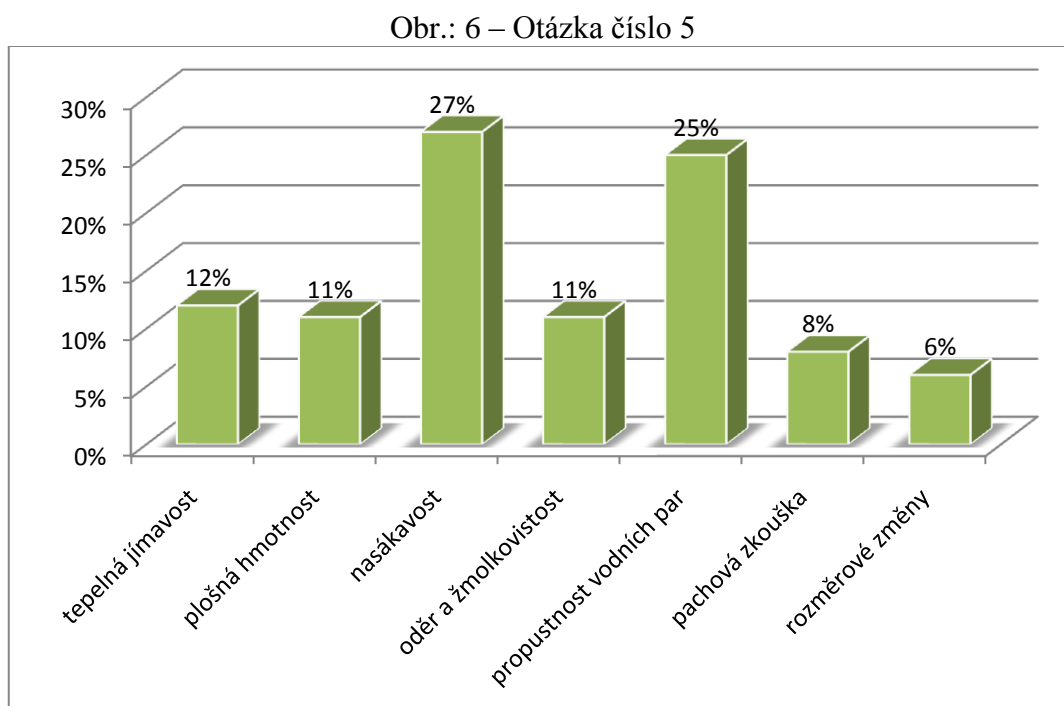
Obr.: 5 – Otázka číslo 4



Zdroj: Vlastní

### Otázka č. 5: Jaké uvedené vlastnosti jsou pro vás důležité?

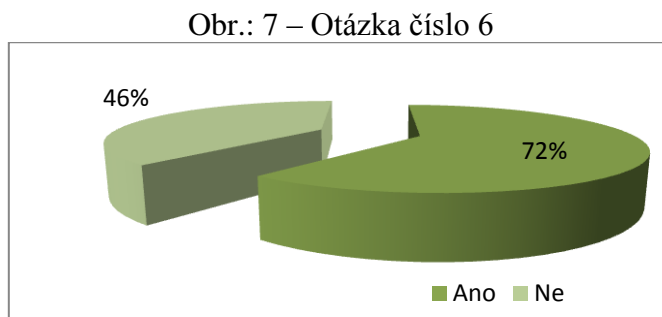
Touto otázkou bylo zjištěno, jaká vlastnost dresu je pro koncového uživatele nejdůležitější. Téměř pro 30% dotazovaných je nejdůležitější nasákavost dresu. Těsně za touto vlastností byl vyhodnocen jako druhý nejdůležitější atribut propustnost vodních par, která byla 26%. Další vlastnosti byly vyhodnoceny srovnatelně s mírným odstupem procent.



Zdroj: Vlastní

### Otázka č. 6: Je pro Vás důležitá značka dresu?

Z této otázky je vidět, že je zde jasná preference zavedených značek, z důvodu dlouhého styku dresu s pokožkou a tím nutné kvality materiálu. Koncový uživatel má spojenou kvalitu se značkou.

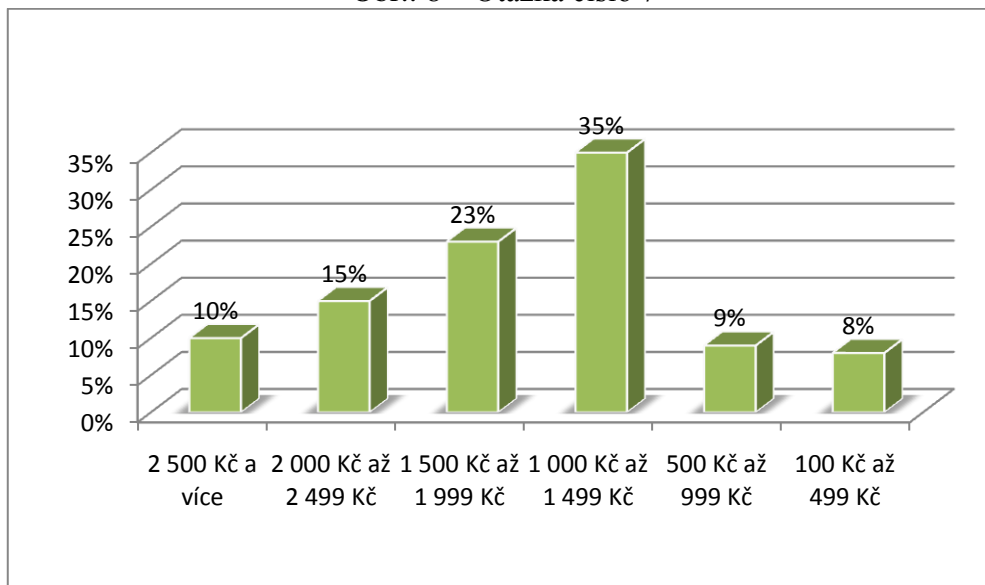


Zdroj.: Vlastní

Otázka č. 7: Kolik jste ochotni zaplatit za dres?

Z grafu je zřejmé, kolik je segment ochoten zaplatit za cyklistický úbor. Nejpočetnější skupina je ve finančním rozmezí 1 000 Kč až 1 499 Kč.

Obr.: 8 – Otázka číslo 7

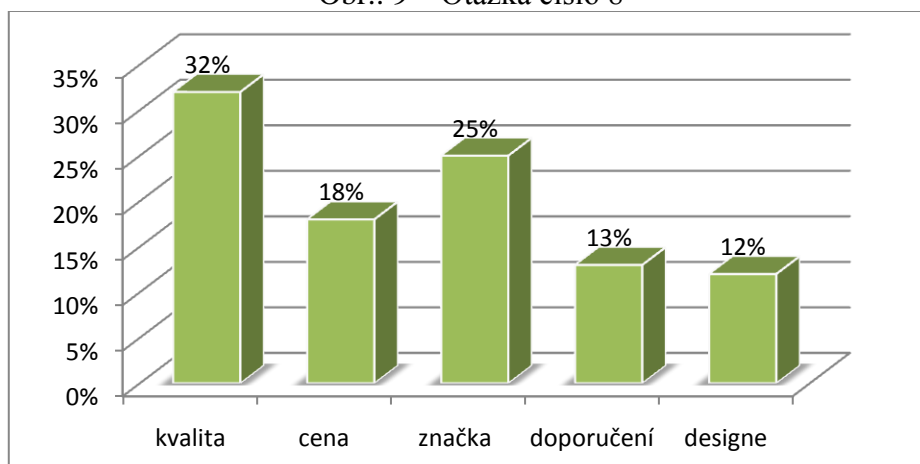


Zdroj: Vlastní

Otázka č. 8: Co je pro Vás nejdůležitějším kupním motivem?

Tato otázka ukázala, že segment je velice závislý na kvalitě, která se odvíjí od užitných vlastností. Proto pro uspokojení přání a potřeb daného segmentu je tento motiv nejvýznamnější.

Obr.: 9 – Otázka číslo 8



Zdroj: Vlastní

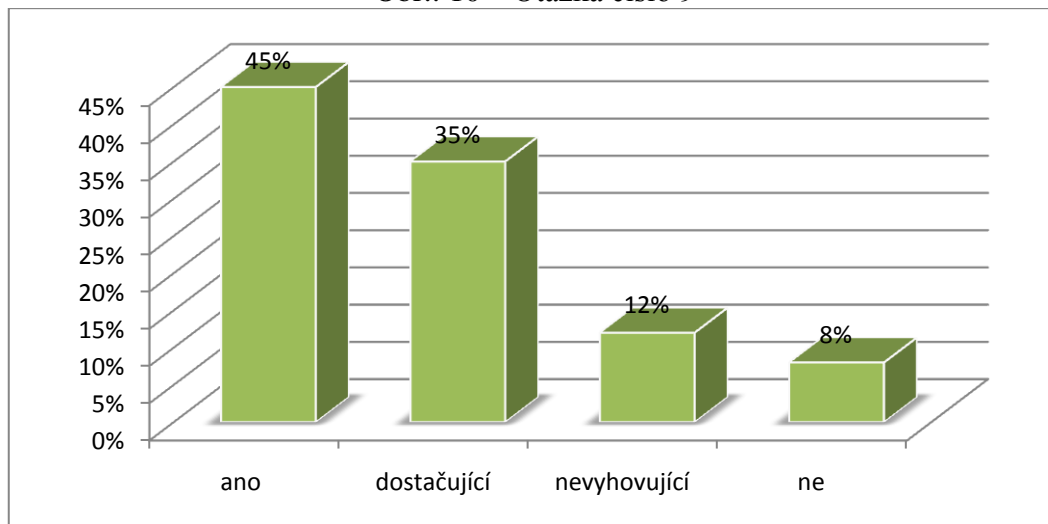


---

Otázka č. 9: Vyhovuje Vám stávající kvalita dresů na trhu?

Otázka je zařazena z důvodu analýzy stávající nabídky a její kvality. Z grafu je zřetelně vidět, že cílový segment je s kvalitou spokojen a tím pádem společnosti, které poskytují dresy umí kvalitu požadovanou tržím segmentem dobře zhodnotit a proto je jejich nabídka dostačující.

Obr.: 10 – Otázka číslo 9



Zdroj: Vlastní

---

## 6 KOMFORT TEXTILÍ

Komfort můžeme vnímat všemi lidskými smysly kromě chuti, tudíž hmatem, zrakem, sluchem, čichem.

Oděvní komfort můžeme rozdělit dle vnímání na psychologický, senzorický, patofyziologický a termofyziologický.

### 6.1 Psychologický komfort

Dělí se podle několika hledisek:

Klimatické: hledisko respektující tepelně – klimatické podmínky, je podmíněné geograficky.

Ekonomické: je závislé na možnostech obživy, způsobu získávání finančních prostředků, technologické vyspělosti atd.

Historické: zahrnuje tradiční životní styl a módu, využívání přírodních materiálů

Kulturní: do něhož řadíme tradice, obřady, náboženství

Sociální a individuální: věk, vzdělání, postavení v sociální třídě

Skupinová a individuální hlediska: zahrnují módní vlivy, styl, barvy, lesk, osobní preference a trendy v době, kdy kolem nás proudí mraky nejrůznějších informací, které jsou pro nás více či méně přínosné. [13]

### 6.2 Senzorický komfort

Komfort v němž se objevují pocity člověka při prvním styku textilie s pokožkou. Tyto pocity mohou být příjemné, pocit splývavosti, měkkosti anebo nepříjemné např. tlak, škrábání, kousání. Lze ho také dělit na komfort nošení a omak.

### 6.3 Patofyziologický komfort

Nošení oděvů je ovlivněno působením patofyziologicko-toxických vlivů. Působení mikroorganismů na lidské pokožce a chemických substancí obsažených v materiálu oděvu.

---

## 6.4 Termofyziologický komfort

Vyjadřuje stav tepelné pohody, je to stav organismu, kdy nepřevládají pocity chladu a tepla. Textilie by měla být schopna přenosu tepla, potu a par, pro zajištění optimálního stavu organismu.

Za těchto optimálních podmínek nastane termofyziologický komfort:

- Teplota pokožky 33-35°C
- Relativní vlhkost vzduchu  $50 \pm 10\%$
- Rychlost proudění vzduchu  $25 \pm 10$  cm/s
- Obsah CO<sub>2</sub> 0,07%
- Nepřítomnost vody na pokožce

### 6.4.1 Základy tepelné fyziologie člověka

Lidské tělo je tepelný stroj s účinností 5–25 %. Zdroje energie pro lidské tělo jsou sacharidy 18 kJ/g, tuky 40 kJ/g a bílkoviny 19 kJ/g, které slouží v nouzi, když jiné zdroje chybí. Cyklista při intenzivním tréninku vyprodukuje i více než 10W/kg váhy těla. Srdeční frekvence může dosahovat i přes 120 tepů/min a svaly spotřebovávají více než 70 % dosažitelného kyslíku. Výkon srdeční pumpy umožňuje při této intenzivní fyzické námaze průtok krve do 40l za minutu. [13]

### 6.4.2 Termoregulace lidského organismu

Je schopnost organismu udržovat stálou tělesnou teplotu, i když příjem a ztráty tepla neustále kolísají. Člověk si udržuje stálou teplotu vnitřního prostředí, která kolísá  $\pm 4$  °C okolo průměrné teploty 36 – 37 °C. Při této teplotě probíhají metabolické přeměny.

---

## 7 MĚŘENÍ VYBRANÝCH VLASTNOSTÍ TEXTILÍ

### 7.1 Alambeta

Tento přístroj měří termo-fyzikální parametry textilií a to jak stacionární tepelně – izolační vlastnosti: měrnou tepelnou vodivost ( $\lambda$ ), tepelný odpor (R), tloušťku materiálu (h), tak i vlastnosti dynamické: tepelná jímavost (b) a tepelný tok (q), tak i vlastnosti dynamické.

#### Naměřené parametry

- Měrná tepelná vodivost  $\lambda$  [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\text{K}^{-1}$ ]:

Součinitel měrné tepelné vodivosti  $\lambda$  představuje množství tepla, které proteče jednotkou délky za jednotku času a vytvoří rozdíl teplot 1 K, na přístroji se hodnota zobrazí 1000x vyšší.

- Plošný odpor vedení tepla R [ $\text{K W}^{-1}\text{m}^{-2}10^{-3}$  ]

Čím nižší je tepelná vodivost, tím vyšší je tepelný odpor. Na přístroji se hodnota zobrazí 1000x vyšší.

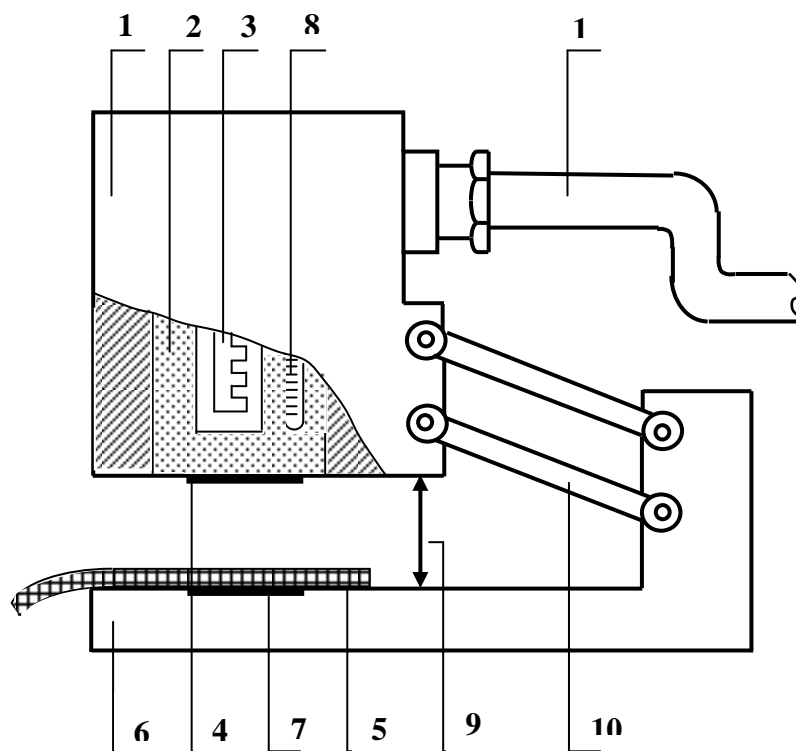
- Tloušťka materiálu h [mm]

- Tepelná jímavost b [ $\text{W s}^{1/2}\text{m}^{-2}\text{K}^{-1}$  ]:

Parametr zavedený Prof. Ing. Hesem DrSc. v roce 1986, který charakterizuje tepelný omak a představuje množství tepla, které proteče při rozdílu teplot 1 K jednotkou plochy za jednotku času v důsledku akumulace tepla v jednotkovém objemu. Na přístroji se zobrazí ve skutečné hodnotě.

- Tepelný tok q [ $\text{W m}^{-2}10^{-3}$  ] :

Množství tepla šířící se z ruky (hlavice přístroje) o teplotě  $t_2$  do textilie o počáteční teplotě  $t_1$  za jednotku času. Také se zobrazí 1000x vyšší, ale v naší práci s ním nepočítáme.



Zdroj.: schéma přístroje Alambeta [13]

1. tepelně izolační kryt
2. kovový blok
3. topné těleso
4. snímač tepelného toku
5. vzorek textilie
6. základna přístroje
7. snímač tepelného toku
8. teploměr
10. paralelní vedení

---

## **7.2 Měření cyklistických dresů na přístroji Alambeta**

### **7.2.1 Měření cyklistických dresů na přístroji Alambeta v suchém stavu**

#### **Realizace měření**

Měření probíhalo v laboratoři při teplotě vzduchu 21°C a vlhkosti vzduchu 54%. Měření probíhalo za podmínek podobných běžnému nošení v suchém stavu a materiály měly teplotu laboratoře. Každý z osmi používaných vzorků byl měřen třikrát.

#### **Zkušební zařízení**

Rozměry: 200 x 500 x 300 mm

Hmotnost: 15 Kg

Přítlak hlavice: V rozsahu 100 – 1000 Pa, nejběžnější přítlak 200 Pa

Tloušťka vzorku: 0,5 – 0,8

Rozměr vzorku: Min. 10 x 10 mm

Doba měření: 10 – 100 sec

#### **Odběr vzorku**

Měl by se řídit ustanovením normy ČSN EN 12751 (kapitola 6) nebo dohodou mezi účastníky měření.

#### **Výpočet a vyjádření výsledků**

Naměřená data jsou zpracována počítačem a hodnoty se zobrazí na displeji přístroje. Vypočítává se aritmetický průměr a variační koeficient. Minimální počet měření musí být 3. Výsledky jsou znázorněny v příloze č. 2 v tabulce č. 1.

---

Pro měření byly vybrány tyto dresy:

Obr.: 11 – Dres firmy Author



Zdroj: [Online]. Dostupné z <http://www.author.cz/dily-prislusenstvi/detail/&cid=4889&eid=626402> [6. 5.2010].

**Značka:** Author

**Typ:** Author PSK Whirlpool (replika)

**Způsob výroby:** strojové pletení

**Popis:** dres s krátkým rukávem - celozapínací zip, vynikající prodyšnost a odvod potu, 3 zadní kapsy

**Materiál:** 100% polyester

**Velikosti:** S – XXL

**Barva:** černá/bílá

**Cena:** 1 195 Kč

Obr.: 12 – Dres firmy Craft



Zdroj: [Online]. Dostupné z <http://www.mojekolo.cz/cyklo-obleceni/cyklisticke-dresy/3> [6. 5.2010].

---

**Značka:** Craft

**Typ:** ELITE cyklodres

**Způsob výroby:** strojové pletení

**Popis:** celorozeplátelný dres s krátkými rukávy a reflexním ošetřením, trojdílná kapsa + 1 kapsa na zip na zadním dílu, silikonové ukončení zadní části dresu - mesh panely pro odvod potu v podpaží a na zádech

**Materiál:** 93% PES, 7% Spandex

**Velikosti:** M – XL

**Barva:** černá, zelená

**Cena:** 1 300 Kč

Obr.: 13 – Dres firmy Procentrum



Zdroj: [Online]. Dostupné z <http://www.procentrum-katalog.cz/cs/detail/49-Dres-RACE-kratky.html> [6. 5.2010].

**Značka:** Procentrum, s.r.o.

**Typ:** Dres Race

**Způsob výroby:** strojové pletení

**Popis:** krátký raglánový rukáv bez gumiček, trupový díl ze čtyř panelů, tenká gumička v pase, 3 dělené kapsy, reflexní paspule na zádech

**Materiál:** 100% polyamid

**Velikosti:** XS – XXXL

**Barva:** šedá

**Cena:** 998 Kč



---

Obr.: 14 – Dres firmy Scott



Zdroj: [Online]. Dostupné z <http://www.scottkram.cz/products/dres-scott-authentic-zluta-215317-karticka-s-podpisem-zdarma>[6. 5.2010].

**Značka:** Scott Scania team

**Typ:** Scott Authentic

**Způsob výroby:** strojové pletení

**Popis:** poloviční přední zip, 3 zadní kapsy na drobnosti, elastický lem v pase, reglánové rukávy

**Materiál:** 100% polyester

**Velikosti:** XL

**Barva:** žlutá

**Cena:** 1 320 Kč

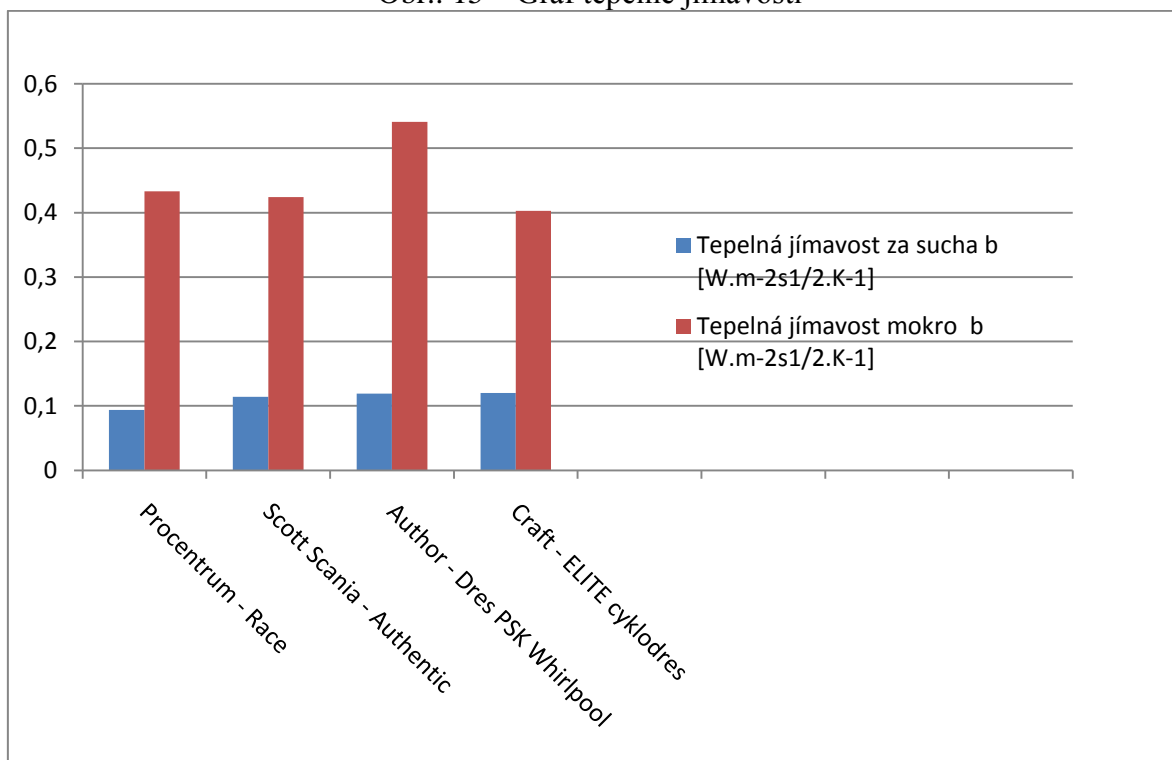
## Měření cyklistických dresů na přístroji Alambeta – cyklistický trénink

### Realizace měření

Simulace cyklistického tréninku. Experimentální váhovou metodou za pomoci cyklistů, bylo zjištěno, že během čtyřiceti minutového intenzivního tréninku figuranti vypotili a v dresech zůstalo v průměru 35 ml potu. V potu je obsaženo 0,6 % soli a tudíž jsme při měření za vlhka, do litru vody přidali jeden gram soli. Abychom částečně simulovali lidský pot.

Na každý dres se nanese injekční stříkačkou 35 ml roztoku a po šedesáti vteřinách se vždy přistoupí k samotnému měření. Měření probíhala při normálních podmínkách teplota vzduchu 24 °C a vlhkost vzduchu 54 %.

Obr.: 15 – Graf tepelné jímavosti



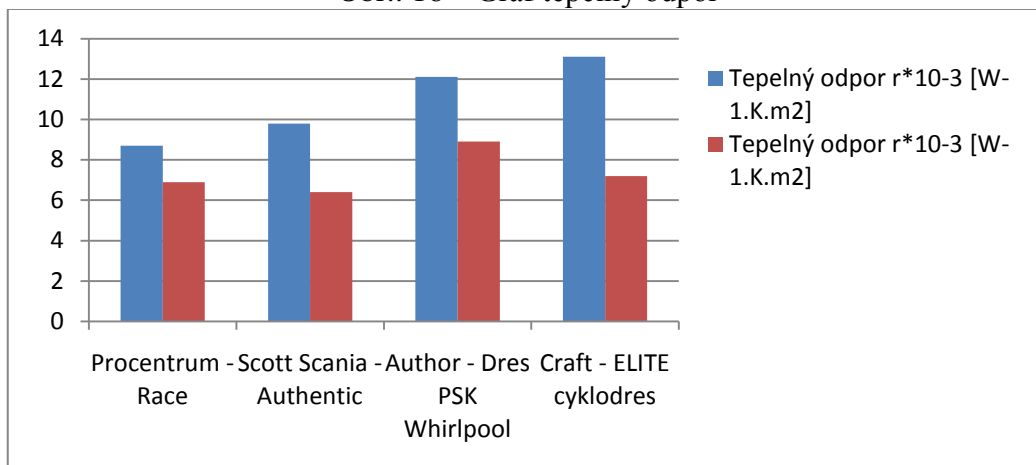
Zdroj: Vlastní

Graf znázorňuje měření tepelné jímavosti v suchém i mokrém stavu. Čím vyšší je tepelná jímavost, tím menší jsou tepelně – izolační vlastnosti a tím pádem má textilie při styku s pokožkou chladnější omak. Z vybraných značek dresů při měření za sucha vyšel dres od firmy Craft s nejvyšší tepelnou jímavostí, jako druhý skončil Author a nejhřejivější omak byl naměřen u Procentrum, s.r.o..

---

Při měření za simulace mokra byl vyhodnocen dres firmy Author jako nejchladnější, tím pádem u něj byla naměřena nejvyšší tepelná jímavost, naopak nejmenší hodnoty byly naměřeny u dresů Scott Scania team.

Obr.: 16 – Graf tepelný odpor



Zdroj: Vlastní

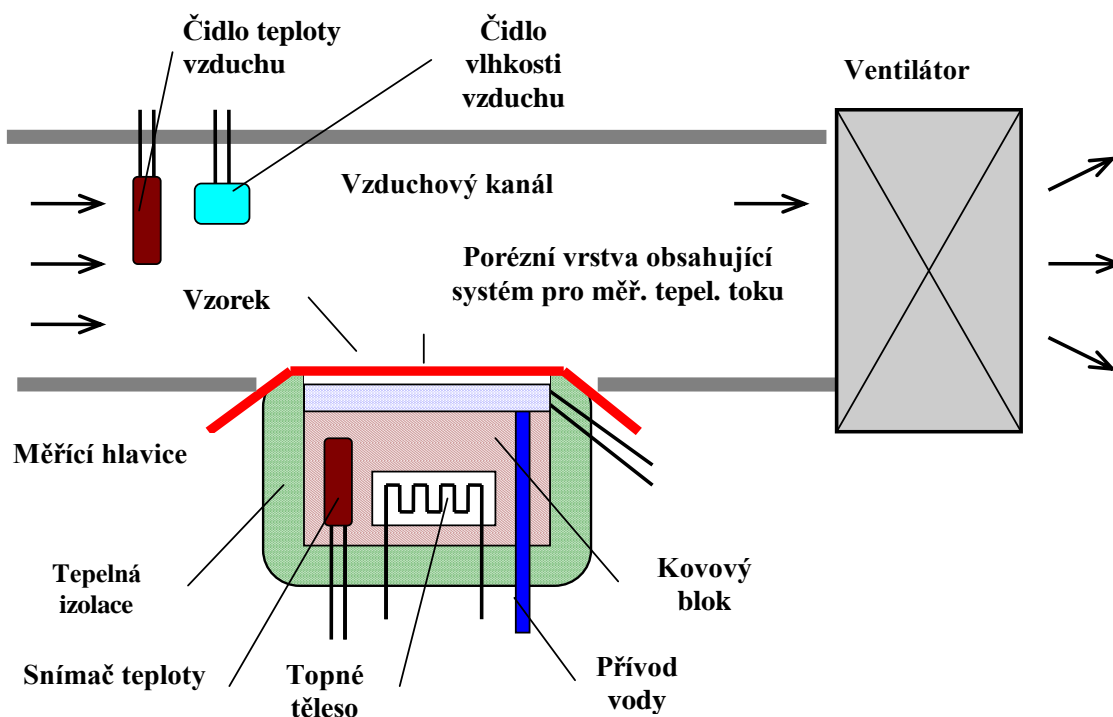
Dalším měřeným faktorem bylo měření tepelného odporu, a to jak za sucha, tak za mokra. Bylo měřeno jak je materiál schopen zadržet teplo. Tepelný odpor je závislý na tepelné vodivosti a tloušťce materiálu. Graf. č. 2 znázorňuje nejvyšší hodnoty naměřené za sucha, které byly naměřeny u úborů společnosti Craft, jako druhý byly vyhodnoceny dresy Authoru a nejmenší hodnoty byly zjištěny u Procentrum, s.r.o.. Za simulace mokrého tréninku hodnoty výrazně poklesly. Nejnižší hodnoty byly u Scott Scania team, naopak nejlépe dopadly dresy od Authoru.

## Permetest

Je to přístroj založený na přímém měření tepelného toku  $q$  procházejícího povrchem tohoto tepelného modelu lidské pokožky. Výhodou je krátká doba měření a možnost provádět měření v jakýchkoliv běžných klimatických podmínkách. Přístroj dokáže měřit propustnost pro vodní páry a výparný odpor.

Při měření propustnosti pro vodní páry je měřicí hlavice udržována na teplotě okolního vzduchu (obvykle 20 – 23 °C), který je do přístroje nasáván. Při měření se vlhkost v porézní vrstvě mění v páru, která poté přes separační fólii prochází měřeným vzorkem. Naměřená data Permetest rovnou odesílá do počítače, na který je napojen a kde se data následně zpracovávají. [13]

Při měření tepelného odporu textilního vzorku je suchá měřicí hlavice udržována na teplotě o 10-20 °C vyšší než je teplota okolního vzduchu. A tepelný tok odváděný ze vzorku konvekcí do okolního proudícího vzduchu je opět registrován.



Zdroj: Schéma přístroje Permetest [13]

### 7.3 Měření cyklistických dresů na přístroji Permetest za sucha

Měření probíhalo v laboratoři při teplotě vzduchu 23 °C a vlhkosti vzduchu 43 %. Měření probíhalo za podmínek podobných běžnému nošení. Každý ze sedmi vzorků byl změřen třikrát.

#### Výpočet a vyjádření výsledků

Naměřená data jsou zpracována počítačem a číselně vyjádřen je aritmetický průměr a variační koeficient. Aby mohla být udělána statistika, počet měření by měl být 3. Číselné vyjádření je v příloze č. 2 v tabulce č. 3.

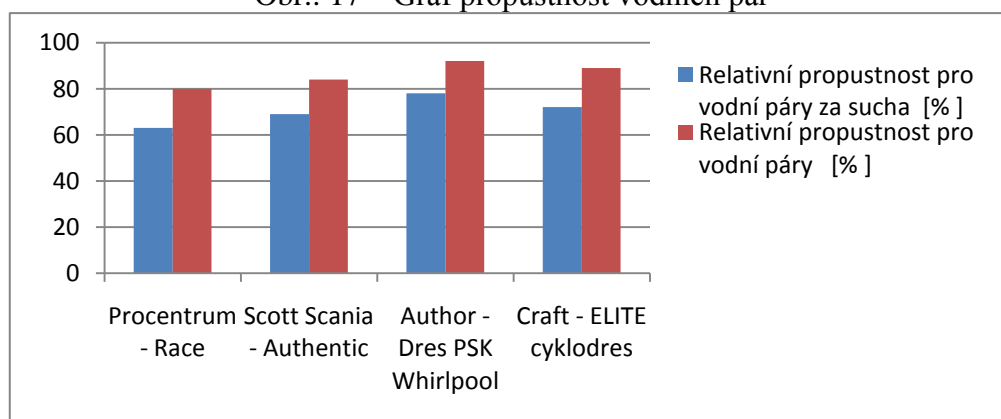
### 7.4 Měření cyklistických dresů na přístroji Permetest – cyklistický trénink

#### Realizace a popis měření

Simulace cyklistického tréninku. Experimentální váhovou metodou za pomoci cyklistů, bylo zjištěno, že během čtyřiceti minutového intenzivního tréninku figuranti vypotili a v dresech zůstalo v průměru 35 ml potu. V potu je obsaženo 0,6 % soli a tudíž jsme při měření za vlhka, do litru vody přidali jeden gram soli, abychom částečně simulovali lidský pot.

Na každý dres se nanese injekční stříkačkou 35 ml roztoku a po šedesáti vteřinách se vždy přistoupí k samotnému měření.

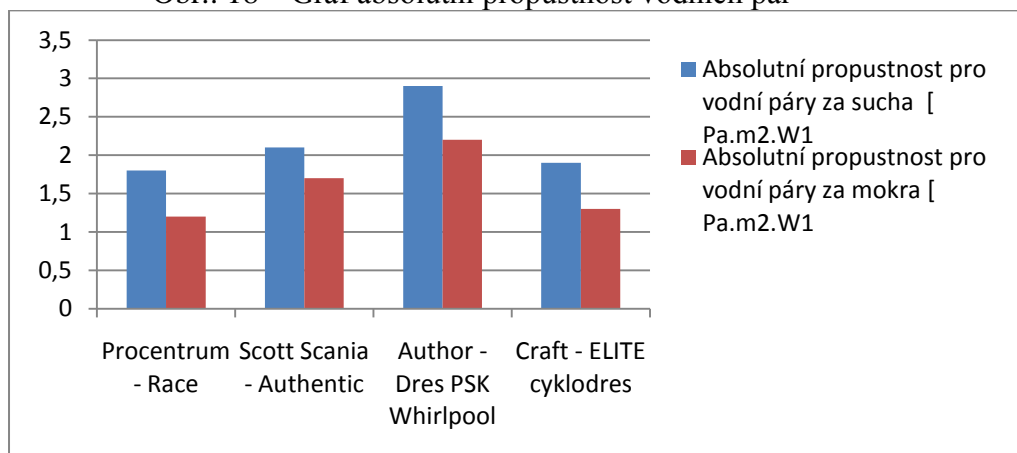
Obr.: 17 – Graf propustnost vodních par



Zdroj: Vlastní

Na grafech jsou zaznamenány hodnoty měření propustnosti pro vodní páry. Dresy jsou v přímém styku s kůží, tím pádem vyšší hodnoty zajišťují větší komfort pro uživatele. Bylo měřeno za sucha, posléze byly dresy zavlhčeny. Nejvyšší hodnoty ukázaly, že nejvíce propustný pro vodní páry jsou dresy od firmy Author, a to jak za sucha, tak za mokra. Naopak nejnižší hodnoty u obou měření byly u úborů vyrobených společností Procentrum, s.r.o.

Obr.: 18 – Graf absolutní propustnost vodních par



Zdroj: Vlastní

---

## Vliv vlhkostního přívažku $U$ na tepelnou jímavost a tepelný odpor

V první fázi byly všechny dresy vysušeny v klimatizačním boxu při teplotě 105 °C po dobu dvou hodin. Po této tepelné expozici byly vzorky změřeny a zváženy. Tato měření nám pomohla ke zjištění čisté hmotnosti vzorku bez vlivu vlhkosti. Textilie různých materiálových složení a struktur zadržují jiné procento vlhkosti.

Nadále byly vzorky změřeny po ponechání na 24 hodin v laboratoři, kdy se aklimatizovali na teplotu a vlhkost laboratoře. Toto měření klimatizovaných vzorků bylo již měřením při první úrovni zavlhčení.

Poslední fáze měření byla po zavlhčení vzorků roztokem vody a soli v daném poměru simulující cyklistický trénink. Přívažek vlhkosti byl zjišťován po určité době, aby se vlhkost rozložila po celé ploše měřených vzorků. Vlhkostní přívažek byl ověřován na digitálních vahách. Tato hodnota je následně značena  $U$  a uváděna v %.

Vzorec pro výpočet:

$$U = \frac{(m_v - m_s)}{m_s} * 100 [\%]$$

$U$  – hmotnostní přívažek [%]

$m_v$  – hmotnost vlhkého vzorku [kg]

$m_s$  – hmotnost suchého vzorku [kg]

Při výpočtu byly použité hodnoty vysušených vzorků, s jejichž hmotností bylo počítáno jako kdyby obsahovaly 0 % vlhkosti. Pro každý dres byly vytvořeny grafy vlivu vlhkostního přívažku  $U$  na tepelnou jímavost a tepelný odpor.

Všechna měření byla prováděna v laboratoři na Technické univerzitě v Liberci na Textilní fakultě a Katedře hodnocení textilií.

---

## 8 METODY HODNOCENÍ VLASTNOSTÍ

Po provedení všech potřebných měření a následně jejich vyhodnocení byly navrženy metody, jak hodnotit určité vlastnosti textilií co nejlépe a nejefektivněji. Bylo by vhodné, aby nejprve probíhalo měření vlastností materiálu, z kterého má být cyklistický dres vyroben a následně z něj zhotoveného výrobku. Testování materiálů by probíhalo v laboratořích na přístrojích a také by na nich byly zkoušeny různé technologie, aby bylo předejito případům, že se z některého materiálu vyrobí dres, který dále neumožňuje další technologické operace.

Hodnocení vlastností na již hotovém výrobku by mělo probíhat následovně. Dres je dán uživateli k nošení. Tato osoba dres používá, sportuje v něm v suchém i vlhkém prostředí a následně popíše své pocity při nošení tohoto dresu. Tento způsob je nejvhodnější z více důvodů. Z informací, které nám nositel poskytne je možno co nejlépe vyhodnotit, jaká vlastnost materiálu je dobrá a jaká špatná, z čehož se bude dále vycházet při výběru materiálu a budou se zkoumat technologie, které se pro výrobu dresů užívají. Tím může nadále docházet ke zlepšování vlastností výrobků a tím pádem také k většímu pocitu komfortu uživatele a potažmo i větší poptávce a spokojenosti na trhu. Tato metoda je navrhována proto, že uživatel je schopen lépe popsat pocity při užívání dresu, než když je výrobek zkoušen na stroji.

Dále se doporučuje provádět hodnocení vlastností textilií také na přístrojích k tomu určených a uvedených v teoretické části. Testování by probíhalo na přístrojích Alambeta a Permetest, a to při simulování suchého i vlhkého prostředí. Tento experiment je nutno zařadit do metod hodnocení vlastností z důvodu dodání potřebných informací při specifikaci produktů, aby všechna data byla ověřena a nedocházelo ke klamání zákazníka. Na rozdíl od subjektivního hodnocení, data naměřená na přístrojích a následně jejich interpretace mohou zajistit společnosti obdržení potřebného certifikátu, a tím pádem také výhodnější postavení na trhu.



---

## ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat vybrané vlastnosti textilií, které jsou používány v cyklistice. Provést analýzu výrobců a prodejců, kteří se v tomto oboru vyskytují, uskutečnit marketingový výzkum a navrhnout vhodné metody měření kvality u vybraných vlastností.

V praktické části byla jako první provedena analýza výrobců a prodejců. Po vyhodnocení dat bylo zjištěno, že trh a nabídka v této oblasti je velmi obsáhlá a že i výrobci se stávají prodejci. V nynější době internetu je možné lehce a bez námahy najít velké množství prodejců a vybrat si z nesčetné řady cyklistických úborů.

Experimentální část byla zaměřena na měření tepelných vlastností a propustnosti vodních par na přístrojích Alambeta a Permetest. Vzorky byly měřeny za simulace v suchém a mokřem stavu podle předepsaných norem.

Pro zjištění obsahu vlhkosti ve vybraném vzorku textilie byly vzorky vysušeny a zváženy. Experiment sloužil k zjištění vlivu zadržování vlhkosti ve vzorku. Bylo potvrzeno, že různá materiálová složení a struktury zadržují jiné procento vlhkosti.

Experiment se prováděl na klimatizovaných vzorcích (vzorky ponechány na 24 hodin v laboratoři, kdy se aklimatizovali na teplotu a vlhkost laboratoře a následně podrobena experimentu). Klimatizované vzorky se zvlhčily solným roztokem (vody a soli) v koncentraci simulující situaci v průběhu cyklistického tréninku. Byl zohledněn požadavek rozložení vlhkosti po celé ploše měřených vzorků.

Druhým experimentem se zjišťovala tepelná jímavost na přístroji Alambeta. Bylo zjištěno, že při měření tepelné jímavosti za sucha nejlepších výsledků se dosáhlo u dresů společnosti Craft a naopak nejnižších hodnot bylo dosaženo u dresů Procentrum, s.r.o.. Při simulaci mokřeho tréninku byly nejvyšší hodnoty tepelné jímavosti u dresů Authoru a naproti tomu jako nejhorší vyšly dresy Scott Scania teamu.

Měřením tepelného odporu bylo zjištěno, jak je textilie schopna zadržet teplo. Nejlepší výsledky za sucha byly vykážány u společnosti Craft a nejmenší hodnoty byly naměřeny u Procentrum, s.r.o.. Tepelný odpor za mokra vykazuje nižší hodnoty než tepelný odpor za sucha. Nejlepší výsledky vykazovaly dresy firmy Author a nejnižší hodnoty byly změřeny u společnosti Scott Scania team.

---

Při měření na přístroji Permetest, byla měřena propustnost pro vodní páry. Toto měření je velmi důležité z hlediska komfortu uživatele. Měření probíhalo opět v suchém a simulovaném mokřém prostředí. Všeobecně lze říci, že propustnosti pro vodní páry je celkově lepší za mokra, a to u všech měřených dresů. Nejlépe v tomto měření dopadly dresy společnosti Author, a to u obou měření. Nejméně propustné pro vodní páry vyšly po vyhodnocení výsledků dresy Procentrum, s.r.o., taktéž v obou případech měření.

Z výsledků tohoto měření a po konzultacích s odborníky (výrobci, prodejci, uživatelé), byly navrženy způsoby, jak hodnotit kvalitu. Hodnocení by mělo probíhat jak na přístrojích, tak na specializovaných pracovnících, kteří by své pocity jasně popsali, a tím pomohli k zlepšování celkové kvality dresů. Spojením těchto dvou způsobů hodnocení, by se docílilo splnění požadavků uživatelů - shodě požadavků nositelů a naměřených dat.

Dalším výsledkem bylo vyhodnocení dotazníků. Ten ukázal, že z celkového počtu respondentů byla většina pracujících mužů okolo třiceti let. Majorita z nich využívá cyklistický úbor 3-krát do týdne a nejdůležitější vlastností dresu pro ně je nasákavost. Dále je pro ně velmi důležitá značka dresu a při výběru se orientují hlavně podle kvality. Cena, kterou jsou ochotni za úbor zaplatit, se pohybuje mezi 1 000 Kč - 1 500 Kč. Ve výsledku je většina z nich se stávající nabídkou na trhu velmi spokojena.

Doporučuji, aby se v tématu mé bakalářské práce pokračovalo. Mělo by se více zaměřit na konkrétní výrobce a podrobit jejich výrobky důkladnému zhodnocení vlastností a vlastností, které by nesplňovala požadavky zlepšovat.

---

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

atd.	a tak dále
např.	například
tzv.	tak zvané
tzn.	to znamená
apod.	a podobně
mm	milimetr
$\mu\text{m}$	mikrometr
h	tloušťka materiálu
$\lambda$	měrná tepelná vodivost
r	plošný odpor vedení tepla
q	tepelný tok
a	měrná tepelná vodivost
b	tepelná jímavost
W	watt
K	Kelvin
$^{\circ}\text{C}$	stupeň Celsia
m <sup>2</sup>	metr čtvereční
g	gram
%	procento
n	počet měření
cm	centimetr
s	sekunda
str.	strana

---

## SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr.: 1- Osnovní pleteniny .....	12
Obr.: 2 - Otázka číslo 1 .....	20
Obr.: 3- Otázka číslo 2 .....	21
Obr.: 4 - Otázka číslo 3 .....	22
Obr.: 5 – Otázka číslo 4 .....	22
Obr.: 6 – Otázka číslo 5 .....	23
Obr.: 7 – Otázka číslo 6 .....	23
Obr.: 8 – Otázka číslo 7 .....	24
Obr.: 9 – Otázka číslo 8 .....	24
Obr.: 10 – Otázka číslo 9 .....	25
Obr.: 12 – Dres firmy Author .....	31
Obr.: 13 – Dres firmy Caft .....	31
Obr.: 14 – Dres firmy Procentrum .....	32
Obr.: 15 – Dres firmy Scott .....	33
Obr.: 16 – Graf tepelné jímavosti .....	34
Obr.: 17 – Graf tepelný odpor .....	35
Obr.: 18 – Graf propustnost vodních par .....	37
Obr.: 19 – Graf absolutní propustnost vodních par .....	38

---

## POUŽITÁ LITERATURA A INTERNETOVÉ ZDROJE

- [1] STANĚK, J.: Textilní zbožíznalství, Vláknenné suroviny, příze a nitě, Technická univerzita v Liberci, 2002, ISBN 80-7083-559-9
- [2] [Online]. Dostupné z:  
[http://www.ft.vslib.cz/depart/ktm/files/20080514/ZKB\\_prednaska\\_10.pdf](http://www.ft.vslib.cz/depart/ktm/files/20080514/ZKB_prednaska_10.pdf) [18 Dubna 2010].
- [3] TZŮL, 2010. Dokumenty. *TZŮ*, [Online]. Dostupné z: [http://www.tzu.cz/svet-textilu/get\\_dokument.php?ID=1031&lng=cs&stx=7](http://www.tzu.cz/svet-textilu/get_dokument.php?ID=1031&lng=cs&stx=7) [18 Dubna 2010].
- [4] [Online]. Dostupné z:  
[http://www.ft.vslib.cz/depart/ktm/files/20080514/ZKB\\_prednaska\\_10.pdf](http://www.ft.vslib.cz/depart/ktm/files/20080514/ZKB_prednaska_10.pdf) [18 Dubna 2010].
- [5] VAVRYS CZ, 2010. Craft. *VAVRYS CZ*, [Online]. Dostupné z:  
[http://craft.cz/index.php?section=index&subsection=znacky\\_craft](http://craft.cz/index.php?section=index&subsection=znacky_craft) [19 Dubna 2010].
- [6] PROCENTRUM, 2010. O firmě. *PROCENTRUM*, [Online]. Dostupné z:  
<http://www.procentrum.cz/cs/177-o-firme.html> [21 Dubna 2010].
- [7] CONTACT, 2010. O společnosti. *CONTACT*, [Online]. Dostupné z: [www.dres.cz](http://www.dres.cz) [22 Dubna 2010].
- [8] SCOTT CYCLING TEAM, 2010. O nás. *SCOTT CYCLING TEAM*, [Online]. Dostupné z: <http://www.scott-team.cz/o-nas/> [22 Dubna 2010].
- [9] INTERSPORT, 2010. Informace o nás. *INTERSPORT* [Online]. Dostupné z:  
<http://www.intersport.cz/unternehmen/organisation/index.html?lang=cs> [22 Dubna 2010].
- [10] ELEVEN SPORTS WEAR, 2010. O nás. *ELEVEN SPOTRS WEAR*[Online]. Dostupné z: <http://www.eleven.cz> [23 Dubna 2010].
- [11] SIMOVÁ, J.: Marketingový výzkum. Liberec, 2005. ISBN 80-7372-014-0
- [12] HORÁKOVÁ, I.: Marketing v současné světové praxi. Praha: Grada a.s., 1992. ISBN 80-85424-83-5
- [13] HES L., SLUKA P.: Úvod do komfortu textilií, Technická univerzita v Liberci, 2005, ISBN:80-7083-926-0
-

---

# PŘÍLOHA 1 – DOTAZNÍK



## Dotazník



Dobrý den, jmenuji se Ondřej Hník a studuji na Technické Univerzitě v Liberci, fakultě textilní. V současné době zpracovávám bakalářskou práci na téma *Analýza vybraných vlastností textilií používaných v cyklistice* a chtěl bych Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku. Dotazník je anonymní a Vámi uvedené údaje nebudou jiným způsobem použity.

### 1. Jste:

muž

žena

### 2. Věková skupina:

18 – 25

46 – 55

26 – 35

56 a více

36 – 45

### 3. Jaké je Vaše sociální postavení?

student

pracující

### 4. Jak často využíváte cyklistický dres?

*(můžete vybrat více odpovědí)*

3-krát týdně a více

1-krát týdně

3-krát do měsíce

1-krát za čtvrt roku

1-krát za půl roku

### 5. Jaké uvedené vlastnosti jsou pro vás důležité?

*(můžete vybrat více odpovědí)*

tepelné vlastnosti

plošná hmotnost

nasákavost

oděr a žmolkovitost

pachová zkouška

rozměrové změny

propustnost vodních par

### 6. Je pro Vás důležitá značka dresu?

ano

ne

---

**7. Kolik jste ochotni zaplatit za cyklistický dres?**

- 2 500 Kč a více
- 2 000 Kč až 2 499 Kč
- 1 500 Kč až 1 999 Kč
- 1 000 Kč až 1 499 Kč
- 500 Kč až 999 Kč
- 100 Kč až 499 Kč

**8. Co je pro Vás nejdůležitějším kupním motivem?**

- kvalita
- cena
- značka
- doporučení
- designe

**9. Vyhovuje Vám stávající kvalita dresů na trhu?**

- ano
- dostačující
- nevyhovující
- ne

Děkuji za Váš čas věnovaný tomuto dotazníku.