

**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI**

Fakulta textilní

**KOUPACÍ PLÁŠTĚ NA ČESKÉM TRHU  
THE BATH ROBE IN THE CZECH REPUBLIC**

**Bakalářská práce**

**KHT - 450**

Autor: Jana Jirmanová

Počet stran: 38

Počet příloh: 3

Počet obrázků: 13

## PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat Prof. Ing. L. Hesovi, DrSc. za metodické vedení práce a umožnění měření na jeho přístroji.

Děkuji také respondentům za ochotu při vyplňování dotazníků, mým rodičům, kteří mi s prací velice pomáhali a všem mým přátelům a známým. Zároveň jim děkuji všem i za trpělivost, kterou se mnou měli.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila 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.

Byla jsem seznámena 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).

Beru na vědomí, že si svou bakalářskou práci mohu vyzvednout v Univerzitní knihovně TUL po uplynutí pěti let po obhajobě.

V Liberci, dne 15. května 2006

.....  
Jana Jirmanová

Podpis

## **ANOTACE**

Úkolem této bakalářské práce bylo popsat funkci, strukturu a materiálové složení koupacích plášťů. Vypracovat přehled výrobců koupacích plášťů včetně jejich sortimentu.

Provést objektivní hodnocení tepelného omaku 5 vzorků koupacích plášťů pomocí přístroje Alambeta a to jak za sucha tak i při definované vlhkosti, a tyto naměřené hodnoty posléze porovnat se subjektivními pocity omaku zkušených osob. Získané poznatky použít k teoretickému návrhu koupacího pláště s teplejším omakem za vlhka tvořeného speciálním vláknem se zvýšením vedením vlhkosti.

Prostřednictvím marketingového výzkumu zjistit názory klientů na komfort nošení a používání koupacích plášťů. Dále zjistit, zda tito klienti mají základní poznatky termofyziologických vlastnostech jednotlivých druhů textilií, a zda je používají při nákupu koupacích plášťů.

## **ABSTRACT**

The aim of this thesis was to describe function, structure and material fabric of bath robe. Find bath robe's producer out and write their products out.

Carry out an objective evaluation of the warm-cool feeling of selected fabric symplex with usány Alambeta device. The same samples have been evaluated by various customers. Obtained data use for new kind of bath robe that should have been more warm.

Through a marketing research find out the information about customer's opinion of bath robe. If costumers do know something about warm-cool feelings if so, are they using them?

## OBSAH

ÚVOD.....	7
1 KROUPACÍ PLÁŠŤE .....	8
1.1 Dělení kroupacích plášŤů .....	8
1.2 Nové trendy v používání materiálů pro výrobu kroupacích plášŤů .....	10
1.3 Speciální kategorií výroby kroupacích plášŤů je oblast využívání zdobných prvků a efektů: .....	10
1.4 Přehled výrobců kroupacích plášŤů v České republice.....	11
2 KOMFOR TEXTILÍ.....	13
2.1 Metody hodnocení komfortu termofyziologického .....	14
2.1.1 Gravimetrická metoda.....	14
2.1.2 Dreo metoda.....	15
2.1.3 Skin model .....	16
2.1.4 Permetest.....	16
2.1.5 Nové principy hodnocení tepelného komfortu oděvů.....	17
3 MARKETINGOVÝ VÝZKUM .....	18
3.1 Proces a koncepce marketingového výzkumu .....	18
3.1.1 Přípravná etapa marketingového výzkumu.....	19
3.1.2 Etapa realizace marketingového výzkumu .....	21
3.2 Metody marketingového výzkumu .....	22
3.2.1 Metody sběru dat .....	22
4 PLÁN MARKETINGOVÉHO VÝZKUMU.....	25
4.1 Cíl marketingového výzkumu.....	25
4.2 Dotazník.....	25
4.3 Shromažďování informací .....	25
5 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU .....	26
5.1 Základní charakteristiky respondentů .....	26
5.2 Dotazník pro respondenty .....	27
6 HODNOCENÍ TEPELNÉHO OMAKU .....	31
6.1 Charakteristika vzorků .....	31
6.2 Přístroj pro hodnocení senzorického komfortu textilií – Alambeta.....	31
6.2.1 Alambeta .....	31
6.3 Popis experimentu subjektivního hodnocení .....	34
6.4 Objektivně naměřené hodnoty tepelných charakteristik.....	35

## ÚVOD

Oděvní textilie jsou specifickou zvláštností, neboť je uživatel může zhodnotit na základě svých hmatových pocitů, které se dají označit za pocity, které máme při styku s naší pokožky s danou oděvní textilií. Pro vyjádření těchto pocitů byl zaveden pojem „omak“.

Omak je důležitou charakteristikou, která ovlivňuje komfort při nošení a celkovou užitnou hodnotu textilií. Zejména s rozvojem nových druhů syntetických vláken a nových technologií se omak dostává na přední místo při hodnocení kvality textilií. Nastává zde problém v jeho hodnocení, neboť omak je vjem psychofyzikální a souvisí s kvalitou sensorických orgánů hodnotitele a v neposlední řadě i s jeho zkušenostmi. Je tedy nutné nahradit tyto subjektivní pocity objektivními charakteristikami založenými na měřitelných charakteristikách textilií.

Úkolem této práce bylo popsat funkci, strukturu a materiálové složení koupacích plášťů. Vypracovat přehled výrobců koupacích plášťů včetně jejich sortimentu.

Provést objektivní hodnocení tepelného omaku 5 vzorků koupacích plášťů pomocí přístroje Alambeta a to jak za sucha tak i při definované vlhkosti, a tyto naměřené hodnoty posléze porovnat se subjektivními pocity omaku zkušených osob. Získané poznatky použít k teoretickému návrhu koupacího pláště s teplejším omakem za vlhka tvořeného speciálním vláknem se zvýšením vedením vlhkosti.

Prostřednictvím marketingového výzkumu zjistit názory klientů na komfort nošení a používání koupacích plášťů. Dále zjistit, zda tito klienti mají základní poznatky termofyziologických vlastnostech jednotlivých druhů textilií, a zda je používají při nákupu koupacích plášťů.

# 1 KROUPACÍ PLÁŠTĚ

## 1.1 Dělení koupacích pláštů

Koupací pláště, které patří do skupiny oděvů jsou rozděleny dle normy ČSN 80 7010 do následujících skupin:

- 1) Oděvy pro použití při osobní hygieně
- 2) Oděvy pro volný čas
- 3) Oděvy pro sport a rekreaci
- 4) Oděvy pro hotely a rekreační zařízení
- 5) Oděvy pro zdravotnictví
- 6) Oděvy pro speciální ústavní zařízení

Ad1) Zde jsou používány především výrobky z materiálů zhotovených na tkacích strojích, kde smyčková osnova je z přízí o jemnosti 30tex a výše, šlichtovaných na šlichtovacím stoju s polepem oscilujícím v rozpětí 3%. Materiál používaný k výrobě základní osnovy je 100% bavlna o jemnosti 29,5tex x 1. Tkanina má dostavu 25/20 (o/ú) a výslednou gramáž 450 – 500 g/m<sup>2</sup>. Smyčková tkanina je následně upravována procesem mokré úpravy včetně bělení s finální úpravou systémem Fleisner. Konfekcionování je prováděno za použití šicích nití ze 100% bavlny. Střihy bývají ve standardní délce v provedení šalový límec.

Ad2) Viz výše s tím, že k výrobě základní osnovy je používám materiál o jemnosti 29,5tex x 1 zhotovený na dopřádacích strojích OR systému předení. Tkaní se provádí i na tkacích strojích se žakáry (i elektronicky řízených) za účelem zajištění žakárského vzorování a to i různou výškou smyčky, kde vznikne žakárský vzor. Pro další zvýšení efektu vzorování je do procesu úpravy možno zařadit i operaci postřih smyčkové osnovy a barvení.

Ad3) K výrobě pláštů je používána smyčková metráž zhotovená zpravidla na pletacích stávcích typu MAYER s obouliční pletenotkaninou. Do osnov smyčkových a výplňkových je používána 100% bavlna o jemnosti 29,5tex x 1 a to mykaná, spřádaná systémem OR předení. Osnovy jsou nasnovány do 3% na snovacím stroji za studena.

Do osnovy základní je používán materiál o jemnosti 110dTex, 24 fibril, 100% polyester nebo 100% polyamid. Dostava po sloupku je zpravidla 48 a po řádku v oscilaci 120. Ke snování smyčkové osnovy je možno použít i barvených křížových cívek k dosažení osnovních efektů po sloupku. Konečná hmotnost smyčkové metráže je 350 – 450 g/m<sup>2</sup>. Upravováno procesem mokré úpravy s finální úpravou Fleisner. Konfekcionování se provádí šicími nitěmi jádrovými ve složení bavlna/polyester. Střihy jsou ve standardním nebo i ve zkráceném provedení typu kimono, popřípadě s kapucí. Hotové výrobky jsou zpravidla zdobeny výšivkou se stehem vázaným, aplikacemi nebo výšivkou smyčkovou (tamburovanou).

Ad4) Pro hotely a rekreační zařízení jsou používány základní materiály tkané i pletenotkané s postřiženou lícovou, smyčkovou osnovou nebo i bez postřihu o hmotnosti 350 – 500 g/m<sup>2</sup>. Zdobené výšivkou loga příslušného zařízení, v provedení kimono, šálový límec nebo s kapcí. V některých případech se všívají kovové detekční materiály.

Ad5) Zde je používána smyčková metráž shodná s uvedením v bodě 3 s tím, že je používáno při mokré úpravě bělení nebo barvení v kuse. Výrobky jsou zpravidla ve vzoru kimono s 4x prošivanou légou, zakončení rukávů, kapsami a vazačkou. Použité šicí nitě jsou zpravidla jádrové, směsové a to bavlna/polyester.

Ad6) Opět se používá základní materiál, viz výše. Pouze při konfekcionování se používá šicích nití pevnějších o složení bavlna/polyester a o jemnosti 13tex x 3. Kapsy a légy jsou přišívané na strojích obnitkovacích se stehem zajišťovacím a následným prošíváním stehem vázaným. Pásky jsou zesíleny proševem, přišity k zadnímu dílu koupacího pláště. Střih je zpravidla kimono se 4x prošivanou légou, kapsami a vazačkou.



## **1.2 Nové trendy v používání materiálů pro výrobu koupacích pláštíků**

Kromě smyčkových tkaných a pletenotkaných materiálů zhotovených za 100% bavlněných nebo jen málo směsových přízí (94% bavlna a 6% polyester nebo polyamid) je v současné době stále více používáno materiálu směsových s částečným zastoupením bavlněných vláken a nebo s naprostou absencí tohoto materiálu. Dále dochází stále ve větší míře k oblibě materiálů nesmyčkových, a to konkrétně z tkanin s vaflovou vazbou. Froté tkanina nebo pletenotkanina jejíž základ tvoří bavlněná příze nebo směs bavlna/polyester či bavlna/polyamid a smyčka je vytvořena na lícní straně z bavlněné příze o setkání 500% a více a rubová smyčka je vytvořena z nekonečného polypropylenového vlákna s volným zákrutem, vzduchem tvarovaným. Setkání je používáno do 300%. Výhoda tohoto materiálu spočívá v tom, že z povrchu těla téměř okamžitě odvádí vodu nebo pot, který je absorbován základní lícovou vrstvou bavlněného materiálu a poté se odpařuje do ovzduší. Spodní polypropylenová vrstva působí vlivem předávání molekul vody suchým omakem a tepelnou pohodou. Tento materiál je vhodný pro sportovce a při rekreačních činnostech.

Tkanina s vaflovou vazbou z bavlněných přízí mykaných je stále více oblíbená v oblasti turistického ruchu a to v důsledku nižší hmotnosti a nižšího objemu finálního výrobku. Jsou známy případy výroby koupacích pláštíků velikosti 10XL, což je výroba pro zápasníky sumo, kde byl plášť z froté prakticky nepoužitelný. Vaflová tkanina se v některých případech upravuje ve finálním procesu broušením nebo damblerováním. Čímž se dosáhne příjemný hebký omak a vyšší savost rubové strany výrobku.

Froté tkanina zcela bez použití bavlněných přízí, která se dá definovat jako nejmódnější trend a získává si stále více na oblibě. Jedná se o mikrovlákna z materiálu polyester nebo polyamid. Tento materiál dává výrobku neuvěřitelnou hebkost a plnost omaku, vysokou savost a tepelnou pohodu, velmi nízkou hmotnost a velmi nízký objem.

## **1.3 Speciální kategorií výroby koupacích pláštíků je oblast využívání zdobných prvků a efektů:**

Jedná se o tkaní, popřípadě následnou úpravu s využitím barevných přízí nebo barvení UNI v provazci či v plné šíři. Zde je výsledný efekt standardní. Lze i velmi pozitivně využít zdobení výrobků polohováním různých barevných materiálů. Rovněž tak lze využít vzorování s použitím odlišných materiálů.

Další kategorií je tisk s využitím pigmentových barviv, a to především sítotisk na postříženém základním materiálu nebo digitální fototisk a to rovněž na postříženém materiálu. Tisk na běžnou froté metráž ztrácí svou estetickou úroveň pro drobném rozhrnutí smyčky, kde jsou patrné tzv. lysiny.

Nový trend ve vzorování je možno pozorovat v batikování jednotlivých nastřížených dílů nebo již celých výrobků, kde se však jedná o velmi nákladnou operaci a lze ji využít pouze pro výrobky s vysokou přidanou hodnotou.

Samostatnou kapitolou využívání zdobných prvků je používání různých výšivek a aplikací a to především v oblasti reklamního průmyslu. Novým trendem je využívání speciální všivací techniky tzv. tamburování, kde je dosahováno zdobných efektů, které nenarušují užité vlastnosti výrobku a plně korespondují se základním smyčkovým materiálem. Lze využít až šesti barev stejným přízí, ze kterých je zhotoven koupací plášť a lze je použít i ve velkých plochách, při poměrně vysoké efektivitě výroby.

Dalším zdobením froté koupacích plášťů je speciální tisk s využitím nepigmentových barviv, které odstraňuje nevýhodu filmtisku, popřípadě i rotačního tisku. Jedná se o systém, který plně zachovává užité vlastnosti výrobku, splňuje vysoké estetické požadavky, je ekonomicky výhodný i při velkoplošných aplikacích. V současné době není jeho vývoj zcela ukončen a z tohoto důvodu nejsou známi další podrobnosti.

#### **1.4 Přehled výrobců koupacích plášťů v České republice**

Zde je uváděn přehled výrobců koupacích plášťů na území České republiky včetně jejich sortimentu:

##### **VEBA, textilní závody, a.s. :**

- velká škála uni-barevných,
- tkané i pletené, perfektně sající, froté
- šíře metráže 140, 145 i 150 cm
- rozličné zdobení
- vytkávání loga zákazníka, zdobené bordury a zdobení výšivkami

odkaz: [www.veba.cz](http://www.veba.cz)

##### **ARCADE COLOR, s r.o. :**

uni-barevné a melír

odkaz: [www.arcadecolor.cz](http://www.arcadecolor.cz)

**DITA, výrobní družstvo invalidů** i saténové koupací pláště

- pouze dětské župany uni-barevné v rozpětí 5 barev

odkaz: [www.dita.cz](http://www.dita.cz)

**ODEX, s r.o.** pouze pánské a dámské

- uni-barevné
- bez výšivek, log a bordur
- i saténové ve třech barvách

odkaz: [www.odex.cz](http://www.odex.cz)

**JITEX, a.s.**

- z postřížené plyše a froté
- zdobeno tiskem, sítotiskem a výšivkou
- tkané i pletené
- uni-barevné

odkaz: [www.jitex.cz](http://www.jitex.cz)

**TEXSR, Jaroslav Frajer**

- pánské, dámské i dětské
- pouze tkané
- uni-barevné

odkaz: [www.texsr.cz](http://www.texsr.cz)

**TEFI-TEX, s r.o.**

- s kapucí, šalovým límcem a šajnový
- pánské, dámské i dětské

odkaz: [www.tefi.cz](http://www.tefi.cz)

**ČESKÁ TEXTILNÍ, a.s.**

- pouze 100% bavlna
- pánské a dámské

odkaz: [www.frotex.cz](http://www.frotex.cz)

## 2 KOMFOR TEXTILÍ

Komfort je stav organismu, kdy jsou fyziologické funkce organismu v optimu, a kdy okolí včetně oděvu nevytváří žádné nepříjemné vjemy vnímané našimi smysly. Subjektivně je tento pocit brán jako pocit pohody. Nepřevládají pocity tepla ani chladu, je možné v tomto stavu setrvávat a pracovat.

Komfort je vnímán všemi lidskými smysly kromě chuti, v následujícím pořadí důležitosti: hmat, zrak, sluch a čich. Komfort lze zjednodušeně definovat jako absenci znepokojujících a bolestivých vjemů.

Při diskomfortu mohou nastat pocity tepla nebo chladu. Pocity tepla se dostavují při větším pracovním zatížení nebo při působení teplého vlákenného klimatu. Pocity chladu se dostavují především jako reakce na nízkou teplotu klimatu nebo nízké pracovní zatížení.

Komfort dělíme na psychologický, sensorický, termofyziologický a patofyziický.

Je v lidské přirozenosti vyžadovat stále vyšší stupeň uspokojení potřeb a tedy i komfortu. Na této potřebě je v podstatě založen i marketing textilních výrobků. Nicméně, jisté skupiny lidské populace mají vyšší přirozený nárok na poskytování komfortu než jiné. Mezi první patří velmi malé děti, nemocní lidé a lidé, kteří dosáhli vysokého věku. Zvláštní skupinu tvoří nositelé ochranných oděvů vystaveni pracovnímu nebezpečí nebo riziku ohrožení ostatních obyvatel (lékaři, záchranáři, pracovníci s chemikáliemi apod.). Ostatní skupiny obyvatel by měly žít v podmínkách přiměřeného resp. regulovaného oděvního komfortu, s cílem zvyšovat svou odolnost vůči např. mimořádným změnám klimatu a jiným proměnlivým faktorům životního prostředí.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Hes, L., Sluka, P.: Úvod do komfortu textilií, TU Liberec, Liberec 2005

## 2.1 Metody hodnocení komfortu termofyziologického

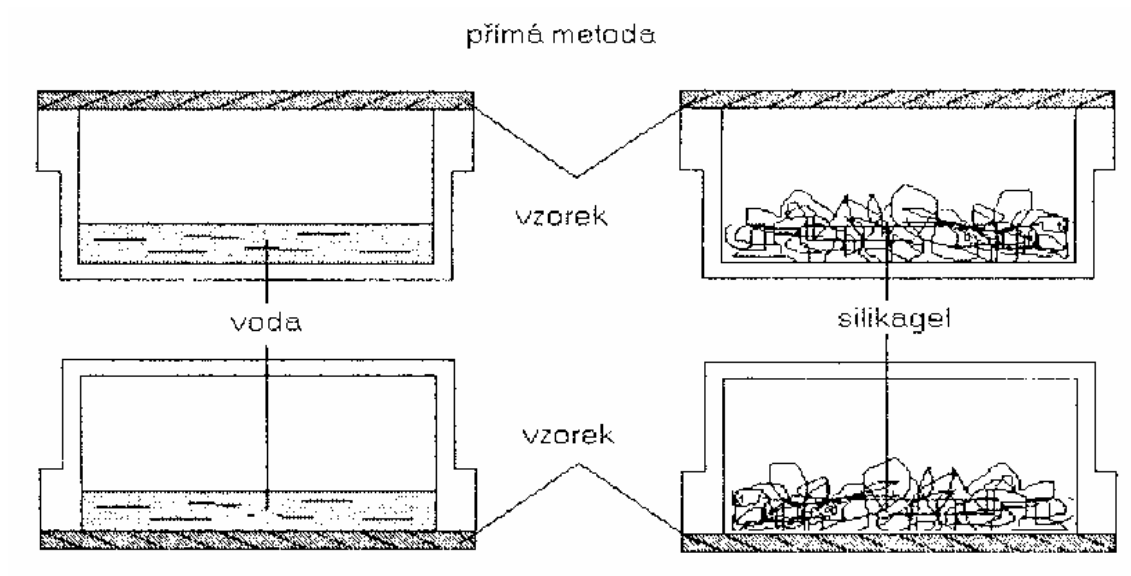
Termofyziologický komfort poskytovaný oděvem lze hodnotit buď pomocí přístrojů, které přesně charakterizují příslušný fyzikální děj, ale bez přímého vztahu k podmínkám platícím v systému pokožka – oděv-prostředí, nebo lze přenos tepla a vlhkosti měřit za podmínek blízkých fyziologickému režimu lidského těla. Druhý postup v posledních letech převažuje, neboť umožňuje hodnotit termofyziologický komfort věrněji než metody první skupiny. Předmětem této normy je první způsob měření, založený na použití tzv. „skin modelu“, modelu lidské pokožky. Termofyziologický komfort oděvů, resp. textilií, lze pak zjednodušeně charakterizovat pomocí dvou základních parametrů: tepelného a výparného odporu. Tento druhý parametr má mimořádně důležitou úlohu při ochlazování těla odpařováním potu z povrchu pokožky. Úroveň ochlazování závisí především na rozdílu parciálních tlaků vodních par na povrchu pokožky a ve vnějším prostředí a dále pak na propustnosti oděvní soustavy pro vodní páry. Místo parametru pro propustnost můžeme zde použít parametr výparný odpor, který u měření simulujících reálné přenosové jevy při nošení oděvu přímo charakterizuje tepelné účinky vnímané pokožkou vznikající v důsledku odporu potu. Zde je pak nutno rozlišovat celkový výparný odpor oděvu a výparný odpor vrstvy vnějšího přilehlého vzduchu, tzv. mezní vrstvy. Podobně i celkový tepelný odpor oděvu sestává z tepelného odporu vlastního oděvu a tepelného odporu mezní vrstvy. Předmětem této normy je tedy způsob měření tepelného a výparného odporu textilií a relativní propustnosti textilií pro vodní páru.

### 2.1.1 Gravimetrická metoda

Měření spočívá v upevnění kruhového vzorku textilie na misku obsahující silikagel, zvážení misky se vzorkem před expozicí v klimatizační skříni, zvážení po 6 hodinové expozici a výpočtu relativní propustnosti dle vztahu:

$$P_{rel} = \frac{G_1 - G_0}{G_0} \quad (1)$$

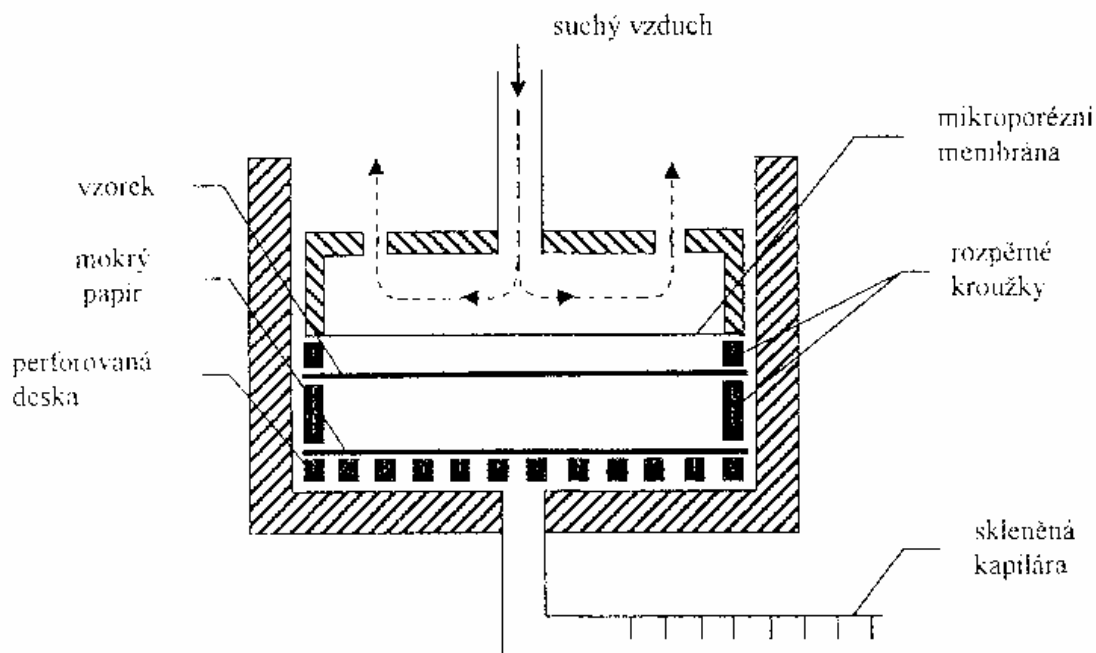
Nevýhodou metody je její zdlouhavost a nízká přesnost, daná časově nelineární sorpcí vypouštědla. Proto se od této metody upouští. Podobně se opouští od starší metody přímé, viz obrázek 1, kde byl vážením zjišťován úbytek vody v misce překryté vzorkem a vystavené proudy vzduchu o rychlosti 1 m/s.



**Obrázek 1 Gravimetrické metody měření propustnosti pro vodní páry**

### 2.1.2 Dreo metoda

Tuto metodu navrhli Farnworth, van Beest a Dolhan. Vzorek je upevněn na podložku mezi dvě polopropustné vrstvy. Pod spodní vrstvou je voda a přes vrchní vrstvu proudí suchý vzduch. Spodní vrstva chrání a odděluje vzorek od vodní hladiny a vrchní vrstva před průnikem vzduchu. Ztráta vody zde není určována vážením, ale je odečítána na stupnici skleněné kapiláry. Měření se provádí po dobu 15 minut.<sup>2</sup>



**Obrázek 2 Farnworthův difuzimetr**

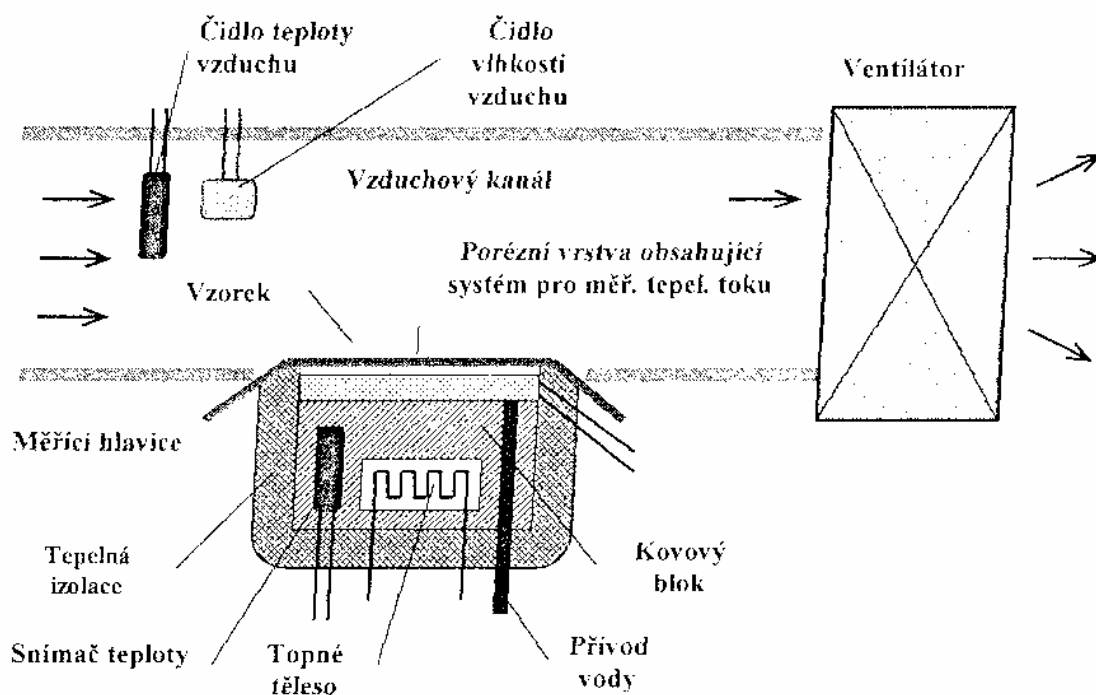
<sup>2</sup> Hes, L., Sluka, P.: Úvod do komfortu textilií, TU Liberec, Liberec 2005

### 2.1.3 Skin model

Základem přístroje je vyhříváná a zvlhčovaná porézní deska označována jako „skin model“ sloužící ke stimulaci procesů přenosu tepla a hmoty, ke kterým dochází mezi lidskou pokožkou a okolím. Měření zahrnující jeden nebo oba přenosy se mohou provádět buď odděleně nebo při měnících se vnějších podmínkách, zahrnujících kombinaci různých teplot, relativní vlhkosti a rychlosti proudění vzduchu. Naměřené hodnoty mohou tedy odpovídat rozdílným ustálením i proměnlivým okolním podmínkám nošení oděvů.

### 2.1.4 Permetest

Přístroj Permetest je svou podstatou výše popsáný tzv. „skin model“ a je určen ke stanovení tepelného a výparného odporu textilií a relativní propustnosti textilií pro vodní páru, případně pro sledování dynamiky přenosových jevů v grafické podobě v programu PERMETERM na počítači. V přístroji instalovaný mikropočítač umožňuje volbu počátečních parametrů teploty hlavice, rychlosti vzduchu v měřicím kanálu a stupeň zvlhčení měřicí hlavice. Hodnoty tepelného a výparného odporu textilií a jejich relativní propustnosti pro vodní páru vyhodnocené mikropočítačem a zobrazené na displeji pak slouží k posouzení termofyziologických vlastností textilií.<sup>3</sup>



Obrázek 3 Schéma přístroje PERMETEST

<sup>3</sup> Hes, L., Sluka, P.: Úvod do komfortu textilií, TU Liberec, Liberec 2005

## **2.1.5 Nové principy hodnocení tepelného komfortu oděvů**

### **2.1.5.1 Potící torzo**

Torzo je válec o velikosti lidského trupu. Jednotlivé vrstvy materiálů jsou modelovány podobně jako lidské tělo, tj. lidská pokožka, podkoží, tuková vrstva a jádro. Vrstvy jsou vyrobeny z kompaktního teflonu, polyethylenu, polyamidu a alumina. Tyto materiály mají podobné tepelné kapacity a tepelné vodivosti jako příslušné vrstvy lidského těla. Válec může být naplněn vodou pro získání přibližně stejné tepelné kapacity jako lidské tělo.

Torzo obsahuje 36 potních trysek. Válec se ohřívá na teplotu lidského těla pomocí topných fólií. Pro určení teplot v jednotlivých vrstvách je na celém torzu umístěno 20 čidel. Pro snížení tepelných ztrát je torzo obklopeno tepelnými kryty. Torzo může být provozováno za konstantní teploty nebo při konstantním příkonu a je umístěno na přesných váhách pro stanovení odpařeného a kondenzovaného množství vody. Přístroj byl vyvinut ve výzkumné laboratoři EMPA ve Švýcarsku.

### **2.1.5.2 Tepelný manekýn**

Tepelný manekýn podobně jako vyhřívané torzo nahrazuje lidské tělo tím, že splňuje ty nejzákladnější termoregulační funkce a na rozdíl od torza je v některých případech schopen i omezeného pohybu. Jedná se o tepelný stroj rozdělený až na 17 nezávislých tepelných segmentů, které udržují pomocí počítačového zařízení své povrchové teploty kůže na průměrné hladině 33<sup>0</sup>C a které umožňují přesné měření elektrického příkonu, který je zapotřebí pro věrnou stimulaci rozdělení tepla v lidském těle. Z těchto hodnot počítač vypočítá úroveň tepelného omaku odváděného do okolí z těchto zmíněných segmentů. Nejdříve budou tepelné toky pro neoblečeného manekýna změřeny a použity pro výpočet vnějšího odporu těla bez vlivu oděvních vrstev.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Hes, L., Sluka, P.: Úvod do komfortu textilií, TU Liberec, Liberec 2005



### 3 MARKETINGOVÝ VÝZKUM

Marketingový výzkum je disciplína, která v sobě zahrnuje poznatky několika vědních oborů jako je matematika, statistika, psychologie, sociologie a další. Poznatky, metody a postupy těchto oborů byly převzaty a postupně integrovány ve specifický systém metod a postupů za účelem získávání a zpracovávání marketingových informací. Rozvoji a dalšímu zdokonalování metod marketingového výzkumu napomohl i rozvoj techniky a informačních technologií.<sup>5</sup> Marketingový výzkum tedy spočívá ve specifikaci, shromažďování, analýze a interpretaci informací, které jsou zaměřeny na:

**výzkum trhu**, který se zabývá zkoumáním rozsahu, umístění a charakteristik trhu, analýzou a prognózováním vývoje trhu,

**výrobní výzkum**, zaměřený na otázky spotřebitelské akceptace existující nebo nových výrobků a na specifikaci charakteristik výrobků, kterými by se měly vyznačovat z hlediska potřeb a požadavků spotřebitelů,

**výzkum propagace**, který se zaměřuje především na hodnocení a měření účinnosti propagace a rovněž na výběr nejvhodnějších propagačních médií.

Předmětem marketingového výzkumu může být i výzkum marketingových cest, který zabezpečuje informace nezbytné pro stanovení racionálních cest a účinných metod prodeje, nebo výzkum cen, poskytující podklady pro řešení otázek cenové politiky a pro cenovou tvorbu. Marketingový výzkum může být uskutečňován ad hoc, tj. jednorázově, pouze za určitým účelem, anebo kontinuálně, tj. opakovaně s cílem získat aktuální údaje nebo sledovat vývoj během určitého období.<sup>6</sup>

#### **3.1 Proces a koncepce marketingového výzkumu**

V současnosti podniky stále více využívají marketingový výzkum jako prostředek pro získání informací nejen pro řešení marketingových problémů, ale také proto, aby lépe poznaly prostředí, ve kterém působí a mohly tak včas reagovat na různé změny, které musí zohlednit ve svých plánech a rozhodnutích.

Bez ohledu na to, co je předmětem a cílem marketingového výzkumu, jaký je rozsah a hloubka zkoumání, každý výzkum sestává z posloupnosti výše uvedených kroků, které

---

<sup>5</sup> Příbová, M. a kol., Marketingový výzkum v praxi, Grada Publishing, Praha 1996

<sup>6</sup> Kolektiv autorů, Základy marketingu, VŠE Praha, Praha 1999

jsou řazeny v logickém sledu, na sebe navzájem navazují a podmiňují se. Tyto kroky tvoří proces marketingového výzkumu.

V procesu každého výzkumu existují dvě hlavní etapy:

1. etapa přípravy marketingového výzkumu
2. etapa realizace marketingového výzkumu

Každá z těchto etap sestává z několika dalších kroků a odpovídajících činností, jež vedou k provedení marketingového výzkumu.

### **3.1.1 Přípravná etapa marketingového výzkumu**

Proces marketingového výzkumu logicky začíná přípravou koncepce, která zahrnuje:

- analýzu a správné pochopení problému, k jehož řešení má výzkum získat potřebné informace
- přesné vymezení a specifikování požadovaných informací
- v případě potřeby další seznámení se s problematikou, jež je předmětem výzkumu
- návrh koncepce a metodologie výzkumu
- plán realizace výzkumu

Cílem přípravné fáze marketingového výzkumu je vytvořit reálné předpoklady a podmínky pro jeho realizaci. Tato etapa do jisté míry určuje kvalitu a úspěšnost realizace výzkumu. Právě proto by ji měla být věnována maximální pozornost a dostatečný čas na přípravu.

#### **3.1.1.1 Definování problému výzkumu**

V tomto počátečním stádiu marketingového výzkumu je velmi důležité přesně specifikovat a definovat problém, k jehož řešení má marketingový průzkum získat potřebné informace. Formulace problému tématicky a obsahově vymezuje oblast, která je předmětem výzkumu, účelem výzkumu a je podkladem pro specifikování cílů marketingového výzkumu.

Poznání problému může být výsledkem pozorování určité situace nebo jevu, výsledkem monitorování nějaké činnosti nebo problém nemusí ve skutečnosti ani nastat. Firma pouze chce prozkoumat určité příležitosti nebo ověřit určité záměry.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Simová, J., Marketingový výzkum, TU Liberec, Liberec 2005

### **3.1.1.2 Stanovení cíle výzkumu**

Na základě vymezení a definování problému jsou následně stanoveny cíle výzkumu. Cíle výzkumu musí být přesně vymezeny, protože specifikují, které informace mají být získány.

- Cíle výzkumu lze vyjádřit formou úkolů, které chceme výzkumem dosáhnout.
- Cíle výzkumu mohou být vyjádřeny i pomocí tzv. programových otázek, k jejichž zodpovězení má výzkum najít potřebné informace.
- Někdy bývají cíle výzkumu taky vyjádřeny formou hypotézy nebo soustavou několika hypotéz. Hypotézou lze formulovat pouze ty cíle, které můžeme vyjádřit v pojmech, v tzv. měřících znacích, proměnných, které umožňují kvantitativní vyjádření jejich hodnoty stavu.

### **3.1.1.3 Přehled existujících informací**

V této fázi výzkumu je snahou získat co nejvíce existujících informací, týkajících se řešeného problému. Cílem je také blíže se seznámit s danou problematikou a ujasnit si problém. Často se zadává vypracování předběžné studie nebo výzkumu, který potvrdí nebo vyvrátí některé předběžné názory na řešený problém a usměrní průběh dalšího výzkumu.

### **3.1.1.4 Ekonomický přínos marketingového výzkumu**

Neoddělitelnou součástí každého projektu by mělo být zhodnocení jeho ekonomické efektivnosti. Vzhledem k tomu, že sběr primárních dat je nákladný, je nutné před zahájením výzkumu posoudit přínos výsledků výzkumu a náklady na něj vynaložené.

### **3.1.1.5 Návrh koncepce marketingového výzkumu**

Je to vlastně návod na provedení vlastního výzkumu.

Koncepce vychází z :

- přesně definovaného problému a specifikovaných cílů výzkumu
- předběžných znalostí o dané problematice a dostupných informací
- vyjasněných základních pojmů, které jsou součástí marketingového výzkumu

Podstata návrhu koncepce marketingového výzkumu spočívá v:

- analýze a hlubším pochopení řešeného problému, jeho strukturalizací vymezení všech faktorů a proměnných, které s danou problematikou souvisí a ovlivňují zkoumanou situaci nebo jev, určení vztahu mezi nimi<sup>8</sup>
- určení hlavních proměnných, které jsou z hlediska cílů výzkumu podstatné a budou předmětem zkoumání
- stanování konkrétních situací, které budou výzkumem získány, s ohledem na cíle výzkumu a praktické využití získaných výsledků
- návrh metodologie marketingového výzkumu

### **3.1.1.6 Plán realizace marketingového výzkumu**

Posledním krokem přípravné fáze marketingového výzkumu je vypracování plánu realizace marketingového výzkumu. Je to základní dokument, v němž je uvedeno vše, co se vztahuje k výzkumnému projektu, tj.

- cíle výzkumu a metodologie marketingového výzkumu, obsahující metody získání dat, velikost zkoumaného vzorku, metody výběru respondentů, metody, kterými budou respondenti kontaktováni a metody vyhodnocení získaných dat
- technické zajištění realizace marketingového výzkumu
- předpokládané náklady na realizaci, rozpočet marketingového výzkumu
- časový rozvrh jednotlivých etap s uvedením termínů jejich plnění a osob odpovědných za realizaci jednotlivých činností

### **3.1.2 Etapa realizace marketingového výzkumu**

Etapa realizace marketingového výzkumu vychází z přípravné fáze výzkumu a představuje praktickou realizaci výzkumu, tj. sběr dat a zpracování získaných informací. Realizační etapa zahrnuje následující činnosti:

- sběr dat v terénu
- zpracování a analýzu získaných dat
- zpracování závěrečné zprávy a prezentaci výsledků

---

<sup>8</sup> Simová, J., Marketingový výzkum, TU Liberec, Liberec 2005

## **3.2 Metody marketingového výzkumu**

V projektech marketingového výzkumu obvykle pracujeme se dvěma zdroji dat a to s daty primárními a sekundárními.

Primární data jsou taková, která se získávají za konkrétním účelem v souvislosti s řešením určitého problému. Získáváme je vlastním marketingovým výzkumem v terénu. Metody sběru primárních dat by měly být voleny tak, aby byly získány informace kvalitní, přesné, úplné a aktuální.

Sekundární data jsou informace, které byly získány a zpracovány někdy dříve, někým jiným, za nějakým jiným účelem a jsou dostupná z různých publikovaných zdrojů.

### **3.2.1 Metody sběru dat**

Pro každý druh výzkumu musíme zvolit vhodné metody, kterými získáme potřebné informace.

Metody sběru dat se dělí na:

- pozorování
- dotazování
- experiment

#### **3.2.1.1 Pozorování**

Data získaná pozorováním mají pouze popisný charakter. Pozorování probíhá bez aktivní účasti pozorovaného. Nezjistíme tedy příčiny chování respondentů. Výhodou je, že nejsme závislí na ochotě či neochotě respondentů.

Pozorování může být:

- prováděno lidskou technikou
- mechanické
- přirozené
- strojené
- viditelné
- skryté

#### **3.2.1.2 Dotazování**

Podstatou dotazování je pokládání otázek respondentům, které se uskutečňuje pomocí dotazníku nebo záznamových archů a vhodně zvoleného kontaktu s dotazovaným. Dotazování může probíhat přímou nebo nepřímou komunikací s respondentem.

**Písenné dotazování:** jde o doručení dotazníku a zpětné shromáždění odpovědí, respondent dotazník vyplňuje sám. Důraz je kladen na srozumitelnost dotazníku, velikost písma, způsobu označení odpovědí apod. Nevýhodou písemného dotazování je relativně nízká návratnost dotazníků a časová náročnost, šetření zpravidla probíhá delší dobu. Naopak výhodou je to, že námi vytvořený dotazník může být delší a takových dotazníků můžeme rozeslat mnoho.<sup>9</sup>

**Osobní dotazování:** tato metoda je založena na osobním kontaktu s respondentem. Je to nejpoužívanější technika sběru dat.

2 formy: - osobní interview

- skupinové interview

Při sběru primárních dat osobním dotazováním můžeme zvolit dva přístupy:

- Striktně strukturovaný, kdy je forma otázek a jejich pořadí pevně dané a tím pro všechny respondenty stejné.
- Volný, kde jsou otázky volně formulovány. Jde spíše o jakýsi rozhovor, který je veden tazatelem volně formulujícími otázky. Velký důraz je kladen na tazatele a jeho schopnosti komunikovat. Tazatel musí být objektivní, musí mít dokonalou znalost řešeného problému, být schopný vyvolat diskusi a vést ji tak, aby mu respondent poskytl informace, které potřebuje získat. Získané informace bývají zpravidla velmi rozdílné a jsou obtížně zpracovatelné. Z důvodu náročnosti přípravy jsou rozhovory využívány méně často.

**Telefonické dotazování:** je to nejrychlejší způsob získávání dat. Můžeme ji uplatnit za předpokladu, že dotazovaný má telefon a dotazování je stručné. Telefonické dotazování je svojí podstatou podobné osobnímu dotazování s tím rozdílem, že komunikace probíhá pouze sluchem. Z toho důvodu by otázky měly být jasné, srozumitelné, nenáročné na zapamatování a pochopení. V opačném případě by dotazování bylo delší a tím i dražší. Výhodou je, že tato metoda dotazování je geograficky neomezená.

### 3.2.1.3 Experiment

Tento způsob získávání dat se využívá u výzkumu, které řeší problémy, týkající se vztahu příčiny a následku, vztahu mezi dvěma nebo více proměnnými. Předmětem experimentu je zkoumání vlivu jednoho jevu na jev druhý.

Podle toho v jakém prostředí experiment probíhá, lze experimenty rozdělit do dvou skupin: **laboratorní prostředí**, což jsou experimenty řízené, kde je prostředí konstantní

---

<sup>9</sup> Simová, J., Marketingový výzkum, TU Liberec, Liberec 2005

**terénní prostředí**, to jsou takové experimenty, které probíhají v přirozeném prostředí, v přirozených podmínkách.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Strnad, P., Vydrová, J., Vysekalová, J., Základy marketingu, Fortuna, Praha 2003

## **4 PLÁN MARKETINGOVÉHO VÝZKUMU**

### **4.1 Cíl marketingového výzkumu**

Cílem marketingového výzkumu bylo zjistit tyto informace:

- názor klientů na komfort nošení županů
- zda mají klienti základní poznatky o tepelném omaku
- pokud mají, zda je používají při nákupu županů

### **4.2 Dotazník**

Ve výzkumu byly použity primární údaje získané ústním dotazováním. Po prostudování teorie uvedené v kapitole 3 této práce, byl sestaven dotazník. Dotazník obsahuje jedenáct otázek, z toho je jich osm zaměřeno na cíl výzkumu a zbývající tři otázky se týkají osobních údajů. V dotazníku byly použity otázky otevřené, uzavřené a škálové.

Pilotáž

Po sestavení byl dotazník předložen 10 respondentům s cílem ověřit srozumitelnost a jednoznačnost otázek. Otázky byly shledány srozumitelnými a jasnými.

### **4.3 Shromáždění informací**

Respondentům byl předkládán dotazník vytištěný na A4. Každému bylo sděleno pro jaké účely je tato anketa prováděna a čeho se týká. Během vyplňování dotazníku byl zadavatel v přímém kontaktu s respondentem. Dotazováno bylo celkem 50 respondentů a to 25 žen a stejný počet mužů. Jinak náhodně vybraných. Dotazníky byly roztříděny a informace byly zpracovány do následujících tabulek a grafů.



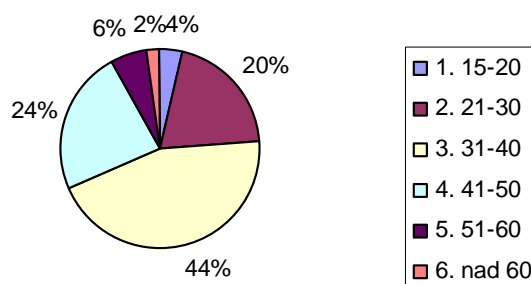
## 5 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU

### 5.1 Základní charakteristiky respondentů

#### 1. Věková struktura

věková skupina	počet	% podíl	mužů	žen
1. 15-20	2	4	2	2
2. 21-30	10	20	14	6
3. 31-40	22	44	18	26
4. 41-50	12	24	12	12
5. 51-60	3	6	4	2
6. nad 60	1	2	0	2
celkem	50	100	50	50

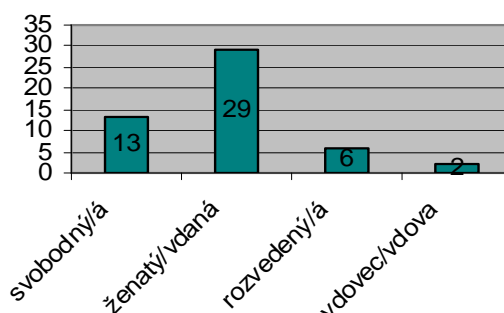
Tabulka č. 1: Věková struktura a pohlaví respondentů



Obrázek 4: Věková struktura respondentů

Věkové rozvrstvení bylo rozděleno do šesti skupin. Nejvíce dotazovaných (44%) patřilo do třetí skupiny a to 31-40 let. Další dvě větší skupiny tvořily skupina druhá a čtvrtá, obě kolem 22%. Nejméně bylo dotázáno respondentů ve věkové skupině nad 60 let.

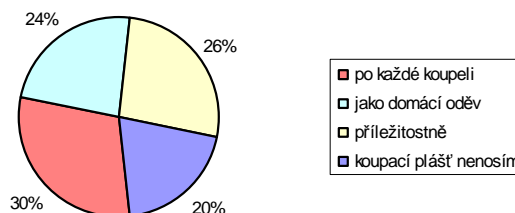
#### 2. Rodinný stav



Obrázek 5: Rodinný stav

## 5.2 Dotazník pro respondenty

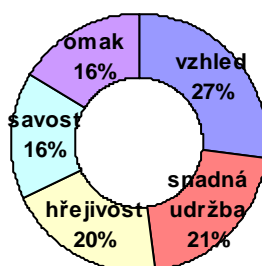
### Otázka č.1: Koupací plášť nosíte?



Obrázek 6: Používání koupacího pláště

Na tuto otázku byly předloženy čtyři možnosti odpovědí. Jak z grafu vyplývá, nejvíce respondentů používá koupacích plášťů hned po koupeli. A naopak nejmenší procentuální podíl je na straně respondentů, kteří koupacích plášťů nepoužívají vůbec.

### Otázka č. 2: Které vlastnosti materiálu jsou pro Vás nejdůležitější?



Obrázek 7: Preference vlastností materiálu

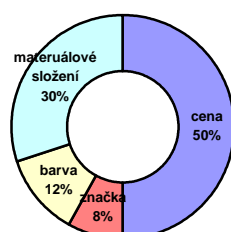
Otázka byla vyhodnocena pomocí koeficientu významnosti, který byl spočítán metodou pořadí. Metoda pořadí vychází z analýzy míněných respondentů, každý respondent seřadil parametry do pořadí dle důležitosti. Nejdůležitějšímu parametru byla přidělována hodnota 1 po nejméně důležitý 5.

$$\beta = \frac{\sum X_{ij}}{\sum \sum X_{ij}} \quad (2)$$

$x_{ij}$  .... četnost přiřazených hodnot významnosti (1,2,3,4,5) k jednotlivým parametrům  
Koeficient významnosti byl vyjádřen v %.

Nejvíce preferencí (27%) získal vzhled. Vzhled preferovali respondenti převážně z věkové skupiny 31-40 let. Druhým nejdůležitějším parametrem byla snadná údržba, poté v těsném závěsu, pouze o jedno %, byla hřejivost. O poslední místo důležitosti se dělí omak se savostí s 16%.

### Otázka č. 3: Co považujete při nákupu koupacího pláště za nejdůležitější?

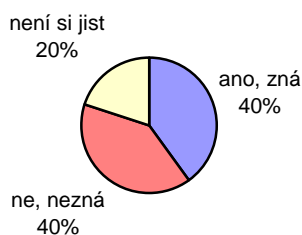


Obrázek 8: Preference při nákupu koupacího pláště

Při vyhodnocování této otázky bylo postupováno stejně jako u otázky předcházející.

S grafu lze vyčíst, že nejvíce, a to 50% respondentům, záleží nejvíce při nákupu koupacího pláště na ceně naopak na co se respondent zaměřuje nejméně je značka. Velký podíl důležitosti při výběru má pro respondenta materiálové složení a to až z 30%.

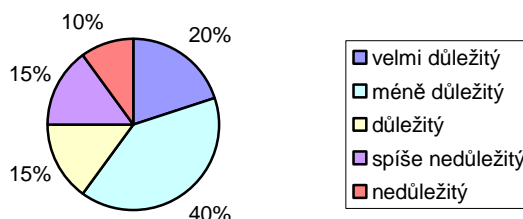
### Otázka č. 4: Co si představíte pod pojmem tepelný omak?



Obrázek 9: Znalost tepelného omaku

Na tuto otázku byly respondentovi předloženy čtyři možnosti odpovědí. Vyhodnocením odpovědí bylo zjištěno, že respondenti se dělí do tří skupiny a to ty, kteří pojem tepelný omak znají a dokáží ho správně vysvětlit, další skupinou, stejně velkou, je skupina, která o pojmu nemá znalosti a poslední třetí skupinou jsou respondenti, kteří si nejsou o správném výkladu jisti, ale pojem tepelný omak znají.

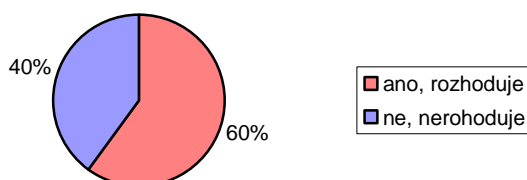
### Otázka č. 5: Považujete tepelný omak při dotyku s materiálem za důležitý?



Obrázek 10: Význam tepelného omaku

Předchozí otázka byla vylučovací, tzn., že na otázku č.5 odpovídali pouze respondenti, kteří v otázce č. 4 uvedli odpověď za a). Takovýchto respondentů bylo 20% dotázaných. V této otázce byl použita bodová škála od 1 do 5, kde číslo 1 znamenalo, že pro respondenta je tepelný omak velmi důležitý a číslo 5 vyjadřovalo nedůležitost. Z odpovědí vyplývá, že pro respondenta je omak důležitý. Průměrná hodnota důležitosti tepelného omaku je 2,9. 10% respondentů považuje tepelný omak za nedůležitý oproti 20%, kteří ho naopak považují za velmi důležitý.

### Otázka č. 6: Když si kupujete koupací plášť, rozhoduje tepelný omak při konečném výběru?



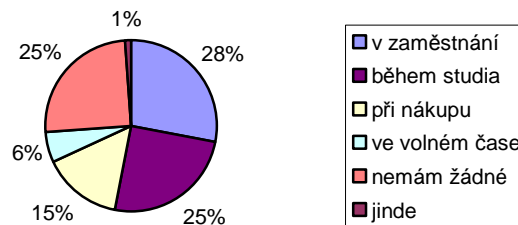
Obrázek 11: Užití znalostí tepelného omaku

Stejně jako otázka předcházející byla pokládána pouze respondentům, kteří znají a umějí vysvětlit pojem tepelný omak. Či-li dvaceti respondentům. Z toho u 60% dotázaných tepelný omak opravdu rozhoduje.

### Otázka č. 7: seřad'te vzorky podle toho, jak na Vás působí z hlediska tepelného omaku (nejvíce hřejivý označte 1 a nejvíce chladivý 5).

Provedení a vyhodnocení tohoto experimentu je podrobněji popsáno v šesté kapitole této práce.

### Otázka č. 8. Kde jste získal/a znalosti textilních materiálů?



**Obrázek 12: Úroveň znalostí textilních materiálů**

Tato otázka měla informační charakter. Nejvíce respondentů mělo své znalosti získané ze zaměstnání a to 28%. Textilní znalosti během studia nabylo 25% a stejný počet respondentů žádné znalosti nemá. Ve volném čase se o textil zajímá pouhých 6% respondentů a 15% své textilní znalosti získalo při nákupu textilních výrobků.

## 6 HODNOCENÍ TEPELNÉHO OMAKU

### 6.1 Charakteristika vzorků

Vzorky použité pro vlastní experiment byly rozděleny do čtyř skupin. Každá skupina měla pět vzorků. Charakteristiky jsou uvedeny v následující tabulce:

OBCH.NÁZEV	SLOŽENÍ	PLOŠ. HM	DOSTAVA
Vafle	CO	210	210/180
Juvel	CO	580	292/190
Amur	CO/PL	340	48/112
Narvik	CO	420	227/222
Lotus	CO/PA	350	48/116

### 6.2 Přístroj pro hodnocení senzorkého komfortu textilií – *Alambeta*

Tepelný omak je pocit, který vnímáme pokožkou, když se krátce dotkneme nějakého objektu, v našem případě textilie při jejím oblékání. Tento parametr vyjadřuje přechodný tepelný pocit, který získáváme ve chvíli, kdy si oblékáme spodní prádlo, košili, rukavice nebo další textilní výrobky. Pocit uspokojení z tepelného omaku silně ovlivňuje výběr zákazníků při koupi oděvů, proto se v posledním desetiletí stává objektivní hodnocení tepelného omaku velmi důležité. <sup>11</sup>

#### 6.2.1 Alambeta

Tento přístroj vyvinutý Hesem a Doležalem měří termofyzikální parametry textilií a to jak stacionární tepelně-izolační vlastnosti (teplený odpor, teplená vodivost), tak i vlastnosti dynamické (teplená jímavost, tepelný tok). <sup>12</sup>

Jedná se o poloautomatický, počítačem řízený přístroj, který je zároveň s měřením schopen vyhodnocovat statistické hodnoty naměřených údajů a který také obsahuje autodiagnostický program zabraňující chybným operacím přístroje. Celá měřicí procedura, včetně měření tepelné vodivosti, tepelného odporu, tepelného toku, tloušťky vzorku a statistické zpracování výsledků trvá méně než 3 – 5 minut. Jako objektivní

<sup>11</sup> Hes, L., Sluka, P.: Úvod do komfortu textilií, TU Liberec, Liberec 2005

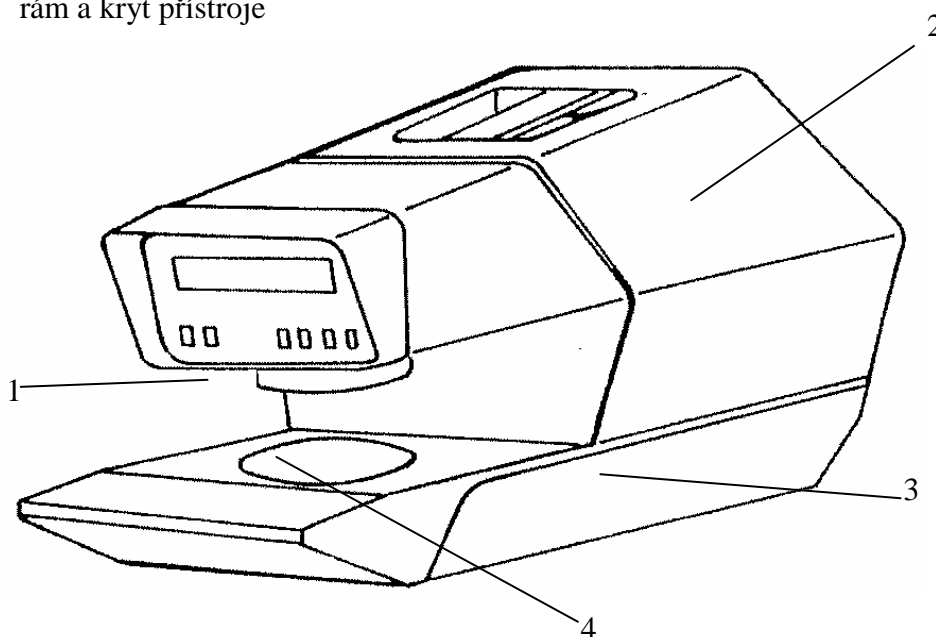
<sup>12</sup> Hes, L., Doležal, I.: New method and Equipment for Measuring Thermal Properties of Textiles, J.Text. Mach. Soc. Japan 42, Japan 1989

parametr tepleného omaku textilií byla na základě analýzy vybrána tepelná jímavost. U přístroje Alambeta je využito impulsivní okrajové podmínky 1.druhu, dané konstantní teplotou kontaktní měřicí plochy 35<sup>0</sup>C odpovídající konstantní teplotě lidské pokožky, která si i po kontaktu s textilií díky průtoku krve tuto teplotu zachová.<sup>13</sup>

### Technické a programové vybavení přístroje:

Konstrukce přístroje se skládá za čtyř částí, (viz obr. 13)

- 1) kruhová měřicí sonda
- 2) rovinná podložka
- 3) řídicí a vyhodnocovací počítačová technika
- 4) rám a kryt přístroje



obrázek 13 Přístroj ALAMBETA

### Technická data:

Rozměry [mm]:	200 x 500 x 300
Hmotnost [kg]:	15
Napájení [V]:	220 ± 10

### Měřené parametry:

- tepelná vodivost .....  $\lambda$
- teplotní vodivost ..... a
- tepelný tok ..... q

<sup>13</sup> Hes, L., Sluka, P.: Úvod do komfortu textilií, TU Liberec, Liberec 2005

- plošný odpor vedení tepla ..... r
- tepelná jímavost ..... b
- tloušťka materiálu ..... h
- maximální tepelný tok .....  $q_{\max}$

1. tepelná vodivost ( $\lambda$ ) [ $\text{W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ]

Tepelná vodivost je důležitým materiálovým parametrem každé látky, charakterizuje schopnost látek vést teplo za stacionárních podmínek, když je tepelný tok ustálený tak, že se rozložení teplot uvnitř látek nemění.

$$\lambda = \frac{-q}{\text{grad}(T)} \quad (3)$$

q ..... hustota tepelného toku [ $\text{W}/\text{m}^2$ ]

grad ..... gradient teploty [ $\text{K}/\text{m}$ ]

2. teplotní vodivost (a) [ $\text{m}^2/\text{s}$ ]

Charakterizuje rychlost šíření tepla materiálem. Čím větší teplotní vodivost, tím je větší rychlost změny teploty v materiálu.

$$a = \frac{\lambda}{(\rho \times c)} \quad (4)$$

$\rho$  ..... měrná hmotnost materiálu [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]

c ..... měrné teplo [ $\text{J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ]

3. tepelný tok (q) [ $\text{W}/\text{m}^2$ ]

Množství tepla šířící se z ruky (hlavice přístroje) do textilie.

$$q = -\lambda \times \text{grad}(T) \quad (5)$$

4. plošný odpor vedení tepla (r) [ $\text{W}^{-1} \cdot \text{K} \cdot \text{m}^2$ ]

Je to odpor, který klade daná látka průchodu tepla.

$$r = \frac{\Delta t}{Q} = \frac{h}{\lambda} \quad (6)$$

$\Delta t$  ..... rozdíl teplot

Q ..... teplo

h ..... tloušťka materiálu



$\lambda$  ..... koeficient tepelné vodivosti

5. tepelná jímavost (b) [W.s<sup>1/2</sup>.m<sup>-2</sup>.10<sup>-3</sup>]

Je někdy označována jako tepelný puls. Lze ji charakterizovat jako okamžitý teplotní puls způsobený odvodem tepla z pokožky do textilie. Tepelná jímavost závisí na struktuře materiálu, chemickém složení a povrchovém reliéfu. Obecně lze říci, že materiál s menší tepelnou jímavostí se nám jeví jako hřejivý.

$$b = \sqrt{\lambda \times \rho \times c} \quad (7)$$

6. tloušťka materiálu (h) [mm]

7. maximální tepelný tok ( $q_{\max}$ ) [W.m<sup>-2</sup>.10<sup>-3</sup>]

Množství tepla, které prochází jednotkou plochy za jednotku času.

$$q_{\max} = \alpha_x \times (t_1 - t_2) \quad (8)$$

$\alpha$  ..... součinitel přenosu tepla

t ..... teplota

### **6.3 Popis experimentu subjektivního hodnocení**

Pro subjektivní hodnocení bylo využito panelu respondentů. Počet respondentů byl 10, z toho šest mužů a čtyři ženy. Těmto respondentům byl spolu s dotazníkem (příloha č. 1) předložen vzorník zkoumaných materiálů (příloha č. 3). Respondenti byli zkušení znalci, s patřičnou praxí v textilním oboru.

Princip experimentu subjektivního hodnocení vybraných vzorků spočíval v podrobném popisu vzorků dle pocitů hodnotitele. Byli zároveň požádáni o popsání užitných vlastností. Hodnotitelé předkládali obě své ruce po dobu 10 sekund na každý vzorek zvlášť. Vzorky byly kódovaně označeny, aby nedocházelo k ovlivnění výsledků. Hodnotitelé se při posuzování vzorků dívali na vzorky, tím měl být zahrnut i zrakový vjem z daného vzorku. Série pěti vzorků ležela na rovné podložce. Hodnotitelé posuzovali rubní i lící stranu vzorků.

#### **Výsledky rozhovorů byli zhodnoceny a shrnuty do následujících popisů:**

**Vzorek JUVEL:** Tento vzorek byl shledán velmi příjemným na omak. Hodnotitelé ho označili za materiál, který vyvolává pocit tepelné pohody, předpokládána je vysoká savost. Velmi vhodný jako domácí oblečení. Naopak jeho nevýhodou by mohla být jeho

poměrně vysoká hmotnost, zároveň působil na hodnotitele robustním dojmem, náchylným k páráni jednotlivých smyček až do 10 cm.

**Vzorek NARVIK:** Vzorek působí hebkým dojmem, předpokládána je vysoká savost stejně jako u předcházejícího vzorku. Nevýhodou bude opět vyšší hmotnost a páráni jednotlivých smyček, které působí vzhledové vady v oblasti našitých kapes a v horní části zad. Hodnotitelem bylo doporučeno koupací plášť používat do koupelen, nikoli však k běžnému používání jako domácí oděv.

**Vzorek LOTUS:** Příjemný omak a nemožnost vypárání jednotlivých smyček, možné extrémní zatížení při styku s hrubými předměty, jako jsou hřebeny, sportovní náradí a podobně. Je velmi vhodný jako domácí a sportovní oděv nebo i do saun a bazénů. Jeho nevýhodou by mohla být nižší savost a tepelná pohoda.

**Vzorek AMUR:** Je málo náchylný k mechanickému poškození při sportovní činnosti. Vhodný pro použití do plováren a fit center. Jeho možnou nevýhodou je opět nízká savost, hrubší omak a malá tepelná pohoda.

**Vzorek VAFLE:** Tento vzorek má velice nízkou hmotnost. Pravděpodobně má i nízkou savost, proto je zde doporučení tento typ koupacího pláště používat spíše jen jako domácí oděv.

#### ***6.4 Objektivně naměřené hodnoty tepelných charakteristik***

Hodnoty pro objektivní hodnocení tepelného omaku byly naměřeny na přístroji ALAMBETA, který je popsán v kapitole 6. Byly provedeny čtyři měření na každém vzorku za sucha z rubní strany, dále byly vzorky navlhčovány do čtyřech různých míst a tyto vlhkosti byly 0,5 mm, 1mm a 2mm. Vlhkost byla zajišťována pomocí injekční stříkačky. Z přístroje ALAMBETA byl zaznamenán aritmetický průměr a variační koeficient pro každou veličinu. Výsledky pokusu jsou zapsány v tabulkách viz příloha č. 2.

#### ***6.5 Teoretický návrh koupacího pláště***

Po vyhodnocení naměřených hodnot objektivního hodnocení daných vzorků na přístroji Alambeta a srovnání je s hodnocením subjektivních pocitů dotazovaných, bylo dospěno k závěru, že teoretický návrh nového koupacího pláště by byl skoro nemožný. V dnešní době jsou velká množství odborníků zabývajících se takovými úkoly. Svědčí o tom i nejnovější novinka na trhu, kterou je právě typ Juvel.

Měřením bylo zjištěno, že nejlepší hodnoty nabyly koupací pláště vyrobený právě z materiálu Juvel. Tento koupací pláště má vynikající sací schopnost, která je patrná již na první pohled. I po čtvrtém měření, kdy byl vzorek navlhčen dvěma mililitry destilované vody, vykazoval nízkou tepelnou jímavost. Oproti například, takovému vzorku typu Vafle, která již při měření druhém měla tepelnou jímavost podstatně vyšší.

Již při nanášení destilované vody bylo možno pozorovat, že si kapka tekutiny ponechává svůj tvar a že ho materiál pojímá velice pomalu. Pro nás spotřebitele to v praxi znamená, že pokud se rozhodneme pro koupi takového koupacího pláště, mohou být očekávány příjemné pocity po navlečení si ho po koupeli. Může se zdát, že tento materiál působí robustním dojmem, ale právě ten nám zajišťuje již zmiňovanou nízkou tepelnou jímavost. V tomto typu koupacího pláště se spotřebitel bude cítit velice pohodlně z hlediska tepelného komfortu. Je velice příjemný a měkký na dotek.

## ZÁVĚR

Hlavním praktickým úkolem v této práci bylo provést srovnání subjektivního a objektivního hodnocení tepelného omaku u mnou vybraných pěti textilních vzorků. Každý vzorek byl o jiném materiálovém složení. Objektivní hodnocení bylo prováděno pomocí přístroje Alambeta oproti objektivnímu, které bylo zjišťováno dotazováním se zkušených lidí, pracujících v textilním průmyslu již řadu let. Z výsledků hodnocení tepelného omaku objektivního vyplývá, že přístroj Alambeta je, za dodržení určitých klimatických podmínek, schopen věrně nahradit subjektivní hodnocení spotřebitelů.

Dalším úkolem bylo zjistit názory klientů na komfort nošení koupacích plášťů. Bylo zjištěno, že ti klienti, kteří koupacích plášťů používají se při výběru převážně řídí zkušenostmi získanými ve volném čase. Poznatky o termofyziologických vlastnostech výrobků zákazníci příliš nemají, proto by mělo být výrobcům doporučeno tyto informace uvádět u svých výrobků. V každém obchodním oddělení by mohla být informační tabule o zmiňovaných vlastnostech nebo by prodavačky mohly projít rychlým typem školení o základních poznacích oboru komfort textilií.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Hes, L., Sluka, P.: Úvod do komfortu textilií, TU Liberec, Liberec 2005
- [2] Příbová, M. a kol., Marketingový výzkum v praxi, Grada Publishing, Praha 1996
- [3] Kolektiv autorů, Základy marketingu, VŠE Praha, Praha 1999
- [4] Hes, L., Doležal, I.: New method and Equipment for Measuring Thermal Properties of Textiles, J.Text. Mach. Soc. Japan 42, Japan 1989

## **KLÍČOVÁ SLOVA – KEYWORDS**

Koupací plášť – Bath robe

Marketingový výzkum – Marketing research

Přístroj Alambeta – Alambeta device

Tepelný omak – Heat feel

Termofyziologické vlastnosti – Thermophysiological characteristics

Respondent - Informant