

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ
TEXTILNÍ MARKETING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Technická univerzita v Liberci

fakulta textilní

textilní marketing

**PROPUSTNOST VYBRANÝCH
OUTDOOROVÝCH ODĚVŮ PRO VZDUCH
A PÁRU**

**AIR AND VAPOUR PERMEABILITY OF
SAMPLED OUTDOOR GARMENTS**

POČET STRAN:33
POČET OBRÁZKŮ:6
POČET GRAFŮ: 6
POČET TABULEK:8
POČET PŘÍLOH:2

LIBEREC 2005

NOVOTNÁ JANA

UNIVERZITNÍ KNIHOVNA
TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI



3146086639

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta textilní

Katedra hodnocení textilií

Akademický rok: 2005/2006

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana NOVOTNÁ**

Studijní program: **B3107 Textil**

Studijní obor: **Textilní marketing**

Název tématu: **Propustnost vybraných outdoorových oděvů pro vzduch a páru**

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

- Uveďte základní poznatky o termofyziologickém komfortu textilií a o měření jejich propustnosti pro vzduch a vodní páry.
- Opatřete si celkem alespoň 5 druhů outdoorového oblečení (sportovních bund) s polopropustnou membránou i bez této membrány a proměřte jejich celkovou propustnost pro vzduch (prodyšnost) a pro vodní páru. Výslednou vzájemnou závislost obou druhů propustnosti pomoci vyjádřete a znázorníte pomoci regresní funkce. Kromě toho vyjádřete závislost paropropustnosti a prodyšnosti těchto bund bez membrány na jejich plošné hmotnosti.
- Pomoci jednoduchého marketingového průzkumu v prodejnách s outdoorovým oblečením ověřte, jak a zda vůbec výrobci a prodejci rozlišují oděvy, které chrání jen proti větru (typ wind-stopper) a oděvy, které ještě vykazují vysokou odolnost proti hydrostatickému tlaku.
- V závěru zhodnoťte získané poznatky a pokuste se přesněji definovat, co je to windstopper.

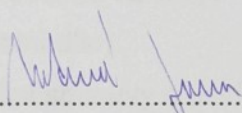
Technická univerzita
Fakulta textilní
Katedra hodnocení textilií 4290
Prof. Ing. Luboš Hes, DrSc

V Liberci 20.12.2005

Žádost o změnu termínu odevzdání bakalářské práce

Žádám o změnu termínu obhajoby bakalářské práce na školní rok 2006
Důvod odkladu: nedoržení studijního plánu

Děkuji za vyřízení


.....
Novotná Jana

Vyjádření vedoucího práce:

Vyjádření vedoucího katedry:

Abstrakt:

Práce se zabývá outdoorovými bundami a jejich fyziologickými vlastnosti paropropustnosti a propustnosti vzduchu. Na začátku práce jsem se věnovala vrstvení outdoorovým oblečení a příklady použitých materiálů od některých výrobců. K měření jsem používala přístroje: Permetest pro paropropustnost, FX 3300 pro prodyšnost a Alambetu na měření tloušťky. Jelikož jsem neměla samostatné vzorky nemohla jsme provést měření plošné hmotnosti (nahradila tloušťkou), při tom to měření by došlo k destrukci zapůjčeným bund. V další části práce se věnuji marketingovému výzkumu probíhajícímu ve sportovních obchodech. Úkolem bylo zjistit zda a jak výrobci či prodejci rozlišují bundy větru odolné a odolné také hydrostatickému tlaku. V závěru práce se snažím zjistit přesnou definici windstopprového materiálu.

Abstrakt:

My work is about outdoor jacket and about their physiology property (air and vapour permeability). At the beginning of my work I attended to lamination outdoor garments and schedules material from different producer. Used equipment for measuring: Permetest for vapour permeability, FX3300 for air permeability and Alambeta for thickness. I didn't have alone samples. I couldn't measure to area weight. I measured to thickness, because during measure to area weight there is destruction of samples and I borrowed samples (jacketes). In after part of my work I attended to marketing research in sports shop. I avereged of if producer and shop assistant deal and how deal jacket (jacket againts wind, jacket againts head pressure. In the end of my work I avereged of particural definition of Windstopper material.

Klíčová slova:

Paropropustnost	vapour permeability
Prodyšnost	air permeability
Vzorek	sample
Bunda	jacket
Marketingový výzkum	marketing research
Hydrostatický tlak	head pressure
Mára a fotky	Mark and photos
Komfort	comfort

Seznam zkratek:

Firma	→	fy
Např.	→	na příklad

1. VSTUPNÍ ČÁST	9
1.1 Úvod	9
2. ZÁKLADNÍ KONCEPTY MARKETINGU	10
2.1.1. Definice marketingu	10
2.2. Funkce marketingu	11
3. MARKETINGOVÝ VÝSTUP	12
3.1. Definice marketingu	12
3.2. Analýza marketingu	13
3.3. Tvorba marketingového plánu	14
3.4. Monitorování a hodnocení marketingu	15
3.5. Změna marketingového plánu	16
3.6. Závěr	17
4. MARKETINGOVÝ VÝSTUP	18
4.1. Definice marketingu	18
4.2. Analýza marketingu	19
4.3. Tvorba marketingového plánu	20
4.4. Monitorování a hodnocení marketingu	21
4.5. Změna marketingového plánu	22
4.6. Závěr	23
5. MARKETINGOVÝ VÝSTUP	24
5.1. Definice marketingu	24
5.2. Analýza marketingu	25
5.3. Tvorba marketingového plánu	26
5.4. Monitorování a hodnocení marketingu	27
5.5. Změna marketingového plánu	28
5.6. Závěr	29
6. MARKETINGOVÝ VÝSTUP	30
6.1. Definice marketingu	30
6.2. Analýza marketingu	31
6.3. Tvorba marketingového plánu	32
6.4. Monitorování a hodnocení marketingu	33
6.5. Změna marketingového plánu	34
6.6. Závěr	35

1 Obsah

1	OBSAH.....	8
I.	TEORETICKÁ ČÁST	9
1	ÚVOD.....	9
2	CHARAKTERISTIKA SLOVA „OUTDOOR“	10
2.1	Příklady použitých materiálů různých firem na outdoorové oblečení.....	10
2.2	Využití vrstveného outdoorového oblečení pro správný termofyziologický komfort.....	13
3	KOMFORT.....	15
3.1	Definice komfortu.....	15
3.2	Rozdělení komfortu	15
3.2.1	Termofyziologický komfort.....	15
3.2.2	Hodnocení termofyziologického komfortu	16
3.2.2.1.	Hodnocení paropropustnosti.....	16
3.2.2.2.	Hodnocení prodyšnosti.....	18
3.2.3.	Alambeta.....	19
3.2.4.	Plošná hmotnost.....	21
4.	MARKETINGOVÝ VÝZKUM	23
4.1.	Obecný postup pro proces marketingového výzkumu	23
4.2.	Vlastní marketingový výzkum.....	24
II.	EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST.....	26
5	POPIS VZORKŮ.....	26
6	TLOUŠŤKA H	28
7	HODNOCENÍ PROPUSTNOSTI VODNÍ PÁRY:	29
8	HODNOCENÍ PROPUSTNOSTI VZDUCHU. [TAB. 4].....	31
9	MARKETINGOVÉHO VÝZKUMU OUTDOOROVÉHO OŠACENÍ:.....	36
9.1	Dotazník.....	36
9.2	Hodnocení výzkumu:	37
9.3	Celkové hodnocení:.....	39
10	WINDSTOPPER.....	40
11	ZÁVÉR.....	41
12	SEZNAM CITACÍ:	42
13	SEZNAM ZDROJŮ:	42

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Úvod

Dnešní doba je plná slova outdoor. Na ten to pojem narazíte již v každém sportovně orientovaném obchodě, na letácích v supermarketech i na billboardech podél silnic. Ten to anglický název zahrnuje spoustu aktivit a s tím související oblečení, doplňky a nářadí.

Výrobci outdoorového vybavení se na konkurenčním trhu předhánějí s vymoženostmi dnešního komfortního oblečení. Nabízejí různé druhy, membrán a visací lístky jsou plny názvů jako No Wind[®], Gore-Tex[®], Windstopper[®], HyVent[™]. Některé méně informované zákazníci mohou tyto označení ohromit a určitě se nebude ptát jakou má daná věc propustnost vzduchu nebo vodních par. Je odkázán na informovanost prodejců a výrobců.

Málo kdo v dnešním outdoorovém světě na výstup 1602 m použije „obyčejnou šustákovou bundu“ a „obyčejné kožené boty“. Dnešek je svět komfortu a pohodlí, proto na takové to výstupy většina lidí využije vlastností SoftShell bundy např. od firmy Apex, která je k dostání v síti obchodů Hudy Sport v ceně 4990,- Kč, kde je použit kvalitní (nemembránový) materiál Apex[™] Universal. Zatímco horolezec zdolávající ledovce by zřejmě dal přednost goratexové bundě, kde je použit třívrstvý laminát, který se používá do extrémních podmínek. Můžeme opět využít katalogové nabídky Zima 2005/2006 obchodu Hudy Sport, kde narazíme na bundu od fy The North Face s jménem Universal infusion jacket za 9990,-Kč. Tato bunda by měla splnit veškeré na ní kladené komfortní nároky.[1]

2 Charakteristika slova „Outdoor“

Slovo outdoor je anglického původu shrně vyjadřující veškeré sportovní aktivity „za dveřmi“. Zahrnuje v sobě od horolezectví po vodáctví až k turistice a lyžování. Není to pouze oblečení k těm to sportům určené, ale i různé vybavení jako jsou spací pytle, stany, batohy, treklingové hole, sedací úvazky, obuv a jiné.

2.1 Příklady použitých materiálů různých firem na outdoorové oblečení

– Třívrstvé lamináty:



Membrána je na laminována mezi svrchní materiál a podšívku. Vrstvy jsou spojeny, a tak je membrána chráněna před poškozením. Materiál je robustní, používá se na výrobu oblečení do extrémních přírodních podmínek [2]

Obr.1 umístění membrány v třívrstvě laminátu

– Dvouvrstvé lamináty:



Membrána je na laminována na svrchní látku. Na vnitřní straně je chráněna volně visící podšívkou. Tyto lamináty jsou lehčí a měkčí než třívrstvé lamináty a umožňují všestranné použití. [2]

obr.2 umístění membrány v dvouvrstvě laminátu

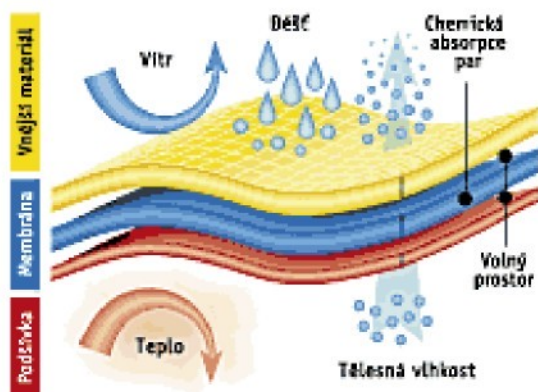
– Softshell:

Je materiál na oblečení, které je zároveň větruodolné, nepromokavé, prodyšné, elastické a hřejivé. Nepatří však do kategorie nepromokavé, ale je dostatečným ochráncem proti krátkým přeháňkám, drobnému dešti a sněhovým přeháňkám. Vnitřní strana tkaniny je povětšinou Microfleece. Je to jedna vrstva oblečení pro velmi široké použití. Můžeme je rozdělit do dvou skupin: membránové: (např. Windpopper®) a nemembránové (např. Apex®). [2]

– GELANOTS XP®

Je vysoce funkční textilní materiál s dlouhodobou vodoodpudivou úpravou (DWR) od japonské fi Tomen Corporation. Obsahuje neporézní, hydrofilní

BLOCVENT® LINER (GELANOTS® LINER)



Obr.3 ukázka membrány Gelanots XP

polyuretanovou membránu. Membrána je pouze volně zavěšena do prostoru mezi vnější látkou a podšívku. Je vysoce funkční proti kondenzaci ve spodních vrstvách oblečení.

Nepromokavost: 20 000 mm vodního sloupce

Prodyšnost: min. 20 000 g/m²/24 hod. [3]

SHOELLER SOFTSHELL WB 400 - 3X DRY®

Je to multifunkční bielastický klimatický softshell od švýcarské fy Schoeller. Sníh a voda neulpívají tak snadno na povrchu materiálu. Voda tvoří izolované kapičky a snáze steče, než –li je to u fleecových bund. Není však nepromokavý, jeho účelem je odolat krátkodobému rozmaru počasí.[3]

– 3-vrstvý laminát BLOCVENT®

Při 150 g/m² má minimální nepromokavost 20 000 mm vodního sloupce a paropropustnost 20 000 g/m²/24 hod.[3]

– 2-vrstvý laminát BLOCVENT®

Při 115 g/mm² s nepromokavostí min. 20 000 mm vodního sloupce a paropropustností 26 500 g/m²/24 hod. Odolnost proti permanentnímu odpařování vlhkosti Ret = 4,53 m²Pa/W. [3]

Hodnoty měřeny podle ISO 11092 v mezinárodní zkušebně Hohenstein.

– Firma W.L. GORE & ASSOCIATES

Roku 1969 Bob Gore současný prezident společnosti, objevil možnosti materiálu PTFE (polytetrafluorethylenu). Natahováním vysokou rychlostí PTFE získáme pevný a zároveň porézní materiál.(tzv. expandovaný PTFE). Je chemický netečný, s nízkým koeficientem tření, nepodléhá stárnutí a je odolný proti povětrnostním vlivům. Díky tomu to objevu známe membránové materiály jako je Gore-Tex[®], Windstopper[®] a Dryloft[®].



Obr.4 uložení membrány Gore-tex 1

(lining = podšívka, rain = déšť, stream = proudění, Gore-Tex[®] membrána s lepidlovou částí)

– Gore-Tex[®]

Nepromokavost: Kapka vody je 20 000krát větší než pór membrány Gore-Tex[®].

Výrobky z toho to materiálu vás udrží v suchu i za deštivého počasí.

Prodyšnost: Chceme-li předejít nepříjemnému pocitu (diskomfortu) způsobeném přehřátím nebo ztrátou tepla vedením musí se pot odpařovat. Materiál je prodyšný, jelikož molekula vodní páry je 700krát menší než póry membrány a vlhkost v plynném skupenství jí může pronikat.

Existuje několik druhů Gore-Texové membrány. Novinkou na trhu je Gore-Tex XCR (extended comfort range), s novou membránovou technologií je o 0,25% zvýšena schopnost propustnosti pro vodní páru.[4]

Windstopper®: viz. kapitola 10

– **Dry-loft®**

Je to membránový materiál vyvinut pro vnějšík pérových spacích pytlů, oblečení a k ochraně izolační náplně. Je prodyšnější než Gore-Tex®.[4]

Zajímavým materiálem od americké fi Burlington je **MCS BLOCKER®** (MCS=Moisture control systém). Vytvořen z hydrofilních polyamidových a polyesterových vláken. Velikou předností toho to materiálu je odolnost vůči UV záření. Faktor SPF(Sun Protection Faktor) jevíce než 30 (bavlna=10). Tyto hodnoty jsou zachovány i za mokrého stavu. Je určený pro veškeré sluneční outdoorové aktivity. [5]

2.2 Využití vrstveného outdoorového oblečení pro správný termofyziologický komfort

Pokud vyžadujeme, aby naše tělo bylo suché, cítili jsme se pohodlně, musíme se obléknout do vhodného systému oblečení. Moderní systémy se obvykle skládají ze tří vrstev.

I. Transportní vrstva

Odvádí vlhkost od pokožky a tím zabraňuje ochlazování či přehřívání z fyzické aktivity a tělo udržuje v optimálním tepelném komfortu. Tato vrstva je v přímém kontaktu s pokožkou a vyrábí se ze syntetických vláken , která izolují a zároveň umožňují odvod vlhkosti od povrchu těla.[6]

II. Izolační vrstva

Vyrábí se z různých materiálů, nejčastěji syntetických, která neabsorbují vlhkost, ale transportují ji. Rychleji schnou, než-li přírodní izolační materiály. Patří sem veškeré fleecové oblečení různých hmotností a povrchových úprav.[6]

II/III

Nová kategorie outdoorového oblečení kombinující izolační a ochranné vlastnosti. Maximálně chemicky odolná, větru odolná, částečně nepromokavá a dobře prodyšná. Charakteristickým zástupcem jsou výrobky SoftShell materiálu.[6]

III. Ochranná vrstva

Je to svrchní vrstva oblečení chránící před povětrnostními vlivy. Musí být nepromokavá, ale zároveň prodyšná s dostatečnou ochranou proti větru.[6]

3 Komfort

3.1 Definice komfortu

„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 setrvat a pracovat.“ [1, str.7]

3.2 Rozdělení komfortu

- psychologický
- sensorický
- termofyziologický
- patofyziologický [1, str.8]

3.2.1 Termofyziologický komfort

Může být charakterizován následujícím vzorcem:

$$TK_t = \alpha_1 i_{mt} + \alpha_2 F_i + \alpha_3 K_d + \alpha_4 \beta_T + \alpha_5 K_f + \beta \quad [1, str. 18]$$

Význam jednotlivých veličin:

- i_{mt} index prostupu vodních par
 F_i schopnost krátkodobého přijímání par [%]
 K_d hodnota vyrovnávání vlhkosti
 β_T hodnota vyrovnávání teploty [K.min⁻¹]
 K_f pufrační veličina [1, str.18]

Konstanty:

$\alpha_1 = -5,640$	$\alpha_3 = -1,587$	$\alpha_5 = -4,532$
$\alpha_2 = -0,375$	$\alpha_4 = -4,512$	$\beta = 11,553$ [1, str.18]

Optimální podmínky pro termofyziologický komfort

- teplota pokožky 33-35°C
- relativní vlhkost vzduchu 50±10%
- rychlost proudění vzduchu 25±10 cm.s⁻¹
- obsah CO₂ 0,07%
- nepřítomnost vody na pokožce [1, str.29]

3.2.2. Hodnocení termofyziologického komfortu

Lze ho změřit pomocí přístrojů, charakterizující dané fyzikální děje, bez ohledu na platící podmínky v systému pokožka-oděv-prostředí, nebo můžeme měřit za podmínek co nejbližších fyziologickému režimu lidského těla.

Termofyziologický komfort textilie můžeme snadněji charakterizovat díky tepelnému a výparnému odporu. Místo parametru propustnosti pro vodní páru můžeme použít výparný odpor (měří tepelné účinky na pokožce vnikající díky odpařování potu). Rozlišujeme celkový odpor a odpor mezní vrstvy oděvu. [7]

3.2.2.1. Hodnocení paropropustnosti

Hodnotu průchodu vodní páry textilií můžeme zjistit odlišnými metodami:

- gravimetrickou metodou
- metodou DREO (navržena Farnworth, Var Beest, Dolhan)
- pomocí SKIN modelu

Klasické metody hodnocení tepelného odporu, paropropustnosti, vyžadují vyříznutí vzorku o potřebných rozměrech, a tím se poškodí oděv. Alambeta, P-test a Permetest však umožňují měřit vzorky bez destrukce oděvu. K přístrojům není připojeno žádné klimatické vybavení, měří se ve standardních podmínkách (22°C a 55% relativní vlhkosti). [7]

P-test

Byl vynalezen panem Prof. Hesem a jeho spolupracovníkem byl pan doc. Doležal, který přispěl po stránce elektrotechnické. Je to měřicí zařízení k zjištění tepelného a výparného odporu a relativní propustnosti textilií pro vodní páru.

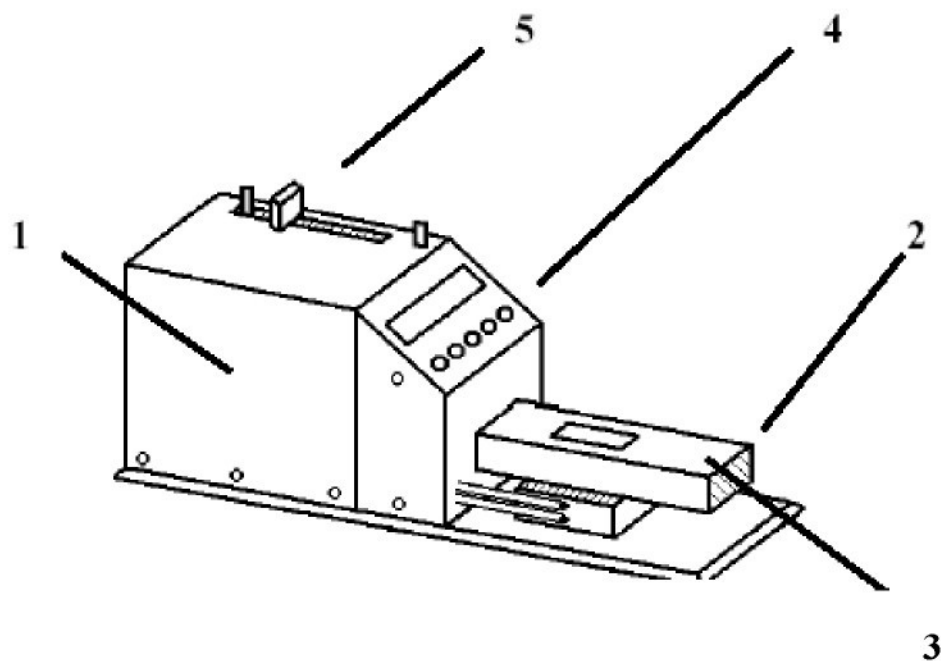
K vlastnímu měření se doporučují klimatické podmínky: relativní vlhkost 50-50% a teplota vzduchu 21-24°C.[8]

Princip: je nejprve zvlhčit hlavici (pomocí injekční stříkačky s destilovanou vodou). Vzorek se položí na separační folii, kterou prochází vlhkost při měření. Odparem vlhkosti z hlavice dochází k simulování pocení a tím je odváděn tepelný tok z hlavice. V přístroji zabudované speciální snímače změří daný výparný tok, ten je přímo úměrný propustnosti vodní páry nebo výparnému odporu měřené textilie. Výsledky jsou zobrazeny na světelném displeji. Naměřená hodnota výparného odporu se násobí 0,64. Před každým měření vzorku spouštíme P-test tzv.: „Na prázdko“ (bez vzorku).[8]

Skládá se z několika částí:

- 1) skříň s elektronikou
- 2) + 3) části obsahující zesilovač signálu, A/D převodník, mikroprocesor, řídicí jednotku, zvukový generátor.
- 4) ovládací panel přístroje s displejem a ovládacími tlačítky
- 5) snímač polohy hlavice, dávkovací pumpa + napájecí část (vstup injekce) [8]

Obr.5 Schéma P-testu



Postup měření:

1. Doplňíme vodu do zásobníku
2. Zapneme přístroj do režimu MEASURE
3. Po zvukovém signálu a vzkazu ISERT SIMPLE, vložíme vzorek mezi hlavici a vzduchový kanál, zaklapneme,
4. Po provedeném měření se ozve zvukový signál, odečteme naměřené hodnoty na displeji.
5. Vyjmeme vzorek z hlavice a ukončíme fázi měření pomocí tlačítka, na kterém je šipka ve tvaru klávesového tlačítka backpase.

Výhodou tohoto přístroje je krátká doba měření, které můžeme provádět v jakýchkoliv běžných klimatických podmínkách. [8]

3.2.2.2. Hodnocení prodyšnosti

K propustnosti vzduchu dochází, je-li na obou stranách textilie rozdílný barometrický tlak, a nemá-li nulovou hodnotu pórovitosti. Při dostatečné prodyšnosti oděvu a chladnějším vzduchu během fyzické námahy dochází k ventilaci. Pro sportovní oblečení je vysoká prodyšnost nezbytným parametrem komfortu. K ošacení pro zimní sporty např. vysokohorskou turistiku, kde působí velmi chladný vzduch, vysoká prodyšnost nežádaná. [7]

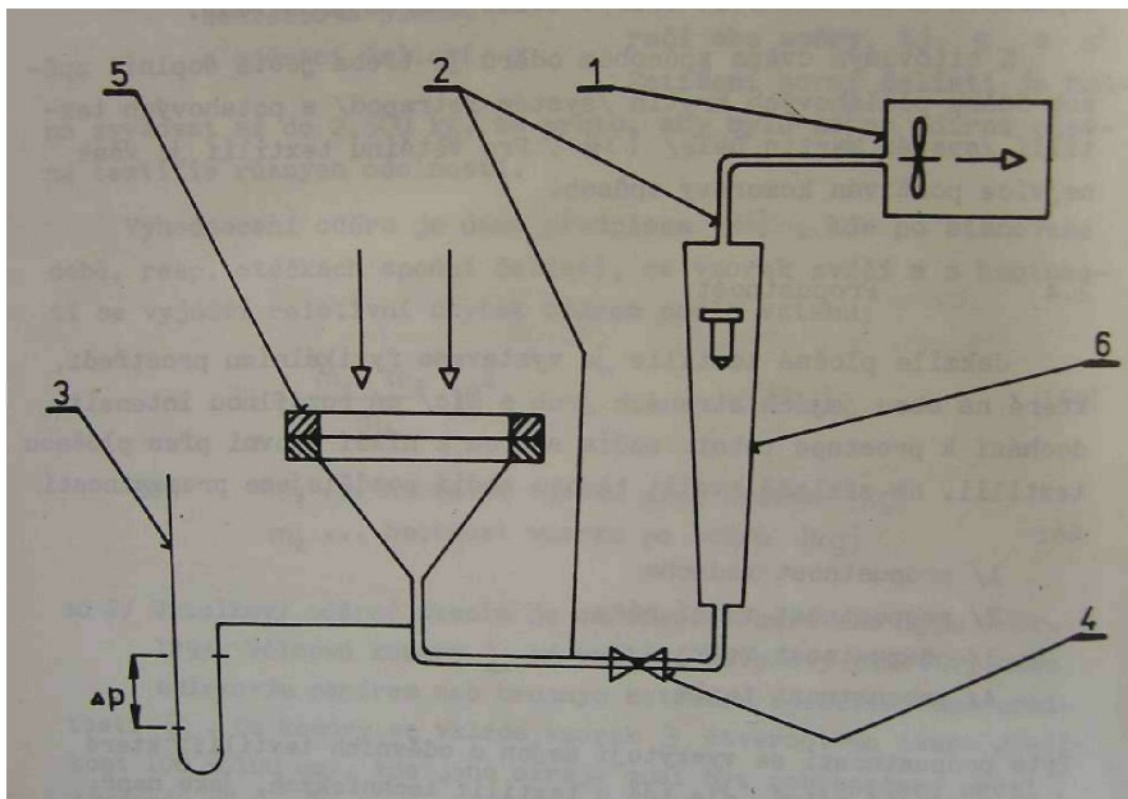
Měření probíhalo na FX 3300. Je to přístroj švýcarské fy, lehce ovladatelný. Manuálně se nastavuje tlak, s kterým chceme měřit pomocí vpravo umístěném knoflíku na měřicím panelu. Vzorek o min. velikosti 100x100 mm vložíme pod prodloužené rameno (potrubí) a rameno stlačíme dolů. Velkým otočným knoflíkem uprostřed desky nastavujeme optimální podmínky pro měření. (na červeno-zeleném světle, svítí zelená část). Pomocí snímačů se vzorek vyhodnotí a na světelném displeji se objeví na měřená hodnota. Udává se v lm^2/s .

Následné schéma není přímo přístroj FX 3300, ale je mu velice podobný. FX3300 je modernější.

Popis:

Pomocí vzduchového čerpadla 1 je odsáván vzduch z potrubí 2. Vytváří se tím podtlak, změřitelný manometrem 3. Aby se dosáhlo použitelných hodnot reguluje se regulačním

ventilem 4. Na konci potrubí (ramene) se vkládají vyměnitelné kruhové čelisti 5, pod které se upíná textilie a jí prostupuje vzduch. Množství vzduch se měří průtokovým měřičem 6.[9]



Obr.6 schéma přístroje na měření prodyšnosti

3.2.3. Alambeta

Tento přístroj měří termofyzikální parametry textilií. Alambeta zaznamenává stacionární tepelně-izolační vlastnosti (tepelný odpor, tepelná vodivost), ale i dynamické (tepelná jímavost, tepelný tok). Je to poloautomat řízený počítačem, který měří a statisticky vyhodnocuje naměřené hodnoty. Obsahuje autodiagnostický program, který zabraňuje chybným operacím zařízení. Je zde využito impulsivní okrajové podmínky 1. druhu při konstantní teplotě kontaktní měřicí plochy 35°C shodné s konstantní teplotou lidské pokožky. Díky průtoku krve si lidská pokožka i po kontaktu s textilií zachová již výše zmíněnou teplotu. K měření je zapotřebí vzorku o minimální velikosti 10x10cm. Pro získání nejlepšího tepelného kontaktu vzorku a hlavice se vkládá vzorek bez překladu, zvlnění a nečistot. Proměřovaná místa se rozmísťují, tak aby se znova neměřila již zahřátá místa. Nebo počkat na vychladnutí vzorku na teplotu okolí a znovu změřit.[7]

Měřicí parametry:

⇒ Tloušťka materiálu **h**

⇒ Měrná tepelná vodivost λ [$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$] představuje množství tepla, které proteče jednotkou délky za jednotku času a vytvoří rozdíl teplot 1 K. Se zvyšující se teplotou teplotní vodivost klesá. Hodnota udávaná Alambetou se musí dělit 10^3 .

⇒ Plošný odpor vedení tepla r [$\text{W}^{-1}\cdot\text{K}\cdot\text{m}^2$] = h/λ , [1, str. 22] se snížením tepelné vodivosti se zvyšuje tepelný odpor. Výslednou hodnotu dělíme 10^3 .

⇒ Tepelný tok q [W/m^2] množství tepla šířící se z hlavy přístroje o teplotě t_2 do textilie o prvotní teplotě t_1 za jednotku času. Pro krátkou dobu přibližně platí:

$$q = b \frac{t_2 - t_1}{\sqrt{\pi \cdot \tau}} \quad [1, \text{str. 22}]$$

⇒ Měrná teplotní vodivost a [$\text{m}^2\cdot\text{s}^{-1}$] = $\frac{\lambda}{c \cdot \rho}$ [1, str. 22] vyjadřuje schopnost látky vyrovnávat teplotní změny. Čím je tato hodnota vyšší, tím látka rychleji vyrovnává teplotu.

⇒ Součin ρc [$\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$] = $\frac{\Delta Q}{\Delta t}$ [1, str. 23] Výsledná hodnota představuje množství tepla potřebného k ohřátí 1 kg látky o 1 K. S rostoucí teplotou u všech látek roste i měrná tepelná kapacita. Hodnota na přístroji se dělí 10^6 .

⇒ tepelná jímavost **b** [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{1/2}\cdot\text{K}^{-1}$] [1, str. 23] Tento parametr byl v. r. 1986 zaveden Prof. Ing. Hesem DrSc. Charakterizuje tepelný omak a představuje množství tepla protečené při rozdílu 1 K jednotkou plochy za jednotku času v důsledku akumulace tepla v jednotkovém objemu. Hmatem pocítujeme chladnější materiál s větší tepelnou jímavostí.

$$b = \sqrt{\lambda \cdot \rho \cdot c} \quad [1, \text{str. 23}]$$

Funkčnost Alambety

Princip první verze Alambety se zakládá na principu přímého měření tepelného toku (4) připevněného k povrchu kovového oblouku (2) s konstantní teplotou, rozdílnou

od teploty vzorku. Měřicí hlavice poklesne a dotkne se povrchu měřené textilie (5), umístěná na základně přístroje (6) pod měřicí hlavou. Tím se povrchová teplota vzorku změní a počítač zaznamenává průběh tepelného toku. V té samé chvíli fotoelektrický senzor měří tloušťku vzorku. Měřicí hlavice představuje reálné podmínky při hodnocení tepelného omaku a je zahřívána na 32°C (= průměrná teplota pokožky). Textilie je zahřívána na 22°C. Tepelný tok se měří obdobně pomocí automaticky ovládané měřicí hlavici a materiálu, udává podobné hodnoty jako lidská pokožka.

Hodnocení textilních vzorků tímto přístrojem je velice rychlé (pod 3min), díky tomu nedochází k vysychání vzorků. Vlhkost je velký ovlivnitel pro měření tepelného omaku, dále také struktura a složení měřeného vzorku. Tepelná jímavost (parametr hodnotící tepelný omak) je převážně povrchová vlastnost, může tedy být ovlivněna povrchovou finální úpravou jako je postřihování, broušení aj.

Než začneme s vlastním měřením je důležité spustit přístroj bez vzorku, kdy tloušťka je rovna 0.[7]

Obsluha přístroje:

- Stisk tlačítka **ST** (start): spustí se měřicí hlavice, začíná měření.
- Stisk tlačítka **EN** (enter): naměřené hodnoty se ukládají do statistiky.
- Stisk tlačítka **EN** a **RL**: se zobrazí statistické hodnoty posledního souboru měření.
- Stisk tlačítka **RL**: „Listování ve statistice“, nejprve se zobrazí průměrná hodnota, poté po dobu stisku tlačítka variační koeficient v % (svítí desetinná tečka na displeji).
- Stisk tlačítka **EN** a **ST**: zruší se soubor výsledků měření i se statistickými hodnotami.
- Přístroj signalizuje chyby měření **E** a závady na přístroji **F**. [1sr.64]

3.2.4. Plošná hmotnost

Při výpočtu toho to parametru se předpokládá znalost celkové délky nitě v plošném metru textilie L , která se vypočítá součtem délky osnovní a útkové nitě ve vazném prvku vynásobený počtem vazných prvků v plošném metru.

Vypočítá se pomocí vztahu: [10]

$$m = T_{[MTEX]} L = T_{[MTEX]} (l_0 * D_u * D_0 + l_u * D_0 * D_u = T_{[MTEX]} D_u D_0 (l_0 + l_u)$$

[2, str.115]

$T_{[MTEX]}$:délková hmotnost [kg.m⁻¹]

L = délka [m]

l_0 = délka osnovy [m]

l_u = délka útku [m]

D_0 = počet vazných prvků v osnově na m²

[2, str.115]

Další studie hovoří o plošné hmotnosti vztahem $\zeta_s = \frac{m}{s}$ [kg.m⁻²] [3, str.79]

m = hmotnost [kg]

s = plocha [m²]

Ten to parametr se zjišťuje na vystřižnutém čtverci o velikosti 100x100 mm z plošné textilie, jejím zvážení a následným přepočtem na 1m². Místo vystřihování se dá použít i vysekávací šablony.

Dané výsledky se mohou zařadit do hrubého rozdělení: [tab. 1]

[3, str.80]

Typ textilie	Plošná měrná hmotnost ζ [kg.m ⁻²]
Lehké	Do 120*10 ⁻³
Střední	120-220*10 ⁻³
Těžké	Nad 220*10 ⁻³

4. Marketingový výzkum

Každý podnik pro správné řízení své činnosti, pro realizaci vlastních plánů a cílů potřebuje nepřetržité množství informací z různých směrů.

Základním informačním systémem podniku je jeho vlastní vnitřní informační systém (sleduje činnost podniku). Úspěšnost podniku však také závisí na vnějších podmínkách trhu, proto si fy. vytvářejí systémy marketingového zpravodajství. Jejich úkolem je sledovat změny ve všech oblastech trhu, chování konkurence, dodavatelů, ale i chování zákazníků. Pokud tyto informace nestačí, provádíme marketingový výzkum.

Marketingový výzkum je činnost, která se zaměřuje na přesné určování, sběr, analýzu a vyhodnocování získaných informací pro různé marketingové situace, či problémy, před kterými se firma ocitne.[11]

Získává se několika způsoby:

- Firma ho realizuje vlastním marketingovým oddělením
- Zadá ho externí marketingové firmě
- Koupí ho již vytvořený od externí marketingové instituce

Rozhodujícími faktory jakým způsobem získat potřebný marketingový výzkum je výše nákladů, jaké si může daná fy. dovolit na výzkum vynaložit a jaký bude mít velký přínos informací tím to výzkumem získaný.[11]

Je jednou ze tří možných součástí marketingového informačního systému, další jsou vnitřní informační systém, který podává informace o činnosti podniku. Třetí část je marketingová zpravodajství, což je soubor postupů a informačních zdrojů pro získávání informací o situaci a vývoji v marketingovém okolí.[11]

4.1. Obecný postup pro proces marketingového výzkumu

- definování problému, účel výzkumu (proč mají být data získána)
- stanovení cíle výzkumu (proč mají být data získána)
- přehled již existujících dat (co, už známe)

- zhodnocení přínosu výzkumu(zda se daný výzkum vyplatí provést)
- návrh výzkumu
- výběr vzorku respondentů
- návrh dotazníku
- sběr dat
- analýza dat
- ukončení výzkumu (závěrečná zpráva) [4,str.14]

4.2. Vlastní marketingový výzkum

Ze dvou základních typů marketingového výzkumu (primární,sekundární) jsem se rozhodla pro získání primárních dat primárním výzkumem, který sbírá nová data odpovídající řešenému konkrétnímu problému, na rozdíl od výzkumu sekundárního, který používá data již sesbírána a publikována z předchozích výzkumů.

Jelikož tento výběr přispívá k mé okamžité potřebě zjištění outdoorové situace na libereckém sportovním trhu, je výzkum příležitostný a kvalitativního charakteru.

Cílovou populací jsou výrobci a prodejní asistenti ve vybraných sportovních obchodech. Velikost je ovlivněna subjektivním rozhodnutím na základě návštěvnosti a oblíbenosti jednotlivých obchodů a nabízených značek.

Pro získání těchto primárních dat využiji osobního dotazování pomocí již připraveného dotazníku.

Dotazník je soubor různých otázek, uspořádaných v určitém pořadí, za účelem získání informací od respondenta. Je to prostředek pro doručení otázek respondentům a zpětné shromáždění jejich odpovědí.

Tak to dopředu připravený soubor otázek minimalizuje získání nepřesných, zkreslených nebo nepravdivých informací, to vše při dodržení správné struktury, formulace a pořadí otázek.

Získaná data tím to způsobem můžeme označit jako *identifikační data*, zjišťující jméno, adresu respondenta, čas, délku a místo dotazování atd. *Data klasifikační* jsou informace získané o respondentovi pro jeho popis jako je věk, pohlaví, sociální skupina, geografická poloha, vzdělání aj. Tyto data jsou pomocná při kontrole reprezentativnosti výběru. Pomocí těchto zjišťujících otázek při náhodném výběru respondentů jsou

obvykle umístěny na konci dotazníku, u respondentů určitých charakteristik se umísťují na začátku dotazníku. Data o zkoumaném předmětu, cíli výzkumu tvořící hlavní část dotazníku se nazývají *data o subjektu*. Jejich součástí jsou tzv. „Hard data“ (jednoznačné informace, daný respondent někde byl nebo ne.), jejich součástí jsou filtrační otázky, které respondenty rozděluje na požadované skupiny, typy nebo respondenta z dalšího dotazování vyřazují. Součástí dat subjektu jsou tzv. „Soft data“. Jsou to informace týkající se různých postojů, chování a motivů respondenta (otázky: Proč...). Získaná data jsou však méně spolehlivá než „Hard data“, z důvodu občasné neschopnosti respondenta popsat či vysvětlit své pocity a chování, nebo neodpovídají pravdivě. Vyhodnotit a zpracovat tyto těžko získatelné informace vyžaduje více pozornosti při náročném zpracování.

Důležitým krokem před sbíráním samotných dat je otestování připraveného dotazníku. Testujeme na několika potencionálních respondentech a ptáme se jich na názor a pocity při vyplňování. Získáváme tím možnost poznat a odstranit chyby, či případné nedorozumění, které by se později projeví při samotném dotazování. [11]

Vyhodnocování dotazníků a jeho interpretace je jednou z nejdůležitějších částí marketingového výzkumu, jelikož samotná sesbíraná data nejsou žádným průkazným výsledkem.

Existuje několik statistických metod, ale v dnešní době jsou nahrazovány počítači se speciálními softwary určené na marketingové výzkumy. Vyhodnocujeme pomocí tří různých analýz: [11]

- Vyhodnocování **jedné** proměnné: jsou to metody písemné statistiky, do kterých patří průměry, četnosti, procenta a rozptyly.
- Vyhodnocování **dvou** proměnných: u dvou získaných hodnot v jakém jsou vztahu, zda se ovlivňují. Používají se různé testy spolehlivosti, korelační a regresní analýzy.
- Vyhodnocování **několika** proměnných: jde o vzájemné působení několika proměnných, zjišťují se pomocí mnohonásobné regrese, analýzy časových dat aj.

Na úplný konec výzkumu se přikládá závěrečná zpráva. Může být zpracována v podobě stručného komentáře k tabulkám, grafům a výsledkům výzkumu, nebo ve formě komplexní podobě (obsáhlá písemná zpráva). [11]

II. EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

Měřicí přístroje mi byly poskytnuty k měření se svolením pana Prof. Hese na Katedře hodnocení textilií.

Všechny tři přístroje mají některé společné vlastnosti jako je rychlost a snadnost měření. Velikou předností je však možnost měření materiálu přímo na oděvu bez vystříhnutí, vyříznutí měřicí plochy. Tato vlastnostmi dovolila změřit 5 outdoorových výrobků mých přátel a ověřit kvalitu již zakoupeného zboží.

Teplota v laboratoři během měření: 21-23°C

Relativní vlhkost během měření: 43-45%

5 Popis vzorků

Vzorek č. 1

Je lyžařská třibarevná čelenka fy Kama s Gorewindstopperovou membránou. Byla zakoupena v obchodě s outdoorovým oblečením ve Špindlerově Mlýně. Kama je česká společnost založena v r. 1990. Specializuje se na pletené doplňky pro outdoorové aktivity (čelenky, čepice, kukly, masky, bundy, lyžařské svetry). Vlastní licenci na používání GORE-TEX a GOREWINDSTOPPER. Pro zimní olympijské hry v Turíně 2006 se stali dodavatelem svetrů. Vzorek byl vyroben proti nežádoucímu podchlazení, je větruodolný a extrémě prodyšný jak uvádí fy. v materiálových instrukcích pro zákazníky. Cena: 550,- Kč [12]

Vzorek č. 2

Je bunda vhodná pro běžné denní nošení v modro-červeno-černé barevné kombinaci. Z hranic zabavená zimní bunda fy- Nike je z rubní strany opatřena fleecem. Švy nejsou podlepené. Měření probíhalo na odepínací kapuce, která se skládá jen z vrchního materiálu bundy (bez fleecu). Cena 700,- Kč

Vzorek č. 3

Je zeleno-šedivá sportovní bunda určená na cyklistické aktivity. Podlepené švy jsou samozřejmostí pro toho to výrobce. Firma Hannah Czech a. s. na sportovním trhu se objevuje od r. 1991. V 2000 se stává akciovou společností. Své produkty exportuje do 18 zemí světa. Tato fy. obléká např. belgickou reprezentaci ve sjezdovém lyžování,

českou cyklokrosovou reprezentaci a speciální rukavice skokanovi Aleši Valentovi. Vzorek je opatřen polyuretanovým zátěrem PROTEX se zvýšenou prodyšností. Měřeno bylo na více místech po celé bundě. Byla zakoupena před 4 lety ve sportu Derfl za 1600,- Kč.[13]

Vzorek č.4

Bunda černé barvy je od fi Salebra, která je na trhu od r. 1991. Je to pokračovatel fy Mammut , která vznikla r. 1986. Český výrobce pro horolezecké oblečení, spací pytle a vybavení. Použita je Gorewindstopprová membrána. Hodnoty jsem získávala z několika míst na kapuce. Bunda byla zakoupena minulý rok v pražském obchodě Rock Point za 4560,-Kč

Vzorek č.5

Je bunda modročervená od známé fy Funstorm, která se specializuje na výrobky pro snowboardové, SK8 a Bike aktivity. Výrobce udává složení vnějšího materiálu z nylonu a polyuretanu a vnitřní z polyesteru. Hodnoty jsem získávala z několika míst na kapuce. Bunda byla zakoupena před dvěma lety v liberecké pobočce Funstorm za 3600,-Kč.

Vzhledem k velkému problému získat oddělené vzorky z jakýchkoliv výroben, jsem měřila na již hotových outdoorových výrobcích. Vyhnula jsem se destrukci výrobků. Z tohoto důvodu a výše zmíněných bodů nemohu změřit a zjistit vzájemný vliv mezi plošnou hmotností a paropropustností nebo prodyšností.

Místo plošné měrné hmotnosti jsem využila jeden z vynálezů pana Prof. Hese přístroje Alambeta, kde jsem hodnotila parametr tloušťky na jednotlivých vzorcích. Výsledky jsem pomocí regresní přímky a grafu zaznamenala.

6 Tloušťka h

Parametr tloušťka je u plošné textilie definována pomocí kolmé vzdálenosti mezi lícem a rubem dané textilii za dodržení předepsaného zatížení. Textilie je útvar stlačený a dá se deformovat i v příčném směru (odstávající vlákna, pórovitost), proto měření provádíme na pevné podložce. Na měřený vzorek dosedne závaží s měrným tlakem, který ve vzorku vyměří tloušťku **h**. Odečítání probíhá v čase, kdy reakce textilie a měrného tlaku jsou v rovnováze.[9]

Hodnoty tloušťky **h [mm]** u 5 měřených vzorků: [tab.2]

	1.měření	2.měření	3.měření	4.měření	5.měření	průměr
Vzorek č.1	5,37	5,63	5,58	6,21	6,22	5,802
Vzorek č.2	0,3	1,25	0,3	0,52	0,34	0,542
Vzorek č.3	2,93	3,68	4,01	3,52	3,6	3,548
Vzorek č.4	3,68	4,9	3,7	2,83	4,93	4,208
Vzorek č.5	5,76	4,91	5,11	5,15	6,14	5,414

S předcházející tabulky vyplívá, že nejslabším materiálem je bunda fy Nike a nejsilnější čelenka od fy Kama v závěsu se zimní bundou od fy Funstrom.

7 Hodnocení propustnosti vodní páry:

Během mé přípravy bakalářské práce byl přístroj P-test nahrazen Permetestem. Je patentem pana Prof. Hese. Podobný přístroj P-testu, je také založen na principu Skin modelu. Měří vzorky od 100x100 mm. Skládá se ze skříně s elektronikou, měřicí hlavici, vzduchového kanálu a dávkovacího zařízení.

Před měřením do dávkovače dáme velice pomalu 2 dávky injekční stříkačky s destilovanou vodou. Počkáme asi 5 minut. Aby proběhlo měření musí být nastaveny izotermní podmínky.

Nastavíme 0 pomocí knoflíku na levé straně čelní desky. Modrým knoflíkem na pravé straně nastavíme přibližně 100 (nejde přesně díky probíhajícím turbulencím). Vzorek pokládáme mezi dno kanálu a měřicí hlavici, která je opatřena výměnou teflonovou fólií. Pod povrchem měřicí hlavy je porézní vrstva. Výsledek měření odečítáme na světelném displeji.[14]

V praxi se často setkáváme s tímto parametrem vyhodnocený pomocí výparného odporu **Ret** [$\text{Pa}\cdot\text{m}^2/\text{W}$], které vychází z ISO 11092. Čím je hodnota Ret nižší, tím se zvyšuje propustnost pro vodní páru. Často se však při běžném nákupu můžeme setkat se staršími jednotkami g/m^2 za 24 hodin, které se označují za propustnost vodních par měřené podle ASTM E96-BW a ISO 2528. Ta to jednotka však neuvádí při jaké vlhkosti okolního vzduchu k dané propustnosti nastane.[7]

Klasifikace propustnosti textílie pro vodní páry v obou jednotkách podle ISO norem:

Ret < 6 velmi dobrá propustnost ($\text{nad } 20\,000 \text{ g}/\text{m}^2\cdot 24 \text{ h}$)

Ret 6-13 dobrá propustnost ($9\,000 - 20\,000 \text{ g}/\text{m}^2\cdot 24 \text{ h}$)

Ret 13-20 uspokojivá propustnost ($5\,000 - 9\,000 \text{ g}/\text{m}^2\cdot 24 \text{ h}$)

Ret >20 neuspokojivá ($\text{pod } 5\,000 \text{ g}/\text{m}^2\cdot 24 \text{ h}$)

[1, str. 95]

Naměřené hodnoty:[tab.3]

	1.měření	2.měření	3.měření	4.měření	5.měření	průměr
Vzorek č.1	17,3	18,0	21,2	19,7	20,5	19,34
Vzorek č.2	19,3	26,6	22,1	19,0	25,2	22,44
Vzorek č.3	7,6	6,1	5,6	8,5	9,3	7,42
Vzorek č.4	18,1	16,0	15,2	21,2	19,8	18,06
Vzorek č.5	11,2	8,2	4,4	5,3	10,8	7,98

Z výsledku vyplívá, že největší paropropustnost vykazuje vzorek č.2, zimní bunda fy Nike, podle předchozí tabulky se jedná o materiál s nejslabší tloušťkou ($=0,542$). Vzorky č.1 a č.4 vykazují také vynikající hodnoty paropropustnosti. Nízké hodnoty u vzorků č.3 a č. 5. vykazují přítomnost zátěru, který nechá proniknout molekuly páry velice pozvolna.

8 Hodnocení propustnosti vzduchu.[tab.4]

Vzorek č.1	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	průměr
Líc -100 Pa	2,93	2,68	2,51	2,91	2,53	2,712
Líc -200 Pa	7,96	13,7	16,4	12,2	8,73	11,798
Rub -100 Pa	5,22	5,01	5,60	5,24	5,73	5,36
Rub -200 Pa	20,1	31,3	18,6	18,7	24,1	22,56

[tab.5]

Vzorek č.2	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	průměr
Líc -100 Pa	3,61	4,41	3,30	3,34	4,76	3,884
Líc -200 Pa	8,31	5,20	6,79	6,98	8,01	7,058
Rub -100 Pa	4,16	7,18	3,20	6,32	5,68	5,308
Rub -200 Pa	4,85	5,90	9,95	7,0	6,25	6,79

[tab.6]

Vzorek č.3	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	průměr
Líc -100 Pa	4,55	5,21	7,08	7,32	5,26	5,884
Líc -200 Pa	15,5	10,4	4,5	16,5	5,76	10,532
Rub -100 Pa	4,35	2,95	6,61	8,91	4,47	5,458
Rub -200 Pa	7,09	5,28	9,36	7,7	8,55	7,526

[tab.7]

Vzorek č.4	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	průměr
Líc -100 Pa	4,39	5,7	4,36	5,11	8,03	5,518
Líc -200 Pa	5,96	24,1	25,4	4,8	6,57	13,366
Rub -100 Pa	2,52	1,29	3,57	11,1	13,5	6,396
Rub -200 Pa	21,4	14,4	12,7	23,0	21,4	18,58

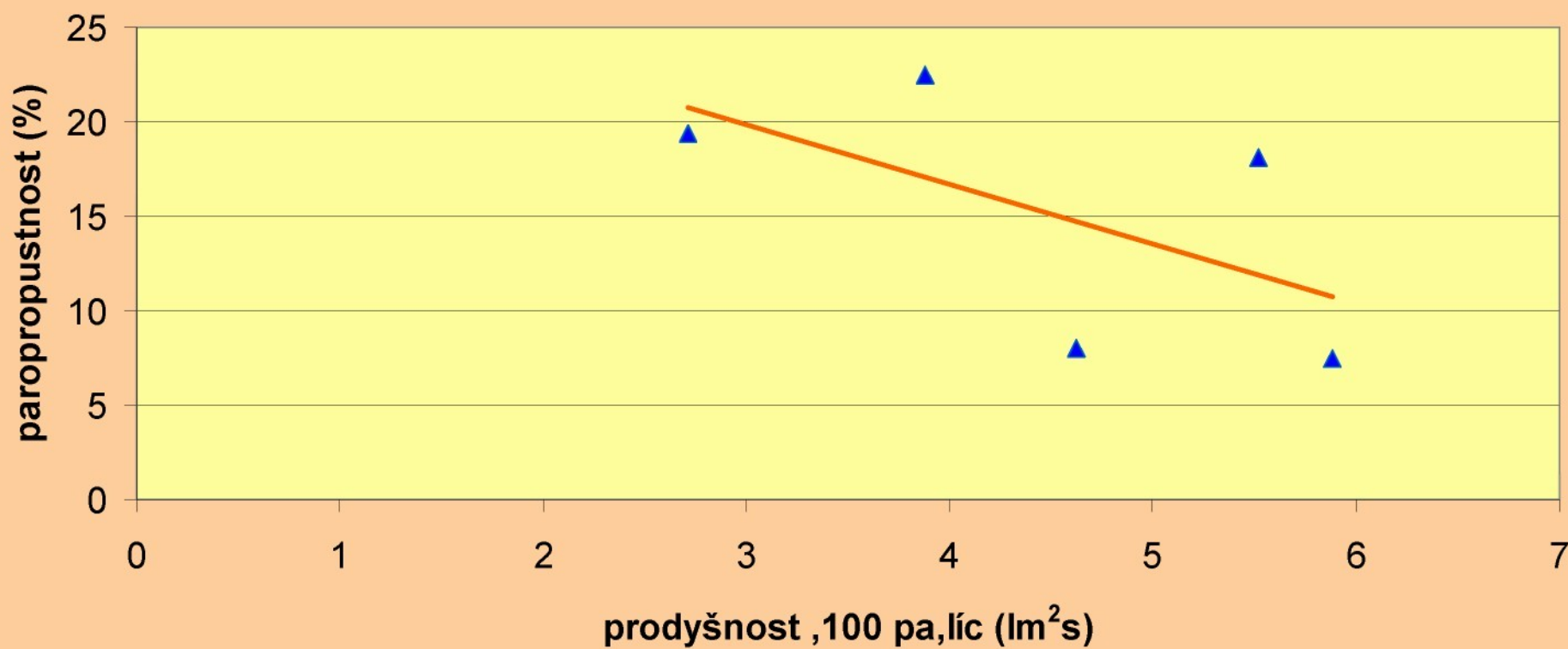
[tab.8]

Vzorek č.5	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření	5. měření	průměr
Líc -100 Pa	5,57	5,35	4,68	5,88	1,65	4,626
Líc -200 Pa	39,2	17,2	27,5	23,5	21,2	25,72
Rub -100 Pa	5,24	6,13	4,93	17,0	7,02	8,064
Rub -200 Pa	25,4	19,0	33,8	23,08	32,1	26,676

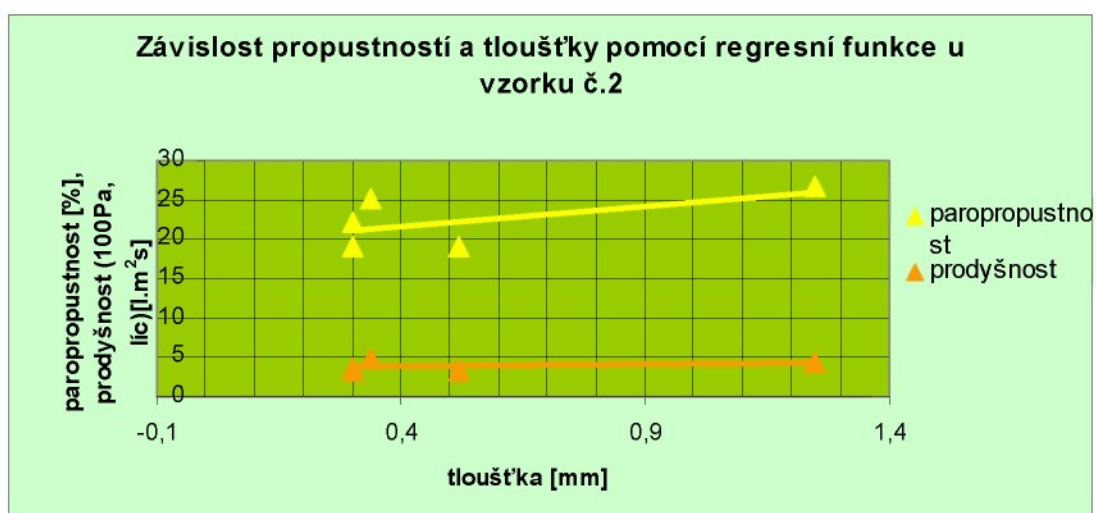
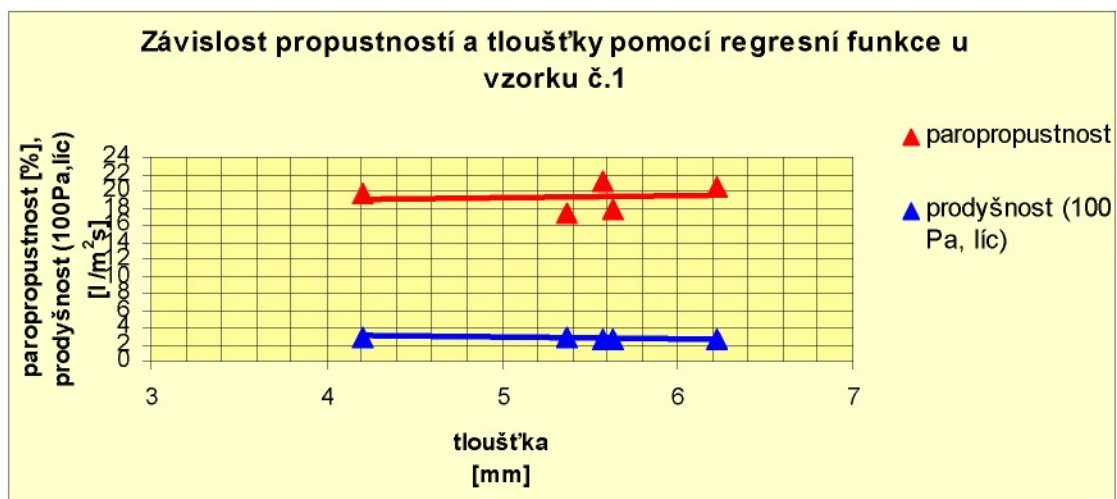
Největší hodnotu propustnosti vzduchu vykazuje bunda fy Hannah (5,884 při 100 Pa) na lícni straně. Z rubní strany má nejvyšší hodnoty bunda fy Funstorm(8,064 při 100 Pa).

Vzájemnou závislost propustností jsem znázornila pomocí průměrných hodnot do grafů a lineární regrese:

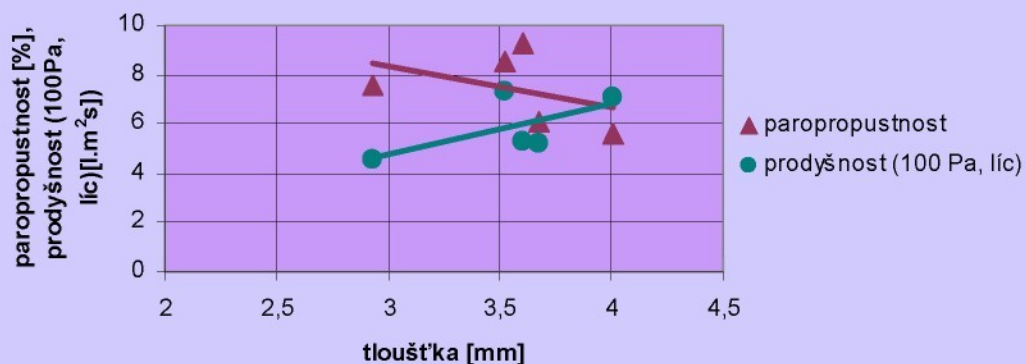
Vzájemná závislost obou propustností



Místo plošné hmotnosti jsem pomocí grafu znázornila obě prodyšnosti a tloušťku na následujících grafech. Vztah prodyšnosti a tloušťky není jednoznačný. Není pravidlem, aby s klesající tloušťkou rosta prodyšnost.



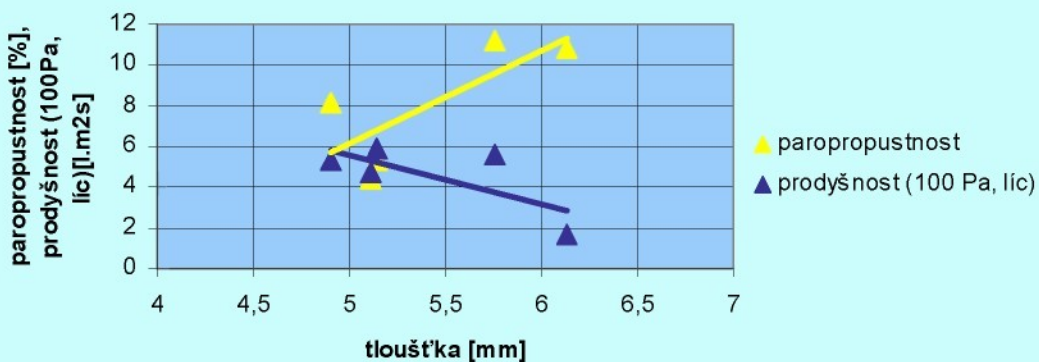
Závislost propustností a tloušťky pomocí regresní funkce u vzorku č.3



Závislost propustností a tloušťky pomocí regresní funkce u vzorku č.4



Závislost propustností a tloušťky pomocí regresní funkce u vzorku č.5



9 Marketingového výzkumu outdoorového ošacení:

Dříve než jsem navštívila vybrané obchody jsem si připravila *dotazník* se sedmi otázkami a během předstíraného nakupování jsem prováděla *anketu* na informovanost prodejních asistentů a čerpání údajů o nabízených produktech.

9.1 Dotazník

1) Jste prodejna s outdoorovým oblečením ?

a) ano b) ne

2) Poskytujete informace zákazníkům o vlastnostech jednotlivého zboží?

a) ano b) ne c) ne vždy

3) Vrchní ošacení (bundy), kterých výrobců nabízíte?

-(volná odpověď)

4) Podle jakých kritérií dělíte vrchní ošacení (bundy)?

-(volná odpověď)

5) Nabízíte bundy odolné vůči větru, nebo odolné větru a zároveň odolné vůči hydrostatickému tlaku?

a) větru odolné b) odolné vůči větru a hydrostatickému tlaku

6) Jak velký význam přikládáte odolnosti textilie vůči silnému hydrostatickému tlaku?

1 = neobyčejně důležitá 2 = velmi důležitá

3 = důležitá do určité míry 4 = nepříliš důležitá

5 = není vůbec důležitá

7) Jak dlouho se objevujete na outdoorovém trhu?

-(volná odpověď)

9.2 Hodnocení výzkumu:

Drapa sport:

- 1) Ano
- 2) Ne vždy
- 3) Loop, Alpine pro, Colmar, Columbia, Maple
- 4)- dámské, - pánské
- 5) a) větruodolné
- 6) neodpověděli
- 7) 10 let

Osobní hodnocení:

Během výzkumu byli v obchodě tři prodejní asistenti, ani jeden nebyl nikdy informován o vztahu textílie a hydrostatického tlaku. Při fiktivním nakupování jsem zjistila, že obchodní asistenti pouze tlumočí cedulky umístěné na produktech. Bohužel výrobci zde nabízených textilií obchodu nedodávají žádné informace o vlastnostech nabízeného zboží. Obchodní asistenti nejsou školeni.

Northland:

- 1) Ano
- 2) Ano
- 3) Northland
- 4) pro jakou aktivitu je bunda vhodná
- 5) – a+b
- 6) – 3
- 7) na světovém trhu od roku 1978

Osobní hodnocení:

V obchodě této rakouské společnosti, která výrobky dováží do Čech byl pouze jedna prodavačka. I hned mě upozornila na membránu Exoterm, která dosahuje kvalit

goratexové membrány. Ani v tom to obchodě není znalost prodávaného zboží dostatečná. Na adjustační kartičce je zapsána výše vodního sloupce.

Rock Point

- 1) Ano
- 2) Ano
- 3) Lafuma, Hannah, Columbia, Lowe Alpine, Warmpeace, Mammut, Convert
- 4) podle účelu a na jak extrémní podmínky má sloužit
- 5) a+b
- 6)- 2 velmi důležitá
- 7) jako Alpinus od 1998, od 2004 jako Rock Point

Osobní hodnocení:

Díky zálibě ve sportu získávají informace kromě povinného školení také v praxi. V obchodě je možno získat přehledný katalog s produkty a informace mi o sportu. Při nákupu textilie z windstopprového nebo goratexového materiálu zákazník získá malou brožurku od výrobce o této membráně a jak s ní zacházet. Setkala jsem se zde se značkou Lowe Alpine, který jako jeden z mála výrobců nabízí doživotní záruku. Výrobci podávají informace o výši vodního sloupce.

Envy store

- 1) ano
- 2) Ano
- 3) Envy
- 4) podle výše vodního sloupce a účelů použití
- 5) a + b
- 6) – 2 velmi důležitá
- 7) 7 let na trhu

Osobní hodnocení:

Tato česká fy nabízí oblečení obzvláště pro lyžaře, ale jsou vhodné i pro jiné outdoorové aktivity. Všechny 4 obchodní asistentky přítomné při mém nákupu museli projít povinným školením o výrobcích. K dispozici mají zákazníci i k nahlédnutí soupis používaných materiálů této fy. Žádný katalog pro zákazníky na zimu nebyl. Výrobce udává údaje o výšce vodního sloupce. Byla mi doporučena bunda Siberium 5000, která by i po delším stlačení neměla promoknout.

9.3 Celkové hodnocení:

Jak je možno vyčíst z dotazníku někteří výrobci (Např. Lowe Alpine, Envy, Northland, Lafuma) běžně informují o výšce vodního sloupce avšak výrobci jako Alpine pro, Funstorm, Hannah, Mammút, Columbia vůbec nezohledňují odolnost vůči hydrostatickému tlaku. Podávají údaje jen o prodyšnosti a paropropustnosti. Odolnost vůči hydrostatickému tlaku se v obchodním slangu nahrazuje výrazem výše vodního sloupce.

10 Windstopper

Je lehký membránový materiál od fy W. L. Gore & Associates. Je odolný větru a zároveň velice prodyšný (za 24 hodin propustí 30 000g vodní páry na m². Brání tělo před ztrátou tepla, působením větru a následným podchlazením, a zároveň je prodyšný pro výpary z lidského těla, kterými si reguluje vnitřní teplotu, aby nedocházelo k přehřátí organismu. Výrobky z toho to materiálu jsou ideální pro aktivní sport a pohyb.

Nyní existují již několik druhů toho to materiálu. Např:

Windstopper super G: složen ze tří pevně nelaminovaných vrstev. Vnější vrstva je polyesterová pletenina s delším vlasem, ve středu membrána, a na vnitřní straně opatřena lehkým microfleeceem.

Windstopper Soft Shell: nová generace laminovaných materiálů fy Gore. Vznikl spojením tradičního windstoppru a lehkého technického materiálu s velkou prodyšností, voduodpudivostí a odolností proti oděru.[15]

11 Závěr

Cílem této práce bylo přiblížit základní informace týkající se termofyzikálního komfortu a na stínit problematiku outdoorových bund a jejich propustnost pro vodní páru a vzduch.

Překvapivě špatnou zkušeností pro mě bylo shánění vzorků. Několik týdnů jsem zbytečně obvolávala, obcházela nebo přes internet kontaktovala fy obchodující, či prodávající outdoorové oblečení. Díky tomu jsem velice ocenila vlastnost všech tří přístrojů, se kterými jsem se při měření setkala, měření bez destrukce vzorku.

Během práce jsem se seznámila s přístrojem FX 3300, se kterým jsem do této doby nikdy nepracovala. Velikým překvapením byl pro mě přístroj Permetest od Prof. Hese. Jeho vynálezem mi velice zjednodušil měření paropropustnosti. V porovnání s P-testem toto zařízení se mnohem snadněji ovládá a výsledky jsou téměř okamžité. Díky tomu jsem všech pět vzorků (po 5 měření) měla na měření do 50 minut!

Marketingový výzkum byl pro mě velkým přínosem, jelikož jsem na vlastní oči viděla velké mezery ve vzdělanosti prodejních asistentů outdoorového oblečení. Nejlépe výzkum probíhal v obchodě Rock Point, kde asistenti, sami sportovci, na otázky odpovídali se zaujetím, a jejich znalosti jednotlivého oblečení nebyli pouze vyčteny z adjustačních kartiček.

Mínulý rok materiál Windstopper® byl v obchodech téměř vzácností, dnes je již nutnou součástí sportovního sortimentu.

Komfort dnes už není přepychem, je to důležitá součást našeho života.

12 Seznam citací:

- [1] Hes L., Sluka P., Úvod do komfortu textílií, Liberec, TUL, 2005
- [2] Kováč R., Struktura a vlastnosti plošných textílií, Liberec, TUL, 2003
- [3] Staněk J., Nauka o textilních materiálech, Díl 1, část 4, Vlastnosti délkových a plošných textílií, Liberec, TUL, 1988
- [4] Símová J., Marketingový výzkum (pro distanční studium), Liberec, TUL, 1996

13 Seznam zdrojů:

- [1] katalog Hudy sport, Zima 2005/2006
- [2] www.hudy.cz/article.asp?nArticleID=219&nLanguageID=1
- [3] www.sportschw.cz/?m=6
- [4] www.montana.cz/matros/mat497v.htm
- [5] www.mammutsport.cz/materialy.asp
- [6] www.hudy.cz/article.asp?nArticleID=217&nLanguageID=1
- [7] Hes L., Sluka P., Úvod do komfortu textílií, Liberec, TUL, 2005
- [8] P-test, interní norma VÚTS č.23-304-01/01 schválené 7.12. 2004
- [9] Staněk J., Nauka o textilních materiálech, Díl 1, část 4, Vlastnosti délkových a plošných textílií, Liberec, TUL, 1988
- [10] Kováč R., Struktura a vlastnosti plošných textílií, Liberec, TUL, 2003
- [11] Símová J., Marketingový výzkum (pro distanční studium), Liberec, TUL, 1996
- [12] www.kama.cz/cz/katalog.php
- [13] www.hannah.cz/cs/getSection.do?page=about.company
- [14] Návod na Permetest 2005
- [15] www.holan.cz/dictionary.asp?key=w