

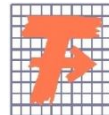
**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LIBEREC 2010

KAROLÍNA MOTYČKOVÁ

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ



Studijní program: B3107 Textil
Studijní obor: 3107R007 Textilní marketing

**VLIV VZHLEDU A OMAKU NA PRODEJNOST
TEXTILIÍ**

**THE EFFECT OF APPERANCE AND TOUCH
ON MARKETABILITY OF TEXTILE**

Karolína Motyčková

KHT-740

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Vladimír Bajzík, Ph.D.

Rozsah práce:

Počet stran textu... 38

Počet obrázků 4

Počet tabulek 8

Počet grafů..... 0

Počet stran příloh . 5

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta textilní
Katedra hodnocení textilií
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Karolína MOTYČKOVÁ

Studijní program: B3107 Textil

Studijní obor: Textilní marketing

Název tématu: Vliv vzhledu a omaku na prodejnost textilií

Zásady pro vypracování:

- 1) Proveďte rešerši hodnocení omaku a vzhledu
- 2) Navrhněte formulář (dotazník)
- 3) Dosažené výsledky vyhodnoňte

PROHLÁŠENÍ

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

Souhlasím s umístěním *diplomové (bakalářské)* práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou (*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 diplomové (*bakalářské*) práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé diplomové (*bakalářské*) práce (prodej, zapůjčení apod.).

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

V Liberci dne 5. května 2010

.....
Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu bakalářské práce Ing. Vladimíru Bajzíkovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné připomínky při zpracování práce. Dále děkuji všem respondentům za ochotu a čas trávený při hodnocení textilií.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá vlivem vzhledu a omaku na prodejnost textilií. V teoretické části jsou obsaženy poznatky o tkaninách, parametry působící na konečný vzhled a omak tkanin. Dále v této práci byly zjištěny možnosti hodnocení a definována prodejnost textilií.

V praktické části byl nejdříve navržen formulář pro hodnocení textilií, následovalo hodnocení tkanin pomocí panelu respondentů. Na závěr je vyhodnocení dat.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Vzhled textilií, tkanina, omak, subjektivní hodnocení, protokol

ANNOTATION

This bachelor thesis undertakes the effect of appearance and touch on marketability of textile. In a theoretical part there are findings about a woven fabric, parameters which have effect on the final appearance and touch of the woven fabric. There are also stated possibilities of evaluation and the marketability of textile is defined.

In a practical part a form for the evaluation of textile was suggested at first then the woven fabrics were evaluated by respondents. In conclusion there is the evaluation of all data.

KEY WORDS:

Appearance of textile, woven fabric, touch, subjectivity evaluation, protocol

Seznam použitých zkratek a symbolů

atd.	a tak dále
°C	stupně Celsia
cm	centimetr
č.	číslo
g	gram
in	interní norma
m ²	metr čtvereční
nm	nanometr
např.	například
PA	polyamid
PL	polyester
α, α_{ij}	Canberrův koeficient nepodobnosti, Caberrův koeficient nepodobnosti mezi i -tým a j -tým hodnotitelem
c, c_{ij}	Kosinový koeficient, kosinový koeficient mezi i -tým a j -tým hodnotitelem
d	Opravný koeficient pro výpočet spodní hodnoty intervalu spolehlivosti populačního mediánu ordinální škály
D	Třída D pro výpočet spodní hodnoty intervalu spolehlivosti populačního mediánu ordinální škály.
$dorvar$	Diskrétní ordinální variace
e, e_{ij}	Odlehlost, odlehlost mezi i -tým a j -tým hodnotitelem
f_k	Relativní četnost k -té třídy
F_k	Kumulativní relativní četnost v k -té třídě
F_M	Kumulativní relativní četnost v mediánové třídě
h	Opravný koeficient pro výpočet horní hodnoty intervalu spolehlivosti populačního mediánu škály

H	Třída H pro výpočet horní hodnoty intervalu spolehlivosti populačního mediánu ordinální škály
i	i -tá hodnota, pořadí, obecné označení
j	j -tá hodnota, pořadí
K	Počet tříd
$k, k1, k2$	k -tá třída
M	Mediánová třída
med	populační medián ordinální škály
n_k	Absolutní četnost k -té třídy
N	Počet hodnotitelů
r_s	Spearmanův pořadový korelační koeficient
R	Počet tkanin
x_M	Medián ordinální škály
$z_{1-\alpha/2}$	Kvantil normovaného normálního rozdělení

Obsah

I. ÚVOD	10
II. TEORETICKÁ ČÁST	11
1. VZHLED TEXTILÍ.....	11
1.1 Surovina	11
1.2 Příze	11
1.3 Vazba tkaniny.....	12
1.4 Vzhledové úpravy tkanin	12
1.5 Estetické vlastnosti	13
2. TKANINY PODLE MATERIÁLOVÉHO SLOŽENÍ.....	13
3. OMAK TEXTILÍ	14
3.1 Faktory charakterizující omak	15
3.2 Mechanické a kontaktní vlastnosti textilních výrobků hodnocené zákazníkem	16
3.3 Omak tkaniny dle použité suroviny	16
4. SMYSLOVÉ VNÍMÁNÍ	17
4.1 Zrak	17
4.2 Hmat.....	18
5. ZJIŠŤOVÁNÍ HODNOT VLASTNOSTÍ TEXTILÍ	20
5.1 Metody hodnocení omaku.....	20
5.1.1 Metoda Subjektivní	20
5.1.2 Metoda objektivní	21
5.1.3 KES – SYSTÉM	22
6. PRODEJNOST TEXTILÍ.....	23
6.1 Základní pojmy marketingu	23
6.2 Chování spotřebitele	24

6.2.1 Základní vlivy působící na člověka při nákupu:	24
6.2.2 Etapy kupního rozhodovacího procesu	25
6.3 Nástroje marketingu.....	25
6.3.1 Výrobek	25
6.3.2 Cena.....	27
6.3.3 Distribuce	27
6.3.4 Komunikace.....	27
III. PRAKTICKÁ ČÁST	28
7. ANALÝZA SUBJEKTIVNÍHO HODNOCENÍ.....	28
7.1 Vlastní realizace experimentu	28
7.1.1 Materiál	28
7.1.2 Místnost	29
7.1.3 Hodnotitel.....	29
7.2 Průběh experimentů	30
7.2.1 Jednotlivá hodnocení.....	30
7.3 Statistické zpracování výsledků.....	32
7.3.1 Medián ordinální škály.....	32
7.3.2 Porovnání četností ve třídách.....	36
7.3.3 Vyhodnocení experimentů.....	42
7.3.4 Analýza panelu respondentů.....	44
7.3.5 Vyhodnocení analýzy panelu respondentů.....	46
V. ZÁVĚR	47
Použitá literatura	48
Seznam obrázků	50
Seznam tabulek	50
Seznam vzorců	51
Seznam příloh	51

I. ÚVOD

V každý okamžik našeho nákupu nastane situace, kdy hodnotíme uvažovaný výrobek. Posuzujeme vzhled daného produktu, omak, cenu a další aspekty, které jsou pro jednotlivce rozhodující. Rozhodujeme se, zdali právě vybraný produkt je to, co hledáme. U textilií tomu není jinak. Lidská potřeba zalíbení je motivace, která rozhoduje o nákupu. Vyhledáváme takové materiálové složení, které vyhovuje naší pokožce, protože ne každý snese vše, co se na dnešním trhu prodává.

Obsah této práce je o vnímání textilií z hlediska vzhledu a omaku. Dozvíme se zde, jak člověk na jednu textilii reaguje zvlášť podle vzhledu, zvlášť podle omaku a do třetice podle obou vjemů najedou, pokud by si měl danou textilii zakoupit. Budou nám upřesněny všechny pojmy související s tímto tématem. Budeme seznámeni s pojmy, jako jsou vzhled textilie, omak, smyslové vnímání, hodnocení omaku a další.

V praktické části této práce budeme seznámeni s postupem realizace jednotlivých experimentů, materiálem použitým pro jednotlivé experimenty, průběhem hodnocení, statistickým zpracováním, vyhodnocením a porovnáním dat..

II. TEORETICKÁ ČÁST

1. VZHLED TEXTILIÍ

Teoretická část je zaměřena na tkaniny, jichž bylo využito pro uskutečnění experimentu.

Vzhled textilií se řadí mezi užité vlastnosti textilií. Je jedním z hlavních parametrů, hodnocených konečným spotřebitelem. Vzhledové vlastnosti tkanin ovlivňuje materiálové složení, použité příze, vazba, konečné úpravy. Konečný vzhled tkaniny ovlivňuje dále i rovnoměrné vybarvení. A v neposlední řadě, hodnocení vzhledu ovlivňuje móda.

1.1 Surovina

Na vzhled konečné textilie působí povrchové vlastnosti jednotlivých vláken. Tento jev je patrný při dopadu světelných paprsků na povrchovou strukturu jednotlivých vláken. Povrchový profil vláken přírodních způsobí, že se vlákna jeví matně. Vlákna syntetická mají, proti přírodním, povrch hladký tudíž působí leskle. Lze vyrobit syntetická vlákna s různým povrchovým profilem, nebo použít matovací pastu (přidá se do hmoty před zvlákněním) [1].

1.2 Příze

Příze určená pro další zpracování nesmí vykazovat vnější vady, které by snižovaly vizuální a estetickou úroveň budoucího produktu. Téměř každá příze je přesoukávána z potáčů na dutinky jiného typu, čištěna pomocí kapacitních nebo optických zařízení. Dle volitelného nastavení je soukání zastaveno, jakmile se vada objeví, vadné místo se vystříhne a konce příze jsou navázány. Uzel je menším defektem ve tkanině, ve vyšívárně se vtahuje do rubu tkaniny. Slabé a silné místo v přízi je viditelná neodstranitelná vada [1].

1.3 Vazba tkaniny

Vazba tkaniny je způsob provázání nití ve tkanině. Základní vazební prvky jsou pouze dva, osnovní a útkový vazný bod. Vazba tkaniny je důležitá pro samotnou konstrukci textilie, kdy se vytváří žádaný vzor, vzhled i vlastnosti budoucí textilie. Vazba má tak částečně vliv na pevnost, pružnost, tuhost, splývavost i na omak tkaniny [1].

1.4 Vzhledové úpravy tkanin

Textilní úpravy slouží ke zlepšení vlastností textilií. Některé úpravy však nezmění vzhled, ani nejsou viditelné pouhým okem a nelze je ani rozeznat hmatem. Běžně používané, rozeznatelné, vzhledové úpravy plošných textilií popisuje H. Pařilová [1].

Běžně používané úpravy:

- Textilní tisk je jedna z nejpoužívanějších úprav tkaniny, která zlepšuje vzhled tkaniny, zakrývá případné nedostatky, podléhá módním trendům.
- Kalandrování – je konečná úprava dodávající tkaninám určitý vzhled povrchu a požadovaný omak (matovací efekt, žehlicí efekt, atd.)
- Meltonová úprava – u vlnářských tkanin docílená praním a valchováním. Na lící straně je v důsledku zaplštění vyčesaných vláken zastřena vazba.
- Kreš – úprava tkanin ze syntetických vláken docílená tepelným zpracováním pomačkané tkanin, úpravou se dosáhne nepravidelného trvalého pomačkání tkaniny.

1.5 Estetické vlastnosti

Estetické vlastnosti, které lze hodnotit laboratorní zkouškou uvádí D. Růžičková [2]:

- stálobarevnost
- lesk / mat
- mačkavost
- žmolkovitost
- splývavost / tuhost

2. TKANINY PODLE MATERIÁLOVÉHO SLOŽENÍ

Tkaniny bavlnářského typu

Bavlnářské tkaniny jsou vyrobeny z bavlněných vláken, z chemických vláken bavlnářského typu nebo jejich směsí tak, že mají vzhled i charakter tkanin z bavlněných vláken. Tyto tkaniny vynikají příjemným omakem a vysokou savostí. Důležitý je poměr směsi použitých vláken. 100% bavlněné tkaniny mají stále velkou oblibu u spotřebitelů.

Tkaniny vlnářského typu

Vlněné tkaniny mají své specifické vlastnosti, jakými jsou - vynikající tepelná izolace, hřejivost, pružnost, dobrá nasákavost, dobrá tvarovatelnost napařováním a žehlením. Další typickou vlastností vlněných tkanin je plstivost. Plstěním se tkaniny sráží do šířky i do délky, nabývají na plošné hmotnosti. Vlněné tkaniny mají největší tradici ve výrobě a použití [1].

Tkaniny lnářského typu

Pro lněné příze je charakteristická nestejněměrnost jemnosti, větší přirozený lesk, větší pevnost, hladkost a trvanlivost oproti bavlněné přízi. Tyto vlastnosti jsou pak i charakteristické pro samotné tkaniny vyrobené ze lnu. Na omak jsou lněné tkaniny tužší a chladivé, a vyznačují se dobrou savostí.

Tkaniny hedvábnického typu

Hedvábnické tkaniny jsou vyrobeny z přírodního hedvábí nebo chemických nekonečných vláken. Tkaniny mají různou strukturu a omak, jsou však převážně s lesklým povrchem [1].

3. OMAK TEXTILIÍ

Dotyk textilie s pokožkou lidského těla, v textilní terminologii se pro toto vyjádření používá pojem omak. Poprvé byl tento termín definován v sedmdesátých letech minulého století [3],[4].

Definice:

- Styk pokožky s textilií a následné vyjádření pocitů. Vyvolané pocity souvisí s kvalitou smyslového vnímání, rozpoštěním hodnotitele, jeho zkušeností a citlivostí kontaktního místa [3].
- Omak je veličina značně subjektivní a špatně reprodukovatelná založená na vjemech prostřednictvím prstů a dlaně. Pociť tepla a chladu má velký význam při zkoušení textilie zákazníkem před koupí [4].

3.1 Faktory charakterizující omak

- hladkost/drsnost
- tuhost
- objemnost
- tepelný kontakt

Drsnost

Drsnost povrchu textilie vyjadřuje souhrn nerovností. Určení drsnosti je měřitelné pouze mezi dvěma povrchy. Na drsnost textilie působí povrchová struktura, použitý materiál, vazba, zákrut příze atd.

Tuhost

Tuhost je jedna z vlastností vyjadřující stálost tvaru plošných textilií. Vyjadřuje silový odpor vznikající v plošné textilii, při jejím prostorovém ohýbání vlastní tíhou. Odpor je součtem třecích a soudržných sil, vznikajících mezi vlákny ve vazných bodech. Tuhost ovlivňuje dostava tkaniny.

Objemnost

Objemnost textilie je charakterizována jako pružnost při stlačování. Schopnost textilie se stlačovat při použití různých zátěžích. Objemnost ovlivňuje např. hmotnost textilie, tloušťka, zákrut příze.

Tepelný omak

Tepelný omak je okamžitý tepelný pulz, způsobený odvodem tepla z pokožky do plošné textilie. Tepelný pulz je v prvním okamžiku roven tepelné jímavosti textilie. Tepelný omak lze ovlivnit konstrukcí textilie, finální úpravou, materiálovým složením [3],[5].

3.2 Mechanické a kontaktní vlastnosti textilních výrobků hodnocené zákazníkem

L. Hes [5] popisuje hodnocení jednotlivých charakteristik omaku zákazníka při nákupu textilie v prodejně podle pořadí:

1. koeficient třetí
2. drsnost povrchu
3. tloušťka
4. stlačitelnost
5. tepelná jímavost
6. roztažnost
7. ohybová tuhost
8. smyková tuhost

3.3 Omak tkaniny dle použité suroviny

Omak tkaniny, stejně tak jako vzhled, je závislý na surovině, z jaké byla vyrobena. Dále také na přízi, vazbě, dostavě a konečné úpravě textilie. Omak tkaniny dle použité suroviny je znázorněn v tabulce č. 1.

Tabulka 1: Vláknenná surovina a její omak [6]

Omak	Název vlákna / zkratka
Hřejivý, jemný	Bavlna / CO
Hřejivý, měkký, pružný	Vlna / WO
Hřejivý, velmi podobný vlně	Akryl / PC
Chladivý	Len / LI
Chladivý a příjemný, vrzavý	Viskóza / VI
Chladivý a šustivý	Přírodní hedvábí / SE
Příjemný, je jemnější než u lnu ale tvrdší než u bavlny	Ramie / RA
Chroupavý, je podobný přírodnímu hedvábí (záleží na profilu vlákna)	Polyester / PL

4. SMYSLOVÉ VNÍMÁNÍ

Smyslová čidla (receptory) jsou orgány uzpůsobené k zachycení podnětů. Základním prvkem vnímání je vjem, tvořící soubor požiteků na základě předchozí zkušenosti. Ke smyslovému ústrojí se řadí zrakové, sluchové, čichové, kožní citlivosti a ústrojí pro vnímání polohy.

4.1 Zrak

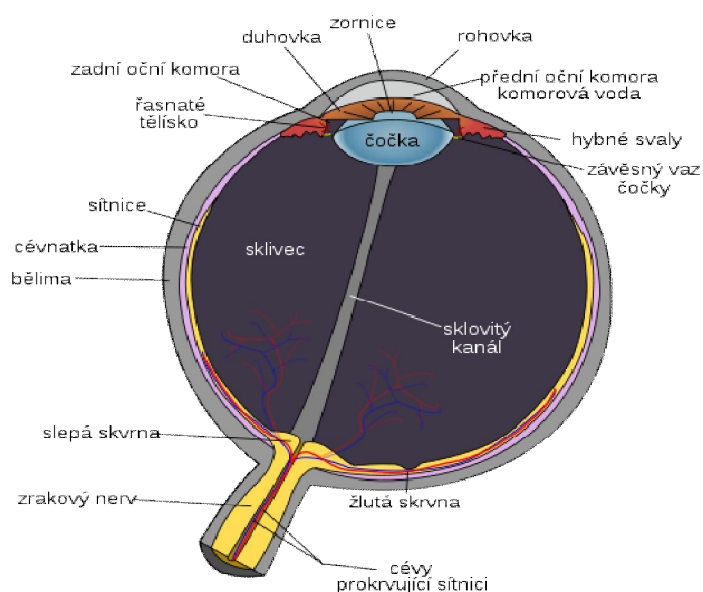
Zrak je z pěti lidských smyslů nejdůležitější. Zprostředkovává nejvíce informací o okolním světě. Smyslovým orgánem zraku je oko, které přijímá světlo a vysílá nervové signály do mozku, a mozek je pak vnímá jako obrazy.

Lidské oko

Oční koule se skládá ze tří vrstev. Bělimo vnější vláknitá ochranná vrstva, rohovka průhledná část oční koule, nacházející se v přední části oční koule. Střední cévnatou vrstvu tvoří duhovka, zornička a vazivové pruhy, znázorněno na obrázek č.1. Vnitřní vrstva bělim je sítnice, skládá se z více než 70% sensorických buněk, fotoreceptorů. Fotoreceptory vnímají objekty, jež produkují nebo odrážejí světlo a vysílají informace do mozku [7].

Vidění

Čípky slouží k vidění barevnému, tyčinky k vidění černobílému. Barevné vidění tvoří tři základní barvy – zelená, červená a modrá. Z těchto barev se pak tvoří ostatní odstíny. Modré čípky jsou nejcitlivější na vlnovou délku 440 nm, červené čípky na vlnovou délku 575 nm, a zelené čípky na vlnovou délku 540 nm. Na základě toho, které čípky jsou drážděny, je vnímána příslušná barva např. při stejné intenzitě dráždění červených a zelených čípků vzniká barva žlutá. Současným drážděním všech tří čípků a stejné intenzity vnímáme barvu bílou [8].

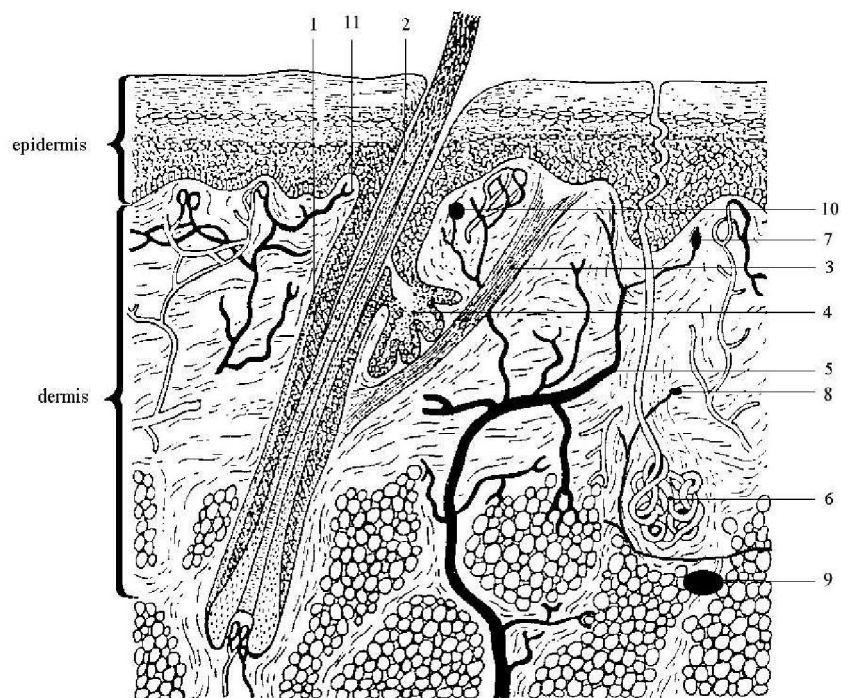


Obrázek 1: Lidské oko[9]

4.2 Hmat

Kůže tvoří ochranný kryt celého těla. V kůži je uloženo mnoho smyslových zařízení, která vnímají tlak, teplo, chlad a bolest.

V pokožce lidské ruky existují snímače pro tlak a bolest, ale žádné snímače pro vlhkost. Teplo a chlad jsou zaznamenávány dvěma samostatnými typy receptorů, které jsou umístěny nejen v pokožce, ale i v centrální nervové soustavě a v cévách vnitřních orgánů. Kožní chladové receptory jsou představovány volnými zakončeními nervových vláken, která jsou uložena hned pod epitelem pokožky. Tepelné receptory představují vlákna umístěná v horní a střední vrstvě škůry, zobrazeny na obrázku 2. Zvláštním typem volného zakončení jsou prstencovitě stočená nervová vlákna kolem pochvy chlupu, i při nepatrné změně sklonu chlupu se vybaví podráždění [5],[8].



Obrázek 2: Řez lidskou pokožkou [5]

- | | | | |
|----|-----------------|-----|--|
| 1. | Vlasové pouzdro | 7. | kožní receptory |
| 2. | Vlas | 8. | Senzory vyšších teplot podle Ruffiniho |
| 3. | Hladké svalstvo | 9. | Vater-Pacciniho senzory tlaku |
| 4. | Tuková žláza | 10. | Senzory nižších teplot podle Krause |
| 5. | Kožní žíla | 11. | volné konce nervů |
| 6. | Potní žíla | | |

5. ZJIŠŤOVÁNÍ HODNOT VLASTNOSTÍ TEXTILIÍ

Pro zjištění hodnot vlastností textilií uvádí J. Černý [10] čtyři následující metody:

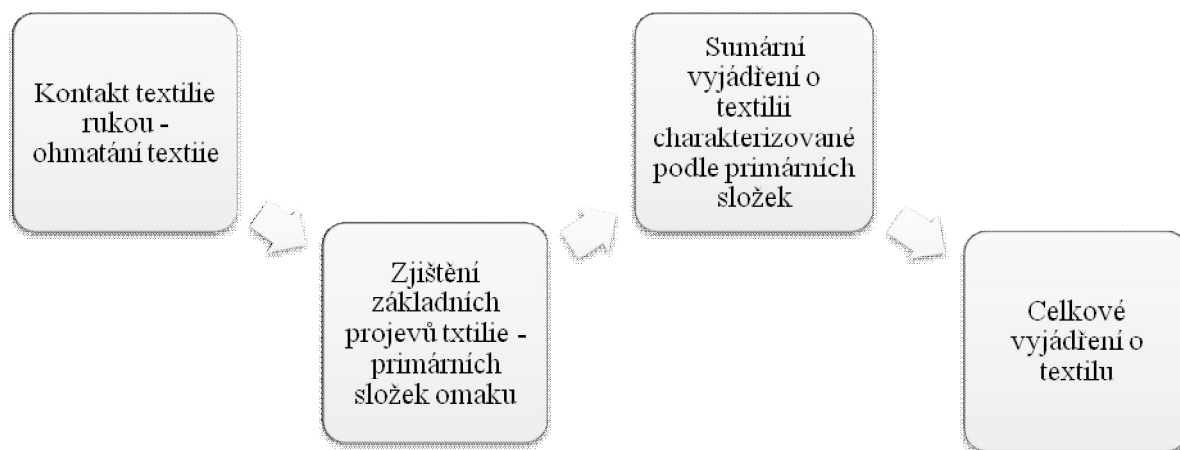
1. **Metoda experimentální** – na základě měření s pomocí měřících zařízení nebo na podkladě čítání poskytuje tato metoda údaje o fyzikální, technických, diskrétních a spojitých náhodných veličinách.
2. **Metoda výpočtová** – pomocí výpočtů a s využitím údajů zjištěných jinými metodami určuje hodnoty náhodných veličin, vychází např. z tuhosti v ohybu proužku plošné textilie.
3. **Metoda senzorická** – vychází z analýzy vjemů smyslových, především pomocí zraku nebo omaku, bez použití měřících zařízení.
4. **Metoda sociologická a metoda expertní** – získává údaje z analýzy stanovisek spotřebitelů nebo expertů, řízených anketním průzkumem.

5.1 Metody hodnocení omaku

První pokus hodnocení omaku textilií pomocí mechanických a fyzikálních vlastností proběhl již roku 1930 [3].

5.1.1 Metoda Subjektivní

Spočívá v hodnocení pocitu, který vyvolal kontakt ruky s textilií. Při subjektivním hodnocení se jedná o povrchové, mechanické a tepelné vlastnosti tkanin. Respondenti hodnotí primární složky omaku, které pak vyhodnotí jako celkový omak, tento postup subjektivního hodnocení omaku je znázorněn na obrázku č. 3. Celkový úsudek o omaku je i značně ovlivněn předpokládaným použitím textilie [3].



Obrázek 3: Směr subjektivního hodnocení omaku [3]

Metody měření:

Absolutní metoda – vychází z principu zařazování individuálních textilií do zvolené subjektivní stupnice – ordinální škály (např. 1 nevyhovující, 10 vynikající). Řízena interní normou TUL - IN 23-301-01/01

Komparativní metoda – je založena na setřídění textilií dle subjektivního kritéria hodnocení (např. textilie s nejlepším omakem až po nevyhovující) [2].

5.1.2 Metoda objektivní

Objektivní omak je komplexní vlastnost sestávající se z měření různých mechanických vlastností v závislosti na oblasti využití a vyjadřující kvalitu textíle z hlediska omaku.

Metody měření:

- 1) Souhrn speciálních přístrojů pro měření vlastností souvisejících s omakem
např. KES- FB (Kawabata Evaluation Systém) 4 přístroje a 16 charakteristik.
FAST (Fabric Assurance by Simple Testing), 4 přístroje 14 charakteristik.

- 2) Speciální přístroje
- protahování textilie kónickou tryskou
 - protahování textilie kruhovým otvorem

Metoda spočívá v protahování textilie tryskou nebo otvorem, definovaných rozměrů. Výsledkem je pak závislost mezi silou a polohou textilie. Omakový modul je spočítán podle tloušťky textilie, geometrických poměrů trysek a již zmíněné závislosti [2].

- 3) Standardní přístroje pro hodnocení vlastností souvisejících s omakem textilií např. tloušťka, ohybová tuhost, úhel zotavení [3].

5.1.3 KES – SYSTÉM

Nejznámější a nejběžněji používaný přístroj navržen profesorem Kawabatou pro měření objektivního omaku. Systém měření se skládá ze čtyř měřících přístrojů. Jednotlivá měření probíhají se standardním zařízením, odpovídající deformaci stejně jako u kontaktu pokožky s materiálem, jak je tomu u subjektivního hodnocení.

Základ tvoří šest skupin mechanických charakteristik, které jsou rozčleněny na 16 podrobnějších mechanických vlastností:

- charakteristiky ohybové
- smykové charakteristiky
- tlakové charakteristiky
- tahové charakteristiky
- povrchové charakteristiky
- objemové charakteristiky

Celková hodnota omaku je znázorněna regresní rovnicí. Kde jsou empirické hodnoty vypočítané z velkého počtu měření pro určitý druh tkaniny [2].

6. PRODEJNOST TEXTILÍ

„Prodej je aktem směny, k níž dochází na trhu. Při prodeji se prodávající zavazuje převést na kupujícího právo k užívání a kupující se zavazuje zaplatit kupní cenu“ [11].

Pojem prodej se často zaměňuje s pojmem marketing. Marketing však funguje, před samotným prodejem, tak i po něm. Marketing se nesnaží prodat již vyrobené výrobky a služby, ale vyrobit takové, které si zákazník koupí.

6.1 Základní pojmy marketingu

- Lidská potřeba je stav pocíťovaného nedostatku, který si člověk uvědomuje a snaží se ho uspokojit.
- Přání jsou výrazem lidských potřeb a naznačují specifické uspokojení těchto vyšších potřeb. Přání je mnoho a jsou odlišná dle prostředí, ve kterém se člověk nachází, a jeho individualitou.
- Poptávka je přání po specifickém produktu. Jde zde o schopnost, a ochotu si daný produkt koupit. Poptávka existuje po konkrétních druzích zboží při určité ceně.
- Výrobek je cokoliv, co má schopnost uspokojit potřebu – služby, osoby, místa, myšlenky.
- Hodnota je odhad zákazníka jakou má výrobek schopnost uspokojit jeho potřebu.
- Směna je akt získávání požadovaného výrobku, nabídnutím něčeho jiného.
- Transakce je způsob, kterým se realizuje směna a je vždy mezi dvěma stranami. Může být peněžní a barterová.
- Marketingoví zástupci zprostředkovávají přesun výrobků k zákazníkovi.
- Trh je místo, kde se střetává nabídka s poptávkou, místo kde vystupuje dodavatel a odběratel. Místo kde podnik realizuje své výsledky [12].

6.2 Chování spotřebitele

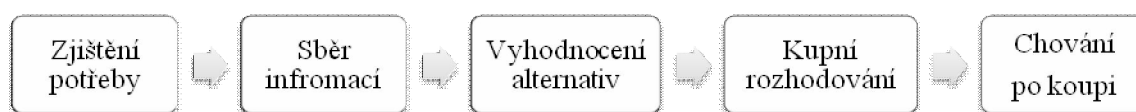
Rozbor chování spotřebitele a význam procesu rozhodování při koupi patří k významným úlohám marketingu. Cílem marketingu je poznat a uspokojit potřeby cílových zákazníků. Potřeby lze rozdělit na zbytné a nezbytné. Nezbytné uspokojují všechny, zbytné pouze ti, kteří si to mohou dovolit. Spotřebitelé se liší věkem, příjmem, úrovní vzdělání, vkusem atd.

6.2.1 Základní vlivy působící na člověka při nákupu:

- a) Kulturní faktory. Ty mají nejširší a nejhlubší vliv na spotřebitelovo chování. Kulturní faktory se zaznamenávají velmi hluboko do psychiky člověka, vliv kultury je v běžném životě všudypřítomný a samozřejmý, aniž bychom si ho uvědomovali.
- b) Sociální (společenské) faktory. Ve společnosti jsou jednotlivci rozvrstveni do společenských tříd. Tyto referenční skupiny mají přímý, nebo nepřímý vliv na chování a postoje jednotlivce. Velmi významnou referenční skupinu tvoří rodina.
- c) Osobní faktory. Rozhodnutí o koupi záleží také na individuálních faktorech spotřebitele. Lidé kupují v průběhu života různé výrobky, vycházející z životního cyklu. Záleží na psychické vyspělosti a na ekonomických podmínkách.
- d) Psychologické faktory. Čtyři hlavní psychologické faktory jsou: motivace, vnímání, učení a postoje. Motivace - člověk se snaží uspokojit nejnaléhavější potřeby, když je uspokojí, přestávají být hlavní motivací a člověk se snaží uspokojit další naléhavou potřebu. Vnímání - lidé se odlišují způsobem vnímání stejného podnětu. Informaci o okolním světě získáváme pomocí pěti smyslů: zrak, hmat, sluch, čich a chuť. Zkušenost - změna chování na základě předchozího chování. Postoje vyjadřují příznivé, nebo naopak nepříznivé postoje k danému výrobku, službě [12].

6.2.2 Etapy kupního rozhodovacího procesu

Kupní proces začíná před vlastním nákupem a pokračuje i dlouho po něm, jak je patrné na obr 4. Obchodník musí zaměřit svou pozornost na celý proces, a nejen na kupní rozhodování.



Obrázek 4: Model kupního rozhodování [12]

6.3 Nástroje marketingu

Existují čtyři základní nástroje, známé pod pojmem marketingový mix. Jsou to výrobek, cena, distribuce a propagace, jinak taky známé pod výrazem 4P .

6.3.1 Výrobek

Výrobek na trhu představuje věci materiálního charakteru, služby, osoby, místa, organizace a v neposlední řadě myšlenky. Dále také balení, prodejní služby, obchodní značky atd.

Klasifikace výrobků:

Dvě hlavní kategorie rozdělení výrobků závisí na tom, za jakým účelem výrobek zákazník kupuje. Je-li to pro vlastní spotřebu, výrobky nazýváme spotřební zboží. Výrobek určený pro další zpracování, nebo prodej patří do průmyslového zboží.

1. Spotřební zboží

Jedná se o menší věci krátkodobé spotřeby, nebo krátkodobého opotřebení. Do spotřebního zboží patří především jídlo, hygienické potřeby, oblečení. Rozdělení je individuální, závisí na zákazníkovi, jeho potřebách. Lze jej klasifikovat podle kupního chování zákazníků do čtyř základních kategorií: zboží denní potřeby, zboží dlouhodobé spotřeby, speciální zboží a neznáme, nebo mimořádné zboží.

2. Průmyslové výrobky

Výrobky nakupované za účelem dalšího zpracování, prodeje. Technologický řetězec textilního zboží:

- Surovina (materiál) ve výrobním procesu přechází do hodnoty výrobku:
 - a) přírodního charakteru – bavlna, vlna, len, hedvábí, chlupy, kůže
 - b) chemického charakteru – viskóza a acetát (přírodní polymer), polyester, polyamid, polypropylen atd. (syntetický polymer)
- Polotovár je vyroben ze suroviny a dále zpracováván ve výrobním procesu: přást, příze, pramen, mykanec atd.
- Hotový výrobek: tkanina, pletenina, netkaná textilie
- Ostatní: barviva, šlichty, lepidla, chemikálie k technologickým procesům atd.

Pro jednu firmu může být tkanina konečný výrobek a pro druhou je tkanina polotovarem [12].

6.3.2 Cena

Cena vyjadřuje míru hodnoty výrobku, kterou je ochoten zákazník zaplatit. Jediný nástroj marketing, který přináší zisk firmě. V chudších zemích a u chudších vrstev obyvatelstva působí jako rozhodující faktor. V dnešní době, kdy klesají reálné příjmy potencionálních zákazníků, je vyvíjen značný tlak na firmy ohledně snížení cen. Cena je důležitý parametr jak pro zákazníka, tak i pro výrobce, protože je to jediný nástroj marketingu, který přináší zisk [12].

6.3.3 Distribuce

Zprostředkovává přesun produktu od výrobce ke konečnému spotřebiteli. K základním distribučním kanálům patří velkoobchod a maloobchod. Zákazník volí nejdostupnější a nejbližší místo ke koupi.

Velkoobchod – zprostředkovává veškeré činnosti související s prodejem zboží a služeb těm, kteří je prodávají dále nebo je potřebují pro obchodní účely. Velkoobchod snižuje skladovací náklady výrobcům tím, že odebírá velké množství, distribuuje do maloobchodní sítě.

Maloobchod – zabývá se prodejem výrobků a služeb konečným zákazníkům pro osobní spotřebu. Každá prodejna svým zjevem, rozmístěním nábytku, velikostí prodejny, intenzitou osvětlení, hudbou a svým aroma vytváří atmosféru obchodu. Nedílnou součástí obchodu tvoří i jeho prodejci a rozmístění zboží na obchodě [12].

6.3.4 Komunikace

Firma se snaží na cílovém trhu o informovanost a image, seznámit zákazníka s produktem. Umění použití reklamy, podpory prodej, public relations a osobního prodeje za účelem dosažení informovanosti zákazníků o novém výrobku a o jeho ceně. Firma nekomunikuje pouze se zákazníkem, ale také s odběrateli, dodavateli a veřejností [12].

III. PRAKTICKÁ ČÁST

7. ANALÝZA SUBJEKTIVNÍHO HODNOCENÍ

U hodnocení textilií konečným spotřebitelem jde především o subjektivní pocity, které ho vedou k realizaci nákupu. Subjektivního hodnocení je schopen prakticky každý člověk v tomto případě běžní spotřebitelé. Hodnocení je bezprostřední a přímo sleduje účel, pro který byla textilie vyrobena.

7.1 Vlastní realizace experimentu

Hodnocení bylo rozloženo do tří experimentů, v první části respondent hodnotil omak tkaniny bez vizuálního kontaktu, v druhé části byl hodnocen vzhled bez dotyku tkaniny respondentem. Třetí část experimentu je zaměřena na porovnání obou těchto vlastností a vyjádření celkového úsudku o tkanině.

Experimentu se zúčastnilo 30 respondentů, kteří byli vybráni náhodně a jednalo se pouze o laiky, z důvodu zachycení běžného chování konečného spotřebitele. Před samotným experimentem byl každý z respondentů s předstihem informován o průběhu hodnocení a o její délce.

7.1.1 Materiál

Byl použit soubor 60 textilií určených jako pánské oblekové tkaniny. Vzorky měly rozměr 50x50 cm a byly označeny identifikačními kódy, aby nemohlo dojít k ovlivnění hodnocení. Vzorků bylo použito v experimentu 1., 2. i 3.

Tabulka 2: Rozsah základních parametrů hodnocených tkanin

Hmotnost	g/m ²	140 - 370
Dostava – osnovy	nití/10 cm	170 – 560
- útku		150 - 370
Základní typy složení:	100% vlna, 45/55 vlna/PL, vlna/PL/PA	
Základní typy vazeb:	převážně různé typy keprů, plátno	

7.1.2 Místnost

Místnost byla čistá, prostorná a větratelná, bez jakýchkoliv pachů. Osvětlení denní nebo vyváženě osvětlená místnost. Teplota stálá mezi 18 - 23°C.

7.1.3 Hodnotitel

Hodnotitel byl předem poučen o průběhu zkoušky – experiment byl rozložen do tří částí, s měsíční prodlevou, aby se zamezilo zkreslení dat. Respondent byl posazen k dostatečně prostornému psacímu stolu. Hodnotitel měl klid a dostatečný časový prostor na soustředění a vyhodnocování.

Před experimentem byl hodnotitel poučen:

- a) K jakému účelu bude daná tkanina sloužit.
- b) Jakou bodovou škálu hodnocení má k dispozici a současně byl předložen formulář, a bylo vysvětleno, jak se bude vyplňovat.
- c) Po 10 hodnocení bude následovat delší pauza, aby nebyla rozlišovací schopnost ovlivněna únavou
- d) Hodnocení omaku proběhne bez vizuálního kontaktu s textilním vzorkem. K zamezení očního kontaktu bude využito neprůhledného šátku, který byl uvázan přes oči. Vyplnění formuláře zde zajistí organizátor.
- e) Hodnocení vzhledu textilie proběhne bez hmatového kontaktu.

7.2 Průběh experimentů

7.2.1 Jednotlivá hodnocení

1. Experiment - subjektivní hodnocení omaku (hodnocení bez vizuálního kontaktu s textilií)

Pro hodnocení omaku byly použity polární páry. Respondent postupně hodnotil[3]:

- teplý – studený
- plný – prázdný
- tuhý – ohebný
- drsný – hladký

Na tkaninu se položí celá dlaň a respondent se soustředí, zdali na něj tkanina působí chladně-neutrálně-teple. Hodnocení se provádí cca 2 sekundy po položení dlaně na textilii. Poté je tkanina položena na rovné podložce, plochou dlaně se na ni zatlačí a určuje se objemová pružnost tkaniny, jestli tkanina působí plným nebo prázdným dojmem. Následně se promne tkanina v ruce a vyhodnotí se tuhost, zda je tkanina tuhá nebo ohebná. Dále se rukou lehce přejíždí po povrchu textilie a hodnotí se, zda je textilie drsná nebo hladká. Na závěr respondent vyhodnotil celkový úsudek o omaku. S ohledem na otázku: Byl/a byste ochoten takovou textilii zakoupit? – ano 1/ne 0. Organizátor vyplnil příslušné číselné ohodnocení do formuláře.

2. Experiment - subjektivní hodnocení vzhledu

Hodnocení tkaniny (bez hmatového kontaktu) pouze zrakovým vnímáním. Jednotlivá textilie byla rozprostřena na desce stolu a respondent hodnotil vzor, barevnosti, lesk, mačkovost. Respondent vyhodnotil úsudek o vzhledu a byla zodpovězená otázka - zda by si takovouto textilii zakoupil – ano 1/ne 0, zvolené číselné ohodnocení vyplnil do formuláře.

3. Experiment - subjektivní hodnocení vzhledu a omaku

Tkanina je „ohmatána“ jako v bodu 1 a současně je zde kladen důraz i na vzhled stejně tak, jako v bodu 2. Otázka zněla stejně – zda by si takovouto textilií byl ochoten zakoupit. Na základě úsudku je tkanina zařazena pomocí pěti-stupňové ordinální škály, která je znázorněna v tabulce 3. a bodové hodnocení zapsáno do formuláře pro příslušnou tkaninu.

Tabulka 3: Použitá 5-ti stupňová škála

stupeň	popis
1	nekoupil/a
2	spíše nekoupil/a
3	nemohu se rozhodnout
4	spíše koupil/a
5	koupil/a

Průběh jednotlivých hodnocení byl realizován s měsíčním odstupem, aby se snížil vliv předcházejících hodnocení.

Během hodnocení byl vždy organizátor přítomen, pro vyjasnění případných nejasností.

7.3 Statistické zpracování výsledků

Pro jednotlivé vzorky textilií jsou spočítány charakterizující parametry, na jejím základě jsou textilie hodnoceny. Odpovědi jednotlivých respondentů jsou pomocí vybraných kritérií porovnávány mezi sebou.

7.3.1 Medián ordinální škály

Pro vyjádření odhadu parametru polohy z výsledků subjektivního hodnocení omaku textilií se používá medián ordinální škály x_M a jeho intervalový odhad [14].

Standardní postup pro charakterizaci rozdělení je výpočet relativní četnosti

$$f_k = \frac{n_k}{N} \quad (1)$$

a kumulativní relativní četnosti

$$F_k = \sum_{k1=1}^k f_{k1} \quad (2)$$

Medián x_M se počítá podle dvoustupňového postupu:

1. Určí se mediánová kategorie M, pro kterou platí

$$F_{M-1} < 0,5 \quad \text{a} \quad F_M \geq 0,5 \quad (3)$$

2. Vypočte se medián x_M ze vztahu

$$x_M = M + 0,5 - \frac{F_M - 0,5}{f_M} \quad (4)$$

Pro charakterizaci míry rozptýlení je vhodná diskrétní ordinální variace definována výrazem:

$$dorvar = 2 \left(\sum_{k=1}^K F_k - \sum_{k=1}^K F_k^2 \right) \quad (5)$$

Aby bylo možné posoudit významnost zařazení do mediánové kategorie, sestrojí se 95%-ní interval spolehlivosti populačního mediánu *Med*. Postup:

1. Výpočet kumulativních četností

$$(F_D^*, F_H^*) = 0,5 \pm \frac{0,5 \cdot z_{1-\alpha/2}}{\sqrt{N}} \quad (6)$$

2. Určí se kategorie *D* a *H*, ve kterých leží četnosti (F_D^*, F_H^*)

$$\begin{aligned} D: & \quad F_{D-1} < F_D^* & \quad a & \quad F_D \geq F_D^* \\ H: & \quad F_{H-1} < F_H^* & \quad a & \quad F_H \geq F_H^* \end{aligned} \quad (7)$$

3. Určí se opravné koeficienty

$$d = \frac{F_D^* - F_{D-1}}{f_D} \quad a \quad h = \frac{F_H^* - F_{H-1}}{f_H} \quad (8)$$

4. Vypočte se interval spolehlivosti mediánu

$$D - 0,5 + d \leq Med \leq H - 0,5 + h \quad (9)$$

(Překryjí-li se intervaly spolehlivosti, nelze tu o omaku považovat za rozdílné.)

Tabulka 4: Medián ordinální škály

Vzorek	Mediánová kategorie	Medián	Spodní mez	Horní mez
T103	1	1,10	1,0000	1,3147
T104	2	2,17	1,2409	3,9368
T106	2	1,93	1,3027	2,9559
T109	2	2,50	1,6054	3,8120
T113	1	1,50	1,1422	1,9880
T114	2	1,70	1,2409	2,2368
T115	2	1,67	1,2409	2,1140
T116	1	1,18	1,0000	1,4258
T117	1	1,33	1,0351	1,7152
T119	3	2,70	2,0632	3,6520
T120	4	3,64	2,2369	4,4097
T123	2	2,07	1,3757	3,6838
T124	2	2,50	1,3757	3,9853
T125	1	1,21	1,0000	1,4699
T126	2	1,72	1,2409	2,3186
T127	1	1,29	1,0070	1,6520
T128	3	3,50	2,2194	3,8578
T130	4	3,92	3,4081	4,3640
T131	1	1,25	0,9816	1,5735
T133	2	1,75	1,3027	2,1973
T134	2	2,36	1,5903	3,8640
T136	1	1,33	1,0351	1,9735
T137	3	2,90	1,4632	3,7631
T138	2	2,00	1,6166	2,3834
T139	1	1,25	0,9816	1,5613
T141	4	3,59	1,8760	4,0789
T143	4	3,79	1,4632	4,5368
T144	3	2,83	2,1029	4,0613
T146	1	1,18	1,0000	1,4258

Fakulta textilní Technické univerzity v Liberci

T148	4	3,90	2,8162	4,4368
T150	2	1,70	1,1880	2,9559
T152	3	2,90	2,0189	3,7631
T153	2	2,38	1,7040	3,9811
T155	3	3,38	2,7040	3,9368
T157	2	1,83	1,1880	3,6710
T159	2	1,68	1,2409	2,1698
T160	1	1,33	1,0351	1,7368
T161	2	1,86	1,3757	2,3516
T162	2	2,25	1,5790	4,5368
T164	2	1,97	1,6088	2,3245
T165	3	3,50	2,6054	4,3946
T167	2	2,23	1,7393	3,5460
T171	4	3,81	2,4387	4,2206
T174	2	1,70	1,2409	2,2368
T175	4	3,64	1,6581	4,0263
T177	2	2,00	1,4632	2,6838
T179	2	1,94	1,6020	2,2730
T180	1	1,44	1,1020	1,9853
T184	2	2,08	1,6360	3,5919
T185	2	2,00	1,4632	2,8677
T187	1	1,33	1,0351	2,6226
T188	2	2,00	1,2409	3,8946
T189	2	2,38	1,7040	3,8062
T190	2	1,61	1,1880	2,2075
T191	2	1,88	1,3027	3,5525
T192	2	1,81	1,4632	2,1480
T193	3	3,10	1,9081	3,8062
T194	1	1,33	1,0351	2,6226
T195	1	1,38	1,0666	1,9811
T196	1	1,50	1,1422	2,0368

7.3.2 Porovnání četností ve třídách

Při experimentu je do k -té třídy zařazeno $n_k(f_k)$ dat a do l -té třídy $n_l(f_l)$ dat. Dále se hodnotí nenáhodnost rozdílu hodnot f_k a f_l , způsoben rozdílem populačních hodnot p_k a p_l . Za předpokladu, že data pocházejí z binomického rozdělení, se pro toto určení formuluje hypotéza $H_0: p_k = p_l, H_A: p_k \neq p_l$ [14].

Je-li $n_k + n_l \leq 30$ se počítá testovací charakteristika X :

$$X = 2 \left(\frac{1}{2}\right)^{n_s} \times \sum_{l=1=\max(n_k, n_l)}^{n_s} \binom{n_s}{l} \quad n_s = n_k + n_l \quad (10)$$

Zvolí se hladina významnosti α . Pokud je $X > \alpha$ hypotéza se přijímá. Je-li $X \leq \alpha$ hypotéza se zamítne.

Tato testovací charakteristika byla použita pro zpracování dat z experimentu 1. subjektivní hodnocení omaku a 2. subjektivní hodnocení vzhledu:

Testovací hypotéza: H_0 pro $\alpha = 0,1$. A – hypotéza se přijímá, Z - hypotéza se zamítá.

Tabulka 5: Vliv omaku na prodejnost textilií

Tkanina	Absolutní četnosti		Hodnota testovací charakteristiky p	Výsledky testu H_0 pro $\alpha = 0,1$	Prodejností textilií 1
	Ano = 1	ne = 0			
T103	5	25	0,0003	Z	0
T104	12	18	0,1611	A	0
T106	5	25	0,0003	Z	0
T109	16	14	0,2709	A	1
T113	7	23	0,0038	Z	0
T114	14	16	0,2709	A	0
T115	11	19	0,1018	A	0
T116	7	23	0,0038	Z	0
T117	9	21	0,0266	Z	0
T119	14	16	0,2709	A	0
T120	18	12	0,1611	A	0
T123	11	19	0,1018	A	0
T124	16	14	0,2709	A	1
T125	5	25	0,0003	Z	0
T126	18	12	0,1611	A	1
T127	7	23	0,0038	Z	0
T128	14	16	0,2709	A	0
T130	19	11	0,1018	A	1
T131	11	19	0,1018	A	0
T133	8	22	0,0109	Z	0
T134	20	10	0,0560	Z	1
T136	16	14	0,2709	A	1
T137	25	5	0,0003	Z	1
T138	7	23	0,0038	Z	0
T139	13	17	0,2231	A	0
T141	18	12	0,1611	A	1
T143	15	15	0,2889	A	0
T144	20	10	0,0560	Z	1
T146	12	18	0,1611	A	0
T148	13	17	0,2231	A	0
T150	19	11	0,1018	A	1
T152	10	20	0,0560	Z	0
T153	8	22	0,0109	Z	0
T155	12	18	0,1611	A	0
T157	11	19	0,1018	A	0
T159	2	28	0,0000	Z	0
T160	8	22	0,0109	Z	0
T161	14	16	0,2709	A	0
T162	17	13	0,2231	A	1

Fakulta textilní Technické univerzity v Liberci

T164	20	10	0,0560	Z	1
T165	18	12	0,1611	A	0
T167	10	20	0,0560	Z	0
T171	18	12	0,1611	A	1
T174	7	23	0,0038	Z	0
T175	18	12	0,1611	A	1
T177	13	17	0,2231	A	0
T179	13	17	0,2231	A	0
T180	3	27	0,0000	Z	0
T184	12	18	0,1611	A	0
T185	5	25	0,0003	Z	0
T187	5	25	0,0003	Z	0
T188	23	7	0,0038	Z	1
T189	17	13	0,2231	A	1
T190	6	24	0,0011	Z	0
T191	14	16	0,2709	A	0
T192	7	23	0,0038	Z	0
T193	15	15	0,2889	A	0
T194	12	18	0,1611	A	0
T195	2	28	0,0000	Z	0
T196	9	21	0,0266	Z	0

Tabulka 6: Vliv vzhledu na prodejnost textilií 2

Tkanina	Absolutní četnosti		Hodnota testovací charakteristiky p	Výsledky testu	Prodejnost textilií 2
	ano = 1	ne = 0			
T103	6	24	0,0011	Z	0
T104	13	17	0,2231	A	0
T106	10	20	0,0560	Z	0
T109	13	17	0,2231	A	0
T113	4	26	0,0001	Z	0
T114	8	22	0,0109	Z	0
T115	7	23	0,0038	Z	0
T116	5	25	0,0003	Z	0
T117	1	29	0,0000	Z	0
T119	12	18	0,1611	A	0
T120	13	17	0,2231	A	0
T123	14	16	0,2709	A	0
T124	10	20	0,0560	Z	0
T125	4	26	0,0001	Z	0
T126	8	22	0,0109	Z	0
T127	2	28	0,0000	Z	0
T128	10	20	0,0560	Z	0
T130	21	9	0,0266	Z	1

Fakulta textilní Technické univerzity v Liberci

T131	3	27	0,0000	Z	0
T133	13	17	0,2231	A	0
T134	14	16	0,2709	A	0
T136	10	20	0,0560	Z	0
T137	16	14	0,2709	A	1
T138	6	24	0,0011	Z	0
T139	5	25	0,0003	Z	0
T141	20	10	0,0560	Z	1
T143	12	18	0,1611	A	0
T144	18	12	0,1611	A	1
T146	2	28	0,0000	Z	0
T148	18	12	0,1611	A	1
T150	8	22	0,0109	Z	0
T152	14	16	0,2709	A	0
T153	13	17	0,2231	A	0
T155	16	14	0,2709	A	1
T157	7	23	0,0038	Z	0
T159	12	18	0,1611	A	0
T160	4	26	0,0001	Z	0
T161	7	23	0,0038	Z	0
T162	18	12	0,1611	A	1
T164	11	19	0,1018	A	0
T165	14	16	0,2709	A	0
T167	8	22	0,0109	Z	0
T171	23	7	0,0038	Z	1
T174	4	26	0,0001	Z	0
T175	19	11	0,1018	A	1
T177	6	24	0,0011	Z	0
T179	10	20	0,0560	Z	0
T180	4	26	0,0001	Z	0
T184	8	22	0,0109	Z	0
T185	12	18	0,1611	A	0
T187	11	19	0,1018	A	0
T188	14	16	0,2709	A	0
T189	7	23	0,0038	Z	0
T190	3	27	0,0000	Z	0
T191	10	20	0,0560	Z	0
T192	3	27	0,0000	Z	0
T193	16	14	0,2709	A	1
T194	11	19	0,1018	A	0
T195	7	23	0,0038	Z	0
T196	7	23	0,0038	Z	0

Tabulka 7: Porovnání jednotlivých hodnocení

Vzorek	Prodejnost textilií podle omaku	Vzorek	Prodejnost textilií podle vzhledu	Vzorek	Prodejnost textilií při hodnocení vzhledu i omaku
T130	1	T130	1	T130	3,9
T124	1	T148	1	T148	3,8
T134	1	T144	1	T143	3,8
T171	1	T171	1	T171	3,8
T175	1	T175	1	T175	3,6
T141	1	T141	1	T141	3,6
T144	1	T193	1	T120	3,6
T162	1	T162	1	T128	3,5
T126	1	T155	1	T165	3,5
T150	1	T103	0	T155	3,4
T136	1	T104	0	T193	3,3
T164	1	T106	0	T137	2,9
T109	1	T109	0	T152	2,9
T137	1	T113	0	T144	2,8
T188	1	T114	0	T119	2,7
T189	1	T115	0	T109	2,5
T103	0	T116	0	T124	2,5
T104	0	T117	0	T134	2,4
T106	0	T119	0	T153	2,4
T113	0	T120	0	T189	2,4
T114	0	T123	0	T162	2,3
T115	0	T124	0	T104	2,2
T116	0	T125	0	T167	2,2
T117	0	T126	0	T123	2,1
T119	0	T127	0	T184	2,1
T120	0	T128	0	T138	2
T123	0	T131	0	T164	2
T125	0	T133	0	T177	2

Fakulta textilní Technické univerzity v Liberci

T127	0	T134	0	T185	2
T128	0	T136	0	T188	2
T131	0	T137	1	T106	1,9
T133	0	T138	0	T161	1,9
T138	0	T139	0	T179	1,9
T139	0	T143	0	T191	1,9
T143	0	T146	0	T133	1,8
T146	0	T150	0	T157	1,8
T148	0	T152	0	T192	1,8
T152	0	T153	0	T114	1,7
T153	0	T157	0	T115	1,7
T155	0	T159	0	T126	1,7
T157	0	T160	0	T150	1,7
T159	0	T161	0	T159	1,7
T160	0	T164	0	T174	1,7
T161	0	T165	0	T190	1,6
T165	0	T167	0	T113	1,5
T167	0	T174	0	T196	1,5
T174	0	T177	0	T180	1,4
T177	0	T179	0	T195	1,4
T179	0	T180	0	T117	1,3
T180	0	T184	0	T127	1,3
T184	0	T185	0	T131	1,3
T185	0	T187	0	T136	1,3
T187	0	T188	0	T160	1,3
T190	0	T189	0	T187	1,3
T191	0	T190	0	T194	1,3
T192	0	T191	0	T139	1,25
T193	0	T192	0	T116	1,2
T194	0	T194	0	T125	1,2
T195	0	T195	0	T146	1,2
T196	0	T196	0	T103	1,1

7.3.3 Vyhodnocení experimentů

V prvních dvou hodnocení bylo použito dvoustupňové hodnocení ano/ne respektive 1/0, vzorky bylo nutné porovnat dle četnosti ve třídách, vyhodnotit, zda se hypotéza přijímá či nikoli a vyhodnotit prodejnost jednotlivých vzorků.

Na základě hodnocení omaku, by byli respondenti ochotni si koupit 16 textilií. Kladnou odpověď na základě vzhledu ohodnotili 9 textilií, což je značně nižší. Při porovnání vzorků je zde určitý trend a to v barevnosti kladně hodnocených tkanin. Dle vzhledu by si respondenti zakoupili tkaniny pouze černé barvy, případně s jemným vzorováním – konkrétně šedým proužkem. Rozdíl v hodnocení omaku v vzhledu je 7 textilií, právě těchto sedm textilií je v barevné škále – hnědé, šedé, tmavé modré anebo výrazného vzorování.

Prodejnost textilií u třetího experimentu je vyhodnocena na základě mediánu. Spodní hranice, při které by byl respondent ochotný zakoupit vybranou textilií, se stanovila na hodnotu 3,0. Nad ní se nachází 11 vzorků textilií.

Shoda mediánu a přijaté hypotézy potvrzuje výsledky:

Nejlépe hodnocenou textilií, při rozhodování respondenta pro koupi, je vzorek T 130. Tento fakt potvrzuje i rozhodování respondentů podle vzhledu (experiment 1) a omaku (experiment 2). Mediánová hodnota toho vzorku je 3,9, což podle zvolené ordinální škály znamená, že by tuto látku respondenti spíše koupili. Další z dobře hodnocených tkanin je T 148, kterou by si respondent zakoupili jen podle vzhledu. Pouze vzhledem byli respondenti ovlivněni i u textilií T155 a T193.

Další tkaniny, kde byla kladná odpověď pro koupi se liší pouze o desetiny (T143 – Med = 3,8 , T171 – Med = 3,8 , T120 – Med = 3,6, T193 – Med = 3,1). Tyto

textilie vykazují jistou interakci. Při hodnocení samotného omaku a samotného vzhledu, by si tkaniny nekoupili, ale při hodnocení těchto vlastností najednou se rozhodli pro koupi.

Nejhorších výsledků dosáhli vzorky T103, T116, T125, T146, kde hodnota mediánu činila 1,1 až 1,2. Rozsah hodnot mediánu se pohybuje v mezích 1,1 až 3,9.

Důležitá byla rozhodnost respondentů, protože v hodnocení je zahrnuta i odpověď „nemohu se rozhodnout“. Touto odpovědí, při zvoleném intervalu (2,5 – 3,5), by se dalo podle vyhodnocení ohodnotit 5 vzorků textilií.

7.3.4 Analýza panelu respondentů

A. Koeficienty nepodobnosti

Koeficienty nepodobnosti vyjadřují shodu mezi dvěma objekty, je-li výsledek roven 0. S vyšší hodnotou roste mezi objekty vyšší nepodobnost. Maximální nepodobnost nabývá hodnotě 1, nebo růst neomezeně [15].

A.1 Kriterium odlehlosti – e

Odlehlost mezi dvěma hodnotiteli i a j se spočítá

$$e_{ij} = \sqrt{\sum_{r=1}^R (x_{ir} - x_{jr})^2} \quad (11)$$

A.2 Canberrův koeficient – a

$$a_{ij} = \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \frac{|x_{ir} - x_{jr}|}{(x_{ir} + x_{jr})} \quad (12)$$

B. Koeficient podobnosti

U koeficientů podobnosti s vyšší hodnotou roste vyšší podobnost. Maximální dosažitelná hodnota koeficientů podobnosti je 1 a hodnota minimální je 0. Maximální hodnota ukazuje podobné hodnocení, ne identické [15].

B.1 Kosinový koeficient – c

$$c_{ij} = \frac{\sum_{r=1}^R x_{ir} \cdot x_{jr}}{\sqrt{\sum_{r=1}^R x_{ir}^2} \cdot \sqrt{\sum_{r=1}^R x_{jr}^2}} \quad (13)$$

Tabulka 8: Analýza panelu respondentů

Resp.	Kriterium odlehlosti	Resp.	Canberrův koeficient	Resp.	Kosinový koeficient
R2	12,9458	R30	0,2430	R17	0,8656
R30	13,0340	R12	0,2487	R10	0,8589
R11	13,0504	R2	0,2500	R1	0,8584
R12	13,3077	R17	0,2535	R11	0,8519
R20	13,3284	R13	0,2539	R23	0,8515
R18	13,3964	R23	0,2542	R28	0,8472
R24	13,3968	R20	0,2550	R2	0,8404
R16	13,5058	R16	0,2576	R30	0,8262
R6	13,5197	R15	0,2589	R24	0,8262
R15	13,5384	R11	0,2601	R4	0,8223
R27	13,7010	R18	0,2612	R12	0,8219
R13	13,7357	R24	0,2612	R18	0,8213
R5	13,7545	R1	0,2626	R20	0,8201
R17	13,7867	R25	0,2650	R8	0,8194
R8	13,8219	R6	0,2654	R16	0,8183
R4	13,8975	R27	0,2677	R7	0,8173
R23	13,9162	R5	0,2701	R6	0,8171
R1	13,9341	R28	0,2707	R15	0,8171
R9	14,1077	R9	0,2737	R22	0,8159
R21	14,4327	R22	0,2762	R3	0,8139
R3	14,5062	R8	0,2775	R13	0,8135
R25	14,5099	R4	0,2801	R25	0,8058
R22	14,5867	R10	0,2834	R27	0,8021
R29	14,6433	R26	0,2845	R5	0,7979
R26	14,6814	R21	0,2866	R19	0,7974
R14	14,8515	R29	0,2875	R29	0,7890
R28	15,1387	R14	0,2931	R9	0,7839
R7	15,3632	R3	0,2955	R21	0,7790
R19	15,7660	R7	0,2973	R14	0,7732
R10	16,0622	R19	0,3137	R26	0,7722

7.3.5 Vyhodnocení analýzy panelu respondentů

Pro porovnání hodnocení jednotlivých respondentů byli použity koeficienty nepodobnosti (kriterium odlehlosti e , Canberrův koeficient a) a podobnosti (kosinový koeficient c). V tabulce 7 jsou výsledky seřazeny podle vypočtených koeficientů. U koeficientů nepodobnosti je řazeno vzestupně, protože vyšší hodnota symbolizuje vyšší odlišnost (nepodobnost) od ostatních hodnotících. Nejmenšího rozdílu v hodnocení dosáhli respondenti R2, R30, R11 a R12.

U kriteria odlehlosti dosáhl nejlepší hodnoty 12,9 respondent R2. Další se liší průměrně pouze o 0,1 a tak lze považovat tento rozdíl za minimální. Průměrná hodnota kriteria odlehlosti činila 14,1. Tato hodnota je ovlivněna velké odchylky u posledních 10 hodnotitelů, kteří se od ostatních liší až o 0,4. Rozsah hodnot pro kriterium odlehlosti je od 12,9 až 16,1.

Canberrův koeficient je další ze zástupců koeficientů nepodobnosti a proto jsou výsledky opět seřazeny vzestupně. Takto seřazení respondenti potvrzují výsledky z předchozího hodnocení. Průměrná hodnota je 0,27. Nejlepší respondenti dosáhli výsledků 0,24 a liší se maximálně o 0,01. Konec tabulky opět obsadili respondenti s R19, R7 a R14. Camberův koeficient u nich dosahoval hodnoty 0,31. Celkově se všechny tyto hodnoty lišily minimálně a respondenti byli rozloženi rovnoměrně do intervalu 0,27 – 3,1.

Kosinový koeficient je koeficient podobnosti. Jeho hodnoty se vyskytují mezi 0 a 1, přičemž vyšší hodnota znamená vyšší podobnost. Průměrná hodnota podobnosti je 0,82, což ukazuje na vysokou shodu hodnocení u respondentů. Hodnoty se pohybují mezi 0,87 a 0,77. Ve srovnání s ostatními koeficienty zde dochází k patrným rozdílům, které jsou způsobeny trendem a posunutím hodnocení u respondentů. Příkladem posunutého hodnocení může být respondent R10. Všechny vzorky hodnotil celkově velice pozitivně. Jeho průměrné hodnocení vzorků u 3. experimentu bylo 3,3. Rozdílu je vidět při porovnání jeho odpovědí a četností u vzorků.

V. ZÁVĚR

U textilní výroby dochází k jisté specifikaci tím, že k hodnocení jakosti dochází až u konečného spotřebitele. Vlastnosti hodnocené spotřebitelem lze rozdělit do dvou typů - vlastnosti hodnocené při nákupu a vlastnosti posuzované při nošení neboli spotřebě. Mezi vlastnosti hodnocené při nákupu patří především vzhled a omak jimiž se tato práce zabývá.

Úkolem této bakalářské práce bylo vyhodnotit vliv vzhledu a omaku na prodejnost textilií. V teoretické části jsou specifikovány jednotlivé parametry, ovlivňující celkový vzhled tkanin, dále faktory charakterizující omak. Nemalá část je zde věnována hodnocení omaku textilií. V závěru teoretické části je charakterizována prodejnost jako součást marketingu.

Druhá část je věnována experimentu subjektivního hodnocení textilií, který byl rozložen do tří částí. Hodnocení se zúčastnilo 30 respondentů a hodnotilo 60 vzorků pánských oblekových tkanin, tyto hodnocení byly zaznamenávány do formuláře, který je vložen v příloze č. 1. Jako první experiment bylo zvoleno hodnocení omaku, tento experiment proběh bez vizuálního kontaktu s textilií. Druhým experimentem bylo hodnocení vzhledu, který proběhl bez hmatového kontaktu textilií a třetí experiment hodnotil vzhled i omak současně. Otázkou po každém vyhodnocení textilie bylo, zda by si respondenti danou textilií zakoupili.

Po každém experimentu následovala měsíční pauza, aby nedošlo ke zkreslení údajů. Data z experimentů byly statisticky zpracovány a vyhodnoceny. První experiment, kde se posuzoval pouze omak vykazuje větší koupěschopnost textilií oproti hodnocení vzhledu, které ukázalo jistý trend v hodnocení pánských oblekových tkanin. Tím, že bylo kladně vyhodnoceno tkanin v barvě černé, bez výrazného vzorování, dá se tedy říci, že jde kulturní ovlivnění vlivem tradice - „černá klasika“.

Z vyhodnocení experimentů je patrné, že spotřebitelé preferují příjemný omak a vzhled textilií. A nemalou část tvoří spotřebitelé, které k realizaci nákupu ovlivní pouhý vzhled textilie.

Použitá literatura

- [3] BAJZÍK, V.: *Hodnocení omaku textilií*. Liberec 2009. Disertační práce Textilní fakulty Technické univerzity v Liberci.
- [10] ČERNÝ, J.: Klasifikace vlastností textilií. In *Subjektivní a objektivní metody hodnocení plošných textilií*. Liberec: Dům techniky ČSVTS Ústí nad Labem, 1986.
- [12] DĚDKOVÁ, J., HONZÁKOVÁ, I.: *Základy marketingu*. 2 vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik Liberec, spol. s r.o., 2008. ISBN 978-80-7372-411-5.
- [5] HES, L., SLUKA, P.: *Úvod do komfortu textilií*. 1 vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik Liberec, s.r.o., 2005. ISBN 80-7083-926-0.
- [4] HLOCH, S., SODOMKA, L., VALÍČEK, J., RADVANSKÁ, A.: *Struktura, vlastnosti, diagnostika a technologie textilií*. 1 vyd. Přešov: Vydavatelství Michala Vaška, 2006. ISBN 808073668-5.
- [13] Interní norma TUL: *INT 23-301-01/01*. Liberec, 2002.
- [8] LINC, R., DOUBKOVÁ, A.: *Anatomie hybnosti III*. Praha: Karolinum Praha1, Ovocný trh 3, 2001. ISBN 80-246-0201-6.
- [7] McCracken, T.: *Nový atlas anatomie člověka*. Praha: Columbus, spol. s r.o., 2002. ISBN 80-7249-014-1.
- [15] MELOUN, M., MILITKÝ, J.: *Statistická analýza experimentálních dat*. 1.vyd. Praha: Academia 2004. ISBN 80-200-1254-0.
- [6] OCHERETNA, L., PAŘILOVÁ, H.: *Textilní zbožíznalství 1.Turbo* [Online]. [cit. 2010-01-29] dostupné z WWW: <http://turbo.cdv.tul.cz/mod/resource/view.php?id=1226>
- [16] OLEHLA, M., VĚCHET, V., OLEHLA, J.: *Řešení úloh matematické statistiky ve fortranu*. 1. vydání. Praha: NADAS 1982.
- [1] PAŘILOVÁ, H.: *Textilní zbožíznalství – tkaniny*. 3 vyd. Liberec. Vysokoškolský podnik Liberec, spol. s r.o., 2005. ISBN 80-7083-974-0.
- [2] RŮŽIČKOVÁ, D.: *Oděvní materiály*. 1 vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik Liberec, spol. s r.o., 2003. ISBN 80-7083-682-2.
- [14] ŘEHÁK, J., ŘEHÁKOVÁ, B.: *Analýza kategorizovaných dat v sociologii*. 1. vydání. Praha: Academia 1986.

- [11] ŠTOČEK, P.: *Strategie prodeje textilního zboží*. Přednáška: Technická Univerzita v Liberci 2008/2009.
- [9] Wikipedie, Otevřená encyklopedie: *Lidské oko* [Online]. [cit. 2010-01-21] dostupné z WWW:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Schematic_diagram_of_the_human_eye_cs.svg>

Seznam obrázků

Obrázek 1: Lidské oko[9].....	18
Obrázek 2: Řez lidskou pokožkou [5].....	19
Obrázek 3: Směr subjektivního hodnocení omaku [3].....	21
Obrázek 4: Model kupního rozhodování [12].....	25

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vlákenná surovina a její omak [6].....	16
Tabulka 2: Rozsah základních parametrů hodnocených tkanin.....	28
Tabulka 3: Použitá 5-ti stupňová škála.....	31
Tabulka 4: Medián ordinální škály.....	34
Tabulka 5: Vliv omaku na prodejnost textilií.....	37
Tabulka 6: Vliv vzhledu na prodejnost textilií.....	38
Tabulka 7: Porovnání jednotlivých hodnocení.....	40
Tabulka 8: Analýza panelu respondentů.....	45

Seznam vzorců

(1) Relativní četnost	32
(2) Kumulativní relativní četnost	32
(3) Mediánová kategorie.....	32
(4) Medián.....	32
(5) Diskrétní ordinální variace	33
(6) Kumulativní četnost.....	33
(7) Dolní a horní kategorie.....	33
(8) Opravné koeficienty.....	33
(9) Interval spolehlivost.....	33
(10) Porovnání četnosti ve třídách	36
(11) Kriterium odlehlosti	44
(12) Canberrův koeficient.....	44
(13) Korelační koeficient.....	44

Seznam příloh

Příloha 1	52
Příloha 2.....	53
Příloha 3.....	54
Příloha 4.....	55
Příloha 5.....	56

Formulář pro hodnocení vlivu omaku a vzhledu na prodejnost textilií**metoda subjektivní**

č.

Jméno:

Vzorek	1. Omak	2. Vzhled	3. Omak a vzhled	Vzorek	1. Omak	2. Vzhled	3. Omak a vzhled
	ano / 1 ne / 0	ano / 1 ne / 0			ano / 1 ne / 0	ano / 1 ne / 0	
T103				T159			
T104				T160			
T106				T161			
T109				T162			
T113				T164			
T114				T165			
T115				T167			
T116				T171			
T117				T174			
T119				T175			
T120				T177			
T123				T179			
T124				T180			
T125				T184			
T126				T185			
T127				T187			
T128				T188			
T130				T189			
T131				T190			
T133				T191			
T134				T192			
T136				T193			
T137				T194			
T138				T195			
T139				T196			
T141							
T143							
T144							
T146							
T148							
T150							
T152							
T153							
T155							
T157							

Tabulka 9: Četnosti hodnocení experimentu 3

Vzorek	Četnosti				
	stupeň 1	stupeň 2	stupeň 3	stupeň 4	stupeň 5
T103	25	3	2	0	0
T104	13	3	0	10	4
T106	12	7	3	5	3
T109	9	6	1	14	0
T113	15	11	2	2	0
T114	13	10	0	5	2
T115	13	12	3	2	0
T116	22	6	0	2	0
T117	18	11	0	0	1
T119	4	10	5	9	2
T120	3	9	2	7	9
T123	11	7	2	2	8
T124	11	4	1	9	5
T125	21	7	0	2	0
T126	13	9	1	7	0
T127	19	9	0	2	0
T128	1	12	2	15	0
T130	1	5	4	12	8
T131	20	5	3	1	1
T133	12	12	1	4	1
T134	9	7	0	12	2
T136	18	5	0	5	2
T137	10	3	5	9	3
T138	8	14	1	5	2
T139	20	6	0	3	1
T141	7	7	0	11	5
T143	10	3	0	7	10
T144	3	11	3	6	7
T146	22	6	0	2	0
T148	7	2	2	10	9
T150	14	5	3	5	3
T152	6	7	5	9	3
T153	8	8	1	7	6
T155	4	4	8	10	4
T157	14	3	2	8	3
T159	13	11	1	4	1
T160	18	10	0	2	0
T161	11	11	2	6	0
T162	9	8	1	2	10
T164	8	15	0	2	5
T165	6	3	6	6	9
T167	7	11	2	8	2
T171	4	6	1	13	6
T174	13	10	2	5	0
T175	9	4	0	14	3
T177	10	10	2	7	1
T179	8	16	2	4	0
T180	16	9	0	1	4
T184	8	12	0	4	6
T185	10	10	1	5	4
T187	18	2	3	3	4
T188	13	4	1	6	6
T189	8	8	1	11	2
T190	14	9	3	2	2
T191	12	8	0	7	3
T192	10	16	2	2	0
T193	8	4	5	11	2
T194	18	2	3	6	1
T195	17	7	2	1	3
T196	15	10	0	3	2

Tabulka 10: Relativní četnosti – výpočet mediánu experiment 3

Vzorek	Relativní četnosti				
	stupeň 1	stupeň 2	stupeň 3	stupeň 4	stupeň 5
T103	0,833333	0,1	0,066667	0	0
T104	0,433333	0,1	0	0,333333	0,133333
T106	0,4	0,233333	0,1	0,166667	0,1
T109	0,3	0,2	0,033333	0,466667	0
T113	0,5	0,366667	0,066667	0,066667	0
T114	0,433333	0,333333	0	0,166667	0,066667
T115	0,433333	0,4	0,1	0,066667	0
T116	0,733333	0,2	0	0,066667	0
T117	0,6	0,366667	0	0	0,033333
T119	0,133333	0,333333	0,166667	0,3	0,066667
T120	0,1	0,3	0,066667	0,233333	0,3
T123	0,366667	0,233333	0,066667	0,066667	0,266667
T124	0,366667	0,133333	0,033333	0,3	0,166667
T125	0,7	0,233333	0	0,066667	0
T126	0,433333	0,3	0,033333	0,233333	0
T127	0,633333	0,3	0	0,066667	0
T128	0,033333	0,4	0,066667	0,5	0
T130	0,033333	0,166667	0,133333	0,4	0,266667
T131	0,666667	0,166667	0,1	0,033333	0,033333
T133	0,4	0,4	0,033333	0,133333	0,033333
T134	0,3	0,233333	0	0,4	0,066667
T136	0,6	0,166667	0	0,166667	0,066667
T137	0,333333	0,1	0,166667	0,3	0,1
T138	0,266667	0,466667	0,033333	0,166667	0,066667
T139	0,666667	0,2	0	0,1	0,033333
T141	0,233333	0,233333	0	0,366667	0,166667
T143	0,333333	0,1	0	0,233333	0,333333
T144	0,1	0,366667	0,1	0,2	0,233333
T146	0,733333	0,2	0	0,066667	0
T148	0,233333	0,066667	0,066667	0,333333	0,3
T150	0,466667	0,166667	0,1	0,166667	0,1
T152	0,2	0,233333	0,166667	0,3	0,1
T153	0,266667	0,266667	0,033333	0,233333	0,2
T155	0,133333	0,133333	0,266667	0,333333	0,133333
T157	0,466667	0,1	0,066667	0,266667	0,1
T159	0,433333	0,366667	0,033333	0,133333	0,033333
T160	0,6	0,333333	0	0,066667	0
T161	0,366667	0,366667	0,066667	0,2	0
T162	0,3	0,266667	0,033333	0,066667	0,333333
T164	0,266667	0,5	0	0,066667	0,166667
T165	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3
T167	0,233333	0,366667	0,066667	0,266667	0,066667
T171	0,133333	0,2	0,033333	0,433333	0,2
T174	0,433333	0,333333	0,066667	0,166667	0
T175	0,3	0,133333	0	0,466667	0,1
T177	0,333333	0,333333	0,066667	0,233333	0,033333
T179	0,266667	0,533333	0,066667	0,133333	0
T180	0,533333	0,3	0	0,033333	0,133333
T184	0,266667	0,4	0	0,133333	0,2
T185	0,333333	0,333333	0,033333	0,166667	0,133333
T187	0,6	0,066667	0,1	0,1	0,133333
T188	0,433333	0,133333	0,033333	0,2	0,2
T189	0,266667	0,266667	0,033333	0,366667	0,066667
T190	0,466667	0,3	0,1	0,066667	0,066667
T191	0,4	0,266667	0	0,233333	0,1
T192	0,333333	0,533333	0,066667	0,066667	0
T193	0,266667	0,133333	0,166667	0,366667	0,066667
T194	0,6	0,066667	0,1	0,2	0,033333
T195	0,566667	0,233333	0,066667	0,033333	0,1
T196	0,5	0,333333	0	0,1	0,066667

Tabulka 11: Kumulativní relativní četnosti – výpočet mediánu experiment 3

Vzorek	Kumulativní relativní četnosti				
	stupeň 1	stupeň 2	stupeň 3	stupeň 4	stupeň 5
T103	0,833333	0,933333	1	1	1
T104	0,433333	0,533333	0,533333	0,866667	1
T106	0,4	0,633333	0,733333	0,9	1
T109	0,3	0,5	0,533333	1	1
T113	0,5	0,866667	0,933333	1	1
T114	0,433333	0,766667	0,766667	0,933333	1
T115	0,433333	0,833333	0,933333	1	1
T116	0,733333	0,933333	0,933333	1	1
T117	0,6	0,966667	0,966667	0,966667	1
T119	0,133333	0,466667	0,633333	0,933333	1
T120	0,1	0,4	0,466667	0,7	1
T123	0,366667	0,6	0,666667	0,733333	1
T124	0,366667	0,5	0,533333	0,833333	1
T125	0,7	0,933333	0,933333	1	1
T126	0,433333	0,733333	0,766667	1	1
T127	0,633333	0,933333	0,933333	1	1
T128	0,033333	0,433333	0,5	1	1
T130	0,033333	0,2	0,333333	0,733333	1
T131	0,666667	0,833333	0,933333	0,966667	1
T133	0,4	0,8	0,833333	0,966667	1
T134	0,3	0,533333	0,533333	0,933333	1
T136	0,6	0,766667	0,766667	0,933333	1
T137	0,333333	0,433333	0,6	0,9	1
T138	0,266667	0,733333	0,766667	0,933333	1
T139	0,666667	0,866667	0,866667	0,966667	1
T141	0,233333	0,466667	0,466667	0,833333	1
T143	0,333333	0,433333	0,433333	0,666667	1
T144	0,1	0,466667	0,566667	0,766667	1
T146	0,733333	0,933333	0,933333	1	1
T148	0,233333	0,3	0,366667	0,7	1
T150	0,466667	0,633333	0,733333	0,9	1
T152	0,2	0,433333	0,6	0,9	1
T153	0,266667	0,533333	0,566667	0,8	1
T155	0,133333	0,266667	0,533333	0,866667	1
T157	0,466667	0,566667	0,633333	0,9	1
T159	0,433333	0,8	0,833333	0,966667	1
T160	0,6	0,933333	0,933333	1	1
T161	0,366667	0,733333	0,8	1	1
T162	0,3	0,566667	0,6	0,666667	1
T164	0,266667	0,766667	0,766667	0,833333	1
T165	0,2	0,3	0,5	0,7	1
T167	0,233333	0,6	0,666667	0,933333	1
T171	0,133333	0,333333	0,366667	0,8	1
T174	0,433333	0,766667	0,833333	1	1
T175	0,3	0,433333	0,433333	0,9	1
T177	0,333333	0,666667	0,733333	0,966667	1
T179	0,266667	0,8	0,866667	1	1
T180	0,533333	0,833333	0,833333	0,866667	1
T184	0,266667	0,666667	0,666667	0,8	1
T185	0,333333	0,666667	0,7	0,866667	1
T187	0,6	0,666667	0,766667	0,866667	1
T188	0,433333	0,566667	0,6	0,8	1
T189	0,266667	0,533333	0,566667	0,933333	1
T190	0,466667	0,766667	0,866667	0,933333	1
T191	0,4	0,666667	0,666667	0,9	1
T192	0,333333	0,866667	0,933333	1	1
T193	0,266667	0,4	0,566667	0,933333	1
T194	0,6	0,666667	0,766667	0,966667	1
T195	0,566667	0,8	0,866667	0,9	1
T196	0,5	0,833333	0,833333	0,933333	1

Příloha 5

Tabulka 12: Dolní a horní kategorie mediánu, dorvar a opravné koeficienty

Vzorek	Stanovení kategorií		Dorvar	Opravné koeficienty	
	D	H		d	h
T103	1	1	0,402222	0,385293	0,814707
T104	1	4	1,717778	0,740948	0,436768
T106	1	3	1,515556	0,802693	0,455894
T109	2	4	1,417778	0,105386	0,311977
T113	1	2	0,855556	0,642155	0,487971
T114	1	2	1,331111	0,740948	0,736768
T115	1	2	0,893333	0,740948	0,613973
T116	1	1	0,64	0,437833	0,925804
T117	1	2	0,673333	0,535129	0,215244
T119	2	4	1,317778	0,563232	0,151965
T120	2	4	1,577778	0,736924	0,909669
T123	1	4	1,78	0,875665	0,183841
T124	1	4	1,74	0,875665	0,485298
T125	1	1	0,668889	0,458682	0,96989
T126	1	2	1,24	0,740948	0,818631
T127	1	2	0,713333	0,506964	0,151965
T128	2	4	1,055556	0,71936	0,357845
T130	3	4	1,22	0,90808	0,863973
T131	1	2	0,911111	0,481616	0,073536
T133	1	2	1,142222	0,802693	0,697307
T134	2	4	1,54	0,090331	0,363973
T136	1	2	1,32	0,535129	0,473536
T137	1	4	1,595556	0,963232	0,263076
T138	2	2	1,264444	0,116594	0,883406
T139	1	2	0,971111	0,481616	0,06128
T141	2	4	1,631111	0,376046	0,57888
T143	1	5	1,871111	0,963232	0,036768
T144	2	4	1,526667	0,602938	0,56128
T146	1	1	0,64	0,437833	0,925804
T148	3	4	1,662222	0,316159	0,936768
T150	1	3	1,533333	0,688023	0,455894
T152	2	4	1,471111	0,518903	0,263076
T153	2	4	1,7	0,20404	0,481097
T155	3	4	1,351111	0,20404	0,436768
T157	1	4	1,633333	0,688023	0,17096
T159	1	2	1,153333	0,740948	0,669789
T160	1	2	0,728889	0,535129	0,236768
T161	1	2	1,175556	0,875665	0,851607
T162	2	5	1,835556	0,07904	0,036768
T164	2	2	1,384444	0,108821	0,824512
T165	3	4	1,66	0,105386	0,894614
T167	2	4	1,406667	0,239302	0,04596
T171	2	4	1,46	0,93872	0,720591
T174	1	2	1,126667	0,740948	0,736768
T175	2	4	1,582222	0,15808	0,526263
T177	1	3	1,344444	0,963232	0,183841
T179	2	2	0,942222	0,10202	0,77298
T180	1	2	1,284444	0,60202	0,485298
T184	2	4	1,6	0,136027	0,09192
T185	1	3	1,54	0,963232	0,367681
T187	1	3	1,513333	0,535129	0,12256
T188	1	4	1,782222	0,740948	0,394614
T189	2	4	1,504444	0,20404	0,306153
T190	1	2	1,211111	0,688023	0,70752
T191	1	4	1,548889	0,802693	0,052526
T192	1	2	0,8	0,963232	0,64798
T193	2	4	1,486667	0,40808	0,306153
T194	1	3	1,346667	0,535129	0,12256
T195	1	2	1,222222	0,566607	0,481097
T196	1	2	1,18	0,642155	0,536768