

# Design speciální závodní obuvi pro orientační běh

Lukáš Beliansky

---

Bakalářská práce  
2007



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta multimediálních komunikací

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta multimediálních komunikací

Ústav produktového designu

akademický rok: 2006/2007

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lukáš BELIANSKY**

Studijní program: **B 8206 Výtvarná umění**

Studijní obor: **Multimedia a design**

Téma práce: **Praktická část: Design speciální závodní obuvi pro orientační běh.  
Spolupráce: fy. Vavrýs Luhačovice.  
teoretická část: Průvodní zpráva k praktické části ,  
analýza dané problematiky řešení zadání.**

### Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte modelové řešení závodní obuvi pro orientační běh. Provedení minimálně jeden funkční pár.
2. Předložte kresebné návrhy, které obsahují vaše řešení designu tohoto typu sportovní obuvi.  
Vaším úkolem je najít nápadité esteticky působivé řešení tohoto typu obuvi při respektování funkčních požadavků a specifik tohoto sportovního oboru. Zároveň je vaším úkolem navrhnout i komerčně působivé řešení obuvi pro realizaci seriové výroby navrženého modelu.  
Technika: Dokomunetační zpráva s kresebnou přílohou vývoje řešení ve formátu A4 doplněná posterem ve formátu 100 x 70 v tištěné formě na ploteru.
3. Součástí předložené práce je předání jak textové části tak i prezentace ve formátu 100 x 70 na nosičích CD ve dvojím vyhotovení .


Rozsah práce: viz **Zásady pro vypracování**  
Rozsah příloh: viz **Zásady pro vypracování**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

**Firemní literatura, prospekty,  
obuv. časopisy: ARS sutoria, MASTERS IDEA PELLE, kožarství, In Style, bv Textilní  
žurnál. Vogue pelle**

Vedoucí bakalářské práce: **doc. ak. soch. Jan Zamazal**  
Ústav produktového designu  
Datum zadání bakalářské práce: **15. ledna 2007**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2007**

Ve Zlíně dne 15. ledna 2007

  
doc. Ing. Jaroslav Světlík, Ph.D.  
děkan



  
ak. mal. Šárka Šišková  
ředitel ústavu

## **ABSTRAKT**

Teoretická časť predloženej bakalárskej práce sa zaoberá otázkou športu, tiež poohliadnutie za historickými súvislosťami a aj vývoj bežeckej obuvi. V praktickej časti bakalárskej práce je zahrnutý popis mojej práce na bežeckej obuvi pre orientačný beh. Dôraz kladiem na technické normy, ktoré by mala obuv na orientačný beh spĺňovať. Súčasťou praktickej časti sú tiež návrhy a realizované modely pre firmu Vavrys a.s.

Klíčová slova: obuv, športová obuv, obuv pre orientačný beh

## **ABSTRACT**

The first part of this bachelors thesis is theoretical and deals with orienteering, its history and footwear development in this field. The second part is practical and explains process of designing and producing orienteering footwear collection which was made in cooperation with Czech footwear company Vavrys a. s. Technical norms necessary for this specialized footwear are included in this part as well.

Keywords: shoes, sport shoes, orienteeing shoes

## **Pod'akovanie**

Ďakujem vedúcemu bakalárskej práce doc. ak. soch. Jánovi Zamazalovi za cenné radi, konzultácie a odborné vedenie. Pod'akovanie patri firme Vavrys za spoluprácu, hlavne ing. Aloisi Lázničkovú za odbornú spoluprácu a za dodanie potrebných dokumentov a materiálov pre tvorbu tejto práce. Pánovi Františkovi Lečíkovi za pomoc pri tvorbe návrhov.

## **Prehlásenie**

Prehlasujem, že celú bakalársku prácu som spracoval sám a použil som iba literatúru, ktorá je uvedená v zozname použitej literatúry.

V Zlíne dňa .....

.....

podpis diplomanta



## **OBSAH**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ÚVOD.....</b>                               | <b>9</b>  |
| <b>TEORETICKÁ ČASŤ.....</b>                    | <b>10</b> |
| 1. HISTORIA.....                               | 11        |
| 1.1 HISTORIA ORIENTAČNÉHO BEHU.....            | 11        |
| 1.2 TERÉN PRE ORIENTAČNÝ BEH.....              | 12        |
| 2. OBUV PRE ORIENTAČNÝ BEH.....                | 13        |
| 2.1 HISTORIA OBUVI PRE ORIENTAČNÝ BEH.....     | 13        |
| 2.2 KONKURENCIA NA TRHU.....                   | 15        |
| 2.3 NÁROKY KLADENÉ NA TÚTO ŠPECIÁLNU OBUV..... | 16        |
| 2.4 MODEL Y VARÁBANÉ VO FIRME VAVRYS.....      | 18        |
| <b>PRAKTICKÁ ČASŤ.....</b>                     | <b>20</b> |
| 3. ZADANIE A POPIS ÚLOHY.....                  | 21        |
| 3.1 NÁVRH DESIGNU - KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE.....  | 22        |
| 3.2 DESIGN MODELOV.....                        | 22        |
| 3.2.1 DESIGN MODELU 1.....                     | 23        |
| 3.2.2 DESIGN MODELU 2.....                     | 24        |
| 3.3 POUŽITÉ MATERIÁLY.....                     | 26        |
| 3.3.1 FÁZA VÝROBY A KOMPLETOVANIA OBUVI.....   | 28        |
| <b>ZÁVER.....</b>                              | <b>29</b> |
| <b>ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY.....</b>         | <b>30</b> |
| <b>ZOZNAM PRÍLOH.....</b>                      | <b>31</b> |



## ÚVOD

Tému na bakalársku prácu som si vyberal s dvoch zadaní: lifestylová obuv a obuv pre orientačný beh. Viac ma zaujala práca pre firmu Vavrys. Hlavným tématom bolo vytvorenie nového designu pre špeciálnu obuvi na orientačný beh.

Zadáateľom práce bol ing. A. Láznička, ktorý je zamestnancom tejto firmy. Jednalo sa o navrhnutie modelov pre dve rozdielne výšky zvršku. Po konzultáciách s doc. ak. soch. Jánom Zamazalom som sa rozhodol pracovať na vyššom členkovom type zvršku, ktorý ma netradičné riešenie. Hlavným odlišovacím prvkom je špeciálny plastový dielec s kĺbom, ktorý spevňuje nohu pri chôdzi.

Orientačný beh je pre mňa novinka a po oboznámení s problematikou som sa pustil do práce. Od pána Lázničku sme dostali hlavné informácie k našej práci, ktorými som sa riadil počas celého procesu navrhovania a výroby obuvi.

Bakalárska práca sa skladá z teoretickej časti, kde sa zaoberám históriou športu a obuvi pre tento šport určenej. Druhá časť práce je praktická, kde je popísaný proces navrhovania a výroby modelov. V obrazovej prílohe sa nachádzajú fotografie vyrobených modelov.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 HISTORIA

### 1.1. HISTORIA ORIENTAČNÉHO BEHU

Začiatky orientačného behu siahajú až do roku 1897. Prvý závod bol odštartovaný v nórskom meste Bergene. Základom behu bolo vyskúšať orientačné schopnosti závodníkov v teréne. V týchto krajinách bola orientácia v lese otázkou prežitia. Ďalší závod bol vo Švédsku kde sa ho zúčastnilo až 220 pretekárov, písal sa rok 1919.

V Českej republike siahajú začiatky usporiadavania pretekov v orientačnom behu k roku 1930, vtedy sa konali veľké branné hry, ktoré boli neskôr zakázané. Až v roku 1950 sa začali konať ďalšie preteky. V tej dobe vzniká aj definícia orientačného behu: „Orientačný závod je turistický, poľný závod trojčlených hliadok súťažiacich v orientácii a rýchlosti. Ide o rýchly presun neznámym terénom, od kontroly ku kontrole, vyžaduje spoľahlivý výkon za každého počasia a každom teréne“. Hlavným kritériom bol počet bodov získaných v jednotlivých úlohách. Používali sa mapy v mierke 1:75000.

Mesto Zlín ma tiež svoju históriu v oblasti orientačného behu. Prvý odštartovaný závod bol v roku 1950 pod menom Pohár Gottwaldova, dnes Pohár mesta Zlína.

Orientačný beh bol na začiatku považovaný za iný typ turistiky. Závodníci používali klasickú turistickú obuv. Pre beh bola táto obuv dosť nevhodná, preto začali používať ľahkú bežeckú obuv. Tento šport nebol veľmi rozšírený, tým pádom sa na trhu nedala zohnať potrebná obuv. Podnik Svit sa snažil napredovať a preto v roku 1962 vyvinul a začal vyrábať prvú špeciálnu obuv pre orientačný beh.

Postupom času tento šport naberal viac na popularite a došlo aj k zmenám a úpravám v pravidlách. Kládol sa doraz na rýchlosť, boli zrušené písomne skúšky, prechod cez kontrolu bol značení pomocou pečiatok a jediným kritériom bol čas.

Vzniká oficiálny časopis „Orientačný beh“, ktorý začal vychádzať v roku 1977. Československo bolo v roku 1961 zakladajúcim členom Medzinárodnej federácie orientačného behu - IOF. V roku 1967 bol orientačný beh zaradený ako samostatný šport s vlastným vedením. Firma Wegasport začína ako prvá vyrábať ochranné pomôcky pre beh.

Závodilo sa v troch disciplínach – na klasickej trati, v šprinte a v štafete. V deväťdesiatich rokoch nastávajú ďalšie zmeny v znamení rozvoja počítačovej techniky. Celá trať je kontrolovaná elektronicky.

## 1.2. TERÉN PRE ORIENTAČNÝ BEH

Orientačný beh využíva väčšinou trať, ktorá má viac terénnych a technických častí, pri ktorých musí bežec premýšľať a neustále sa orientovať. Náročnosť je ovplyvnená dĺžkou, prevýšením a terénom.

Väčšinou nie je možné trasu bežca určiť dopredu. Pri zostavovaní trate sa využíva rôznorodosť terénu. V príručke pre orientačného bežca boli popísane niektoré druhy terénu.

Ako prvý je uvedený tzv. “krosový terén“ charakteristický kamenitým podkladom, hlbokými zárezmi hlavných údolí a z množstvom závrto. Závrty sú popísané ako kráterovité znížieniny bývajú nepravidelné husto rozosiate, rozbrázdene vápencové plošiny. Jamy a závrty sú charakteristické terénnym tvarom. Tento terén je veľmi náročný na bežeckú techniku.

Ďalším terénom s malým prevýšením je tzv. “rovinatý terén“ . Podkladom je väčšinou piesočnatá pôda a porast ktorý je väčšinou priechodný. Tato trať je veľmi rýchla. Je typická pravidelnou sieťou komunikácií a priesekov, čo môže pôsobiť metúco.

Úplne iný terén je tzv. "horský". Toto prostredie je typické nedostatkom komunikáci v strmejších častiach. Tento druh trate je veľmi náročný a nebezpečný. Každá chyba stojí bežca čas i silu.

Orientačne náročné sú tzv. "pieskovcovo skalné oblasti". Jedna sa o terén v skalných miestach. Môžu to byť aj osamotene pieskovcové skaly alebo skalky. Trať je dosť náročná a treba si poriadne preštudovať mapu.

Orientačný beh je veľmi namáhavý šport na rôznorodom podklade. Závodník musí byť vo veľmi dobrej kondíci, pretože beh sa uskutočňuje za každého počasia, za vlhka, dažďa, vo vysokých teplotách a za sucha, na tvrdom, suchom, bahnitom teréne, na snehu aj na lade. Bežec sa musí spoliehať na správnu voľbu obuvi, ktorú je nutné urobiť pred začatím závodu.

## **2 OBUV PRE ORIENTAČNÝ BEH**

### **2.1 HISTÓRIA OBUVI PRE ORIENTAČNÝ BEH**

Orientačnému behu sa v začiatkoch venovali turisti, lyžiari a horolezci, ktorý boli väčšinou združený v športovom oddieli. Postupom času začala vznikať aj športová disciplína. Obuv pretekárov bola rôznorodá. Väčšinou sa však používala tzv. "pionýrka" bola to ľahká flexiblová obuv. Používali sa aj tzv. "pohorky" ktoré boli blízke pre horolezcov. Gumotextílna obuv tzv. "trampky" sa používala v lete, ale nebola veľmi vhodná na beh zlých podmienkach, pretože mala podošvu z jemným vzorom. Niektorí pretekári bežali v „kopačkách“, ale ani tie sa moc neosvedčili.

V Československu doposiaľ nepoznali špeciálnu obuv pre tento druh športu. Prvé oboznámenie nastalo až v Škandinávii, kde má orientačný beh dlhoročnú tradíciu. V tej dobe sa behávalo v obuvi, ktorú k nám doniesol až náš účastník preteku a podarilo sa mu ju zaradiť do výroby. Firma Svit začala vyrábať ľahkú usňovú obuv lepenú

s gumovou podošvou, ktorá mala hrubší štvorcový dezén. Aj keď nespĺňovala všetky predpoklady bola veľmi používaná.

Až po roku 1960 bol zásluhou zlínskych bežcov získaný nový model obuvi. Ich názov „Kompassrosen“ bol počesťený na „kompaský“ zvršok, bol vyrobený zo syntetických textílií, s nánosom polyamidového materiálu, špička a päta bola usňova. Zvršok bol spojený lepením s podošvou. Stabilitu päty zaisťoval mohutný opäťok. Obuv bola pohodlná a ľahká.

Obuvnícky podnik Svit vyvinul nový druh obuvi pre tento šport s označením bežka. Išlo sa o gumotextilnú obuv s lepenou podošvou s hrotmi.

Po roku 1966 začal Svit sériovú výrobu lisovanej gumotextilnej obuvi. Podošva s kolíkmi, so súvislou pogumovanou vrstvou na bokoch a v špičke. Zvršok bol väčšinou textilný. Táto obuv mala viacej nedostatkov. Jedným bolo zlé navrhnutie podošvy, čo znamenalo nepohodlie pre bežca pri preteku. Ďalším nedostatkom bola textília s nánosom latexu, ktorá zaručovala nepremokavosť avšak zníženú priedušnosť. Obuv zaujala nízkou cenou a veľkou odolnosťou.

Tento model bol v roku 1977 upravený, cieľom bola výroba nového dezénu podošvy. Podstatou zlepšenia bolo upravenie výšky kolíkov a inom rozmiestení na podošve. Prínosom na tomto modeli bolo rozdelenie veľkostných čísel.

Veľkú zmenu pre výrobu obuvi pre orientačný beh znamenal rok 1978. Začala sa vyrábať nová, vylepšená podošva navrhnutá Františkom Škodom. Na podošvu bolo možné lepiť ľubovoľný zvršok športovej obuvi „maratónkového typu“. Vyrobená bola na základe jednoduchej formy pre vulkanizáciu. Táto podošva predstavovala základ pre nový model obuvi Azimut. Nový materiál podošvy predstavoval veľký pokrok a zaručovalo pohodlie závodníkom. Obrovským nedostatkom bola nízka životnosť zvrškového materiálu. Používaný materiál bol len chabou napodobeninou materiálu používaného na švédskych kompaskách. Aj na základe tejto chyby bol vzor ocenený na Libereckých výstavných trhoch zlatou medailou v roku 1979. Obuv bola tiež dobre hodnotená aj mimo Českej republiky.

Nový model Horizont vyrobený Botanou Skuteč si našiel tiež svojich priaznivcov. Zvršok z pevného materiálu bol spojený s podošvou lepením. Podošva veľmi pri-

pomínala pôvodný typ z roku 1962, avšak doplnený o nové prvky. Obuv sa vyznačovala pevnou konštrukciou, ale zvršok sa nedokázal prispôbiť tvaru nohe.

Švédská firma Sport – Johan si dala navrhnuť v modelárni Svitú špeciálnu obuv s označením Laser. Tvar podošvy bol upravený podľa návrhu orientačného bežca Vavrysa. Podošva bola podľa zahraničného vzoru lepená a vybavená ľahčenou medzipodošvou s klinovým podpätkom pre tlmenie nárazov. Výrobca však podhodnotil materiál, ktorý sa extrémne trhal a zahraniční odberatelia vrátili celú vyrobenú sériu. Obuv sa začala vyrábať s novými kvalitnejšími materiálmi, ktoré už lepšie odolávali terénu orientačného behu.

V 90. rokoch prišli na trh so špeciálnou obuvou noví výrobcovia Silva, Jalas a Olway. Podošva tejto obuvi bola často doplnená tvrdokovovými hrotmi. Cena tejto obuvi však presiahla až niekoľkonásobne cenu gumotextilnej obuvi.

Zlínska firma Novesta obnovila výrobu už historického vzoru lisovanej gumotextilnej obuvi, ktorý vyhovovala skôr starším bežcom. V roku 1998 začala vyrábať obnovenú verziu tejto obuvi. Vylepšenia sa týkali bandáže a postranných spevňujúcich páskov. Zachovala si nízku cenu a tým pokryla nedostatok na trhu. Vyrábala sa až do roku 2001.

## 2.2 KONKURENCIA NA TRHU

V súčasnosti náš trh ponúka niekoľko modelov zahraničných firiem, ktorých cena sa pohybuje od 2000 – 3500,- Kč. Za nižšiu cenu je možné kúpiť domácu obuv, model Laser a vzory od firmy Botas: Tempo a Azimut. Kvalita však veľkou mierou zodpovedá cene a preto závodníci zvažujú otázku kvality a ceny.

Zahranické firmy ponúkajú väčšinou nízku obuv s gumovou podošvou, ktorá obsahuje hroty alebo je bez hrotov. Podošvy jednotlivých modelov sa výrazne líšia tvarom, počtom, veľkosťou a usporiadaním kolíkov. Obuv je spevnená opätkom z termoplastického materiálu a tužinkou, ktoré však môžu spôsobiť úraz prstov. Hlavným odlišovacím znakom je materiál použitý na zvršok obuvi. V súčasnej dobe firmy

používajú veľké množstvo rôznych materiálov. Tieto materiály zaisťujú komfort pri behu spolu s mäkkou výplňou vo vnútri obuvi. Ďalším aspektom pri komforte behu je medzipodošva, ktorá je vyrobená kombinovaním materiálov s rôznou tvrdosťou.

Značka Olway vyvinula vyššiu členkovú obuv určenú pre ťažké kamenisté terény. Obuv však nie je vhodná pre lesné podmienky, pretože obmedzuje pohyb nohy. Ďalšou nevýhodou je zvýšená potivosť nohy v obuvi.

Taktiež značka Adidas vyrába špeciálnu obuv, ktorá však neodpovedá presným požiadavkám tohoto športu. Obuv má veľmi dobrý tvar, ale podošva spôsobuje veľké problémy pri behu.

Firma Botas v rôznych reedíciách vyrába špeciálnu obuv na pôvodnom kopyte. V priebehu 20.rokoch priniesla širokú radu zlepšení. Používa opäťok s pružného plastu, ale v špičke chýba tužinka.

### 2.3 NÁROKY KLADENÉ NA TÚTO ŠPECIÁLNU OBUV

Orientačný bežec sa pohybuje v nedefinovateľnom prostredí a preto potrebuje vhodnú obuv, ktorá musí tento pohyb umožniť, uľahčiť a činiť bezpečným. Obuv pre tento šport by mala byť pevná, ľahká, nesmie nasiakavať veľké množstvo vody pri behu cez potok, či kaluž, musí brániť, musí zabezpečiť pevné držanie nohy a zabrániť kĺzaniu v blate. Obuv musí spĺňať základné požiadavky na zdravotnú nezávadnosť obúvania, musí vyhovovať veľkosti, tvarom aj účelom. Zvršok má funkciu ochrannú a pôsobí aj ako bandáž.

Šnúrovadlo je veľmi dôležitý prvok na ktorý si musíme dávať pozor pri výbere obuvi. Nohu je potrebné poriadne spevniť a zabrániť prípadnému rozväzovaniu. Pri zlom zabezpečení šnúrok môže dochádzať k prišliapnutiu a vzniká veľké riziko pádu. Pred štartom by mal bežec skontrolovať, či nie sú šnúrky poškodené, aby pri behu nezachytávali o lesný porast a neznižovali tým koncentráciu bežca.



Pri viacdňových závodoch je potrebné mať pripravený aj rezervný pár obuvi pre prípad poškodenia. Orientačný bežec by mal mať pred zahájením sezóny dokonalé pripravené a zabehnuté minimálne dva páry obuvi. Nová obuv často zanecháva na nohe otlaky, modré palce atď., ktoré znepríjemňujú bežcovi závod.

## 2.4 MODELY VYRÁBANÉ VO FIRME VAVRYS

Firma Vavrys, ktorá pôsobí v Luhačoviciach v súčasnej dobe vyrába niekoľko druhov obuvi pre orientačný beh. V spolupráci s Ing. A. Lázničkou, Ing. P. Vavrysom a SOU obuvníckym Zlín vyvinul model s označením Sharp. Na základe skúseností s predchádzajúcim modelom Laser bola veľká pozornosť venovaná kvalite použitých materiálov. Zvršok je zložený v kombinácii dvoch základných materiálov. Na priehlavok a zadné dielce je použitý syntetický textilný materiál „Patrik“. Pätička, podkrúžok a stužovacie bočné diely sú vyrobené z povrstvenej štiepenky pod názvom Levron. Spojenie týchto dielcov je zaistené až štvormi riadkami šitia syntetickou niťou.

Na model Sharp boli použité novšie a kvalitnejšie materiály napr. opätok a tužinka je vyrobená z termoplastického materiálu. Podošva je lisovaná gumová s kolíkmi a medzi podošvou z mäkkého mikroporezného materiálu EVAC. Na podošve sú použité tvrdokovové hroty, ktoré majú zrovnateľnú tvrdosť s tvrdosťou materiálu používaného k výrobe vrtákov. Podošva má dizajn vyhovujúci behu v nepriaznivých podmienkach.

Obuv má veľmi dobrú bandáž v oblasti členku na ktorú je použitý mäkký ľahčený PUR materiál. Ku komfortu tiež prispieva tvarovaná skladacia stielka potiahnutá textilným materiálom. Kopyto pre tento model bolo vyrobené vo firme FAGUS s. r. o., bolo vymodelované v obvodovej skupine G. Obuv sa vyrába od veľkostného čísla 230 – 320.



Obr. 1: Model Sharp



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

### 3. ZADANIE A POPIS ÚLOHY

Hlavnou témou mojej bakalárskej práce je tvorba nového dizajnu špeciálnej obuvi pre orientačný beh. Zadávateľom tejto úlohy bola firma Vavrys zo Zlína. Pri tvorbe som spolupracoval s Ing. A. Lázničkom, ktorý pracuje pre túto firmu. Spolupráca začala už v decembri 2006, kedy sme sa oboznámili so zadaním úlohy a dohodli na detailoch spolupráce.

V prvom rade sme boli presne oboznámení o aký druh obuvi sa bude jednať. Keďže som sa doposiaľ nestretol s týmto športom veľmi ma prekvapilo množstvo detailov a prvkov na obuvi. Pán Láznička nás viedol správnou cestou a spoločne sme sa snažili odstrániť všetky nedostatky aby náš výsledný produkt bol čo najkvalitnejší.

Firma Vavrys sa venuje potrebám pre orientačný beh už niekoľko rokov. Je to malá česká firma zo sídlom v Luhačoviciach. Medzi sortimentom nájdeme aj obuv pre orientačný beh. Firma sa snaží doplniť ponuku modelov, snaží sa vyrábať obuv, ktorá je kvalitná, ale za výhodnú cenu. Ekonomické hľadisko bolo aj jedno s kritérií pri zadávaní práce.

Mojím cieľom je vytvoriť dva rozličné modely členkového strihu so špeciálnym kĺbom. Do kolekcie som musel zakomponovať umelý dielec s kĺbom, ten slúži na lepší ohyb a tiež ako spevnenie nohy pri behu náročným terénom. Konštrukčné riešenie by malo spĺňať všetky požiadavky pre tento druh športu. Materiály na kolekciu nám dodala firma Vavrys, ktorá ich ma už odskúšane na predchádzajúcich modeloch. Kopyto aj podošva je tiež použitá na starších kolekciách. Firma sa snaží vyrovnat' konkurencii aj s novou podošvou, ktorá zatiaľ nebola použitá v sériovej výrobe ale tento prototyp využívam v mojej kolekci.

### 3.1 NÁVRH DESIGNU – KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

V ponuke firmy Vavrýs sa zatiaľ nenachádza žiaden vysoký členkový model a nemajú ani skúsenosti z jeho výrobou. Jednalo by sa o úplnú novinku v ponuke. Takže som išiel do niečoho nového. Pán Láznička dal vypracovať šablónu pre tento model a poslal do výroby. Išlo o umelohmotný dielec, ktorý je na obuv pripnutý kĺbom. Slúži ako spevnenie vrchnej časti obuvi, v hornej časti sa nachádza uzatvárací pás s welcro na reguláciu stiahnutia dielca a lepšej fixácie nohy. Ďalšia výhoda kĺbu je zlepšenie ohybu obuvi pri behu. Celý dielec aj s kĺbom je veľmi dôležitý prvok na tomto type zvršku preto som mu prispôbil aj design vzoru. Dielec nakoniec nie je použitý v kolekcii, pretože pred odovzdaním práce nebol ešte vyrobený.



Obr. 2: Využitie špeciálneho dielca s kĺbom u konkurencie

### 3.2 DESIGN MODELOV

Po presnom oboznámení sa s problematikou obuvi pre orientačný beh som začal s procesom navrhovania. Design modelov je najdôležitejšia časť práce, preto som mu venoval najviac času. Po niekoľkých týždňoch som predložil pánovi Lázničkovi asi 20 návr-

hov. Pri konzultáciách sa kládlo hlavne hľadisko na ekonomickú výrobu s čo najmenším odpadom, na praktickosť a celkový vzhľad. Snažil som sa kombinovať rôzne druhy materiálov a farieb aby výsledný produkt bol čo najesteticejší a najkvalitnejší. Riešenie strihov bolo prispôsobené na umiestnenie kĺbu do členkovej časti obuvi. Nerealizované návrhy sú zobrazené v obrazovej prílohe.

Požiadavky pre návrh zvršku:

- i. podkrúžok – správna dĺžka a čo najlepší tvar, dobrá fixácia nohy je veľmi dôležitá pri behu
- ii. pásky na šnúrky – praktický a ozdobný prvok
- iii. bandáž – správna hrúbka, zvyšuje komfort pri behu a taktiež zabráňuje zraneniam nohy
- iv. použitie špeciálneho členkového dielca s kĺbom – presné umiestnenie kĺbu v pätovej časti, zabrániť prípadným zraneniam z vnútornej časti obuvi, odstrániť všetky nedostatky upnutia a pohybu dielca
- v. spevnenie strany do nohy na obuvi – spevnenie vnútornej časti obuvi pevnejším materiálom, aby sa zabránilo zraneniam pri behu, hrúbka materiálu nesmie obmedzovať flexibilitu modelu pri chôdzi
- vi. reflexný materiál – pre lepšiu viditeľnosť

### 3.2.1 DESIGN MODELU 1

Prvý športový model je v kombinácii 3 farieb – čiernej, šedej a modrej. Hlavným prvkom na modely sú tri hrubšie sede pásky po bokoch obuvi z každej strany nohy. Vytvorené sú z COSTO materiálu. Medzi páskami na priehlavku je vložený reflexný pásik. V pätovej časti je na spevnenie použitá okrem šedého aj čierny COSTO materiál. Päta je vytvarovaná pomocou termoopätka. Výška modelu siaha až do oblasti k členku. V prednej

časti zvršku je použitá čierna syntetická useň, ktorú nájdeme aj na podkrúžkoch a dielci nad pätičkou. Vrchná časť priehlavku je ochránená dielcom zo syntetickej usne siahajúci až k podkrúžku. Všetky dielce sú našité na vrchovom textilnom materiály, ktorý slúži aj ako podšívka. V pätovej časti je použitá hrubšia bandáž pre zvýšenie komfortu. Podošva je k zvršku pripevnená lepením.



Obr. 3: Návrh 1. modelu

### 3.2.2 DESIGN MODELU 2

Model č.2 je vyhotovený v dvoch farebných kombináciách: v čierno – červenej a čierno – žltej. Strih modelu je jednoduchší z menším počtom dielcov. Na celej päte je použitý COSTO materiál pre zvýšenie pevnosti. Na pätu nadväzuje symetrický dielec, ten končí pod podkrúžkom, na jednom modeli je vyhotovený zo šedého COSTO materiálu



a na druhom z čiernej syntetickej usne. Na priehlavku sa nachádzajú dvojfarebne polyamidové pútky, majú estetickú a spevňujúcu funkciu. Vo veľkej miere ja na modeloch použitý syntetický textil v jasných farbách, tým vzor umocňuje na športovom vzhľade. Dielce sú zošívané jedno alebo dvoj riadkovým stehom. Tento vzor využíva druhu variantu podšvy.



Obr. 4: Návrh 2. modelu

### 3.3 POUŽITÉ MATERIÁLY

Všetky použité materiály boli dodané firmou Vavrys. Išlo o vrchové, podšívkové a stužovacie materiály. Snažil som sa ich využiť čo najlepšie, kombinovať rôzne farby a druhy materiálov po stránke vzhľadovej a praktickej.

V päťtej časti oboch modelov som použil materiál COSTO, ide o pevný materiál syntetického pôvodu na báze PVC s hrúbkou 3mm, jeho výhodou je väčšia pevnosť, tuhosť a dobrá odolnosť, to je veľká výhoda pre tento typ obuvi. Na modeloch som využil tento materiál v čiernej a striebornej farbe.

Jedným z hlavných materiálov použitých na kolekcii je syntetickou useň - TOPICA 19993759 čiernej farby, využívam ju na vrchové dielce. Materiál ma hrúbku 2mm je pružnejší a ohybnejší ako COSTO.

Ďalším vrchovým materiálom je textil syntetického pôvodu modrej farby (POLYESTER P3994+BT3704, b94), červenej (POLYESTER P3994+BT3704, b76) a zlato-žltej farby (POLYESTER P3994+BT3704, b82). Tento materiál ma dvojité využitie ako vrchový a tiež ako podšívkový materiál.

Podšívkové dielce v päťtej časti sú zhotovené z materiálu VELUTÝNO čiernej farby. Je to 2vrstvový materiál ( polyester saša + molitan ) vysoko odolný voči oderu, ma dobre hygienické vlastnosti čím sa stáva veľmi komfortný.

V päťtej časti je tiež použitá samolepiaca polyesterová pena o hrúbke 7mm, táto bandáž vyplňuje a zaisťuje komfortné nosenie obuvi a zabraňuje zraneniam.

Ztužovacie dielce sú zhotovené z materiálu nazývaného RHENOFLEX. Tento materiál sa vkladá medzi vrchový a podšívkový dielec. Tužinka v prstovej časti je z tenšieho rhenoflexu. Tvaruje sa za tepla ne kopyte.

Na zvršku modelu som použil polyamidové pútka na uchytenie šnúriek, v dvoch farbách: čierno - šedej a čierno - žltej. Pre zvýšenie bezpečnosti a viditeľnosti som na modeloch umiestnil pásy z reflexného materiálu.

Napínacia stielka je zložená z jednej vrstvy materiálu TEXON 437 (vrstvená lepenka 2mm hrubá).

## PODOŠVA

Firma Vavrys zabezpečila až tri typy podošiev. Dva vzory majú rovnaký dezén podrážky, avšak inú tvrdosť použitých materiálov. Používajú sa v sériovej výrobe (monolitná, lisovaná gumová s medzipodošvou z EVAC materiálu a z kovovými hrotmi). Tretí vzor je zatiaľ len prototyp po prvýkrát použitý na modely. Podošva je k zvršku pripevnená klasickým spôsobom – lepením.



Obr. 5: Dezén podošvy

### 3.3.1 FÁZA VÝROBY A KOMPLETOVANIA OBUVI

Po presnom zosnímaní kopyta začala práca na šablónach a neskoršom vyrezaní dielcov z vrchového materiálu. Dielce z hrubšieho materiálu boli upravené na kosiacej mašine. Spájanie dielcov bolo šité na stĺpikovom jednoihlovom stroji. Pri spájaní namáhavejších spojov boli použité dva riadky šitia. Zvršky boli napnuté na kopyto vo firme Inex Partizánske. Podošva je pripevnená k zvrškom lepením.



Obr. 6: svršky po ušití

## ZÁVĚR

Cíľom mojej bakalárskej práce bolo vytvoriť dva nové modely obuvi pre orientačný beh pre firmu Vavrys s.r.o.. Pracoval som na nových vzoroch s výrobou, ktorých firma nemala doposiaľ skúsenosť, kde bol použitý špeciálny umelý dielec s kĺbom pre zlepšenie behu.

V úvode mojej bakalárskej práce som sa zameril na historický vývoj športu a obuvi. Orientačný beh nieje až tak známy šport, ale napriek tomu v Českej republike má dosť priaznivcov a bežci dosahujú výborné výsledky. Snažil som sa zmapovať konkurenciu a predstaviť produkciu firmy Vavrys, ktorá sa snaží zaradiť svojou produkciou na európsky trh.

Celá kolekcia sa skladá z materiálov využívaných vo firme na sériovú výrobu. Mojou úlohou bolo navrhnuť design špeciálnej obuvi, ktorá bude spĺňať všetky podmienky pre tento šport. Na modeloch sú väčšinou využité dielce jednoduchého tvaru aby nekomplikovali výrobu a nezvyšovali cenu hotového výrobku.

Som veľmi rád, že mi bola umožnená spolupráca s firmou Vavrys. Bol to prvý projekt takéhoto rozsahu a verím, že skúsenosti získané počas tejto práce využijem aj v budúcnosti.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ŽEMLIK, J. České kontroly 50.let orientačního běhu v ČR, 1950 – 2000. ZLÍN: Zlínské tiskárny a.s. 2000, s.5 - 22
- [2] SÝKORA, B. Turistika a sporty v přírodě 1.vydanie.Praha SPN, 1986
- [3] HÁNĚL, J. Výstroj a výzbroj v historii 50 let orientačního běhu v ČR 1950 – 2000. ZLÍN:Zlínské tiskárny a.s. 2000 23 – 26
- [4] KOC, B. Orientační běh. 1 vydanie Praha, 1975

## SEZNAM PŘÍLOH

**Príloha I. – II.-** prvé návrhy obuvi pre orientačný beh

**Príloha III. – VIII.-** fotografie realizovaných modelov

