

# BEZPEČNOSTNÍ PRVKY ODĚVU

## Bakalářská práce

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

*Autor práce:* **Galina Guchinova**  
*Vedoucí práce:* Ing. Hana Pařilová, Ph.D.

# SAFETY FEATURES OF CLOTHES

## Bachelor thesis

*Studyprogramme:* B3107 –Textil  
*Studybranch:* 3107R007 – Textile marketing - textile marketing  
*Author:* **Galina Guchinova**  
*Supervisor:* Ing. Hana Pařilová,Ph.D.

Tentolistnahradte  
originálemžadání.

Technická univerzita v Liberci  
Fakulta textilní  
Katedra hodnocení textilií

V Liberci dne 01. 01. 2015

Žádám o změnu termínu odevzdání bakalářské práce z 08. 01. 2015 na 14.  
5. 2015.

Důvod odkladu odevzdání: nesplnění studijních podmínek

Děkuji za vyřízení.

Galina Guchinova

Vyjádření vedoucího práce

Vyjádření vedoucího katedry

## Prohlášení

Byla jsem se známena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

## **P o d ě k o v á n í**

Ráda bych poděkovala paní Ing. Haně Pařilové, Ph.D. za odborné vedení, za ochotu a možnost konzultace při zpracování této bakalářské práce.

V neposlední řadě jsem vděčná své rodině, především prarodičům, za podporu během studia a vůbec za možnost studovat a velmi děkuji přátelům za důvěru, morální podporu a trpělivost.

## ANOTACE

Táto bakalářská práce se zabývá novým textilním výrobkem, který patří do skupiny aktivních bezpečnostních prvků oděvu. Cílem je zjistit nové odběratelé pro vybraný výrobek společnosti STAP Vilémov a.s. v Ruské federaci.

Rešeršní část je zaměřena obecně na optická vlákna. Následuje charakteristický popis bezpečnostních prvky oděvu a jejich rozdělení. Praktická část obsahuje představení výrobku smart STRAP aktivní bezpečnostní prvek a možnost jeho odchodování. Dále je provedeno dotazníkové šetření na zjištění, zda mají lidé a podniky v Ruské federaci zájem o tento nový produkt.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** bezpečnost, bezpečnostní prvek, marketingový průzkum, odběratel, dotazník.

## ANNOTATION

This bachelor thesis deals with a new textile product, which belongs to the group of active safety features clothing. The aim of the thesis is to find new customers for the product selected the company as STAP Vilemov in the Russian Federation.

The review part is generally focused on optical fibers. The following is a description of the characteristic elements of safety garments and their distribution. The practical part contains the product presentation smart STRAP active safety feature. and the possibility of its trading. It is also carried out a survey to determine whether people and businesses organization in the Russian Federation are interested in this new product.

**KEY WORDS:** safety, safety element, marketing research, customer, questionnaire.

## Obsah

Seznam použitých zkrátek a symbolů .....	9
Úvod.....	10
1. OBECNÉ PODNIKATELSKÉ PROSTŘEDÍ RUSKA.....	11
1.1 Všeobecná informace o Ruské federace.....	11
1.2 Ekonomická situace Ruské federace .....	12
1.3 Zahraniční obchod Ruska a obchodní spolupráce s ČR.....	13
1.4 Distribuční a prodejní kanály .....	14
2. OPTICKÁ VLÁKNA.....	15
2.1 Stranové vyzařování.....	17
3. BEZPEČNOSTNÍ PRVKY ODĚVU.....	20
4. PŘEDSTAVENÍ SMART STRAP .....	23
4.1 Technická specifikace .....	23
4.2 Oblasti použití smart STRAPu.....	25
4.3 Cena výrobku .....	27
4.3.1 Kalkulace ceny výrobků pro ruského spotřebitele .....	27
5. MARKETINGOVÝ PRŮZKUM.....	29
5.1 Definování cíle .....	29
5.2 Plán průzkumu .....	29
5.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření .....	31
5.3.1 Dotazník pro potenciálního spotřebitele .....	32
5.3.2 Dotazník pro potenciálního odběratelé .....	35
6. NOVÉ POTENCIONÁLNÍ ODBĚRATELÉ .....	42
Závěr .....	45
POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE.....	46
SEZNAM OBRAZKŮ .....	47
SEZNAM TABULEK.....	48
SEZNAM GRAFŮ.....	48
PŘÍLOHY .....	49



## Seznam použitých zkrátek a symbolů

APEC	Asijsko-pacifické hospodářské společenství
a.s.	Akciová společnost
atd.	a tak dále
č.	číslo
ČR	Česká republika
DPH	Daň z přidané hodnoty
EU	Evropská unie
G20	Skupina největších ekonomik světa
KČ	Koruna česká
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MZe	Ministerstvo zemědělství
např.	například
USA	Spojené státy americké
obr.	obrázek
OBSE	Organizace pro bezpečnost a spolupráce v Evropě
OSKB	Organizace smlouvy o kolektivní bezpečnosti
OSN	Organizace spojených národů
RF	Ruská federace
RUB	ruský rubl
SCO	Šanghajská organizace pro spolupráce
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
tab.	tabulka
viz	vidět (odkaz na něco)
UNESCO	Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu
USD	Americký dolar

## Úvod

V současné době jedním z nejaktuálnějších problémů je špatná viditelnost chodců ve tmě. Je příčinou tragických dopravních nehod v silničním provozu. Viditelnost běžně bylo možné zvýšit pomocí pasivních bezpečnostních prostředků, což jsou odrazová skla a reflexní textilie ve formě pásků, nášivek atd. Univerzita ve spolupráci s podnikem STAP a.s., Vilémov představila nový výrobek z optických vláken v oblasti bezpečnostních prvků, aktivní zvýrazňující prvek neboli smart textil, který by měl výrazně zvýšit bezpečnost chodců na silnicích.

Právě toto je tématem této bakalářské práce. Cílem je získat nové odběratele pro vybraný výrobek smart STRAP na zahraničním trhu, případně v Rusku.

První část práce je zaměřena na představení zvoleného regionu - Ruská federace, jeho ekonomiku a potenciál trhu. Poté je provedena rešerše o optických vláknech, jejich složení a rozdělení, stranově vyzařujících vláken. Jsou charakterizované bezpečnostní prvky oděvů a oblasti jejich využití. V samostatné kapitole je uvedena informace novém výrobku smart STRAP aktivní zvýrazňující prvek. K dosažení cíle se práce zabývá marketingovým průzkumem, jehož součástí jsou dvě šetření. První dotazování je provedeno pomocí on-line dotazování. Jejím cílem je zjistit, zda lidé v Rusku mají povědomí o bezpečnostních prvcích a zda mají zájem o nový výrobek. Výsledky z dotazníku poslouží k vytvoření druhé studie, která má za cíl zjistit nové odběratele. Toto šetření je provedeno pomocí elektronické pošty a telefonických rozhovorů. Byly navrženy krátké prezentace a dotazník, zaměřující se na představení nového výrobku potenciálním odběratelům, tedy řadě výrobních podniků.

Na základě provedeného šetření a následném vyhodnocení bude zjištěno, kteří odběratele by měli zájem s podnikem spolupracovat.

# 1. OBECNÉ PODNIKATELSKÉ PROSTŘEDÍ RUSKA

## 1.1 Všeobecná informace o Ruské federace

Ruská federace je s rozlohou 17 102 345 km<sup>2</sup> největší stát světa. Zahrnuje značnou část východní Evropy a téměř celou severní Asii. S počtem 146,1 milionů obyvatel je Ruská federace devátá nejlidnatější na světě. Ruská federace je hlavním následnickým státem Sovětského svazu, který se rozpadl roku 1991. Převzalo jeho místo v Radě bezpečnosti OSN a je vůdčím členem Společenství nezávislých států. Je také členem G20, OBSE, OSKB, SCO, APEC a dalších mezinárodních organizací. [1]



Obr. č. 1 Mapa Ruské federace [2]

Hlavním městem Ruska je Moskva o rozloze 2511 km<sup>2</sup> s počtem 12 108 257 obyvatel. Představuje politické, hospodářské a kulturní centrum země, sídlí tady všechna ministerstva, státní úřady, většina ruských firem a také patriarcha ruské pravoslavné církve. Od roku 1990 na Seznamu světového kulturního dědictví UNESCO. Druhým největším městem je Sankt-Petěrburg. Celkém Ruskou federaci tvoří 83 subjektů - 21 republik, 2 města federálního významu (Moskva a Sankt Petěrburg), 9 krajů, 46 oblastí, 1 autonomní oblast (Židovská 1 pronajímané teritorium (město Bajkonur v Kazachstánu), 8 federálních okruhů a 1099 měst. [1]

Na celém území Ruské federace je úředním jazykem ruština, kterému rozumí 99 % obyvatel a také mnoho lidí v přilehlých asijských a východoevropských státech. Na území republik, krajů, oblastí a autonomních okruhů jsou úředními jazyky rovněž jazyky národní. Celkem asi 100 jazyky, z nichž některé jsou na pokraji vymření. [1, 3]

## 1.2 Ekonomická situace Ruské federace

Ruská ekonomika dále stagnuje a růst DPH zpomaluje. Podle názoru některých ekonomů se ruská ekonomika dokonce nachází na hranici technické recese. Růst DPH RF za první pololetí 2014 dosáhl 0,8 %, zatímco ve stejném období roku 2013 DPH vzrostl o 1,4 %. Uvedená tendence odráží vývoj nejen na makroekonomické úrovni, ale i v reálném sektoru, kde v některých dílčích aspektech dochází k mírnému zlepšení situace, a to také díky kursovému faktoru. K příčinám daného stavu v uvedeném období přibyly z vnějšího prostředí události spojené s ukrajinskou krizí včetně přijetí některých omezení ve vztahu k Rusku ze strany EU, USA a některých dalších západních zemí. K negativním tendencím vnitřního charakteru patří například dlouhodobě neřešené strukturální problémy, nekvalitní a nedostatečně rozvinutá infrastruktura, problémy bankovního a finančního sektoru, vysoká úroveň korupce a hospodářské kriminality, nedostatečně efektivní stimulace hospodářského růstu, nízká úroveň investičního a podnikatelského prostředí, nízká konkurenceschopnost aj. Domácí poptávka, jež v posledním období sehrávala pozitivní úlohu při zajišťování mírného hospodářského růstu v uvedeném období, vykazovala prvky stagnace, což bylo ovlivněno mj. poklesem reálných příjmů obyvatel a sníženou dynamikou reálné úrovně mzdy oproti srovnatelnému období minulého roku. [1]

Hospodářskou politiku v průběhu 1. pololetí 2014 ovlivnily do jisté míry také západní sankce vůči Rusku. Jednou ze sankcí je zákaz dovozu vybrané potravinářské a zemědělské produkce z EU. Jde například o chemické nebo biologické výrobky, jaderné materiály a technologie, optické a laserové technologie, letecká technika a pohonné systémy, materiály používané v letecké elektrotechnice, navigační elektronice, námořní technice a některé druhy softwaru. Další sankcí je zákaz poskytovat služby nezbytné pro průzkum a těžbu ropy v hlubinných vodách, pro arktický průzkum a těžbu ropy nebo pro projekty zaměřené na ropu z břidlic. Významnou sankcí s ohledem na aktuální finanční krizi v Rusku je další sankce, kterou je omezení přístupu ke kapitálovým trhům pro některé ruské finanční instituce. Sankcí jiného charakteru je výrazný odliv kapitálu z Ruska. V obavách z dalšího vývoje politické a ekonomické situace odtekl z Ruska v posledních 12 měsících kapitál v objemu 102 miliard dolarů. [1, 4]

Tyto faktory způsobily výrazný pokles směnného kurzu rublu vůči zahraničním měnám, zvýšení inflaci, snížení reálných příjmů a výrazné zhoršení situace v řadě odvětví ruského hospodářství. Viz. Příloha 7.

Ruská měna se v loňském roce dostala pod značný tlak v důsledku krize a klesajících cen ropy. Rubl se loni vůči dolaru propadl zhruba o 41 procent, vůči euru jeho kurz klesl asi o 34 procent. V prosinci rubl podle některých údajů poprvé v historii prolomil hranici 80 rublů za dolar a 100 rublů za euro. Propad rublu vedl k prudkému nárůstu inflace. Meziroční tempo růstu spotřebitelských cen v Rusku se v březnu vyšplhalo na 13leté maximum 16,9 procenta. [5]

Mezinárodní společnosti, podnikající v Rusku, zaznamenaly pokles zisku v důsledku snížení spotřebitelské aktivity, a někteří z nich informovaly o odstoupení hlavního města Ruska. Nestabilní ekonomická situace v Rusku se začala mít negativní vliv na hospodářství některých zemí i v zahraničí, které mají úzké ekonomické vazby s Ruskem.

### 1.3 Zahraniční obchod Ruska a obchodní spolupráce s ČR

Rusko již dávno patří k obchodním partnerům České republiky. V posledních několika letech vývoj jejich obchodních vazeb podléhal změnám (viz. tab. č 1). Ruský zahraniční obchod v roce 2013 vykázal mírný pokles exportu, a to v důsledku celkové stagnace ruského hospodářství včetně reálného sektoru ekonomiky. Svůj podíl na tomto vývoji sehrála také nepříznivá konjunktura na vnějších trzích z hlediska ruské zbožové struktury. Celkový obrat za rok 2013 tak v porovnání s rokem 2012 vykázal stagnaci, zatímco u dovozu bylo dosaženo růstu o 2,6 %. Růst dovozu je ovlivněn nepříznivou strukturou ruské ekonomiky, kdy řada odvětví zpracovatelského průmyslu je závislá na dovozu komponentů a dílů a v řadě případů neexistují ruské ekvivalenty příslušné produkce na tuzemském trhu. [1]

Tab.č. 1 Vývoj zahraničního obchodu RF v mld. USD

	2010	2011	2012	2013	2014 (1-6)
<b>OBRAT</b>	649,2	821,2	837,2	867,6	396,3
Index	131,3	126,5	101,8	100,5	98,0
<b>VÝVOZ</b>	400,4	516,0	524,7	523,3	254,7
Index	132	128,9	101,6	99,1	100,1
<b>DOVOZ</b>	248,7	305,2	312,5	344,3	141,6
Index	129,7	122,7	102,2	102,6	94,6
<b>SALDO</b>	151,7	210,8	212,2	93,08	113,0

V roce 2014 vývoj zahraničního obchodu byl charakterizován mírným poklesem obrátu o 2 %, stagnací vývozu na úrovni srovnatelného období roku 2013 a poklesem importu o 5,4 %. Výsledkem bylo kladné saldo obchodní bilance o 8 mld. USD vyšší než v prvním pololetí roku 2013. Rok 2014 pro Rusko a Česko z pohledu vzájemných ekonomických vztahů úspěšný není. Za prvních šest měsíců klesl meziročně zejména dovoz (o 3,4 % z 3,5 na 3,4 mld. USD) a v menší míře také vývoz (o 2,4 % z 2,9 na 2,8 mld. USD) a celkově i vzájemný obrat (o 2,9 % z 6,4 na 6,2 mld. USD). V důsledku rozdílné dynamiky vývozu a dovozu nicméně i nadále pokračuje postupné vyrovnávání vzájemného salda, které bývalo po celou dobu vzájemných obchodních vztahů výrazně negativní. [1]

#### **1.4 Distribuční a prodejní kanály**

Způsob využití distribučních a prodejních kanálů závisí na komoditě, strategii firmy a na délce jejího působení na ruském trhu. Distribuční síť v RF se zásadně neliší od evropských zvyklostí. Na ruském trhu fungují velká distribuční centra, sítě velkoobchodů, supermarketů apod. V mnoha sektorech, např. ve strojírenství, se obchody realizují často na základě tradičních a osobních vazeb. [1]

Nejobvyklejší způsob vstupu na ruský trh je vyhledání zájemce o zboží či služby, resp. zájemce o zastupování, distribuci (výhradní / nevýhradní), obecně o spolupráci, od které však on často očekává jednostranné výhody. Místní trh se dá jen obtížně zpracovávat na dálku. Kvůli nutnosti poskytovat nezbytný rozsah služeb, které lze těžko zajistit ze zahraničí, je tudíž téměř nezbytné mít silné vlastní (dceřinou společnost nebo reprezentaci), resp. zprostředkované zastoupení (ruská fyzická nebo právnická osoba), které plnohodnotně prosazuje firmu na trhu a jedná aktivně dle požadavků trhu a aktuální situace. [1]

K prosazování českého zboží v regionech pomáhají mj. proexportní akce MPO ČR, MZe ČR a MMR ČR (oficiální účasti ČR na výstavách a veletrzích v RF). V Moskvě, St. Petěrburgu a Jekatěrinburgu působí zastoupení státní agentury pro podporu exportu CzechTrade, jejíž zástupci poskytují na základě konkrétních požadavků firem asistenční služby, konzultace v oblasti podnikání, založení firmy, případně provádějí marketingový průzkum trhu, dále mohou vyhledat vhodné obchodní partnery a případně ověřit jejich zájem o nabízený produkt. [1]

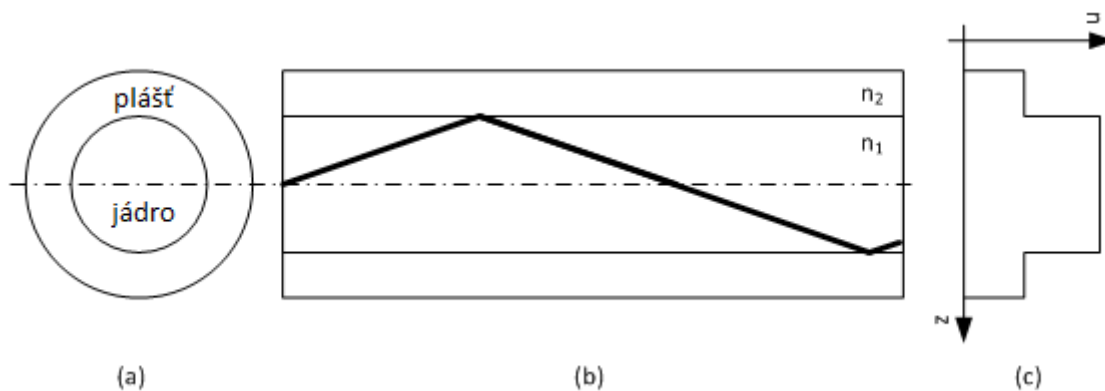
## 2. OPTICKÁ VLÁKNA

Vzhledem k danému tématu bakalářské práce, kde se představuje nový výrobek společnosti STAP a.s. - Smart Strap, který patří do skupiny aktivních bezpečnostních prvků oděvů, nejprve bude provedena rešerše o optických vláknech. Optická vlákna jsou základnou pro výrobu těchto prvků.

Z celé řady autorů, kteří se věnují optoelektronice a optickým vláknům je třeba zmínit autora Jaroslava Dolečka (2005), podle kterého optické vlákno je světlovodem, který umožňuje přenos optického záření, a to jsou ultrafialové (UV), viditelné (VIS) a infračervené (IR) optické záření.

Důležité je také uvést, že optické světelné vlákno je světlovod, kterým prochází optické záření z jednoho konce vlákna na druhý. Optické záření prochází vnitřní vrstvou – jádrem. Světelné paprsky se odrážejí od další vrstvy – pláště a jsou tak udržovány ve vnitřní vrstvě. [6]

Základ optického vlákna tvoří jádro a plášť (viz. obr. č. 1. a.), které mají přesně stanovené optické vlastnosti a slouží k přenosu světelných paprsků. Jádro slouží k přenosu světelného signálu. Plášť svými vlastnostmi zabezpečuje funkci vlákna i při měnících se podmínkách prostředí, např. při změně vlhkosti apod. [6]

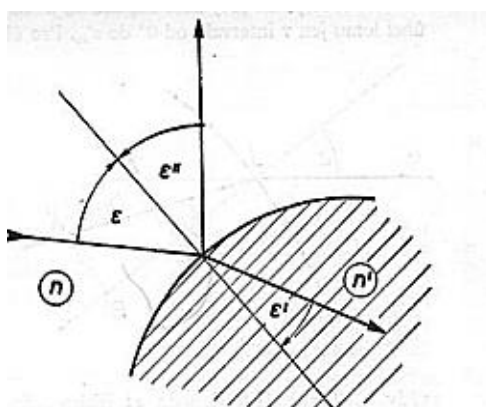


Obr. č. 2 Struktura optického vlákna [6]

Jak uvádí Jaroslav Doleček (2005) ve svém textu, aby došlo k vedení optického světelného signálu je využit zákon o lomu a odrazu (viz obr. č. 1. b.) optického světelného záření na styku dvou prostředí.

Tomu podal matematickou formulaci holandský fyzik *W. Snell* (1591 - 1626) -  $n' \sin \varepsilon' = n \sin \varepsilon$ , kde  $n'$  a  $n$  jsou indexy lomu světla prostředí,  $\varepsilon$  je úhel dopadu a  $\varepsilon'$  je úhel lomu. Průběh indexu lomu v příčném průřezu optického vlákna je znázorněn na obr. č. 1. c. [7]

Dopadá-li světelný paprsek na rozhraní dvou prostředí s různými optickými vlastnostmi, s různými indexy paprsků, v závislosti na tom, pod jakým úhlem dopadá, se buďto odrazí a vrací zpět do původního prostředí nebo prostupuje do druhého prostředí. Je-li tento úhel větší než určitý mezní úhel, dochází k úplnému odrazu paprsku zpět do původního prostředí. Při vhodně voleném úhlu dopadu paprsku bude docházet většinou pouze k odrazům a nikoliv k lomu optického záření. Světelný paprsek bude veden optickým prostředím – vznikne světlovod. [6]



Obr. č. 3 Odraz a lom světla [7]

Veličina indexu lomu vždy větší než jedna (index lomu jádra  $n_1$  je větší než index lomu pláště  $n_2$ ) a vyjadřuje změnu rychlosti šíření světla při přechodu mezi dvěma prostředí.

$$n = \frac{c}{v} \quad [1]$$

$c$  ... rychlost světla ve vakuu [ $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ ]

$v$  ... rychlost světla v uvažovaném prostředí [ $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ ] [8]

Optická vlákna jsou obvykle skleněná (křemičitá skla) nebo plastová:

- Skleněná optická vlákna s průměrem jádra  $50 \mu\text{m}$  nebo  $62,5 \mu\text{m}$  a průměrem pláště  $125 \mu\text{m}$  jsou téměř vždy vyrobená z křemeného skla.
- Plastová optická vlákna (POF) tvoří vlákna, u kterých jádro a plášť jsou polymerní materiály. Nejčastěji jsou to polymethylakrylát (PMMA) nebo polystyren. Jsou běžně vlákna s jádrem o průměru  $1 \text{ mm}$  nebo větší. POF



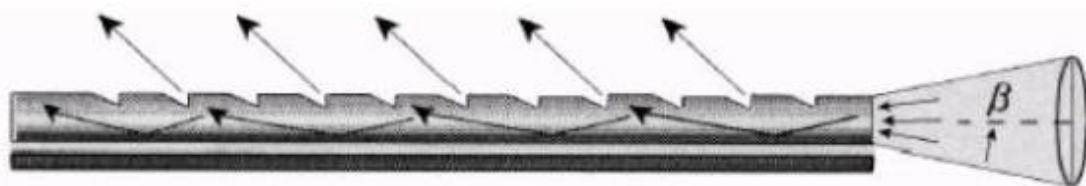
obvykle mají vyšší útlum než skleněná vlákna (1 dB/m nebo vyšší) a tento vysoký útlum omezuje rozsah pro systémy založené na POF. [9]

Mezi výhodami optických vláken lze vydělit: dosažení vysokých přenosových rychlostí, srovnáním výrobních technologií klesají ceny optických přenosových zařízení, zvýšení spolehlivosti přenosových systémů, odolnost proti rušení, malé rozměry a hmotnost vláken i kabelů, přenos na velmi dlouhé vzdálenosti díky malému útlumu vláken. [6]

Využití optických vláken zasahuje téměř do všech oblastí každodenního života. Využívají se v telekomunikace (dálkové, metropolitní i místní sítě), v průmyslových podnicích, ve zdravotnictví, jsou nedílnou součástí komunikačních systémů, v letectví a kosmonautice, v automobilech, ve vojenských systémech a v neposlední řadě je textilní aplikace v oděvním průmyslu, kde jsou používána pro osvětlové činnosti v bezpečnosti v silničním provozu a bezpečnosti při práci. [6]

## 2.1 Stranové vyzařování

V článku “Využití optických vláken v textiliích“ Dana Křemenáková a Jiří Militký uvádí, že po řadu textilních aplikací (tzn. aktivní bezpečnostní textilie) je třeba umožnit stranové vyzařování. Stranového vyzařování lze dosáhnout, pokud je úhel dopadajícího světla  $\varphi$  menší než kritický úhel  $\varphi_c$ . (viz. obr. č.5) Toho lze docílit, buď zvýšením  $n_2$ , nebo snížením  $n_1$ , případně změnou úhlu dopadajícího světla  $\varphi$ . Je možné použít vícenásobného mikro-ohýbání jádra nebo pláště, přidavků aditiv způsobujících rozptyl resp. fluorescenci, buď do jádra, nebo pláště.



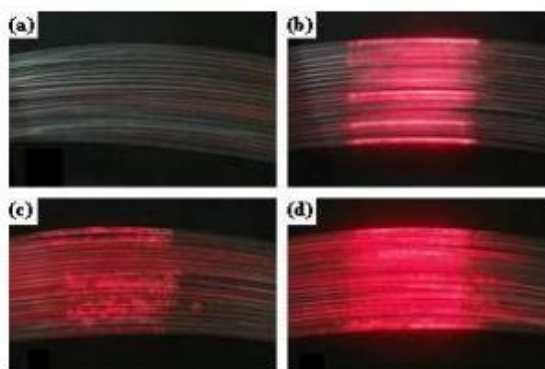
Obr. č. 4 Schematické znázornění povrchu stranově vyzařujícího optického vlákna s mechanicky vytvořenou mikro-perforací [10]

Pro zajištění stranového vyzařování se dá použít tyto varianty:

- při výrobě vláken se do polymeru umísťují vhodné „mikro“ korálky;

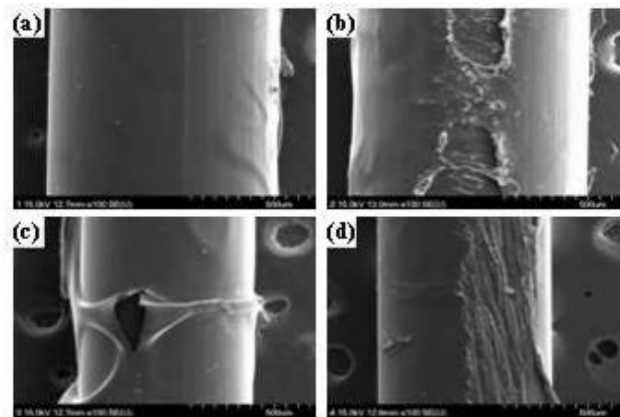
- povrch vláken je chemicky nebo mechanicky narušen;
- také je použito speciálních polymerů pro výrobu tzv. „zrcadlových“ vláken (2D fotonické krystaly obsahující alternující vrstvy materiálu s vysokým rozdílem indexů lomu). [10]

Vlivem procesu tkaní dochází k ohybům optických vláken a úhel dopadu světelných paprsků na rozhraní mezi jádrem a pláštěm se místně mění tak, že může dojít k změně intenzity stranového vyzařování. Tyto změny s jádrem z PMMA v důsledku narušení povrchu lze vidět na obrázku č. 6. a jak vypadá povrch optického vlákna s jádrem z PMMA je na obrázku č. 7. Pro zaručení vedení světla podél optického vlákna je třeba zajistit soulad mezi úhlem osvětlení a kritickým úhlem  $N_c$  pro celkový vnitřní odraz vláken. Intenzita přenosu světla klesá s rostoucím úhlem ohybu optických vláken. [10]



Obr. č. 5 Změny stranového vyzařování PMMA a) původní, b) po oděru smirkovým papírem, c) po odleptání v etyl acetátu, d) po oděru a následném leptání [10]

Ztráty při přenosu se exponenciálně zvyšují s růstem poměru mezi poloměrem ohybu a poloměrem vlákna. Pro optická vlákna vložená do textilních struktur je vliv ohýbání v makro-měřítku relativně malý. Optická vlákna je nejvhodnější použít pro tkaniny s nízkým stupněm zvlnění soustavy. Vzhledem k tomu, že osnovní příze ve tkanině jsou relativně méně ohýbány než příze útkové, mohou textilie se zabudovanými optickými vlákny v osnově vést světlo na delší vzdálenosti při stejné vazbě. Je tedy vhodnější použít stranově vyzařující optická vlákna do osnovy, protože to umožňuje lepší řízení vyzařování světelného záření. [10]



Obr. č. 6 Povrch optického vlákna s jádrem z PMMA a) původní, b) po oděru smirkovým papírem, c) po odleptání v etyl acetátu, d) po oděru a následném leptání [10]

Další se Dana Křemenáková a Jiří Militký ve svém článku věnují, že stranově vyzařující optická vlákna lze zabudovat do celé řady textilních struktur od etiket, přes pásky a pasy, šňůry až ke speciálním zaplátám, tkaninám a pleteninám. Ke každé struktuře je třeba dodat systém osvětlení a napájení. Vzniklý komplexní systém je možné konstruovat jako snadno upevnitelný na různé klasické textilie a jednoduše vyměnitelný.

### 3. BEZPEČNOSTNÍ PRVKY ODĚVU

Bezpečnostní prvky oděvů jsou důležitou a nedílnou součástí života člověka, protože slouží k jeho ochraně. Značně zvyšují bezpečnost dětí a dospělých a zajišťují, že řidič chodce či cyklistu v silničním provozu za snížené viditelnosti lépe a včas uvidí. To přesně odpovídá základnímu pravidlu bezpečnosti na silnicích „vidět a být viděn“. Za snížené viditelnosti to pak platí dvojnásob. Řidiči, kteří zranili chodce nebo cyklistu, se shodují na tom, že ho neviděli vůbec nebo příliš pozdě. Bezpečnostní prvky oděvu jsou jedním z řešení, v problematice prevence dopravních nehod.

Experimentální použití bezpečnostních prvků oděvů začalo již v roce 1964 ve Skotskna britských železnicích. Fluorescenční oranžové vesty, známé jako „světlušky“ byly vydány pro traťové dělníky v elektrifikované části v Glasgow (Polkoshields, Edinton Street). [11]

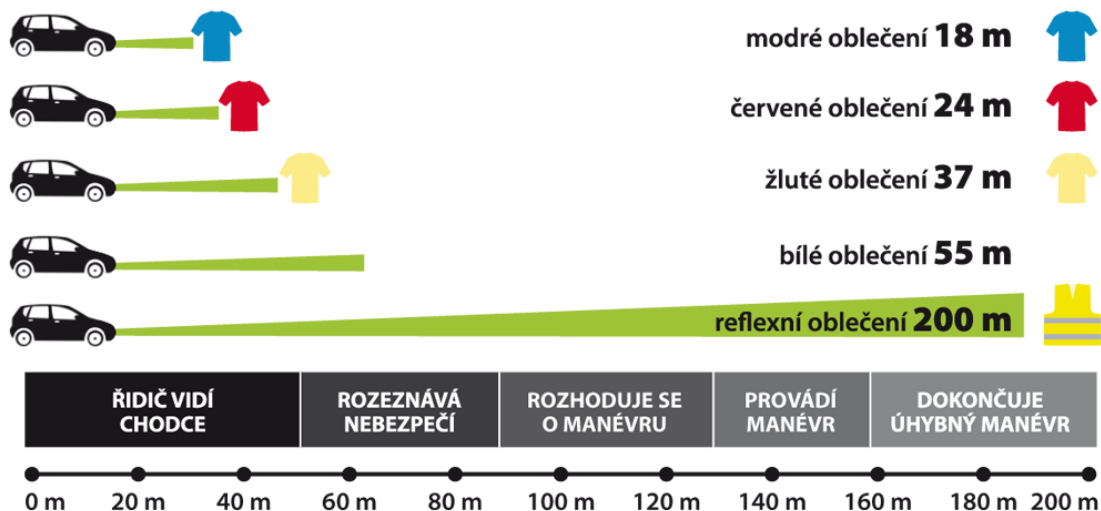
Později byly použity i v jiných oblastech jako jsou Edinburgh, Aberdeen a Inverness. V roce 1965 fluorescenční vesty byly vydány všem zaměstnancům a inženýrům nově elektrifikované West Coast Main Line. [11]

V roce 2003 ve Velké Británii byla zavedena evropská norma pro bezpečnostní prvky oděvů, respektive reflexní oblečení. EN471 je evropský standard pro reflexní oblečení, který určuje minimální požadavky na výkon a zkušební metody pro profesionální reflexní oblečení tak, aby zviditelňovalo ve dne i v noci. [11]

V moderním životě se bezpečnostní prvky rozdělují na dvě skupiny. První skupina je skupina pasivních bezpečnostních prvků, druhá – aktivní.

#### Pasivní bezpečnostní prvky

Jsou prvním způsobem ochrany a nejčastěji jsou to reflexní materiály, fungující na principu retroflexe a materiály fluorescenční (nebo také signální). Reflexní prvky samy o sobě nijak výraznou barvu nemají (většinou jsou bílé nebo šedé) a za běžného denního světla si jich na oděvu často ani nevšimneme. Jejich výhoda se projeví až ve tmě. To znamená, že nevyžadují externí zdroj energie, jsou relativně stále připraveny k použití. Světlo dopadající ze světlometu auta se od nich následně odráží a dopadá ke zdroji zpět. Materiál je zřetelně vidět z velké dálky, ze vzdálenosti kolem 200 m. (viz obr. č. 7).



Obr. č. 7 Rozdíl viditelnosti [18]

Obrázek jasně ukazuje, že různé barvy jsou viditelné z různé viditelnosti. Reflexní materiál je v noci vidět na 3x větší vzdálenost než bílé oblečení a více než na 10x větší vzdálenost než oblečení modré. Vždyť při rychlosti 90km/h potřebuje řidič nejméně 38 metrů (které ujede za 1,5 vteřiny) jenom na to, aby si uvědomil nebezpečí a začal reagovat. A zabrzdít stačí za dalších 40 metrů. Jede-li v protisměru další auto, viditelnost chodců bude ještě horší. Pouze reflexní materiály zaručí chodci nebo cyklistovi, že řidič bude mít šanci včas reagovat.



Obr. č. 8 Reflexní prvky [18]

Mezi reflexní materiály patří: pásy, nášivky, vesty, klíčenky, náramky, kšiltovky, přívěsky, odrazky atd. (viz obr. č. 8). Naproti tomu existují fluorescenční materiály, které mají výraznou, obvykle zelenou, žlutou či oranžovou barvu. Zvyšují viditelnost jenom ve dne a za soumraku, ve tmě funkce viditelnosti ztrácejí.

### Aktivní bezpečnostní prvky

Na rozdíl od pasivních prvků aktivní prvky mají vlastní zdroj světla, nepotřebují osvětlení světlometu vozidla, protože samy o sobě světlo vyzařují. Jedná se o použití polymerních stranově vyzařujících optických vláken a technologie LED.

Bezpečnostní prvky oděvu pomáhají ochránit ty nejzranitelnější na silnicích. A to jsou chodci, cyklisté. Díky bezpečnostním materiálům bude chodec na silnici lépe viděn v noci i za snížené viditelnosti, především tedy v případě, že je mlha, hustě prší, sněží nebo v zimě a na podzim, kdy často bývá zatažená obloha. Dnes už lze najít bezpečnostní prvky na školních batohů, sportovních bund a bot. Ke správné viditelnosti při jízdě na kole jsou samozřejmě také nezbytné bezpečnostní prvky. Oblečení a další bezpečnostní doplňky patří k základní výbavě každého jízdniho kola.

## 4. PŘEDSTAVENÍ SMART STRAP

Technická Univerzita ve spolupráci s podnikem STAP Vilémov a.s. představila v oblasti bezpečnostních prvků nový výrobek smart STRAP, který je vyroben z optických vláken. Jedná se o aktivní zvýrazňující prvek neboli smart textil, který by měl výrazně zvýšit bezpečnost chodců na silnicích. Je novou skupinou mezinárodně patentovaných výrobků.

### 4.1 Technická specifikace

Smart STRAP je aktivní zvýrazňující prvek v podobě optického vlákna. Je to světlo vodivé vlákno, schopné přenášet do určité vzdálenosti světelný výkon. Pro aktivní bezpečnostní prvky, jak již bylo řečeno, jsou vhodná stranově vyzařující vlákna. V nich dochází ke změnám intenzity vyzařování jak na místech řízeného nebo neřízeného poškození vnější vrstvy světlovodu, tak v místech jeho deformací, například ohybů. Proto je možné z těchto vláken tvořit různé plošné vzory nebo je lze zabudovat do textílie. Materiál textílie z obarvených krycích vrstev může ještě více zvýraznit světelný efekt a zvýšit viditelnost použitím fluorescenčních barviv resp. běžných reflexních prvků. K vláknu je připojen světelný zdroj s výměnnou baterií (viz. obr. č 9).



Obr. č. 9 smart STRAP [19]

Garantovaná doba funkce závisí na typu baterie. Běžně se pohybuje kolem 4 a více hodin kontinuálního osvětlení. Typ baterie AAA 1,5 V (rozměry zdroje 8 x 2 cm, zdroj má tvar válečku). Umožňuje nám to podle potřeby vypínačem kdykoli rozsvítit nebo zhasnout. Tyto aktivní prvky odolávají běžné údržbě, namáhání při nošení a odolávají opakovanému praní. [13]

Aktivní zvýrazňující prvky jsou představeny na trhu ve dvou provedeních, a to:

- Stuhý nebo šňůry o průměru 2 anebo 3 mm jsou polotovarem či doplňkem pro výrobu jakéhokoliv finálního výrobku. Jak již bylo řečeno, stuha se může



snadno zašít do jakéhokoliv brašnářského výrobku či oblečení. Je možné ji využít pro volné proplétání např. u batohů a kabelek.

- Přenositelné stuhy jsou ve druhém provedení 70 cm dlouhé, ve tvaru šňůry o průměru 3 mm. Jako zdroj slouží standardní baterie. Aby je bylo možné připevnit co nejsnadněji, součásti setu jsou 2 kusy suchého zipu. [13]

Smart Strap bezpečnostní prvky mají široké možnosti využití. Používají se hlavně ke zvýraznění předmětů či oděvů (viz. obr.č. 10), ke zvýšení bezpečnosti osob v dopravě za snížené viditelnosti. Dají se dále využít i pro technicky orientované a dekorativní aplikace. [14]



Obr. č. 10 Zvýraznění obrysu oděvů pomocí smart STRAP stuhy [13]

Aby zjistit výhody aktivní zvýrazňující stuhy smart Strap, je třeba ji porovnat s reflexní vestou, která se běžně používá pro zvýšení viditelnosti v silničním provozu (viz. obr. č. 11).



Obr. č. 11 Rozdíl Smart Strap stuhy a reflexní vesty [13]



Reflexní vesta se za snížené viditelnosti zvýrazní jen při ozáření světelným zdrojem. Na krajnici vozovky nebo v zatáčce by byla světlomety vozidla ozářena až na poslední chvíli. To znamená, že pasivní prvky jsou bez přímého ozáření světlem nefunkční. To je během silničního provozu poměrně značnou nevýhodou. Oproti tomu aktivní bezpečnostní prvky smart Strap, které díky tomu že vyzařují světlo po celé své délce, zajistí odstranění problému nedostatečným zvýrazněním obrysů. Napomohou lépe identifikovat polohu všech účastníků silničního provozu (viz. přílohy 8,9).

Z uvedených poznatků vyplývá, že aktivní bezpečnostní stuhy ze stranově vyzařujících vláken mají oproti reflexním prvkům následující výhody: jsou viditelné ze vzdálenosti až 1000 m, kdež to reflexní materiály pouze do 200 m, mohou pokrýt větší plochu na oděvech v porovnání s reflexními materiály, existuje značná volitelnost tvarů setu, máme na výběr buď konstantní světlo či blikání, jsou viditelné i mimo záběr světel automobilů.

## 4.2 Oblasti použití smart STRAPu

Jejich hlavní využití je v oblasti zvýšení bezpečnosti, tj. bezpečnostní aplikace, která se týká oděvů a doplňků jak pro děti, dospělé, tak i pro domácí zvířata. Dále se dají využít jako technické a dekorativní aplikace.

Z bezpečnostní aplikace je možné vydělit:

- umístění permanentně do struktury textilií (do švu), které umožňují tvorbu oděvů zvýrazňujících obrys nositele;
- vložení do batohu, bundy;
- konstrukční prvek zvýrazňující obrys předmětů: dětské kočárky, kola, skateboardy, invalidní vozíky.

K technickým aplikacím patří:

- osvětlení nouzových východů, schodiště, chodeb a výtahů;
- osvětlení nemocničních postelí a inkubátorů;
- světelné vymezení ploch na parkovištích, okraje bazénů, mobilní přístavací dráhy.

Mezi dekorativní aplikace se řadí:

- náhrada šperků;
- emoční textilie a různé estetické doplňky atd.

Nový výrobek firmy STAP a.s. Vilémov u Šluknova jde ještě dál a to hlavně tím, že oproti reflexním materiálům nemusí být nasvícen (např. světly aut) tak, aby byl chodec či cyklista včas spatřen. Uživatel si díky několika verzím světelných signalizací (konstantní světlo, světlo se zvyšující se intenzitou, blikání) může nastavit svoji vlastní intenzitu světla. Výrobky s optickými vlákny nemusejí být používány pouze pro zvýšení bezpečnosti, ale i například jako designový prvek v automobilech, v domácnosti nebo v textilu. Vzhledem k uvedené problematice prevence dopravních nehod zůstává však hlavní funkcí reflexních materiálů, a to hlavně za špatné viditelnosti, poskytnout řidičům dostatek času na bezpečnou reakci a předejít tak kolizi s chodci nebo cyklisty.

V souvislosti se zadaným tématem této bakalářské práce je určit, kde by se vhodně uplatnil Smart Strap prvek na ruském trhu a kdo by tvořil jeho cílovou skupinu. Vzhledem k tomu, že se v současné době v celém světě neustále zvyšuje kvalita a s tím i požadavky na bezpečnost, je patrné, že základním a nejširším uplatněním bude jeho využití v rámci ochrany lidského života v silničním provozu, především za nedostatečné viditelnosti. Tomu se také hodně věnují i v Rusku. To potvrzuje i fakt, že ruská vláda připravila řadu změn v pravidlech silničního provozu. Mezi nejvýraznější patří návrh týkající se toho, že by chodci měli povinně nosit bezpečnostní prvky na oděvech, v případě že se za snížené viditelnosti pohybují po vozovce bez veřejného osvětlení.

Bohužel každý rok přijde o život v důsledku dopravních nehod velké množství lidí. Nejzranitelnějšími účastníky silničního provozu zůstávají děti a chodci. Pro sportovce, jako jsou například běžci a cyklisté, zůstává v rámci prevence dopravních nehod řešením, vybudovat pro ně samostatné stezky. Zde je třeba upozornit, že ve mnohých městech Ruska takové cyklistické stezky však neexistují. U těch, kteří se budou muset pohybovat po silnici a především pro mládež, která v současnosti nosí vedle barevného oblečení často tmavé – hlavně černou, bude nošení bezpečnostních prvků oděvů opravdu na místě. Budou se moct využívat jako zvýrazňující doplněk k oblečení nebo jako například prvek zvýrazňující obrys dětských kočárků, kol i invalidních vozíků, atd.

### 4.3 Cena výrobku

Jak bylo uvedeno v tiskové zprávě “Optická vlákna zabudovaná do textilních struktur”, že cenově dojde k navýšení o cca 75 až 100 Kč na metr délky textilie s optickým vláknem a o cca 75 až 350 Kč na osvit (podle jeho funkcí) a že tyto ceny jsou pouze orientační. Na konferenci, která probíhala v únoru roku 2014 na Technické univerzitě v Liberci, byla definována orientační cena za set - cca 200 až 250 Kč, který zahrnuje přenositelnou stuhu se zdrojem světla. Z důvodu, že tento výpočet byl prováděn dříve než byla stanovena konečná cena smart STRAPu, byla navrhována jeho přibližná. Částečně se liší od ceny, která je již uvedena na internetových stránkách.

Pro celkovější představu o nabízeném výrobku by měli znát potenciální odběratelé i orientační cenu včetně DPH a také hodnotu převodu na ruskou měnu. Podle výše uvedené informace byla navrhována cena za 1 set s konstantním světlem - 250 Kč/kus.

Tab.č. 2 Orientační cena jednoho smart STRAP setu

Rozměr	Váha	Původní cena	Nová cena
1 setu	1 setu 1m <sup>2</sup>	v Kč za 1kus	v Rub za 1 kus
70 cm dlouhá šňůra o průměru 3 mm	500g/ m <sup>2</sup>	250 Kč/kus	1 571,71 Rub/kus

#### 4.3.1 Kalkulace ceny výrobků pro ruského spotřebitele

Při tvorbě ceny setu k prodeji na ruském trhu uvedeme nejdříve cenu za 1 set a následně vytvoříme velkoobchodní cenu pro 100 setu.

Při výpočtu ceny počítáme s faktem, že kurz české koruny a ruského rublu se stále mění. Tento výpočet byl prováděn podle kurzu Centrální banky Ruské federaceke dni 17.01.2015 - 1 Kč = 2.71818 RUB.

Pro určení konečné ceny musíme spočítat částku včetně přepravného a cla na dovoz z Česka.

Výpočet orientační ceny:

Cena za 1 set v ruských rublech – 679,55 RUB

Cena za 100 kusů – 67 955 RUB

Dovoz z Česka do Ruska – 50 414,08 RUB

Dovozní clo – 375 RUB

DPH při dovozu výrobku do Ruska – 18% - 12 231,90 RUB

Výrobní cena 1 setu –  $(67\,955 + 12\,231.90 + 50\,414.08 + 375)/100 = 1\,309,76$

RUB/kus

Abychom získali konečnou orientační cenu výrobku pro prodej v Ruské federaci, musíme do výrobní ceny přidat daň ze zisku (20%), kterou je třeba zaplatit.

Konečná orientační cena jednoho setu smart STRAP vychází pak:  $1309.76 * 20\% = 1\,571,71$  RUB/kus

## 5. MARKETINGOVÝ PRŮZKUM

Podle FORETA [15] marketingový průzkum definován jako jednorázová příležitost, zjišťující zvolenou výzkumnou technikou aktuální situace na trhu a poskytující zadavatelům především základní popis této situace. To znamená, že pokud se zabýváme dlouhodobějším zkoumáním a hodnocením faktorů a vazeb na trhu, hovoříme o marketingovém výzkumu. Zabýváme-li se krátkodobějším zjišťováním změn a trendů na trhu, hovoříme o marketingovém průzkumu.

V případě této bakalářské práci se právě jedná o průzkum, který posloužil k jednorázovému, aktuálnímu zjištění potřebných informací.

Proces marketingového průzkumu se rozděluje na několik kroků:

- Definování problémů;
- Stanovení cílu;
- Návrh koncepce a metodologii marketingového průzkumu;
- Sběr informací;
- Zpracování a analýza získaných dat;
- Zpracování závěrečné zprávy a prezentace výsledků. [16]

### 5.1 Definování cíle

Marketingový průzkum je zaměřen především na zjištění nových odběratelů pro nový výrobek společnosti STAP VILÉMOV a.s. ve zvoleném regionu - Ruská federace. Vedlejším cílem je také bylo seznámit respondenty s firmou a její novinkou. Osloveny byly společnosti nalezené na internetu podle náhodného výběru. Průzkumem tedy měl být zjištěn určitý počet potenciálních odběratelů.

### 5.2 Plán průzkumu

- Typy shromažďování údajů:

primární data, které se získávají průzkumem za konkrétním účelem v souvislosti s řešením určitého problému.

- Způsoby sběru dat:

Metoda: podle charakterů získaných informací použita nejrozšířenější metoda sběru dat dotazování, kde podstatou je pokládání otázek dotazovaným (respondentům), které se uskutečňuje pomocí nástrojů a vhodně zvoleného kontaktu s dotazovaným. Je provedeno pomocí několika technik, a to:

- 1) Písemné dotazování: tato metoda spočívá v doručení dotazníku na adresu respondentů a zpětném shromažďování odpovědí poštou nebo jiným způsobem. Dotazník musí zahrnovat otázky, které jsou formulované co možná nejjednodušeji a nejpřesněji. Vzhledem k nízké návratnosti těchto dotazníků je součástí dotazníků motivační průvodní dopis a ofrankovaná obálka. Výhodou této metody je možnost kontaktovat velké množství respondentů na vzdálenosti či geografické poloze, možnost získat dostatek informací, a to při poměrně nízkých nákladech. Nevýhodou je velmi pomalá odezva. Míra návratnosti je také velmi nízká. Z důvodu čekání na odpovědi šetření probíhá zpravidla delší dobu. [16, 17]
- 2) Telefonické dotazování: je to nejrychlejší metoda pro shromažďování informací. Komunikace probíhá pouze verbálně, sluchem. Z toho důvodu by otázky měly být jasné, srozumitelné, nenáročné na zapamatování a pochopení. Výhodou je, že umožňuje rychle, levně a snadno získat odpovědi od většího počtu respondentů. Nevýhodou je, že toto využití je omezeno pouze na účastníky telefonní sítě. Výhodou telefonického dotazování je rychlé, levné a snadné zjištění informací od většího počtu respondentů i ve větším regionálním rozsahu. [16]

Online dotazování: dotazník doručen respondentům prostřednictvím elektronické pošty nebo internetu. Respondent sám rozhoduje o tom, zda a kdy dotazník vyplní. Jedná se o relativně novou metodu sběru dat. Získání dat v elektronické podobě umožňuje jejich poměrně rychlé zpracování a vyhodnocení výsledků marketingového výzkumu. [16]

Druhy otázek: při zpracování dotazníku je nutné pečlivě volit druhy otázek, jejich formu a stylizaci. Otázky mohou být:

- 1) Otevřené – s otevřeným koncem, kde respondent odpovídá vlastními slovy. Je nucen se nad požadovanou otázkou sám zamyslet. Odpověď je volná. Mezi výhodami jsou snadnost pokládání otázek a možnost zeptat se na cokoliv, volnost v odpovědi respondenta, neomezování jeho odpovědi. [17]
- 2) Uzavřené – patří sem výběrové otázky, kde respondent musí zaškrtnout jednu z mnoha možností. Je nucen rozhodnout se pro odpověď, která je v nabídce. Uzavřené otázky lze rozdělit na: dichotomní s odpovědí ano-ne, otázky vícenásobného výběru a otázky, na které si respondent vybírá odpovědi ze stupnice, poměrové škály. K jejich výhodám patří to, že na ně respondent může snadno odpovědět, dají se dobře formulovat a následně zpracovat a analyzovat.

[16, 17]

Vzorek:respondenti jsou potenciální spotřebitele a podniky v Ruské federaci, které se zabývají výrobou reflexních materiálů, sportovního oblečení a doplňku, kol a dětských kočárků atd. Bylo vybráno 110 podniků pro dotazování. (Seznam podniku viz příloha )

- Nástroj: součástí marketingového průzkumu jsou dva dotazníky. První dotazník pro veřejnost se 9-ti otázkami. Druhý dotazník pro odběratelé se 5-ti otázkami.

Dotazník patří mezi nejrozšířenější techniky marketingového průzkumu. Je nástrojem pro získání dat. Lze ho charakterizovat jako soubor různých otázek, uspořádaných v určitém sledu za účelem získání potřebných informací od respondenta. Je to prostředek pro doručení otázek respondentům a zpětné zhromáždění jejich odpovědí, formulář k pokud možno přesnému a úplnému zaznamenání zjišťovaných informací. [16]

Při přípravě otázek je důležité věnovat pozornost struktuře a formulování kladených otázek. Snahou je, aby dotazník byl srozumitelný (jazyk blízký cílové skupině) a snadno zodpověditelný, jednoduchý při vyplňování, musí vyloučit zdojené, sugestivní, nepříjemné a negativní otázky. Dotazník by měl mít logickou strukturu, tj. musí se skládat z logických ucelených částí. Je potřebné se ujistit, že všechny otázky v dotazníku jsou podstatné a přínosné vzhledem k účelu výzkumu. Kvalita dat závisí na návrhu dotazníku a obsahu jednotlivých otázek. [16]

- Zpracování: získaná primární data byla zpracována v programu MS EXCEL. Výsledky byly převedeny do tabulek a grafů s následným komentářem.

### **5.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření**

Průzkum byl rozdělen do dvou částí a proveden pomocí dotazníkového šetření.

První část je zaměřena na zjištění zájmu o nový výrobek u potenciálních spotřebitelů v Rusku. Pro zpracování tohoto šetření byla použita forma online dotazování. V druhé části budou osloveny různé firmy, které by se dále využily bezpečnostní prvky. Jsou to firmy, zabývající výrobou reflexních materiálů, sportovního oblečení a doplňku, kol a dětských kočárků atd.

Byl připraven průvodní dopis, který zahrnuje prezentace nového výrobku a výsledky z prvního šetření. Poté všechno bylo odesláno e-mailem na adresu těchto firem.

### 5.3.1 Dotazník pro potenciálního spotřebitele

Toto šetření je zaměřeno na veřejnost, aby zjistit obecný postoj lidí v Rusku k bezpečnostním prvkům oděvů. Celkem byly zpracovány 9 otázek (viz. příloha 1, 2). Většina otázek byla uzavřeného, výběrového typu, kde tyto otázky nabídly výběr jedné z několika možných odpovědí. Pouze jedna otázka byla otevřeného typu, u které byla respondentům ponechána volnost při formulaci odpovědi.

Dotazník byl vytvořen, vyvěšen a následně vyplněn pomocí webové služby – survio.com. Dotazování probíhalo 3 týdny, v rozmezí od 20.05.2014 do 10.06.2014. Celkový počet respondentů byl 420 osob.

#### Výhodnocení jednotlivých otázek:

##### 1) Setkali jste již nikdy v životě s bezpečnostními prvky oděvů?

Tab. 3: Dotazník č. 1. Otázka č. 1

Odpověď	Počet respondentů v %	Počet respondentů
Ano	83%	349
Ne	17%	71
Celkem	100%	420

První otázka byla položena s cílem zjistit, jsou-li lidé informováni o existenci bezpečnostních prvků na oděvech, o jejich účelu a o možnosti je využít coby účastníků silničního provozu. Cílem také bylo zjistit, jestli v průběhu svého života bezpečnostní prvky oděvů používali.

Na tuto otázku z 420 respondentů většina (83%) odpověděla kladně. To znamená, že se s bezpečnostními prvky již setkali nebo vědí o jejich existenci. Jen 17% odpovědělo, že se s nimi nikdy v životě nesešli a nevědí o možnosti, že by se daly tyto bezpečnostní prvky oděvů použít za tmy v silničním provozu.

Z toho je možné usoudit, že většina dotazovaných ví o možnosti využít bezpečnostní prvky oděvů v dopravním provozu. To usnadňuje další šetření a naznačuje potenciální



zájem respondentů v tomto regionu.

## 2) Jaký je Vášobecný postoj k používání bezpečnostních prvků v silničním provozu za snížené viditelnosti?

Tab. 4: Dotazník č. 1. Otázkač. 2

Odpověď	Počet respondentů v %	Počet respondentů
Kladně	93 %	391
Záporně	7 %	29
Celkem	100%	420

Druhá otázka byla položena za účelem zjistit, obecný postoj ruských obyvatelů k používání bezpečnostních prvků v silničním provozu za snížené viditelnosti. Mají-li vůbec snahu k využívání bezpečnostních prvků oděvů, vidí-li v tom smysl, a zda si uvědomují, že používání bezpečnostních prvků v silničním provozu je jedním z řešení problematiky prevence dopravních nehod na ruských silnicích, zvláště za snížené viditelnosti.

Výsledky z odpovědí na druhou otázku ukazují, že bezpečnostní prvky jsou vítány a budou mít dobré uplatnění, což potvrzují 391 respondentů, tj. 93 %. Jen malá počet respondentů 29 (tj. 7%) odpověděli záporně. Svědčí to o tom, že se většina obyvatel Ruska stará o bezpečnost lidského života během dopravního provozu a souhlasí s tím, že má smysl používat bezpečnostní prvky v silničním provozu, zvláště za snížené viditelnosti.

V souvislosti s pozitivním postojem respondentů lze říci, že tato nabídka bude aktuální pro vybranou lokalitu, bude o ni velký zájem a prodej přinese zisk. Ruští občané budou respektovat nošení a možná i každodenní používání bezpečnostních prvků oděvů za silničního provozu ve tmě nebo za snížené viditelnosti. To vše ve snaze změnit situaci na silnicích, zmenšit procent dopravních nehod za tmy. Nošením bezpečnostních prvků by se poskytl řidičům dostatek času na bezpečnou reakci, zachránili by svůj život i život svých blízkých.

**3) Začali byste používat tento nový výrobek či ne, napište, prosím proč?**

Tab. 5: Dotazník č. 1. Otázkač. 3

Odpověď	Počet respondentů v %	Počet respondentů
Kladně	73 %	305
Celkem	100%	420

Tady otázka byla položena zcela otevřeně s možností vlastní odpovědi respondentů. U této otázky byly zjištěny názory respondentů, jsou-li ochotni používat bezpečnostní prvky v silničním provozu, mají-li nebo nemají-li potřebu je používat za snížené viditelnosti a proč.

Z celkového počtu 420 osob více jak polovina odpovědí byla kladná, to odpovídá 305 respondentům, vyjádřeno v procentech 73%. Ze získaných odpovědí zde uvádím několik příkladů:

“Je to velmi aktuální téma. Výrobci by měly věnovat pozornost tomuto produktu, to by značně pomohlo chránit ty nejzranitelnější na silnicích – chodce a cyklisty“.

“Jsem maminkou dvou dětí, používáním bezpečnostních prvků oděvů, se budu cítit klidnější a vědět, že jsou v bezpečí“.

“Pro studenty, tak jako pro mladé lidi je to velmi aktuální. Kvůli stylu svého života se vrací domů až v noci. Využití bezpečnostních prvků oděvů je jedno z řešení, jak zachránit sebe a svůj život a snížit možnost vzniku dopravních nehod ve tmě“.

“V dnešní době je největší nechráněnou věkovou skupinou děti a senioři. S použitím bezpečnostních prvků oděvů můžeme zvýšit bezpečí dětí a důchodců na silnicích“.

K dalším komentářům patřily ty, že kdyby to bylo cenově dostupné, tak měla být i vysoká spotřeba těchto výrobků. Na základě tohoto výzkumu a výzkumu aktuální problematiky špatné viditelnosti ve tmě na silnicích je možné tvrdit, že by většina dotazovaných začala tento nový výrobek používat.

Závěrem lze konstatovat, že zavedení nových aktivních bezpečnostních prvků na ruský trh bude velkým přínosem v bezpečnosti. Jak ukazují zjištěné údaje, nový výrobek je vítán a určitě najde uplatnění. Pro podniky je toto zjištění velmi důležité.

### 5.3.2 Dotazník pro potenciálního odběratelé

Druhá část šetření byla provedena pomocí písemné metody sběru informací, totiž rozesláním dotazníku s průvodním dopisem a s prezentací výrobku k tomu. Tento dotazník byl zaměřen pro potenciálního odběratelé (viz. příloha 3, 4). Zhromážděná data byla sesbírána od 110 komerčních organizací složení: 35 výrobních podniků a 75 obchodních podniků. Mezi něž patří výrobci bezpečnostních prvků oděvů, výrobci kočárků, sportovních kol, invalidních vozíků, sportovního a pracovního oblečení. Velkoobchody a maloobchody z Moskvy a ostatních menších měst Ruska. Obchody, které se zabývají prodejem dětských kočárků, kol, speciálního pracovního a sportovního oblečení a doplňků.

Dotazník obsahoval pět otázek k určení zájmu a propagace produktu těmito podniky. Na začátku tohoto průzkumu bylo požádáno 35 organizací, které jsou ruskými výrobními podniky. Poté byly ostatní otázky položeny obchodním podnikům. Jednalo se o malo- a velkoobchody. Celkový počet činil 75 podniků. Z nich 30 bylo z obchodů, 13 obchodů s dětskými kočárky a invalidními vozíky, 33 prodejen pro cyklisty, 15 obchodů se sportovním oblečením a doplňky, 14 obchodů s pracovním oblečením a doplňky, 5 obchodů s bezpečnostními prvky oděvu.

#### Vyhodnocení otázek:

##### 1) Setkali jste se již s bezpečnostními prvky oděvů?



Graf č. 1 Odpověď na otázku č. 1

Tab. 6: Dotazník č. 2. Otázka č. 1

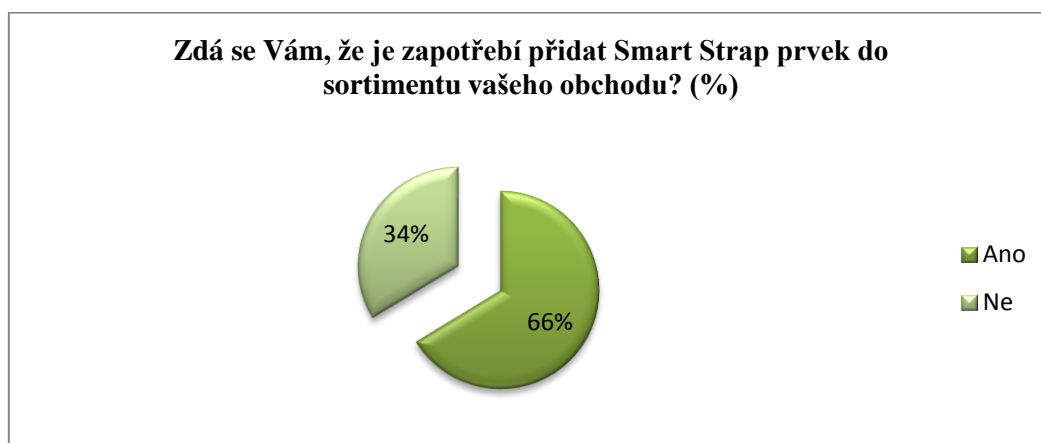
	Ano		Ne		Celkem	
	počet	%	počet	%	počet	%
Obchody	68	82.9	7	25	75	68
Výrobce	14	17.1	21	75	35	32
Celkový počet	82	74.5	28	25.5	110	100

První otázka byla položena, abych zjistila, jestli se odběratelé setkali s bezpečnostními prvky oděvů a vědí-li jejich účelu a možnosti je využít v silničním provozu.

Celkový počet respondentů byl 110 podniků, které se dělily do dvou skupin, mezivýrobní podniky a mezi obchodní podniky. Větší část z nich odpověděla, že o bezpečnostních prvcích ví. Bylo mezi nimi 14 výrobních podniků a 68 obchodních podniků.

Dalších 28 podniků, z nichž bylo 21 výrobců a 7 obchodních podniků dodnes netušily, že takové materiály existují. Z celkového počtu dotazovaných 74,5% odpovědělo, že ano. Záporně odpovědělo – 25,5 %.

**2) Zdá se Vám, že je zapotřebí přidat Smart Strap prvek do sortimentu vašeho obchodu?**



Graf č. 2 Odpověď na otázku č. 2

Tab. 7: Dotazník č. 2. Otázka č. 2

	Ano		Ne		Celkem	
	počet	%	počet	%	počet	%
Obchody	53	72.6	22	59.5	75	68
Výrobce	20	27.4	15	40.5	35	32
Celkový počet	73	66.3	37	33.7	110	100

Druhá otázka byla položena za účelem zjistit, jestli si odběratelé myslí, že je perspektivní a másmysl, když si přidají Smart Strap prvek do sortimentu svého obchodu.

Na navazující otázku značná část dotazovaných odpověděla kladně, což bylo 73 podniků. Z nichž bylo 20 výrobců a 53 obchodů. Záporně se vyslovalo 37 podniků, z nichž 15 bylo výrobců a 22 obchodů. Z toho plyne, že celkový počet dotazovaných, kteří odpověděli ano, byl 66.3%, záporně pak odpovědělo 33.7%.

Na základě výsledků odpovědí na tuto otázku lze říci, že většině podnikatelů nový výrobek připadá, co se týče dalšího prodeje na ruském trhu, perspektivní. O tento aktivní bezpečnostní prvek bude poptávka ze dvou hlavních důvodů.

První z nich je, že většina obyvatel Ruska - jejich potenciálních zákazníků, žijí v městských oblastech. Zde je počet silnic a dopravních cest mnohým větší než počet ve venkovských oblastech. Každý den obyvatelé měst přímo či nepřímo riskují, že budou účastníky dopravní nehody. Podle světových statistik zaujímá bohužel Ruská federace, pokud se jedná o počet smrtelných dopravních nehod na silnicích, první místo mezi zeměmi Evropy a Severní Ameriky. Rovněž je třeba vzít v úvahu, že většina dopravních nehod je ovlivněna faktorem, že řidiči v Rusku řídí neopatrně.

Druhý důvod je ten, že v současné době ruská vláda zvažuje zákon o zavedení povinného nošení bezpečnostních prvků pro chodce v noci nebo během špatné viditelnosti na silnicích. Z čehož vyplývá, že poptávka po nákupu smart STRAP aktivních bezpečnostních prvků očividně vzroste.

3) **Myslíte si, že může být Smart Strap prvek konkurenceschopným k ostatnímu zboží?**



Graf č. 3 Odpověď na otázku č. 3

Tab.8: Dotazník č. 2.Otázka č. 3

	Ano		Ne		Celkem	
	počet	%	počet	%	počet	%
Obchody	41	77.4	12	22.6	53	73
Výrobce	6	30	14	70	20	27
Celkový počet	47	64.4	26	35.6	73	100

Třetí otázka byla položena tak, aby se odběratelé vyjádřili k tomu, že zda může být Smart Strap prvek konkurenceschopným v porovnání s ostatním zbožím.

U této otázky je vidět, že počet respondentů činil 73 podniků. Z toho bylo 20 výrobních podniků a 53 obchodních podniků. Větší část, což je 47 (64.4%), odpověděla, že Smart Strap prvek může být konkurenceschopným oproti ostatnímu zboží. Menší část, 26 (35.6%) si to nemyslí.

Tato otázka byla položena, aby byla porovnána schopnost konkurovat smart STRAP výrobku na trhu vůči ostatnímu obchodovanému zboží. Z výsledků obdržených odpovědí vyplývá, že nový výrobek může soutěžit s jinými produkty v poptávce a okamžitým potřebám. Od okamžiku, kdy vstoupí v platnost zákon o povinném nošení bezpečnostních prvků oděvů v silničním provozu za tmy, stane se smart STRAP jedním ze základního zboží v každém ruském městě.

4) Zdá se Vám cena výrobků přiměřenou vůči průměrné tržní ceně na ruském trhu?



Graf č. 4 Odpověď na otázku č. 4

Tab.9: Dotazník č. 2. Otázka č. 4

	Ano		Ne		Celkem	
	počet	%	počet	%	počet	%
Obchody	32	60.4	21	39.6	53	73
Výrobce	15	70	5	30	20	27
Celkový počet	47	64.4	26	35.6	73	100

Další otázka byla položena, aby se zjistilo, jak vnímají respondenti cenu za nový výrobek.

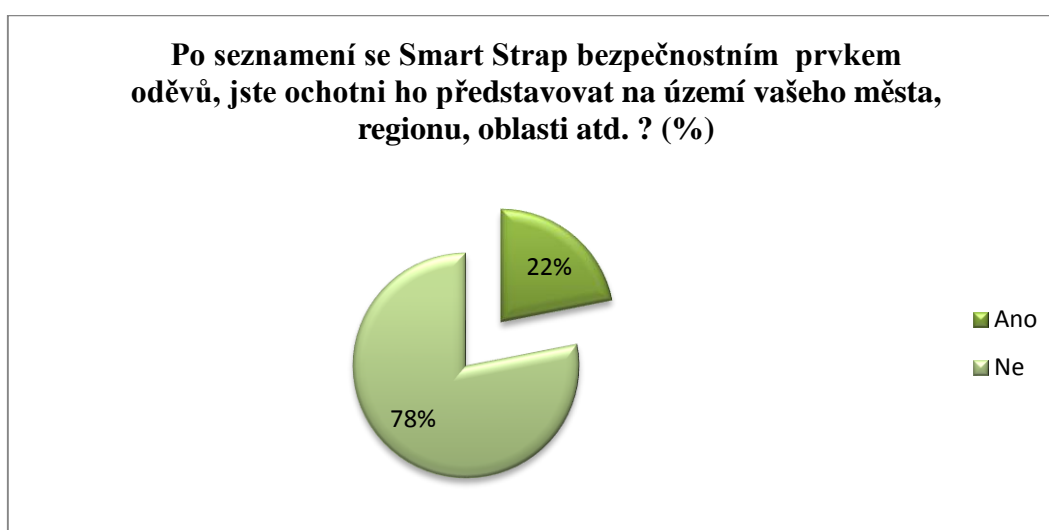
Z výsledkových údajů je vidět, že 47 podniků (ze kterých 15 bylo výrobců, 32 obchodů) odpovědělo kladně. Záporně odpovědělo jen 26 podniků (5 výrobců a 21 obchodů). Celkový počet dotazovaných činil v procentuálním vyjádření 64.4 % s tím, že záporně odpovědělo 35.6%.

Tato otázka si kladla za cíl zjistit, jak vnímají cenu nového výrobku potenciální spotřebitelé. Koneckonců, tak či onak cena se promítá do poptávky po tomto produktu. Čím vyšší cena, tím menší bude po něm poptávka. Cena tohoto produktu se zdá pro ruský trh vysoká z celé řady faktorů. Ty budou uvedeny níže.

Průměrná životní úroveň v Rusku je nižší než v evropských zemích. Průměrná mzda zaměstnance je o něco nižší než průměrná mzda v Evropě. Měsíční platby důchodcům a slabším sociálním skupinám jsou v Evropě mnohem vyšší než v Rusku.

Průměrný počet dětí v ruské rodině převyšuje počet dětí v průměrné evropské rodině. To je také důležitým faktorem při určování hodnoty zboží. Je rovněž třeba vzít v úvahu kurs ruské měny při převodu a to v návaznosti na obecnou ekonomickou situaci v Rusku. Vzhledem k současné krizi, která začala na konci roku 2013 v důsledku událostí na Ukrajině, ruská ekonomika oslabila a zažívá velké problémy. Národní měna Ruské federace padla po celý rok několikrát. To mělo vážné následky a vedlo k obtížným obchodním vztahům s jinými zeměmi, včetně Evropy.

**5) Po seznámení se Smart Strap bezpečnostním prvkem oděvů, jste ochotni ho představit na území vašeho města, regionu, oblasti atd.?**



Graf č. 5 Odpověď na otázku č. 5

Tab.10: Dotazník č. 2.Otázka č. 5

	Ano		Ne		Celkem	
	počet	%	počet	%	počet	%
Obchody	12	22.6	41	77.4	53	73
Výrobce	7	20	16	80	36	27
Celkový počet	16	21.9	57	78.1	73	100

Poslední otázka dotazníku konkrétně odpovídá cíli průzkumu, kdy bylo třeba zjistit ochotu potenciálních odběratelů představit smart Strap prvek na území Ruské federace. Z odpovědí vyplynulo, že jen 16 podniků (21.9 %) zaujala možnost představit nový výrobek na území Ruské federace. Ostatní větší část dotazovaných,



tj. konkrétně 57 podniků (78.1 %), tuto nabídku zamítla.

Z výsledků poslední otázky je vidět velké procento podniků, které nebylo ochotné tento výrobek propagovat. Jedním z hlavních důvodů odmítnutí bylo to, že dotazovaná organizace nemá naléhavou potřebu používat Smart Strap prvek. Je to tím, že se domnívají, že jim stačí použít běžné reflexní materiály, jako jsou: reflexní vesty, samolepky, reflexní proužky atd. Dalším důvodem byla cena výrobku, na což měla velký vliv ekonomická situace v Rusku. Posledním důvodem je mentalita, konzervativní způsob myšlení a neochota v této oblasti využívat nové inovativní nápady a řešení.

## 6. NOVÉ POTENCIÁLNÍ ODBĚRATELÉ

Hlavním cílem průzkumu je stanovit přesný počet zúčastněných potenciálních odběratelů pro smart STRAPbezpečnostní prvkyoděvů. Na základě dotazníkového šetření ze 110 zúčastněných organizací jsou stanovené 16 podniků, kde by byla možnost uplatnění smart STRAPu v takových oblastech jako: dětská a invalidní kočárky, sportovní oblečení, speciální oblečení, jízdní kola atd. Vyhledány podniky, které se na tyto oblasti zaměřují jsou:

- |                        |                 |  |
|------------------------|-----------------|--|
| ➤ MANTIS, s.r.o. -     | Moskva          | <a href="http://mantis-factory.com">mantis-factory.com</a> |
| ➤ KATARZYNA, s.r.o. -  | Moskva          | <a href="http://katarzyna.ru">katarzyna.ru</a>             |
| ➤ KRAS.VOSTOK, a.s. -  | Krasnojarsk     | <a href="http://kras.vostok.ru">kras.vostok.ru</a>         |
| ➤ REDBIKE, s.r.o. -    | Moskva          | <a href="http://redbike.ru">redbike.ru</a>                 |
| ➤ VELOPITER, s.r.o. -  | Sankt-Peterburg | <a href="http://velopiter.ru">velopiter.ru</a>             |
| ➤ CI.REFLEX, s.r.o. -  | Moskva          | <a href="http://ci.reflex.ru">ci.reflex.ru</a>             |
| ➤ MAG-RUSSIA, s.r.o. - | Moskva          | <a href="http://mag-russia.ru">mag-russia.ru</a>           |
| ➤ AYSBERG, s.r.o. -    | Sankt-Peterburg | <a href="http://emdi.ru">emdi.ru</a>                       |
| ➤ YANTAR, s.r.o. -     | Moskva          | <a href="http://velozavod.com">velozavod.com</a>           |
| ➤ VELOPROBEG, s.r.o. - | Moskva          | <a href="http://veloprobeg.ru">veloprobeg.ru</a>           |
| ➤ PROVELO, s.r.o. -    | Moskva          | <a href="http://provelo.ru">provelo.ru</a>                 |
| ➤ MAMASVET, s.r.o. -   | Sankt-Peterburg | <a href="http://mamasvet.ru">mamasvet.ru</a>               |
| ➤ VELOKINDER, s.r.o. - | Moskva          | <a href="http://velokider.ru">velokider.ru</a>             |
| ➤ STEKURAL, s.r.o. -   | Ekaterinburg    | <a href="http://stekural.ru">stekural.ru</a>               |
| ➤ ECOBIKE, s.r.o. -    | Moskva          | <a href="http://ecobike.pro">ecobike.pro</a>               |
| ➤ LUKOR s.r.o. -       | Sankt-Peterburg | <a href="http://lukor.ru">lukor.ru</a>                     |

Stručná charakteristika potenciálních odběratelů doporučovaných pro společnost STAP VILÉMOV a. s.:

**MANTIS, s.r.o.**–velká šicí dílna, zabývající výrobou oděvů: sportovního, speciálního, uniforem atd.

**KATARZYNA, s.r.o.**– společnost se zabývá vývojem a výrobou invalidních vozíků: invalidní vozíky aktivního typu, nejvíce přizpůsobené vozíky pro nezávislé řízení,

včetně překonávání různých překážek (nerovnost na silnici, příkré rampy, tramvaje, vysoké obrubníky a chodníky i schodiště). Firma vznikla v roce 1995.

**KRAS.VOSTOK, a.s.** – přední vývojář, výrobce a dodavatel speciálního oděvu, obuvi, nářadí, souvisejících produktů a integrovaných služeb.

**REDBIKE, s.r.o.** – je poměrně nová aktivně rostoucí společnost, která již získala silné postavení v prodeji jízdních kol a souvisejících produktů.

**VELOPITER, s.r.o.** – společnost se zabývá prodejem jízdních kol a souvisejících produktů: náhradní díly a příslušenství.

**CLREFLEX, s.r.o.** – hlavním výrobním artiklem společnosti jsou bezpečnostní prvky oděvu.

**MAG-RUSSIA, s.r.o.** – zaměřuje se na prodej jízdních kol, cyklistického oblečení, cyklistických doplňků, náhradních dílů a příslušenství pro jízdní kola.

**AYSBERG, s.r.o.** – společnost vyrábí a prodává sportovní oblečení.

**YANTAR, s.r.o.** – společnost, která vznikla v roce 2005 se zabývá výrobou jízdních kol.

**VELOPROBEG, s.r.o.** – společnost od roku 2004 a má rozsáhlé zkušenosti v oblasti online obchodování. Hlavním cílem je podporovat tento způsob přepravy jako na kole.

**PROVELO, s.r.o.** – je založena v roce 2005 bývalými profesionálními cyklisty. Společnost se zabývá prodejem jízdních kol a doplňků.

**MAMASVET, s.r.o.** – společnost, která se zaměřuje na výrobu reflexních prvků a doplňků pro chodce. Na trhu od roku 2010.

**VELOKINDER, s.r.o.** – výrobce dětských kočárků.

**STEKURAL, s.r.o.** – společnost se zaměřuje na prodej jízdních kol.

**ECOBIKE, s.r.o.** – výroba a prodej jízdních kol, elektrických kol a příslušenství.

**LUKOR, s.r.o.** – výrobce invalidních kočárků.

## **Závěr**

Cílem této bakalářské práce bylo získat nové odběratele pro smart STRAP aktivní zvyrazňující prvek ve zvoleném regionu - Rusko.

V první části byla rozebrána oblast bezpečnostních prvků. Byly charakterizovány bezpečnostní prvky oděvů a popsána historie jejich vzniku. Následně byla práce zaměřena na specifikaci nového výrobku společnosti STAP a.s., který patří do skupiny aktivních bezpečnostních prvků oděvů. Jedná se o smart textil. Tvoří ho optická vlákna, která jsou zabudována do textilií s napájecím systémem. Proto byla rešeršní část práce věnována optickým vláknům. Optická vlákna jsou široce využívána v současné době nejenom pro v komunikacích, ale i v textilním průmyslu, kde jsou používána pro osvětové činnosti v bezpečnosti silničního provozu a bezpečnosti při práci. Tato část také zahrnuje popis vlákna, na bázi kterého se vyrábí aktivní bezpečnostní prvky.

Další část práce byla zaměřena na zjištění zájmu a poptávky po novém výrobku pomocí marketingového průzkumu. Průzkum byl proveden formou elektronického dotazování, kde byly použity dva dotazníky. Dotazník č. 1 měl především zjistit zájem veřejnosti o tento výrobek a byl zaměřen na potenciálního spotřebitele. Na základě dotazování bylo zjištěno, že ze 420 lidí, kteří se průzkum zúčastnili, by 93% dotazovaných smart Strap uvítali a rádi ho využili. Také 93% účastníků uvedlo, že rozhodujícími faktory při rozhodování o koupi Smart Strapu jsou jeho spolehlivost a jedinečnost. Je velkým přínosem v bezpečnosti.

Hlavní a navazující etapou práce byl dotazník č. 2, který měl za úkol konkrétně zjistit potenciální odběratele. Dotazník byl odeslán 110 podnikům. Jeho hlavním cílem bylo získat pozitivní odpověď na nabídku o spolupráci. Podle výsledků analyzovaných dat bylo získáno 16 podniků, které jsou ochotny prezentovat Smart Strap prvek na ruském trhu. Na závěr tedy uvádím pro společnost STAP VILÉMOV a.s přehled vhodných potenciálních odběratelů.

## POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE

- [1] Informace o Ruské federace 1. Dostupné z WWW:  
<http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/rusko-zakladni-informace-o-teritoriu-19083.html>
- [2] Mapa Ruské federace. Dostupné z WWW: <http://leccos.com/index.php/clanky/rusko>
- [3] Informace o Ruské federace 2. Dostupné z WWW: <http://www.mundo.cz/rusko>
- [4] Finančníkrize v Rusku. Dostupné z WWW:  
[http://edu.deloitte.cz/Upload/Brochures/PDF/2015/rusko\\_krize\\_2014.pdf](http://edu.deloitte.cz/Upload/Brochures/PDF/2015/rusko_krize_2014.pdf)
- [5] Ruská měna. Dostupné z WWW: <http://zpravy.e15.cz/burzy-a-trhy/meny/konec-slabeho-rublu-ruska-mena-si-letos-vede-nejlepe-ze-vsech-1178518>
- [6] DOLEČEK, J., Moderní učebnice elektroniky: Optoelektronika a optoelektronické prvky, 1.vyd., Praha: BEN Technická literatura, 2005. S. ISBN 80-7300-184-5
- [7] FUKA J., HAVELKA B., Optika a atomová fyzika 1: Optika, 1.vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1961
- [8] FILA J., PENČIK, A. Optická vlákna.
- [9] KUCHARSKI, M., Optická vlákna. Dostupné z WWW:  
[http://elektrika.cz/static/amper\\_2010/data/files/3.pdf](http://elektrika.cz/static/amper_2010/data/files/3.pdf)
- [10] MILITKÝ, J., Organická světlo vodivá vlákna: Studie, Technická univerzita v Liberci, Fakulta textilní, 2009
- [11] Historie vzniků bezpečnostních prvků oděvů. Dostupné z WWW:  
<http://www.suttonsafety.wordpress.com/2012/03/22/the-history-of-hi-vis-clothing/>
- [12] Stap, a.s. [online]. Dostupné z WWW: <http://www.stap.cz>
- [13] Smart STRAP bezpečnostní prvek. Dostupné z WWW: <http://smart-strap.cz>
- [14] Kočárková J., Tiskova zprava, Optická vlákna zabudovaná do textilních struktur, Technické univerzity v Liberci, 2014
- [15] FORET, M., STÁVKOVÁ, J., VAŇKOVÁ, A., Marketingový výzkum – Distanční studijní opora 1. vyd. Znojmo: Tiskárny Havlíčkův Brod, 2006
- [16] SIMOVÁ, J., Marketingový výzkum, 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. S. ISBN 80-7372-014-0
- [17] Dědková, J., Honzáková I., Základy marketingu: Vybrané kapitoly. 3. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. S. ISBN80-7372-130-06
- [18] Proč reflexní prvky. Dostupné z WWW: <http://www.altima.cz/clanek/8-proc-reflexni-prvky.html>
- [19] MILITKÝ, J., KŘEMENÁKOVÁ, D., Prezentace-aktivní bezpečnostní textilie.

## SEZNAM OBRAZKŮ

- Obrázek č. 1: Mapa Ruské federaci
- Obrázek č. 2: Struktura optického vlákna
- Obrázek č. 3: Odraz a lom světla
- Obrázek č. 4: Schematické znázornění povrchu stranově vyzařujícího optického vlákna s mechanicky vytvořenou mikro-perforací
- Obrázek č. 5: Změny stranového vyzařování PMMA
- Obrázek č. 6: Povrch optického vlákna s jádrem z PMMA
- Obrázek č. 7: Rozdíl viditelnosti
- Obrázek č. 8: Reflexní prvky
- Obrázek č. 9: Smart STRAP prvek
- Obrázek č. 10: Zvýraznění obrysu oděvů pomocí Smart ST®AP stuh
- Obrázek č. 11: Rozdíl Smart Strap stuh a reflexní vesty

## **SEZNAM TABULEK**

- Tab. č. 1: Vývoj zahraničního obchodu RF v mld. USD  
Tab. č. 2: Orientační cena jednoho smart STRAP setu  
Tab. č. 3: Dotazník č. 1. Otázkač. 1  
Tab. č. 4: Dotazník č. 1. Otázkač. 2  
Tab. č. 5: Dotazník č. 1. Otázka č. 3  
Tab. č. 6: Dotazník č. 2. Otázkač. 1  
Tab. č. 7: Dotazník č. 2. Otázkač. 2  
Tab. č. 8: Dotazník č. 2. Otázka č. 3  
Tab. č. 9: Dotazník č. 2. Otázkač. 4  
Tab. č. 10: Dotazník č. 2. Otázkač. 5

## **SEZNAM GRAFŮ**

- Graf č. 1: Odpověď na otázku č. 1  
Graf č. 2: Odpověď na otázku č. 2  
Graf č. 3: Odpověď na otázku č. 3  
Graf č. 4: Odpověď na otázku č. 4  
Graf č. 5: Odpověď na otázku č. 5



## **PŘÍLOHY**

PŘÍLOHA 1:	Dotazník pro potenciálního spotřebitele
PŘÍLOHA 2:	Originál dotazníků pro potenciálního spotřebitele
PŘÍLOHA 3:	Dotazník pro potenciálního odběratele
PŘÍLOHA 4:	Originál dotazníků pro potenciálního odběratele
PŘÍLOHA 5:	Seznam podniků
PŘÍLOHA 6:	Seznam potenciálních odběratelů
PŘÍLOHA 7:	Grafy pohybů zahraničních měn vůči rublu
PŘÍLOHA 8:	Smart Strap v silnici ve tmě
PŘÍLOHA 9:	Výhody Smart Strapu
PŘÍLOHA 10:	CD-vložený PDF formát

**Příloha 1: Dotazník pro potenciálního spotřebitele**

<b>DOTAZNÍK</b> <b>pro potenciálního spotřebitele</b> <b>Bezpečnostní prvky oděvu</b>
Žádám vás, abyste odpověděli na následující otázky:
<b>Vaše postoje k vytvoření bezpečnostních podmínek na silnicích v případě snížené viditelnosti:</b> <input type="radio"/> Kladné <input type="radio"/> Záporné
<b>Víte-li něco o používání bezpečnostních prostředků pro zlepšení viditelnosti chodců a cyklistů v silničním provozu?</b> <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
<b>Myslíte si, zda je vhodné užití bezpečnostních prvků jako doplněk k oblečení, kočárkům a jízdním kolům?</b> <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
<b>Máte-li ve Vaší republice podnik, zabývající prodejem bezpečnostních prvků?</b> <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="radio"/> Nevím
<b>Nakoupili byste bezpečnostní prvky pro sebe a své děti?</b> <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Možná <input type="radio"/> Ne
<b>Kdybyste používali Smart Strap či ne, napište prosím proč?</b>
<b>Jaký máte dojem z této novinky?</b> <input type="radio"/> Vyborný <input type="radio"/> Dobrý <input type="radio"/> Špatný
<b>Pohlaví</b> <input type="radio"/> Žena <input type="radio"/> Muž
<b>Věk</b> <input type="radio"/> Do 15 let <input type="radio"/> 15-25 let <input type="radio"/> 25-40 let <input type="radio"/> 40 let a výše
<b>DĚKUJI ZA SPOLUPRÁCI</b>

**Пříloha 2: Originál dotazníků pro potenciálního spotřebitele**

<b>АНКЕТА</b> <b>для потенциального потребителя</b> <b>«Создание условий безопасности на дорогах в условиях недостаточной видимости»</b>
Прошу Вас ответить на следующие вопросы:
Ваше отношение к созданию условий безопасности жизни на дорогах в условиях недостаточной видимости <input type="radio"/> Положительное <input type="radio"/> Удовлетворительное <input type="radio"/> Отрицательное <input type="radio"/> Не могу ответить
Знаете ли Вы что-либо о пассивных и активных элементах, предназначенных для повышения видимости человека (пешеходов, велосипедистов) в темное время суток?
Как Вы считаете, удобно ли применять светоизлучающие элементы как дополнение к одежде, детской коляске и велосипедам? <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Не знаю
Имеется ли в вашем регионе предприятие, занимающееся выпуском светоотражающих и светоизлучающих элементов? <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Не знаю
Если бы Вы пользовались этим новым продуктом либо же нет, напишите, пожалуйста, почему?
Ваше впечатление от полученной информации о данном новом продукте: <input type="radio"/> Превосходное <input type="radio"/> Хорошее <input type="radio"/> Плохое
Могли бы Вы приобрести для себя (своих детей) эти сигнальные элементы? <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Не знаю
Ваш пол <input type="radio"/> Мужской <input type="radio"/> Женский
Ваш возраст <input type="radio"/> от 15 лет до 25 лет <input type="radio"/> от 25 лет до 40 лет <input type="radio"/> 40 лет и старше

**Příloha 3: Dotazník pro potenciálního odběratelé**

<b>DOTAZNÍK</b> <b>pro potenciálního odběratelé</b>
Žádám vás, abyste odpověděli na následující otázky:
<b>Setkali jste již nikdy v životě s bezpečnostními prvky oděvů?</b> <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
<b>Zdá se Vám, je-li zapotřebí přidat Smart Strap prvek do sortimentu vašeho obchodu?</b> <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
<b>Myslíte si, že Smart Strap prvek může být konkurenceschopným k ostatnímu zboží?</b> <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
<b>Zdá se Vám cena výrobků přiměřenou vůči průměrné tržní ceně na ruském trhu?</b> <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
<b>Po seznámení se Smart Strap bezpečnostním prvkem oděvů, ochotni jste ho představit na území vašeho města, regionu, oblasti atd.?</b> <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
<b>DĚKUJI ZA SPOLUPRÁCI</b>

**Пříloha 4: Originál dotazníků pro potenciálního odběratele**

<b>АНКЕТА</b> <b>для потенциального заказчика</b>
Прошу Вас ответить на следующие вопросы: <b>Слышали Вы уже о данном продукте?</b> <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
<b>Как Вы считаете, есть ли необходимость дополнения Вашего ассортимента данным продуктом?</b> <input type="radio"/> Да, есть <input type="radio"/> Нет
<b>Считаете ли Вы данный продукт конкурентно-способным по отношению к другим товарам?</b> <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
<b>Считаете ли Вы стоимость этого продукта приемлемой по отношению к среднерыночной стоимости российского рынка?</b> <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
<b>После ознакомления с данным продуктом, появилось ли у Вас желание представлять данный продукт в Вашем городе, области, регионе?</b> <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Возможно
<b>Благодарю за ответы</b>

## Příloha 5: Seznam podniků

### 1. Zboží pro domácí pro zvířata

1	Akva-Dekor (Аква-Декор) s.r.o
2	Korma Volgograd (Корма Волгоград) s.r.o
3	Vaš pitomec (Ваш питомец) s.r.o
4	Zverušky (ЗВЕРЮШКИ) s.r.o
5	Rondo (РОНДО) s.r.o
6	Akvarium (АКВАРИУМ) s.r.o
7	Priroda (Природа) s.r.o
8	Čarli (Чарли) s.r.o
9	4 lapy (4 лапы) s.r.o
10	Sim-sim (Сим-Сим) s.r.o
11	ZOO-salon (ZOO-салон) s.r.o
12	DEZZIE s.r.o
13	PetHouse s.r.o
14	Zoologika (Зоологика) s.r.o
15	Talanplus (Талан Плюс) s.r.o
16	Zoomir (ЗООМИР) s.r.o
17	Zootovary (ЗООТовары) s.r.o
18	Greenline s.r.o
19	UralAgro (Урал Агро) s.r.o
20	Kapucin-Lublino (Капуцин - Люблино) s.r.o
21	Bethoven (Бетховен) s.r.o
22	Petsej (Персей) s.r.o
23	Zoonik s.r.o
24	Flora-fauna (Флора-Фауна) s.r.o
25	Koškin dom (Кошкин дом) s.r.o
26	Sunsun s.r.o
27	Konstruktiv (Конструктив) s.r.o
28	Elf (ЭЛЬФ) s.r.o
29	Zoodiak (Зоодиак-все для животных)s.r.o
30	CATS&DOGS s.r.o

### 2. Dětská a invalidní kočárky

1	Katarzyna (Катаржина) s.r.o
2	Preodolenie (Преодоление) s.r.o
3	Lukor (Люкор) s.r.o
4	Punktakas-Puškin (Пунтукас-Пушкин) s.r.o
5	Inkar-M (Инкар-М)a.s.
6	Dab International (ДАБ Интернейшнл) s.r.o
7	Zavos specialnogo oboruduvania (ЗАВОД СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ) a.s.
8	Ufinskij Zavod plastmassovych izdelij (ФГУП УФИМСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ПЛАСТМАССОВЫХ ИЗДЕЛИЙ) s.r.o
9	Mir detstva (Мир детства) s.r.o
10	Stekural (СТЕКУРАЛ) s.r.o
11	Арекс (Арекс) s.r.o
12	Voktinskaja promyšlennaja kompania (Воткинская промышленная компания) s.r.o
13	Little Trek s.r.o

### 3. Pracovní oblečení

1	Polinom (Полином) s.r.o
2	SpecSibir (СпецСибирь) s.r.o
3	Partizan s.r.o
4	Vostok-Servis (Восток-Сервис) s.r.o
5	TechnoAvia (Техноавиа) s.r.o
6	Specodežda (Спецодежда) s.r.o
7	Snabženec (Снабженец) s.r.o
8	Rabočij klass (Рабочий класс) s.r.o
9	Avrora (Специализированный магазин Аврора) s.r.o
10	MedicalService s.r.o
11	Mantis (Швейная фабрика Mantis) s.r.o
12	Vojenting (Военторг Военпро) s.r.o
13	Gangur (Гангут) s.r.o
14	Formika (Формика) s.r.o

### 4. Jízdní kola

1	100% sporta (100%СПОРТА) s.r.o
2	Velomotors (Веломоторс) s.r.o
3	VeloMotoZavodJantar (ВелоМотоЗавод Янтарь) s.r.o
4	FORWARD s.r.o
5	Redbike s.r.o
6	Velo-Dom s.r.o
7	Bajksalon (Байксалон) s.r.o
8	Veloimperia (Велоимперия) s.r.o
9	Electrabike s.r.o
10	Velopiter (ВЕЛОПИТЕР) s.r.o
11	Cube s.r.o
12	Mag-Russia s.r.o
13	Global Sport (Глобал Спорт) s.r.o
14	Veloshock s.r.o
15	Velogrant (ВелоГрат) s.r.o
16	Velosport s.r.o
17	Stark s.r.o
18	VelositiK (Велосити К) s.r.o
19	Rollmaster s.r.o
20	Veloolimp s.r.o
21	Ekobaik (Эко байк) s.r.o
22	Eurobike s.r.o
23	Elko (Элко) s.r.o
24	Velosport (Велоспортсервис) s.r.o
25	Ebike.s.r.o
26	Bisaikl (Бисайкл) s.r.o
27	Rich family s.r.o
28	Veloskaut (Велоскаут) s.r.o
29	A.V.T. Sport (А.В.Т. - Спорт)s.r.o
30	Titan (Титан) s.r.o
31	Saranskij mehaničeskij zavod (Саранский механический завод) s.r.o
32	EvelBike s.r.o
33	Veloprobeg s.r.o

### 5. Sportovní oblečení

1	Sportmaster (Спортмастер) s.r.o
2	Kant (КАНТ) s.r.o
3	Alpindustria (АльпИндустрия) s.r.o
4	Vysšaja liga (Высшая лига) s.r.o
5	Sport-chit (Спорт-хит) s.r.o
6	ARGO Exclusive s.r.o
7	Mila-Moda (Мила-Мода) s.r.o
8	Kupper (Куппер) s.r.o
9	Addic Sport s.r.o
10	Stayer s.r.o
11	Vellteks (Веллтекс) s.r.o
12	Ajsberg (Айсберг) s.r.o
13	Kvart (Кварт) s.r.o
14	Bosco s.r.o
15	IceDress s.r.o

### 6. Bezpečnostní prvky oděvů

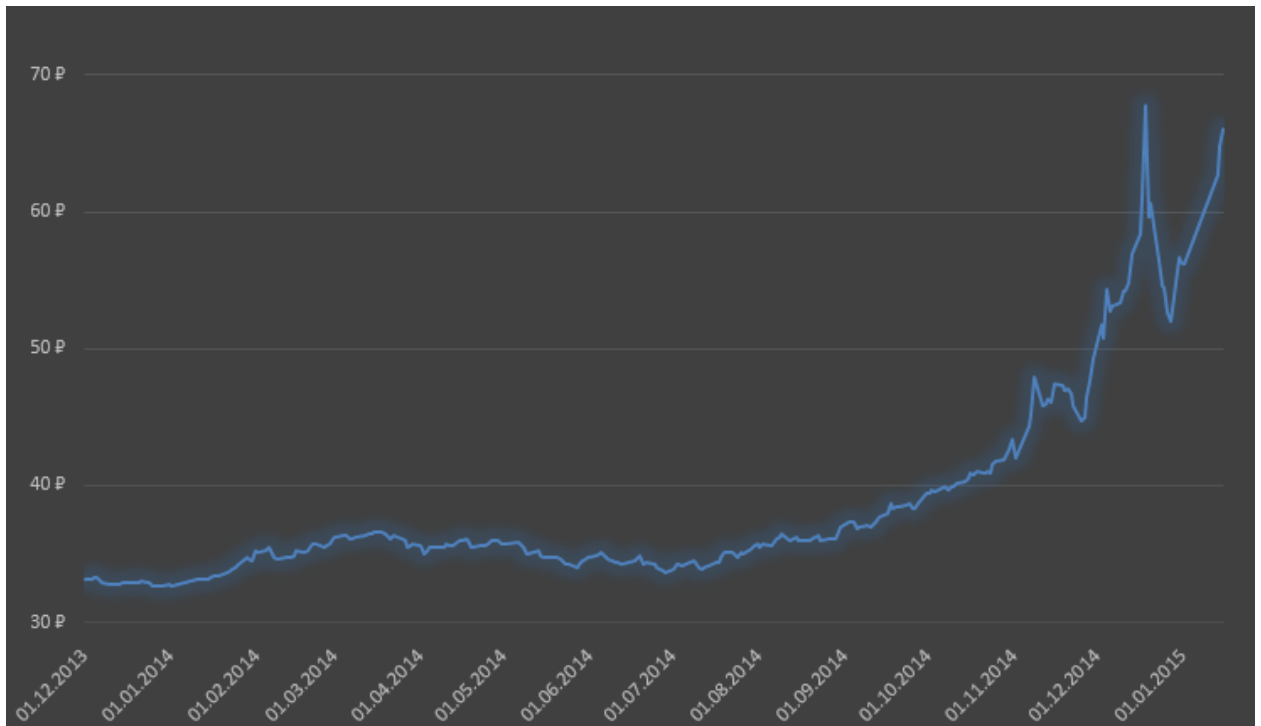
1	Ekodorsnab s.r.o
2	Avtodeti (Автодети) s.r.o
3	AMIGruppa (АМИ группа) s.r.o
4	Mamasvet (Мамасвет) s.r.o
5	Ci-reflex s.r.o



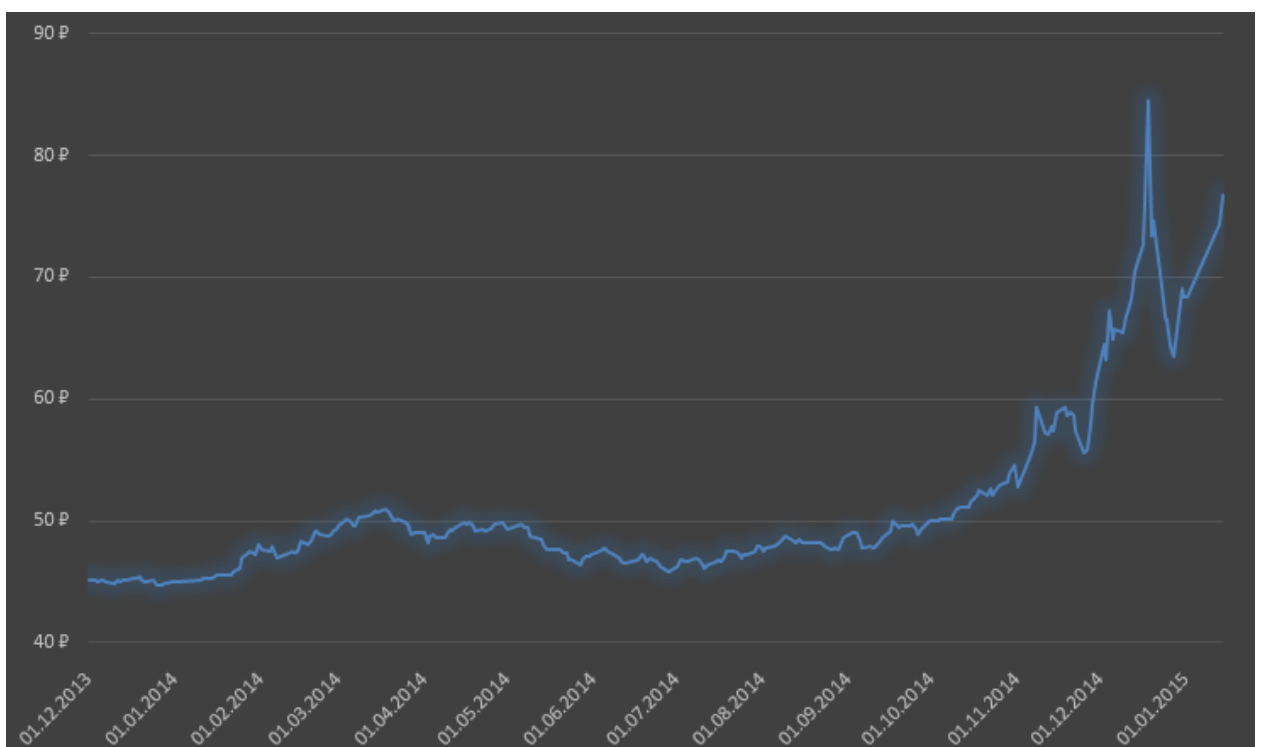
**Příloha 6: Seznam potenciálních odběratelů**

№	Název podniku	Kontaktní informace
1.	MANTIS, s.r.o.	Moskva, ul. Bolšaja Dmitrovka, 9 Tel.: 8 (499) 343-17-71 E-mail: mantis-factory.com
2.	KATARZYNA, s.r.o.	Moskva, ul. Koňonkova, 14 Tel.: (499) 207-55-90 E-mail: info@katarzyna.ru
3.	KRAS.VOSTOK, a.s.	Krasnojarsk, ul. Berezina, 7/11 Tel.: (391) 227-48-48, 228-64-64 E-mail: kvs@kras.vostok.ru
4.	REDBIKE, s.r.o.	Moskva, 1.Varšavskij pr., 2 Tel.: +7 (495) 215 19 55 E-mail: info@redbike.ru
5.	VELOPITER, s.r.o.	Sankt-Pětěrburg, ul. Maršala-Kazakova, 10 Tel.: +7(812) 928-16-40 E-mail: info@velopiter.ru
6.	CI.REFLEX, s.r.o.	Moskovskaja obl., Ramenskij r., ves. Ostrovcy, bud. 27D Tel.: +7 495 785-76-33 E-mail: ci.reflex@gmail.com
7.	MAG-RUSSIA, s.r.o.	Moskva, ul. 2. Zvenigorodskaja, 13 Tel.: +7 (495) 988-31-73 E-mail: info@mag-russia.ru
8.	AYSBERG, s.r.o.	Sankt-Pětěrburg, Novočerkasskij pr., bud. 1 Tel.: (812) 325-6993 E-mail: iceberg@iceberg.spb.ru info@emdi.ru
9.	YANTAR, s.r.o.	Moskva, Varšavskoje šosse, bud. 26 Tel.: +7 (495) 258-88-70 E-mail: info@velozavod.com
10.	VELOPROBEG, s.r.o.	Moskva, Dmitrovkoje šosse, bud. 46 Tel.: +7 495 540-58-57 E-mail: shop@veloprobeg.ru
11.	PROVELO, s.r.o.	Moskva, Krylatskaja, bud.10 Tel.: +7 (495) 135-05-56 E-mail: info@provelo.ru
12.	MAMASVET, s.r.o	Sankt-Petěrbusrg, Pargolovo, Gorskoje šosse, bud. 4 Tel.: +7 (812) 325 70 01 E-mail: mamasvet@list.ru
13.	VELOKINDER, s.r.o	Moskva, Sokolničeskaja Nám., 9 Tel.: +7 (985) 211-19-00 E-mail: velokinder@yandex.ru
14.	STEKURAL, s.r.o.	Ekatěrinburg, ul. Montažnikov, 14 E-mail: info@stekural.ru
15.	ECOBIKE, s.r.o.	Moskva, ul. Malenovskaja, bud.32 Tel.: (495) 626 68 36 E-mail: info@ecobike.pro
16.	LUKOR s.r.o.	г.Санкт-Петербург, ул.Заставская 5/1 Телефон: +7 812 387-03-82 E-mail: lukor.spb03@yandex.ru

**Příloha 7: Grafy pohybů zahraničních měn vůči rublu**



Graf 1: Pohyb amerického dolaru vůči rublu, 1. prosince 2013 - 15 ledna 2015.



Graf 2: Pohyb eura vůči rublu dne 1. prosince 2013 – 15 ledna 2015.

**Příloha 8: Smart Strapv silnici ve tmě**

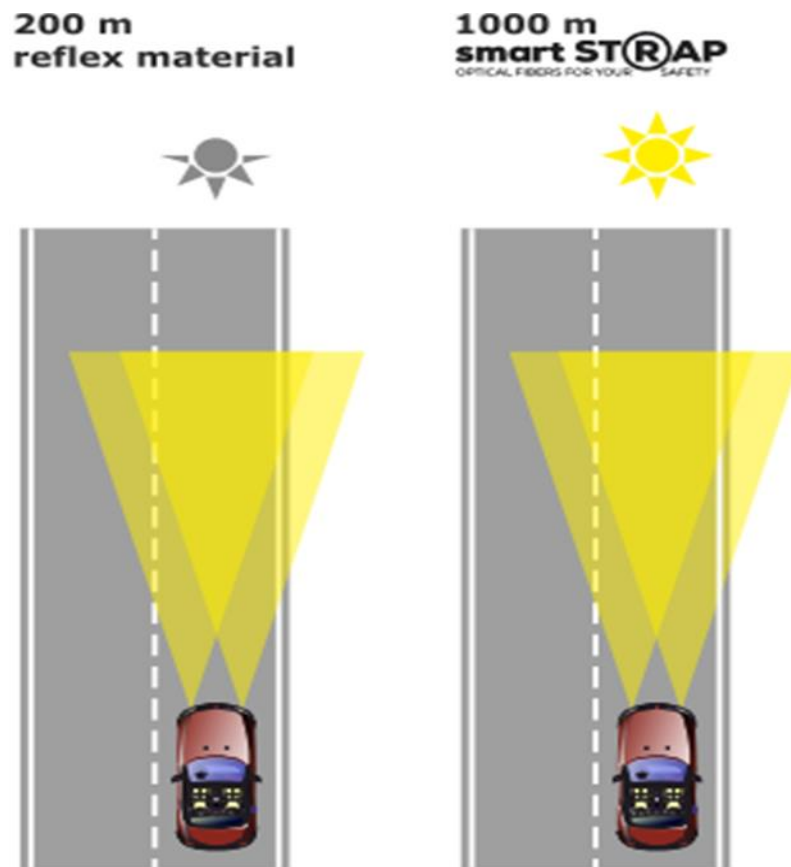


Zdroj: smart-strap.cz

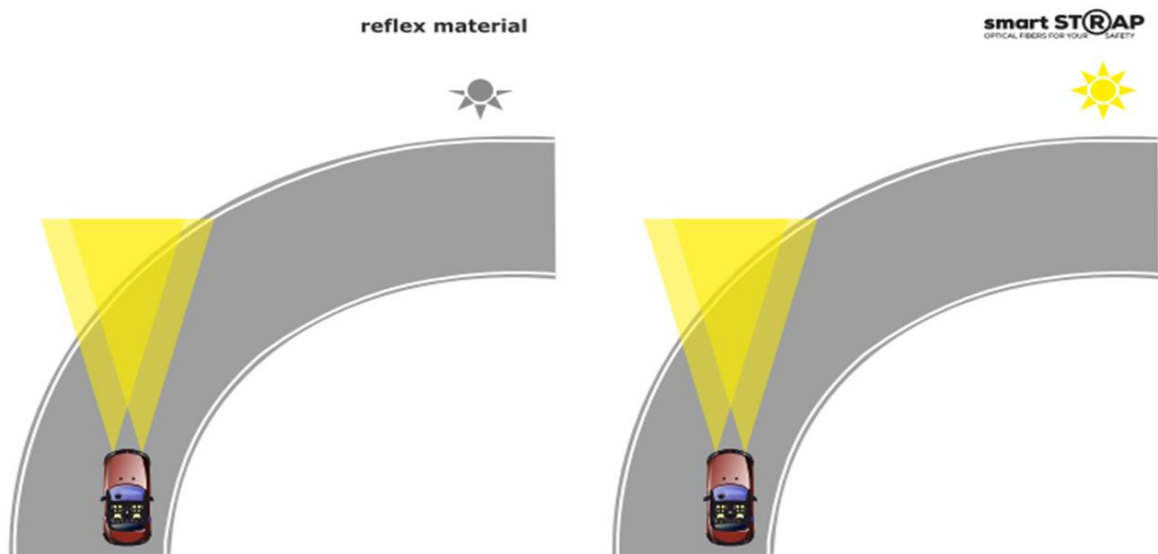


Zdroj: smart-strap.cz

### Příloha 8: Výhody Smart Strapu



Smart ST®AP – viditelnost na větší vzdálenost. Zdroj: smart-strap.cz



Smart ST®AP – viditelnost i mimo dosah světel automobilů. Zdroj: smart-strap.cz