

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

Studijní program: B3107 Textilní technologie

Studijní obor: 3152R007 Textilní marketing

AKTIVNOST ZALOŽENÍ FIRMY
TRÍČEK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Jakub Tarasov

KIT-423

Liberec 2009

Jakub Tarasov

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ



Studijní program: B3107 Textil

Studijní obor: 3107R007 Textilní marketing

**AKTUÁLNOST ZALOŽENÍ FIRMY NA POTISK
TRIČEK**

**APPROPRIATE MOMENT FOR SETTING UP A
COMPANY OF THE T-SHIRT PRINTING**

Jakub Tarasov

KHT - 653

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Larysa Ocheretna

Rozsah práce:

Počet stran textu ...45

Počet obrázků7

Počet tabulek17

Počet stran příloh...2

UNIVERZITNÍ KNIHOVNA
TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI



3146115379

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta textilní

Katedra hodnocení textilií

Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub TARASOV**

Studijní program: **B3107 Textil**

Studijní obor: **Textilní marketing**

Název tématu: **Aktuálnost založení firmy pro potisk triček**

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

- Vypracujte rešerši na téma potiskování textilií, zaměřte se na technologie, které se v současné době používají pro nanesení potisku na trička.
- Pomocí marketingového průzkumu zjistěte, jestli je poptávka po úpravě triček potiskem dostačující pro založení firmy. Definujte, jaké služby by firma měla nabízet, aby konkurovala v této oblasti s již existujícími firmami.
- Na základě marketingového průzkumu zvolte vhodnou technologii pro potisk triček. Spočítejte náklady na založení firmy, dobu potřebnou pro návrat investice a možný výnos. U výpočtu uvažujte o všech nákladech, spojených s právním, materiálním a personálním zajištěním nové firmy.

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Univerzitní knihovna
Voroněžská 1329, Liberec 1
PSČ 461 17

V 214/09 T6

K47
562, 25. n.
Oh, Leh.

Rozsah grafických prací:

30 - 40 stran

Rozsah pracovní zprávy:

tištěná/elektronická

Forma zpracování bakalářské práce:

Seznam odborné literatury:

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Larysa Ocheretna
Katedra hodnocení textilií

Datum zadání bakalářské práce:

31. října 2008

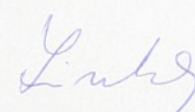
Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2009


prof. Ing. Jiří Militký, CSc.

děkan




doc. RNDr. Aleš Linka,

vedoucí katedry

V Liberci dne 31. října 2008

PROHLÁŠENÍ

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

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

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou (*bakalářskou*) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé diplomové (*bakalářské*) práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé diplomové (*bakalářské*) práce (prodej, zapůjčení apod.).

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

V Liberci dne 26. května 2009


.....
Podpis

ANOTACE

Obsahem této bakalářské práce je výzkum subjektivního vnímání tisku jako prostředku komunikace a jeho role v životě společnosti.

Bakalářská práce se zabývá s otázkou tisku. Vzhledem k tomu, že tisk je jedním z nejstarších a nejrozšířenějších způsobů komunikace, je důležité se s ním seznámit. V práci se zabýváme s otázkou, jak tisk ovlivňuje naše vnímání světa a jak se s ním vyrovnáváme. V práci se zabýváme s otázkou, jak tisk ovlivňuje naše vnímání světa a jak se s ním vyrovnáváme. V práci se zabýváme s otázkou, jak tisk ovlivňuje naše vnímání světa a jak se s ním vyrovnáváme. V práci se zabýváme s otázkou, jak tisk ovlivňuje naše vnímání světa a jak se s ním vyrovnáváme.

KLÍČOVÁ SLOVA:

tisk, komunikace, vnímání, životní styl

PODĚKOVÁNÍ

Především bych chtěl poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Ing. Laryse Ocheretné za odborné rady, které mi pomohly zdárně dokončit tuto bakalářskou práci. Dále bych rád poděkoval svým rodičům za citovou a materiální podporu.

ANOTACE

Obsahem této bakalářské práce je výběr nejvýhodnější technologie potisku triček a následné založení podnikání v tomto oboru.

Bakalářská práce se skládá z několika částí. V první části se nachází soupis všech technologií, které se používají k potištění triček a následný výběr neoptimálnější technologie potisku. Ve druhé části je proveden průzkum trhu, který popisuje aktuální nabídku a poptávku potištěných triček na stávajícím trhu. Popisují se zde také distribuční cesty výrobku a výběr vhodného místa k podnikání. Ve třetí části bakalářské práce jsou uvedeny podmínky založení živnosti na potisk triček. V závěru této práce je vypočtena modelová návratnost investic, ze které je vyhodnoceno, zdali je možné založit prosperující firmu na potisk triček.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Potištěné tričko, tisk, náklady, výnosy, průzkum trhu.

ANNOTATION

The subject of my bachelor thesis is a selection of the most profitable technology of T-shirt – printing and consequently the establishment of this business.

My bachelor thesis contains several parts. In the first part is a list of all the technologies which are used for T-shirt – printing and then there is the selection of the most advantageous printing technology. The second part includes market research which describes an actual offer and demand for printing t-shirt at an actual market. There are also described distribution ways for products and a choice of suitable market territories for their sale. In the third part of my bachelor thesis are introducing terms for founding business in T-shirt printing. At the finish of this thesis is calculated return of investment from which is analyzed if is possible to found profitable T-shirt – printing company.

KEY WORDS:

Printed T-shirt, print, costs, yields, market research.

Obsah:

1. Úvod	8
2. Potiskování textilií.....	9
2.1. Charakteristika chemických technologií potiskování	10
2.1.1. Pigmentový tisk	10
2.1.2. Reaktivní tisk – tisk reaktivními barvivy	11
2.1.3. Tisk kypovými barvivy	12
2.2. Charakteristika mechanických technologií potiskování	13
2.2.1. Strojní válcový tisk	13
2.2.3. Filmový tisk	14
2.2.4. Přenosový tisk	15
2.2.5. Digitální tisk	17
3. Průzkum trhu	19
3.1. Poptávka po potištěných tričkách	19
3.2. Nabídka potištěných triček	20
3.3. Segment trhu	21
3.4. Průzkum trhu - vyhodnocení.....	21
4. Analýza pořizovacích nákladů technologií nejčastěji používaných pro potisk triček ..23	
4.1. Toner transfer	23
4.2. Přímý inkoustový tisk	26
4.3. Sítotisk	30
4.4. Řezané fólie Flex a Flock	34
4.5. Sublimační tisk	36
4.6. Výšivka	39
4.7. Výběr optimální technologie potisku	39
5. Vypracování podnikatelského záměru.....	41
5.1. Charakteristika prodejného sortimentu	41
5.2. Výběr dodavatele	41
5.2. Výběr distribuce a vhodného regionu a pro prodej potištěných triček	43
6. Založení firmy	44
6.1. Podmínky pro udělení živnostenského oprávnění:	44
6.2. Místo podnikání	44
7. Výpočet návratnosti investic	48
7.1. Modelový výpočet návratnosti investic	51
8. Závěr	52
9. Soupis obrázků a tabulek	54
10. Použitá literatura	55
11. Seznam příloh.....	57

1. Úvod

Potiskování textilií vzniklo pravděpodobně v Asii a do Evropy se dostalo v desátém století. Ovšem první česká ruční tiskárna vznikla v roce 1763, následně v roce 1770 byl vynalezen první stroj na hlubotisk. Od této doby ovšem technika tisku velice pokročila. Tento pokrok byl způsobem nátlakem ze strany zákazníků, kteří si přáli barevný, výrazný a hlavně kvalitní potisk. V dnešní době není výjimkou vytisknout malé, ale zároveň kvalitní motivy, tak ani kvalitní velkoplošné motivy.

Cílem bakalářské práce je založení firmy na potisk triček a výběr optimální technologie pro jejich potisk. Výběr optimální technologie zahrnuje veškeré náklady s pořízením a provozem dané technologie. Při výběru technologie je také nedílnou součástí kvalita tisku, kterou je daný stroj schopný vyprodukovat.

Na začátku bakalářské práce je proveden průzkum trhu a to jak nabídky, tak poptávky potištěných triček a s tím související výběr vhodného segmentu pro podnikání. Průzkum trhu se zabývá velikostí a počtem konkurence v daném segmentu podnikání a nalezení jejich slabin, které budou dále sloužit jako hlavní výhody pro založení firmy.

Výběr vhodného dodavatele triček je další nedílnou součástí bakalářské práce. Jelikož výběr dodavatele je také velice důležitý pro založení firmy na potisk triček. Tento výběr je uskutečňován jak na tuzemském tak zahraničním trhu. Vhodnost dodavatele je především závislá na ceně, kvalitě a barevných variacích produktu, které jsou schopni dodavatele dodat.

Další část této práce je věnována výběru distribučních cest pro prodej potištěných triček. Vhodné distribuční cesty jsou vybrány na základě vyhodnocení z dotazníků, jednalo by se především o distribuci pomocí kamenné prodejny nebo internetového obchodu.

Po výběru neoptimálnější technologie tisku a vhodného místa prodeje je v následující části proveden výběr vhodného způsobu podnikání. Výběr způsobu podnikání závisí převážně na finančních prostředcích, které jsou potřebné pro založení firmy.

Po založení firmy se poté vypočítá návratnost investic a to jak pro založení kamenné tak i internetové prodejny, popřípadě jejich kombinací. Z vypočtené návratnosti investic se následně zjistí, jaký typ distribuční cesty je ideální pro založení firmy na potisk triček a zda by tato firma byla prosperující na stávajícím trhu.

2. Potiskování textilií

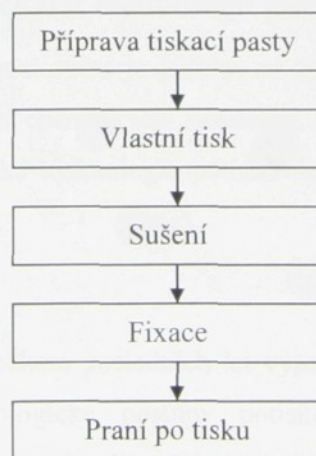
Potiskování je spolu s barvením textilií jednou z nejpřednostňovanějších operací textilního zušlechťování, jelikož potiskování a barvení textilií má veliký vliv na prodejnost daného výrobku. Potiskování textilií lze chápat jako obarvení textilie na určitých místech, které vytvářejí předem definované obrazce nebo motivy.

Potiskování textilií je stále inovováno a to díky zákazníkům, kteří z potiskování textilií udělali moderní záležitost. Módní vzory jsou vyráběny především díky technologii digitálního tisku. Při potiskování textilií jsou použity v podstatě stejné barviva jako při barvení. Potisk textilií se v dnešní době provádí skoro na veškeré ošacení, potisknout lze trička, mikiny, čepice, spodní prádlo, bundy, kalhoty, pyžama atd. Potisknout lze také polštáře, přikrývky, kapesníky atd. (viz. Obr. 1).



Obrázek 1 - Varianty potiskování textilních výrobků: a – potisk na tričku, b – potisk mikiny, c – potisk povleku na polštář

Základní postupy při potiskování textilií jsou uvedeny v následujícím schématu (viz. Obr. 2).



Obrázek 2 - Schéma potisku textilií

Při procesu potiskování textilií se nejprve musí připravit tiskací pasty (zvolit správné barvivo a odstín), poté následuje vlastní tisk (pomocí různých strojů), sušení a fixace barviva.

Následně je textilie vyprána, aby se odstranily veškeré nečistoty, které byly způsobeny předešlými operacemi. [1]

Potiskování textilií se dá rozdělit po chemické a mechanické stránce. Mezi chemické typy tisku patří:

- tisk přímý – patří mezi nejrozšířenější způsob tisku, kde se tiskací pasta tiskne na bílý nebo světle zabarvený podkladový materiál;
- tisk leptem – probíhá pomocí leptacího činidla, které se natiskne na předem obarvený materiál a poté za pomoci horkého vzduchu nebo páry leptací činidlo rozloží podkladovou vrstvu. Následně se odstraní zbytky barviva, které vznikly při leptání. Tento tisk je také prováděn pestrými barvami a to za pomoci barviva, které je obsaženo v leptacím činidle;
- tisk rezervou – se vyznačuje natištěním tiskací pasty, která je složena z chemikálií, které zabrání obarvení textilie. Tento tisk také může být pestrý a to pomocí barviv, které jsou přidány do tiskací pasty. [1]

Mezi mechanické typy tisku patří:

- ruční tisk – tisk dřevěnými formami;
- strojní válcový tisk – tisk měděnými válci;
- filmový tisk – tisk pomocí ploché nebo rotační šablony;
- speciální druhy tisku – tryskový tisk, přenosový tisk, vložkový tisk apod. [1]

2.1. Charakteristika chemických technologií potiskování

Chemická technologie potiskování je jedním ze způsobů potiskování textilií. Tento tisk probíhá za pomoci různých chemických sloučenin, které umožňují obarvení textilie příslušnou barvou. Mezi chemické technologie potiskování patří tyto druhy tisku, popsané níže.

2.1.1. Pigmentový tisk

Pigmentový tisk dosáhl během posledních let vysoké technologické úrovně, a proto patří mezi nejdůležitější technologické postupy potiskování textilií. V současnosti je za pomoci pigmentového tisku, tisknuta asi polovina celosvětové textilní produkce.

K výhodám pigmentového tisku patří:

- jednoduchost procesu po technické stránce – snadné použití. Není nutné praní po tisku, proto je finančně méně náročný;

- kompatibilita se všemi typy textilií zvláště pak se směšovými textiliemi;
- mnoho barevných variací pro tisk a dobré stálost potisku na světle.

Nevýhody pigmentové tisku jsou:

- v místě potisku je textilie tužší a horší na omak, který je patrný u lehkých textilií;
- horší stálosti v otěru. [1]

Pigmentové tiskací pasty se skládají z následujících komponent:

- pigment – slouží k obarvení textilie daným odstínem, jsou nerozpustné ve vodě a lakovaném benzínu, mohou být vyráběny ve formě pasty nebo kapaliny. Dělí se na anorganické sloučeniny a organické sloučeniny;
- pojidlo – polymery, které při působení tepla vytvářejí tenkou vrstvu na tkanině, která uzavírá pigmentové částice a přilepuje je na vlákno. Tato vrstva musí splňovat přísné požadavky, kterými jsou: odolnost vůči praní v rozpouštědlech, měkký omak, odolnost vůči stárnutí na světle, dobrá přilnavost k textilií, elasticita a bezbarvost. Pojidla se dělí na akrylátová a butadienová;
- zahušťovadlo – syntetické zahušťovadla, které jsou na bázi kyseliny akrylové. Pigmentová zahušťovadla může například obsahovat: vodu, amoniak 25%, pojidlo Sokrat 4924 a syntetické zahušťovadlo. Pigmentový tisk se může na tkaniny zafixovat třemi způsoby: pářením nasycenou vodou, pářením přehřátou vodou nebo horkovzdušným zpracováním;
- přísady (změkčovadla, katalyzátory apod.).

Pigmentový tisk je použit ve speciálních inkoustových tiskárnách. Černý pigmentový tisk se používá k potisku důležitých dokumentů, které se archivují po delší dobu. V případě tisku pigmentovými barvami na textil je použit sítotiskový stroj.

2.1.2. Reaktivní tisk – tisk reaktivními barvami

Pro tento typ tisku jsou používána barviva na bázi monochlortriazimu např. Ostazin H – reaktivní barvivo pro barvení za horka. Barviva pro reaktivní tisk jsou rozdělena do dvou kategorií a to podle: reaktivity a stability tiskací pasty.

Pro fixaci reaktivních barviv jsou velice důležité látky, jako jsou:

- alkálie - jsou zapotřebí při obarvení celulóзовých vláken, jelikož reakce barviva s celulózou může být úspěšná pouze v alkalickém prostředí. Tyto alkálie ionizují hydroxilové skupiny celulózy, aby následně mohli reagovat s reaktivními barvami;

- močovina - používá se především k barvení celulóзовých vláken a to z toho důvodu, že při paření způsobuje jejich bobtnání a lepší rozpouštění barviva. Za pomoci této reakce dochází tak k lepšímu obarvení daného vlákna;
- tiskán 90 - tiskán chrání reaktivní barvivo před nepříznivými vlivy, které jsou způsobeny při fixačním procesu;
- zahušťovadla pro reaktivní barviva – jsou algináty, které nejpriznivěji působí pro tisk reaktivními barvivy. Jako zahušťovadla se také dají použít škroby, ale ty jsou reaktivní s použitými barvivy. Při použití škrobů dochází k zhoršení kvality barviv a také omaku textilie.

Fixace reaktivních barviv - nejrozšířenější způsob fixace reaktivních barviv je fixace pařením a to nasycenou vodou nebo působením horkého vzduchu.

Praní reaktivních tisků - při tomto procesu se odstraní z textilie zbytky použité zahušťovky a ostatní chemikálie, které byly použité při potisku. Při procesu praní je textilie prána ve studené vodě, kde se odstraní alkálie, elektrolyty a zahušťovka. Následné praní za varu odstraní veškeré zhydrolyzované barvivo.[1]

Mezi výhody reaktivních barviv patří vysoká stálost v praní, která je způsobena díky pevné kovalentní vazbě mezi barvivem a substrátem. Naopak mezi nevýhody reaktivních barviv patří špatná vypratelnost zápuštěk, která po fixaci vytvoří tvrdý film, který je velice obtížné vyprat. Reaktivní barviva se používají k potištění celulóзовých vláken a to za pomoci sítotiskové technologie.

2.1.3. Tisk kypovými barvivy

Kypová barviva se používají jak při tisku, tak při barvení a to díky svým dobrým vlastnostem, jako třeba: nadprůměrná stálost na světle a v praní, jasnost a sytost odstínu. Kypová barviva jsou nerozpustná ve vodě, a proto se musí za pomoci dithioničitanu sodného převést alkalickou redukcí na barviva rozpustná ve vodě. Poté když je barvivo naneseno na vlákna se pomocí oxidací převede na původní nerozpustnou formu a tím vznikne dokonalý potisk, který je pevně spojen s vlákny. Při použití barviv v přímém tisku se užívají dva způsoby: jednofázový a dvoufázový způsob. [1]

V jednofázovém způsobu tisku dochází k přidání redukčních prostředku i alkálií přímo do tiskařské pasty, které způsobí redukcí barviva při vyšších teplotách a to ve fázi paření. Potištěná textilie se musí dále usušit a poté zafixovat pařením nasycenou parou. Následně se také provádí praní ve studené vodě a mydlení za varu, čímž se odstraní veškeré nežádoucí látky na vláknech.

Dvoufázový způsob je založen na nanášení chemikálií na textilii ve dvou fázích. V první fázi se textilie potiskne zahuštěným barvivem a následně se suší. Ve druhé fázi se potištěná textilie těsně před pařením napustí redukovacím roztokem a alkáliemi. Fixace potištěné textilie je prováděna pařením za mokra pomocí horké páry. [1]

Výhody dvoufázového způsobu oproti jednofázovému jsou:

- tiskařské pasty jsou dlouho trvanlivé, jelikož v nich nejsou obsaženy chemikálie, které redukuje barvivo;
- před pařením se dá textilie libovolně skladovat;
- krátká doba paření, která je způsobena vysokými teplotami a vlhkostí při paření, což způsobuje rychlou difúzi barviva do vláken. [1]

Kypových barviv je možno použít u sítotiskových zařízení.

2.2. Charakteristika mechanických technologií potiskování

Mezi mechanické technologie potiskování se řadí druhy tisku, při kterých je barvivo zafixováno určitou silou nebo působením tlaku. Nejstarším způsobem potiskování je ruční tisk, ve kterém se používaly dřevěné formy, které měly vyryté vzory a pomocí tlaku se tyto vzory otiskly na textilii. Novější způsoby tisku jsou popsány níže.

2.2.1. Strojní válcový tisk

Hlavní součástí strojního tisku jsou tzv. měděné válce, ve kterých je vyrytý daný vzor. Na tyto měděné válce je nejprve přenesena tiskařská pasta z barevníku (nadbytečné množství je odděleno ocelovou stěrkou), kde se zaplní rytiny ve válci, poté je válec přitlačován na textilii a za působení tlaku se tiskací pasta přenesla na povrch textilie, kde vytvoří daný vzor (viz. Obr. 3). Při tisku je nutné mít tolik měděných válců, kolik bude na textilii barevných odstínů, proto se nevyplatí touto technologií tisknout malé množství textilií. V posledních letech se od tohoto způsobu začíná upouštět, jelikož doba na přípravu potiskovacího válce je příliš dlouhá a nákladná. [1]

Tato technologie je převážně použita pro obarvení velké konfekce a nikoli k potištění kusových výrobků.

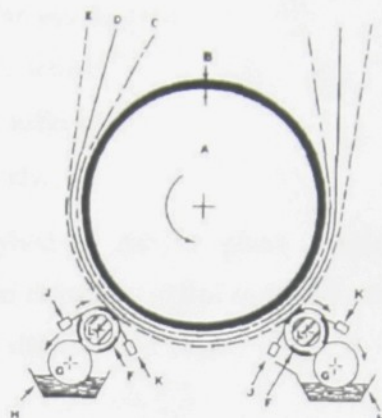
Výhoda válcového tisku:

- rychlé potištění velkého množství textilního materiálu.

Nevýhody válcového tisku:

- finančně a časově náročná příprava;

- jednotný tisk na velkém množství textilního materiálu;
- složitá obsluha.



Obrázek 3 – Schéma strojního válcového stroje: A – centrální válec, B – tkanina, C – tiskací deka, D – běhoun, E – nepotíštěná tkanina, F – tiskací hlubotiskový válec (měděný válec), G – nanášecí válec, H – korýtka s tiskací pastou, J, K – stěrky

2.2.3. Filmový tisk

Základem filmového tisku je šablona, která je vytvořena ze síta a obsahuje daný vzor. Při potiskování je na podkladovou textilii protlačeno barvivo přes šablonu. V místě kde je barvivo protlačeno má šablona propustné síto a díky tomu je vytvořen daný vzor. Filmový tisk je rozdělen do několika kategorií:

- ruční tisk;
- strojový tisk;
- filmtiskací stroje s poloautomatickým tiskacími vozíky;
- filmtiskací karuselové stroje;
- filmtiskací stroje s plochými šablonami;
- filmtiskací stroje s rotačními šablonami. [1]

Strojový filmový tisk se také nazývá sítotisk, a řadí se mezi staré technologie potisku. První záznamy o této technologii pocházejí již ze starověké Číny. Tato technologie je cenově výhodná spíše pro větší výrobní série a to cca od 30 ks. Samotný potisk textilií je náročný. Nejprve se musí vytvořit tzv. šablona podle grafické předlohy a poté se fotochemickou cestou vytvoří konečná tisková šablona tzv. síto, skrz které je protlačena barva a tím se vytvoří na textilií daný vzor.

Výhody sítotisku:

- nízké provozní náklady při zakázkách nad cca 30 ks;

- kvalitní potisk.

Nevýhody sítotisku:

- pro každý vzor je potřeba jiná šablona;
- neekonomické v malých sériích;
- obsluha stroje musí být zaškolená;
- vysoké pořizovací náklady.

Souhrn výhod a nevýhod se zabývá pouze sítotiskovou technologií, jelikož je největším zástupcem filmového tisku. Ruční tisk se již v dnešní době nepoužívá a filmtiskací stroje jsou v podstatě obdobou sítotiskových strojů.

2.2.4. Přenosový tisk

Tento tisk patří mezi speciální techniky potiskování. Hlavním nástrojem je papírový nosič, který přeneše barvivo na textilní materiál. Přenos barviva spočívá v potištění pomocného nosiče speciálními barvami s následným přivedením papíru potištěnou stranou k textilií a za pomoci tepla a zvýšeného přtlaku sublimací barviv z papíru na podkladovou textilií.

Tento způsob tisku se považuje za dokonalý, jelikož nevyžaduje praní potištěné textilie. Toto je způsobeno výbornou fixací barviv během přtlaku papíru k textilií. Nejlepší výsledky jsou však dosahovány s disperzními barvivy, které se dají použít na vlákna z polyesteru, triacetátu, polyamidu a polyakrylonitrilu. [1]

Přenosový tisk je rozdělen na:

- transferový tisk;
- sublimační tisk.

Transferový tisk (také označován jako „toner transfer tisk“) je velice známým a běžným způsobem pro potisk textilního materiálů. Tento způsob spočívá v natištění motivu na tzv. transferovou folii a poté pomocí transferového lisu je motiv tepelně zafixován na textilií. Tisk na transferové folie je prováděn pomocí laserové tiskárny v některých případech se používá také inkoustová tiskárna. Jedná se o přenosový tisk, akorát je zde jako přenosový materiál transferová folie namísto papíru. Tento druh potisku je vhodný na trička, mikiny, kšiltovky, polštáře, podložky pod myš a jiný drobný kusový textilní materiál.

Výhody toner transferového tisku:

- nízké pořizovací náklady;

- nízké provozní náklady;
- rychlost tisku;
- tisk jakéhokoliv motivu a to i fotografií na většinu textilního materiálu;
- není zapotřebí kvalifikovaná obsluha.

Nevýhody toner transferového tisku:

- neprodyšnost natištěného motivu na textilní vrstvu;
- špatná stálost tisku v otěru;
- špatná stálost barev tisku při praní;
- postupem času dochází k znehodnocení potisku, tisk ztrácí barevnost a motiv se stává nerozpoznatelným. [2]

Sublimační tisk také patří mezi transferové technologie potisku. Jeho podstatou je natištění motivu na přenosový papír s následným zafixováním potisku. Motiv je natištěn speciálními inkousty, které dokáží okamžitě změnit své skupenství z pevného na plynné. Při zahřátí materiálu se dokáže rozvolnit jejich struktura a tím pádem dochází k otevření mikropórů a dokonalé fixaci inkoustu do vláken.

Sublimační tisk dosahuje nejlepších výsledků v kombinaci se 100% polyesterem. Polyester má vhodné vlastnosti pro sublimační tisk, je pevný a známý svou mechanickou a chemickou odolností. Pro tento druh potisku je také možno použít i jiných materiálů, jako například polyamid a polyakrylát, nebo směsi materiálů s minimálním obsahem PES, PAD nebo PAN 65%.

Výhody sublimačního tisku:

- neznatelný tisk na omak;
- vynikající odolnost vůči otěru a chemickým látkám;
- nízká hmotnost a vysoká pevnost používaných medií;
- naprosto ostré linie a hrany tisku, spojitě polotóny bez rastrů;
- výrobky lze prát i chemicky čistit;
- zdravotní a ekologická nezávadnost;
- funkční vlastnosti – speciální povrchové i hloubkové úpravy materiálů (hydrofobní, nehořlavé, atd.).

Nevýhody sublimačního tisku:

- složitý výrobní proces;
- použití pouze na syntetické materiály;

- investiční náročnost na technologický celek. [3]

2.2.5. Digitální tisk

Digitální tisk nabývá v poslední době na významu, jedná se o tisk bez šablon, kde je vzor přímo nanášen na podkladový materiál. Digitální tisk je rozdělen do dvou kategorií, uvedených níže.

1. Digitální tisk s hrubým rozlišením

Tiskárny s hrubým rozlišením dokáží tisknout pouze v kvalitě s rozlišovací schopností 40 dpi což znamená, že dokáží vytisknout 40 bodů na 1 palec (2,54 cm). Tento typ tisku je použit většinou na tisk v kancelářském průmyslu. Tiskárna vytváří daný vzor pomocí počítačem řízeným otvíráním a zavíráním trysek, jde o tzv. ventilovou technologii. [1]

2. Digitální tisk s jemným rozlišením

Tyto tiskárny dokáží tisknout v kvalitě 200 dpi a více, což je velice příznivé pro tisk jakéhokoli potisku. Jsou zde použity dvě technologie. První z nich je kontinuální tok kapek a druhá se nazývá kapka na požádání, která se pak dělí na piezoelektrický způsob a tepelný způsob. [1]

Technologie kontinuálního toku kapek je založena na tisku pomocí piezokrystalu, který zajišťuje dávkování barvy. Vytvořené kapičky barev jsou selektivně elektricky nabity, kapičky nabité jsou odkláněny a kapičky nenabité naopak vytvářejí daný vzor. [1]

Technologie „kapka na požádání“ je založena na vytváření kapky v trysce, která je pak následně v daném místě vystřelena na textilii. Kapky jsou vytvářeny tepelnou excitací nebo pomocí piezokrystalu. [1]

Hlavními rozdíly mezi těmito technologiemi jsou uvedeny v Tabulce 1.

Tabulka 1 - Porovnání technologií digitálního tisku

	Druh digitálního tisku technologií	
	Kapka na požádání	Kontinuální tok kapek
Rozlišení, dpi	1 440 dpi	200 dpi
Rychlost tisku, m ² /hod	1 až 200	do 1,3

V současnosti je více preferován systém DOD (drop on demand neboli kapka na požádání), jelikož tento systém umí tisknout vzory s velkým rozlišením (1440 dpi). Daný vzor je poté na textilii vytvářen pomocí softwaru. Tento typ tisk je vhodný pro menší zakázky jelikož nepotřebuje žádné šablony a složité nastavení pro další tisk.

Výhody digitálního tisku:

- kvalitní tisk;
- možnost velkých vzorů s rozlišením až 1440 dpi;
- rychlost;
- nízké provozní náklady;
- není potřeba kvalifikovaných pracovníků.

Nevýhody digitálního tisku:

- nevhodnost pro velké zakázky (stejně motivy);
- vysoké pořizovací náklady (oproti přenosové technologii).

3. Průzkum trhu

Cílem bakalářské práce bylo zjištění aktuálnosti založení firmy na potisk triček. S tímto problémem byl vytvořen dotazník (viz. Příloha 1), pomocí kterého mělo být zjištěno jaká je poptávka po potištěných tričkách a kolik lidí si průměrně kupuje potištěná trička a za jakou cenu.

Dotazováno bylo cca 50 respondentů a to především ve městě Liberec, ve věku od 20 – 25 let. Město Liberec bylo vybráno z důvodu jeho velikosti (počtu obyvatel) a také proto, že je zde mnoho středních a vysokých škol, kam denně dojíždí mnoho studentů (potencionálních zákazníků). V dotazníku bylo pokládáno mnoho otázek (viz. Příloha 1), některé z nich byly přínosné pro analýzu založení podniku, jiné však nikoli.

3.1. Poptávka po potištěných tričkách

Průzkum poptávky po potištěných tričkách probíhal pomocí dotazníků (viz. Příloha 1), na který odpovídali respondenti převážně z Liberce a okolí (Turnov atd.). Z dotazovaných respondentů bylo 39% mužů a 61% žen. Z těchto respondentů jich bylo 90% ve věku od 21-25 let a 10% ve věku od 16 – 20 let. Většina respondentů a to 82% preferuje nakupování v kamenném obchodě a 18% respondentů nakupuje pomocí internetu. Na žebříčku od 1 do 5 je nejvíce preferován design trička a poté je to kvalita a cena. Méně podstatná je poté značka a prostředí, ve kterém respondenti nakupují. Dále 80% respondentů nakupuje trička s potiskem. Na otázku kolik triček nakupujete čtvrtletně, byla nejčastější odpověď dvě trička. Ze všech odpovědí byl vypočten průměr 2,58 trička na jednoho respondenta za čtvrt roku. Maximální částka, kterou jsou schopni respondenti utratit za potištěné tričko, se pohybuje v průměru okolo 460 Kč za kus. Ovšem jsou i výjimky, kdy respondent utratí 200 Kč, ale také 600 Kč za jedno tričko.

Důležité údaje pro založení firmy na potisk triček:

- design, je rozhodující pro respondenty při výběru trička;
- 75% respondentů by uvítalo vlastní potisk na trička;
- 82% respondentů nakupují v kamenných obchodech;
- 2,58 triček nakupují respondenti průměrně za čtvrt roku;
- 460 Kč jsou průměrně respondenti ochotni utratit za jedno tričko.

3.2. Nabídka potištěných triček

Situace na trhu v Liberci je následující: v Liberci je mnoho obchodů, které se zabývají prodejem potištěných triček, a jejich nabídka je opravdu veliká. Mezi potencionální konkurenty se řadí prodejny, které prodávají trička do 600 Kč. Jelikož výrobky, které hodlá firma prodávat, se budou pohybovat v cenovém rozmezí od 200 – 600 Kč.

Hlavním a také největším konkurentem je obchod New Yorker, který sídlí v obchodním domě Forum a Nisa. Obchod New Yorker nabízí nepřeborné množství potištěných triček, a to jak dámských tak i pánských. Ceny se zde pohybují cca od 150 – 500 Kč. Potištěná trička v tomto obchodě mají moderní design a jsou zastoupena světově známou značkou. Mezi další velké obchody, které prodávají trička a sídlí v Liberci, patří také firma Kenvelo, která nabízí jak potištěná tak nepotištěná trička a to jak dámské tak i pánské. Nabídka triček u firmy Kenvelo nenabízí takový sortiment, jako firma New Yorker, ale stále je zde na výběr velké množství potištěných triček. V Pražské ulici lze také nalézt obchody jako Terranova, TWN a další. Nabídka potištěných triček je u těchto obchodů značně omezená. Tyto obchody nabízejí malou škálu potištěných triček, a to jak po barevné stránce, tak i motiv a barva potisku jsou omezeny. K největším konkurentům patří především obchodní domy. Největší obchodní dům s velkým počtem obchodů a také zároveň s největší nabídkou potištěných triček je obchodní dům Nisa. V obchodním domě Nisa se nachází obchody: New Yorker, Kenvelo, Kaky, Jennyfer, Exe, C&A, Reservd, Orsay, Next, Levis, Wildcat Jeans, Time Out, Street One a další. Nabídka těchto obchodů je velice pestrá. Je zde možno pořídit jak trička za 200 Kč tak i za 1000 Kč. Nabízená trička mají různé designy potisku a barvy potisku. Z těchto údajů je patrné, že nabídka potištěných triček ve městě Liberci je opravdu veliká. Ovšem žádná z těchto prodejen nenabízí prodej triček s vlastním návrhem potisku. Veškeré tyto obchody mají své motivy, které nelze nijak měnit a doplňovat. V tomto ohledu bych viděl jistou mezeru v nabídce potištěných triček, a proto by stálo za to zvážit, zdali by se kamenná prodejna prodávající potištěná trička s vlastním návrhem uchytla na trhu či nikoli.

Nabídka internetových prodejen je trochu odlišná. Průzkum trhu na internetu byl zaměřen především na firmy, které nabízejí potištěná trička s vlastním návrhem motivu. Mezi tyto firmy patří například: www.mojetricko.cz, www.reklamtisk.cz, www.natriko.cz, www.megatricka.cz, www.itriko.cz, www.mojetricka.cz, www.tvoje-tricko.cz, a dále. Těchto firem je na internetu cca 30. Tyto firmy nabízejí vlastní návrh zvoleného potisku na předem určené tričko. Cena těchto navrhnutých triček je v rozmezí od 170 – 800 Kč, cena se odvíjí od

velikosti potisku a jeho kvality. Levná trička mají pouze malý nápis na přední straně, dražší trička mohou mít různě barevné motivy na obou stranách. Z toho vyplývá, že na internetu je velká nabídka potištěných triček jak dámských tak i pánských. Ovšem cena u kvalitně potištěných triček je vyšší než cena triček, které se prodávají v kamenných prodejnách. Největší slabina internetových prodejen je v propagaci produktu a ve vyšší ceně potištěných triček. Další nevýhodou těchto firem je doba dodávky triček, která je někdy až 14 dní na jedno tričko, přičemž výroba jednoho trička trvá přibližně půl hodiny. Dalším nedostatkem je nekvalitní tisk, který nevydrží mnoho praní a ztrácí tak svůj vzhled, jelikož většina těchto firem využívá nejlevnější technologii pro potisk což je toner transfer (viz. Kapitola 4.). Výhody před internetovou konkurencí bych viděl v rychlosti dodání výrobků cca 2 – 3 dnů, kvalitě potisku, větší propagaci výrobků a v případě založení kamenného obchodu i v možnosti vyzkoušení trička a případné okamžitého vrácení produktu.

3.3. Segment trhu

Potištěná trička by byla určena převážně lidem, kteří se chtějí odlišit od ostatních a jsou za to ochotni zaplatit i vyšší částku než je obvyklá cena triček.

Do segmentu trhu dle geografického rozdělení patří obyvatelé města Liberec a lidé, kteří do Liberce dojíždí, a nakupují zde. Tento segment je definován díky kamenné prodejně, která se bude nacházet v Liberci. Dle demografického hlediska to budou lidé ve věku od 15 do 30 let bez rozdílů pohlaví. Toto rozmezí je zvoleno na základě vyhodnocení dotazníku, kde převážná většina respondentů, byla ve věku od 20 do 25 let. Tato věková kategorie byla zvolena proto, že právě tyto lidé nakupují nejvíce triček s potiskem a chtějí se od sebe odlišovat. Lidé nad 30 let si spíše kupují seriózní oblečení a nechtějí nějak zvlášť vynikat nad ostatními, převážně si kupují buď účelové oblečení, nebo oblečení formální (košile atd.). Lidé s věkovou hranicí pod 15 let nemají dostatek financí na nakupování oblečení a při nakupování jsou většinou „donuceni“ si koupit oblečení, které se líbí jejich rodičům. Ovšem v obou případech mohou existovat výjimky.

3.4. Průzkum trhu - vyhodnocení

Z uvedených výsledků je patrné, že poptávka po potištěných tričkách s vlastním návrhem potisku je velká. Dále by stálo za úvahu prodávat trička pomocí kamenné prodejny, jelikož většina respondentů nakupuje oblečení právě v těchto prodejnách, kde si mohou výrobek vyzkoušet, posoudit kvalitu a zhodnotit celkový vzhled daného výrobku.

Ze zjištěných výsledků jsem se rozhodl pro imaginární založení firmy na potisk triček. Vyráběná trička by měla mít především kvalitní design, ale také uspokojivou kvalitu tisku, jelikož na těchto dvou parametrech zákazníkům nejvíce záleží. Dále by cena trička neměla přesahovat prodejní cenu 460 Kč, která se jeví jako optimální cena výrobku.

4. Analýza pořizovacích nákladů technologií nejčastěji používaných pro potisk triček

Tato analýza je vytvořena pro zjištění pořizovacích nákladů jednotlivých technologií tisku a následnému vybrání té nejoptimálnější technologie. Požadavky na technologii jsou z předešlé kapitoly, kvalitní tisk a nízké provozní náklady. Jednotlivý rozpis technologií a ceny jejich zařízení jsou popsány dále.

4.1. Toner transfer

Pro potisk triček technologií toner transfer jsou zapotřebí následující přístroje:

- laserová tiskárna;
- stolní počítač;
- software;
- transferový lis;
- transferová folie – cena bílé triko 45 Kč, barevné 55 Kč.

Laserová tiskárna

Pro nejlepší potisk triček pomocí technologie toner transfer je nejlépe použít laserové tiskárny. Na trhu je velická škála laserových tiskáren, který by mohly být použity k potisku transferových folií. Ceny tiskáren se pohybují v rozmezí od 1 500 až do 500 000 Kč. Ceny tiskáren se odvíjejí od jejich funkcí a použití. Pro založení malé, ale prosperující firmy na potištění triček postačí laserová tiskárna s označením Hewlett-Packard Color LaserJet CP1515n. Značka Hewlett - Packard je celosvětově známa a proto i její výrobky jsou na kvalitní úrovni. Tiskárna Hewlett-Packard Color LaserJet CP1515n je určena především domácnostem, ale také menším a středním firmám. Tiskárna dokáže tisknout 12 černobílých a 8 barevných stránek za minutu a to v rozlišení 600 x 600 dpi. Doporučené maximální měsíční zatížení tiskárny je 30 tisíc stran, což je pro začínající firmu dostačující. [4]

Technické parametry laserové tiskárny:

- cena: 6 374,- Kč;
- rozměry [š x v x h mm]: 399 x 453 x 254;
- hmotnost [kg]: 18.2;

- spotřeba energie: Maximálně 295 W (aktivní/tisk), maximálně 11,4 W (pohotovostní režim), maximálně 4,7 W (klidový režim), maximálně 0 W (vypnuto); Typická spotřeba elektřiny (TEC): 1,04 kWh/týden. [4]

K tisku jsou také potřeba tonery, které se dají sehnat za cenu cca 6 100 Kč. Jednalo by se o klasické tonery (černá, azurová, žlutá, purpurová) od společnosti Hewlett – Packard. Výdrž toneru je uváděna firmou Hewlett – Packard a to na 1400 stránek při 5% pokrytí dle standartu ISO/IEC 19798. [5]

Grafické zpracování motivů

Pro grafické navrhování motivů a úpravu fotografií je na trhu velké množství softwaru a proto bylo obtížné vybrat ten nejvhodnější. Mezi potencionální grafický software se řadí programy jako je Adobe Photoshop CS4, Corel Painter, Corel DESIGNER X4, Zoner Callisto 5 ML5, Corel Paint Shop Pro atd. Nej kvalitnější grafický program je Adobe Photoshop CS4, který obsahuje mnoho funkcí a to jak pro úpravu fotografií, tak i pro grafické navrhování motivů. Cena programu Adobe Photoshop CS4 se pohybuje okolo 23 000 Kč. Software Corel Designer X4 se řadí taky mezi velice výkonné programy na tvorbu grafických motivu, cena softwaru je cca 20 000 Kč. Mezi levnější software pro tvorbu grafiky patří Corel Painter a Zoner Callisto 5 ML5, které se pohybují okolo 8 000 Kč. Nejlevnějším a také nejekonomičtější řešením je program Corel Paint Shop Pro X, který je profesionální grafický editor, který je dobrou alternativou k softwaru Adobe Photoshopu. Cena softwaru je 2 142.

Technické parametry softwaru Corel Paint Shop Pro X2:

- cena: 2 142 Kč;
- podporované jazyky: Čeština, Angličtina;
- operační systém PC: Windows 2000/XP/Vista;
- minimální operační paměť: 768 MB RAM (Windows Vista);
- minimální rychlost procesoru: 1 GHz;
- minimální volné místo na harddisku PC: 1,5 GB. [6]

Operační systém

V případě výběru operačního systému není na trhu tak velká nabídka jak tomu bylo u výběru grafického softwaru. Na českém trhu můžeme nalézt dvě společnosti prodávající operační systém a to Microsoft a Linux. Společnost Microsoft je celosvětově rozšířenější než společnost Linux a také většina programů je kompatibilnější s operačním softwarem od firmy

Microsoft. Firma Microsoft nabízí operační systému od 2 000 do 13 000 Kč, cena operačního systému se odvíjí od grafického zpracování až přes zabezpečení PC apod. Pro potiskování triček a snadnou zprávu PC je postačují software s označením Microsoft Windows Vista Business SP1 CZ OEM, který je navržen tak, aby splňoval potřeby firem a obchodních organizací všech velikostí.

Technické parametry operačního systému:

- cena 3 820,-;
- minimální rychlost procesoru: 1 GHz;
- minimální operační paměť: 1 GB;
- minimální velikost grafické paměti: 128 MB. [7]

Počítačová stanice

Na místo počítače je vhodnější použít notebooku a to díky jeho variabilitě a místa, které zabere. Popřípadě je také možno dokoupit k notebooku externí monitor pro lepší zpracování grafických návrhů. Notebooku je na trhu velké množství a jejich ceny se pohybují cca od 10 000 do 70 000 Kč. Pro potřeby založení firmy na potisk triček, bude postačující notebook, který splňuje požadavky na daný software. Z požadovaných technických parametrů je vhodný notebooku s označením Hewlett-Packard 6730s. Tento notebook splňuje veškeré požadavky na software a v mnoha věcech je i převyšuje.

Technické parametry notebooku:

- cena: 14 735 Kč;
- velikost operační paměti [MB]: 3072;
- frekvence procesoru [MHz]: 2160;
- velikost grafické paměti [MB]: 256;
- velikost pevného disku [GB]: 320. [8]

Transferový lis

Transferových lisů je na trhu nepřeberné množství, jejich cena se odvíjí od velikosti fixační plochy a dále podle automatickosti. Ceny lisů se pohybují cca od 17 000 – 100 000 Kč. Pro potisk triček je nejvíce vhodný digitální transferový lis BL-4040 s automatickým otevíráním.

Technické parametry transferového lisu:

- cena: 24 000 Kč;
- tepelná deska : 405x405mm;

- max. teplota: 220°C;
- časový rozsah: 0-4 minuty;
- el. soustava: 2,5kW, 50Hz, 230VAC;
- rozměry stroje: 68x53x44cm;
- váha: 29kg.

Transferový lis dále umožňuje automatické otevření lisu po uplynutí nastaveného času, možnost nastavení až 3 různých časů do paměti, možnost nastavení libovolného jazyka na přehledné obrazovce. [9]

Tabulka 2 - Náklady na pořízení technologie toner transfer

	Nejnižší cena	Nejvyšší cena	Optimální cena
Laserová tiskárna	1 500,-	500 000,-	6 374,-
Grafický software	2 000,-	23 000,-	2 142,-
Operační systém	2 000,-	13 000,-	3 820,-
Počítač (notebook)	10 000,-	70 000,-	14 735
Transferový lis	17 000,-	100 000,-	24 000,-
Spotřební materiál	5 000,-	24 000,-	6 100,-
Celková cena:	37 500,-	730 000,-	57 171,-

Z tabulky 2 je vidět, že je možno pořídit stroje na potisk triček za cenu od 40 000 do 700 000 Kč. Cena se odvíjí především od technických parametrů daných strojů a jejich technologickou vybaveností. Pro založení malého podniku na potisk triček byly vybrány přístroje, které jsou postačující k potisku malého potisku triček, které bude firma ze začátku tisknout. Optimální cena je tedy 57 071 Kč, ale k této ceně se musí dále přičíst cena transferových folií, která činí 45 Kč (bílé triko) a 55 Kč (barevné triko).

4.2. Přímý inkoustový tisk

Pro přímý inkoustový tisk je zapotřebí následující vybavení:

- digitální tiskárna pro potisk textilií;
- počítač;
- software;
- transferový lis.

Digitální tiskárna pro potisk textilií

Na českém trhu působí dva výrobci digitálních tiskáren pro potisk textilií. Jedná se o výrobce

Brother a AnaJet, tiskárny těchto výrobců jsou velice podobné, proto zde bude uvedeno jejich porovnání dle parametrů.

Porovnání tiskáren dle technických parametrů je k vidění v tabulce 3.

Tabulka 3 - Porovnání digitálních tiskáren

	Brother GT - 541	AnaJet – FP125
Max. tisková plocha	355,6 x 406,4 mm	317,5 x 406,4 mm
Tiskové hlavy/trysky celkem	4 / 512	8 / 1440
Inkousty	CMYK	CMYK + 4 bílé inkousty
Tiskové rozlišení	600 dpi x 600 dpi	720 dpi x 720 dpi
Tisk na černý podklad	NE	ANO
Rozměry tiskárny	1.183 x 940 x 610 mm	770 x 820 x 380 mm
Cena inkoustů (komplet)	19 500,- (4 inkousty)	13 500,- (8 inkoustů)
Cena tiskárny	500 000,-	300 000,-

Z porovnání je patrné, že tiskárna AnaJet je levnější a dokáže tisknout i na tmavé podklady. Další výhodou tiskárny AnaJet je tiskové rozlišení, které je o 120 dpi větší než u tiskárny Brother. Tiskárna Brother má ovšem větší maximální tiskovou plochu a celkové větší rozměry. Ze zjištěných údajů je tedy ekonomičtější pořídit pro začínající podnik na potisk textilií tiskárnu AnaJet – FP125, která je o 200 000 Kč levnější a dokáže tisknout i na černé textilie, které jsou v dnešní době velice populární. [10,11]

Tiskárna AnaJet – FP125

Pro digitální tisk byla vybrána tiskárna s označením AnaJet (viz. Obr. 4) Tiskárna AnaJet je náhradou sítotiskové technologie pro dekorativní potisk textilie. Tiskárna je v malých sériích ekonomičtější, rychlejší a čistější než sítotisk. Tiskárna je schopna tisknout jak na bílý tak na tmavý textil, pro dosažení kvalitního tisku je vhodné použít materiály s minimálním podílem bavlny 90%. Tiskárna používá inkousty s označením AnaBright, které nemají negativní účinky na životní prostředí. Jedná se o pigmentové inkousty na vodním základu. Inkousty mají vysokou odolnost proti vyblednutí, které může být způsobeno praním nebo slunečním zářením. Odolnost inkoustu je zajišťována díky vysoké optické přilnavosti, která také zaručuje zářivost barev.

Pro dosažení dobrých vlastností tisků je také velice důležitý kvalitní průtok inkoustu. Průtok inkoustu je velice závislý na tlaku, kterým jsou nanášeny barvy na textil. Tiskárna AnaJet má inkoustový systém se zpětnou vazbou s hermeticky uzavřenými kazetami a proto dokáže tisknout velmi kvalitní motivy s dobrými vlastnostmi. Tiskárna AnaJet používá

celkem 8 inkoustových kazet, které můžou být nastaveny jako dvě sestavy CMYKových barev (pro bílé textilie) nebo CMYK + 4 bílé inkousty (pro bílé a tmavé textilie).



Obrázek 4 - Tiskárna AnaJet - FP125

Zdroj: [10]

Hlavními výhodami tiskárny jsou:

- konzistentní a vynikající průtok inkoustu;
- pohodlný čistící systém inkoustových kazet;
- 15 úrovní kontroly množství inkoustu;
- zářivé barvy, které jsou odolné proti vyblednutí v průběhu opakovaného praní;
- tiskový stůl pro jednoduché natažení a vyndání oděvu ze stroje;
- přizpůsobitelná výška dle tloušťky textilie;
- tisky na různé druhy materiálů;
- přenositelná a lehká: nastavení v 15 minutách;
- odborná technická podpora a servis.

Přednosti a možnost použití tiskárny

Dekorační zdobení textilií, nahrazení sublimace, rozličné grafiky a tisk textů, mikrosérie, malé série a výrobní série, trička pro společnosti, marketingové účely a týmová trička, propagační trička a trička pro speciální příležitosti, šaty, blůzy, zástěry, polštáře, dětské zboží, atd. [10]

Grafický software

Pro tvorbu a úpravu motivů je postačující software jako u technologie Toner Transer. Jedná se o software Corel Paint Shop Pro X2.

Technické parametry softwaru Corel Paint Shop Pro X2:

- cena: 2 142 Kč;
- podporované jazyky: Čeština, Angličtina;
- operační systém PC: Windows 2000/XP/Vista;
- minimální operační paměť: 768 MB RAM (Windows Vista);
- minimální rychlost procesoru: 1 GHz;
- minimální volné místo na harddisku PC: 1,5 GB. [6]

Operační systém

Pro kompatibilitu grafického softwaru je vhodný operační systém stejný jako u technologie Toner Transfer. Jedná se o operační systém Microsoft Windows Vista Business SP1 CZ OEM.

Technické parametry operačního systému:

- cena 3 820 Kč;
- minimální rychlost procesoru: 1 GHz;
- minimální operační paměť: 1 GB;
- minimální velikost grafické paměti: 128 MB. [7]

Software poskytován s digitální tiskárnou

S tiskárnou AnaJet – FP 125 je poskytován software pro potisk triček, tento software podporuje platformy Windows XP a Windows Vista. Jde o program AnaPrint a RIP, který je nutný k potisku tmavých textilií. Tyto programy nemají vysoké požadavky na výkon PC a proto je notebook Hewlett-Packard 6730s postačující pro bezpečný chod programu. [10]

Počítačová stanice

Výběr vhodného počítače pro tuto technologii závisí také na použitém softwaru. V této technologii je použit stejný software jako u technologie Toner Transfer a proto bude také postačující stejný výkon počítače, tedy notebooku s označením Hewlett-Packard 6730s.

Technické parametry notebooku:

- cena: 14 735 Kč;
- velikost operační paměti [MB]: 3072;
- frekvence procesoru [MHz]: 2160;
- velikost grafické paměti [MB]: 256;
- velikost pevného disku [GB]: 320. [8]

Transferový lis

Transferový lis je zde také možno použít stejný jako u technologie Toner Transfer. Jednalo by se o digitální transferový lis BL-4040 s automatickým otevíráním.

Technické parametry:

- cena: 24 000 Kč;
- tepelná deska: 405x405mm;
- max. teplota: 220°C;

- časový rozsah: 0-4 minuty;
- el. soustava: 2,5kW, 50Hz, 230VAC;
- rozměry stroje: 68x53x44cm;
- váha: 29kg. [9]

Tabulka 4 - Náklady na pořízení technologie přímý inkoustový tisk

	Nejnižší cena	Nejvyšší cena	Optimální cena
Digitální tiskárna	300 000,-	500 000,-	300 000,-
Grafický software	2 000,-	23 000,-	2 142,-
Operační systém	2 000,-	13 000,-	3 820,-
Počítač (notebook)	10 000,-	70 000,-	14 735
Transferový lis	17 000,-	100 000,-	24 000,-
Spotřební materiál	13 500,-	19 400,-	13 500,-
Celková cena:	344 500,-	725 400,-	358 197,-

Z tabulky 4 je patrné, že vybavení na potisk přímým inkoustem lze pořídit za 344 500 Kč ale také za cenu mnohonásobně vyšší a to cca 725 000 Kč. Cena se odvíjí především od použité digitální tiskárny, kde je cenový rozestup největší a to 200 000 Kč. Pro založení malé firmy pro potisk triček bude tedy postačující levnější varianta a to v ceně 358 197 Kč.

4.3. Sítotisk

Zařízení nutné k potištění textilií sítotiskem:

- sítotiskový stroj;
- hliníkový rám;
- napínaná síťovina;
- výroba filmu/litografie;
- transferový lis;
- barviva.

Sítotiskový stroj

Sítotiskových strojů je na trhu velká škála a proto zde budou uvedeny stroje pouze od firmy CIMA-Zlín. Tato firma nabízí ruční sítotiskové stoly, sítotiskové poloautomaty a sítotiskové karusely. Ceny zařízení se pohybují v rozmezí od 50 000 do 800 000 Kč, přičemž nejlevnější je sítotiskový stůl s označením SM1, který stojí 47 500. Dražší je poté Ruční

sítotiskový KARUSEL K4, který stojí 87 000 Kč. Nejdražší jsou poté sítotiskové poloautomaty, které stojí od 500 000 do 800 000 Kč.

Sítotiskový poloautomat Horizont M1

Pro založení firmy byl vybrán sítotiskový poloautomat s označením Horizont M1. Horizont M1 je menší poloautomat pro potisk plošného materiálu do formátu B2 (500 x 700 mm) a do výšky materiálu až 150 mm. Stroj je opatřen pracovní deskou s horizontálním zvedáním, která je vyrobena ze speciálního hliníkového sendviče. Hliníková deska může být také opatřena nakládajícími kolíky, které umožňují absolutně přesný soutisk. Mezi výhody stroje Horizont M1 také patří kvalitní přisávání potiskovaného materiálu pomocí výkonné vývěvy, které probíhá za velmi tichého chodu. Dále je zde také možnost nastavení nuceného odtrhu a řízení stroje v ručním režimu pomocí řídicího systému s displejem. Řídicí systém je také snadné naprogramovat na více druhů cyklů, mezi kterými se dá poté jednoduše přepínat. Jedná se především o tyto funkce: prodleva a plynulá regulace rychlosti pojezdu, přesně nastavitelný přítlak těrky.

Stroj je dále opatřen pneumatickým upínacím sítem, optickou závorou a víkem, které chrání pracovníka před výparů.

Technické parametry:

- cena: 500 000 Kč;
- tiskový formát: 500 x 700 mm;
- velikost desky: 700 x 1000 mm;
- maximální velikost rámu: 920 x 1000 mm;
- výška potisku materiálu: 0 - 150 mm;
- šířka: 1200 mm, délka: 1500 mm, výška: 1900 mm;
- hmotnost: 395 kg;
- příkon: 0,5 kW. [12]

Hliníkový rám

Hliníkový rám je důležitý k uchycení síťoviny v sítotiskovém stroji. Tento rám je vyráběn v mnoha velikostech, ale v mnoha případech se vyrábí přesně podle daných parametrů sítotiskového stroje. Parametr důležitý k vyhotovení hliníkového rámu je maximální možná upínací výška rámu do stroje. [13]

Orientační cena hliníkového rámu:

Hliníkový rám 30/30/2 mm - 920x1000 mm – cena 1200 Kč

Napínaná síťovina

Síťovina slouží k vytváření daného vzoru, který chceme poté přenést na textilií. Při napínání síťoviny je nutné znát hustotu síťoviny, použitý typ barvy a složení potiskovaného materiálu. [13]

Orientační cena:

Napínaná síťovina 77.55 – cena 720 Kč

Výroba filmu

Výrobou filmu se rozumí výroba daného motivu v síťovině.

Orientační cena:

Výroba filmu/litografie – cena cca 1700 Kč/m²

Barviva pro sítotisk

Barviv pro sítotisk je celá řada. Pro založení firmy byly vybrány tyto barvy: barviva pro světlé materiály Aqua Tex C a pro tmavé a černé materiály Aqua Tex C deckend (krycí).

Barviva Aqua Tex C jsou vodní sítotiskové textilní barvy, které jsou určeny pro přímý potisk bavlny a směsí bavlny se syntetickými vlákny jako jsou polyester, polyamid, viskóza. Barviva Aqua Tex C jsou založena na vodní bázi a neobsahují benzín, ředidla a formaldehyd.

Sušení a fixace barvy AquaTex C

Barva AquaTex C může schnout jak na vzduchu při pokojové teplotě a to cca 30-40 min., tak pomocí teplého vzduchu nebo IČ -zdroje v textilních sušících. Doba potřebná k sušení se odvíjí od výkonu daného stroje na sušení.

Fixace barvy může probíhat dvěma způsoby:

- fixace za studena s fixativem, kdy se před samotným tiskem musí přidat do tiskařské pasty 2% fixativu typu AquaTex C. Za pomoci fixativu se dosáhne velmi dobré odolnosti při praní. Zároveň při použití fixativu nedochází prakticky ke změně barevného odstínu;
- fixace za tepla, díky které také dosáhnout velmi dobré odolnosti při praní a to i bez přidání fixativu. Fixace za tepla probíhá nejprve při pokojové teplotě a poté se barvivo zafixuje cca 2-3 minuty při 150°C. Avšak při potřebě dlouhodobé odolnosti vůči praní lze dosáhnout pouze kombinací fixativu a působení tepla. Tepelnou fixaci je také možno provádět za pomoci IČ-zářiče, žehliček a zažehlovacích lisů. Po celou dobu fixace musí být však motiv překryt horkou žehlicí plochou, dále je potřebovat před fixací otestovat podkladové materiály na odolnost vůči teplotě.

Praní potištěných textilií

Teplota praní do 40°C. Textilie potištěná vysoce krycími tony se doporučuje prát obrácená na rubovou stranu. Potisk AquaTex C je také možno čistit chemicky.

Barviva Aqua Tex C deckend (krycí) je Sítotisková barva k potisku tmavých a černých materiálů z bavlny, směsné bavlny a umělých vláken.

Sušení a fixace barviv Aqua Tex C deckend

Barva AquaTex C krycí schne jak na vzduchu při pokojové teplotě tak pomocí teplého vzduchu nebo IČ -zdroje v textilních sušících. AquaTex C krycí schne o něco pomaleji než AquaTex C. Doba sušení závisí na výkonu použitého sušáku.

Krycí textilní barva může být sušena jak za studena, tak za tepla obdobně jako barva AquaTex C. [14]

Průměrná cena barev AquaTex C a Aquatex C deckend: cena od 470 – 1 400 Kč/litr

Transferový lis

V případě fixace barviv za tepla je nutné použít transferový lis, který ovšem zvýší pořizovací cenu celého zařízení. Transferový lis je zde také možno použít stejný jako u technologie Toner Transfer. Jednalo by se o digitální transferový lis BL-4040 s automatickým otevíráním.

Technické parametry:

- cena: 24 000 Kč;
- tepelná deska: 405x405mm;
- max. teplota: 220°C;
- časový rozsah: 0-4 minuty;
- el. soustava: 2,5kW, 50Hz, 230VAC;
- rozměry stroje: 68x53x44cm;
- váha: 29kg. [9]

Tabulka 5 - Náklady na pořízení technologie sítotisk

	Nejnižší cena	Nejvyšší cena	Optimální cena
Sítotiskový stroj	50 000,-	800 000,-	500 000,-
Hliníkový rám	1 000,-	5 000,-	1 200,-
Napínaná síťovina	500,-	3 000,-	720,-
Výroba filmu	1 500,-	5 000,-	17 000,-
Fixace barviv	700,-	24 000,-	700,-

Barviva 10l	470,-	14 000,-	13 500,-
Celková cena:	54 170,-	851 000,-	533 120,-

Z tabulky 5 je vidět, že konečná cena se u technologie sítotisk velice liší. Hlavním cenovým rozdílem je v použití sítotiskového stroje. Sítotiskový stroj může být buď zakoupen jako levný ruční sítotiskový stroj nebo plnoautomatický sítotiskový stroj. Dále se také cena odvíjí od způsobu zafixování barvy, při fixace pomocí fixativu není nutné použít transferový lis, který stojí cca 24 000 Kč, ale je postačující použít fixativ, který stojí cca 700 Kč. Jako optimální řešení je vybrán automatický sítotiskový stroj v ceně 500 000 Kč, tento stroj je mnohem rychlejší než ruční sítotiskové stroje a je vhodný k potiskování většího množství triček.

4.4. Řezané fólie Flex a Flock

Pro technologii řezané fólie flex a flock je zapotřebí následující vybavení:

- řezací plotter;
- transferový lis;
- počítač;
- flock a flex folie.

Řezací plotter

K nařezání folií se používá řezací plotter. Ceny plotterů se pohybují v rozmezí cca od 14 000 do 100 000 Kč. Ceny těchto plotterů se odvíjí od technické vybavenosti a to především od maximální řezací šířky a maximálního přítlaku. Pro založení firmy na potisk textilií je vybrán řezací plotter s označením Refine EH360, který je dodávám spolu se softwarem na řezání folií.

Technické parametry řezacího plotteru:

- cena: 14 900 Kč;
- šířka záběru 290 mm;
- šířka materiálu 360 mm;
- možnost řezu 29 cm až do nekonečna;
- minimální šířka materiálu 50 mm;
- max. tloušťka materiálu 0,8 - 1,0 mm;
- řezání tlakem 50 - 500 g;
- maximální řezací rychlost 60 až 800 mm / s;

- maximální výkon 60 - 120W. [15]

Transferový lis

Transferový lis je zde také možno použít stejný jako u technologie Toner Transfer. Jednalo by se o digitální transferový lis BL-4040 s automatickým otevíráním.

Technické parametry:

- cena: 24 000 Kč;
- tepelná deska: 405x405mm;
- max. teplota: 220°C;
- časový rozsah: 0-4 minuty;
- el. soustava : 2,5kW, 50Hz, 230VAC;
- rozměry stroje: 68 x 53 x 44 cm;
- váha: 29kg, [9]

Počítačová stanice

Výběr vhodného počítače pro tuto technologii závisí také na použitém softwaru. V této technologii je software dodávám spolu s řezacím plotterem. Na bezpečný a plynulý chod tohoto softwaru je postačují notebook označením Hewlett-Packard 6730s, který je stejný jako u technologie Toner Transfer. Ale také je zde možné použít výkonnější a dražší notebook nebo stolní počítač.

Technické parametry notebooku:

- cena: 14 735 Kč;
- velikost operační paměti [MB]: 3072;
- frekvence procesoru [MHz]: 2160;
- velikost grafické paměti [MB]: 256;
- velikost pevného disku [GB]: 320. [8]

Folie Flock a Flex

Ceny folii Flock a Flex (ceny jsou za běžný metr)

Flex folie (barevné) – šířka 50 cm, návin 25 m – cena cca 270 Kč

Flex folie (speciální) – šířka 50 cm, návin 25 m – cena od 320 – 550 Kč

Flock folie (barevné) – šířka 50 cm, návin 25 m – cena cca 350 Kč [16]

Tabulka 6 - Náklady na pořízení technologie folie flock a flex

	Nejnižší cena	Nejvyšší cena	Optimální cena
Řezací plotter	14 000,-	100 000,-	14 900,-
Počítač (notebook)	10 000,-	70 000,-	14 735,-
Transferový lis	17 000,-	100 000,-	24 000,-
Spotřební materiál (10 m)	6 200,-	9 000,-	6 200,-
Celková cena:	47 200,-	279 000,-	59 835,-

Z tabulky 6 je patrné, že k technologii řezané folie flex a flock je zapotřebí relativně malého počtu technického vybavení a proto je i celková cena pořízení nižší oproti ostatním technologiím. Největší cenový rozdíl je zde v pořízení řezacího plotteru a transferového lis. Ceny těchto zařízení jsou odvozeny od jejich technické vybavenosti.

4.5. Sublimační tisk

Vybavení potřebné pro sublimační tisk:

- piezoelektrická tiskárna;
- CMYK+Lc+Lm sublimační inkousty;
- počítačová stanice;
- software;
- sublimační papír;
- transferový lis.

Tiskárna

Pro účely sublimačního tisku jsou vhodné pouze tiskárny s piezoelektrickými tiskovými hlavami. Tyto tiskárny vyrábí například firma Epson, jedná se o inkoustové tiskárny, které pracují tak, že piezoelektrický krystal fungující jako miniaturní pumpička vytlačuje velkou rychlostí inkoust směrem k papíru. Při tomto procesu se nevytváří žádné teplo. Tyto tiskové hlavy jsou jediné, které umožňují pracovat se sublimačními inkousty. Také existuje možnost zakoupení piezoelektrické tiskárny, které jsou především pro velkoplošný tisk, tyto tiskárny vyrábí například firma Mimaki. Velkoplošné tiskárny také využívají piezoelektrické hlavy, tyto tiskárny dokáží tisknout až do maximální šíře a to 3 250 mm. Piezoelektrické tiskárny se dají pořídit cca od 800 do 1 700 000 Kč. Pro potisk triček je postačující tiskárna Epson Stylus Photo R265.

Technické parametry:

- cena: 1 790 Kč;
- metoda tisku: Inkoustová tiskárna s okamžitým výstupem tisku (piezoelektrická);
- rozměry: 450 x 414 x 210 mm (v zavřeném stavu);
- hmotnost: cca 6,5 kg;
- hlučnost: 4.9 B (A) dle standardu ISO7779;
- příkon: cca 12 W (tisk)/cca 1,1 W (úsporný režim). [17]

Grafický software

Pro tvorbu a úpravu motivů je postačující software jako u technologie Toner Transfer. Jedná se o software Corel Paint Shop Pro X2.

Technické parametry softwaru Corel Paint Shop Pro X2:

- cena: 2 142 Kč;
- podporované jazyky: Čeština, Angličtina;
- operační systém PC: Windows 2000/XP/Vista;
- minimální operační paměť: 768 MB RAM (Windows Vista);
- minimální rychlost procesoru: 1 GHz;
- minimální volné místo na harddisku PC: 1,5 GB. [6]

Operační systém

Pro kompatibilitu grafického softwaru je vhodný operační systém stejný jako u technologie Toner Transfer. Jedná se o operační systém Microsoft Windows Vista Business SP1 CZ OEM.

Technické parametry operačního systému:

- cena 3 820 Kč;
- minimální rychlost procesoru: 1 GHz;
- minimální operační paměť: 1 GB;
- minimální velikost grafické paměti: 128 MB. [7]

Počítačová stanice

Výběr vhodného počítače pro tuto technologii závisí také na použitém softwaru. V této technologii je použit stejný software jako u technologie Toner Transfer a proto bude také postačující stejný výkon počítače, tedy notebooku s označením Hewlett-Packard 6730s.

Technické parametry notebooku:

- cena: 14 735 Kč;

- velikost operační paměti [MB]: 3072;
- frekvence procesoru [MHz]: 2160;
- velikost grafické paměti [MB]: 256;
- velikost pevného disku [GB]: 320. [8]

Sublimační inkousty

Sublimační inkousty se liší podle použití, a to k použití do malých piezoelektrických tiskáren nebo do velkoplošných tiskáren. Cena inkoustů se pohybuje cca od 2 000 do 10 000 Kč. Většina balení sublimačních inkoustů obsahuje: 6x100ml (C, M, Y, K, Lc, Lm). [18]

Sublimační papír

Pro sublimační tisk se používá coatovaný papír, který je vhodný pro sublimační potisk. Cena sublimačního papíru se pohybuje cca od 16 – 35 Kč/m² a odvíjí se především od dodaného množství. V malém balení je cena za m² vyšší než u velké objednávky.

Transferový lis

Hlavními požadavky na transferový lis jsou dosažení teploty 200°C a schopnost zafixovat motiv o rozměru A4. Tyto požadavky splňuje transferový lis BL-4040 s automatickým otevíráním, který je stejný jako u předchozích technologií. V případě většího počtu zakázek a jiné tiskárny je vhodné použít kvalitnější transferové lisy.

Technické parametry:

- cena: 24 000 Kč;
- tepelná deska: 405 x 405 mm;
- max. teplota: 220°C;
- časový rozsah: 0-4 minuty;
- el.soustava : 2,5kW, 50Hz, 230VAC;
- rozměry stroje: 68 x 53 x 44 cm;
- váha: 29kg. [9]

Tabulka 7 - Náklady na pořízení technologie přímý inkoustový tisk

	Nejnižší cena	Nejvyšší cena	Optimální cena
Piezoelektrická tiskárna	800,-	1 700 000,-	1 790,-
Grafický software	2 000,-	23 000,-	2 142,-
Operační systém	2 000,-	13 000,-	3 820,-
Počítač (notebook)	10 000,-	70 000,-	14 735

Transferový lis	17 000,-	100 000,-	24 000,-
Sublimační inkoust	2 000,-	10 000,-	2 500,-
Sublimační papír (10 m ²)	160,-	350,-	350,-
Celková cena:	33 960,-	1 916 350,-	49 337,-

Z tabulky 7 je patrné, že celková cena pořízení je u technologie velice rozmanitá. Nejlevnější zařízení lze zakoupit za cca 40 000 Kč a nejdražší poté za cca 2 000 000 Kč. Velké cenové rozestupy se odvíjí hlavně od pořízení piezoelektrické tiskárny, v levné variantě se jedná pouze o klasickou tiskárnu, která dokáže tisk maximálně ve formátu A4, v dražší variantě se jedná o velkoplošnou piezoelektrickou tiskárnu, která dokáže potisknout materiál až v šířce 3,2m a v nekonečné délce. Pro založení firmy na potisk triček je postačující klasická tiskárna, a proto je i cena relativně nízká a to cca 50 000 Kč.

4.6. Výšivka

Výšivka nepatří sice do typu tisku, ale je to také způsob určité dekorace textilie. Výhoda výšivek je cenová dostupnost a vhodnost pro většinu materiálu. Výšivka je tvořena pomocí vyšívacího stroje, který je řízen speciálním programem. Pomocí tohoto programu je graficky motiv převáděn na vyšívací stroj. Ceny vyšívacích strojů se pohybují v rozmezí od 16 000 do 800 000 Kč. [2]

4.7. Výběr optimální technologie potisku

Výběr optimální technologie pro potisk triček se zakládá na srovnání pořizovacích nákladů a technických charakteristik jednotlivých technologií. Jak je vidět z tabulky 8.

Tabulka 8 - Přehled pořizovacích nákladů

	Nejnižší cena	Nejvyšší cena	Optimální cena
Toner transfer	37 500,-	730 000,-	57 171,-
Přímý inkoustový tisk	344 500,-	725 400,-	358 197,-
Sítotisk	54 170,-	851 000,-	533 120,-
Řezané fólie Flex a Flock	47 200,-	279 000,-	59 835,-
Sublimační tisk	33 960,-	1 916 350,-	49 337,-

Nejlevnější technologie potisku je sublimační tisk, ke kterému je zapotřebí inkoustová tiskárna, sublimační inkoust, sublimační papír, transferový lis, software a stolní počítač. Tato technologie se, ale používá především na polyesterové materiály. Pro bavlněné materiály je vhodnější technologii toner transfer, která je odlišná pouze použitím laserové tiskárny namísto

inkoustové tiskárny. Toner transferová technologie používá místo sublimačního papíru transferovou folii, která je také zafixována na povrch textilie pomocí transferového lisu. Hlavní rozdíl mezi těmito technologiemi je ve způsobu fixace tisku na vlákna, sublimace využívá speciálních vlastností polyesterových vláken a proto tento tisk není možné použít na většinu textilního materiálu na rozdíl od toner transferu. Technologie flex a flock je další technologií s nižšími pořizovacími náklady. U této technologie je ovšem omezena barevnost motivů, je zde možné použít pouze 3 barvy na jeden motiv, a proto tato technologie není velice vhodná pro potisk triček s vlastním návrhem motivu. Finančně dražší je poté technologie přímého inkoustového tisku. Při procesu potiskování je barva nanесena přímo na textilii a není zde zapotřebí žádného přenosového materiálu. Tato technologie umožňuje tisknout jednotlivé motivy triček s nejmenšími provozními náklady. Potisk triček je velice kvalitní, prodyšný a odolný vůči praní. Pro potisk většího počtu triček cca od 30 kusů a více je neekonomičtější použití technologie sítotisk. Technologie sítotisku je založena na principu protlačení barvy skrz vytvořené otvory v sítu. Tato technologie není vhodná pro malé série, jelikož je zapotřebí vyrobit pro každý motiv zvláštní šablonu. U této technologie hraje důležitou roli počet potištěných triček, u velikých zakázek se náklady na potisk jednoho trička značně snižují, proto je dobré tuto technologii použít pro potisk firemních triček apod.

Při založení firmy je nutné brát v úvahu kvalitu potisku. Pro málo kvalitní a levné trička je nejvhodnější varianta Toner transfer a to díky svým pořizovacím nákladům, které činí cca 57 000 Kč. Ovšem potisk těchto triček je málo kvalitní a proto zde hrozí nespokojenost zákazníků a špatné případné preference. V případě že firma bude chtít vyrábět kvalitní potisk na trička, je vhodnější použít technologii přímého inkoustového tisku. Tato technologie je považována za velice kvalitní, umožňující tisknout i velice variabilní a ekonomicky výhodné motivy. Cena vybavení pro potisk touto technologií je cca 344 500 Kč. Ze zjištěných údajů je tedy neoptimálnější, co se kvality týče technologie přímého inkoustového tisku.

5. Vypracování podnikatelského záměru

Založení firmy na potisk triček s možností realizací vlastního návrhu potisku. Potisk bude probíhat jak na pánské, tak dámské trička a to v různých velikostech. Potisk triček bude realizován pomocí vlastního zařízení a v pronajatých prostorách. Prodej triček bude probíhat pomocí internetu případně kamenné prodejny.

5.1. Charakteristika prodejného sortimentu

Hlavním produktem prodeje budou potištěná trička s realizací vlastního návrhu potisku. Tyto trička jsou vyhotoveny ze 100% bavlny a splňují evropské normy. Díky technologii přímého inkoustového tisku si zákazníci mohou zvolit jakýkoli motiv, který bude poté vytištěn na zvolený odstín trika. Ceny takto potištěných triček by se měli pohybovat v rozmezí od 200 do 600 Kč, cena potištěného trička se odvíjí od náročnosti motivu a množství spotřebované barvy.

5.2. Výběr dodavatele

V této etapě probíhalo hledání vhodného dodavatele a to jak mezi tuzemskými tak i zahraničními firmami. Celkově byli nalezeni dva dodavatele z tuzemska, a to firma Gamatrex a Xfer s.r.o. Ze zahraničí by bylo možné odebírat od mnoho dodavatelů a to převážně z Bangladéše, Indie atd. Na základě porovnání ceny a kvality dodávaného zboží byly vybrány odlišní dodavatele pro pánská a dámská trička. Jednalo by se tedy především o tuzemské dodavatele, jelikož doprava triček ze zahraničí (Bangladéš) výrazně navýší cenu triček (cca 110 Kč/kus), které se mohou v zahraničí pořídit od 20 do 40 Kč.

Jako dodavatel pánských triček byla vybrána firma Gamatrex. Tato firma je textilní velkoobchod a výrobce, který dodává na český trh od roku 1992. Firma Gamatrex je česká firma bez jakékoli zahraniční kapitálové účasti se sídlem v Praze. Firma Gamatrex nabízí pouze pánská trička (viz. Obr. 5) za cenu, která je uvedena v tabulce 9. [19]

Tabulka 9 - Ceník firmy Gamatrex

Barva trika	Gramáž pleteniny	Velikostní sortiment	Cena za 1 ks
Bílá	155g/m ²	S, M / L, XL / XXL, XXXL	46,- / 49,- / 51,-
Barevná	155g/m ²	S, M / L, XL / XXL, XXXL	50,- / 52,- / 55,-

Barevné variace trička: bílá, černá, středně a tmavě šedá, světle, středně a tmavě modrá, lahově zelené, žlutá, červená, vínová, oranžová a zelená.



Obrázek 5 - Pánské triko firmy Gamatrex

Zdroj: [19]

Jako dodavatel dámských triček byla vybrána firma Xfer s.r.o., která má sídlo v Brně a Praze. Firma Xfer s.r.o. působí na trhu již patnáct let a zabývá se výrobou textilních výrobků a to nejrůznější kombinace trik a triček bez rukávů, s krátkým nebo s dlouhým rukávem. Dále vyrábí trika dětská, dámská i pánská v mnoha velikostech a 18-ti barevných odstínech. Tato firma byla vybrána pouze pro nákup dámských triček, jelikož pánská trička prodává za cenu 58,30 Kč což je více než u firmy Gamatrex.

Firma Xfer s.r.o. vyrábí mnoho variací dámských trik, ale pro založení a chod společnosti bude postačující nákup dámského trička s označením dámské triko s krátkým rukávem 190 (viz. Obr. 6), velikostní sortiment a cena trička je uvedena v tabulce 10. [20]

Tabulka 10 - Ceník firmy Gamatrex

Barva trika	Gramáž pleteniny	Velikostní sortiment	Cena za 1 ks
Barevná	190g/m ²	S, M, L, XL	65,50,-

Barevné variace trička: černá, námořní modrá, růžová, nebeská modrá, červená, bílá



Obrázek 6 - Dámské triko firmy Xfer s.r.o.

Zdroj: [20]

5.2. Výběr distribuce a vhodného regionu a pro prodej potištěných triček

Prodej potištěných triček by se uskutečňoval dvěma způsoby. První z nich předpokládá prodej v kamenném obchodě, který by měl sídlo v obchodním domě Delta, který se nachází blízko tramvajové zastávky Fügnerova v Liberci. Druhý způsob - pomocí internetového obchodu, kde by si zákazníci mohli sami vybrat vzor a motiv, který právě oni chtějí. V obou případech by šlo o přímý prodej a to od výrobce přímo k zákazníkovi.

Hlavním region pro podnikání (prodej potištěných triček) bude Liberec a okolí, jak již bylo uvedeno v kapitole 3. Pro tento region bude prodej probíhat především v kamenné prodejně, jak bylo nastíněno v kapitole 3.4. Pro prodej přes internetový obchod, není tento region nějak vymezen. Potištěná trička si mohou objednat zákazníci z celé ČR.

6. Založení firmy

Založení firmy jde několika způsoby a to založením:

- podniku fyzických osob;
- obchodní společnosti;
- družstva;
- veřejně státního podniky.

Veškeré tyto druhy podnikání mají své klady a zápory, ale pro založení malé firmy na potisk triček je postačující založení podniku fyzických osob a to na základě živnostenského oprávnění.

6.1. Podmínky pro udělení živnostenského oprávnění:

- dosažení věku 18 let;
- způsobilost k právním úkonům;
- bezúhonnost;
- předložení dokladu o tom, že fyzická osoba nemá vůči finančním orgánům státu daňové nedoplatky.

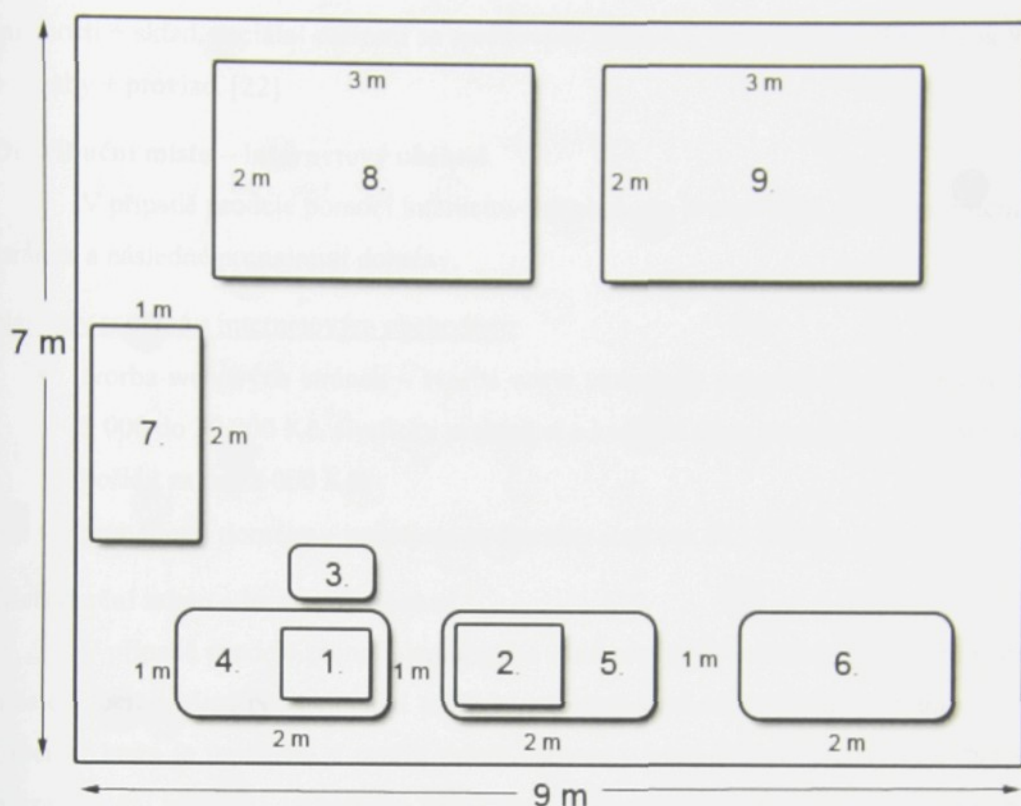
S pořízením živnostenského oprávnění jsou také spojeny náklady a to ve výši 1 000 Kč, které se platí za vystavení živnostenského listu.

Potiskování textilií patří mezi řemeslné živnosti a to do odvětví barvení a chemická úprava textilií. Pro udělení živnostenského oprávnění u řemeslných živností je zapotřebí prokázání odborné způsobilosti a to:

- výučním listem v oboru a dokladem o vykonání tříleté praxe v oboru;
- maturitním vysvědčením v oboru a dokladem o vykonání dvouleté praxe v oboru;
- vysokoškolským diplomem v oboru a dokladem o vykonání jednoleté praxe v oboru;
- osvědčením o rekvalifikaci a dokladem o vykonání čtyřleté praxe v oboru;
- dokladem o vykonání šestileté praxe v oboru (bez ohledu na typ vzdělání). [21]

6.2. Místo podnikání

Pro založení firmy je velice důležité místo podnikání. Místo podnikání může velice výrazně zasáhnout do ceny výrobků a to díky nákladům za pronájem a místo kde se bude nacházet. Pro představu jak by mělo místo podnikání vypadat byl vytvořen hrubý náčrt pracovních prostor, ve kterých se budou trička potiskovat (viz. Obr. 7).



Obrázek 7 - Náskres výrobního prostoru: 1 – notebook, 2 – tiskárna, 3 – židle, 4,5,6 – stoly, 7 – police, 8 a 9 – regály

V náskresu výrobních prostor jsou zahrnuty přesné rozměry zařízení a jejich předpokládaná poloha. Notebook bude sloužit k vytváření motivů a zpracování objednávek, tiskárna AnaJet bude sloužit k potisku triček, stoly budou sloužit jako podpora zařízení a případné balení výrobků (cena tří stolů se pohybuje okolo 19 200 Kč). Dále zde je police, která bude sloužit k uložení spotřebního materiálu (cena cca 5 000 Kč) a regály ve kterých se budou skladovat potištěné a nepotištěné trička (výroby na zakázku, cena obou regálů je by byla cca 40 000 Kč).

Z tohoto náskresu lze spočítat potřebnou plochu k pronajmutí, která činí cca 60m^2 . Ovšem rozmístění daného zařízení může být odlišné od náskresu, tento náskres je pouze orientační a slouží ke stanovení předpokládané výrobní plochy a počtu vybavení, které je nutné k bezpečnému chodu podniku.

K výběru vhodného místa k podnikání byl použit webový portál Reality Liberec díky, kterému bylo najito vhodné místo ve městě Liberci na Husově ulici.

Popis pronajatého prostoru:

Celková plocha prostor činí 60m^2 a nacházejí se v suterénu cihlového bytového domu se samostatným vchodem a možností parkování ve dvoře. Součástí prostoru jsou 2 nebytové

místnosti + sklad, sociální zařízení se sprchovým koutem a samostatným WC. Cena 9 000 Kč + služby + provize. [22]

Distribuční místo – internetový obchod

V případě prodeje pomocí internetového obchodu je zapotřebí vytvoření internetových stránek a následné pronajmutí domény.

Náklady spojené s internetovým obchodem:

- tvorba webových stránek – tvorba www stránek se pohybuje v cenovém rozmezí od 3 000 do 30 000 Kč. Graficky přehledné a kvalitně zpracované www stránky je možné pořídit za cca 8 000 Kč;
- pronajmutí domény – pronájem cz domény stojí cca 285 Kč/rok.

Distribuční místo – kamenný obchod

V případě prodeje pomocí kamenného obchodu bude zapotřebí pronajmutí prostor ve městě Liberci. Mezi potencionální prodejní prostory k pronajmutí patří prostory v OC Delta Liberec, které je umístěno v centru města Liberce - mezi Paláci "DUNAJ" a "SYNER", v bezprostřední blízkosti dopravního terminálu. Prostory k pronajmutí jsou cenově výhodné ve druhém patře o rozloze 28,1 m² a za cenu 9 367,- Kč/měsíc. [23]

Náklady spojené s pronajmutím kamenného obchodu

V případě pronajmutí kamenného obchodu je nutné pořídit určité vybavení k úspěšnému chodu. K vybavení obchodu je zapotřebí: prodejní pult, stojany na oblečení, regály, zkušební kabinky, zrcadla, pokladní kasa.

Cena pořízení jednotlivého vybavení:

- prodejní pult – cca 5 000 Kč;
- stojany na oblečení – pro vystavení oblečení je třeba nejméně 5 šatních stojanů, cena všech stojanů je cca 5 000 Kč;
- regály – regály na vystavení triček jsou součástí pronajatých ploch;
- zkušební kabinky – pro začátek bude, postačují železná konstrukce se závěsem, kterou je možné zakoupit cca za 1 000 Kč;
- zrcadla – do prodejny je zapotřebí minimálně dvou zrcadel a to jednoho do zkušební kabinky a druhého do prodejny. Cena nástěnného zrcadla do kabinky se pohybuje okolo cca 1 000 Kč a cena zrcadla do prodejny je cca 4 000 Kč;
- pokladní kasa – pro malou prodejnu je postačující kasa CASIO TE-M80-S, kterou je možné pořídit cca 5 000 Kč.

Kamenný obchod je zde uveden spíše jako vize do budoucna, ale v ostatních výpočtech (návratnost investic) je také uveden. S kamenným obchodem je dále počítáno proto, aby bylo zřetelné, jaké by byli s tímto typem distribuce spojené pořizovací náklady a možná návratnost těchto investic.

Proces rozvoje distribuce v letech 2017-2020 v Liberci

1. Kamenný obchod Liberec je zde uveden jako vize do budoucna

2. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

3. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

4. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

5. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

6. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

7. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

8. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

9. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

10. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

11. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

12. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

13. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

14. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

15. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

16. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

17. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

18. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

19. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

20. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

21. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

22. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

23. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

24. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

25. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

26. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

27. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

28. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

29. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

30. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

31. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

32. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

33. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

34. Pro kamenný obchod je zde uveden počet lidí, kteří by byli zaměstnáni

7. Výpočet návratnosti investic

Pro výpočet návratnosti investic je důležité znát veškeré náklady, předpokládané výnosy a předpokládaný počet prodaných kusů zboží. K výpočtu návratnosti investic byla zvolena modelová situace, ve které se v kamenném obchodě prodá 5 potištěných triček za den a v internetovém obchodě 3 trička za den. Předpokládaná cena jednoho potištěného triček je 450 Kč, tato cena byla zvolena jak na základě marketingového průzkumu, tak i na základě předpokládaných nákladů na tisk. Během dotazovací ankety byla respondentům pokládána otázka, kolik jsou maximálně ochotni utratit za potištěné tričko. Z odpovědí respondentů byla zjištěna maximální průměrná částka, kterou jsou respondenti ochotni utratit za tričko a to 459 Kč. Také je pro výpočet potřebné vědět průměrné náklady na potisk jednoho trička, výrobce tiskárny AnaJet uvádí průměrné náklady na jedno tričko a to cca 10 Kč.

Pro kamenný obchod je zapotřebí nakoupit cca 100 ks triček na měsíc (počet prodejních dnů: 20 x počet prodaných kusů (jak bylo výše uvedeno – 5 kusů), trička jsou složena z 60 ks dámských a 40 ks pánských. Tento poměr triček, je také zjištěn z marketingového výzkumu, kde bylo zjištěno, že ženy nakupují potištěná trička více než muži. Náklady na pořízení triček jsou tedy 60 ks x 65,50 Kč + 40 ks x 52 Kč což se rovná 6 010 Kč + náklady na potisk 1 000 Kč. Celkové náklady pro nákup a potisk triček pro kamennou prodejnu jsou 7 010 Kč.

Pro internetový obchod je zapotřebí nakoupit cca 60 triček na měsíc (počet prodejních dnů: 20 x počet prodaných kusů (bylo určeno 3 kusy), trička jsou složena ze 36 ks dámských a 24 ks pánských. Tento poměr triček, je také zjištěn z marketingového výzkumu, kde bylo zjištěno, že ženy nakupují potištěná trička více než muži. Náklady na pořízení triček jsou tedy 36 ks x 65,5 Kč + 24 ks x 52 Kč což se rovná 3 606 Kč + náklady na potisk 600 Kč. Celkové náklady pro nákup a potisk triček pro internetovou prodejnu jsou 4 206 Kč.

Tabulka 11 - Porovnání celkových nákladů za první měsíc podnikání

	Kamenná prodejna	Internetová prodejna	Kombinace obou prodejen
Jednorázové náklady			
Pořízení technologií digitální tisk	358 197,-	358 197,-	358 197,-
Vybavení výroby	65 570,-	65 570,-	65 570,-
Živnostenský list	1 000,-	1 000,-	1 000,-

Vybavení prodejny	21 000,-	-	21 000,-
Tvorba www stránek	-	8 000,-	8 000,-
Fixní náklady			
Nájemné výr. prostor	9 000,-	9 000,-	9 000,-
Nájemné pro. prostor	9 367,-	-	9 367,-
Mzda pracovníka v obchodě	15 000,-	-	15 000,-
Pronájem domény	-	24,-	24,-
Variabilní náklady			
Služby	1 000,-	1 000,-	1 000,-
Spotřeba benzínu	2 000,-	2 000,-	4 000,-
Výrobní náklady			
Nákup triček	6 010,-	3 606,-	9 616,-
Potisk triček	1 000,-	600,-	1 600,-
Celkové náklady	489 144,-	448 997,-	503 374,-
+měsíční splátka úvěru	8 755,-	8 036,-	8 949,-
Konečné celkové náklady	497 899,-	457 033,-	512 323,-

V tabulce 11 nejsou mezi celkové náklady zahrnuty náklady na dopravní prostředek, který již je v osobním vlastnictví, a tudíž nevstupuje do nákladů. Dále zde nejsou zahrnuty mzdy pracovníka ve výrobě, jelikož tuto pozici bude vykonávat majitel společnosti a jeho mzda bude dosažený potencionální zisk.

Měsíční splátka úvěru byla vypočítána pomocí úvěrové kalkulačky, kterou má na svých stránkách Komerční banka. Poskytnutí úvěru je u většiny bank velice podobné, Komerční banka byla vybrána, protože majitel společnosti má u této banky veden běžný účet a proto mu budou poskytovány určité výhody za splácení úvěru. Doba splácení spotřebitelského úvěru je vypočítána na 72 měsíců. [25]

Tabulka 12 - Porovnání celkových nákladů za druhý měsíc podnikání

	Kamenná prodejna	Internetová prodejna	Kombinace obou prodejen
Fixní náklady	33 367,-	9 024,-	33 391,-
Variabilní náklady	3 000,-	3 000,-	5 000,-
Výrobní náklady	7 010,-	4 206,-	11 216,-
Celkové náklady	43 377,-	16 230,-	49 607,-

+měsíční splátka úvěru	8 755,-	8 036,-	8 949,-
Konečné celkové náklady	52 132,-	24 266,-	58 556,-

V druhém měsíci podnikání došlo k snížení konečných celkových nákladů (viz. Tabulka 12) a to díky odečtení jednorázových nákladů. Tyto konečné celkové náklady budou přibližně stejné po dobu 72 měsíců, než dojde ke splacení spotřebitelského úvěru.

Tabulka 13 - Porovnání celkových nákladů za 73 měsíc podnikání

	Kamenná prodejna	Internetová prodejna	Kombinace obou prodejen
Fixní náklady	33 367,-	9 024,-	33 391,-
Variabilní náklady	3 000,-	3 000,-	5 000,-
Výrobní náklady	7 010,-	4 206,-	11 216,-
Konečné celkové náklady	43 377,-	16 230,-	49 607,-

Tabulka 14 - Výpočet zisku za první rok podnikání

1 – 12 měsíc	Kamenná prodejna	Internetová prodejna	Kombinace obou prodejen
Celkové náklady	1 071 351,-	723 959,-	1 058 000,-
Celkové výnosy	585 000,-	351 000,-	936 000,-
Zisk (výnosy – náklady)	- 486 351,-	- 372 959,-	- 122 000,-

Tabulka 15 - Výpočet zisku za druhý rok podnikání

13 – 24 měsíc	Kamenná prodejna	Internetová prodejna	Kombinace obou prodejen
Celkové náklady	625 000,-	291 192,-	702 672,-
Celkové výnosy	585 000,-	351 000,-	936 000,-
Zisk (výnosy – náklady)	- 40 000,-	59 808,-	233 328,-

Tabulka 16 - Výpočet zisku za sedmý rok podnikání (splacení úvěru)

73 – 84 měsíc	Kamenná prodejna	Internetová prodejna	Kombinace obou prodejen
Celkové náklady	520 524,-	194 760,-	595 284,-
Celkové výnosy	585 000,-	351 000,-	936 000,-
Zisk (výnosy – náklady)	64 476,-	156 240,-	340 716,-

7.1. Modelový výpočet návratnosti investic

Návratnost investic je dosažena tehdy, když se celkové výnosy rovnají celkovým nákladům. Tento stav nastane tehdy, když jsou pokryty veškeré náklady vložené do podnikání a od této doby je dále dosahován zisk. Vzorec pro výpočet: návratnost investic = investiční náklady / zisk. Investiční náklady jsou jednorázové náklady, které jsou vynaloženy pouze při založení podnikání. Výpočet návratnosti investic pro modelovou situaci je v Tabulce 17.

Tabulka 17 - Modelový výpočet návratnosti investic

	Investiční náklady	Zisk	Návratnost (roky)
Kamenný obchod	445 767,-	- 40 000,-	nelze
Internetový obchod	432 767,-	59 808,-	7,24
Kombinace obchodů	453 767,-	233 328,-	1,95

Z modelového výpočtu návratnosti investic (viz. Tabulka 17) je patrné, že prodej v samotném kamenném obchodě není výdělečný, ale naopak ztrátový. Dosažení zisku v kamenném obchodě se dá dosáhnout až po splacení úvěrů (viz. Tabulka 16), který je na šest let. Založení samotného internetového obchodu by bylo zhruba po sedmi letech výdělečné (viz. Tabulka 17). Nejlepší možností je založení kamenného spolu s internetovým obchodem. Návratnost investic po založení obou obchodů je zhruba dva roky (viz. Tabulka 17). Po této době bude firma vydělávat cca 19 500 Kč. Tato částka je samotný příjem pro majitele společnosti. V předchozích letech, tedy v prvním roce podnikání by firma byla ve ztrátě a to 122 000 Kč (viz. Tabulka 14), ale ke konci druhého roku by firma dosahovala zisk a to ve výši 233 328 Kč (viz. Tabulka 15)

Ovšem tyto výsledky jsou vyhodnocením pouze modelové situace, která předpokládá prodejnost pěti kusů triček v kamenném obchodě a prodejnost tři kusů triček v internetové prodejně za den. Při prodeji 260 dní v roce. V jiném počtu prodaných triček se tato výsledná čísla mohou výrazně odlišovat od vypočteného stavu. Tento vypočtený stav je také považován za nejhorší variantu. Celkové množství prodaných triček za měsíc činí 160 ks, což trvá vyrobit maximálně jeden týden. V dalších třech týdnech, budou stroje na tisk nevyužity. Proto by bylo ekonomicky výhodné obstarat další odběratele a to buď mezi sportovními kluby, různými firmami (reklamní trička), nebo také vytvoření reklamy pro přilákání většího počtu zákazníků z řad běžných občanů.

8. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo nalezení nejvýhodnější technologie potiskování triček a následné vypracování finanční rozvahy spojené se založením firmy, která by se touto činností zabývala.

Pro založení živnosti na základě živnostenského listu jsou na zakladatele živnosti v tomto oboru kladeny tyto podmínky: vysokoškolským diplom v oboru, doklad o vykonání jednoroční praxe v oboru, nebo jinak vymezené podmínky pro získání živnostenského listu v oboru barvení a chemické úpravy textilií. V případě splnění všech těchto podmínek by bylo možné získat živnostenský list a začít s podnikáním. Pro místo podnikání bylo vybráno město Liberec, ve kterém se nachází cca 100 000 obyvatel a mnoho lidí do tohoto města dojíždí za prací a vzděláním.

Cílem bakalářské práce bylo také vybrání nejvýhodnější technologii k potištění triček. Na trhu je výběr z několika možností, ovšem pro kvalitní a stálobarevný tisk, který si zákazníci žádají je nejlepší volbou technologie přímého inkoustové tisku. Tato technologie patří mezi nejvíce používané technologie k potištění triček vlastním motivem. Technologie přímí inkoustový tisk byla vybrána také proto, že vyniká svými výbornými vlastnostmi tisku, tento tisk je velice trvanlivý a stálobarevný. Většina zákazníků preferuje spíše kvalitní a dražší trička před levnými tričky s nekvalitním potiskem.

Pro založení firmy bylo také zapotřebí výběru dodavatele pánských a dámských triček. Pro pánská trička byla vybrána firma Gamatrex, která má sídlo v Praze a dlouholetou zkušenost s textilními výrobky. Ceny pánských triček se pohybují okolo 52 Kč za kus. Pro dámská trička byla vybrána firma Xfer s.r.o., která vyrábí jak dámská tak i pánská trička. Cena dámského trička je cca 65,50 Kč a cena pánského trička u této společnosti činí 58,30 Kč.

Pro založení firmy bylo také velice důležité vybrat distribuční místo prodeje. Mezi distribuční místa prodeje byly zařazeny hned dvě prodejny, a to kamenný obchod a internetová prodejna. Sídlo kamenného obchodu bylo vybráno v centru Liberce a to v OC Delta. Pro internetový obchod byla vybrána webová stránka s doménou cz, na který je přístup pomocí internetu z celého světa.

Po stanovení veškerých nákladů spojených se založením a chodem distribučních míst byla spočtena doba návratnosti investic a to pro každou prodejnu zvlášť a i pro jejich kombinaci. Z výpočtu návratnosti investic vyplývá, že založení samotné kamenné prodejny by nebylo perspektivní a návratnost investic by byla až po splacení úvěru a to nejdříve v po uplynutí deseti let. Návratnost investic internetové prodejny by nastala po sedmém roce

podnikání. Nejlépe vypadající řešení je založení obou prodejen současně, kdy je doba návratnosti investic cca dva roky.

Ze zjištěných údajů je tedy možné konstatovat, že založení prodejny na potisk triček by bylo možné, pouze v případě použití dvou distribučních míst, nebo zvýšení odbytu počtu prodaných triček zásluhou vyšší propagace výrobku.

1. Úvod	1
2. Účel a cíle práce	2
3. Metodika práce	3
4. Výsledky práce	4
5. Závěr	5
6. Seznam literatury	6
7. Přílohy	7
8. Literatura	8
9. Příloha 1 - Tabulka s výpočty	9
10. Příloha 2 - Tabulka s výpočty	10
11. Příloha 3 - Tabulka s výpočty	11
12. Příloha 4 - Tabulka s výpočty	12
13. Příloha 5 - Tabulka s výpočty	13
14. Příloha 6 - Tabulka s výpočty	14
15. Příloha 7 - Tabulka s výpočty	15
16. Příloha 8 - Tabulka s výpočty	16
17. Příloha 9 - Tabulka s výpočty	17
18. Příloha 10 - Tabulka s výpočty	18
19. Příloha 11 - Tabulka s výpočty	19
20. Příloha 12 - Tabulka s výpočty	20
21. Příloha 13 - Tabulka s výpočty	21
22. Příloha 14 - Tabulka s výpočty	22
23. Příloha 15 - Tabulka s výpočty	23
24. Příloha 16 - Tabulka s výpočty	24
25. Příloha 17 - Tabulka s výpočty	25
26. Příloha 18 - Tabulka s výpočty	26
27. Příloha 19 - Tabulka s výpočty	27
28. Příloha 20 - Tabulka s výpočty	28
29. Příloha 21 - Tabulka s výpočty	29
30. Příloha 22 - Tabulka s výpočty	30
31. Příloha 23 - Tabulka s výpočty	31
32. Příloha 24 - Tabulka s výpočty	32
33. Příloha 25 - Tabulka s výpočty	33
34. Příloha 26 - Tabulka s výpočty	34
35. Příloha 27 - Tabulka s výpočty	35
36. Příloha 28 - Tabulka s výpočty	36
37. Příloha 29 - Tabulka s výpočty	37
38. Příloha 30 - Tabulka s výpočty	38
39. Příloha 31 - Tabulka s výpočty	39
40. Příloha 32 - Tabulka s výpočty	40
41. Příloha 33 - Tabulka s výpočty	41
42. Příloha 34 - Tabulka s výpočty	42
43. Příloha 35 - Tabulka s výpočty	43
44. Příloha 36 - Tabulka s výpočty	44
45. Příloha 37 - Tabulka s výpočty	45
46. Příloha 38 - Tabulka s výpočty	46
47. Příloha 39 - Tabulka s výpočty	47
48. Příloha 40 - Tabulka s výpočty	48
49. Příloha 41 - Tabulka s výpočty	49
50. Příloha 42 - Tabulka s výpočty	50
51. Příloha 43 - Tabulka s výpočty	51
52. Příloha 44 - Tabulka s výpočty	52
53. Příloha 45 - Tabulka s výpočty	53
54. Příloha 46 - Tabulka s výpočty	54
55. Příloha 47 - Tabulka s výpočty	55
56. Příloha 48 - Tabulka s výpočty	56
57. Příloha 49 - Tabulka s výpočty	57
58. Příloha 50 - Tabulka s výpočty	58
59. Příloha 51 - Tabulka s výpočty	59
60. Příloha 52 - Tabulka s výpočty	60
61. Příloha 53 - Tabulka s výpočty	61
62. Příloha 54 - Tabulka s výpočty	62
63. Příloha 55 - Tabulka s výpočty	63
64. Příloha 56 - Tabulka s výpočty	64
65. Příloha 57 - Tabulka s výpočty	65
66. Příloha 58 - Tabulka s výpočty	66
67. Příloha 59 - Tabulka s výpočty	67
68. Příloha 60 - Tabulka s výpočty	68
69. Příloha 61 - Tabulka s výpočty	69
70. Příloha 62 - Tabulka s výpočty	70
71. Příloha 63 - Tabulka s výpočty	71
72. Příloha 64 - Tabulka s výpočty	72
73. Příloha 65 - Tabulka s výpočty	73
74. Příloha 66 - Tabulka s výpočty	74
75. Příloha 67 - Tabulka s výpočty	75
76. Příloha 68 - Tabulka s výpočty	76
77. Příloha 69 - Tabulka s výpočty	77
78. Příloha 70 - Tabulka s výpočty	78
79. Příloha 71 - Tabulka s výpočty	79
80. Příloha 72 - Tabulka s výpočty	80
81. Příloha 73 - Tabulka s výpočty	81
82. Příloha 74 - Tabulka s výpočty	82
83. Příloha 75 - Tabulka s výpočty	83
84. Příloha 76 - Tabulka s výpočty	84
85. Příloha 77 - Tabulka s výpočty	85
86. Příloha 78 - Tabulka s výpočty	86
87. Příloha 79 - Tabulka s výpočty	87
88. Příloha 80 - Tabulka s výpočty	88
89. Příloha 81 - Tabulka s výpočty	89
90. Příloha 82 - Tabulka s výpočty	90
91. Příloha 83 - Tabulka s výpočty	91
92. Příloha 84 - Tabulka s výpočty	92
93. Příloha 85 - Tabulka s výpočty	93
94. Příloha 86 - Tabulka s výpočty	94
95. Příloha 87 - Tabulka s výpočty	95
96. Příloha 88 - Tabulka s výpočty	96
97. Příloha 89 - Tabulka s výpočty	97
98. Příloha 90 - Tabulka s výpočty	98
99. Příloha 91 - Tabulka s výpočty	99
100. Příloha 92 - Tabulka s výpočty	100

9. Soupis obrázků a tabulek

Obrázky

Obrázek 1 - Varianty potiskování textilních výrobků	9
Obrázek 2 - Schéma potisku textilií.....	9
Obrázek 3 – Schéma strojního válcové stroje.....	14
Obrázek 4 - Tiskárna AnaJet - FP125.....	28
Obrázek 5 - Pánské triko firmy Gamatrex	42
Obrázek 6 - Dámské triko firmy Xfer s.r.o.....	42
Obrázek 7 - Nákres výrobního prostoru	45

Tabulky

Tabulka 1 - Porovnání technologií digitálního tisku	17
Tabulka 2 - Náklady na pořízení technologie toner transfer	26
Tabulka 3 - Porovnání digitálních tiskáren.....	27
Tabulka 4 - Náklady na pořízení technologie přímý inkoustový tisk.....	30
Tabulka 5 - Náklady na pořízení technologie sítotisk	33
Tabulka 6 - Náklady na pořízení technologie folie flock a flex	36
Tabulka 7 - Náklady na pořízení technologie přímý inkoustový tisk.....	38
Tabulka 8 - Přehled pořizovacích nákladů	39
Tabulka 9 - Ceník firmy Gamatrex.....	41
Tabulka 10 - Ceník firmy Gamatrex.....	42
Tabulka 11 - Porovnání celkových nákladů za první měsíc podnikání	48
Tabulka 12 - Porovnání celkových nákladů za druhý měsíc podnikání	49
Tabulka 13 - Porovnání celkových nákladů za 73 měsíc podnikání.....	50
Tabulka 14 - Výpočet zisku za první rok podnikání.....	50
Tabulka 15 - Výpočet zisku za druhý rok podnikání.....	50
Tabulka 16 - Výpočet zisku za sedmý rok podnikání (splacení úvěru).....	50
Tabulka 17 - Modelový výpočet návratnosti investic.....	51

10. Použitá literatura

1. Dembický, J., Kryštůfek, J., Machaňová, D., Odvárka, J., Prášil, M., Wiener, J.: *Zušlechťování textilií*. 1. vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik, spol. s.r.o., 2008. ISBN 978-80-7372-321-7
2. *Technologie tisku na trička :: MojeTrička.cz* [online]. 2007 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://mojetricka.cz/technologie.html>>.
3. *Sublimace.net – sublimační tisk, sublimace, sublimační technologie, sublimační hrnky, sublimační trička* [online]. 2007 , 24.3.2009 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.sublimace.net/>>.
4. *Tiskárna HP Color LaserJet CP1515n* [online]. 2009 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <http://h10010.www1.hp.com/wwpc/cz/cs/sm/WF06b/18972-18972-3328060-3328070-3328070-3422465-3422469.html?jumpid=reg_R1002_CZCS3>.
5. *Czech Computer - HP CB540A* [online]. 2002 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.czechcomputer.cz/product.jsp?artno=54409>>.
6. *Corel Corporation Paint Shop Pro Photo X2 CZ/POL* [online]. 2007 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.maxidigital.cz/48673-Paint-Shop-Pro-Photo-X2-CZ-POL-Corel-Corporation>>.
7. *Czech Computer - Microsoft Windows Vista Business SP1 CZ OEM* [online]. 2002 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.czechcomputer.cz/product.jsp?artno=62206>>.
8. *Czech Computer - Hewlett-Packard 6730s (NA783ES)* [online]. 2002 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.czechcomputer.cz/product.jsp?artno=61032>>.
9. *Polyprint.cz : Technologie: Transferový tisk* [online]. 2009 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.polyprint.cz/technologie/transferovy-tisk.html>>.
10. *Bitcon s.r.o.* [online]. 2003 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.bitcon.cz/index.php?kam=produkty&produkty=anajet>>.
11. *Tiskárna pro přímý potisk textilu* [online]. 2006 [cit. 2009-05-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.brother-czech.cz/t1.php>>.
12. *CIMA-Zlín : Prodejce poloautomatů pro sitotisk* [online]. 2009 [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.cima-zlin.cz/sitotiskove-poloautomaty-prodej/horizont-m1-sitotiskovy-poloautomat/>>.
13. *FINISH v.o.s. : sitotisk, zařízení, materiál, stroje, textilní a tamponový tisk včetně digitálního potisku textilu* [online]. 2003 [cit. 2009-04-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.finish-pce.cz/>>.
14. *Textilní barvy Proll (Sitaservis)* [online]. 1991-2009 [cit. 2009-04-24]. Dostupný z WWW: <<http://www.sitaservis.cz/produkty/barvy/textilni/textilni-barvy-proll/>>.

15. *Řezací ploter Refine EH360* [online]. c2009 [cit. 2009-05-02]. Dostupný z WWW: <<http://www.sesijama.cz/Rezaci-ploter-refine-eh360-p-215.html>>.
16. *BRITRADE SLOVAKIA, s.r.o. : Nažehlovací folie flex, floc, flex na sublimácu* [online]. 2009 [cit. 2009-05-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.britrade.sk/produkty/folie/nazehlovacie/>>.
17. *FOTO-prodej.cz : Tiskárna Epson Stylus Photo R265* [online]. [2008] [cit. 2009-05-06]. Dostupný z WWW: <<http://www.fotoprodej.cz/epson-stylus-photo-r265/>>.
18. *Sublimace.net : Sublimační technologie, řezací plotery, termolisy, sublimační inkousty, sublimační trička, sublimace.net, Grawerton* [online]. 2006 [cit. 2009-05-05]. Dostupný z WWW: <<http://sublimace.net/shop/index.php?osCsid=7e94a0148bb74732cc85771f5b3972f6>>.
19. *Gamatrex* [online]. c2008-2009 [cit. 2009-05-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.gamatrex.cz/>>.
20. *Výroba reklamních textílů : trička, košile, mikiny, kalhoty, pracovní oděvy* [online]. 2007 [cit. 2009-05-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.xfer.cz/>>.
21. Žižka, M.: *Ekonomika a řízení podniku*. 2. vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik, spol. s.r.o., 2006. ISBN 80-7372-115-5
22. *Reality Liberec : Liberec, Husova* [online]. 2001-2007 [cit. 2009-05-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.reality-liberec.info/kancelare/pronajem/?id=XRL03094080121>>.
23. *OC Delta* [online]. [2008] [cit. 2009-05-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.ocdelta.amadeus-real.cz/>>.
24. *PRAGES* [online]. [2007] [cit. 2009-05-13]. Dostupný z WWW: <<http://prages.adsystem.info/>>.
25. *Komerční banka : Kalkulačka spotřebitelských úvěrů* [online]. [2009] [cit. 2009-05-17]. Dostupný z WWW: <http://www.kb.cz/cs/app/loan_calc_without_params.shtml>.

11. Seznam příloh

Příloha 1 – Dotazník

Vzorový dotazník

1. Označte prosím pohlaví.

Muž ☐

Žena ☐

2. Označte prosím svou věkovou skupinu.

0 – 15 ☐

16 – 20 ☐

21 – 25 ☐

26 – 30 ☐

31 a více ☐

3. V jakém obchodě nejraději nakupujete?

Kamenné obchody ☐

Internetové obchody ☐

Jiné

4. Co Vás nejvíce ovlivňuje při výběru trička? (známkování jako ve škole 1-5)

Cena

Značka

Design

Kvalita

Prostředí

5. Jaká trička preferujete?

Jednobarevná bez potisku ☐

Vícebarevná bez potisku ☐

Jednobarevné potištěná ☐

Vícebarevné potištěná ☐

Jiné:

6. Kterým barvám dáváte při výběru triček přednost?

Bílá ☐

Černá ☐

Žlutá ☐

Červená ☐

Zelená ☐

Modrá ☐

Jiné:

7. Nakupujete raději trička s potiskem nebo bez potisku?

S potiskem ☐

Bez potisku ☐ (přejděte na otázku č. 13)

8. Je pro Vás motiv potisku důležitý?

Ano ☐

Ne ☐

Nevím ☐

9. Jaké motivu potisku preferujete?

Firemní loga ☐

Tématické motivy ☐ (přejděte na otázku č. 11)

Jiné ☐ (přejděte na otázku č. 12)

10. Která firemní loga upřednostňujete?

Adidas ☐

Nike ☐

Puma ☐

Reebok ☐

Jiné ☐

11. Které tématické motivy upřednostňujete?

Filmové motivy ☐

Zvířecí motivy ☐

Národnostní motivy (vlajky apod.) ☐

Automobilové motivy ☐

Čínské motivy (draci apod.) ☐

Geometrické motivy (čtverce apod.) ☐

Jiné ☐

12. Jakému typu motivu dáváte přednost?

Výrazný motiv na jedné straně trička ☐

Výrazné motivy na obou stranách trička ☐

Méně výrazný motiv na jedné straně trička ☐

Méně výrazné motivy na obou stranách trička ☐

Kombinace předcházejících motivů ☐

13. Kolik triček průměrně čtvrtletně nakupujete?

Žádné ☐

Jedno ☐

Dvě ☐

Tři ☐

Čtyři a více ☐

14. Jakou maximální částku jste ochotni za tričko utratit?

200 Kč ☐

300 Kč ☐

400 Kč ☐

500 Kč ☐

600 Kč a více ☐

15. Uvítali byste službu, umožňující realizovat Váš vlastní návrh při tvorbě potisku trička?

Ano ☐

Ne ☐