

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra řízení



Bakalářská práce

Podnikatelský projekt se zaměřením na chov včel

Aleš Kotrbatý

© 2019 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Aleš Kotrbatý

Podnikání a administrativa

Název práce

Podnikatelský projekt se zaměřením na chov včel

Název anglicky

Business project focused on beekeeping

Cíle práce

Cílem práce je navrhnout podnikatelský projekt zaměřený na chov včel a produkci medoviny.

Metodika

Teoretická východiska jsou formulována na základě studia odborné literatury a komparace názorů jednotlivých autorů, kteří se věnují problematice tvorby podnikatelského projektu, chovu včel a produkce medoviny. V praktické části je na základě obecného postupu navržen konkrétní podnikatelský projekt. Použitými metodami jsou: deskripce, komparace, analýza a syntéza.

Doporučený rozsah práce

30-40 stran

Klíčová slova

prodej, medovina, včelí produkty, včelařství, podnikatelský projekt

Doporučené zdroje informací

- BIELMEIER, Armin, BIELMEIER, Sandra, 2017. Základy včelaření. Praha: Slovart. 144 s. ISBN 978-80-7529-310-7.
- BIENEFELD, Kaspar, 2006. Včelařství krok za krokem. Líbeznice: Víkend. 95s. ISBN 80-86891-30-5.
- BLACKWELL, Edward, 1993. Podnikatelský plán. Praha: Readers International. 134 s. ISBN 80-901454-1-8.
- DUPAL, Libor, 2013. Kniha o medovině. Praha: Maťa. 256 s. ISBN 978-80-86-013-169.
- HIENL, Petr a kol., 2013. Jak začít podnikat v zemědělství. Praha: Ústav zemědělské ekonomiky a informací.
- KORÁB, Vojtěch, PETERKA, Jiří, REŽŇÁKOVÁ, Mária, 2007. Podnikatelský plán. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1605-0
- POHL, Friedrich, 2015. Včelaření nejen pro začátečníky. Líbeznice: Víkend. 123 s. ISBN 978-80-7433-101-5.
- ŘÍMOVSKÁ, Pavla, 2008. Metodické postupy v projektování podnikatelských projektů. Praha: Česká zemědělská univerzita. 251 s. ISBN 978-80-213-1828-1.
- VEBER, Jaromír, SRPOVÁ, Jitka, 2005. Podnikání malé a střední firmy. 1. vyd. Praha: Grada. 304 s. ISBN 80-247-1069-2.
- VESELÝ, Vladimír, 2013. Včelařství. Praha: Brázda. 270 s. ISBN 978-80-209-0399-0.

Předběžný termín obhajoby

2018/19 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Jan Huml

Garantující pracoviště

Katedra řízení

Elektronicky schváleno dne 19. 9. 2018

prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 10. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 15. 03. 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Podnikatelský projekt se zaměřením na chov včel" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. 3. 2019

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Janu Humlovi za odborné vedení bakalářské práce a vstřícný přístup během tvorby. Také bych chtěl poděkovat mé rodině, která mě během celého studia hojně podporovala.

Podnikatelský projekt se zaměřením na chov včel

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku týkající se tvorby podnikatelského projektu, chovu včel a produkci výrobků z medu. V teoretických východiscích jsou na základě studia odborné literatury zpracovány pojmy týkající se podnikatelského projektu, včelařství, výroby medoviny a příslušné legislativy s nimi spojené. V praktické části je na základě získaných teoretických poznatků navržen konkrétní podnikatelský projekt včelí farmy, výroby medoviny a celý projekt je koncipován tak, aby ho bylo možné realizovat jako vedlejší výdělečnou činnost. Včelí farma je situována do přírodní rezervace Třímanské skály na Plzeňsku, kde jsou vhodné podmínky pro její vybudování. Součástí projektu je analýza trhu s medem v České republice, dotazníkové šetření zabývající se zájmem potencionálních spotřebitelů o medovinu, dále pak finanční a časový plán, odhad příjmů a hodnocení rizik a investic. Výsledkem projektu bude včelí farma spojená s výrobou medoviny, která po 5 letech fungování bude generovat čistý zisk 57970 Kč ročně a bude sloužit majiteli jako další zdroj příjmů.

Klíčová slova: Prodej, medovina, včelí produkty, včelařství, podnikatelský projekt.

Business plan focused on beekeeping

Abstract

This bachelor thesis is focused on a issues related to business project, that is associated with bee breeding and the production of honey products. Based on the study of specialized literature, that contains the concepts of the business project, beekeeping, mead production and related legislation, are explained in the theoretical background. The practical reserch is based on the obtained theoretical knowledge, which is applied to construct a specific business project of the bee farm and the production of mead. The whole project is conceived so that it can be realized as a secondary gainful activity. The bee farm is situated in the nature reservation Třímanské skály in the Plzeň region, where the conditions for its construction are suitable. The project includes an analysis of the honey market in the Czech Republic, a questionnaire survey dealing with the interest of potential consumers in mead, then a financial and time plan, an estimate of income and costs and evalution of risk and investments. The result of the project will be a bee farm associated with the production of mead, which after 5 years of operation will generate a net profit of 57970 CZK per year and will serve the owner as another source of income.

Keywords: Sale, honey wine, bee's products, beekeeping, business project.

1 Obsah

Seznam tabulek, grafů a obrázků	10
2 Úvod	11
3 Cíl práce a metodika	12
4 Teoretická východiska	13
4.1 Podnikatelský projekt	13
4.2 Definice podnikatele	13
4.3 Definice podniku	14
4.4 Právní forma podnikatelské činnosti	15
4.5 Zdroje financování projektů	16
4.6 Proces přípravy a realizace investičních projektů	17
4.7 Předinvestiční fáze	17
4.8 Identifikace podnikatelských příležitostí (Opportunity/Scouting Study)	17
4.9 Předběžné technicko-ekonomické studie (Pre-Feasibility Study)	18
4.10 Technicko-ekonomická studie projektu (Feasibility Study)	18
4.10.1 Investiční fáze	18
4.10.2 Provozní (operační) fáze	19
4.10.3 Ukončení provozu a likvidace	19
5 Chov včel a produkce včelích produktů	19
5.1.1 Historie včel	19
5.1.2 Složení včelstva	20
5.2 Užité směry u včel	22
5.2.1 Nejrozšířenější plemena včel chovaná pro med	22
5.3 Zpracování medu	23
5.3.1 Kontrola kvality medu	24
5.4 Medovina	26
5.4.1 Historie medoviny	26
5.4.2 Rozdělení medovin	27
5.4.3 Legislativa výroby medoviny	28
5.4.4 Výrobní proces medoviny	28
5.4.5 Proces výroby za tepla	29
5.4.6 Teoretický postup procesu výroby za tepla	29
5.5 Podpurná opatření pro včelaření	32
6 Vlastní zpracování	34
6.1 Návrh podnikatelského projektu	34
6.1.1 Popis současného stavu	35
6.1.2 Právní forma projektu	35

6.1.3	Stanovení cílů	36
6.2	STEP analýza.....	37
6.2.1	Vývoj včelařství v ČR.....	39
6.3	Analýza trhu s medem v ČR	42
6.3.1	Spotřeba medu a spotřebitelské ceny.....	42
6.3.2	Výkup medu.....	44
6.3.3	Export a import medu	44
6.4	Technicko-ekonomická studie.....	46
6.4.1	Odbyt a spotřebitelé	46
6.4.2	Časový plán.....	47
6.5	Odhad nákladů	51
6.5.1	Pořizovací a provozní náklady na jeden úl	51
6.5.2	Pořizovací a provozní náklady na výrobu 200 litrů medoviny.....	52
6.5.3	Celkové náklady na vybudování a provoz	53
6.6	Odhad objemu produkce	58
6.6.1	Odhad prodejních cen a objemu produkce medu a vosku	58
6.6.2	Odhad prodejních cen a objemu produkce medoviny	59
6.6.3	Celkový odhad příjmů	60
6.7	Přehled nákladů a výnosů projektu.....	60
6.8	Rizika při chovu včel a výrobě medoviny	61
7	Zhodnocení výsledků	62
8	Závěr	64
9	Seznam použitých zdrojů	65
10	Přílohy.....	67

Seznam tabulek, grafů a obrázků

Tabulka 1: Život dělnice v létě.....	21
Tabulka 2: Přehled délky života jednotlivých článků včelstva.....	22
Tabulka 3: Typy medometů.....	24
Tabulka 4: Základní ukazatele ekonomiky v ČR.....	38
Tabulka 5: Počet včelstev a včelařů v ČR.....	39
Tabulka 6: Počet včelařů a včelstev organizovaných v ČSV podle kategorie.....	41
Tabulka 7: Průměrné výnosy medu z jednoho včelstva.....	41
Tabulka 8: Celkové výnosy medu v ČR v tunách.....	42
Tabulka 9: Průměrná spotřeba medu v kilogramech na obyvatele v ČR.....	43
Tabulka 10: Vývoj ceny medu v České republice.....	43
Tabulka 11: Saldo se zahraničním obchodem v tunách.....	45
Tabulka 12: Průzkum ceny medoviny.....	47
Tabulka 13: Dotazníkové šetření. Ochota dojíždět.....	47
Tabulka 14: Plán počtu včelstev během prvních pěti let podnikání.....	48
Tabulka 15: Časový plán výroby medoviny.....	49
Tabulka 16: Souhrnný časový plán produkce medu, medoviny a vosku.....	50
Tabulka 17: Pořizovací náklad při koupi jednoho úlu.....	51
Tabulka 18: Roční variabilní náklad na jeden úl.....	51
Tabulka 19: Pořizovací náklady na výrobu 200 litrů medoviny ročně.....	52
Tabulka 20: Variabilní náklady na jeden litr medoviny.....	52
Tabulka 21: Odhadované náklady v prvním roce podnikání.....	53
Tabulka 22: Odhadované celkové náklady ve druhém roce podnikání.....	54
Tabulka 23: Odhadované celkové náklady ve třetím roce podnikání.....	55
Tabulka 24: Odhadované celkové náklady ve čtvrtém roce podnikání.....	56
Tabulka 25: Odhadované celkové náklady v pátém roce podnikání.....	57
Tabulka 26: Předpokládané prodejní ceny medu a vosku.....	58
Tabulka 27: Předpokládaný objem produkce medu a vosku.....	58
Tabulka 28: Předpokládané prodejní ceny medoviny.....	59
Tabulka 29: Předpokládané příjmy z prodeje medoviny.....	59
Tabulka 30: Odhadované celkové příjmy v jednotlivých podnikatelských letech.....	60
Tabulka 31: Přehled výnosů a nákladů projektu.....	61
Tabulka 32: Doba úhrady.....	63
Graf 1: Počet včelařů v ČR.....	40
Graf 2: Počet včelstev v ČR.....	40
Graf 3: Celkový výnos medu v ČR.....	42
Graf 4: Průměrná spotřeba medu v kilogramech na obyvatele v ČR.....	43
Graf 5: Vývoj ceny medu v ČR.....	44
Graf 6: Výsledek hospodaření podniku.....	62
Obrázek 1: Logo včelí farmy.....	34

2 Úvod

V současné době se poptávka po potravinách začíná obracet ku prospěchu lokální a domácí výroby. Nakupující se poptávají po zdravějších surovinách, ideálně přímo od soukromých výrobců. Tento trend je možné pozorovat na rostoucím zájmu o farmářské trhy, bio produkty, lokální produkci a tak dále. Zároveň v posledních letech v naší zemi roste zájem o med a včelí produkty. Mezi ty patří i medovina, která má na našem území historii delší, než je historie piva. Většina medovinařských cechů však zanikla s objevem cukrové řepy a výrobků z ní. Dnes už medovinařů funguje opravdu poskromnu a Česká republika je jednou z mála zemí, kde není do medoviny zakázáno přidat po kvašení líh, cukr a barviva. Velkovýrobci tak komerční medoviny často ředí tvrdým alkoholem, doslazují a dobarvují, aby docílili lepších konzervačních a marketingových účinků. Na pravou a chutnou medovinu je možné narazit jen v současnosti možné jen u několika malovýrobců a takových výrobců medoviny je v České republice nedostatek. A zde se nabízí no podnikatelská příležitost. V této bakalářské práci je tato příležitost detailněji rozvedena. Práce se týká zejména medu, který je základní surovinou a pro výrobu medovinu je stěžejní. Na základně teoretických poznatků je navržen konkrétní podnikatelský projekt, který zahrnuje vznik včelí farmy, produkci základní suroviny, tedy medu a z něho následné výroby včelích produktů, respektive medoviny a vosku. Všechny části projektu jsou navrhovány v souladu s legislativou. Projekt včelí farmy je lokalizována do čisté přírodní rezervace Třímanské skály, poblíž řeky Berounky na Plzeňsku. Tento projekt je určený pro začínající včelaře a je zkonstruován tak, aby ho bylo možné vykonávat jako vedlejší výdělečnou činnost při zaměstnání.

3 Cíl práce a metodika

Cílem této práce je vytvoření podnikatelského projektu se zaměřením na chov včel. Takto vniklá včelí farma se kromě chovu včel zaměřuje na výrobu medu a dalších produktů z něj, tak, aby vše bylo v souladu s legislativními nařízeními. Dílčím cílem práce je vypracování literární rešerše o problematice výroby medoviny, podnikání a tvorbě podnikatelského projektu, ze kterého je v praktické části vycházeno. K tomu, aby mohl tento projekt vůbec vzniknout, je vypracován rozbor teoretických východisek, které jsou získány studiem odborné literatury. Během formulování těchto východisek dochází ke komparaci názorů jednotlivých literárních autorů. Na základě těchto východisek je následně vytvořena metodika, podle které je podnikatelský projekt zkonstruován. Teoretická východiska se zabývají problematikou podnikání, investičního rozhodování a podnikatelského projektu. Druhá část teoretických východisek se zabývá získáváním medu a výrobou medoviny, z nichž je vybrána nejvhodnější metoda, které je následně implementována do vlastního návrhu projektu. Teoretická východiska dále obsahují legislativní požadavky, které jsou pro chov včel a výrobu medoviny, značně důležité. V praktické části je na základě výše získaných teoretických východisek zkonstruován konkrétní podnikatelský projekt. Byl kladen důraz na identifikaci podnikatelské příležitosti a na analýzu trhu s medem a medovinou v České republice. Pro tuto analýzu jsou důležité informace. Ty jsou získány z internetových zdrojů, výročních zpráv, odborných časopisů, Ministerstva zemědělství České republiky, Českého svazu včelařů, ale i vlastním dotazníkovým šetřením. Opomenuty nejsou ani dotace, které včelaři mohou při začátku a během včelaření hojně čerpat. Následně jsou STEP analýzou zkoumány faktory sociální, technologické, ekonomické a politické, které ovlivňují blízké okolí projektu. Na základě této analýzy je provedena technicko-ekonomická studie, která zkoumá odbyt a možné spotřebitele produktů projektu. Studie obsahuje i souhrnný časový a plán. Dalším krokem je provedení odhadu objemu produkce, příjmů a výdajů. Jsou stanovena rizika chovu včel a výroby medoviny. Dále následuje interpretace výsledků s výpočtem rentability celkového kapitálu a kumulované doby úhrady. Závěrem je projekt vyhodnocen a na základě výsledků vytvořena doporučení do budoucna. Součástí této práce jsou i přílohy, kde jsou obsaženy materiály k teoretické i praktické části této práce.

4 Teoretická východiska

4.1 Podnikatelský projekt

Jednoznačná definice podnikatelského projektu je celkem komplikovaná. V mnoha literárních pramenech často dochází k významové záměně se spojením podnikatelský plán, které pochází z anglického výrazu „*business plan*“, případně není význam vůbec rozlišován. Římovská tvrdí, že podnikatelské plány, záměry a projekty se vypracovávají za účelem řešení a řízení vnitropodnikových aktivit a také pro vytváření strategie podniku. Dále dodává, že ještě před vznikem podnikatelského projektu by měl vzniknout podnikatelský záměr, při kterém je vytvořena obecná vize rozvoje podniku, na jejímž základě následně vznikají cílové záměry, které jsou například definovány formou cílových ukazatelů růstu a zefektivnění ekonomiky podniku. Poté, co jsou podnikatelské záměry více konkretizovány, dostávají podobu podnikatelského projektu. V něm je nejprve ověřována perspektivnost a realizovatelnost vytyčených cílů a následně jsou reálné cíle rozpracovány do podoby jednotlivých fází k jejich dosažení. Stejná definice relativně odpovídá i názoru Korába, který dodává, že podnikatelský projekt je realizováním podnikatelského záměru. (Koráb a kolektiv, 2007, Římovská, 2005).

Veber se při definování podnikatelského plánu ztotožňuje s výše uvedenými závěry, zároveň však dodává, že by plán měl navíc obsahovat i stanovení struktury a rozsahu zdrojů a určení časových dispozic realizace plánu (harmonogram). K nástrojům specifikujícím omezení disponibilních zdrojů patří rozpočty. (Veber a kol, 2009).

4.2 Definice podnikatele

Podnikatel je iniciátor a nositel podnikání, který investuje prostředky, čas, úsilí a jméno, přebírá odpovědnost, nese riziko s cílem dosáhnout svého finančního a osobního uspokojení. (Veber a kol, 2009). V tomto podnikatelském projektu bude podnikatel investovat zejména finanční prostředky a fyzickou, poněvadž včelaření není činností, kterou je nutné vykonávat každý den, což je výhodou. Na druhou stranu musí mít ke včelaření, potažmo včelám vztah, jelikož bez vnitřní motivace nebude práce kolem dobře odvedena.

Podmínkou pro podnikatele je též odolnost proti včelímu jedu, tj. absence alergie na včelí bodnutí.

Ke dni 1. 1. 2014 byla definice podnikání a podnikatele zrušena a nově je definice pevně zakotvena v Občanském zákoníku. Kdo samostatně vykonává na vlastní účet a odpovědnost výdělečnou činnost živnostenským nebo obdobným způsobem se záměrem činit tak soustavně za účelem dosažení zisku, je považován se zřetelem k této činnosti za podnikatele. Podnikatel by měl dále v ideálních případech splňovat několik důležitých charakterových rysů. Patří mezi ně například umění nacházet příležitosti, vytyčovat nové cíle, dále pak umění zabezpečit dostatek finančních prostředků nezbytných k podnikání, měl by mít schopnost organizovat podnikatelské aktivity, podstupovat rizika, učit se novým věcem a v neposlední řadě by měl mít dostatek sebedůvěry, vytrvalosti a nasazení (Veber, Srpová a kolektiv, 2006).

4.3 Definice podniku

Veber a Srpová uvádí, že podnik je subjekt, který slouží k přeměně zdrojů (vstupů) ve statky (výstupy). Obsáhleji je možné podnik definovat jako uspořádaný soubor prostředků, zdrojů, práv a jiných majetkových hodnot (ať vlastních či pronajatých), které slouží podnikateli k provozování podnikatelských aktivit. Právně podnik představuje soubor hmotných, osobních a nehmotných složek podnikání. K podniku náleží věci, práva a jiné majetkové hodnoty, které patří podnikateli a slouží k provozování podniku nebo vzhledem k své povaze mají tomuto účelu sloužit. Vstupy budou představovat čas, finance a vlastní práci. Výstupy potom med a výrobky z něj, tato práce se dále zabývá dalším výstupem, a to je medovina. V podniku je nutné hodnotit několik aspektů, nejvíce se hledí na dynamiku rozvoje podniku, hospodárnost při využívání vložených prostředků (Veber, Srpová a kol, 2006).

Římovská dále uvádí, že podnik je také základní hospodářskou jednotkou národního hospodářství a základní právně organizační formou podnikání, „*kteřá představuje specificky vytvořený a organizovaný soubor lidí a věcných prostředků, které jsou tvořeny: výrobními prostředky, surovinami a pomocnými materiály, penězi nebo jinak vyjádřenými finančními prostředky*“. Podle výnosů a nákladů lze podnik členit na několik typů, na tomto rozdělení se shodují Veber (2006) i Římovská (2005):

- **Výdělečné podniky.** V nich jsou výnosy podstatně vyšší než náklady a tím se profituje zisk, což je hlavní cíl podnikání
- **Svébytné podniky.** Výnosy a náklady jsou udržovány v rovnováze, hlavní cíl je udržet podnik před ztrátou, zisk není na žádoucí na prvním místě
- **Příspěvkové podniky.** Náklady jsou podstatně vyšší než výnosy, záporný rozdíl mezi výnosy a náklady je nutné doplnit finančními zdroji, tím obvykle bývají investoři, případně státní rozpočet (Římovská, 2005, Veber a kolektiv, 2009).

4.4 Právní forma podnikatelské činnosti

Na začátku každého podnikání je nutné si určit vhodný typ právní formy podnikání. Formy podnikání určuje Obchodní zákoník ČR a je nutné zvolit si vhodný typ. Během podnikání je možné změnit jednu formu podnikání na druhou, ale to se pojí s časem a financemi navíc. Formy podnikání v ČR se dle Občanského zákoníku dělí:

- **Podnikání fyzických osob,** podnikání na základě živnostenského oprávnění, zapsané v obchodním rejstříku, soukromě hospodařící zemědělce zapsané v evidenci)
- **Podnikání právnických osob,** se dělí na osobní společnosti, družstva a nejčastěji využívané kapitálové společnosti) (Veber a kolektiv, 2009)

Při prodeji pouze medu přímo od včelaře není nutné formu podnikání volit, jelikož dle přílohy vyhlášky č.76/2003 Sb. je prodej medu ze dvora osvobozen od daňových povinností. Včelař podnikatel však musí splňovat řadu podmínek, například musí prodávat med přímo ze svého bydliště, vlastnit maximálně 60 včelstev a vyrábět maximálně 2000 kilogramů medu ročně (Hendrych, 2016, Vyhláška č. 43/2005 Sb., 2015).

Pokud chce však včelař podnikatel prodávat například na farmářských trzích, případně prodávat i další výrobky, musí si jednu z forem podnikání zvolit. V této práci je zvolena forma podnikání fyzické osoby na základě živnostenského oprávnění, jelikož jsou studenti po dobu studijní osvození od placení sociálního a zdravotního pojištění, tj. platby hradí stát. Po ukončení studia je jednou z nejvýhodnějších variant přetransformování podnikání na kapitálovou společnost, vzhledem k velikosti tohoto projektu je společnost s ručením omezeným, pro jejíž vznik stačí pouze základní vklad 1 Kč.

4.5 Zdroje financování projektů

Veber i Fotr se shodují, že financování projektu (podniku) lze charakterizovat jako činnost zabývající se získáváním finančních zdrojů (kapitálu a peněz), která probíhá během veškerých fází projektu, to znamená od založení, přes období běžného fungování až po jeho zánik. Zdroje financování (kapitál) je možné rozlišovat dle více aspektů. Nejvýznamnějším aspektem pro rozlišení je místo, odkud se tyto zdroje získávají, a vlastnictví těchto zdrojů. Nejčastěji se rozlišují interní a externí zdroje financování (Fotr, Souček, 2011, Veber, Srpová a kolektiv, 2006).

Interní zdroje financování

Interní zdroje může využívat firma, která již existuje a může je generovat z výsledků podnikatelské činnosti. Jelikož je tato práce zaměřena na vznik nového podnikatelského projektu, nebude na tyto zdroje kladen takový důraz. Mezi interní zdroje patří například:

- Zisk po zdanění, který podnik vytvořil během jeho fungování a tento zisk nevyplatil formou dividend a podílu na zisku. Tento zdroj se pak nazývá nerozděleným ziskem a obvykle slouží jako zdroj pro rozvojové investice.
- Snížení pohledávek. Pokud pohledávky překračují optimální úroveň, lze jejich snížením uvolnit prostředky, které mohou být využity pro financování nových projektů.
- Odprodej některých složek dlouhodobého majetku, který se málo využívá. Například nevyužitý automobil. (Fotr, Souček, 2011).

Externí zdroje financování

Při realizaci nového podnikatelského projektu je možné využít jen externí zdroje financování. Jedná se o finanční či nefinanční prostředky, které jsou alokovány k realizaci projektu, respektive založení a financování podniku. Tyto zdroje zahrnují:

- Původní vklad vlastníka a jeho navyšování.
- Bankovní úvěry, které může vlastníkovi poskytnout bankovní instituce. Člení se na krátkodobé (splatné do jednoho roku) a dlouhodobé (splatné delší než 1 rok).
- Subvence a dary, poskytované ze státního rozpočtu, případně specializovaných fondů Evropské unie. (Fotr, Souček, 2011)

4.6 Proces přípravy a realizace investičních projektů

Podle Fotra a Součka je možné rozdělit vlastní přípravu a realizaci projektu od počáteční myšleny projektu až po ukončení provozu a jeho likvidaci celkově do čtyř fází. Nejprve se začíná fází předinvestiční (předprojektová příprava), poté následuje fáze investiční (projektová příprava a realizace výstavby), provozní (operační) a na konci nastává fáze ukončení a likvidace provozu. Každá fáze je podstatná a rozhoduje, jestli projekt bude úspěšný či neúspěšný. Podcenit by se rozhodně neměla podcenit fáze předinvestiční, je proto nutné získat informace o marketingové, technicko-technologické, finanční a ekonomické povaze projektu v rámci předprojektových analýz, které nejsou levné, ale celkově se vyplatí (Fotr, Souček, 2007).

4.7 Předinvestiční fáze

Pro předinvestiční fázi jsou typické její tři složky. Patří do nich identifikace podnikatelských příležitostí, předběžné technicko-ekonomické studie a kompletní studie projektu technicko-ekonomická.

4.8 Identifikace podnikatelských příležitostí (Opportunity/Scouting Study)

Základem pro předinvestiční fázi je identifikace podnikatelských příležitostí, neboť od nich se bude odvíjet další průběh projektu. Již při této fázi může dojít k mobilizaci finančních prostředků podnikatele. Podněty pro podnikatelských příležitostí lze získat například sledováním a vyhodnocováním podnikatelského okolí. Jak píše Fotr a Souček, podnikatelskou příležitostí může být například objev nových výrobků a technologií. Dále je potřeba takto získané podněty podnikatelských příležitostí vyhodnotit, zdali jsou relevantní a má smysl do nich investovat. K vyhodnocení slouží předinvestiční studie těchto příležitostí. Ta má za cíl alespoň hrubě posoudit nadějnost projektů založených na těchto příležitostech. Pokud se dojde k závěru, že tyto podnikatelské příležitosti jsou nadějně, je možné pokročit k další části předinvestiční fáze (Fotr, Souček, 2005).

4.9 Předběžné technicko-ekonomické studie (Pre-Feasibility Study)

Tato část předinvestiční fáze představuje mezistupeň mezi vyhodnocením podnikatelské příležitosti a velmi obsáhlou technicko-ekonomickou studií. Podle Fotra a Součka je cílem této studie zjistit, zdali byly vyšetřeny a posouzeny všechny možné varianty projektu. Zdali jsou určité aspekty projektu do té míry závažné, že potřebují další podrobné šetření pomocí podpůrných a doplňkových studií (například marketingovým průzkumem), je základní myšlenka pro investora atraktivní, je podnikatelská příležitost do té míry slibná, že již na základě této studie je možné rozhodnout o realizaci projektu, stav životního prostředí v předpokládané lokalitě realizace projektu i potencionální dopady tohoto projektu jsou v souladu se standardy ochrany životního prostředí (Fotr, Souček, 2005).

4.10 Technicko-ekonomická studie projektu (Feasibility Study)

Časově a finančně nejnáročnější část předinvestiční fáze. Tato studie je jako předběžná technicko-ekonomická studie analogická, ale měla by být obsáhlejší a mnohem přesnější a na základě její výsledků by měl mít investor veškeré podklady pro investiční rozhodnutí. V jejím rámci je třeba formulovat a kriticky vyšetřit základní komerční, technické, finanční a ekonomické požadavky na základě variantních řešení. Dále tato studie obsahuje i finančně-ekonomickou část, ve které jsou vyčísleny investiční náklady projektu, jeho výnosy a náklady v období provozu a propočty ukazatelů ekonomické efektivity. Důležitá je také zpětnovazebnost, na jejímž základě se určí základní rizikové faktory a následně se vybere nejoptimálnější varianta projektu (Fotr, Souček, 2005).

Hodnotící zpráva (Appraisal report)

Písemná hodnotící zpráva shrnuje všechny výsledky studií předinvestiční fáze a posuzuje tak všechny technická, komerční, tržní, manažerská, organizační, ekonomická a finanční kritéria a aspekty (Fotr, Souček, 2005).

4.10.1 Investiční fáze

V této fázi je zahrnuty všechny činnosti, které se podílí na vlastní realizaci projektu. Jsou vytvářeny například právní, finanční a organizační rámce pro realizaci projektu. Dále se shánějí finance pro financování projektu nebo je vytvořen projektový tým. V této fázi se

také zpracovává projektová dokumentace projektu, nakupí se pozemky a realizuje se samotná výstavba projektu (Fotr, Souček, 2005).

4.10.2 Provozní (operační) fáze

Fáze zaměřená na provoz podniku. Dle Fotra a Součka lze nahlížet na problematiku provozní fáze ze dvou pohledů. Jedním je krátkodobý pohled, který řeší zejména samotné uvedení projektu do provozu. Zde mohou vznikat problémy spojené například z nezvládnutí technologického procesu, nebo nedostatečné kvalifikace pracovníků. Tyto nedostatky vznikají často již v realizační fázi projektu. Dlouhodobý pohled se týká strategie podniku. Zkoumá výnosy a náklady ze kterých se vycházelo při zpracování technicko-ekonomické studie. Pokud se během provozní fáze ukáže, že predikce byly mylné, často se stane, že korekce již nejsou možné a projekt je odsouzen k nezdaru.

4.10.3 Ukončení provozu a likvidace

Fáze spojena se závěrečnou etapou života projektu. Během ní se generují příjmy z likvidovaného majetku, zároveň však i náklady za jeho likvidaci. Při hodnocení ekonomické výhodnosti projektu je důležité brát notné ohledy i na náklady spojené s jeho likvidací, které mohou být v závislosti na typu projektu velice proměnlivé. Jedná se zejména o demontáž zařízení a jeho likvidaci, sanaci lokality, prodej nepotřebných zásob a další. Důležitý je rozdíl těchto příjmů a výdajů. Ten tvoří součást peněžního toku v posledním roce života projektu (Fotr, Souček, 2005).

5 Chov včel a produkce včelích produktů

5.1.1 Historie včel

Historie včel je obecně velice dlouhá a pestrá, odhaduje se, že první výskyt včel sahá až do doby před 100 000 000 let. Takto starý exemplář byl objeven a uchován v prastaré zkamenělé pryskyřici a výzkumy naznačují, že měl mnoho společného s vosou, tj. se odhaduje, že včely a vosy měli společnou vývojovou větev, která se v průběhu evoluce rozštěpila. Dupal souhlasí s takto dalekosáhlou historií včel a dodává, že nejstarší záznamy

o včelách a lidech je možné vypořádat z jeskynních maleb starých 15.000 až 20.000 let. Na malbách je zobrazeno, jak člověk doslova vykrádal včelám med a plástve s voskem. Tento způsob získávání medu přetrvával po dlouhá století, až později došlo ke spolupráci člověka se včelami. Člověk začal vědomě včelám odebírat med tak, aby to pro včelstvo nebylo destruktivní. Tomuto člověku se říkalo brtník, byla to sice vážená osoba, ale jeho práce byla velmi náročná a nebezpečná. Brtník musel většinou s primitivním vybavením do velkých výšek, kde od včel med získával. Trvalo opět dlouhou dobu, než naše předky napadlo část roje přenést do osad a pokusit se je chovat. Došlo k tomu nejspíše ve starém Sumeru, Číně nebo Egyptě, není to zjištěno přesně. Prastaré úly se budovaly podle civilizace. Například Slované upřednostňovali úly dřevěné, ale užívaly se úly i z rákosu či ze slámy. Velký pokrok údajně přinesl Aristoteles z antického Řecka, který se studiem včel důkladně zajímal. K masivnímu rozvoji úlových technologií došlo až v 19. století. Pro obyvatele Evropy má největší význam včela medonosná (*Apis mellifera*), která v chovech zabírá majoritní podíl. Vyšlechtěna byla v Evropě, ale od 17. století se postupně rozšířila do celého světa. Včela medonosná vznikla přibližně před 10.000 lety vývojem z včely východní. Povaha je klidná, snůška poměrně vysoká. Nevýhodu může představovat tendence k rojení, nebo značná “rozlétavost“ (Cramp, 2016, Dupal, 2004).

5.1.2 Složení včelstva

Veselý uvádí, že včely medonosné žijí v početných společenstvech – včelstvech. Včelstvo společně tvoří sociální je jednotku, a jednotlivé složky včelstva na sobě jsou závislé. Za sociologického pohledu je včelstvo rodina a tvoří ho oplozený matka a její potomci. To jsou dělnice a trubci. Matka je nejcennější a nepostradatelný člen včelstva. Dokáže denně naklást až 1 500 vajíček a zajišťuje tak obnovu včelstva. Zároveň v kusadlové žláze produkuje látky, takzvané feromony, které spojují dané včelstvo dohromady. Dělnice jsou nejpočetnějšími členy včelstva. Jsou to samice a mají také několik funkcí, které jsou blíže uvedeny v tabulce 1 v letním období. Trubci jsou včelí samci. Rodí se z neoplozených vajíček. Místo žihadla mají pohlavní orgány a slouží hlavně k oplození matek při takzvaných snubních proletech. Pokud se trubec spáří během proletu s matkou, okamžitě umírá, jelikož si vytrhne pohlavní orgány z těla. Na konci sezóny jsou starší trubci vyhazováni dělnicemi z úlu ven, kde hynou, protože jsou už pro včelstvo nejsou přínosem. Mladší trubci občas bývají ponecháváni v úlu, kde dělnicím pomáhají udržovat dělnicím v úlu stálou teplotu

během zimních měsíců. Životnost matky je obvykle 3–5 let a v literatuře se uvádí, že ideálně po třech letech by měla být matka včelařem vyměněna, aby bylo včelstvo geneticky pod kontrolou, protože matka svými genetickými vlastnostmi ovlivňuje celé včelstvo. Pokud chce začínající včelař včelařit, musí si od chovatele pořídit tzv. včelí oddělek, který obsahuje matku, plod, dělnice a část zásob. Cena se pohybuje v průměru okolo 1500 Kč. Pokud včelař z nějakého důvodu přijde o matku, nebo ji musí vyměnit, může též kontaktovat šlechtitelské chovatele. Samotná matka stojí v průměru mezi 200–300 Kč. Během chovu není investice do oddělků nutná, protože včelař si může vychovat oddělky vlastní, které poslouží i jako náhrada přirozených ztrát včelstev. Tato ztráta statisticky činí okolo 10 %. (Kamler, 2011, Veselý a kolektiv, 2007).

Tabulka 1: Život dělnice v létě, vlastní zpracování. Zdroj: Bentzien, 2014.

Den	Činnost
0	narození
1. - 2.	čistí buňku a sebe, zahřívá plod
3. - 5.	krmí starší larvy
6. - 12.	krmí, přebírá nektar, udusává pyl, čistí úl
13. - 17.	staví dílo
18.	první prolet
19. - 22.	strážkyně česna
22. - 25.	sbírá nektar
25. - 35.	úhyn

Včela medonosná (*Apis Melifera*) se dle posledního taxonomického rozdělení řadí do říše živočichů, kmenu členovců, třídy hmyzu, řádu blanokřídlí, podřádu štíhlopasí, čeledi včelovití, rodu včela (*Apis*). Cramp tvrdí, že na základě bádání mnoha vědců se usuzuje, že včela medonosná měla původního jednoho předka, který pocházel z Afriky. Postupně se tento předek rozšiřoval do dalších částí světa, kde se vyvíjeli další poddruhy včely medonosné, které včelaři ještě dále křížili. Včely se dnes dělí do několika druhů, nejvíce zastoupena je druh včely medonosné (*Apis melifera*), který se dělí do několika dalších

plemen. Souhrnně se tento druh s jednotlivými plemeny označují jako včely chované pro med. Nýbrž existují i další druhy a plemena včel. (Cramp, 2016, Veselý a kolektiv, 2007).

5.2 Užité směry u včel

V současnosti době se druh včely medonosné dělí (*Apis mellifera*) dělí na mnoho různých hospodářsky méně či více významných plemen. Plemena vznikají v závislosti na oblasti výskytu daného včelstva, případně jsou vyšlechtěny například pro vyšší výnosnost chovateli záměrně. V České republice je nejrozšířenějším plemenem *Apis mellifera carnica*, neboli včela medonosná kraňská. V Africe a Asii nalezneme další plemena včel, ty se však nechovají pro med nebo nejsou lidmi systematicky chované. Příkladem může být včela skalní nebo včela obrovská. Počty včely medonosné kraňské v daném včelstvu se v závislosti na daném ročním období mění. Tabulka 2 ukazuje rozdíl v počtu včel ve včelstvu během letního a zimního období. V létě má jedna generace včel podstatně kratší život, jelikož jsou prací „opotrebovány“ mnohem více než včely generace zimní, které ve včelstvu slouží zejména k udržování stabilní teploty během zimních měsíců. (Cramp, 2016)

Tabulka 2: Přehled délky života jednotlivých členů včelstva, vlastní zpracování. Zdroj: Cramp, 2016.

Kategorie	Matka	Dělnice	Trubec
Délka života	3-5 let	Léto: 6-8 týdnů	Léto: 6-8 týdnů, pokud se spáří s matkou ihned smrt
		Zima: 4-6 měsíců	Zima: 0-6 měsíců

5.2.1 Nejrozšířenější plemena včel chovaná pro med

Mezi nejdůležitější plemena včely medonosné chovaná pro produkci medu patří například včela medonosná vlašská, též označovaná jako italská. Toto plemeno pochází z Apeninského poloostrova, dnes je jedno z nejrozšířenějších na světě. Početné je v Americe, Austrálii a na Novém Zélandu. Výhodou je jejich mírnost a středně rychlý rozvoj na jaře, nevýhodou je horší snášenlivost studených zim. Také mají během zimy vyšší spotřebu zásob. Včela medonosná kraňská je taktéž rozšířeným plemenem. Vyšlechtěno

bylo ve Slovinsku a v Evropě je nejpočetněji zastoupené. Mezi výhody patří mírnost, ale i rychlý jarní rozvoj. Toto plemeno má však tendence k vyšší rojivosti. Včela medonosná tmavá byla v Evropě původně rozšířena více než včela medonosná kraňská. Během 20. století však bylo toto plemeno vytlačeno včelou medonosnou kraňskou více na východ, do Ruska, až k Pacifiku. Plemeno je to neklidné, bodavé, rojivé, ale výborně se hodí pro pozdní vřesovou snůšku například na rozsáhlých ruských stepích (Cramp, 2017, Veselý a kolektiv, 2007).

5.3 Zpracování medu

K získávání medu z pláství se používají takzvané medometry, kterých na trhu existuje řada typů. Do medometu se vkládají medné plástve z úlu a vlivem rotace a působením odstředivé síly se med dostává z pláství. Medometry se dělí dle pohonu na medometry s elektrickým, ručním nebo kombinovaným pohonem. Medomet na ruční pohon je levnější, ale jeho efektivita a produktivita je mnohem nižší než u medometu poháněných elektřinou. Ke každému typu pohonu se vyrábí různé velikosti medometu pro danou velikost a počet rámků. Vyrábějí se medometry pro dva rámků až devět rámků. Dále se medometry dělí podle toho, jak jsou rámků v medometu umístěné (tabulka). Potom mohou být ještě medomet zvrtné. U tohoto typu je možné změnit směr rotace medometu a medné plástve se v něm se automaticky otočí bez zásahu včelaře. Pokud medomet zvrtný není, je nutné plástve ručně otočit o 180 stupňů, aby je bylo možné vytočit i na druhou stranu. Varianta ručního medometu, který není zvrtný je sice nejlevnější, ale čas potřebný k vytýčení je nejdelší a zároveň efektivita vytáčení je nízká. Investice do koupi medometu je poměrně vysoká a je proto nutné brát v potaz poměr ceny medometu a míry efektivity. Včelařské velkoprovozy využívají polouautomatické stáček linky s medometry, které jsou až pro 120 pláství a značně ušetří čas strávený stáčením medu (Kamler, 2011, Veselý a kolektiv, 2007).

Tabulka 3: Typy medometů, vlastní zpracování. Zdroj: Veselý a kolektiv, 2007.

Medomet	Stručný popis
Tangenciální	Rozmístění rámků do čtverce, vytáčí se nejprve jedna a pak druhá strana, účinné vytáčení.
Radiální	Rámky umístěny paprskovitě ke středu, jednodušší konstrukce, doba vytáčení však delší, účinnost nižší.
Zvratné	Polotangenciální a tangenciální verze. Při změně směru otáčení medometu se rámky uvnitř samy otočí. Efektivní, účinné, dražší.

5.3.1 Kontrola kvality medu

Po získání medu je nutné zjistit kvalitu medu, aby se od ní mohla odvíjet i cena a dle dané kvality získat případně i ochrannou známku medu, jehož vzorek byl odeslán k posouzení. Při odběru je důležité med ve stáčecí nádobě řádně promíchat a odebrat vzorek o hmotnosti cca. 500 gramů, který se vloží do hermeticky uzavíratelné, průhledné sklenice. Následuje posuzování kvality medu. Certifikované rozborů provádí kompetentní organizace k tomu určené. Jednou z největších z nich je například Výzkumný ústav včelařský v Dole (Veselý a kolektiv, 2007).

Smyslové posouzení

Slouží k orientačnímu odhadu kvality medu, výsledky nelze vydávat za oficiální a nelze je používat na etiketách. Smyslové posouzení medů je obdobně vyzkoumané a shodují se na něm nezávisle Dupal a Veselý (Dupal, 2004, Veselý a kolektiv, 2007).

Konzistence je jedním z orientačních ukazatelů při smyslovém posouzení. Dle stupně tekutosti lze odhadnout typ medu.

- Tekutá konzistence: akátové medy, květové medy, cukernaté zásoby
- Jemné krystaly: řepkové a jetelové medy
- Krystalická konzistence: většina pravých medů

Barva je vyhodnocována u medu, který je v tekutém stavu.

- Vodojasná až světle žlutá: akátový med, cukernaté zásoby

- Světle žlutá až velmi tmavá: většina pravých medů
- Velmi tmavá: medovicové medy, medy znehodnocené železem z nádob nebo jinými kovy, sirupy z melasy, přehřáté medy

Chut' je pro smyslové posouzení medu velice důležitý. Každý med má svou specifickou chuť v závislosti na poměrovém složení nektaru a pylu.

- Málo výrazná: cukernaté zásoby, medovicové medy
- Výrazně až ostře kyselá: umělý invert získaný kyselou hydrolyzou
- Moučná chuť: k cukernatým zásobám byl přidán pyl
- Harmonická až nepatrně škrablavá na patře: většina medů
- Kovově svíravá: med byl ve styku s některými kovy

Aroma také podle něj je možné určit kvalitu medu.

- Nevýrazné až prázdné: cukernaté zásoby
- Ovocná vůně připomínající svařený roztok cukru: umělý invert
- Medové aroma různé intenzity: pravé medy
- Velmi výrazné aroma: pohankový, vřesový, některé jihoevropské medy z aromatických rostlin

Laboratorní posouzení

Rozbory provádějí certifikovaná střediska a výsledky zjistí původ medu, ale také jakou med splňuje normu. Tyto údaje lze pak použít na etiketu při prodeji a značně zvyšují prodejní cenu medu v obchodní síti. Pro prodej je nutné splňovat vyhlášku č.76/2003 Sb. Pokud bude med splňovat podmínky směrnice ČSV č. 3/2016, může med využívat ochrannou známku kvality „Český med“. Cena u „Českého medu“ je v řádech desítek korun za kilogram vyšší. (Rozbory medu, b.r.)

Obsah vody se při laboratorním zkoumá velmi podrobně. Znamená to, jak kvalitně ho stihly včely vysušit, případně jestli med nebyl uměle doředen vodou. Pokud by bylo procento vody v medu příliš vysoké, med by mohl při skladování začít kvasit. Navíc není chuť příliš dobrá. U vyhlášky č.76/2003 Sb. Je maximální hranice 20 %, u směrnice ČSV č. 3/2016 je maximální hranice 18 % vody.

Původ medu se určuje z pylových zrn. Je možné potom na etiketě uvést, o jaký druh medu se jedná, například jestli je med převážně akátový, lipový, a podobně. Pozor! Je však zakázáno uvádět med smíšený.

Vodivost medu značí elektrická vodivost medu je fyzikální veličina, která souvisí mj. s množstvím minerálních látek v medu. Udává se v $\frac{mS}{m}$ (milisiemens na metr). Od toho se odvíjí, jestli je med medovicový nebo květový. Medovicové medy mají obvykle více minerálů, proto med s vodivostí od 80 do 130 mS/m je med medovicový. Med s hodnotou vodivosti pod 80 mS/m je med květový.

Obsah sacharózy představuje obsah cukru. Řepný cukr například obsahuje 95% sacharózy. Tento indikátor při rozboru tedy ukazuje, zda včelař medy nepančuje doslazováním cukrem, případně neprodává zimní cukernaté zásoby. Udává se v procentech z celkové hmotnosti medu. U vyhlášky č.76/2003 Sb., ale i u směrnice ČSV č. 3/2016 je maximální hranice stanoveno na 5 % z celkové hmotnosti.

Obsah HMF. HMF je zkratka pro sloučeninu hydroxy-metyl-furfural. Tato sloučeniny představuje ukazatelem „čerstvosti“ medu. Starý, či přehřátý med v průběhu výroby má hodnoty HMF větší, než čerstvě vytočený med. HMF, hydroxy-methyl-furfural je látka, která však vzniká v medu vždycky vlivem teploty a času. Tato látka je v malém množství pro člověka neškodná. Udává se v miligramech na kg (mg/kg). U vyhlášky č.76/2003 Sb. je maximální hranice 40 mg/kg, u směrnice ČSV č. 3/2016 je maximální hranice 20 mg/kg (Co je to HMF?, b.r.).

5.4 Medovina

5.4.1 Historie medoviny

Žádný jiný nápoj nemá tak dlouhou a rozmanitou historii, jako právě medovina. Nebo také medové víno. Už od pradávna lidé v našich slovanských končinách medovině značně holdovali. A například v antickém Římě ji přikládali až magické schopnosti. Ještě v 19. století existovalo v Čechách mnoho medovinařských cechů a popularita medoviny byla vyšší, než například popularita piva. S objevem řepového cukru význam medu jako hlavního sladidla začal strmě klesat. A s ním i výroba produktů z medu. Dopltila na to tedy i medovina. Dnes je medovina na trhu spíše raritou a kvalitní medovinu je téměř nemožné

sehnat. Správná medovina vzniká kvašením a měla by obsahovat do 15 % alkoholu. Neměla by obsahovat cukr, líh, umělá aromata a barviva (kuléry) (Dupal, 2014).

5.4.2 Rozdělení medovin

Klasická medovina vzniká obdobně jako víno z vinné révy, tedy na bázi kvašení vodného roztoku a v případě medoviny medu. Do procesu výroby je pak dále možné přidat ještě další suroviny, jako například ovocné šťávy, případně různé rostliny, byliny a koření k individualizaci chuti – chmel, kardamon, skořice, hřebíček, muškátový oříšek. Ve světě existuje spousta druhů medovin, které jsou rozděleny nejenom podle ingrediencí. Záleží i na názvosloví v daných státech. Například v Polsku se jako medové víno. V Polsku se označuje medovina, která je vyrobena z ovocných šťáv. V Česku je však medové víno synonymem pro standardní medovinu. Mead (*Honey Wine*) je v anglofonních zemích se označení pro kvašený nápoj vyrobený pouze z medu a vody. Metheglin je obdobný nápoj jako mead, ale jsou do něj ještě navíc přidány byliny. Slovo metheglin se používá v Anglii, typicky ve Walesu. Melomela je kvašený nápoj, při jehož výrobě se místo podílu vodu použije ovocná šťáva. Ta může být téměř z jakékoliv ovoce. Cyser je speciálním druhem melomely. Pro jeho kvašení s medem se použije jablečný cider, což je nízkoalkolický jablečný mošt. Pymment je specifická melomela. Při výrobě se do hroznového moštu se med a nechá se kvasit. Hypocras je pymment, který je obohacen navíc o byliny a koření. Dále existuje medové pivo. To je obdobný nápoj jako medovina, ale s nižším obsahem cukru. Je to tak rychlokvašený mok, který není dostatečně stabilizován alkoholem a je určený k rychlé spotřebě. Pojem medové pivo se v malé míře používá i v pivovarnictví, kdy se med při výrobě piva aplikuje jako další zdroj zkrasitelných cukrů. Lstibůrek se ve své publikaci navíc zdůrazňuje, že se všechny výše uvedené medoviny se navíc vyskytují nejenom v suché, polosladké a sladké podobě, ale také jako perlivé, či šumivé. V zahraničí je tak nabídka medovin velmi široká, a dokonce se tam vyrábějí i nápoje, které by si pravděpodobně český spotřebitel s medovinou vůbec nespojil. Je možné konstatovat, že český spotřebitel je v nabídce nápojů připravovaných z medu ochuzen, protože dostupný sortiment na českém trhu je poměrně úzký. To ale na druhé straně skýtá velkou příležitost pro nové výrobce, kteří si své místo na trhu mohou vydobýt právě nabídkou doposud chybějících výrobků (Dupal, 2014, Lstibůrek, 2003).

5.4.3 Legislativa výroby medoviny

Medoviny upravuje a definuje vyhláška § 6 zákona č. 110/1997 Sb., § 10 tohoto zákona dále uvádí specifické nároky na výrobu medoviny. Vyhláška k tomuto zákonu č. 335/1997 Sb. Dále uvádí technologické požadavky, které musí medovina vůbec splňovat. Na výrobu 1000 litrů medoviny se musí minimálně spotřebovat 280 kg medu, v jednom litru medoviny musí být minimálně 40 g zbytkového cukru, obsah etanolu nesmí být nižší než 10 % objemu, obsah těkavých mastných kyselin nesmí překročit hranici 1,6 g/l, přípustné objemové odchylky jsou u objemu do 0,5 litru 3 %, u objemu od 1 litru 1,5 % (Dupal, 2004).

Spotřební daň

O tom, zda bude výrobce medoviny platit spotřební daň, rozhoduje množství vyrobené medoviny, způsob výroby medoviny a právní forma výrobce. Dle zákona č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních, medovina, která je vyrobeno z medu, vody, kvasinek a přírodního aroma a není do ní po kvašení dodán líh, obsahuje alkoholu 1,2-15 % objemu, spadá do kategorie takzvaná tichá vína. Na tu kategorii platí nulová sazba spotřební daně, to znamená 0 Kč za hektolitr. Tuto výrobu je i tak ale doporučeno ohlásit na celním úřadě. Pokud by byl do medoviny přidán líh po kvašení, spadá medovina do kategorie meziproductů, kde platí sazba spotřební daně 2340 Kč za hektolitr.

V tomto projektu je počítáno s výrobou medoviny z produkce 4 včelstev, tedy přibližně s 60 kilogramy medu, ze kterého se vyrobí okolo 200 litrů medoviny. Po kvašení se nebude do medoviny přidávat líh, výrobcem bude fyzická osoba nepřekročí se hranice 2000 litrů medoviny za rok, takže podmínky kategorie takzvaného tichého vína budou splněny a tento projekt bude osvobozen od placení spotřební daně. Jednou z povinností je stanovit procenta alkoholu v medovině. To provádí Výzkumný včelařský ústav v Dole za poplatek 200 Kč (Stauch, 2013).

5.4.4 Výrobní proces medoviny

Nejdůležitější složkou pro výrobu medoviny je samozřejmě med, poté voda a kvasinky. Existují dva hlavní typy výrobního procesu medoviny takzvaný za studena a za tepla.

Proces výroby za studena

Základem je kvašení medu a vody s podmínkou, že med při zpracování nepřesáhne teplotu 40 °C. Medovina vyrobená tímto procesem si zachová typickou chuť medu a lahodné aroma. Také v medovině zůstane mnoho biologicky aktivních látek. Nevýhodou je nedostatečná stabilita při kvašení, které zároveň trvá i delší dobu (Cibulka, 2003).

Proces výroby za tepla

Při tomto procesu se med s vodou zahřívá až k teplotám kolem 80 °C. Při této teplotě dochází ke sterilizaci tekutiny. Zničena je část termolabilních bílkovin a dalších nečistot, takže je kvašení stabilnější, zároveň i podstatně rychlejší. Tento proces má však i své úskalí, které tkví v zahubení biologicky aktivních látek, které jsou pro lidský organismus přínosné, zároveň ještě medovinu ochudí o část typické chuti (Cibulka, 2003).

5.4.5 Teoretický postup procesu výroby za tepla

Podle stanovisek Cibulky a Dupala je postup výroby medoviny velice náročným výrobním procesem, který byl však od nepaměti spjat se značnou osobní prestiží výrobců medoviny. Zároveň se shodují, že je jistější proces výroby za tepla. Zejména díky sterilizaci, kterou med při tomto procesu dosáhne (Cibulka, 2003, Dupal, 2004). Na základě tohoto stanoviska je bezpečnější pro začínajícího výrobce medoviny zvolit proces výroby za tepla.

Kvašení

Synonymní pojem je fermentace. Průlom v poznacích o kvašení přišel v roce 1866, kdy francouzský chemik Louis Pasteur vydal svou knihu *Études sur le vin (Studie o vínu)*, v níž popsal průběh a principy fermentace. Do té doby se výrobci fermentovaných nápojů spoléhali na zkušenosti získané vlastními výrobními pokusy a znalosti, které jim byli ústně předávány (Dupal, 2004).

V současné době je kvašení chápáno jako všechny enzymové reakce aerobních i anaerobních mikrobů za vzniku látek energeticky bohatších, než jsou oxid uhličitý, voda, respektive vodík. Kvašení se dělí na oxidativní a anoxidativní podle toho, zda probíhá za přítomnosti kyslíku či nikoliv. Pro výrobu je stěžejní kvašení anoxidativní, během nějž dochází k anaerobní dehydrogenaci (tj. uvolňování vodíku za nepřístupu vzduchu), přičemž se získává energie potřebná pro život buňky. Zkvašované organické látky jsou degradovány na nižší molekuly. Uvolňovaný vodík je přijímán jinými organickými látkami, kterým se proto říká akceptory. Konečnými produkty jsou látky ještě značně energeticky bohaté. V prostředí

se hromadí proto, protože zpravidla nemohou být dále kvasnými organismy rozkládány. Podle toho, která látka je při kvašení produkována nejvíce, se i anoxidativní kvašení označuje. Pro výrobu medoviny je stěžejní anoxidativní kvašení etanolové, při kterém vzniká etylalkohol. Lstibůrek dovysvětluje, že v případě kvašených jde jednoduše o přeměnu cukrů na alkohol, který v medovině konzumujeme. Na trhu se prodává řada kvasinek, které je možné použít do výroby medoviny. K dostání jsou obvykle ve včelařských potřebách. Je však nutné dodržet návod pro jejich použití. (Dupal, 2004, Lstibůrek, 2003).

Příprava zákvasu

Zákvas (též rozkvas) je roztok s dostatečným množstvím životaschopných kvasinek, jehož přidáním do roztoku medu a vody se zahájí proces kvašení. Dále je nutné zajistit takové podmínky, aby se kvasinky v roztoku mohli dále množit, což je v této fázi priorita před přeměnou cukrů na alkohol. Ideální podmínky pro množení se zajistí dostatkem kyslíku a živin, respektive cukrů. Příprava zákvasu je důležitá, protože pokud se kvasinky v roztoku nerozmnoží do dostatečného množství, bude následné kvašení, při kterém bude docházet k přeměně cukrů na alkohol, velmi pomalé. Zákvas je také nutné přidat do roztoku co nejdříve. Zabrání se tak růstu divokých kvasinek a mikroorganismů, které jsou v medovině nežádoucí. Vytvořený zákvas lze uchovávat jeden týden při teplotách 3 až 8°C. Dupal však zdůrazňuje, aby se vždy postupovalo dle návodu dodavatele kvasinek (Dupal, 2004, Lstibůrek, 2003).

Pasterizace

Výhodou pasterizace oproti povařování, kdy se roztok medu a vody krátkodobě zahřeje až do bodu varu, je, že je šetrnější a méně nákladná. Roztok vody a medu se při pasterizaci zahřeje ideálně v hrnci na 70 °C. V této teplotě roztok se roztok udrží po dobu deseti minut. Následně se co nejrychleji zchladí na zákvasnou teplotu, která se pohybuje okolo 18 °C (Dupal, 2004, Lstibůrek, 2003).

Kontrola před zakvašením

Po zchlazení se roztok přeje do nádoby, ideálně demižonu, případně plastového kanystru, a zkontroluje se koncentrace cukrů v roztoku. K tomuto účelu se využívá cukroměr nebo refraktometr. Pokud koncentrace cukrů neodpovídá, musí se roztok naředit vodou. Dle Lstibůrka se musí brát při měření ohled na teplotu, na kterou je přístroj kalibrován, jelikož v závislosti na ní může dojít k odchylce (Lstibůrek, 2003).

Přidání živin, kontrola teploty, zakvašení, provzdušnění

Následuje kontrola teplota a přidání živin pro podporu množení kvasinek. Pokud hodnoty odpovídají, je možné přidat kvasinky, které jsme byly předem připraveny. Následuje provzdušnění. Toho je možné docílit přeléváním z nádoby do nádoby, případně je možné do nádoby zavést vyústění vzduchového čerpadla. Vzduch by měl být do roztoku vháněn od rozmezí 30 minut až po dvě až tři hodiny. Po provzdušnění se otvor nádoby uzavře kvasným závěrem, který je možné zakoupit například ve včelařských potřebách.

Fáze kvašení

Pokud vše bylo provedeno správně, proces kvašení se do 24 hodin rozeběhne. V této fázi se kontroluje teplota, která by se měla pohybovat v rozmezí 12 °C do 18 °C. Lstibůrek upozorňuje, že při kvašení v nádobách nad vzniká velké množství tepla a nádoby se musí aktivně ochlazovat.

Přetáčení

Při tomto procesu je stěžejní přetočit medovinu z původní nádoby do nové. U menších nádob je možné medovinu přelit ručně z nádoby do nádoby, u rozměrnějších je nutné použít vzduchové čerpadlo.

Čiření a zrání

Medovina se musí vyčeřit. Možné je buď medovinu nechat vyčeřit samovolně, což je možné, ale spotřebuje to značně času, případně je možné čiření urychlit. Používají se různé čisticí prostředky, jako například bentonit a podobně. Obecně platí, že čím více času se medovině během zrání při čeření i zrání dopřeje, tím bude lepší. Lstibůrek přímo uvádí, že *zkouška účinnosti čiření spočívá v tom, že malý vzorek medoviny zahřejeme ve vodní lázni na 70 °C a hodinu teplotu udržujeme. Po zchlazení umístíme vzorek na 24 hodin do ledničky, a jestliže se roztok nezakalí, máme jistotu, že medovina žádné termolabilní bílkoviny, které by mohly v budoucnu způsobit zákal, neobsahuje.*

Filtrace

Jak Lstibůrek dále uvádí k tomu, aby medovina se po stočení nerozkrasila a nezakalila, je potřeba medovinu přefiltrovat. Provádí se dvě fáze filtrace. Takzvaná hrubá a membránová. Při hrubé filtraci se používá deskový, nebo křemelinový filtr. Deskový filtr má menší pořizovací náklady a vyšší náklady provozní. U křemelinového filtru je tomu přesně naopak. Volíme mezi nimi především na základě množství medoviny, které chceme filtrovat. Po „hrubé filtraci“ se provede membránová filtrace, která z medoviny odstraní veškeré kvasinky a bakterie. Po ní už je medovina prakticky sterilní, což je velmi důležité,

neboť medoviny obsahují vysoký podíl zbytkových cukrů, a jsou tak na pomnožení mikroorganismů velice náchylné.

Stáčení do lahví

Stáčení je závěrečná, ale náročná fáze, ve které musí být zajištěna sterilní čistota. Jinak hrozí degradace medoviny. Vlastnímu stáčení tedy předchází pečlivé vyčištění membránového filtru, stáčecího zařízení a lahví. Ke sterilaci lahví slouží 2 % roztok kyseliny siřičité nebo peroxidu vodíku. Sterilní musí být samozřejmě také uzávěry – korky nebo šroubovací uzávěry. Po sterilaci necháme lahve alespoň půl hodiny odkapat a následně se mohou začít plnit. Úplný závěr je spjat s nalepením etiket na lahve. Tímto je medovina připravena k expedici. (Dupal, 2004, Lstibůrek, 2003).

5.5 Podpurná opatření pro včelaření

Česká republika vstoupila v roce 2004 do Evropské unie, čímž dosáhla na další dotace, které plynou pro včelaře v EU. Část dalších fonačních prostředků pro včelaře plyne z dotačních prostředků České republiky. Při nenadálé události, například akutním rozšířením včelích parazitů a náhlým poklesem stavu včelstev stát a EU zasahují, a pomáhají včelařům tak, aby došlo k co nejrychlejšímu návratu na původní stavy včelstev. Takovým příkladem může být takzvané Opatření pro obnovu včelstev, které bylo zavedeno po poklesu stavů při včelstev v roce 2003 následkem přemnožení roztoče *Varroa Destructor*. V současnosti je k dispozici několik dotací pro včelaře. Ty buď pocházejí z českých národních, nebo z evropských dotačních programů (Ministerstvo zemědělství, 2017).

Opatření technická pomoc (EU)

Zahrnuje dva na sobě nezávislé dotační okruhy, umožňující získat dotaci pořadatelům vzdělávacích akcí, zaměřených na vzdělávání včelařů a dotaci pro chovatele na pořízení nových zařízení na získávání a zpracování medu.

Opatření boj proti varroáze (EU)

Dotace má za cíl snížení výdajů spojených s léčbou varroázy ve včelstvech nebo pokrytí části těchto výdajů. Pokud není toto parazitární onemocnění léčeno, způsobuje snížení výnosů včelích produktů a úhyn včelstev. Poslední propuknutí epidemie tohoto onemocnění propukla v Evropě v roce 2003. Oslabení včelstev varroázou je jedním z důvodů pro rozšíření dalších přidružených onemocnění. Varroázu nelze zcela vymýtit a

léčba včelstev povolenými přípravky je jediným prostředkem, jak se vyhnout následkům tohoto onemocnění.

Opatření racionalizace kočování (EU)

Dotace je určena chovatelům včel, pokud chovají nejméně 20 včelstev evidovaných v databázi Českomoravské společnosti chovatelů, kteří kočují se včelstvy mimo trvalé stanoviště.

Opatření úhrada nákladů na rozbor medu (EU)

V rámci tohoto opatření si může chovatel včel nechat provést u medu z vlastní produkce rozbor fyzikálně chemických vlastností nebo rozbor na přítomnost spór *Paenibacillus larvae*. Viz. zpracování medu. Z hlediska čerpání objemu dotací se jedná o nejméně využívané dotační program. Na rok 2018 je za rozbor medu na obsah vody, sacharózy a HMF a elektrické vodivosti cena stanovena na 1 090 Kč. Dotace představuje částku 800 Kč a včelař doplácí 290 Kč.

Opatření obnova včelstev (EU)

Cílem tohoto opatření je podpořit rozšíření chovu kvalitních včelích matek řádně evidovaných a odchovaných v souladu s podmínkami stanovenými Chovatelským řádem ČSV

Dotace 1. D podpora včelařství (ČR)

Jedná se o příspěvek z finančních zdrojů České republiky. V roce 2018 tento příspěvek činil 180 Kč na jedno zazimované včelstvo.

Podpora pro chovatele včelích matek (ČR)

Má sloužit ke zlepšení genetických zdrojů včely medonosné kraňské (Ministerstvo zemědělství, 2017).

6 Vlastní zpracování

6.1 Návrh podnikatelského projektu

Podnikatelský projekt je zpracován v rámci bakalářské práce, a proto jsou jeho kapitoly obsah a přílohy zahrnuty v obsahu a přílohách této bakalářské práce.



Obrázek 1: Logo včelí farmy, vlastní zpracování.

Titulní strana

Aleš Kotrbatý

Včelařství a medovinařství

Nad Hliníkem 148

251 70 Dobřejovice

Tel.: +420 606 119 091

E-mail: ales.kotrbaty@seznam.cz

Všechny údaje tohoto projektu jsou důvěrné. Duplikace a poskytování třetím osobám je dovoleno jen se souhlasem autora.

Shrnutí

V tomto projektu jsou obsaženy informace, které vedou k založení a vybudování včelí farmy čítající postupně až deset včelstev včely medonosné kraňské a k tomu rozšíření o výrobu medoviny a dalších produktů. Iniciátorem projektu je Aleš Kotrbatý, který plánuje tento projekt zrealizovat jako vedlejší činnost osoby samostatně výdělečně činné.

6.1.1 Popis současného stavu

V současnosti je zajištěn prostor pro provozování podnikání. Byl vybrán pozemek v přírodní rezervaci Třímanské skály, poblíž řeky Berounky na Plzeňsku. Jedná se o čisté prostředí, ideálně prosluněné a zastíněné, s dostatkem divokých rostlin vhodných k opílení. Pro včely jsou také v dosahu pole se zemědělskými plodinami, a ovocné sady u rekreačních stavení. Pozemek se rozprostírá na katastrálním území obce Třímany, která formálně spadá pod vesnici Kladruby. S vedením obce byl bezplatně vyjednáno písemný souhlas na vybudování včelařského stanoviště s osmi, až deseti včelstvy na daném pozemku na dobu neurčitou, avšak s podmínkou, aby včelařské stanoviště nebylo pevně spojeno se zemí. Včelí farma zatím nemá žádné včelařské vybavení. Pro včelařské práce a skladování medových produktů mohou být využity prostory rodinného domu budoucího majitele chovu. Tento dům má i rozsáhlé sklepy, ve kterých se přes celý rok samovolně udržuje konstantní teplota, a které jsou tak ideální pro kvašení a zrání medoviny. Objekt je lokalizován poblíž včelařského stanoviště. K dispozici je také osobní automobil budoucího majitele chovu.

6.1.2 Právní forma projektu

Projekt je koncipován jako vedlejší výdělečná činnost. Proto je zvolena právní forma podnikání na základě živnostenského oprávnění. Součástí tohoto oprávnění je živnostenský list, který je vystavován na živnostenském úřadě. Podmínky k jeho získání jsou následující podmínky: věk nad 18 let, způsobilost k právním úkonům, trestní bezúhonnost a jednorázový poplatek 1000 Kč. Činnosti, na které se bude živnostenský list vztahovat je chov hospodářských zvířat, výroba potravinářských a škrobářských výrobků, nákup a prodej. Zvolené činnosti patří do živností volných a není k nim potřeba odborná způsobilost. Dále se musí majitel přihlásit u zdravotní pojišťovny, na české správě sociálního

zabezpečení a na finančním úřadě jako osoba samostatně výdělečně činná. Aby bylo možné vyrábět, je dále potřeba přihlásit se na Státní zemědělské potravinové inspekci, kde bude majitel zaregistrován do databáze výrobců medoviny, poté je nutné pořídit si zdravotní průkaz a určit všechna rizika ve výrobě a stanovit kritické kontrolní body HACCP dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 a č. 178/2002.

6.1.3 Stanovení cílů

Každý projekt je by měl obsahovat cíle, kterých chce dosáhnout. V tomto projektu byly také proto stanoveny cíle, kterých by mělo být během pěti let dosaženo. Projekt se zaměřuje na produkci kvalitního medu, vosku a medoviny.

- Založit včelařský podnik, který bude v prvním roce vlastnit osm včelstev a produkovat med a vosk. Tento podnik bude navržen tak, aby mohl být provozován jako vedlejší výdělečná činnost
- Ve druhém roce se podnik rozroste o dvě včelstva na počet 10 včelstev
- Ve třetím roce bude provoz rozšířen o výrobu medoviny
- Ve čtvrtém roce bude podnik produkovat a dodávat medovinu spotřebitelům
- Do pěti let dosáhnout návratu investice a zisku

6.2 STEP analýza

Tato analýza slouží k vyhodnocení vnějších faktorů podniku, které jsou bezprostředně v jeho okolí a ovlivňují ho. Jedná se o faktory sociální, technologické, ekonomické, sociální a politické (STEP). Cílem této analýzy je zjistit, jaké důsledky mohou z těchto faktorů plynout pro podnik.

Sociální faktory

Včela medonosná hraje v České republice, potažmo Evropské unii významnou roli. Uvádí se, že na včelím opylení je závislých 84 % druhů všech rostlin a 76 % veškeré produkce potravin v Evropě. Ekonomická hodnota, kterou včely za rok vytvoří, se každoročně pohybuje kolem 14,2 miliard euro (Jak chránit včely a bojovat proti dovozu padělaného medu, b.r.). Význam včel je tedy obrovský a je možné předpokládat, že evropské státy budou v budoucnosti v rámci zabezpečení potravinové bezpečnosti pro obyvatelstvo více podporovat chovy včel v EU. V současné době ale chov včel v České republice není zcela doceněn. I když v poslední době roste zájem o farmářské trhy a kvalitnější potraviny z řad spotřebitelů. Velmi populárním prodejem mezi malými včelaři je takzvaný prodej ze dvora. Tento způsob je výhodný i pro spotřebitele, jelikož mají jistotu kvalitního medu s doloženým způsobem. Prodej ze dvora však aktuálně čelí nejvíce levné konkurenci v podobě importovaného medu z východní Evropy a Asie, ale také komerčním včelařům, kteří dodávají ne zcela kvalitní med do obchodních sítí velkých řetězců za nižší ceny. Přesto je med od malých včelařů stále častěji spotřebiteli vyhledáván.

Technologické faktory

V České republice činí průměrný věk včelařů 65 let. Což je poměrně vysoké číslo, které negativně ovlivňuje implementování nových technologií do včelaření, které by zvýšily jeho efektivitu. Pokrok na vyšší technologickou úroveň je tak pomalejší. Mezi novinkami, které do České republiky pronikají jsou například nástavkové technologie úlů. Mnoho včelařů v České republice stále včelaří v jednoprostorových nebo dvouprostorových úlech a na nástavkovou technologii nechtějí přecházet. Nástavková technologie je jinak rozšířena po celém světě. Mezi výhody patří vysoká efektivita, rozebíratelnost a z toho pro včelaře pramení lepší manipulace a práce se včelstvem. S tímto tématem souvisí i rámková míra, která je v České republice rozdílná. Ve světě je nejrozšířenější nástavková míra typu Langstroth s délkou rámků 44,8 cm a několika variantami výšky rámků. Typ Langstroth má své výhody, ale v České republice není zatím často zastoupen. Zároveň mnohdy chybí

kvalitní webové stránky malých včelařů, které by zvýšily jejich prodeje. V České republice je tedy prostor pro inovaci a zavádění nových technik a technologií.

Ekonomické prostředí

Mezi základní makroekonomické ukazatele dané země patří hrubý domácí produkt, míra inflace, průměrná mzda obyvatel a obecná míra nezaměstnanosti.

Tabulka 4: Základní ukazatele ekonomiky v ČR, vlastní zpracování. Zdroj: Český statistický úřad, 2018.

Ukazatel/rok	2013	2014	2015	2016	2017
HDP (mld. Kč)	4077	4261	4477	4712	5049
Míra inflace (%)	1,4	0,4	0,3	0,7	2,5
Průměrná mzda (Kč)	25128	25686	26467	27589	29504
Obecná míra nezaměstnanosti (%)	7	6,1	5	4	2,9

V tabulce 4 je zachycen vývoj těchto ukazatelů za posledních pět let. Mezi nejdůležitější ukazatele patří vývoj hrubého domácího produktu, který určuje výkonnost ekonomiky daného státu. Rostoucí HDP je příznivé. Míra inflace znamená růst cenové hladiny peněz, respektive snížení kupní síly peněz. Čím vyšší procento inflace, tím méně statků je možné za stejnou cenu koupit. Růst inflace může způsobit ekonomická krize. Výše průměrné mzdy ovlivňuje koupěschopnost obyvatelstva. Také obecná míra nezaměstnanosti má vliv na koupěschopnost obyvatel daného státu. Čím vyšší je, tím méně zůstává peněžních prostředků v domácnostech. Také se následkem toho zpomaluje růst ekonomiky. Obecná míra nezaměstnanosti má během posledních let klesající tendenci.

Politické faktory

Jsou velice významné. Obsahují státní normy, regulace a jiné státní zásahy do včelaření. Stěžejní je pro začátek včelaření zákon 586/1992 Sb., o daních z příjmu. Podle § 10 jsou od daně osvobozeni včelaři, kteří mají méně než 60 včelstev a jejich úhrn příjmů ve zdaňovacím období nepřesáhne 30000 Kč. Včelaři jsou též dle nařízení vlády č. 197/2005 Sb. oprávněni čerpat dotace, které jsou uvedeny v teoretické části této práce.

Povinnosti pro včelaře na začátku včelaření: nahlášení stanoviště včelstev na obecním úřadě, zaregistrování včelaře do Českomoravské společnosti chovatelů, na jehož základě obdrží číslo chovatele a číslo stanoviště, získání veterinárního povolení na převoz včelstev.

Povinnosti při včelaření: do konce února nahlásit stanoviště včelstev na obecní úřad, do 15. září nahlásit stav počtu chovaných včelstev na ČMSCH ke dni 1. září, pro každé stanoviště vést registr.

6.2.1 Vývoj včelařství v ČR

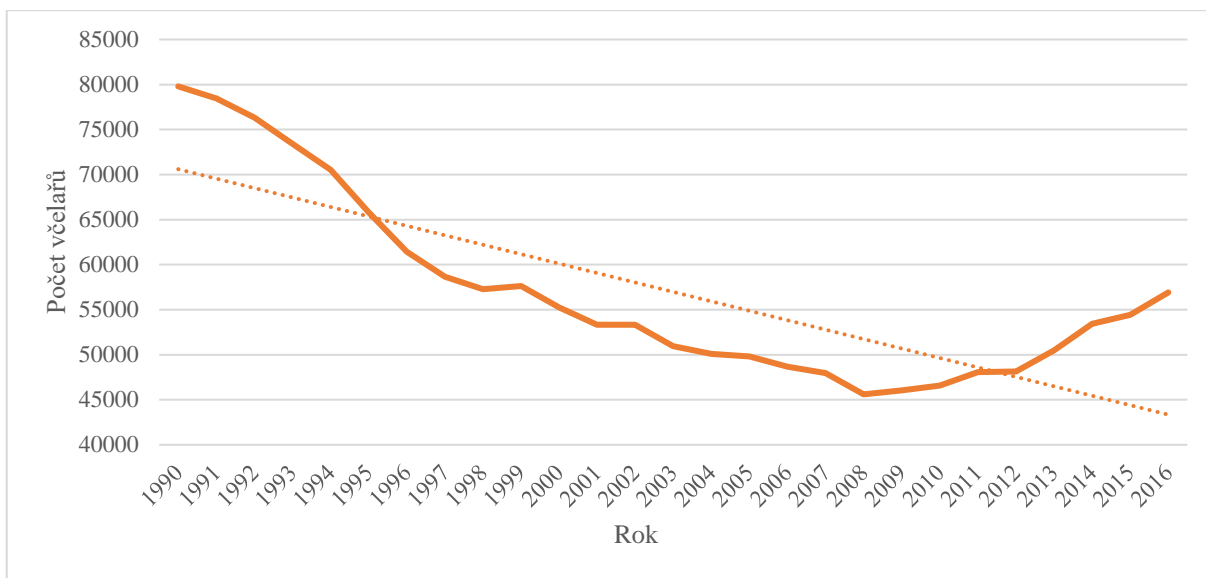
Vývoj českého trhu v oblasti produkce medu závisí zejména na produkci malovčelařů. Včelaření bylo na českém území značně populární až do 90. let. Během socialismu však bylo majoritně provozováno na úrovni hobby včelařů, několik pokusů o založení jakýchsi velkých včelařských závodů sice proběhlo, ale ne s velkým úspěchem. Po změně režimu politického režimu, kdy stát přešel roku 1989 z komunismu k demokratickému zřízení a následně došlo k velkým změnám. Počet včelařů i včelstev začal strmě klesat. Hlavní důvody můžeme spatřit v otevření hranic a dovozu levného medu ze zahraničí, což způsobovalo nízkou ekonomickou rentabilitu medu, ale pokles byl také zapříčiněn změnou zájmu společnosti. Přílivem nových možností hobby a volnočasových koníčků přestávalo být včelaření atraktivní. Stav včelstev též velice negativně ovlivňují vlny přemnožení roztoče *Varroa destructor*. Ten byl do České republiky zavlečen v rámci importu levného medu z Asie a východní Evropy. K podobné nejcitelnější vlně došlo naposledy v roce 2008 (tabulka 5), kdy počet včelstev vlivem celoevropské epidemie tohoto roztoče klesl od roku 1990 na své historické minimum, tedy 461 086 včelstev. Po tomto roce byly státem přijata jistá opatření, která měla tento propad nahradit. Jedním z nich byla například mimořádná podpora na obnovu včelstev za uhynulá včelstva.

Tabulka 5: Počet včelstev a včelařů v ČR, vlastní zpracování. Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2017.

Rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Počet včelařů	79797	78456	76314	73401	70534	65805	61428	58647	57280
Počet včelstev	807429	766466	729758	685324	630026	622336	537136	510363	542161
Rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Počet včelařů	57622	55245	53315	53315	50940	50109	49824	48678	47966
Počet včelstev	564981	534814	537226	517743	477743	556853	551681	525560	520084
Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Počet včelařů	45604	46033	46573	48057	48132	50471	53447	54416	56921
Počet včelstev	461086	497946	528186	565419	540705	553040	603392	596313	662253

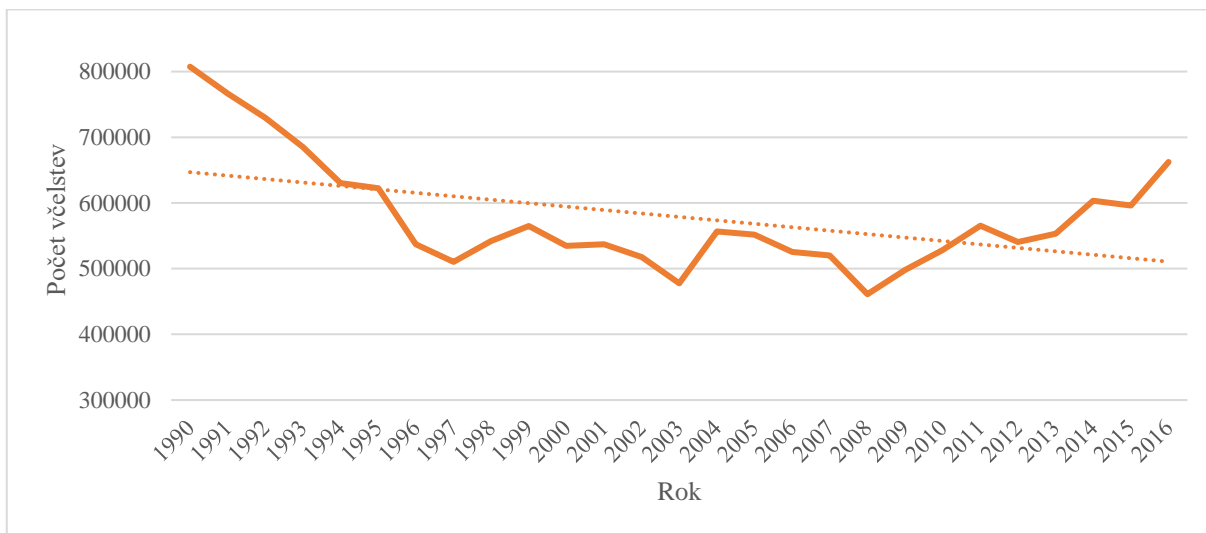
Tato podpora se ukázala jako účinná a počty včelstev začaly opět růst. V roce 2012 došlo opět k mírnému poklesu, což bylo způsobeno nepříznivými klimatickými podmínkami. Vlivem působení roztoče *Varroa destructor* došlo k dalšímu mírnému poklesu v roce 2015, ale od té doby počet včelstev opět mírně stoupá. (Dupal, 2004, Ministerstvo zemědělství, 2017)

Graf 1: Počet včelařů v ČR, vlastní zpracování. Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2017.



V grafech 1 a 2 je možné spatřit křivky znázorňující stavy včelařů a počtů včelstev. Klíčovým se stává přelom rok 2012/2019, kdy dochází k změně trendů a počty včelařů i počty včelstev začínají lehce stoupat. Při porovnání grafů je zřejmé, že počty včelstev a včelařů sice začínají stoupat, ale neúměrně. Počet včelařů roste strměji, z čehož lze odvodit, že se včelařství začíná vracet do původního stavu, což je větší počet hobby včelařů s nižším počtem včelstev na jednoho včelaře. Tento trend potvrzují údaje uvedené níže.

Graf 2: Počet včelstev v ČR, vlastní zpracování. Zdroj: Situační a výhledová zpráva včely, 2017



Tabulka 6 zobrazuje počty včelařů a včelstev ve vybraných rocích 2007, 2012 a 2016. Z tabulky je zřetelný fakt, že majoritní včelařskou základnu v České republice tvoří převážně

hobby včelaři s počtem včelstev od 1 do 30. Skupina s tímto počtem včelstev se dle statistiky z roku 2016 v ČR stará o 67 % všech včelstev registrovaných v Českém svazu včelařů.

Tabulka 6: Počet včelařů a včelstev organizovaných v ČSV podle kategorie, vlastní zpracování. Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2017.

Počet včelařů/Počet včelstev			
Rok	2007	2012	2016
1-5 včelstev	17929 / 63593	18531 / 64996	18433 / 65827
6-10 včelstev	14228 / 109687	13864 / 106640	15319 / 118747
11-15 včelstev	6040 / 77531	5595 / 72294	6617 / 85026
16-30 včelstev	5994 / 128619	6030 / 130344	7 366 / 159242
31-100 včelstev	2349 / 99308	2644 / 113517	3 534 / 158522
101-150 včelstev	93 / 11629	103 / 12269	158 / 20017
Nad 150 včelstev	90 / 20521	110 / 28073	109 / 29261
Celkem	46723 / 510888	46877 / 528123	51 536 / 636642

Tento projekt je koncipován pro začínajícího včelaře a podnikatele. V tabulce 6 je uvedeno, že v České republice tvoří majoritní podíl všech včelařů malí včelaři s počtem 1–15 včelstev, kteří v roce 2016 činili 78 % ze všech včelařů v České republice. Malí včelaři s počtem 1–15 včelstev v tomto roce vlastnili též 42 % všech včelstev. Většina z těchto včelařů se hlásí k Českému svazu včelařů.

Průměrné výnosy medu

Dalším důležitými informacemi jsou celkové výnosy medu z jednoho včelstva. Tabulka 7 obsahuje statistiky týkající se průměrného výnosu medu a vosku z jednoho včelstva. Roku 2011 dokonce dosáhl hranice téměř 20 kilogramů medu a přes půl kila vosku. Průměr za posledních sedm let činí téměř 15 kilogramů medu, a téměř půl kila vosku za rok.

Tabulka 7: Průměrné výnosy medu z jednoho včelstva, vlastní zpracování. Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2017.

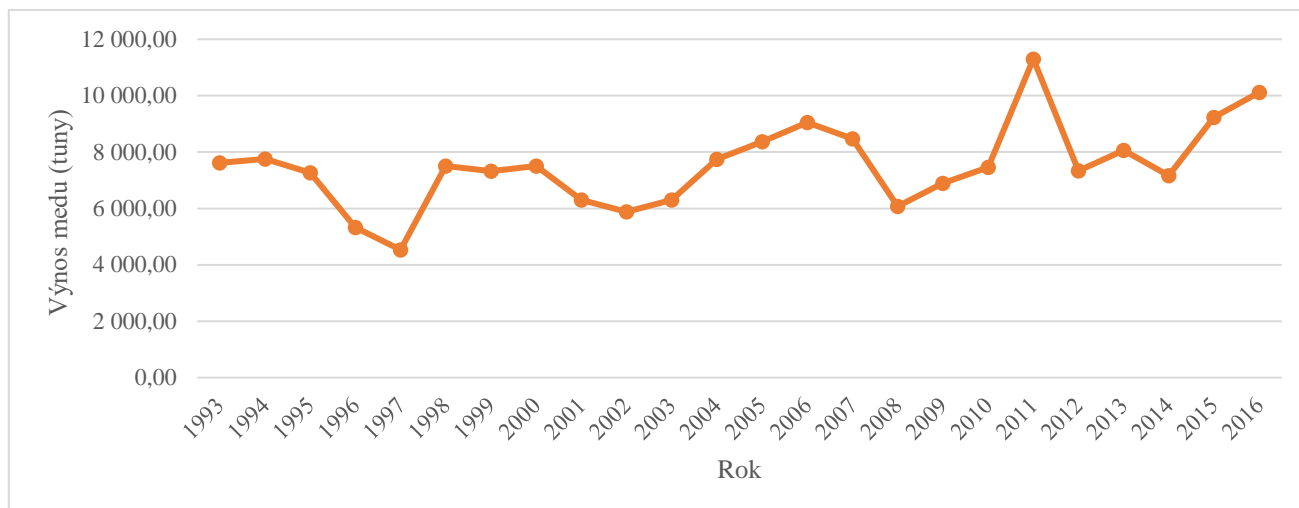
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Průměr
Med (kg)	14,11	19,99	13,56	14,58	11,87	15,48	15,27	14,98
Vosk (kg)	0,45	0,54	0,51	0,502	0,42	0,48	0,44	0,48

Celkové výnosy medu v České republice jsou zachyceny v tabulce 8. Celková produkce medu závisí na počasí a klimatických podmínkách daného roku. Vliv mají i populace různých parazitů. Nadprůměrné výnosy byli v roce 2011 a to díky mimořádné podpoře na obnovu včelstev, který byla přerozdělována předchozí rok.

Tabulka 8: Celkové výnosy medu v ČR v tunách, vlastní zpracování. Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2017.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Výnos (t)	7 454,60	11 301,60	7 331,90	8 063,00	7 162,50	9 228,10	10 113,34

Graf 3: Celkový výnos medu v ČR, vlastní zpracování. Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2017.



I přes občasné výkyvy je z grafu 4 patrné, že celkové výnosy medu pomalu stoupají. Hlavními důvody odchylek jednotlivých výnosů jsou mimo jiné klimatické podmínky v období snůšky a změny ve složení osevních ploch kulturních rostlin.

6.3 Analýza trhu s medem v ČR

Pro odhad příjmů z prodeje je důležité analyzovat trh s medem, neboť med je i důležitou prerekvizitou pro následnou výrobu medoviny.

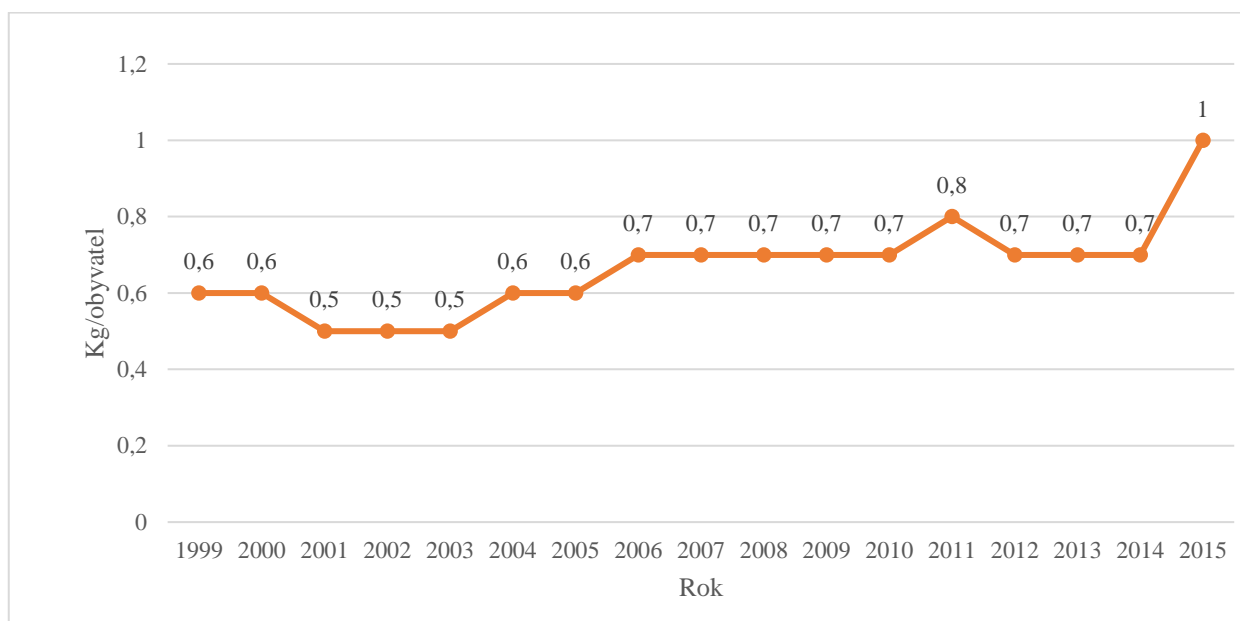
6.3.1 Spotřeba medu a spotřebitelské ceny

Spotřeba medu v ČR na obyvatele (tabulka 10 a graf 5) každoročně mírně roste. Od roku 1999 vzrostla spotřeba na jednoho obyvatele téměř o 100 % a stagnovala na hodnotě jeden kilogram za rok. Pro včelaře by bylo příznivější, aby se spotřeba dále zvyšovala, tento stav je však ucházející a zdá se, že podle vývoje z posledních let se razantněji zatím měnit tento stav nebude.

Tabulka 9: Průměrná spotřeba medu v kilogramech na obyvatele v ČR, vlastní zpracování. Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2017.

Rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Spotřeba (kg)	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Spotřeba (kg)	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Rok	2011	2012	2013	2014	2015	
Spotřeba (kg)	0,8	0,7	0,7	0,7	1	

Graf 4: Průměrná spotřeba medu v kilogramech na obyvatele v ČR, vlastní zpracování. Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2017.

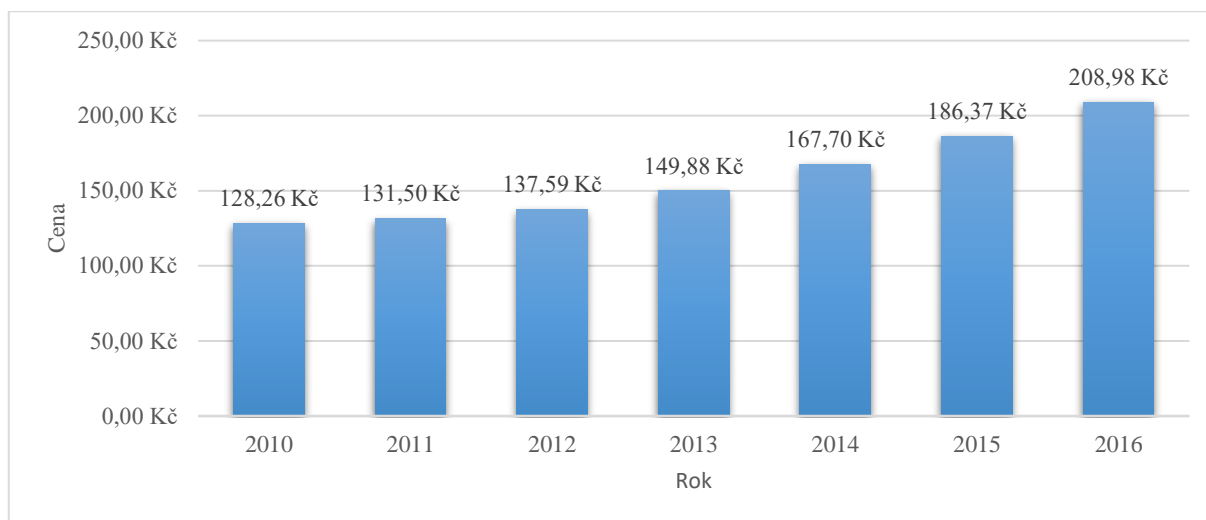


Příznivějším ukazatelem pro včelaře než spotřeba medu na jednoho obyvatele za rok, je vývoj cen medu v České republice (tabulka 11, graf 6). Zde je patrný jasný nárůst průměrných spotřebitelských cen za jeden kilogram. V roce 2016 průměrná cena přesáhla hranici 200 Kč za kilogram, růst ceny je včelaři a prodejci oceňován.

Tabulka 10: Vývoj ceny medu v České republice, vlastní zpracování. Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2017.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Průměr (Kč)	128,26	131,50	137,59	149,88	167,70	186,37	208,98

Graf 5: Vývoj ceny medu v ČR, zdroj: vlastní zpracování.



S růstem cen za kilogram medu roste i ekonomika chovu včel i zájem o včelaření, a to jak rekreační, tak komerční. A chov je rentabilnější. Důvodem růstu je zvyšující se poptávka po medu, jako po nejpřirozenějším sladidle, ale také zájem spotřebitelů o kvalitu a tuzemský původ medu.

6.3.2 Výkup medu

Včelař, pokud nemá jinou možnost, může svou produkci medu prodat do výkupu komerčním včelařům. Výhodou je, že med je možné odprodat téměř kdykoliv, nevýhodou jsou poměrně nízké ceny za výkup, které se pohybují okolo 50-70 Kč za kilogram medu. Není tak malými včelaři příliš využíván.

6.3.3 Export a import medu

Česká republika je dle Ministerstva zemědělství v produkci medu trvale nesoběstačná, míra soběstačnosti se pohybuje dlouhodobě pouze okolo 50 %. Tento stav je obdobný i u většiny dalších států Evropské unie. Tabulka 12 obsahuje údaje o exportu a importu medu v České republice. Od roku 1999 do roku 2009 převažoval v České republice export nad importem. Saldo zahraničního obchodu s včelím medem však začalo být od roku 2011 dlouhodobě záporné. A to i v letech 2015 a 2016. Dovezeno bylo v roce 2015 celkem 2 945 tun při průměrné ceně 80,75 Kč/kg. V roce 2016 je patrný pokles v dovozu na 1 776 tun s průměrnou cenou 81,29 Kč/kg. Z ČR bylo v roce 2015 vyvezeno 906 tun medu při průměrné ceně 102,98 Kč/kg (Ministerstvo zemědělství, 2017).

Tabulka 11: Saldo se zahraničním obchodem v tunách, vlastní zpracování. Zdroj: Výhledová a situační zpráva-včely, 2017.

Rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Med-export (t)	1169	2271	1793	1867	2024	2975	2826	3338	4357
Med-import (t)	686	660	1073	1144	1757	1134	1580	2392	1724
Saldo (t)	483	1611	720	723	267	1841	1246	946	2633
Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Med-export (t)	2595	2051	1188	2270	1583	1526	1184	906	1416
Med-import (t)	2060	1825	2172	1777	1946	2086	2544	2945	1776
Saldo (t)	535	226	-984	493	-363	-560	-1360	-2039	-360

Z tabulky 12 je z posledních let patrná převaha importu nad exportem. Proto nebude problém většinu produkce medu a medoviny z tohoto projektu dodávat přímo koncovým spotřebitelům. Tento typ prodeje se označuje jako takzvaný prodej ze dvora. Neprodané zbytky medu se zužitkují k výrobě medoviny, případně se dají společně s voskem do výkupu, kde jsou však ceny výrazně nižší.

6.4 Technicko-ekonomická studie

6.4.1 Odbyt a spotřebitelé

Spotřebitelé medu vychází z výše uvedené analýzy trhu s medem v České republice. Z této analýzy vychází najevo, že Česká republika má svou soběstačnost medu okolo 50 % a med se v posledních letech poměrně ve velké míře dováží. Společně s rostoucím zájmem o farmářské trhy je tedy pravděpodobné, že najít okruh spotřebitelů medu pro včelí farmu nebude do jisté míry problém. Většinu spotřebitelů medu budou tvořit přímo koncový zákazníci, kteří využijí možnost nákupu přímo „ze dvora“ včelaře. Zbylou část produkce je možné prodat do výkupu medu, kde jsou však ceny poměrně nízké, bude tedy lepší část medu, která se neprodá, využít k výrobě medoviny.

Na českém trhu je zastoupeno velice málo prodejců medoviny, a údaje o nich je velmi obtížné získat. Aby bylo možné v rámci této práce zjistit zájem potenciačních zákazníků o medovinu vyráběnou malovýrobní technologií, bylo provedeno dotazníkové šetření, kterého se účastnilo 59 anonymních respondentů.

Z výsledků vyplynulo, že se šetření zúčastnilo 34 žen a 25 mužů (příloha 1). Z 83,1 % byla v šetření nejčastěji zastoupena věková kategorie respondentů v rozmezí od 18 do 26 let (příloha 2). Dále vyplynulo, že celkem 89,8 % všech respondentů pije aktivně, nebo příležitostně kvašený alkohol (příloha 3) a většina z těchto lidí pije i medovinu. Na dotaz „*V případě, že by byla možnost koupit si kvalitní medovinu od výrobce, který na výrobu využívá malovýrobní technologii, vlastní med a do medoviny není po kvašení dodán líh, ani barvivo, bych byl/a za jeden litr této medoviny ochoten zaplatit:*“ odpovědělo všech 59 respondentů. Celkem 13 lidí by bylo v závislosti na kvalitě ochotno za litr medoviny zaplatit částku v rozmezí 201–200 Kč, 8 lidí částku v rozmezí 221–250 Kč a dokonce 12 lidí by dokonce zaplatilo více než 251 Kč. (tabulka 12).

Tabulka 12: Průzkum ceny medoviny, vlastní zpracování. Zdroj: dotazníkové šetření.

Cena (Kč)	%	Počet lidí
0	15,3	9
150-200	28,8	17
201-220	22	13
221-250	13,6	8
>251	20,3	12
Celkem	100	59

K dalším výsledkům dotazníkového šetření patří výsledky týkající se (tabulka 14) ochoty respondentů dojíždět za účelem nákupu za včelařem výrobcem medoviny. V tomto případě 37 z 59 respondentů odpovědělo, že by bylo ochotno dojet autem od 25 až nad 50 km. Dalších 10 respondentů by bylo ochotno dojet MHD, pokud by dojezdový čas nepřekročil jednu hodinu.

Tabulka 13: Dotazníkové šetření. Ochota dojíždět, vlastní zpracování. Zdroj: dotazníkové šetření.

Dojezdová vzdálenost	%	Počet lidí
Do 50 km	40,7	24
Do 25 km	1,7	1
Nad 50 km	20,3	12
Nakupují na trzích	16,9	10
Dojel/a bych MHD	16,9	10
Nemám zájem	3,4	2
Celkem	99,9	59

6.4.2 Časový plán

Časový plán chovu

Na základě výše stanovených podnikatelských cílů má být v prvním roce vybudován a zahájen chov včel, který bude čítat osm včelstev. Těchto osm včelstev, oddělků se včelami bude muset být nakoupeno. Na každé přezimování bude vždy počítáno se ztrátou 10 % včelstev. Toto číslo uvádí ve své publikaci Kamler (2011) při komerčních chovech. Včelstva

většinou zanikají v důsledku nedostatku zásob, nebo například ztráty matky. V tomto projektu nebude s případnou ztrátou počítáno. U včelařů, kteří mají málo včelstev a věnují jim více času, je procento ztrát nižší.

Tabulka 14: Plán počtu včelstev během prvních pěti let podnikání, vlastní zpracování. Zdroj: Veselý, 2007.

Podnikatelský rok	Přezimovaná včelstva	Vlastní oddělky	Koupené oddělky
1	0	0	8
2	8	0	2
3	10	1	0
4	10	1	0
5	10	1	0

Druhý rok bude chov rozšířen na 10 včelstev nákupem dvou dalších oddělků. Od třetího roku bude vyprodukován jeden vlastní oddělek, který bude složit k pokrytí případných ztrát ve včelstvu. Pokud nebude potřeba, bude se moct prodat okolním včelařům. Od třetího roku bude zahájena výroba medoviny. Bylo rozhodnuto, že na výrobu půjde 1/3 produkce medu. Navíc v tomto roce a dalších letech bude z vlastního chovu preventivně vždy produkován jeden oddělek tak, aby byl zachován dlouhodobý počet deseti chovaných včelstev. Během všech let bude produkován vosk, který bude odprodáván do výkupu.

Časový plán výroby medoviny

Výroba medoviny je poměrně časově náročnou záležitostí, kterou pro dosažení kvality nelze uspěchat. Časový plán byl sestaven dle postupu, který je součástí teoretických východisek. V tabulce 15 je uvedeno, kolik času je potřeba na výrobu medoviny. Tento čas je uveden v týdnech. Při vhodných podmínkách je možné medovinu stočit již po 38 týdnech. V případě, že kvašení a zrání nebude probíhat ideálně, je pravděpodobné, že medovina bude k dispozici až po 42 týdnech od začátku výroby. Samozřejmě je možné po druhém stáčení nechat zrát medovinu ještě delší dobu.

Tabulka 15: Časový plán výroby medoviny, vlastní zpracování. Zdroj: Dupal, 2004.

Pořadí	Úkon	Časová náročnost
1	Příprava zákvasu	1 týden
2	První kvašení	3-6 týdnů
3	Uležení	1-2 týdny
4	Zrání (po prvním stáčení)	8 týdnů
5	Zrání (po druhém stáčení)	24 týdnů
6	Konečné stáčení do lahví	1 týden
Celkem	Minimální doba	38 týdnů
	Maximální doba	42 týdnů

Dupal (2004) zmiňuje, že čím delší dobu bude medovina zrát, tím bude chuť a samotná medovina lepší a exkluzivnější. Ideálním měsícem pro zahájení výroby medoviny je květen, tedy měsíc, během kterého se poprvé provádí první stáčení. Medovina bude vyrobena majoritně z květového medu, který je k tomuto účelu mnohými autory upřednostňován kvůli svému složení.

Souhrnný časový plán

Projekt s produkcí medoviny bude plně funkční od třetího roku svého fungování. Výroba nové dávky medoviny se vždy zahájí po prvním stáčení, v květnu. Plán očekávaných příjmů a výdajů je odhadnut v tabulce číslo 16.

Tabulka 16: Souhrnný časový plán produkce medu, medoviny a vosku, vlastní zpracování. Zdroj: Dupal, 2004.

Rok	Med		Medovina	
	Náklady	Příjmy	Náklady	Příjmy
Leden	Odevzdání vzorku do laboratoře			
Únor	Příprava nových rámků			
Březen	Dokrmování	<i>Včely vylétají z úlu</i>		Stáčení do lahví (rok X + 1)
Duben	Rozšíření včelstev			
Květen		První kvašení stáčení medu + vosk	Příprava zákvasu	
Červen		Druhé stáčení stáčení medu + vosk	První kvašení	
Červenec	Zakrmování včelstev	Třetí stáčení medu + vosk	První stáčení	
Srpen	Zakrmování včelstev			
Září	Léčení		Druhé stáčení	
Říjen				
Listopad	Léčení			
Prosinec		Žádost na dotaci 1.D		

Jelikož je proces výroby náročný a zdlouhavý, dávka medoviny bude připravena k prodeji vždy až následující rok na jaře.

6.5 Odhad nákladů

6.5.1 Pořizovací a provozní náklady na jeden úl

Koupě úlu není levnou záležitostí. Propočtením pořizovacích nákladů na jeden úl je spočítáno orientačně v tabulce 17. Nejvyšší položku tvoří samotný vícenástavkový úl moderního typu Langstroth. Další položku představuje koupě včelího oddělků, který je dodáván v transportním boxu, takzvaném plemenáči. Oddělků je potřeba první zimu nakrmit více, je proto počítáno s 20 kg na včelstvo.

Tabulka 17: Pořizovací náklad při koupi jednoho úlu, vlastní zpracování. Zdroj: www.vceliobchod.cz.

Náklad	1 kg, l, ks	Množství	Celková cena
Úl typu Langstroth 2/3	3300	1	3300
Včelí oddělek (vč. matky)	1600	1	1600
Lipové přířezy	16	50	800
Mezistěny	20	50	1000
Cukr na dokrmení	15	20	300
Další materiál na stavbu			2200
Celkem			9200

Variabilní náklady jsou rozpočítány na rok na jeden úl. V tomto případě se počítá nákup mezistěn k obnovení včelího díla. Do roka se obměňuje v průměru 9-10 mezistěn.

Tabulka 18: Roční variabilní náklad na jeden úl, vlastní zpracování. Zdroj: www.vceliobchod.cz.

Náklad	1 kg, l, ks	Množství	Celková cena
Sklenice 1 kg med	7,5	15	112,5
Víčko	3	15	45
Etiketa	1	15	15
Mezistěny	20	10	200
Cukr na dokrmení	15	15	225
Léčiva	25	1	25
Celkem			622,5

Léčiva na jedno včelstvo v podobě kyseliny mravenčí a varidolu představují variabilní náklad, jelikož jejich míra použití se může být proměnlivá dle stavu včelstva. Silné včelstvo bude dokrmováno v průměru 15 kilogramy medu na rok.

6.5.2 Pořizovací a provozní náklady na výrobu 200 litrů medoviny

Podstatné položky nákladů na pořízení vybavení (tabulka 19) na výrobu medoviny tvoří nádoby na kvašení, které byly zvoleny na objem 50 litrů z důvodu lepší manipulace při provzdušňování medoviny. K těmto nádobám je nutné pořídit i kvasné zátky, které slouží při kvasném procesu. Důležitá je také nádoba na vaření, kterou může představovat klasický hrnec.

Tabulka 19: Pořizovací náklady na výrobu 200 litrů medoviny ročně, vlastní šetření. Zdroj: www.vceliobchod.cz.

Náklad	1 kg, l, ks	Množství 1 l	Cena (Kč)
Nádoba na kvašení (50 litrů)	1000	6	6000
Kvasné zátky	40	6	240
Moštometr	300	1	300
Nádoba na povaření	1300	1	1300
Celkem			7840

V tabulce 20 jsou zaznamenány náklady na výrobu jednoho litru medoviny. K výrobě jednoho litru medoviny je potřeba 250 gramů medu. Dále je potřeba 700 mililitrů vody a trochu kvasinek. Spotřeba vody a energie na výrobu jednoho litru medoviny jsou spočítány z průměrných cen na trhu. Tvoří však marginální náklady, které se při tomto objemu produkce nemusí kalkulovat.

Tabulka 20: Variabilní náklady na jeden litr medoviny, vlastní zpracování. Zdroj: www.pvk.cz, www.vceliobchod.cz.

Náklad	1 kg, l, ks	Množství 1 l	Cena (Kč)
Med	200	0,25	50
Voda	0,09	0,7	0,063
Dolské kvasinky	75	0,02	1,5
Skleněné láhve + víčko	22	1	22
Etiketa	2	1	2
Ohřev vody	0,9	0,7	0,63
Celkem			76,19

Náklad na jeden litr medoviny je 76,19 Kč. Při prodejní ceně 230 Kč lze dosáhnout čistého zisku 153,1 Kč z prodaného litru.

6.5.3 Celkové náklady na vybudování a provoz

Během prvního roku (tabulka 21) je naplánované samotné vybudování (tabulka 10) včelařského stanoviště a nákladů spojených s ním, nákup základních včelařských pomůcek, samotných osmi úlů, osmi oddělků. Dále jsou odhadnuty náklady na dopravné ke stanovišti, léčiva, a výživu včelstva před zimou.

Tabulka 21: Odhadované náklady v prvním roce podnikání, vlastní zpracování. Zdroj: www.vceliobchod.cz.

Náklady	1 kg, l, ks (Kč)	Množství	Celková cena (Kč)
Úl typu Langstroth 2/3	3300	8	26400
Včelí oddělek (včetně matek)	1600	8	12800
Trámy na stanoviště	500	2	1000
Kovové vruty do země	200	4	800
Barva na nátěr	250	1	250
Dýmák	400	1	400
Kombinéza	1000	1	1000
Rozpěrák	100	1	100
Přířezy	16	400	6400
Mezistěny	20	400	1000
Léčiva	25	8	200
Cestovné	30	15	450
Cukr	15	160	2400
Celkem			53200

Úl typu Langstroth je tenkostěnný, nástavkový systém, který se skládá z nástavků, víka a vnitřního víka. Každý nástavek obsahuje deset rámků. Tento typ byl zkonstruován již v roce 1852 a ve světě velmi rozšířený až 80 % včelařů včelaří na tomto typu, i když v České republice tolik oblíbený není (Veselý a kol, 2013). Cena za kus je převzata od firmy Včelárium, s.r.o., která vyniká kvalitou zpracování, cena je však trošku vyšší od průměru inzerovaných medometů na internetu. Na úly nejsou poskytovány v současnosti žádné dotace a jedná se tak o nejvyšší položku v tomto roce. Oddělky první rok ještě neprodukují med, tudíž s výstupy v podobě medu první rok nelze počítat.

Ve druhém roce (tabulka 22) budou zakoupeny další dva nástavkové úly, společně s dvěma oddělky. Dále bude zakoupen třírámkový, elektrický, zvrtný medomet, společně s potřebami pro stáčení medu. Jedná se o nerezové čeřící nádoby, odvíčkovací ták a nádobu. Tyto investice budou v tomto roce nejvyšší, ale jsou se na ně poskytovány dotace v rámci technické podpory. Zároveň začne včelí farma generovat výstupy v podobě produkce medu a vosku.

Tabulka 22: Odhadované celkové náklady v druhém roce podnikání, vlastní zpracování. Zdroj: www.vceliobchod.cz.

Náklady	1 kg, l, ks (Kč)	Množství	Celková cena (Kč)
Úl typu Langstroth 2/3	3 300	2	6600
Včelí oddělek (včetně matek)	1600	2	3200
Medomet	38000	1	38000
Čerčicí nádoba	4000	1	4000
Odvíčkovací vidlička	200	1	200
Odvíčkovací talíř	700	1	700
Síto	200	1	200
Refraktometr	1200	1	1200
Přířezy	16	150	2400
Mezistěny	20	150	3000
Léčiva	25	10	250
Dopravné	30	15	450
Členské poplatky	150	1	150
Cukr	15	160	2400
Sklenice na med	7,5	130	975
Víčko	3	130	390
Etiketa	1	130	130
Rozbor medu	1010	1	1010
Celkem			65255

Celá produkce medu z tohoto roku bude prodána jako základní surovina, aby se začali vracet počáteční investice. Při prodeji medu hrozí včelaři nejmenší riziko degradace produktu, které je při výrobě medoviny v domácích podmínkách poměrně vysoké. Třetí rok fungování projektu (tabulka 23) bude majitele provázet nákup potřeb na kvašení a výrobu medoviny. V teoretické části je uveden postup výroby medoviny, při kterém celkový výsledek závisí na udržování konstantní teploty během výroby. Majitel může ke kvašení využívat sklepy svého rodinného domu, kde se i přes rok udržuje vhodná teplota pro kvašení. Není proto investovat do klimatizačních jednotek, které jsou velkovýrobci nuceni používat. Investice v tomto roce spočívají v nákupu nádob na povařování medoviny, nádob na kvašení medoviny, nákup kvasných zátek, kvasinek a lahví, do kterých bude následující rok medovina stáčená. Z provozních nákladů je zahrnut jako každý rok nákup cukru na dokrmování, případně přířezů a mezistěn na obnovu včelího díla. Zároveň během tohoto roku je získán med z deseti včelstev, který by měl činit 150 kilogramů. Bylo rozhodnuto, že v tomto roce bude 50 kilogramů z celkové produkce alokováno na výrobu medoviny. A

zároveň je i v tomto roce zahájena výroba medoviny. Proto včasný nákup obalového materiálu zajišťuje přípravu na samotný prodej medoviny, který bude kvůli kvašení probíhat až vždy až v následujícím roce.

Tabulka 23: Odhadované celkové náklady v třetím roce podnikání, vlastní zpracování. Zdroj: www.vceliobchod.cz.

Náklady	1 kg, l, ks (Kč)	Množství	Celková cena (Kč)
Nádoby na kvašení	1 000	6	6000
Kvasné zátky	40	6	240
Kvasinky	70	5	350
Láhev	20	200	4000
Zátka do lahve	2	200	400
Etiketa	2	200	400
Moštometr	300	1	300
Nádoba na povaření	1300	1	1300
Přířezy	16	50	800
Mezistěny	20	50	1000
Léčiva	25	10	250
Dopravné	30	15	450
Členské poplatky	150	1	150
Cukr	15	160	2400
Sklenice na med	7,5	100	750
Víčko	3	100	300
Etiketa	1	100	130
Rozbor medu	1010	1	1010
Celkem			20230

Čtvrtý rok je spojen (tabulka 24) již začíná být naplno rozvinutý z hlediska produkce medu a vosku. Zároveň se snižují náklady. Výnosy by bylo možné ještě zvýšit prodejem oddělků výrobou dalších produktů z vosku, či dalších jiných produktů.

Tabulka 24: Odhadované náklady ve čtvrtém roce podnikání, vlastní zpracování. Zdroj: www.vceliobchod.cz, www.vcelarium.cz

Náklady	1 kg, l, ks (Kč)	Množství	Celková cena (Kč)
Matka	200	8	1600
Přířezy	16	50	800
Mezistěny	20	50	1000
Léčiva	25	10	250
Dopravné	30	10	300
Členské poplatky	150	1	150
Cukr	15	150	1500
Sklenice na med	7,5	100	750
Víčko	3	100	300
Etiketa	1	100	130
Kvasinky	75	2	150
Rozbor medu	1010	1	1010
Celkem			7940

Pátý rok zobrazuje tabulka číslo 25. V tomto roce je již naplno rozběhnutá výroba. Je možné očekávat, že tento stav bude následovat i další roky bez větších změn. Větší náklady na obnovu materiálu se očekávají až po 10 letech fungování projektu.

Tabulka 25: Odhadované náklady v pátém roce podnikání, vlastní zpracování. Zdroj: www.vceliobchod.cz, www.vcelarium.cz

Vstupy	1 kg, l, ks (Kč)	Množství	Celková cena (Kč)
Matka	200	2	400
Přířezy	16	50	800
Mezistěny	20	50	1000
Léciva	25	10	250
Dopravné	30	10	300
Členské poplatky	150	1	150
Cukr	15	150	1500
Sklenice na med	7,5	100	750
Víčko	3	100	300
Etiketa med	1	100	130
Láhev	20	200	4000
Zátka do lahve	2	200	400
Etiketa medoviny	2	200	400
Kvasinky	75	2	150
Rozbor medu	1010	1	1010
Celkem			11540

6.6 Odhad objemu produkce a příjmů

6.6.1 Odhad prodejních cen a objemu produkce medu a vosku

Výnosy medu z jednoho včelstva budou stanoveny z průměru v České republice. Tento výnos činil mezi roky 2010 a 2016 v průměru hodnotu 14,98 kg medu za rok na jedno včelstvo. Výnosy vosku jsou za stejné období zprůměrovány na 0,48 kg na jedno včelstvo. V praxi se dosahuje výnosů u úlů typu Langstroth až 35 kg medu, a 1,5 kg vosku z jednoho včelstva. Lze tedy tvrdit, že průměr odráží realistický odhad. Prodejní ceny medu a vosku tohoto projektu jsou uvedeny v tabulce číslo 26. Cena za jeden kilogram medu je odvozena vývojem spotřebitelské ceny medu za rok 2016. Tato cena činila 208,98 Kč za jeden kilogram medu a běžně se med na farmářských trzích prodával v tomto roce v rozmezí od 150 do 250 Kč. V tomto projektu bude většina produkce medu bude prodávána koncovým zákazníkům, prodejní cena v tomto projektu je stanovena na 200 Kč za kilogram a odhad je tedy realistický. Vosk byl v roce 2016 vykupován v rozmezí od 150 Kč do 190 Kč za kilogram. Realistický odhad ceny ve výkupu vosku je tedy 170 Kč za kilogram. Vosk bude odprodáván do výkupu z důvodu snížení nákladů při obnovování včelího díla, respektive při nákupu nových voskových mezistěn.

Tabulka 26: Předpokládané prodejní ceny medu a vosku, vlastní šetření.

Produkt	Cena (Kč)	Jednotka
Med	200	kg
Vosk	170	kg

V tabulce 27 je zobrazen realistický odhad výnosu medu a vosku z jednoho až deseti včelstev. Med a vosk z osmi včelstev bude k dispozici již druhý rok, na deset včelstev bude chov rozšířen třetí rok, ale výnosy ze všech deseti včelstev budou generovány až od čtvrtého roku, po rozvinutí nových oddělků do plné síly.

Tabulka 27: Předpokládaný objem produkce medu a vosku, realistický odhad, vlastní šetření.

Počet včelstev	Výnos medu (kg)	Výnos vosku (kg)
1	15	0,5
8	120	4
10	150	5

6.6.2 Odhad prodejních cen a objemu produkce medoviny

V tomto projektu je počítáno s majoritním prodejem medu a medoviny přímo koncovým zákazníkům s prodejní cenou. Cena medoviny je stanovena jednak analýzou maloobchodních cen konkurenčních produktů na webových stránkách www.muzeummedoviny.cz, jednak na základě vlastního dotazníkového šetření. Nejlevnější medoviny prodávané na internetu nestojí méně, než 200 Kč za jeden litr. U některých výrobců přesahuje cena medoviny i 500 Kč za jeden litr.

Tabulka 28: Předpokládané prodejní ceny medoviny, vlastní zpracování, www.muzeummedoviny.cz.

Produkt	Cena (Kč)	Jednotka
Medovina	230	litr

Na základě výsledků výše uvedeného dotazníkového šetření vyšlo najevo, že nejvíce respondentů s 28,8 % by zakoupilo medovinu, která by stála v závislosti na kvalitě od 150 Kč do 200 Kč. Tuto skupinu lze považovat za pesimistickou variantu při odhadu prodejní ceny medoviny. Početná skupina respondentů, která čítala 20,3 % by však neváhala za medovinu připlatit v závislosti na kvalitě i, více než 251 Kč, to je optimistická varianta. V tabulce číslo 28 je uveden realistický odhad prodejní ceny medoviny, který byl stanoven na 230 Kč za jeden litr medoviny.

Tabulka 29: Odhadované příjmy z prodeje medoviny, vlastní zpracování.

Med (kg)	Medovina (l)	Příjem (Kč)
0,25	1	230
1	3,3	767
50	200	46000
50		12000

Pro kvalitní výrobu medoviny je potřeba dle receptury použít na výrobu jednoho litru alespoň 0,25 kg medu (tabulka 29). Z 60 kilogramů medu použitých na výrobu medoviny tak plyne výnos 46000 Kč. Pro porovnání příjem z prodeje jen 60 kg medu činí pouze 10000 Kč.

6.6.3 Celkový odhad příjmů

V tabulce příjmů číslo 30 je uvedeno, že prvním roce budou tvořit příjmy pouze dotace 1.D, ve druhém roce budou příjmy vyšší, jelikož vzniknou příjmy z prodeje medu z osmi včelstev, zároveň jsou získány dotace na rozbory medu, část příjmů také tvoří vosk. Třetí rok budou výstupy sníženy z důvodu alokace třetiny medu na výrobu medoviny. Čtvrtý rok bude opět část medu použito k výrobě medoviny, ale již se bude generovat další příjem ze samotného prodeje medoviny. V pátém roce již bude stabilně rozběhnuta produkce medu, vosku a medoviny.

Tabulka 30: Odhadované celkové příjmy v jednotlivých podnikatelských letech, vlastní zpracování.

Podnikatelské rok	Příjmy (Kč)
1	1400
2	45280
3	23450
4	69450
5	57970
Celkem	197550

6.7 Přehled nákladů a výnosů projektu

Tabulka číslo 31 vyjadřuje přehled výnosů a nákladů. V prvním roce došlo k vybudování včelařského stanoviště pro osm včelstev. V tomto roce jsou včely ještě ve stavu oddělků, tudíž nemohou generovat projektu příjem v podobě medu. Jediné příjmy tvoří dotace na zazimovaná včelstva 1.D a projekt končí silně ve ztrátě. Náklady musí majitel hradit ze svých zdrojů. Druhý rok je již generován zisk z prodeje medu z osmi včelstev, ale zároveň jsou provedeny další investice do včelařského vybavení na stáčení medu. I když jsou částečně investice hrazené formou dotace technická podpora, i tak jsou značné a projekt končí ve ztrátě i druhý rok. Třetí rok produkuje med již deset včelstev, ale třetina produkce medu je použita na výrobu medoviny. Dále zde vznikají náklady spojené s koupí potřeb na výrobu medoviny. I přes tyto výdaje je podnik poprvé ziskový, zisk tvoří 3220 Kč. Čtvrtý rok je vysoce ziskový. Dochází k prodeji medoviny, medu, vosku a jsou získány další dotace. Jelikož byl obalový materiál pro distribuci medoviny zakoupen třetí rok, zisk je nejvyšší. Pátý rok je produkce medu, vosku a medovina naplno rozběhnuta a stejný průběh se dá očekávat i další roky.

Tabulka 31: Přehled výnosů a nákladů projektu, vlastní zpracování.

Rok	Celkem včelstev	Náklady celkem	Výnosy celkem	Zisk / ztráta
1	8	53200	1440	-51760
2	10	65255	45280	-19975
3	10	20230	23450	3220
4	10	7940	69450	61510
5	10	11540	69450	57970
6	10	11540	69450	57970

Šestý rok je v kalkulacích uveden jen ilustračně, jelikož již kopíruje pátý rok, který je spojen pouze s variabilními náklady.

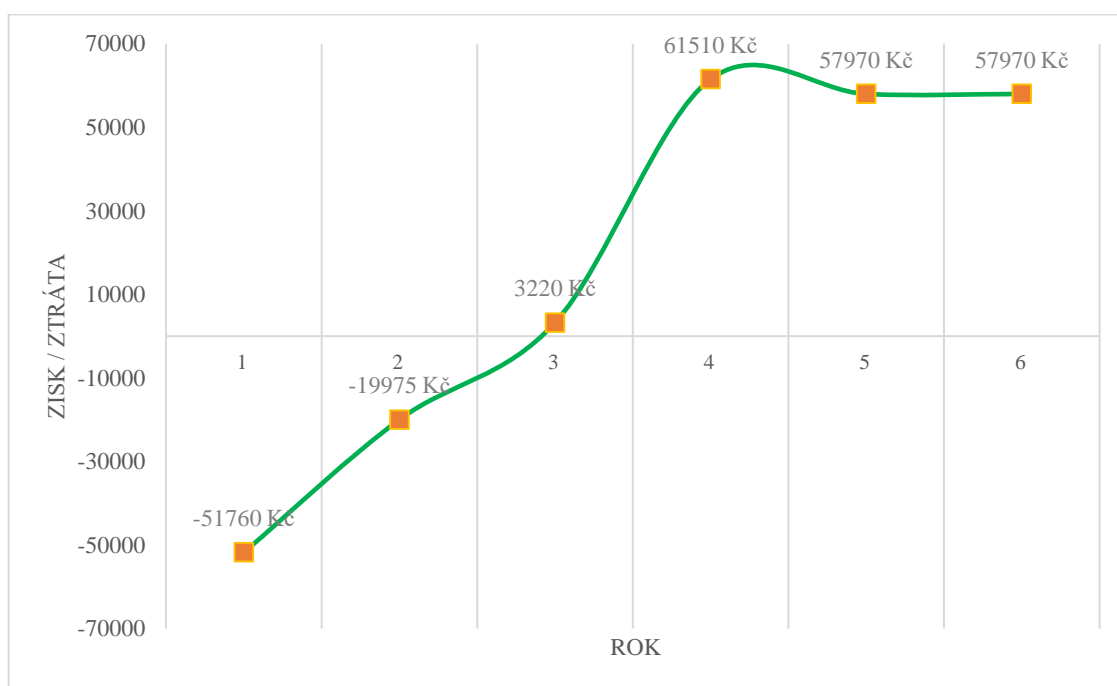
6.8 Rizika při chovu včel a výrobě medoviny

Chov včel skrývá mnoho rizik, kterým včelař musí čelit. Příkladem může být parazit *Varroa destructor*, způsobující varroázu, jenž v Evropě zapříčinila a zapříčiňuje hromadné úhyny včelstev. Včelích onemocnění však existuje víc. Velmi nebezpečným onemocněním je také mor včelího plodu a další. Těmto rizikům je možné čelit pravidelným léčením včelstev. Neovlivitelným rizikem je závislost včelaření na počasí a klimatických podmínkách. Extrémní teploty velice ohrožují snůšku a výnosy medu daného včelstva. Živelné katastrofy jako vichřice nebo povodeň mohou poničit dané včelařské stanoviště. Těmto rizikům nelze zabránit, ale je možné jim předejít situováním včelařského stanoviště na vhodné místo. V neposlední řadě je rizikem rozmáhající se intenzivní zemědělství, během kterého je používáno velké množství pesticidů, z nichž mnoho jich včely usmrcuje, a na některých kritických místech ohrožuje stavy včelstev dokonce úplně. Je možné předejít i těmto rizikům sledováním polí v dosahu včelařského stanoviště. Rizikem při výrobě medoviny v domácích podmínkách je nestálost prostředí, například kolísání teploty může zapříčinit degradaci medoviny během kvašení.

7 Zhodnocení výsledků

V grafu číslo 6 je zobrazen plánovaný vývoj zisku a ztrát při produkci medu a medoviny. Z grafu vyplývá, že první dva roky jsou ztrátové a bude potřeba financovat podnik z vlastních zdrojů. Ve třetím roce je zahájena výroba medoviny, která je spjata s dalšími investicemi. Tyto investice se zhodnotí ve čtvrtém roce, kdy bude prodávána medovina společně s medem a voskem a náklady se sníží pouze na variabilní a projekt tak bude naplno rozvinut. Predikce pro šestý rok se shoduje s pátým rokem a bude pravděpodobně trvat minimálně do deseti let fungování projektu bez větších oscilací. Větší investice totiž nebudou nutné. Lze tak počítat se zisky okolo 60000 Kč ročně. Na kalendářní měsíc vychází zisk v průměru 4830 Kč.

Graf 6: Výsledek hospodaření podniku, vlastní zpracování.



Rentabilita celkového kapitálu (Return on Capital)

Tento ukazatel se vyjadřuje v procentech. Ve jmenovateli je celkový kapitál vložený do projektu to znamená osobní vklady z prvního a druhého roku a v čitateli zisk v normálním roce provozu, v tomto případě je to pátý rok.

$$\text{Rentabilita investice} = \frac{57970}{71735} * 100 \% = \mathbf{80,8 \%}$$

Výsledná rentabilita celkového kapitálu dosahuje **80,8 %**.

Doba úhrady (Payback Period)

Tento ukazatel se počítá kumulací rozdílů všech příjmů a výdajů. Jeho výsledek informuje o tom, kdy veškeré náklady a investice vložené do projektu se překlenou do zisku.

Tabulka 32: Doba úhrady, vlastní zpracování.

	Data		Kalkulace	
Rok	Příjmy (Kč)	Výdaje (Kč)	Rozdíl (Kč)	Kumulace (Kč)
1	1440	53200	-51760	-51760
2	45280	65255	-19975	-71735
3	23450	20230	3220	-68515
4	69450	7940	61510	-7005
5	69450	11540	57970	50965

Ke kumulované době úhrady všech nákladů dojde na konci čtvrtého roku.

8 Závěr

Cílem této bakalářské práce je vytvoření podnikatelského projektu se zaměřením na chov včel. V projektu se vniklá včelí farma zabývá chovem včel, produkcí medu a dalších včelích produktů. V tomto projektu to je medovina a vosk. Na základě vlastního návrhu bylo zjištěno, že během pěti let je možné chov čítající osm včelstev rozšířit na chov o deseti včelstvech a zároveň o výrobu medoviny.

Včelařství je však závislé na mnoha vlivech okolí, které jsou těžko předvídatelné a tyto vlivy mohou narušit naplánovaný vývoj. Jedná se zejména o včelí nemoci nebo přírodní katastrofy. Včely však mají velice příznivý vliv na přírodu a jejich chov může být nejenom zajímavým koníčkem, který se může stát i zdrojem financí obzvláště na venkově.

Prognóza produkce medu je po pátém roce fungování tohoto projektu stanovena na 150 kg medu ročně, z něhož bude vždy kolem 50 kg alokováno na výrobu medoviny. Z tohoto množství se se vyrobí přibližně 200 litrů kvalitní medoviny. Medovina se bude prodávat po litrových lahvích a je pravděpodobné, že veškerá produkce se při dobré reklamě prodá formou prodeje ze dvora. Na základě výpočtů ekonomických ukazatelů je zjištěno, že projekt je rentabilní. Rentabilita celkového kapitálu dosahuje 80,8 % a doby kumulativní úhrady všech nákladů se dosáhne po necelých pěti letech fungování projektu. Čistý zisk po pátém roce bude dosahovat cirká 57970 Kč ročně. Podobného čistého zisku bude dosahováno minimálně dalších pět let, jelikož během této doby se neočekávají další větší investice do projektu. V případě zájmu o zvýšení čistých zisků je možné zvážít variantu rozšíření chovu včel. Na základě těchto údajů je projekt rentabilní a doporučuje se projekt realizovat jako koníček a vedlejší výdělečnou činnost k hlavnímu zaměstnání.

9 Seznam použitých zdrojů

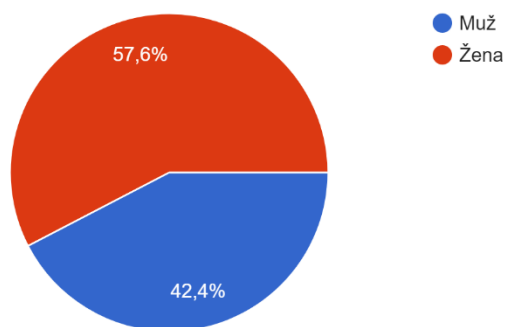
- 1 BENTZIEN, Claudia. *Včelaření*. 1. vyd. Praha: Víkend, 2015. 96 s. ISBN 978-80-7433-104-6.
- 2 BIENEFELD, Kaspar. *Včelařství: krok za krokem*. 1. vyd. Praha: Víkend, 2006. 96 s. ISBN 80-86891-30-5.
- 3 CIBULKA, Jiří. *Domácí vína: piva, likéry a medoviny*. 1. vyd. Liberec: Gen, 2003. 269 s. ISBN 978-80-86681-23-8
- 4 CRAMP, David. *Včelařství: obrazový průvodce: od pořízení včelstev po medobraní*. 3. vyd. Praha: Repo International CZ, 2017, 160 s. ISBN 978-80-255-0947-0.
- 5 DUPAL, Libor. *Kniha o medovině*. Vyd. 2. Praha: Mat'a, 2004, 216 s. ISBN 80-728-7077-7.
- 6 FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 408 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
- 7 FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 356 s. ISBN 80-247-0939.
- 8 HENDRYCH, Dušan, a kol. *Správní právo. Obecná část*. 9. vyd. Praha: C. H. Beck, 2016. 570 s. ISBN 978-80-7400-624-1.
- 9 KAMLER, František. *Komerční včelaření v České republice*. 2. vyd. Praha: Výzkumný ústav včelařský, 2011. 68 s. ISBN 978-80-87196-06-9
- 10 KORÁB, Vojtěch, Jiří Peterka a Mária Řežňáková. *Podnikatelský plán*. Brno: Computer Press, 2007. 216 s. ISBN 978-80-2511-605-0.
- 11 LSTIBŮREK, Jaromír. *Předvánoční zamyšlení nad medovinou*. Včelařství. s. 406-407. ISSN 0042-29-24
- 12 MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR. *Situační a výhledová zpráva-včely*.
- 13 MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Vyhláška č. 43/2005 Sb.* [online]. 2015 [cit. 2018-09-10], 5 s. Dostupné z:
http://eagri.cz/public/web/ws_content?contentKind=regulation§ion=1&id=84264&name=148/2015
- 14 PETEROVÁ, Jarmila. *Ekonomika výroby a zpracování zemědělských produktů*. 3. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. 253 s. ISBN 978-80-213-2053-6.

- 15 ŘÍMOVSKÁ, Pavla. *Metodické postupy v projektování podnikatelských projektů*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2008, 254 s. ISBN 978-80-213-1828-1.
- 16 SRPOVÁ, Jitka, a kol. *Podnikatelský plán*. 1. vyd. Praha: Oeconomia, 2007. 242 s. ISBN 978-80-245-1263-1.
- 17 VEBER, Jaromír a kol. *Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. 2. vyd. Praha: Management Press, s.r.o, 2009, 734 s. ISBN 978-80-7261-200-0.
- 18 VEBER, Jaromír, Jitka SRPOVÁ a kol. *Podnikání: malé a střední firmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 304 s. ISBN 80-247-1069-2.
- 19 VESELÝ, Vladimír, a kol. *Včelařství*. 3. vyd. Praha: Brázda, 2007. 272 s. ISBN 978-80-209-2399-0.
- 20 Co je to HMF?, b.r. Meduj.cz [online]. [cit. 2018-12-29]. Dostupné z: <https://www.meduj.cz/hmf-hydroxy-metyl-furfurale>
- 21 Honey Market Presentation, b.r. Zpravodajství Evropský parlament [online]. [cit. 2018-12-29]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/honey/market-presentation-honey_en.pdf
- 22 Jak chránit včely a bojovat proti dovozu padělaného medu, b.r. Zpravodajství Evropský parlament [online]. [cit. 2018-12-29]. Dostupné z: <http://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/economy/20180122STO92210/jak-chranit-vcely-a-bojovat-proti-dovozu-padelaneho-medu>
- 24 Návrat ke včelaření? Slováci chovají nejvíce včelstev za 20 let, b.r. Lidové Noviny [online]. 1 [cit. 2018-12-28]. ISSN 1213-1385. Dostupné z: https://www.lidovky.cz/byznys/firmy-a-trhy/navrat-ke-vcelareni-slovaci-chovaji-nejvice-vcelstev-za-20-let.A170520_092254_in_zahranici_ELE
- 25 Rozbory medu [online], 2018. [cit. 2018-12-30]. Dostupné z: <http://www.beedol.cz/2018/rozbory-medu-2/>
- 26 Rozbory medu, b.r. Výzkumný ústav včelařský v Dole [online]. [cit. 2018-12-29]. Dostupné z: <http://www.beedol.cz/2018/rozbory-medu-2/>

10 Přílohy

Jsem:

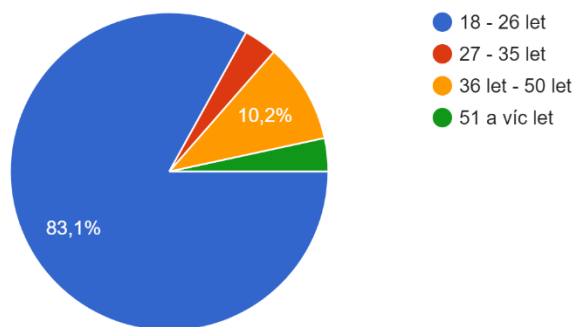
59 odpovědí



Příloha 1: Potencionální spotřebitele medoviny dle pohlaví. Zdroj: vlastní dotazníkové šetření.

Je mi:

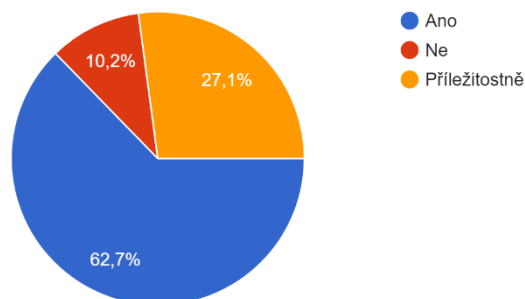
59 odpovědí



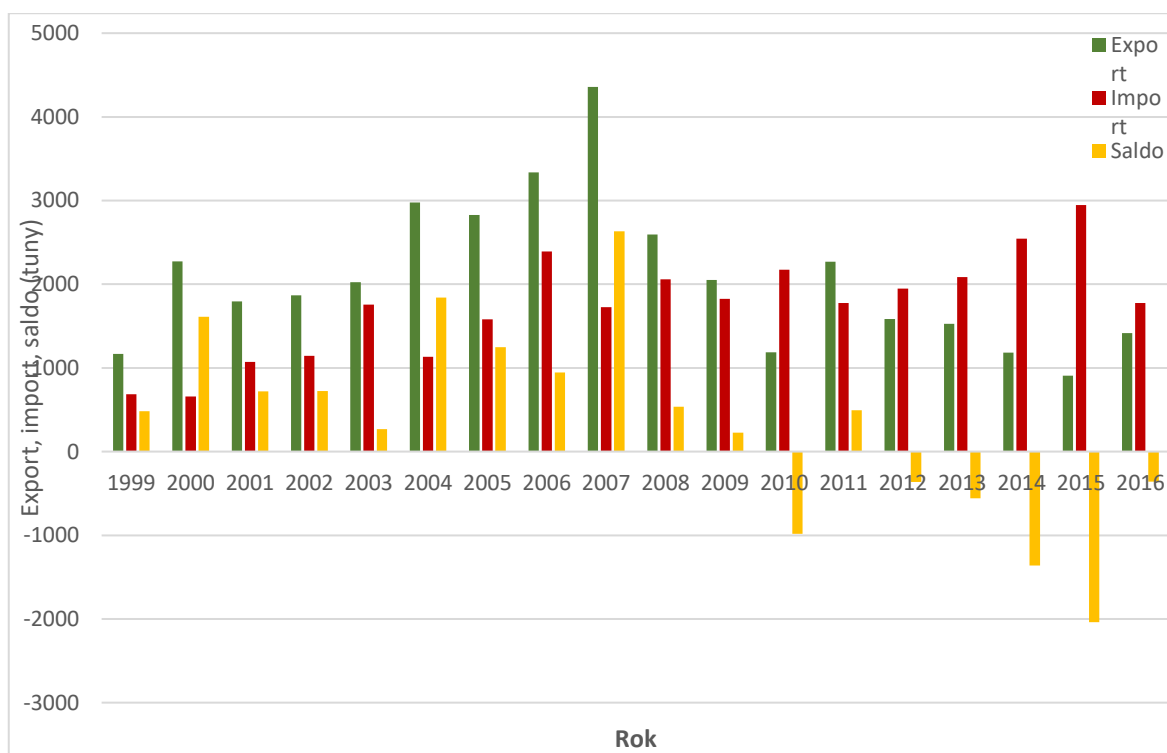
Příloha 2: Potencionální spotřebitele medoviny dle věku. Zdroj: vlastní dotazníkové šetření.

Piji kvašené alkoholické nápoje (víno, medovina, apod.) ?

59 odpovědí



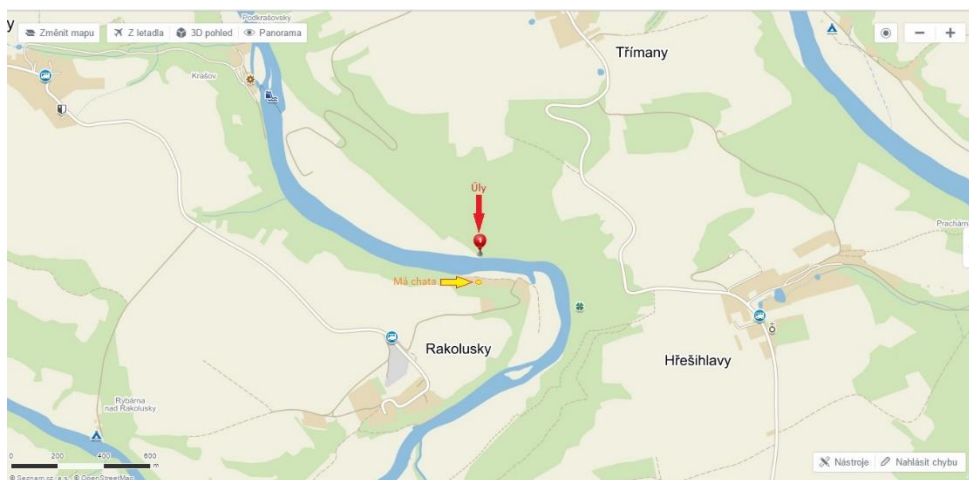
Příloha 3: Potencionální spotřebitele medoviny. Zdroj: vlastní dotazníkové šetření.



Příloha 4: Saldo exportu a importu medu ČR. Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2017.



Příloha 5: Možná prezentace medu od včelaře. Zdroj: vlastní archiv.



Příloha 6: Ilustrační umístění stanoviště orientované na jih. Zdroj: www.mapy.cz.