Ekonomická fakulta
Faculty of Economics

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra obchodu a cestovního ruchu

Bakalářská práce

Konopná produkce v podmínkách českého trhu

Vypracovala: Klára Pudilová
Vedoucí práce: Ing. Hana Doležalová, Ph.D.

České Budějovice 2015

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta ekonomická
Akademický rok: **2012/2013**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Klára PUDILOVÁ**
Osobní číslo:	**E11336**
Studijní program:	**B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor:	**Obchodní podnikání**
Název tématu:	**Konopná produkce v podmínkách českého trhu**
Zadávající katedra:	**Katedra obchodu a cestovního ruchu**

Zásady pro vypracování:

Cíl práce:
Analýza konopné produkce a podmínky rozvoje konopářství v ČR. Využití technického konopí v rámci jednotlivých hospodářských oborů (např. textilní, potravinářský, kosmetický, energetický průmysl) a perspektivy produkce konopí pro léčebné účely v souvislosti s novelou Zákona o léčivech. Nelegální trh konopím s obsahem THC nad 0,3%.

Metodický postup:

1. Studium teoretických východisek řešeného problému
2. Zpracování dat ze statistických souborů
3. Dotazníkové šetření (spotřebitelé)
4. Zhodnocení a vymezení perspektiv rozvoje konopářství v ČR

Rámcová osnova:
1. Úvod. 2. Literární rešerše. 3. Cíle a metodika. 4. Analýza a syntéza poznatků z realizovaných průzkumů. 5. Závěr. 6. Seznam literatury. 7. Přílohy.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**

Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

CONRAD, CH. *Fakta o léčivých účincích marihuany.* **Praha: Pragma, 2001. ISBN 80-7205-834-7.**
DUPAL, L. *Kniha o marihuaně.* **Praha: Maťa, 2010. ISBN 978-80-7287-136-0.**
GABRIELOVÁ, H. *Konopí-biomasa pro život.* **Chraštice: Zelená pumpa, 2008. ISBN 978-80-254-1149-0.**
GROTENHREM, F. *Konopí jako lék.* **Olomouc: Fontána, 2009. ISBN 978-80-7336-552-3.**
RUMAN, M. *Konopí - staronový přítel člověka.* **Chraštice: Zelená pumpa, 2008. ISBN 978-80-254-1825-3.**
Situační a výhledové zprávy: len a konopí. Praha: MZe ČR, 2010. ISBN 978-80-7084-900-7.
Zákon 167/1998 o návykových látkách
Zákon 387/2007 Sb. o léčivech

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Hana Doležalová, Ph.D.**
Katedra obchodu a cestovního ruchu

Datum zadání bakalářské práce: **11. ledna 2013**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2014**

doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
děkan

L.S.

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (26)
370 05 České Budějovice

Ing. Viktor Vojtko, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 26. února 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

15. dubna 2015

Klára Pudilová

Poděkování

Děkuji Ing. Haně Doležalové, Ph.D. zejména za trpělivost a čas, který mi věnovala, za odborné vedení a za věcné rady při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat Bc. Haně Gabrielové, jež byla natolik vstřícná a poskytla mi informace ke zpracování bakalářské práce.

Obsah

1 ÚVOD A CÍL PRÁCE 3

1.1 Úvod 3

1.2 Cíl práce 4

2 LITERÁRNÍ REŠERŠE 5

2.1 Charakteristika konopí 5

2.1.1 Druhy konopí 5

2.1.2 Typy cannabinoidů 6

2.2 Konopí seté 8

2.2.1 Historie 8

2.2.2. Stavba rostliny 9

2.2.3 Způsoby využití 9

2.2.4 Pěstování 11

2.2.5 Produkce konopí ve vybraných regionech 12

2.2.6 Produkce konopí v ČR 16

2.3 Konopí pro léčebné účely 21

2.3.1 Historie 23

2.3.2 Produkce ve vybraných regionech 23

2.3.3 Produkce v ČR 24

2.3.4 Dostupnost léčebných produktů v ČR 27

2.4 Návykové látky na bázi konopí 29

2.4.1 Historie 30

2.4.2 Účinky THC 32

2.4.3 Postoj vybraných zemí 33

2.4.4 Legislativní úprava v ČR 34

2.4.5 Nelegální obchod s konopím 35
2.5 Nevládní organizace 36
3 METODICKÝ POSTUP 37
4 PRAKTICKÁ ČÁST 39
4.1 Analýza produkce na českém trhu 39
4.1.1 Významní pěstitelé konopí 39
4.1.2 Výrobky textilního průmyslu 42
4.1.3 Výrobky papírenského průmyslu 45
4.1.4 Výrobky stavebního průmyslu 46
4.1.5 Výrobky potravinářského průmyslu 49
4.1.6 Výrobky kosmetického průmyslu 53
4.1.7 Výrobky farmaceutického průmyslu 56
4.1.8 Nelegální trh 59
4.2 Dotazníkové šetření 61
4.2.1 Shrnutí výsledků 70
5 ZÁVĚR 71
I SUMMARY 73
II POUŽITÉ ZDROJE 74
III SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK 77
IV SEZNAM PŘÍLOH 78
V PŘÍLOHY 80

1 ÚVOD A CÍL PRÁCE

1.1 Úvod

Na celém světě vzniká důraz na pěstování a zpracování obnovitelných přírodních zdrojů. Tyto zdroje přispívají především k ochraně životního prostředí a perspektivě dlouhodobého rozvoje v průmyslu. V zemědělství se zavádí pěstování plodin, které mají srovnatelné strukturální vlastnosti a obsahují řadu specifických látek nacházejících uplatnění v mnoha odvětvích průmyslové výroby. V současné době se stává nutností rozšiřovat množství rostlinných komodit v průmyslovém využití.

Jednou takovou plodinou v rostlinné produkci je konopí seté. O významu konopí věděli již naši předkové. Konopí představuje velice progresivní, mnohostranně využitelnou rostlinu se specifickými vlastnostmi. Je využitelná ve stavebnictví, v kosmetickém průmyslu, automobilovém průmyslu, v papírenském odvětví, v oblasti potravinářství, v tkaném a netkaném textilu a zejména v lékařství.

Konopí je rostlina s mimořádnými vlastnostmi. Specifičnost rostliny je dána látkami, které jsou v ní obsaženy. V průmyslovém odvětví je zpracovávána jako běžná technická rostlina, na druhou stranu v lékařství se využívají látky v ní obsažené a sušiny rostliny se užívají jako droga. Využitelnost v těchto případech se liší zejména v rozdílném obsahu THC v rostlině.

V současné době je pěstování konopí rozšířené po celém světě. I v České republice se zvyšuje povědomí o zužitkování této rostliny a to zejména v oblasti lékařství. Zde se využívá konopí obsahující více 0,3 % THC. Dále se konopí u nás nejčastěji uplatňuje ve stavebnictví nebo v kosmetickém průmyslu. Zde obsah THC v rostlině nepřesahuje 0,3 %.

1.2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je analýza konopné produkce a podmínky rozvoje konopářství v ČR. Práce je zaměřena na využití technického konopí v rámci jednotlivých hospodářských odvětví – textilním, potravinářském, stavebním, papírenském a kosmetickém průmyslu. Dále se zabývá perspektivou produkce konopí pro léčebné účely v souvislosti s novelou Zákona o léčivech a nelegálním konopným trhem s obsahem THC nad 0,3 %.

Hypotézy:

H_1: V současnosti je nedostatek osevních ploch technického konopí v České republice.

H_2: Většina dotazovaných má povědomí o využití konopí v kosmetickém průmyslu.

H_3: Většina respondentů souhlasí s využitím konopí nad 0,3 % THC v lékařství.

2 LITERÁRNÍ REŠERŠE

2.1 Charakteristika konopí

Konopí je jednoletá rostlina pěstovaná výhradně ze semen. Dosahuje až tří metrů, ale záleží na odrůdě. Je to jediná rostlina ve světě, která produkuje chemické látky, které se jmenují cannabinoidy.

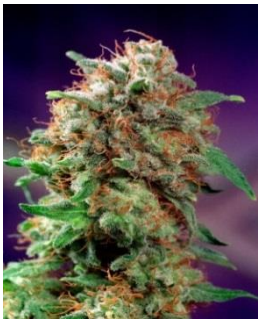
2.1.1 Druhy konopí

Konopí se rozděluje na dva druhy:

Konopí indické (Cannabis indica)

Je jednoletá rostlina, jejíž stonek dorůstá 1,5 m a značně se větví. Listy jsou dlanitě dělené, 9–12 četné, lístky čárkovitě kopinaté. Plodem je tmavá, lesklá, mramorovitě zbarvená nažka. Tento druh se pěstuje pro omamné látky obsažené především v pryskyřici samičího květenství (THC od 8–12 %) a následnou výrobu hašiše (až 40 % THC) v Indii, Íránu, Turecku, Sýrii a v severní Americe, planě roste v Pákistánu.

Obrázek 1 – Konopí indické



Zdroj: www.konopi.estranky.cz

Konopí seté (*Cannabis sativa*)

Je jednoletý plevel přizpůsobený k samovýsevu, který je charakteristický nízkým, silně se větvícím stonkem s krátkými internodii, malými čárkovitě kopinatými listy, malým plodem podélného tvaru s povrchovou kresbou. Je nenáročný na půdu a klima a je také odolný proti chorobám a škůdcům.

Obrázek 2 – Konopí seté

Zdroj: www.botany.cz

2.1.2 Typy cannabinoidů

Delta-9-trans-tetrahydrocannabinol – THC

Je to nejvýznamnější účinná halucinogenní složka konopí. Přibližně 70 – 100 % účinků pochází z této látky. Téměř ve všech odrůdách a kultivarech je tato látka obsažena. Při pečlivé přípravě drogy může mít až 12 % THC v sušině, obvykle je to ovšem podstatně méně. Aby se mohlo hovořit o poměrně potentní rostlině, měl by být obsah THC v rostlině vyšší než 1 %.

Endocannabinoid

Byl objeven v roce 1992. Tento cannabinoid je velice důležitý v oboru lékařství. Tyto látky se řadí k přírodním signálním látkám, které předávají do mozku zprávy podněcující buňky k určitým reakcím.

Cannabidiol – dále CBD

Je obsažen v téměř ve všech odrůdách, opět od téměř nulových hodnot až po 95 % přítomných cannabinoidů. Rozdíl mezi THC a CBD je ten, že CBD nevyvolává psychoaktivní účinky, ačkoliv projevuje určité sedativní, analgetické a také antibiotické vlastnosti. CBD určitým způsobem tlumí povzbudivé účinky THC. S obsahem CBD se také posouvá počátek působení konopné látky, ale také může její vliv až dvakrát prodloužit. Při vysokém obsahu CBD a nízkém obsahu THC se mluví pouze o určitém útlumu a pocitu slabosti až otupělosti mysli i těla.

Cannabidiol – dále CBN

Je oxidačním produktem THC, není tedy přirozeně produkován rostlinou a v pryskyřici není obsažen. Čisté formy CBN mají nanejvýše 10 % psychoaktivity THC. Některé účinky CBN se mohou podobat účinkům CBD, jsou však podstatně slabší. Pravděpodobně však souvisí s účinky na ztrátu orientace. Vyvolává pocity závratě, ospalosti a únavy. Se snížením obsahu této látky v rostlině věda nedošla tak daleko. Ale byly provedeny pokusy konopí se suchým ledem, díky němuž došlo ke snížení obsahu CBN.

Tetrahydrocannabivarin – dále THCV

Tyto propylové cannabinoidy byly identifikovány v několika druzích z jihovýchodní a střední Asie a z Afriky. O tom, jak působí na člověka, neexistuje mnoho údajů, ale z testů, které byly provedeny na zvířatech je zřejmé, že účinkují rychleji a odeznějí dříve než THC.

Cannabichromen - dále CBC

Dříve bylo známo, že jde o minoritní nepodstatnou složku, pozdější měření však ukázala, že tato látka byla zahrnuta do hodnoty CBD. Její obsah je ale relativně nízký k THC a CBD, pravděpodobně nepřesahuje 20 % celkových cannabinoidů. Tudíž se předpokládá, že na člověka nemá psychotropní účinky. Přítomnost ve vysoce potentních rostlinách vyvolává synergické účinky v THC. (Grotenhermen, 2009)

Většinou nalezneme v jedné rostlině jen tři až čtyři cannabinoidy v relevantní koncentraci, zatímco ostatní zde nejsou přítomny vůbec nebo se zde nacházejí jen ve stopovém množství. V sortách drogového konopí, z nichž je získávána marihuana a hašiš, se vyskytuje Delta-9-THC ve vysoké koncentraci 1 až 25 %, zatímco v technickém konopí na výrobu vláken převládá cannabidiol o koncentraci 0,5 až 1 %. Technické konopí smí ve státech Evropské unie obsahovat nejvýše 0,2 % THC, aby bylo s jistotou vyloučeno omámení v důsledku konzumace tohoto druhu konopí. (Grotenhermen, 2009, 45)

2.2 Konopí seté

Je nejrozšířenějším druhem konopí. Tento druh se pěstuje pro využití v průmyslu. Má příznivé růstové vlastnosti, jako je štíhlý nevětvený stonek a vyznačuje se s téměř nulovým obsahem psychoaktivních látek. Podle normy EU je to 0,2 % THC. Konopí je recyklovatelná přírodní surovina s příznivým vlivem na životní prostředí. Má uplatnění v řadě průmyslových sektorů. Dále poskytuje vysoké výnosy přírodních a technických vláken a má vliv na životní prostředí. Jeho výhoda před ostatními technickými plodinami je jeho celková využitelnost.(www.konopa.cz)

2.2.1 Historie

Konopí se využívalo již v dávných dobách. Za nejstarší doklady o použití této rostliny jsou považovány archeologické nálezy z Číny, které jsou staré přibližně 12 000 let. V té době se zde vyráběla keramika, kterou zdobil konopný provázek. Dále se v této zemi zpracovávaly konopné textilie, byla zde započata první výroba papíru a vyráběl se olej z konopných semen. Ve středomoří jsou nejstarší nálezy z dnešního Turecka – z Anatolie. Zde byly nalezeny otisky konopných tkanin, Čatal-Hüyku. Pěstování, sklizeň i zpracování je vyobrazeno na egyptských freskách v pyramidách, které jsou staré přibližně 3 500 let. Konopí se do Evropy údajně rozšířilo díky Skythům roku 2800 př. n. l. Od severu se k nám dostalo konopí krátké a přes Turecko konopí vysoké. Využití konopné rostliny bylo roku 400 př. n. l. významné pro mnoho evropských zemí, jako například pro Norsko, Anglii, Německo, Švédsko, Řecko a Řím. Konopí se v těchto zemích využívalo na výrobu lan a plachtoví. V Německu nastal rozmach konopí v 17. století, kdy se zde pěstovalo až na 375 tisících akrech. V 18. – 19. Století zažívalo konopí největší rozmach v Rusku, kde bylo nejdůležitější technickou plodinou. V té době Rusko disponovalo 80 % produkce konopí na západě. V druhé polovině 18. století odkupovala Velká Británie 90 % konopí z Ruska, tudíž bylo britské námořnictvo a světový mořský obchod odkázán na ruské konopí.

Konopí se do Ameriky dostalo roku 1606 během rozvoje mořeplavby. Staré konopné textilie a plachty byly přeměňovány na papír a konopí sloužilo jako platidlo ve velké části Ameriky od roku 1631 do počátku 19. století. Bylo to hlavně z důvodu povzbuzení farmářů pro zvýšení pěstování konopí. Konopí se rozšířilo i do severoamerických

kolonií, kde měli kolonisté bibli z konopného papíru. Ústup od využití konopí byl zaznamenán v 18. a 19. století, kdy byly objeveny technologie na zpracování bavlny. Krátké znovuoživení konopí se objevilo během druhé světové války, kdy bylo konopí potřeba na výrobu plachet, sítí a lan pro armádu. (www.konopa.cz)

2.2.2. Stavba rostliny

Stonek

Stonek dosahuje délky až 4 m a tloušťky až 3 cm. Je dutý, rozdělen na 7 – 15 internodií. Čím je menší počet internodií a jejich větší délka, je vlákno kvalitnější. Rostliny konopí jsou na rozdíl od lnu rozmístěny nepravidelně a vytváří je primární i sekundární vlákna. Sekundární vlákna jsou horší jakosti. Konopné vlákno je pevné, avšak méně pružné. Z tohoto důvodu je uplatňován ve výrobě technických tkanin, nití a provazů. Předností vlákna je jeho navlhavost, trvanlivost, prodyšnost, a tepelně izolační vlastnosti. Ze stonku jsou získávána rostlinná vlákna a druhotný materiál vysoké hořlavosti – koudel a pazdeří.

Květ

Květenství samčích rostlin je seskupeno v úžlabních latách na dlouhých stopkách vyrůstajících z úžlabí listů. Květenství samičích rostlin je rozloženo v horní části rostliny v několika vrstvách a tvoří hustě olistěné, krátce složité hrozny.

Plod

Plodem je vejčitá jednosemenná nažka. Barva semena je šedozelená s jemným mramorováním. Obsahuje 30 – 35 % vysychavého oleje s vysokým zastoupením mastných kyselin, vitamin E, 17 – 22 % bílkovin, 15 – 21 % bezdusíkatých látek, 13 % vlákniny, 4 % popelovin.(Šnobl, 2005)

2.2.3 Způsoby využití

Technické konopí se pěstuje:

- *Pro produkci stonku k získání vlákna*

- *Pro produkci koudele*
- *Pro produkci semene*
- *Pro produkci hmoty s energetickým využitím*

Vlákno

Vlákno, které je zpracované ze stonku konopí, lze využít ve výrobě textilních materiálů, a to zejména výrobků určených pro průmyslové využití (lana, motouzy, plachtovina, pytle). Pro své dobré tepelné a izolační vlastnosti je využíváno jako součást stavebních materiálů. V papírenském průmyslu se vlákno spotřebovává při výrobě cigaretového papíru a papíru pro technické využití.

Koudel

Koudelí se označují „odpadová“ vlákna oddělená od konopí při přípravě rostliny k předení. Je možné ji získat z krátkých nebo dlouhých vláken. Koudel se využívá na výrobu celulózy pro papírny, na pojící hmoty nebo na izolace a těsnění.

Semeno

Semeno lze využít v mnoha průmyslových odvětvích. V potravinářství a v kosmetice na výrobu rostlinného oleje. V chemickém průmyslu je konopné semeno jednou ze složek při výrobě mýdel, barev a laků. Konopný olej se pak dále zpracovává v lékařství a veterinární medicíně pro výrobu farmaceutických produktů.

Pazdeří

Je stonek konopí, zbavený vláken, nadrcený, odprášený a kalibrovaný. Vyskytuje se v konopných stoncích. Oproti lnu konopí obsahuje o 5 % pazdeří více. Pazdeří z konopí je lehčí než jemu podobný materiál z jiných přírodních látek a má vysokou izolační vlastnost. Ve stavebnictví se využívá jako surovina k výrobě desek. V energetickém průmyslu jej lze použít jako ekologické palivo. (Šnobl, 2005)

Celá rostlina

Díky organickému vypěstování konopí je možností využít tuto rostlinu k energetickým účelům pro spalování biomasy. Zpracováním biomasy poté můžeme získat pevná, kapalná nebo plynná paliva.

2.2.4 Pěstování

Osevní postupy

Konopí seté vyžaduje hlinité a hlinitopísčité, dostatečně hluboké půdy s dobrou zásobou živin. Nevhodné jsou půdy štěrkovité a kamenité. Konopí lze pěstovat ve výrobních oblastech kukuřičné, řepařské a bramborářské oblasti. Nejvyšších výnosů hmoty je dosaženo zasazením konopných rostlin po organicky hnojených předplodinách. Nejvhodnější předplodinou pro konopí jsou plodiny, které zanechají půdu v dobrém strukturálním stavu, je to např. kukuřice, jetel, okopaniny apod. Měl by se brát zřetel za osázení z hlediska šíření chorob a škůdců.

Setba

K setí se přistupuje přibližně v druhé polovině dubna, kdy má půda teplotu přibližně 8 – 9 °C. Konopí pěstované na vlákno sejeme do užších řádků 10 – 15 cm, na semeno pak do širokých řádků a to 50 – 70 cm, aby se stonek více větvil a poskytl více semen.

1 – 1,5 $MKS^{1}.ha^{-1}$ – při pěstování pro semeno

2 – 3 $MKS.ha^{-1}$ – při pěstováno pro biomasu k energetickému využití

3 – 5 $KS.ha^{-1}$ – při pěstování pro vlákno

(www.konopa.cz)

[1] MKS: metrická fyzikální soustava jednotek (metr – kilogram-sekunda)

Sklizeň

Sklizeň stonku konopí na vlákno

Rostliny konopí jsou speciálním strojem sečeny a následně ihned rozdělovány na kratší úseky 50 – 60 cm. Při sečení je důležité brát zřetel na ponechání delšího strniště (15 cm). Následuje obracení stonku po dobu přibližně 14 dní v intervalech 3 – 4 dnů. V důsledku toho klesne vlhkost stonku o 15 – 20 %. Poté dochází k procesu tzv. *polnímu máčení,* který má za důsledek uvolnění vlákna od dřevní části. Proces probíhá přibližně 4 – 5 týdnů.

Sklizeň konopí na semeno

Zde se uplatňuje tzv. *přímá sklizeň,* kde se používá sklízecí mlátička, která seče se zvednutou žací lištou těsně pod nasazeným květenstvím. Vodítkem pro začátek sklizně je vlhkost semene. Porost by měl být minimálně zaplevelen, měl by být rovnoměrně zralý a nepolehlý. Sklizené semeno na konci dosušíme na vlhkost 8 – 9 %.(Šnobl, 2005)

Sklizeň konopí pro biomasu

Sklízení konopí pro biomasu je nejvhodnější na podzim díky nejvyššímu obsahu vody v tkáních rostlin. Tento druh biomasy je vhodný k výrobě bioplynu. Při jarní sklizni konopí získáme tzv. fytomasu, která je vhodná pro spalování a tvorbu emisí. Sklizeň se uskutečňuje mechanicky prostřednictvím tzv. sběracích lisům, které vytvářejí obří balíky, jež se spalují ve velkých kotlích nebo se využívají k výrobě bioplynu. (Sladký, 2004)

2.2.5 Produkce konopí ve vybraných regionech

Na světovém trhu s konopím se pohybuje několik organizací, které zastřešují, pomáhají a řídí činnost menších organizací, producentů a pěstitelů. Nejvýznamnější jsou organizace EIHA – Evropská asociace technického konopí (pro EU) a HIA (pro USA).

EU

V roce 2009 klesla celková pěstitelská plocha konopí setého v zemích EU 27 na 14 544 ha. Naopak ve Francii, Nizozemsku a v Německu se plocha konopí setého zvýšila. V roce 2010 byla v EU celková pěstební plocha 10 480 ha. Bylo registrováno 14 organizací zpracovávající konopí a dvě asociace společností zpracovávajících konopí. Po provedeném průzkumu v roce 2011 bylo zjištěno, že poklesla pěstební plocha na nejnižší hodnotu od roku 1994 a to o téměř 8 000 ha. Hlavními pěstiteli konopí mezi členskými státy EU v roce 2011 byly Francie, Velká Británie a Nizozemsko. V Německu se po roce 2011 téměř přestalo pěstovat, protože hlavní zpracovatel se přesunul do Francie. V této zemi totiž probíhá silný konkurenční boj o půdu kvůli vysokým dotacím pěstitelům bioenergetických plodin. (Konopí, znovuobjevený potenciál, 2014)

Roku 2010 bylo sklizeno 76 095 tun konopných stonků z 10 480 ha.

- 25 589 tun vláken (včetně 2 až 25 % pazdeří, podle účelu)
- 43 621 tun pazdeří (dřevitá dužina ze stonků)
- 5 991 tun semen
- 7,5 tun květů pro léčebné účely

Tabulka 1 – Osevní plochy konopí setého v zemích EU (2005-2010)

Země	**2005/2006**	**2006/2007**	**2007/2008**	**2008/2009**	**2009/2010**
Česká republika (ha)	158	1 086	1 530	518	142
Dánsko (ha)	39	1	44	0	58
Německo (ha)	1 985	1 233	824	896	1 197
Španělsko (ha)	853	3	0	0	0
Francie (ha)	9 315	7 303	8 800	6 187	11 326
Itálie (ha)	157	236	404	263	0
Maďarsko (ha)	277	198	0	0	886
Nizozemsko (ha)	49	16	118	274	40
Rakousko (ha)	342	546	500	52	40
Polsko (ha)	129	762	1 081	987	452
Velká Británie (ha)	1 274	1 671	0	1 362	307

Zdroj: Situační a výhledová zpráva Len a konopí, 2010

Tabulka 2 - Největší producenti konopného semene (2010-2013)

Země	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Francie (ha)	6 369	5 868	9 188	7 706
Polsko (ha)	63	54	60	60

Zdroj: Food and Agriculture Organization

Tabulka 3 - Největší producenti pravého, máčeného, surového konopí a koudele nebo odpadu z konopí pravého (2009-2012)

Země	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Francie (ha)	600	600	600	600
Německo (ha)	1 146	1 146	1 146	1 146
Polsko (ha)	70	70	70	70

Zdroj: Food and Agriculture Organization

Svět

Mezi největší světové producenty konopí patří Čína. Zabývá se pěstováním, výrobou a následným vývozem konopných produktů a to zejména konopných textilií. Každoročně exportuje do Evropy přibližně 5 000 – 6 000 tun konopí. Mezi další významné producenty konopí se řadí Kanada, Rusko, Ukrajina, Švýcarsko, Austrálie, Nový Zéland, Chile, Turecko a další. (Buoloc, 2013)

Spojené státy americké se zabývají zpracováním konopí z dovozu, tak konopím vypěstovaným na domácí půdě. Významný zásobitel nezpracovaných a zpracovaných vláken USA je Čína. Mezi další dovozce, kteří dováží konopí do Spojených států amerických je Kanada, Rumunsko a Indie.

Kanada se zabývá pěstováním technického konopí již od roku 1995. Pěstební plocha byla nejrozsáhlejší v letech 1999 a dosahovala téměř 300 000 akrů. V následujících letech se snižovala a roku 2004 dosahovala pouze 8 500 akrů, produkujících téměř 4 miliony osiva.

Tabulka 4 - Největší producenti konopného semene (2010-2013)

Země	2010	2011	2012	2013
Čína (ha)	10 863	5 100	16 000	16 000
Chile (ha)	1 300	1 368	1 450	1 450
Rusko (ha)	71	153	297	297
Turecko (ha)	10	8	4	1

Zdroj: Food and Agriculture Organization of the United Nations

Tabulka 5 - Největší producenti pravého, máčeného, surového konopí a koudele nebo odpadu z konopí pravého (2009-2012)

Země	2009	2010	2011	2012
Čína (ha)	5 900	5 100	5 700	5 000
Korea (ha)	21 000	20 000	20 000	20 000
Chile (ha)	4 600	4 600	4 600	-
Rusko (ha)	4 000	4 000	4 000	4 000

Zdroj: Food and Agriculture Organization of the United Nations

2.2.6 Produkce konopí v ČR

Legislativní úprava

Pěstování technického konopí je legální, nicméně během pěstování má pěstitel určité povinnosti, které vyplývají ze zákona č. 362/2004 Sb. o návykových látkách. Tento zákon obsahuje, že osoby pěstující konopí na ploše větší než 100 m^2 jsou povinny:

- Mít pole oseté schválenou odrůdou konopí setého, která má kontrolovaný obsah THC v sušině podle norem EU.
- Do určitého data nahlásit výměru a přesnou specifikaci plochy pěstování uvedených plodin celnímu úřadu.
- Pět dní před předpokládanou sklizní plodiny nebo zlikvidováním porostu je pěstitel povinen nahlásit plochu sklizně nebo zlikvidování plodiny.
- K 31. 12. je pěstitel povinen předložit celkový výkaz o roční sklizni celnímu úřadu. .(o.s. Konopa, 2007)

Podle nařízení (EU) č. 393/2013 mají pěstitelé konopí nárok na dotaci pouze v tom případě, pokud je obsah THC v pěstovaném konopí nižší než 0,2 %. Dále jsou povinni plochy osazovat pouze osivem odrůd uvedených ve „Společném katalogu odrůd druhů zemědělských rostlin“. Zákon 269/2014 Sb. uvádí, že dovoz konopí ze třetích zemí se uskutečňuje pod dohledem Státního zemědělského intervenčního fondu. Osvědčení je následně vydáno, pokud žadatel splní dané podmínky. Dále nařízení EU č. 1308/2013 obsahuje ustanovení o správném fungování trhu EU se zemědělskými produkty, mezi které patří i konopí. Nařízení Rady (ES) č. 1673/2000 uvádí informace o podporách zemědělcům, kteří zpracovávají lněné a konopné stonky pěstované na vlákno. Podpora je od EU poskytována zpracovateli v závislosti na množství vlákna a délce vlákna. Dovoz konopí a konopných semen ze třetích zemí je řízen zákonem (ES) č. 376/2008. Je podmíněn předložením dovozního osvědčení. Dovozní licence spravuje Státní zemědělský intervenční fond (SZIF). (www.Eur-lex.europa.eu)

Historie

Na počátku 20. století bylo u nás množství pěstebních ploch oproti sousedním zemím zanedbatelné. Získané konopné vlákno se používalo především k výrobě provazů, lan,

pytlů apod. V České republice fungovaly pouze dvě konopné přádelny a to *Heinik* v Přerově a *Peruce* v Kunově ve Slezku. V poválečném období se ceny konopí snížily z důvodu využití jiných technických rostlin, tudíž se k nám začalo konopí dovážet ze zahraničí za nižší ceny. Po první světové válce se osevní plochy konopí pohybovali okolo 9 000 ha. Roku 1935 se o konopí hovořilo jako o náhradní technické plodině a množství konopí se u nás zvyšovalo. V následujících letech se od pěstování konopí pro průmyslové využití upustilo. (Miovský, 2008)

Pěstování konopí v ČR

Pěstování konopí se obnovilo v roce 1997. Od roku 1999 byly v ČR povoleny pro pěstování 2 odrůdy konopí setého: polská odrůda Beniko a ukrajinská odrůda Juso – 11. V roce 2004 byly odrůdy Beniko a Juso – 11 vyřazeny ze seznamu povolených rostlin pro pěstování. Nahradily je odrůdy Bialobrzeskie z Polska, Monoica z Maďarska. V roce 2013 byla registrována další odrůda Antal na pěstování konopí. (www.eagri.cz)

Odrůdy registrované v ČR

Odrůdy konopí, které se pěstují, jsou určeny Komisí (ES). Při pěstování konopí povolených odrůd nesmí obsah THC být vyšší než 0,2 %. Seznam povolených odrůd – viz příloha. (www.Eur-Lex.cz)

Plochy a produkce konopí setého v ČR

Zájem o technické konopí má v současné době především papírenský a automobilový průmysl. Roste také použití pro výrobu tepelných a izolačních rohoží pro stavebnictví. V současné době se zpracovává konopí zejména z dovozu a to z důvodu toho, že v současnosti není dostatek osevních ploch konopí. Dále je u nás nízký počet zpracovatelských center na zpracování konopí. Patří mezi ně zpracovatelské centrum *Beneu*, které sídlí v Chlumu u Rakovníka. Zpracovatelské centrum *HEMP production*, České konopí, které se zabývá i následnou výrobou konopných produktů. (www.eagri.cz)

Pěstební plochy konopí setého se v České republice začaly rozšiřovat roku 2000. V roce 2006 činily osevní plochy 1 155 ha a v roce 2007 bylo oseto technickým konopím 1 538 ha. Roku 2008 klesla pěstitelská plocha na pouhých 518 ha. Důvodem

poklesu bylo snížení ceny krátkého vlákna v důsledku celosvětové hospodářské krize. V dalších letech se pěstební plocha snižovala a v roce 2011 bylo oseto konopím setým pouhých 290 ha.(www.eagri.cz)

Tabulka 6 - Osevní plocha konopí na území České republiky (2011-2014)

	2011	**2012**	**2013**	**2014**
Osevní plocha (ha)	299	213	280	127

Zdroj: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Tabulka 7 - Produkce konopí v ČR (2002-2011)

Rok	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2011**
Osevní plocha (ha)	91	115	307	156	1155	1538	518	228	290
Výnos semene při pěstování na semeno (t)	77	81	215	94	693	923	363	137	3
Výnos stonku (t)	865	1 035	2 763	1 404	9 933	9 228	4 144	1 824	2 233
Výnos vlákna (t)	214	178	445	234	2 195	2 768	829	365	-
Výnos hmoty pro energetické využití (t)	956	1 150	3 070	1 326	10 973	13 073	3 367	1 596	-

Zdroj: Situační a výhledová zpráva Len a konopí, 2010

Zahraniční obchod s konopím

A. Dovoz

Konopí se do České republiky dováží z několika zemí v EU a to v podobě pravého konopí surového nebo máčeného, v podobě koudele, odpadu z konopí pravého a ve formě konopných semen. Dovoz konopí do České republiky v rámci EU spravuje celní úřad. Z třetích zemí jsou pod dohledem Státního zemědělského intervenčního fondu do České republiky dovážena pouze konopná semena, jež nejsou určena k výsevu. Dovoz konopných surovin do ČR se v porovnání s rokem 2008 mírně snížil a činil 2 080 t.

Největším dodavatelem byla v roce 2009 Francie (1 672 t), dále Itálie (335 t), Polsko (35 t) a Německo (33 t). (www.ČSÚ.cz)

Tabulka 8 - Dovoz pravého, surového nebo máčeného konopí do ČR v roce 2014

Země	t	CZK
Francie	4 348,5	51 317 000
Německo	187,2	4 736 000
Itálie	0,5	6 000

Zdroj: Statistický úřad České republiky

Tabulka 9 - Dovoz koudele a odpadu z konopí pravého do ČR v roce 2014

Země	t	CZK
Německo	55,06	1 197 000
Francie	0,027	1 000

Zdroj: Statistický úřad České republiky

Tabulka 10 - Dovoz konopných drcených semen do ČR v roce 2014

Země	t	CZK
Čína	110,5	3 637 000
Rumunsko	74	1 296 000
Slovensko	2,1	362 000
Belgie	1,8	54 000
Polsko	1	29 000
Francie	1	27 000
Maďarsko	0,4	23 000
Nizozemsko	0,1	5 646 000

Zdroj: Statistický úřad České republiky

Tabulka 11 - Vývoj dovozu pravého, surového nebo máčeného konopí a koudele nebo odpadu z konopí pravého (2003-2014)

Název	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2014
Pravé konopí, surové nebo máčené (t)	830	1 162	2 689	2 604	1 027	2 150	2 061	4 428
Koudel, odpad z konopí pravého (t)	7,4	48,6	3,7	7,7	10,9	9,8	18,6	55
Konopná semena drcená (t)	64	48	40	32	57	41	30	1,1

Zdroj: Statistický úřad České republiky

B. Vývoz

Česká republika nepatří mezi přední pěstitele technického konopí, proto je vývoz výrazně nižší než dovoz. Zabývá se vývozem pravého, surového nebo máčeného konopí, konopné koudele nebo odpadu z konopí pravého a konopných semen.

Tabulka 12 - Vývoz pravého, surového nebo máčeného konopí ČR v roce 2014

Země	t	CZK
Belgie	24,92	329 000

Zdroj: Statistický úřad České republiky

Tabulka 13 – Vývoz koudele nebo odpadu z konopí pravého z ČR v roce 2014

Země	t	CZK
Slovensko	0,03	6 000

Zdroj: Statistický úřad České republiky

Tabulka 14 - Vývoz konopných drcených semen z ČR v roce 2014

Země	t	CZK
Slovensko	9,1	894 000
Německo	0,4	167 000
Itálie	0,2	103 000
Polsko	0,2	45 000

Zdroj: Statistický úřad České republiky

Tabulka 15 - Vývoj vývozu pravého konopí, odpadu z konopí a konopných drcených semen z ČR (2003-2014)

Název	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2014
Pravé konopí, surové nebo máčené (t)	0,1	0	0	20	9	55	45	24
Koudel, odpad z konopí pravého (t)	0,3	0,3	0,4	1,3	22	292,5	3,3	0,03
Konopná semena drcená (t)	-	1,6	0,8	-	3	0,7	21	43

Zdroj: Statistický úřad České republiky

2.3 Konopí pro léčebné účely

V lékařství se využívá konopí, které se rozděluje podle poměru obsahu cannabinoidů. V psychoaktivním konopí převažují tetrahydrocannabinoly (THC), tento poměr je vyšší než 0,3 % a konopí není volně dostupné. Všechny legální a volně dostupné produkty musí obsahovat méně než 0,3 % THC. Další významný cannabinoid v lékařství je CBN. Tento cannabinoid cannabidiol (CBN) neobsahuje psychoaktivní látky, a proto není omezován zákony. Dokáže příznivě působit na lidský organismus a to antimikrobiálním způsobem. V lékařství se využívá i konopné semeno, které blahodárně působí na lidský organismus a léčí nespočet nemocí. Další účinnou látkou v konopí je terpen[2]. Terpen přispívá léčivému účinku svými protizánětlivými, antialergickými a cytoprotektivními vlastnostmi.

[2] Terpen: přírodní organická sloučenina typu uhlovodíků a jejich derivátů.

A. Léčebné účinky konopím (pod 0,3 % THC)

Většina léčivých přípravků, které jsou volně k dostání, jsou vyráběna z konopného semínka. Konopné semínko se skládá zhruba z 30 % z oleje, 25 % z proteinů, z významného množství vlákniny, terpenů, sterolů a různých dalších vitamínů a minerálů. Nejdůležitější složkou konopného semínka jsou mastné kyseliny omega 3 a 6. Konopný olej pak obsahuje více než 80 % polynenasycených mastných kyselin *(PUFA).* Nedostatek *PUFA* v membránách buňkách centrálního nervového systému je spojen s onemocněními jako je např. Alzheimerova nebo Parkinsonova choroba. Při užívání konopného oleje můžeme předejít onemocněním jako je například arteroskleróza. Pozitivní účinky vyvolává konzumace konopného oleje i u nehtů a vlasů. Při pravidelné konzumaci konopného oleje, můžeme v poměrně krátké době pozorovat zlepšení stavu pokožky, zpevnění nehtů a vlasů. Výtažek z konopného semínka také napomáhá zlepšení stavu při onemocnění atopickou dermatitidou, akné nebo jiných kožních chorob.

B. Léčebné účinky konopím (nad 0,3% THC)

Konopí, které obsahuje více než 0,3 % THC, je u nás legálně využíváno v oboru lékařství od roku 2013. Předepsat ho může lékař a to pouze u určitých onemocnění, u kterých je to ze zákona povoleno. Užívání lékařského konopí je možné buď pomocí vaporizéru nebo prostřednictvím konopného nálevu. Kouření lékařského konopí není doporučováno z důvodu toho, že by pacient prostřednictvím spalování konopné cigarety vdechoval škodlivé látky. Konopí s obsahem THC vyšším než 0,3 % je v lékařství zpracováno i do jiných podob. Tyto léky pak pomáhají při bolesti a svalovým křečím a to zejména při roztroušené skleróze. Dále může pomáhat při nechutenství jako stimulant chuti k jídlu, taktéž se používá při léčbě poruch pohybového ústrojí – dystonie, Huntingtonova choroba, Parkinsonova choroba, Touretteův syndrom. U epilepsie působí jako antispastikum a působí preventivně na Alzheimerovo onemocnění. Zároveň se intenzivně zkoumá léčba rakoviny pomocí konopí. Výzkum by mohl mít vysoké procento úspěšnosti u některých druhů rakoviny – rakoviny prsu, rakoviny tlustého střeva, rakoviny prsu či rakoviny prostaty. (Konopí - znovuobjevený potenciál, 2014)

Endocannabinoidní systém

Na povrchu řady buněčných typů v lidském těle se nacházejí specifická vazebná místa pro cannabinoidy. Lidské tělo samo produkuje několik endogenních cannabinoidů, derivátů mastných kyselin, které se na tyto cannabinoidní receptory (CB) váží a aktivují je. Cannabinoidní receptory a endocannabinoidy dohromady vytvářejí endocannabinoidní systém. Endocannabinoidní systém úzce souvisí s řadou zdravotních obtíží, jako jsou roztroušená skleróza, Parkinsonova choroba, Huntingtonova choroba a mnoho dalších. Jednou z hlavních funkcí endocannabinoidního systému je, že zabraňuje nadměrné aktivaci nervové soustavy. Při poškození mozku, u snížené aktivity, dochází například k migréně, epilepsii a fibromyalgie. U zvýšené aktivity endocannabinoidního systému vznikají např. problémy s obezitou nebo spasticitou. Příjem rostlinných cannabinoidů tedy může sníženou aktivitu endocannabinoidního systému u epileptiků kompenzovat. (Konopí - znovuobjevený potenciál, 2014)

2.3.1 Historie

Konopí jako lék má dlouhou historii. Konopí se začalo využívat pro léčebné účely zhruba v Číně před 6 000 lety. První záznam léčby pomocí konopí se týkal malárie, dny, zácpy, revmatických bolestí. Ve starověkém Římě se kořeny vařené ve vodě používali na léčbu dny a podobných nemocí spojených se silnými bolestmi. Novodobé využití konopí v lékařství lze datovat od roku 1950, kdy vědci zjistili, že má konopí antibakteriální účinky. Poté roku 1964 v Izraeli byl zjištěn obsah struktury aktivní látky konopí – THC. Tento objev vyvolal výzkum o působení THC na člověka. Roku 1988 William Devane objevil v mozku cannabinoidní receptor, na který se tato látka váže. (www.konopa.cz)

2.3.2 Produkce ve vybraných regionech

EU

Vývojem a výzkumem účinnosti konopí a konopných prostředků se zabývá mnoho společností v Evropě. Většina těchto společností je soustředěna v Nizozemí, odkud se lékařské konopí i konopné produkty exportují do jiných zemí jako je například Česká republika, Německo, Itálie a Finsko. V rámci EU je tu povoleno pěstování těchto odrůd - *Bedrocan,* s 22 % THC a méně než 1 % CBD, *Bedrobinol* s 13,5 % THC a méně než 1

% CBD, *Bediol* s 6,3 % THC a 8 % CBD. Od roku 2011 se pěstuje i indická odrůda *Bedica* s obsahem 14 % THC a méně než 1 % CBD, která se od ostatních liší vysokým obsahem *terpenu a myrcenu*. Další významná společnost pro pěstování lékařského konopí je v Anglii. Zde pěstují lékařské konopí pro následné zpracování do léčebných produktů, které jsou dostupné i u nás.

Svět

Konopí pro lékařské účely je pro jeho blahodárné účinky legalizováno již v mnoha zemích po celém světě. Ve Spojených státech amerických je to například: Alaska, Arizona, California, Colorado, Hawaii, Michigan, Minnesota, New York a mnoho dalších. Významným producentem lékařského konopí v Americe je Kentucky. Tato země je známa svým dlouholetým pěstováním konopí. Vláda zde povolila pěstování konopí (nad 0,3 %) šesti společnostem. Mezi další velké producenty můžeme zařadit například Kanadu. Zde má pěstování lékařského konopí na starosti vládní organizace „*Health Canada*“. Pod touto organizací je nyní registrováno 9 organizací zabývající se pěstováním léčebného konopí. (www.medicalmarijuana.org)

2.3.3 Produkce v ČR

Legislativní úprava

Konopí pro léčebné využití má obsah THC vyšší než 0,3 %. Užívání tohoto konopí je u nás nezákonné, tudíž může být pěstováno výhradně pod dohledem Státního úřadu pro kontrolu léčiv (SUKL). Pěstování léčebného konopí v ČR je upraveno zákonem č. 167/1998 Sb., o návykových látkách. Tento zákon stanovuje možnost pěstování konopí pro léčebné použití výhradně na základě licence udělené Státním ústavem pro kontrolu léčiv. (www.sakl.cz) K udělení licence se uskutečňuje výběrové řízení:

- zájemce musí splňovat podmínky obou kol výběrového řízení
- zájemce musí mít licenci od SUKL
- zájemce musí mít povolení k zacházení s návykovými látkami

Tabulka 16 - Kvantitativní vlastnosti léčebného konopí podle přílohy č. 2 vyhlášky č. 221/2013 Sb.

Vlastnost	**Hodnocení**
Makroskopický popis	Celá nebo nařezaná usušená vrcholičnatá květenství tmavě zelené, šedozelené až hnědozelené barvy složená do hustých klasů. Drobné květy jsou obaleny listeny, porostlými z horní strany žláznatými chlupy.
Cizí příměsi	Max. 2 %
Ztráta sušením	Max. 10 %
Zbytky pesticidů	Odp. limitům uvedeným v ČL. 2. 8. 13
Těžké kovy	➢ Pb - max. 5,0 µg/g ➢ Cd - max. 1,0 µg/g ➢ Hg - max. 0,1 µg/g
Aflatoxiny:	
Aflatoxin B_1	
Celkový obsah aflatoxinů B_1, B_2, G_1 a G_2	➢ max. 2 µg/kg ➢ max. 4 µg/kg
Mikrobiologická jakost:	
TAMC[3)]	➢ max. 102 CFU/g
TYMC[4)]	➢ max. 101 CFU/g
Staphylococcus aureus	➢ nepřítomnost/g
Pseudomonas aeruginosa	➢ nepřítomnost/g
Žluč tolerující gram negativní bakterie	➢ nepřítomnost/g
Rozkladné produkty:	
➢ cannabinol	➢ max. 1 %
➢ THC(DELTA-9-tetrahydrocannabinol) ➢ CBD (cannabidiol)	➢ +- 20 % deklarovaného obsahu THC nebo CBD

Zdroj: Státní agentura pro konopí pro léčebné použití

Registrované subjekty

Od roku 2013, kdy bylo legalizováno v České republice lékařské konopí, se tento druh léčiv začíná začleňovat do lékařství. Aby mohl subjekt pěstovat legálně konopí, musí se přihlásit do výběrového řízení vedeným Státní agenturou pro konopí pro léčebné využití. Ve výběrovém řízení jde zejména o splnění podmínek vydaných Ministerstvem zdravotnictví ČR. V prvním kole výběrového řízení roku 2014 zvítězily dvě společnosti - *Phoenix* a *Elkoplast Slušovice*. (www.sakl.cz)

Zahraniční obchod

Do České republiky se konopí dováží pouze z Nizozemí prostřednictvím distribučních společností. Pokyny pro distribuci konopných látek s obsahem THC vyšším než 0,3 % vydává Ministerstvo zdravotnictví ČR. Distribuovat konopí pro léčebné použití může pouze držitel, který získal povolení k distribuci léčivých přípravků, rozšířené o distribuci léčivých a pomocných látek osobám oprávněným k přípravě léčivých přípravků. O toto povolení je nutné požádat před zahájením distribuční činnosti. Distribuovat konopí pro léčebné použití může distributor pouze tehdy, má-li povolení k zacházení s návykovými látkami, které vydává Ministerstvo zdravotnictví ČR. Dovézt konopí pro léčebné použití ze zahraničí může pouze distributor s povolením k zacházení s návykovými látkami na základě povolení k dovozu návykových látek a přípravků, které vydává Ministerstvo zdravotnictví. U nás je to aktuálně mnoho firem. Patří mezi ně například *Elkoplast Slušovice s.r.o, Annabis, Phoenix lékárenský velkoobchod, a.s*. a *Czech Medical Herbs s.r.o.* (www.sakl.cz)

Tabulka 17 - Dovoz léčebného konopí s obsahem THC nad 0,3 % do ČR

Firma ČR	Dovezené množství (g)
Elkoplast Slušovice s.r.o.	510
PHOENIX lékárenský velkoobchod, a.s.	200
Czech Medical Herbs, s.r.o.	1000

www.sukl.cz

V Nizozemsku se léčebné konopí exportuje prostřednictvím Úřadu pro léčivé konopí – OMC, jenž má výhradní právo vyvážet a dovážet léčebné konopí do jiných zemí. Toto právo mu bylo uděleno na základě Jednotné úmluvy o omamných látkách Nizozemska.

Úřad má na trhu monopolní postavení, které má zamezit nedovolenému obchodování s konopím. Chce-li podnik nebo osoba dovážet nebo vyvážet konopné léčivé prostředky, mohou tak učinit pouze v případě, že získali povolení od OMC. (www.cannabisbureau.nl)

2.3.4 Dostupnost léčebných produktů v ČR

Lékařské konopí na předpis

Lékařské konopí je podle dnešní legislativní úpravy k dostání pouze na předpis a to formou elektronického receptu. Na tento předpis se vztahují zvláštní právní předpisy (např. nelze vystavit opakující recept apod.).

Předepisování lékařského konopí se řídí zákonem *§ 80 zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech*.

Podle Státního ústavu pro kontrolu léčiv, předepsání léčebných prostředků s obsahem THC vyšším než 0,3 % závisí na projevech onemocnění. Způsob podávání a používání určuje vždy lékař. Předepsání konopných produktů je vhodné v tom případě, pokud je užívání přínosné pro stávající léčbu. Na začátku léčby se předepisuje obvykle menší množství. Pokud je toto množství nedostačující, lékař může zvýšit dávku a to maximálně do 30 g/měsíc. Předepsané množství pak může kolísat od 0,25 g/týden až 7,5 g/týden. Užívání konopí pro léčebné účely je doporučováno buď pomocí nálevu nebo prostřednictvím vaporizéru a to inhalací. Při vaporizaci dochází k zahřívání na danou teplotu, při které se uvolňují aktivní látky. Léčebné konopí se předepisuje pouze u nemocí určených zákonem. (www.sakl.cz)

Tabulka 18 - Způsobilost lékaře pro předepsání léků s obsahem konopí pro určité indikace

Indikace	Specializovaná způsobilost lékaře
Chronická neutišitelná bolest - bolest v souvislosti s onkologickým onemocněním, bolest spojená s degenerativním onemocněním pohybového systému, systémovým onemocněním pojiva a imunopatologickými stavy, neuropatická bolest)	✓ klinická onkologie ✓ radiační onkologie ✓ neurologie ✓ paliativní medicína ✓ léčba bolesti ✓ revmatologie ✓ ortopedie ✓ infekční lékařství ✓ vnitřní lékařství – pouze pro hospitalizované pacienty)
Spasticita a s ní spojená bolest u roztroušené sklerózy nebo při poranění míchy	✓ neurologie
Nauzea, zvracení, stimulace apetitu v souvislosti s léčbou onkologického onemocnění nebo s léčbou onemocnění HIV	✓ klinická onkologie ✓ radiační onkologie ✓ infekční lékařství
Gilles de la Tourette syndrom	✓ psychiatrie

Zdroj: Státní agentura pro konopí pro léčebné použití

Na předpis jsou dostupné pouze odrůdy, které jsou zákonně schválené.

Tabulka 19 - Druhy konopí pro léčebné využití

Druh konopí (usušené samičí květenství)	Obsah THC a CBD
Cannabis sativa L. THC 12%, CBD<1%	obsah THC 12 %, CBD méně než 1 %
Cannabis sativa L. THC 19%, CBD<1%	obsah THC 19 %, CBD méně než 1 %
Cannabis sativa L. THC 6%, CBD 7,5%	obsah THC 6 %, CBD 7,5 %
Cannabis indica Lam.	obsah THC 14 %, CBD méně než 1 %

Zdroj: Státní agentura pro konopí pro léčebné použití

V současnosti již lékárny mají možnost vydat léčebné konopí na základě předloženého elektronického receptu. Toto konopí je prozatím dovezeno z Nizozemí. Pacient si lék hradí zcela sám a za maximální množství 30 g na měsíc zaplatí až 9 000 Kč.

Lékařské konopí v Schengenském prostoru

Státy Schengenské dohody se usnesly, na základě usnadnění pohybu lidí podrobující se léčbě konopím, že těmto lidem umožní volný pohyb po Schengenském prostoru. Osoby pohybující se po Schengenském prostoru, které u sebe mají konopné léčebné prostředky nebo lékařské konopí na lékařský předpis, musejí mít vydané potvrzení o těchto omamných látkách od příslušného orgánu státu, ve kterém mají trvalé bydliště. Vydání ověřeného potvrzení má pro volný pohyb pacientů význam zejména v případě, že se dané léčivo prodává pouze v jedné zemi Schengenské dohody. V případě, že pacient cestuje bez lékařského potvrzení, vystavuje se riziku zatčení a následného trestného stíhání. Maximální doba platnosti potvrzení je 30 dní. Toto ustanovení je obsaženo v Schengenské dohodě v č. 75 odstavci I. (Konopí – znovuobjevený potenciál, 2014)

2.4 Návykové látky na bázi konopí

Konopí jako návyková látka se získává usušením květenství samičích rostlin konopí s obsahem nad 0,3 % THC. V České republice je legální pouze na předpis. Látky obsažené v konopí vyvolávají halucinogenní stavy, z tohoto důvodu je u nás konzumace konopí jako drogy zakázána. Tyto látky jsou obsaženy v samičím květenství a to zejména v pryskyřici. Pryskyřice obsahuje vysoký počet cannabinoidních látek lišících se strukturou svých molekul. Obsah zmíněných látek se v pryskyřici objevuje kolem 40 %. (www.legalizace.cz)

Formy:

„Bhang“

Tento druh konopné drogy má nejslabší účinky. Je tvořen z usušených listů samičích květenství sklizených v době květu. Převážně se z něj připravuje nápoj spolu s jinými přísadami.

„Ganja“

Připravuje se ze sušených vrcholů samičích květenství s vysokým obsahem THC. Užívání této drogy je možné prostřednictvím kouření, žvýkání nebo přidáním do pokrmů.

„Hašiš“

Hašiš je forma konopné drogy skládající se z pryskyřic z rostlin konopí. Obsahuje halucinogenní látku tetrahydrocannabinol neboli THC (nad 0,3%). Hašiš je silnější verze konopí. Má hnědou až tmavě zelenou barvu.

„Hašišový olej“

Získává se pomocí destilací konopných listů. Obsahuje přibližně 20% THC. (www.legalizace.cz, 2009)

2.4.1 Historie

Konopí s obsahem THC vyšším než 0,3 % je psychotropní rostlinou, jejíž účinky jsou zřejmě lidem známy už odpradávna. Některé zdroje tvrdí, že lidstvo znalo konopnou rostlinu využitelnou v průmyslu, jiní zase jako prostředek k dosažení stavu změněného vědomí. Přibližně z roku 1000 pochází legenda o Hasan Ibn Al – Sabbahovi, starém muži z hor, který kolem sebe shromažďoval mladé muže, kteří pro něj měli zabíjet pod vlivem omamných látek z konopí. Okolo 13. století se objevovali skupiny, které tvořili lidé, co odmítali dobový hodnotový systém společnosti, neměli zájem o majetek či kariéru. Věřili, že duchovního osvícení lze dosáhnout pouze prostřednictvím změněného stavu vědomí. Z tohoto důvodu užívali hašiš, který jim tento stav navodil. Skupina je přirovnaná k dnešnímu hnutí hippies. V té době proniklo kouření hašiše i mezi nejchudší vrstvu obyvatelstva zejména na Středním Východě. Přibližně ve 13. století jsou důkazy, že kouření konopí a hašiše bylo velmi rozšířeno v Arábii. Dále se v 17. století rozšířilo i do Turecka. Roku 1800, za vlády Napoleona, chudí Egypťané běžně užívali hašiš. Z obavy, že by mohla tato psychotropní látka

vniknout i mezi vojáky, vyhlásil Napoleon absolutní prohibici hašiše. Přesto se ale po ukončení války hašiš rozšířil do Francie a ke konci 19. století i do Řecka. Mezi další významné vystoupení konopí v minulosti patří Stoletá výstava ve Filadelfii v roce 1876. Na výstavě byla přítomna i významná turecká expozice hašiše, kde si kuřáci měli možnost hašiš vyzkoušet. Roku 1906 se objevil v Americe první federální zákon, který se týkal přímo konopí. Byl to zákon na ochranu čistoty potravin a léků (Pure Food and DrugAct). Předepisoval, že jakékoliv množství této látky musí být zřetelně uvedeno na nálepce jakékoliv veřejně dostupné potraviny či léku. Roku 1924 se Mezinárodní konference o opiátech shodla o vážných problémech souvisejících s užíváním hašiše, na nějž zavedli přísnou mezinárodní kontrolu. Přibližně v té době zavedla Velká Británie Zákon o nebezpečných drogách, na jehož základě je užívání konopí pro jiné než medicínské účely zakázáno. V roce 1951 podle dobových odhadů Organizace spojených národů žije na světě cca 200 milónů uživatelů marihuany, z nichž většina pochází především z Indie, Egypta, severní Afriky, Mexika a USA. Roku 1928 ve Velké Británii byl také schválen zákon o nebezpečných drogách, který upravoval zákon z roku 1925. Nově přijatý zákon zakazoval užívání konopí pro jiné než medicínské účely. Opačný postoj měla ke konopí například Čína, která legálně vyvážela konopí roku 1930 do Indie. Ale to trvalo pouze do roku 1935, poté byl vývoz z Číny zakázán a veškerá výroba hašiše je do dneška ilegální v této zemi. To ale výrazně omezilo ekonomickou činnost Indie, ta proto roku 1930 zvažovala zahájení pěstování konopí ve své zemi. Roku 1945 se stalo užívání i výroba hašiše v Indii legální. Roku 1961, prezident J. F. Kennedy odvolal Anslingera z místa šéfa Federálního úřadu pro narkotika USA. Anslinger do té doby zapříčinil úpadek pěstování průmyslového konopí v USA a vedl „válku proti drogám“, která měla zcela odstranit užívání konopí a hašiše v Americe. Podle některých pramenů byl J. F. Kennedy patrně prvním prezidentem, který v Bílém domě kouřil marihuanu. Údajně byl rozhodnut marihuanu legalizovat, což ale vzhledem ke svému předčasnému úmrtí po atentátu nestihl. Roku 1971 britský Zákon o užívání drog zařadil konopí mezi drogy kategorie B (A – velmi, B – středně, C – méně rizikové) a zakázal její využití pro medicínské účely. Přibližně ve stejných letech je z Libanonu vyvážen červený a bílý hašiš vysoké kvality. V západní Evropě se objevuje turecký hašiš vysoké kvality z oblasti Gaziantep blízko hranic se Sýrií. Před rokem 1976 se v Nizozemsku rozšířil zájem o drogy. Většinou to byl zájem o heroin, který byl levný a dovezen z Asie. Za touto drogou se sjížděli lidé z okolních států. Ve stejné době se u

mladých zvýšil zájem o marihuanu a z té pak přecházeli na silnější drogy. Vláda si v té době nevěděla rady, jak zastavit toto drogové šílenství a tak roku 1976 změnila drogový zákon a to tak, že rozdělila drogy na drogy s přípustným rizikem a nepřípustným rizikem. Do drog s nepřípustným rizikem zařadila amfetamin, kokain, heroin apod. V seznamu drog přípustným rizikem pak bylo konopí. V té době toto řešení viděla vláda jako nejlogičtější z důvodu toho, že když zpřístupní slabší drogy a zpřísní tresty za požívání těch nebezpečnějších, tak se sníží zájem o ty silné. Roku 2001 ministr vnitra Velké Británie David Blunkett předkládá návrh přeřadit cannabis v rámci třístupňové kategorizace drog (A – velmi, B – středně, C – méně rizikové) z kategorie B do kategorie C mezi ilegální drogy s menší mírou rizika. Což bylo schváleno v roce 2004.(www.legalizace.cz, 2009)

2.4.2 Účinky THC

Kromě látek, které pozitivně působí na organismus člověka v konopí s obsahem vyšším než je 0,3 %, jsou přítomny látky působící negativně na lidský organismus. Zejména kvůli těmto látkám je užívání psychotropních látek protizákonné. Nejčastější způsob zneužití drogy je kouření. Účinek drogy se dostaví zhruba po 15 minutách a doba účinku trvá přibližně 2 – 4 hodiny. Cannabinoidy, které jsou obsaženy v rostlině, jsou transportovány do všech orgánů. V mozku se pak objeví jen krátce a to v čelních a temenních oblastech. Neurobiologickým mechanismem účinku THC je jeho vazba na cannabinoidní receptory mozku. Ty pak vyvolávají u člověka euforii a uvolnění. Kouření konopí s obsahem THC vyšším než 0,3 % snižuje tlak, který si tělo vyrovnává a to vyvolává vyšší tepovou frekvenci. Dále konopí působí na produkci slin, slz a typickými příznaky použití konopí jsou červené oči. Tyto příznaky jsou zcela individuální a záleží na vlastnostech konzumenta. Užívání může vést i ke zcela atypickému chování jako jsou projevy paniky, strachu a stresu. Při konzumaci konopí dochází k poruše pozornosti, schopnosti koncentrace, snížení reakční pohotovosti a zhoršení motorické koordinace. (www.Legalizace.cz , 2009)

2.4.3 Postoj vybraných zemí

Evropa

Albánie

Přesto že je Albánie jedním z největších evropských výrobců konopí, oficiálně je konopí (nad 0,3 % THC) nezákonné. Vzhledem k tomu, že se Albánie nachází v blízkosti Maroka, ceny konopí v Albánii jsou poměrně nízké.

Bulharsko

Konopí je v Bulharsku nelegální. Toto uzákonění se týká i lékařského konopí. Bulharská vláda je vysoce netolerantní k užívání konopí.

Francie

Ve Francii konopí s obsahem vyšším než 0,3 % THC není legální. Přesto využití technického konopí je v této zemi velmi rozšířeno. Od července 2013 jsou legální určité lékařské konopné produkty.

Německo

Německo podporuje léčbu konopím, ale konopí pro „rekreační užívání“ je zde nelegální, avšak technické konopí je zde hojně využíváno.

Nizozemí

Konopí je v Nizozemí legální a dostupné je tu v tzv. *cofeeshopech.* Maximální množství, které u sebe občan může mít, je 5 gramů. Dále je v Nizozemí velice podporováno konopí pro lékařské účely, tudíž je zde mnoho výzkumných a vědeckých center. (www.medicalmarijuana.org)

Amerika

Colorado

V listopadu 2012 se v Coloradu legalizovalo konopí pro „rekreační užívání“. Obyvatel Colorada si může doma vypěstovat až šest rostlin konopí s obsahem THC vyšším než 0,3 %. Pravidla u užívání léčebného konopí se neliší.

Florida

Užívání konopí s obsahem vyšším než 0,3 % THC je v této zemi nelegální. V březnu roku 2013 byla legalizované konopí pro lékařské účely. Podle zákona mají registrovaní pacienti možnost si vypěstovat 8 rostlin konopí s obsahem vyšším než 0,3 % THC.

Washington

Konopí pro lékařské účely bylo ve Washingtonu legalizováno roku 1998. V roce 2012 vláda schválila „rekreačního užívání" konopí (více než 0,3 % THC). (www.medicalmarijuana.org)

2.4.4 Legislativní úprava v ČR

Držením, výrobou nebo obchodováním s nelegálními konopnými drogami organizovanou skupinou se zabývá útvar pro odhalování organizovaného zločinu SKPV[3]. Vznikl roku 1995 a je výkonným pracovištěm služby kriminální policie a vyšetřování s působností na celém území České republiky. (www.policie.cz)

Nelegální trh s konopím (nad 0,3 % THC)

Pěstování

§ 285 trestního zákoníku č. 40/2009 Sb.

Jedná se o přestupek, pokud pěstitel pěstuje malé množství a to do pěti rostlin. Pokud pěstitel pěstuje množství větší, a to více než 5 rostlin, hrozí mu odnětí svobody až na 6 měsíců, peněžitý trest nebo propadnutí věci nebo jiné majetkové hodnoty.

Držení

§ 284 trestního zákoníku č. 40/2009 Sb.

Kdo neoprávněně pro vlastní potřebu přechovává větší množství konopí, bude potrestán odnětím svobody až na jeden rok, zákazem činnosti nebo propadnutí věci nebo jiné majetkové hodnoty. Větší množství je více než 15g sušiny konopí (5 gramů hašiše) a jedná se o trestný čin.

[3] SKPV: Služba kriminální policie a vyšetřování.

Menší množství je do 15g a posuzuje se jako přestupek podle § 30, odst 1, písm. j zákona o přestupcích a pachateli hrozí pokuta až 15 000 korun.

Obchodování

§ 283 trestního zákoníku č. 40/2009 Sb.

Kdo neoprávněně prodá, zprostředkuje, vyveze nebo vyrobí sušinu konopí, bude potrestán odnětím svobody na jeden rok až pět let.

2.4.5 Nelegální obchod s konopím

Šetření CVVM z roku 2013 ukázalo, že postoj obyvatel na obecně návykové látky se nijak nezměnil. U konopných látek lidé v poslední době nesouhlasí s trestným postihem, co se týče využití konopí v lékařství. Situace v oblasti užívání drog v ČR je dlouhodobě stabilní. Studie realizované v posledních letech ukazují stejný vzorec užívání drog v obecné populaci – po alkoholu a tabáku jsou nejčastěji užívanou nelegální drogou konopné látky, které v životě vyzkoušela přibližně čtvrtina dospělé populace, v posledním roce užilo konopné látky 9 % populace. Dlouhodobý trend ukazuje, že pokleslo užívání konopných látek v mladších věkových skupinách. Ve školním věku, zejména pak na ZŠ, se užívání konopných drog pohybuje okolo 30 %, mezi 16 – 18 letými studenty SŠ okolo 42 – 47 %.

Drogová kriminalita

Za drogovou trestnou činnost bylo v roce 2013 zadrženo a stíháno téměř 4000 osob a to nejčastěji z důvodu výroby, pašování a prodeje pervitinu či konopných látek.

Pěstování, pašování a prodej konopných drog, je aktuálně na druhém místě trestné činnosti. V porovnání s předešlými lety nelegální obchod s konopím narostl. Od roku 2007 roste počet i podíl zadržených osob v souvislosti s konopnými látkami. V roce 2007 to bylo 29 % a v roce 2013 jde téměř o 43 % zadržených.(Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice, 2013)

2.5 Nevládní organizace

V České republice působí mnoho nevládních organizací zabývající se propagací konopí. Významným sdružením je nezisková ekologická organizace *KONOPA*. Byla založena roku 1999 a aktivně přispívá k šíření informací o konopí jako užitkové rostlině. Provoz sdružení v současné době dobrovolně zajišťuje několik aktivních členů a několik externích spolupracovníků. Jejím zájmem je obnova pěstování, hospodářské zhodnocování a léčebného využívání konopí. (www.konopa.cz)

Další významné sdružení je *Občanské sdružení Legalizace*. Bylo založeno roku 1993 a roku 1998 proběhla první demonstrace za legalizaci marihuany na Staroměstském náměstí. Sdružení podporuje využití konopí. (www.legalizace.cz)

V oblasti konopné propagace je důležitý i spolek *KOPAC*. „Pacientský spolek pro léčbu konopím“ je dobrovolná nezávislá a veřejně prospěšná organizace založená roku 2013. Sdružuje pacienty s potřebou léčby konopím a konopnými látkami, realizuje aktivity za účelem vzdělávání v oblasti léčby konopím a podporuje vědu a výzkum související s oblastí konopných léčiv.(www.kopac.cz)

3 METODICKÝ POSTUP

Tato bakalářská práce se skládá ze dvou částí, teoretické a praktické. Teoretická část čerpá informace z odborné literatury, která se věnuje konopí. Jednotlivé části literární rešerše se zabývají využitelností konopí. Jsou zde uvedeny základní informace o konopí, jeho druzích, historickém vývoji konopí, pěstování a produkce konopí ve světě i v České republice. Informace o aktuální situaci technického konopí byly získány na Statistickém úřadě České republiky, na Ministerstvu zemědělství a Celní správy České republiky. Informace o dovozu technického konopí do České republiky byly čerpány ze Státního zemědělského intervenčního fondu, od zaměstnankyně Zemanové Anežky. Ze statistických zdrojů je zde zpracován dovoz a vývoz technického konopí v České republice a ve světě. Dále jsou popsány možnosti širšího využití konopí ve farmaceutickém průmyslu, historie léčebných účinků konopí a produkce konopných léčiv, jejich dostupnost v České republice a v zahraničí. Informace o dovozu léčebného konopí byly obdrženy od Státního ústavu pro kontrolu léčiv, Mgr. Lucie Borské. V závěru literární rešerše je charakterizováno konopí jako návyková látka a s ní spojený nelegální trh. V jednotlivých kapitolách literární rešerše je popsána legislativní úprava pro jednotlivé kapitoly využití konopí.

Praktická část je rozdělena do dvou částí. První část je zpracována ze sekundárních zdrojů (odborná literatura, webové stránky producentů a výrobců a výroční zprávy) a z primárních zdrojů (pěstitelů a zpracovatelů konopí). Zde byla oslovena jednatelka společnosti Hempoint, paní Bc. Hana Gabrielová, která poskytla informace o aktuální konopné situaci v České republice. Na základě těchto dat byla provedena analýza pěstitelů konopí, producentů a jejich výrobků z konopí. Jsou zde představeni významní pěstitelé a aktuální trendy ve zpracování konopných produktů jednotlivých průmyslových odvětví.

Druhá část je věnována dotazníkovému šetření, které zjišťovalo všeobecné povědomí o využití konopné rostliny. Dotazníky byly vyhotoveny v tištěné i elektronické formě a anonymně rozdány respondentům různých věkových skupin. Celkem bylo zodpovězeno 150 dotazníků, ze kterých byly pomocí metody sběru dat shromážděny informace, jež vedly ke zpracování přehledných grafů a tabulek za účelem prezentace výsledků šetření. Pomocí dotazníkového šetření bylo zjišťováno, do jaké míry mají respondenti povědomí

o využití konopí v průmyslových odvětvích a jaký postoj zaujímají k legalizaci konopí v lékařství a konopí jako návykové látce.

4 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část je rozdělena do dvou částí. První část obsahuje analýzu pěstitelů, zpracovatelů, producentů a konopných produktů na českém i zahraničním trhu. Informace byly získávány ze sekundárních zdrojů z dostupných informací z odborných literatur a internetových stránek, nebo osobně od pěstitelů nebo zpracovatelů.

Druhá část praktické části je dotazníkové šetření. Zde je zjišťována hloubka povědomí o konopí mezi respondenty. Dotazník byl vytvořen na internetové stránce www.survio.cz. Data byla následně zpracována do přehledných grafů.

4.1 Analýza produkce na českém trhu

V České republice se doposud ověřila úspěšnost v pěstování konopí. Jsou zde optimální agrotechnické podmínky pěstování, množství vhodných osevních ploch a mnoho dalších významných podmínek pro pěstování. I přesto je u nás v současnosti nedostatek domácích konopných surovin a to z důvodu toho, že je zde minimální počet pěstitelských subjektů a zpracovatelských tíren. Pro ČR je významná pěstitelská činnost v Rakousku a v Německu. Tyto země nám poskytují technické konopí na zpracování.

4.1.1 Významní pěstitelé konopí

Česká republika

Pěstování konopí se v České republice snižuje od roku 2008. V nedávné době to bylo z důvodu způsobu sklízení a kvůli nedostatku vhodné sklizňové techniky. Nyní je problém v nedostatku zpracovatelských center. V současné době se osevní půdy v České republice pohybují okolo 130 ha. Technické konopí se nejčastěji pěstuje na menších farmách, od kterých ho odkupují producenti konopí.

- *Agritec Farm s.r.o. (Šumperk)*

Společnost má sídlo v Šumperku a byla založena roku 2004. Zabývá se nejen pěstováním konopí, ale i následnou výrobou konopných produktů. Osevní plochy tvoří osivo odrůd Bialobrzeskie a Monoicy.

- *Hemp Production cz s.r.o. (Březnice)*

Předmětem činnosti této společnosti je pěstování a následné zpracování konopného semene. Pěstební plochy této firmy se v roce 2007 nacházely na Příbramsku a v okolí Kostelce nad Labem v rozloze cca 250 ha. Dále zpracovává tzv. „odpad konopí", ze kterého vytváří balíky pro energetické účely. V budoucnu chce společnost vybudovat tírnu na zpracování konopí.

- *Hempoint, s.r.o. (České Budějovice)*

Mezi významné české producenty na trhu patří i společnost Hempoint, s.r.o., která se zabývá pěstováním a následným zpracováním konopí. Pro získání konopí společnost spolupracuje s biofarmami v České republice, například s biofarmou Sasov na Jičínsku. Své produkty nabízí na internetu nebo v kamenném obchodě v Českých Budějovicích. Pro rozvoj konopí v České republice Hempoint spolupracuje se zdravou jídelnou Spirála v Českých Budějovicích, kam poskytuje své konopné potravinářské produkty. Zároveň distribuuje výrobky firem *Dr. Omega*, *Koldokol* a *Hanf-zeit* z Německa. Dále spolupracuje se zahraničními společnostmi *Hanfland* (Rakousko), *Assocanapa* (Itálie), *Galihemp* (Španělsko), *Chanvre – info* (Švýcarsko) a *Essential Bioresearch* (Španělsko).

- *Soukromá farma Chlum u Rakovníka*

Pěstováním se zabývá pěstitel Václav Lapka, který dříve působil ve firmě *Beneu* - s.r.o. Na farmě se pěstuje konopí pro získání pazdeří. Součástí firmy je i malá tírna, která slouží ke zpracování konopí. Z pazdeří se následně vytváří konopné brikety, které slouží jako otop.

- *Biofarma Hana Langová (Peníkov)*

Tato ekologicky zaměřená farma sídlí v Peníkově u Slavonic. Zabývá se mimo jiných činností i pěstováním rostlin, mezi které patří i technické konopí.

- *Konopro s.r.o. (Praha)*

Společnost byla založena roku 2014 v Praze. Předmětem podnikání této firmy je mimo jiné zemědělská výroba, jež zahrnuje pěstování technického konopí.

- *Zemědruh (Telč)*

Zemědělské družstvo pro udržitelné hospodaření bylo založeno v roce 2008. Družstvo má od roku 2013 patnáct členů a pěstováním konopí se zabývá především v oblasti Vysočan a České Kanady. Konopí pěstují na výnos květu, listů a semen.

- *Canabia a.s. (Žďár nad Sázavou)*

Společnost byla založena roku 2001 v jihomoravském kraji. Zabývá se pěstováním a zpracováním konopí. Společnost spolupracuje se zemědělci, kteří pěstují technické konopí pro získání vlákna.

Ve světě

Pěstitelské země technického konopí můžeme rozdělit na země s dlouhou tradicí pěstování konopí a na země nově zavádějící pěstování technického konopí. Mezi významné pěstitelské země s dlouholetou zkušeností pěstování patří Francie, Rusko, Ukrajina, Rumunsko a Maďarsko. V posledních letech se rozvinulo pěstování konopí v Německu a Španělsku. V Německu působí významná konopná pěstitelská společnost *BaFA*. Byla založena roku 1996 a zabývá se pěstováním, následným zpracováním konopí a zkvalitňováním procesů při sklízení. V tomto směru zavedla novou technologii, která v jediném kroku odděluje konopná semena od rostliny. Ve Francii se konopí pěstuje v depertmentu Champagne. Jeho pěstování se zde věnuje více než 400

zemědělců, kteří jsou sdruženi ve společnosti „*La Chavriere de L´aube“ (LCDA)*. Konopí je pěstováno na více než 7 000 ha a pole jsou oseta jak konopím pro sklizeň stonků, tak konopím za účelem získání semene. Leží zde i největší evropské pěstitelské a zpracovatelské centrum konopí. V Nizozemsku se nachází jedna z nejvýznamnějších pěstíren v EU - *HempFlax*. Pěstováním a následným zpracováním konopí se zabývá již od roku 1993. V Americe se v posledních letech konopný průmysl velice rozšířil. Nachází se zde mnoho společností zabývající se pěstováním konopí pro průmyslové účely, kterými jsou například *Rocky Mountain Hemp* v Coloradu, *Real Hemp v Indianapolis*, *Hemp Technologies Global* v Kleefeldu nebo *Early Wind Farms* ve Westfieldu.

4.1.2 Výrobky textilního průmyslu

Využívání konopí v textilním průmyslu má již dlouhou historii. Už v dávných dobách lidé měli povědomí o neobvyklých vlastnostech této rostliny. Konopná vlákna jsou jedny z nejodolnějších přírodních textilních vláken. Obsahují konopný olej, tudíž jsou hladká na omak, kladně působí na lidský organismus a tkaniny dodávají chladivý efekt. Dále vlákno obsahuje kyslík, který podporuje tvoření anaerobních bakterií a zároveň má antiseptické vlastnosti. Ze skupiny lýkových vláken je konopné vlákno nejjemnější a je vysoce odolné vůči teplu. Při působení teploty 1000 °C konopné vlákno uhelnatí, ale nevzplane. Konopné tkaniny zadrží 100 % UV – záření a díky chybějícím bílkovinám jsou zcela zbaveny hrozby napadením moly. Výhoda zpracování konopí namísto bavlny je ta, že konopné látky jsou přibližně 8 x pevnější a trvanlivější než bavlna. Dále konopí dobře absorbuje barviva, tudíž nedochází k blednutí barev. K získání souvislého pramenu příze mnoho firem volí postup tzv. chemického zpracování, které ale způsobuje smrštění konopných vláken, čímž dochází ke zhoršení kvality příze. Později po vyprání se zhoršená kvalita příze může projevit zmenšením výrobku nebo vyblednutím barvy. Naproti tomu při organickém zpracování se zachovává délka vláken a oděvy jsou kvalitnější. Organické zpracování je finančně náročnější a nově vstupující výrobce na trh může odrazovat. Dnes se pouze několik málo firem zabývá zpracováním textilu ze 100 % z konopí. Současným trendem při zpracování je mísení konopných vláken s bavlnou, jačí vlnou, kašmírem, hedvábím nebo například syntetickými vlákny. V Evropě se vyznačuje zpracováním textilních výrobků z konopí zejména Rumunsko.

- *Oděvy z konopí*

Patří sem trička, kalhoty, ponožky, spodní prádlo, sukně, dětské oblečení a další. Materiál těchto oděvů je nejčastěji zpracován ze směsí vláken různých technických rostlin, nebo ze 100 % konopí. Směs bývá nejvíce tvořena kombinací lnu a konopí. Oděvy ze 100 % konopí mají mnohonásobně vyšší cenu, než oděvy ze směsi technických plodin. V konopném textilním odvětví je významná původně australská společnost *Braintree Thoughtful Clothing*, jež má sídlo ve Velké Británii. Své výrobky prodává v patnácti zemích EU, Rusku, Kanadě, i USA, dále produkty nabízí na e-shopu nebo v několika prodejnách ve Velké Británii. Rumunsko je význačné pro výrobu konopných textilií a působí zde například společnost *Ecolution*. Další významná firma je *Indigenous Designs* z Californie. Produkty těchto dvou společností jsou k dostání i na našem trhu a to prostřednictvím distribuční české společnosti *Ecovoice*, která na českém trhu působí již od roku 2007 v Humpolci. U této společnosti lze nakupovat pouze v e-shopu. Mezi významné české společnosti patří *Lenorek*, jehož produkty se dají zakoupit v e-shopu nebo v kamenném obchodě v Praze. Dále *Mija Styl s.r.o.* v Opavě, jež se zabývá zprostředkováním prodeje ručně ušitých oděvů z nevšedních materiálů, mezi které se řadí i konopí. Mezi významné prodejce konopných oděvů na českém trhu patří i e-shop *Zelená móda*.

Obrázek 4 – Kalhoty z konopí

Zdroj: www.ecovoice.cz

Obrázek 4 – Košile z konopí

Zdroj: www.ecovoice.cz

Boty z konopí

Konopná obuv se na trhu objevuje ve formě sandálů, uzavřených bot, přezůvek a dalších. V případě bot je materiál horní části obuvi tvořen ze 100 % konopí nebo

ze směsí vláken konopných rostlin s dalšími vlákny jiných technických rostlin. U organického zpracování se pro udržitelnost „bio produktu“ zpracovává podrážka z recyklovaných pneumatik. Významnými společnostmi s konopnou obuví na českém trhu jsou například český internetový obchod *Urbanshop s.r.o.* se sídlem v Praze, dále se výrobou konopné obuvi zabývá konopná dílna s názvem *Klub organického Zemědělství*, jenž své produkty nabízí na e-shopu. Konopí bylo použito světoznámou společností *Nike* na výrobu obuvní kolekce. Obuv z konopí nabízí i společnost *Boty J Hanák R,* s.r.o., jež má sídlo v Nesovicích a pobočky umístěné téměř po celé České republice.

Obrázek 5 – Pantofle z konopí

Zdroj:www.orientalni-textil.com

- *Ostatní textilní produkty z konopí*

Dále se z konopí mohou vyrábět batohy, peněženky, matrace, stany, plachty, lana a mnoho dalších. Firma *Konopeak* na českém trhu působí jako prodejce tzv. „*futonových matrací“* vyráběných z konopí. Matrace má antiseptické vlastnosti a proto je vhodná pro alergiky. Futonové matrace lze zakoupit na e-shopu. Česká společnost *FAM* s.r.o. se sídlem v Úžicích se zabývá výrobou *stanů z konopí*. Na trhu působí již od roku 1984. Konopné stany lze pronajmout nebo zakoupit v prodejně v Korycanech u Neratovic. Dále jsou na trhu dostupná *konopná lana*, která nabízí společnost Provaznictví na Újezdě a zakoupit je lze v kamenném obchodě v Praze.

Obrázek 6 – Futonová matrace z konopí

Zdroj: www.konopeak.cz

4.1.3 Výrobky papírenského průmyslu

Výhoda ve zpracování konopí v papírenském průmyslu je šetření životního prostředí. Konopí obsahuje nízký obsah ligninu, což umožňuje ekologicky přijatelnější bělení papíru bez použití silných sloučenin chlóru. Vyznačuje se dlouhou trvanlivostí, tudíž odolává rozkladu a nežloutne jako papír dřevitý. Díky pevnosti konopného vlákna lze recyklovat konopný papír vícekrát. Konopný papír se vyrábí z dlouhých a krátkých vláken konopných rostlin. Z dlouhých vláken se vyrábí vysoce kvalitní papír, který je využit ve výrobě knih, časopisů a bankovek. Z krátkých vláken se dělá méně kvalitní papír, který je použit na noviny, toaletní či balicí papír. Konopný papír lze také vyrábět recyklací starých konopných materiálů. K výrobě tohoto papíru jsou využity staré konopné tkaniny, které se dříve získávaly ze starých plachet a z lanoví lodí. Nový trend, který přispěl k rozvoji technologie výroby konopného papíru, je druh papíru WEED od kanadské firmy Dotmar. Tento papír se skládá z 85 % cukrové třtiny a z 15 % z konopí. V této produkci hraje významnou roli cena, která je díky cukrové třtině o třetinu nižší. V současnosti se konopí zpracovává na výrobu papíru v dvanácti papírnách na světě. Z toho jsou čtyři v Evropě – Rakousku, Německu, Nizozemí a ostatní v Asii. Prosperující trh je trh s cigaretovými papírky, které se vyrábějí z konopné buničiny smíchané s buničinou lněnou. Na počátku roku 2013 se cena konopných vláken pohybovala okolo 50 eurocentů/kg v odvětví cigaretových papírků.

- *Konopný papír z dlouhých vláken*

Slouží ke zpracování knih, časopisů, uměleckých papírů a dalších. Papír lze vyrábět ze 100 % konopí a ze směsi konopí s jinými rostlinnými materiály, jako je například cukrová třtina, máčený len, juta a další. Významný producent papíru působící na českém trhu je společnost *Aloisov a.s*. Zabývá se výrobou recyklovaných papírů, speciálních papírů nebo ofsetových papírů. Byla založena roku 1881 a distribuuje „eko – papír“ i do zahraničí – Itálie, Maďarsko, Rumunsko, Řecko a další. Výrobu uskutečňuje v Rudě nad Moravou. Zabývá se maloobchodním, velkoobchodním prodejem a své produkty nabízí i v internetovém obchodě.

- *Konopný papír z krátkých vláken*

Z tohoto papíru se vytváří noviny, balicí papír, toaletní papír nebo cigaretové papírky. Směsi materiálu se používají obdobné jako u kvalitního konopného papíru. V České republice se zabývá významná společnost výrobou konopných cigaretových papírků *OP papírna v Olšanech*, s.r.o. Cigaretové papírky se vyrábí pod názvem *„Vážka"* a jsou dostupné v tabákových prodejnách na Slovensku a v České republice. *OP papírnu v Olšanech* v roce 1990 koupila Rakouská společnost *Delfortgroup*.

Obrázek 7 – Konopný papír z krátkých vláken konopí

Zdroj: www.marijanka.cz

4.1.4 Výrobky stavebního průmyslu

Konopí je ve stavebnictví výbornou alternativou dřeva a jiných materiálů. Je to praktický, levný, a obnovitelný stavební materiál. Konopné materiály použitelné ve stavebnictví nezatěžují životní prostředí a neobsahují žádné bílkoviny, tudíž jsou odolné proti napadení škůdci. V tomto odvětví se využívá z konopné rostliny tzv. pazdeří. Konopné pazdeří, které se používá ve stavebním průmyslu, tvoří jakousi přidanou hodnotu rostliny konopí. Z jednoho kilogramu konopného vlákna se získá 1,7 kg konopného pazdeří. Konopné pazdeří dokáže absorbovat vlhkost až do čtyřnásobku své suché váhy. Ve stavebnictví je využitelná i konopná vlna – koudel. Koudelí jsou označována odpadová vlákna oddělená při přípravě rostlinných vláken k předení. Konopnou koudelí se vyplňují dutiny například mezi trámy, zdmi nebo dutiny u oken a dveří.

- *Konopno – vápenitá směs*

Směs se řadí mezi významné trendy ve stavebnictví. Je tvořena z konopného pazdeří, hašeného vápna, cementu a vody. Konopno-vápnitá směs se využívá do obvodových stěn nebo stropů. Tento certifikovaný, vysoce výkonný a udržitelný materiál nese název *Tradical Hempcrete*. V současnosti je tento materiál na počátku využitelnosti při stavbě

domů v České republice. Aktuálně *Tradical Hempcrete* prosazuje internetová stránka *Konopné stavby*, jež pomohla postavit z konopného betonu dům v Beskydech. Materiál se charakterizuje svou zvukotěsností, nízkou hmotností a ohnivzdorností. Je odolný vůči prasklinám, což bývá výhodou v oblastech, kde dochází k zemětřesení. Ve Velké Británii byl tento materiál použit při výstavbě ekoobchodu Marks & Spencer. Ve Francii a v Irsku jsou z tohoto materiálu postaveny stovky domů.

Obrázek 8 – Konopno-vápenitá směs

Zdroj: www.bydlet.cz

- *Konopno – hlinitá směs*

Další využitelný materiál ve stavebnictví je konopno-hlinitá směs. Předností této směsi je snadná dostupnost hlíny a ekologický význam v životním prostředí. Díky pazdeří, které zvyšuje vaznost materiálu lze použít i méně jílovitou hlínu horší kvality. Jediná nevýhoda je zde ta, že konopno-hlinitá směs pomalu zasychá a tím vzniká riziko výskytu plísně. Tento trend otestovala německá firma *Texbis*, která pro stěny i podlahy využila nepálené cihly lisované z konopného pazdeří a hlíny. Směs byla využita roku 2011 v České republice při omítání stěn na statku ve Vacíkově při realizaci projektu „*Stavíme s přírodou“*.

- *Konopný filc*

Používá se při budování ekologických staveb a slouží jako zvuková izolace do plovoucích podlah, mezi stěny nebo jako izolace pod střešní krytinu. Mohou se také využívat jako oddělovací pásy při pokládání dřevěných podlah. Má klimatizační účinek a chrání dřevěné obložení před kolísáním a změnou vlhkosti. Na českém trhu je výrobek znám pod názvem *Termo-konopí Step*. Najdeme ho v sortimentu téměř každé firmy nabízející stavební materiály, například v e-shopu u české společnosti *Izolace konopí CZ*, s.r.o. z Tábora, dále u *Ecolife trading*, s.r.o. v kamenném obchodě v Praze.

Obrázek 9 – Konopný filc

Zdroj:www.konopi-izolace.cz

- *Izolační rohože*

Je to nejvýznamnější součást konopného stavebního průmyslu. Jejich plná recyklovatelnost šetří životní prostředí. Hodí se na izolaci střech, zdí i podlah. Izolační konopné rohože disponují dobrými difuzními vlastnostmi, umožňující optimální prostup vlhkosti a zajišťující ideální zdravé klima. Vyrábějí se metodou skládání vrstev netkané textilie. Textilie se zpracovává v tírenských linkách, kde se ze stonků separuje konopné vlákno. Ke konopným vláknům se přidávají retardéry (3 – 5 %), které zajišťují ohnivzdornost a polyesterová vlákna k zajištění kompaktnosti desky. Výrobou tohoto stavebního materiálu se u nás zabývá česká firma *Claygar s.r.o.* v Olomouci. Své produkty nabízí na Slovensku a v České republice a to prostřednictvím e-shopu a prodeje v kamenném obchodě. V sortimentu této společnosti lze nalézt například *Canabest basic*, což je tepelná izolační rohož, která je tvořena z 80 % z konopných vláken a přibližně ze 14 % pojivých vláken. Dalším certifikovaným materiálem je *Termo-konopí plus*, jež nabízí například společnost *Izolace konopí CZ, s.r.o.*, jež své produkty prodává pomocí e-shopu na oficiálních internetových stránkách firmy. Spolu s konopím jsou v tomto materiálu přítomny z 15 % polyesterová vlákna. Pro výrobu 100 % přírodní konopné izolace se využívá jako pojivo kukuřičný škrob. Stavební průmysl je nejvíce rozšířen ve Francii, kde se konopné stavební materiály používají zcela běžně. Z konopných stavebních materiálů jsou zde postaveny stovky domů.

Obrázek 10 – Konopná izolační rohož

Zdroj: www.ekostavivo.cz

- *Konopný olej ve stavebnictví*

Konopný olej se díky svým vlastnostem používá i na ochranu dřeva, které je potřeba chránit před působením plísní, škůdců a venkovní prvky by měly být chráněny před povětrnostními účinky. Konopný olej je zcela přírodní, biologicky odbouratelný produkt, vyznačující se zvýšenou odolností proti nasáknutí dřeva vodou a zároveň je schopen nechat prostoupit vodní páry. Tento olej například vyrábí společnost *Hemp production CZ* pod názvem *Naturol* – konopný olej napouštěcí. Olej je k dostání například v sortimentu firmy *Ekostavivo* v e-shopu, dále olej nabízí společnost *Sincolor*, a.s. se sídlem v Plzni v e-shopu a mnoho dalších.

4.1.5 Výrobky potravinářského průmyslu

V tomto odvětví se využívá technické konopí s obsahem psychoaktivního THC do 0,3 %. Z rostliny se využívá zejména konopné semeno, které se vyznačuje svými netypickými vlastnostmi. Pro potravinářské užití lze využívat celá semena, jež obsahují 20 – 25 % bílkovin, 25 – 35 % tuků, 10 – 15 % polysacharidů ve formě vlákniny. Jeho vlastnosti nemají v potravinářství obdobu. Díky vyváženému obsahu proteinů a esenciálních nenasycených kyselin je konopné semínko ideální složkou výživy. Obsahuje výjimečně vysoký podíl edestinu[4], díky němuž obsahuje semínko veškeré základní aminokyseliny v ideální kombinaci. Zároveň zahrnuje určité množství bílkovin a vyvolává v těle výstavbu imunglobínů, které u člověka působí jako protilátka vůči infekci. Konopná

[4] Edestin: rostlinný protein nejvyšší kvality shodný s bílkovinou lidského těla. Je zdrojem imunoglobulinu a podporuje imunitu organismu.

semínka lze konzumovat čerstvá, tepelně upravená nebo mletá. Nacházejí celou řadu uplatnění v tomto odvětví jako je např. součást cereálních snídaní, výroba mouky, těstovin. Konopná semínka, která jsou volně k dostání na trhu, je možno využívat i k vaření.

- *Konopný olej*

Produkuje se z konopných semen, tudíž má obdobné blahodárné účinky jako konopné semeno. Obsahuje vitamíny A, B1, B2, B3, B6, C, D, E a nenasycené mastné kyseliny. Užívání zlepšuje stav imunitního systému a metabolismu, posiluje vlasy, nehty a zlepšuje stav pokožky. Olej z konopí je k dostání u mnoha firem, například – *Carun pharmacy* s.r.o. se sídlem v Ostravě, jejíž produkty jsou k dostání v e-shopu společnosti nebo ve speciálních prodejnách. Dále česká společnost *Zelená země s.r.o.* z Prahy nabízí kvalitní konopné oleje, které prodává prostřednictvím internetového obchodu nebo výrobky distribuuje do více než 100 prodejen po České republice. Významná zahraniční společnost produkující konopné oleje je *Sativa Alimentari* z Itálie.

Obrázek 11 – Konopný olej

Zdroj: www.growmart.cz

- *Konopná mouka*

Díky vysokému obsahu vlákniny v konopí, konopná mouka podporuje správné fungování zažívacího ústrojí. Je tvořena z konopných semínek, tudíž obsahuje esenciální mastné kyseliny Omega – 3 a Omega – 6. Významná vlastnost této mouky je ta, že je přirozeně bezlepková a je tak vhodná pro osoby trpící celiakií. Mouku vyrábí například slovenská společnost *Dr. Omega*. Tuto mouku distribuuje např. firma *Hempoint*, s.r.o. a nabízena je v e-shopu nebo v kamenné prodejně v Českých Budějovicích. Konopnou mouku nabízí i Slovinská společnost *Hannah biz*.

Obrázek 12 – Konopná mouka

Zdroj: www.salviaparadise.cz

- *Konopné těstoviny*

Konopné těstoviny jsou vyrobeny z konopné mouky a mouky pšeničné. Ze složení vyplívá, že jsou vhodné pro zdravou stravu. Těstoviny z konopí jsou na trhu běžnou potravinou, proto je můžeme zakoupit u výrobců jako je česká společnost *Hemp Production* CZ, s.r.o. se sídlem v Březnicích. Zabývá se výrobou konopných výrobků, dále distribucí produktů např. od německé firmy *Hanf&Natur*, a nabízí konopné produkty na e-shopu.

Obrázek 13 – Konopné těstoviny

Zdroj: www.konopnyshop.cz

- *Sušené listy konopí*

Sušené lístky konopí jsou vhodné k přípravě čajů, odvarů, nálevů, tinktur a dalších. Lístky konopí jsou získávány ze schválených odrůd EU a obsahují méně než 0,3 % THC. Na organismus působí preventivně proti onemocnění a pomáhá při léčbě migrén a nespavosti. Konopný čaj je doporučován dětem při astmatických potížích a celkových problémech dýchacího ústrojí. Konopné lístky je možno použít při přípravě studených i teplých pokrmů. Lze je nalézt v sortimentu české společnosti *Carun pharmacy* s.r.o. a to v e-shopu na oficiálních internetových stránkách společnosti.

Obrázek 14 – Sušené listy konopí

Zdroj: www.rastafarian.cz

- *Konopná semena*

Na trhu jsou k dostání také konopná semena. Obsah THC nepřesahuje 0,3 % a mají blahodárný vliv na organismus díky svým mimořádným vlastnostem. V sortimentu je lze nalézt u většiny českých i zahraničních společností, jež se soustředí na prodej konopných produktů – např. *Zelená země, Hemp production CZ s.r.o., Carun pharmacy s.r.o., Hempoint* a mnoho dalších. Na trhu se objevují ve formě loupaných i neloupaných semen.

- *Nestandartní konopné produkty*

Novým trendem v potravinářském průmyslu je výroba *bonbónů* z konopné mouky. Tento neobvyklý výrobek lze nalézt v sortimentu německé společnosti *Hanf&Natur* pod názvem Drops. Dalším nevšedním produktem je *čokoláda*, *čokoládové pralinky* nebo *likér*. Čokoláda je vyráběna z konopných semen, které ve výrobku nahrazují ořechy. Nabízena je například českou společností *Zelená země, s.r.o.* V poslední době se rozmohla výroba konopných *sportovních doplňků a výživ*. Ekologický produkt je tvořen z nativního proteinu, který je za studena izolovaný z konopných semínek. Výrobou těchto produktů se zabývá anglická společnost *Good hemp nutrition.* Obchodní síť je rozšířená po celé zemi - v Německu, v USA, ve Francii. Dále produkty nabízí na přehledných internetových stránkách.

Obrázek 15 – Konopný sportovní doplňek

Zdroj: www.goodhempnutrition.com

4.1.6 Výrobky kosmetického průmyslu

V kosmetickém průmyslu se produkty zpracovávají z konopí, které obsahuje méně než 0,3 % THC. Využívá se zde konopného semena, jež má blahodárný vliv na organismus. Semínka konopí se zpracovávají do konopného oleje, jenž je základní surovinou pro výrobu kosmetických produktů. Olej se v kosmetickém průmyslu nejčastěji lisuje za studena, aby bylo zachováno co nejvíce bioaktivních složek.

A. Kožní problémy

Akné

Proti akné existuje mnoho konopných přípravků. Mohou být formou mastí, pěn nebo ošetřujících vod. Přípravky se vyrábějí z konopného extraktu, který díky vlastnostem rostliny působí protizánětlivě a antibakteriálně, tudíž odstraňuje nečistoty, které by mohly problematiku akné vyvolávat. Společnost *Simply You Pharmaceuticals* a.s. se sídlem v Praze, jež v roce 2014 koupila společnost Cannabis Pharma-derm, vyrábí řadu kosmetických přípravků pod názvem Aknea, které pomáhají při léčbě akné.

Obrázek 16 – Konopná mast Aknea

Zdroj: www.karikari.cz

Atopie, lupénka

Lupénka se projevuje svědivou, suchou a šupinatou kůží. V tomto případě zde působí konopný olej, který je obsažený v kosmetických přípravcích na problematiku lupénky. Používat mohou zákazníci mycí pěnu, ošetřující krémy, ošetřující mléka, vlasové kúry apod. Široký sortiment výrobků nabízí společnost *Simply You Pharmaceuticals*. Výrobky, jež společnost nabízí ve svém e-shopu nebo prostřednictvím lékáren a kosmetických prodejen, produkuje pod značkou *Cannaderm*. Na atopii a lupénku vytvořila speciální léčivou řadu produktů s názvem Atopos. Česká společnost *Annabis, s.r.o.* nabízí řadu produktů Balcann, jež zmírňují obtíže s atopií nebo lupénkou. Dostupné jsou na internetových stránkách, v lékárnách a dalších specializovaných prodejnách.

Obrázek 17 – Konopný šampon Bodycann

Zdroj: www.lecivekonopi.cz

B. Opalování

Zde působí konopný olej, který slouží jako základ pro vytvoření opalovacího přípravku. Směs následně tvoří i látky na ochranu pokožky před sluníčkem – betakaroten nebo panthenol. Společnost *Simply You Pharmaceuticals* pod značkou *Cannaderm* ve svém sortimentu nabízí prostřednictvím internetu nebo prodejen s kosmetikou řadu přípravků Cannasol.

C. Svaly, klouby

Konopné mazání patří mezi velice oblíbené masti v kosmetickém odvětví. Krém je vyroben z konopného oleje, který díky svým vlastnostem pomáhá od bolesti svalů a kloubů. Pod značkou *Cannaderm* jsou na trhu dostupné známé konopné masti – Mentholka a Thermolka. Podle dostupných informací je Mentholka nejvíce prodávající

konopnou mastí v historii. Skládá se z konopného oleje, který je doplněn mentolem, jež chladivě působí na postižená místa. Certifikovaná mast Thermolka obsahuje kapsaicin z pálivých papriček z tohoto důvodu má hřejivé účinky na pokožku. Společnost *CutisHelp Europe s.r.o.* se sídlem v Praze nabízí konopné mazání pod názvem Dolor-end. Firma *Medicprogress* a.s. se sídlem v Olomouci produkuje řadu konopných mastí s hřejivým účinkem nebo s chladivým účinkem pod názvem Konopné mazání. Všechny tyto produkty jsou k dostání na webových stránkách společností, v lékárnách a ve specializovaných prodejnách s léčivým zbožím.

Obrázek 18 – Konopná mast Mentholka

Zdroj: www.cannaderm.cz

D. Vlasová péče

Mezi konopné vlasové kosmetické přípravky se řadí konopné oleje, šampony a konopná vlasová séra. Zde působí konopný extrakt, který posiluje vlasy a zároveň působí jako prevence před lupy a podrážděnou pokožkou. Pod značkou *Cannaderm* je vytvořena řada produktů Capillus a společnost *Medicprogress* a.s. nabízí Konopný šampon. Produkty jsou distribuovány například známou lékárnou *Dr. Max* a mnoho dalších. Lze je zakoupit na internetových stránkách nebo ve specializovaných obchodech s kosmetikou. Vlasový přípravek Herbavera od české společnosti Herbavera Cosmetics, s.r.o. je dostupný v obchodních řetězcích, například – *Coop, Pramen, Flop, Kaufland, Norma, Rossman* a v mnoha dalších.

Obrázek 19 – Konopný šampon Capillus

Zdroj: www.hemping.cz

E. Ostatní kosmetické přípravky

- konopné zubní pasty – s obsahem konopného oleje. Pod značkou *Cannaderm* najdeme produkty s názvem Cannadent. Konopnou zubní pastu lze zakoupit nejčastěji v lékárnách nebo v e-shopu.
- konopné krémy pro normální pleť – každodenní použití, obsahuje konopný olej. Společnost *Carun Pharmacy* s.r.o. vyvinula řadu Skin cream, jež je k dostání v lékárnách – např. v *Lékárně Pharmacentrum*.
- čistící konopné masky – konopný olej pomáhá svými vlastnosti proti vzniku kožního mazu a rozšíření pórů. Regenerační pleťovou masku vyrábí společnost *Topvet s.r.o*. a zakoupit ji můžeme na internetových stránkách nebo v kamenných obchodech po celé České republice.
- masážní olej – konopný olej po vstřebání do pokožky působí na unavené svaly a ulevuje od bolesti. Konopný masážní gel řady Cannabis od společnosti *WZ systém* s.r.o. je dostupný v prodejnách *Norma* po celé České republice.
- Konopné soli do koupele – v produktech je obsažen konopný olej, který má regenerační účinky. Konopnou sůl do koupele pod názvem Cannabis – společnosti *WZ systém* lze zakoupit například v prodejnách *Norma*.

4.1.7 Výrobky farmaceutického průmyslu

Léčivé konopí obsahující THC nad 0,3 % je u nás legální od roku 2013. Se zlegalizováním léčivého konopí má konopná léčba stále více zastánců nejen mezi širokou veřejností, ale i mezi lékaři. Konopí by se mohlo stát přírodní náhradou chemických přípravků na při výrobě některých léčebných přípravků. Užívání konopí může ulevit při chronických chorobách, v určitých případech může dojít dokonce i k úplnému vyléčení. Zatím nejdále se klinicky pokročilo ve vyzkoušení konopí jako antibiotického prostředku ve stomatologii. Projevuje se zde analgetický účinek konopí. Je zjištěno, že konopný extrakt zabírá nejčastěji tam, kde všechna dosavadní antibiotika selhala a to zejména díky obsahu terramycinu a tyrothricinu. Při léčbě konopím je důležité znát obsah cannabinoidů, které mají při onemocnění účinek na organismus.

Určování obsahu cannabinoidů je důležité pro předejití intoxikace. Se stále se zvyšujícím počtem států s legálním lékařským konopím se rozšířil vývoj testování na přítomnost cannabinoidů v rostlině. Významná je tenkovrstvá technologie – TLC. Pomocí této technologie lékaři zjišťují obsah THC, CBD a CBN v rostlině a tím dokáží určit léčbu konopím. V Nizozemí tato metoda vedla k rozeznání dalších dvou cannabinoidů, kterými jsou THCV, CBG a CBD. Dalšími metodami pro zjištění obsahu konopí, používající se zejména ve vědeckých a výzkumných centrech jsou plynová a kapalinová chromatografie, které zjišťují přesný obsah cannabinoidů. Na druhou stranu Aplha – CAT je nekomplikovaná metoda pro zjištění obsahu cannabinoidů v rostlině, kterou mohou používat pěstitelé, pacienti a lékaři. V lékařství se dnes používá nejen léčebné konopí, ale i léčivé přípravky, které se zhotovují z konopného výtažku s obsahem vyšším než 0,3 % THC.

A. Česká republika

Sativex

Léčebný přípravek je indikován při léčbě středně těžké až těžké roztroušené sklerózy. Sativex je předepsán pouze v případě, kdy dosud předepisované léky nedosáhly u pacienta zlepšení. Roztroušená skleróza je neurologické onemocnění, které nejčastěji postihuje mladé dospělé. Lidé s Roztroušenou sklerózou trpí řadou příznaků, kterými jsou bolesti svalů, křeče, problémy s močovým měchýřem a poruchy spánku. Dále dochází ke snížení pohyblivosti, třesu, svalové ztuhlosti a k potížím s klouby. Většina léků, které jsou dostupné na trhu, mají velmi malou účinnost při onemocnění a v mnoha případech se objevují nežádoucí vedlejší účinky. V případě Sativexu bylo prokázáno, že poskytuje účinnou úlevu od příznaků křečí, lepší spánek a zlepšuje celkový stav pacienta, u kterého bylo onemocnění indikováno. Jedná se o hustý konopný extrakt, který je podáván orálně. Léčivá složka léku Sativex je CBD a THC. Lék vyvinula anglická společnost *GW Pharmaceuticals*. Lék je nyní k dispozici v 11 zemích a v dalších 13 zemích se v nejbližší době předpokládá povolení k předepisování.

Sušené léčivé konopí (nad 0,3 % THC)

U nás je již legalizované konopí nad 0,3 % THC od roku 2013. V současné době se léčivé konopí v České republice nepěstuje. Tendr vypsaný ministerstvem zdravotnictví vyhrála společnost *Elkoplast Slušovice*, jež se má v blízké době pěstováním konopí s obsahem THC nad 0,3 % zabývat. Nyní jsou u nás dostupné pouze dovezené konopné sušiny. Jejich cena se pohybuje okolo 250 Kč za 1 gram. V České republice je již léčebné konopí k dostání v lékárně *Medical Plus* v Uherském Hradišti

Obrázek 20 – Sušené lékařské konopí

Zdroj: www.sensiseeds.com

B. Zahraniční farmaceutické výrobky

Marinol

Léčebný prostředek Marinol se vyrábí ve formě kapslí. Předepisuje se zejména v případech nechutenství, při problémech příjmu potravy a u syndromu selhávání imunity při onemocnění AIDS. Lék obsahuje dronabidol THC (nad 0,3 % THC). Nejčastěji se užívá dvakrát denně a to před obědem a před večeří, pokud lékař neuvede v předepsání jinak. Lék vyvinula Chicagská společnost *AbbVie* ve Spojených státech amerických. U nás léčivý přípravek není dostupný, je k dispozici pouze v USA a Kanadě.

Namisol (Dronabinol)

Namisol lék je ve formě tablet a bývá předepisován při onemocnění roztroušenou sklerózou, Alzheimrovou chorobou nebo při chronických bolestech. Léčebný prostředek tvoří z 98 % konopný extrakt, který obsahuje více než 0,3 % THC. Lék byl vyvinut nizozemskou společností *Echo Pharmaceuticals*. U nás není léčivo dostupné, je k dispozici v USA, Japonsku a některých zemích Evropy.

Cesamet (Nabilon)

Toto léčivo je vyrobeno společností *Meda Pharmaceuticals* z New Jersey formou kapslí a využívá se při nevolnosti nebo zvracení v důsledku léčení chemoterapií. Lékaři předepisují Nabilon v případech, kdy ostatní léčiva již nezabírají. Je to z důvodu toho, že Cesamet obsahuje psychotropní látku THC a tudíž působí na psychiku člověka. Léčebný přípravek v organismu ovlivňuje nervové buňky, které vyvolávají nevolnost a zvracení. Zejména jde o buňky, které jsou v části mozku a žaludku. U nás lék není k dispozici. K předepsání je ve Velké Británii, Americe a Kanadě.

4.1.8 Nelegální trh

Konopné látky patří mezi nejvíce užívané nelegální drogy. Množství užívání konopných drog je dlouhodobě stabilní. V současnosti procházejí celosvětovou proměnou trhy s konopím. Se stále se rozšiřující legalizací konopí vzniká větší povědomí o této rostlině. Rozšiřují se informace, o pěstování a užívání konopí. Spotřebitelé preferují produkt vypěstovaný v „domácích“ podmínkách. Celní správa a policie ČR odhalily, že největší podíl odhalených pěstíren, a to 45 %, tvořily malé domácí pěstírny. Naopak pěstírny s největší kapacitou představovali 7 %. Nejvíce pěstíren se odhalilo v Praze a nejvýraznější meziroční změnu vykazuje Moravskoslezký kraj. Za rok 2013 je evidováno 57 záchytů při vývozu marihuany v celkovém množství 13 kg a z toho byl jeden vývoz, který obsahoval 10 kg. Vývoz probíhá nejčastěji ve spojení s Velkou Británií. Další země jsou pak Ukrajina, Maďarsko a Skandinávie. V případě dovozu záchyty nepřesahují 15 záchytů ročně. Největší počet je evidován na trasách z Nizozemska, Španělska či Polska.

V současnosti jsou nejvíce rozšířené menší domácí pěstírny konopí s obsahem nad 0,3 % THC. V r. 2013 bylo odhaleno celkem 276 „indoor“ pěstíren a 3 fóliovníky, které sloužily k pěstování konopí. Největší podíl tvořily malé domácí pěstírny s počtem rostlin do 50 kusů. Do pěstování konopí a distribuce marihuany se v posledních letech výrazně zapojují organizované skupiny osob původem z Vietnamu. Za r. 2013 zajistily Policie ČR a Celní správa ČR celkem 735,4 kg marihuany, 73,6 tis. rostlin konopí a 1,3 kg hašiše. Koncentrace THC u zachyceného konopí činila průměrně 10 %.

Tabulka 20 - Podíl zadržených osob podle jednotlivých drog a typu drogové trestné činnosti v r. 2013

Droga	Výroba, pašování prodej	Držení pro vlastní potřebu	Šíření toxikomanie	Celkem
Konopné látky (%)	36,4	71,3	87,5	43,8
Pervitin (%)	58,3	21,1	5	50,4
Kokain (%)	1,2	3,1	0	1,5
Ostatní (%)	4,1	4,4	7,5	4,3

Zdroj: Národní protidrogová centrála SKPV Policie ČR (2014a)

Odhad trhů konopných drog

Co se týče drogového trhu, tak se při odhadu vychází nejčastěji z průměrné spotřeby drog, míře užívání drog v posledních populačních průzkumů a záchytech drog v ČR. Podle předběžných odhadů se v ČR v roce 2013 vyrobilo okolo 18 t konopných drog. 3,4 t byly dovezeny a 0,3 t bylo vyvezeno. Spotřebováno v r. 2013 bylo okolo 21 tun.

Tabulka 21 - Odhad drogového trhu v ČR v r. 2013

Ukazatel	Konopné drogy (t)	Pervitin (t)
Domácí produkce	18,3	6,5
Pro vlastní spotřebu	10,6	2,2
Pro domácí trh	7,4	3,8
Pro vývoz	0,3	0,5
Dovoz	3,4	0
Spotřeba	21,4	6

Zdroj: Vopravil (2014)

Místa prodeje konopných drog

V roce 2008 většina respondentů vypověděla, že je sehnání konopných drog velice obtížné. Naopak už roku 2012 40 % respondentů označila získání konopných drog za

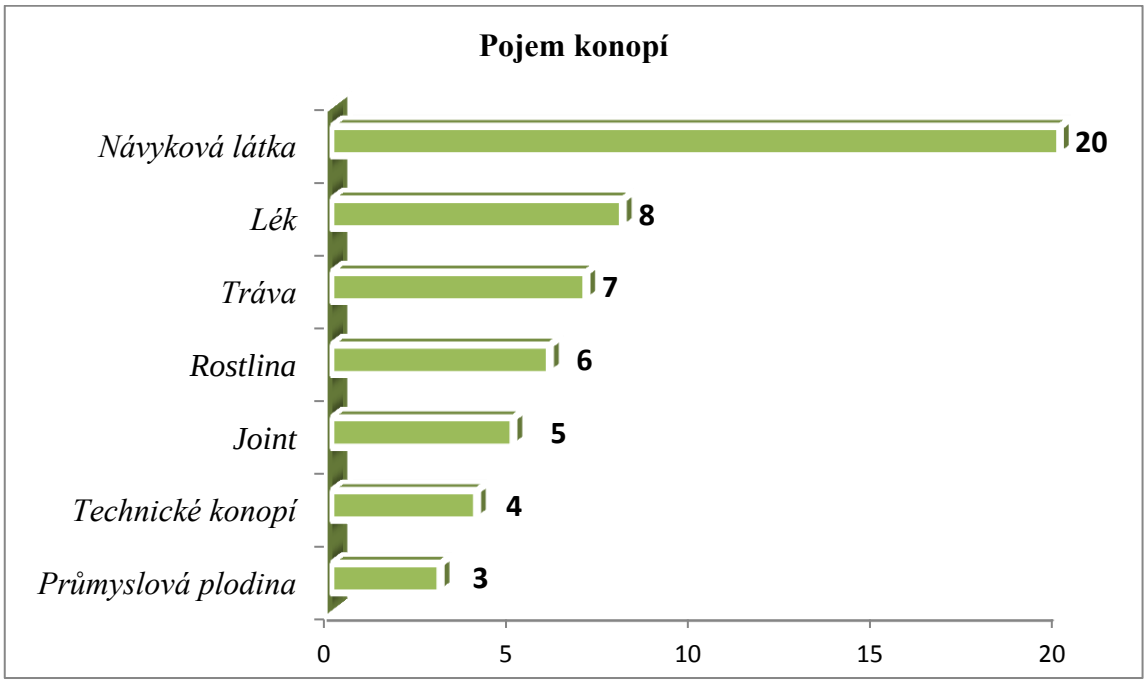
velmi snadné. Konopné drogy se z dostupných informací nejčastěji shánějí na soukromých akcích, v baru, restauraci a nejčastější místo pro sehnání konopné látky bylo veřejné prostranství.

4.2 Dotazníkové šetření

V rámci bakalářské práce byla realizována analýza prostřednictvím dotazníkového šetření. Cílem této analýzy je zjistit míru povědomí o konopí mezi širokou veřejností. Dotazník zahrnuje otázky týkající se využití technického konopí v průmyslových odvětvích, znalosti o využití lékařského konopí (nad 0,3 THC) a postoj ke konopí jako návykové látce. Tyto dotazníky byly rozeslány respondentům různých věkových skupin. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 150 respondentů.

Otázka 1. Co si vybavíte v souvislosti s pojmem konopí?

Obrázek 21 - Vymezení pojmu konopí



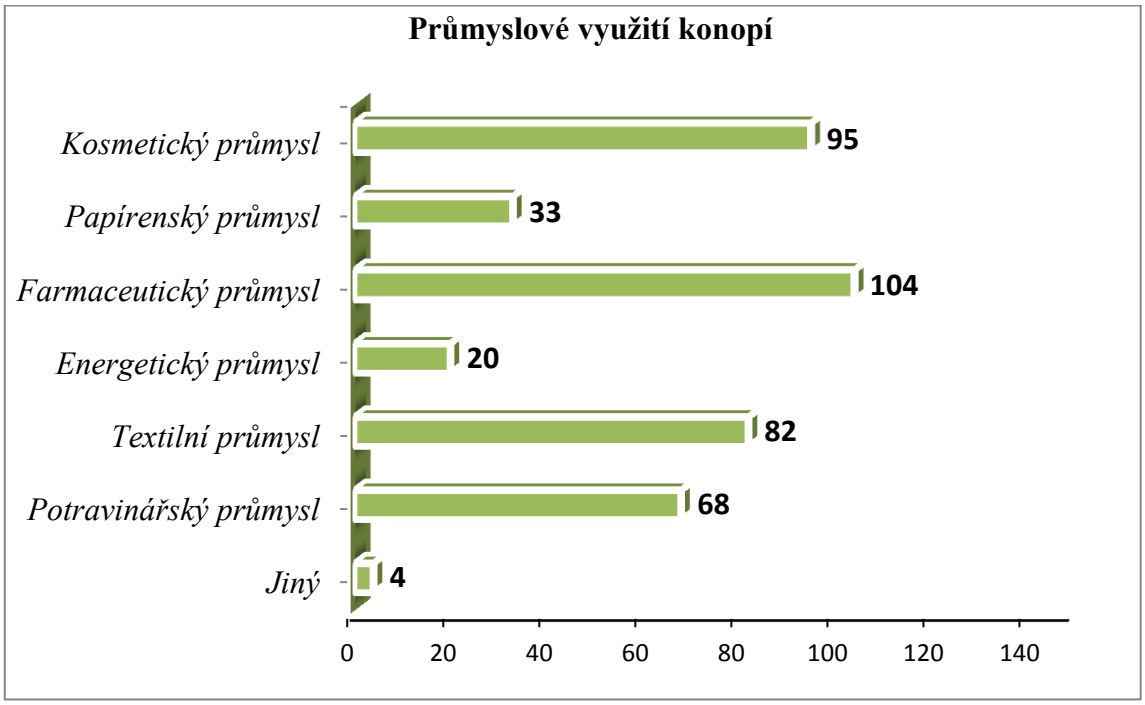
Zdroj: vlastní zpracování

Podstatou tohoto dotazu č. 1 je zjištění, co si respondent představuje pod pojmem konopí. Otázka byla zodpovídána otevřeným způsobem. Konopí je nejčastěji spojováno s návykovou látkou, na této odpovědi se shoduje 20 dotazovaných. Druhou nejčastější

odpovědí je konopí jako lék (8), dále si pod pojmem konopí respondenti představili trávu (7), rostlinu (6) a joint (5). Nejméně známou oblastí využití je pro respondenty oblast technického využití konopí (4) a konopí jako průmyslová plodina (3). Ostatní odpovědi se neobjevovaly ve vyšším počtu, tudíž nejsou uváděny. Jsou to například: Kouření, brčko, všestranně použitelná rostlina, omamná látka, lehká droga a mnoho dalších.

Otázka 2. Znáte následující oblasti průmyslového využití konopí?

Obrázek 22 - Znalost významu oblasti průmyslového využití konopí

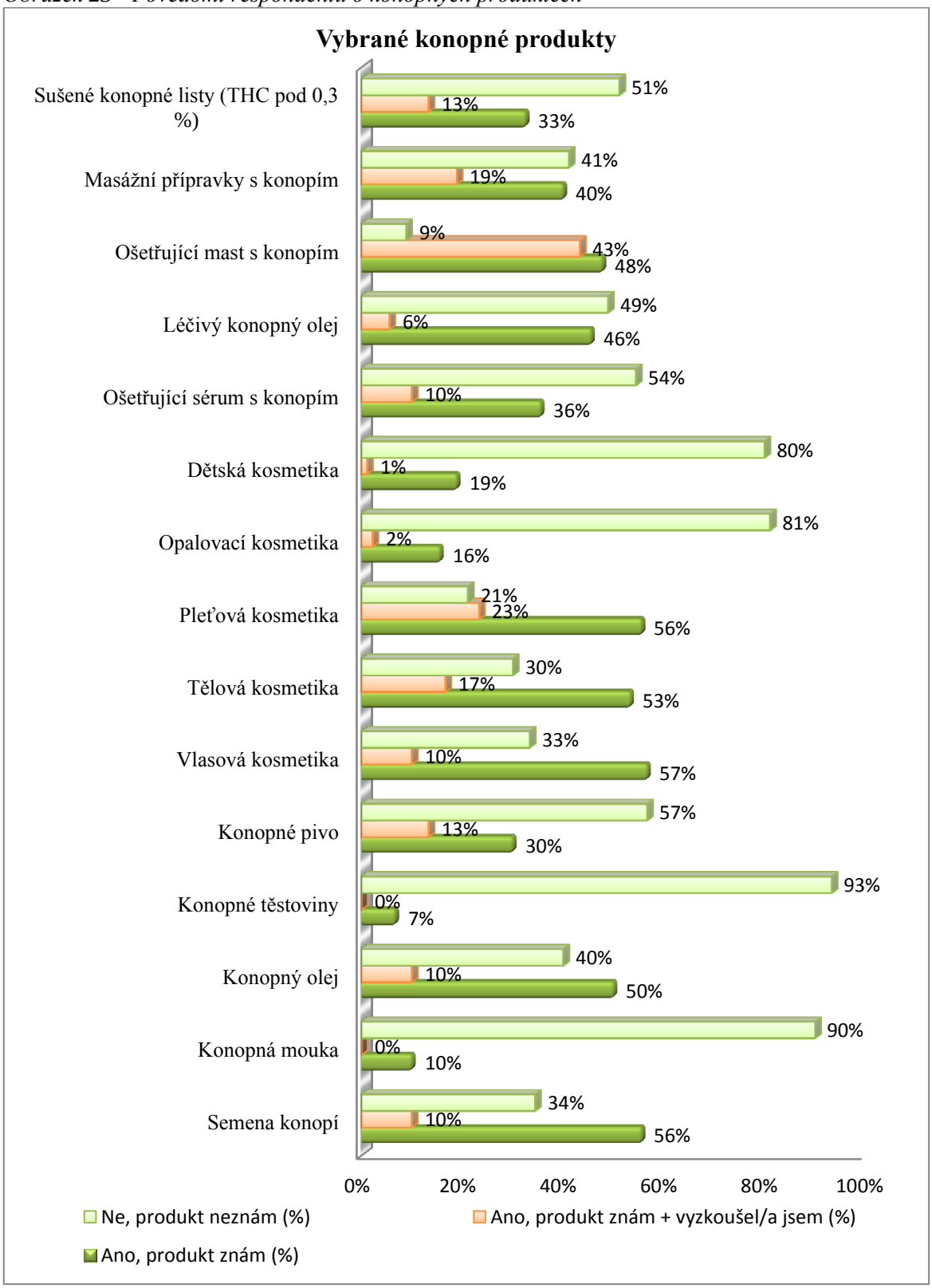


Zdroj: vlastní zpracování

Tato otázka zjišťovala u oslovených, jaké mají povědomí o využití konopí v průmyslových odvětvích. Farmaceutický průmysl označilo 104 odpovídajících. Následuje kosmetický průmysl (95), dále průmysl textilní (82), potravinářský (68), papírenský (33) a nejméně známé je využití konopí v energetickém odvětví (20). Další odvětví označili 4 dotázaní a to stavebnictví a automobilový průmysl.

Otázka 3. Setkal/a jste se na českém trhu s níže uvedenými produkty s obsahem konopí? (*Cannabis sativa sativa,s nízkým obsahem THC)*

Obrázek 23 - Povědomí respondentů o konopných produktech

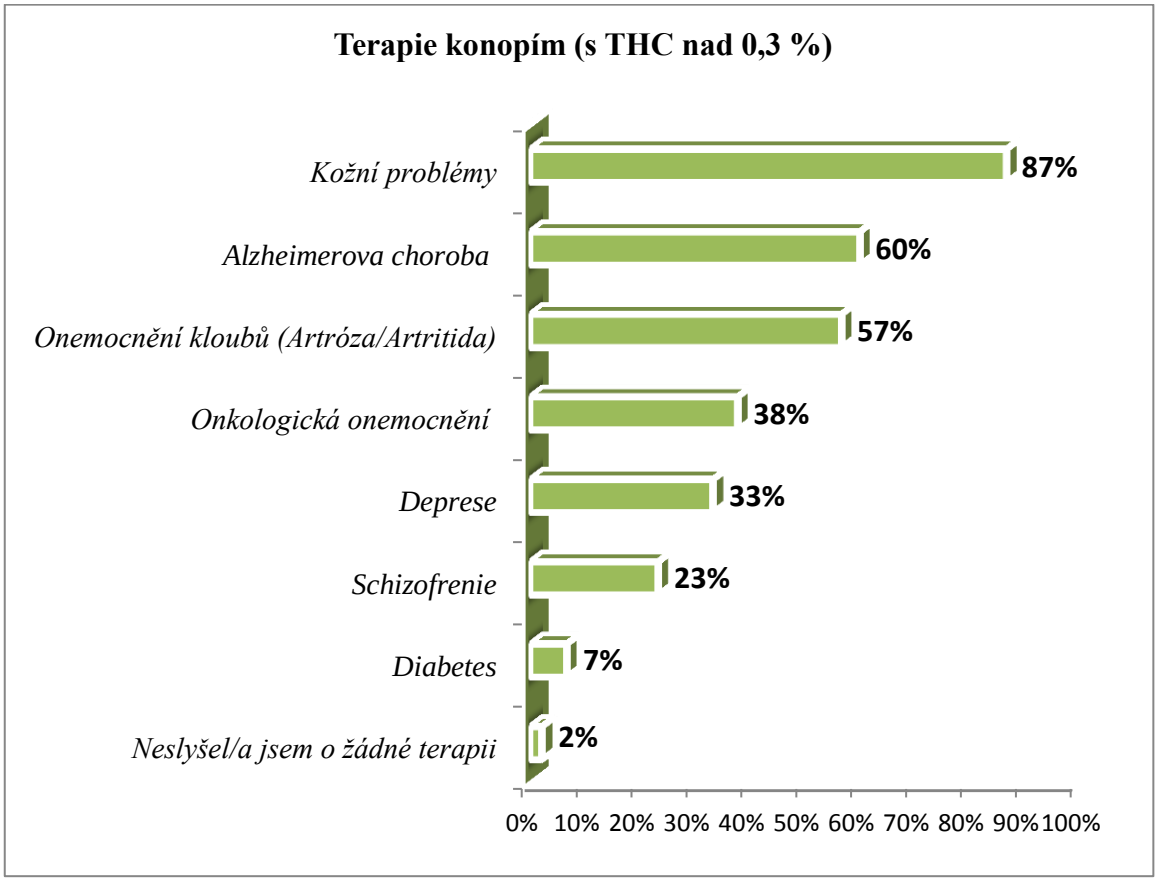


Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 23 se zaměřuje na skutečnost, zda respondenti znají vybrané konopné produkty. Z daných možností označila procentní většina možnost s odpovědí „Ne, produkt neznám“. Znalost byla významná u produktů: semena konopí (56 %), konopný olej (50 %), pleťová kosmetika (56 %), tělová kosmetika (53 %) a vlasová kosmetika (57 %). Z pohledu používání byly uváděny: konopné masti (43 %) a pleťová kosmetika (23 %).

Otázka 4. Slyšeli jste o příznivých účincích terapie konopím (s vyšším obsahem THC) při následujících zdravotních problémech?

Obrázek 24 - Znalost terapie konopím



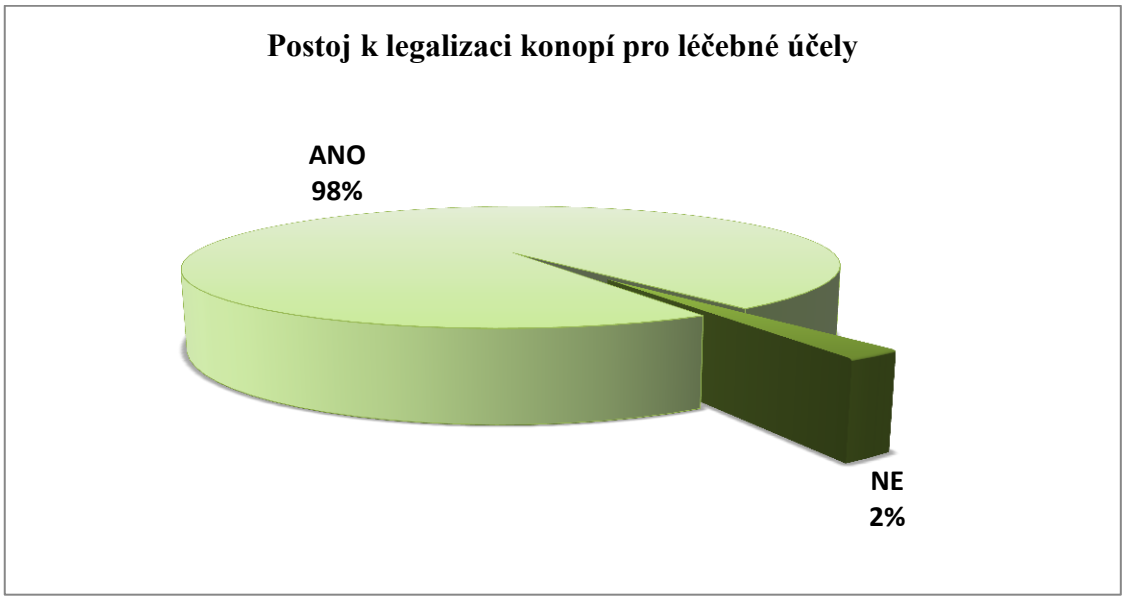
Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 24 zobrazuje povědomí respondentů o léčebných účincích konopí (nad 0,3 % THC). Největší procentuální podíl získala odpověď „Kožní problémy“ s 87 %. Dalšími odpověďmi byla Alzheimerova choroba (60 %) a onemocnění kloubů (57 %). Dále se objevovaly znalosti účinků konopí na onkologická onemocnění (38 %), depresí (33 %) a schizofrenie (23 %). Nejméně respondentů má povědomí o léčebném vlivu

konopí na diabetes (7 %) a více než 2 % odpovídajících označilo odpověď „Neslyšel/a jsem o žádné terapii“.

Otázka 5. Souhlasíte se zavedenou legislativou umožňující užívání konopí s obsahem THC nad 0,3 % pro léčebné účely?

Obrázek 25 - Postoj k legalizaci léčivého konopí (nad 0,3 % THC)

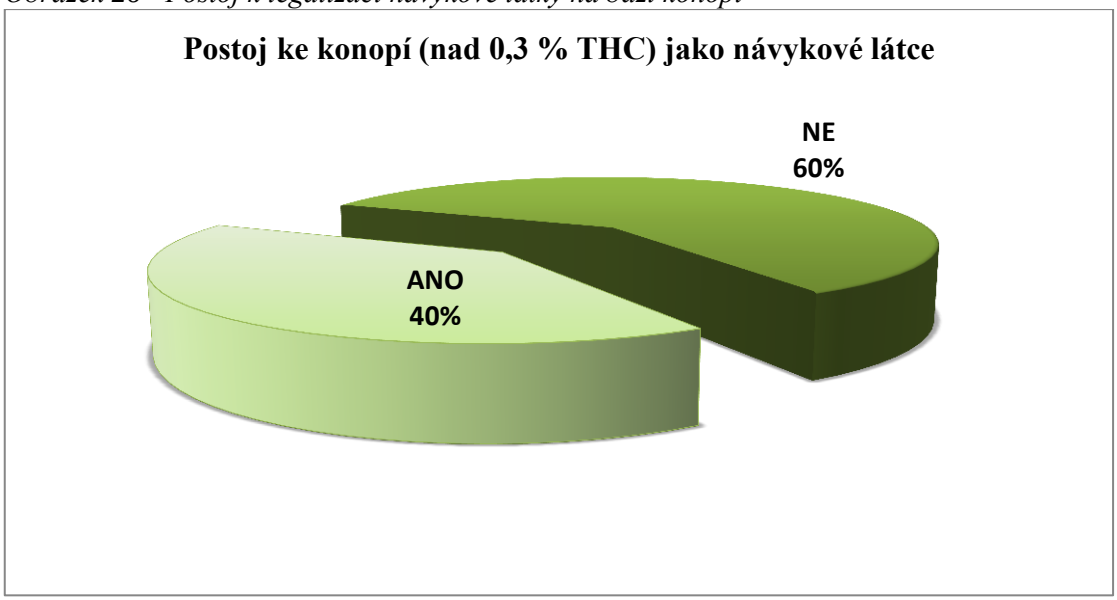


Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 25 ukazuje, jaký mají respondenti názor na legalizaci lékařského konopí v České republice. Na tuto otázku téměř všichni respondenti odpověděli kladně, a to z 98 %. Zbývající 2 % nesouhlasí se zavedenou legislativou.

Otázka 6. Souhlasíte s legalizací marihuany (lehkých drog)?

Obrázek 26 - Postoj k legalizaci návykové látky na bázi konopí

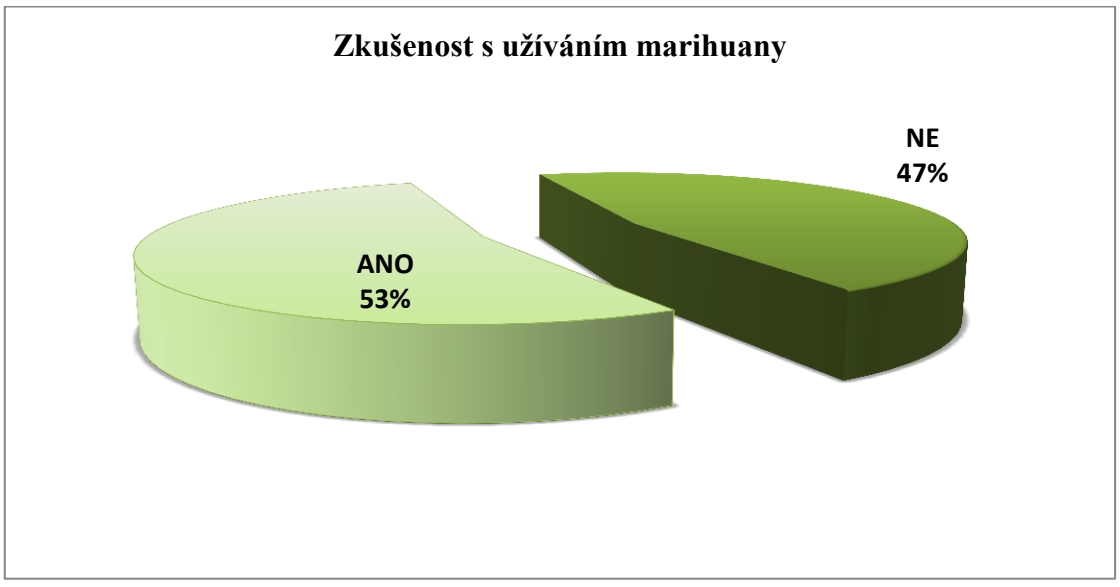


Zdroj: vlastní zpracování

Otázka č. 6 představuje postoj dotazovaných k legalizaci konopí (nad 0,3 % THC). Většina (60 %) s legalizací nesouhlasí, 40 % by legalizaci konopí jako lehkých drog podpořilo.

Otázka 7. Máte osobní zkušenost s užíváním marihuany?

Obrázek 27 - Zkušenost s užíváním marihuany

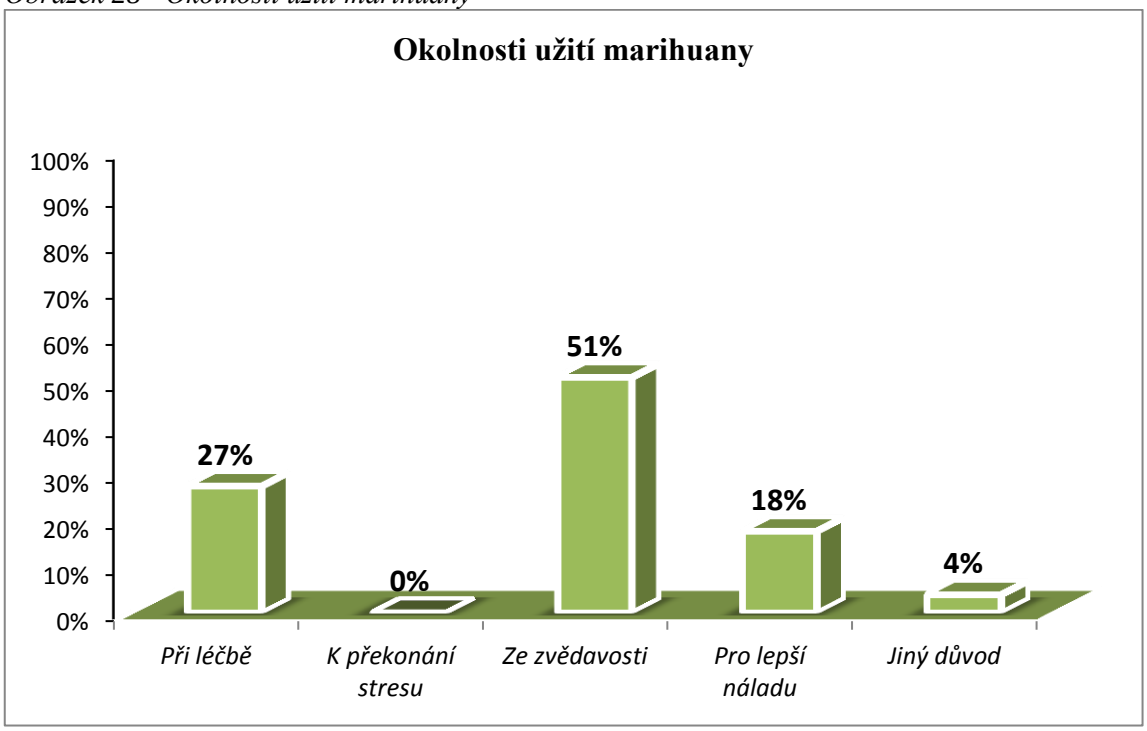


Zdroj: vlastní zpracování

Otázka č. 7 zobrazuje, zda a jakou zkušenost, mají respondenti s užíváním konopí s obsahem konopí nad 0,3 %. Zkušenosti s drogou má 53 % dotázaných, odmítavý postoj vyjádřilo 47 %.

Otázka 8. Pokud ano, při jaké příležitosti jste marihuanu vyzkoušel/a?

Obrázek 28 - Okolnosti užití marihuany

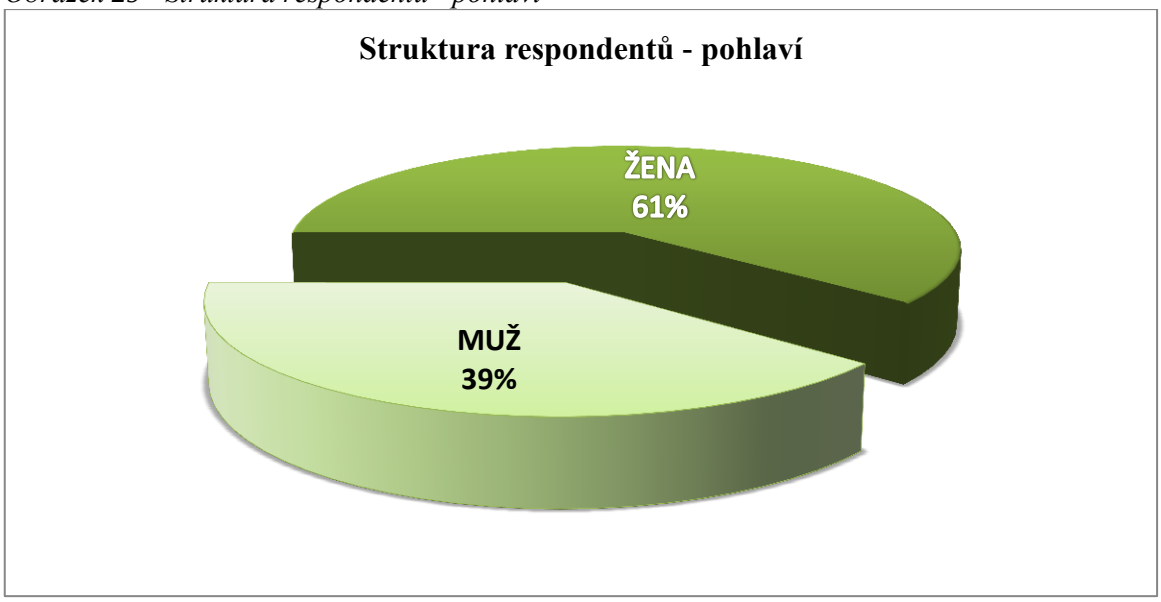


Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 28 uvádí příležitosti užívání konopí respondenty, kteří u otázky č. 7 odpověděli kladně. U většiny těchto dotazovaných došlo k užití konopí (nad 0,3 % THC) ze zvědavosti, a to téměř u 51 %. Dále byly označeny odpovědi pro navození lepší nálady (18 %), z léčebných důvodů (27 %) a 4 % respondentů označilo vyzkoušení psychotropní látky z jiného důvodu a to například pro kosmetické účely.

Otázka 9. Pohlaví.

Obrázek 29 - Struktura respondentů - pohlaví

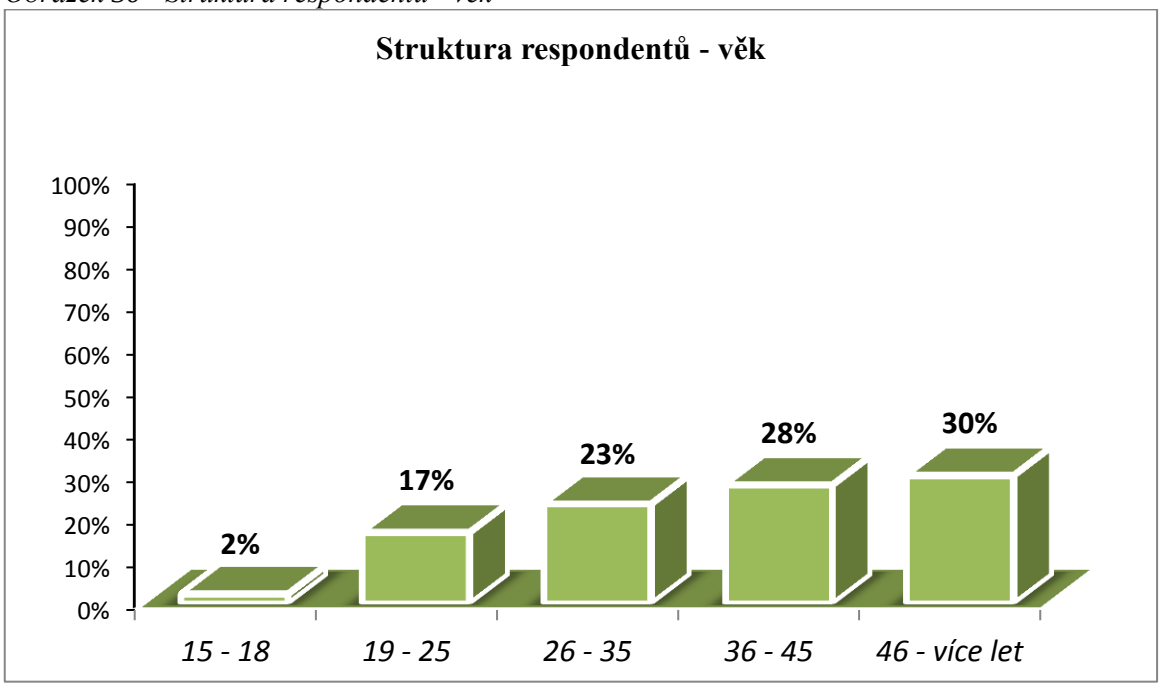


Zdroj: vlastní zpracování

Z obrázku č. 29 je patrné, že v dotazníkovém šetření odpovídaly z velké většiny ženy, a to 61 %. Muži z celkového počtu zaujímají 38,9 %.

Otázka 10. Věk.

Obrázek 30 - Struktura respondentů - věk

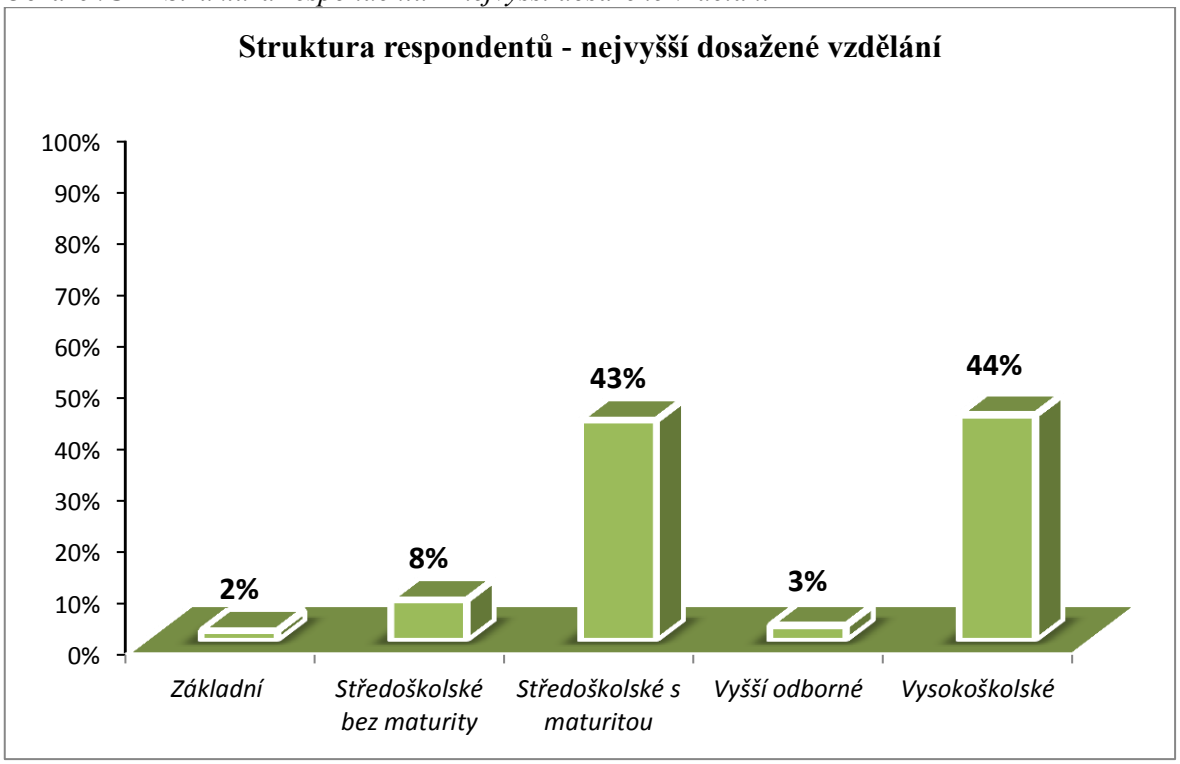


Zdroj: vlastní zpracování

Z obrázku č. 30 je zřejmé, že největší zastoupení v dotazníkovém šetření, mají respondenti 46 let a více (30 %). Více než 28 % představují dotazující, jejichž věk se pohybuje mezi 36 – 45 lety. Srovnatelnou procentuální hodnotu (23 %) má rozmezí mezi 26 – 35 lety. Ze 17 % odpovídali respondenti mezi 19 – 25 lety a nejméně pak dotazovaní ve věku 15 – 18, a to 2 %.

Otázka 11. Nejvyšší dosažené vzdělání.

Obrázek 31 - Struktura respondentů – nejvyšší dosažené vzdělání



Zdroj: vlastní zpracování

Tento obrázek č. 31 ukazuje přehled dosaženého vzdělání respondentů, kteří se účastnili dotazníkového šetření. Největším podílem byli zastoupeni respondenti s vysokoškolským vzděláním – 44 %, následováni středoškolsky vzdělanými s maturitní zkouškou – 43 %. Do 10 % je respondentů se středoškolským vzděláním, vyšším odborným vzděláním a se základním vzděláním.

4.2.1 Shrnutí výsledků

Pomocí dotazníkového šetření bylo zjišťováno, do jaké míry mají respondenti povědomí o využití konopí v průmyslových odvětvích a jaký postoj zaujímají k legalizaci konopí v lékařství a konopí jako návykové látce.

V současnosti stoupá využití této rostliny i v průmyslových odvětvích. Důkazem toho je znalost farmaceutického, kosmetického a textilního využití konopí. Kosmetické výrobky na trhu působí již delší dobu a mezi lidmi jsou velice oblíbené. Textilními konopnými oděvy se v současnosti zabývají i přední módní návrháři. V případě farmaceutického využití je povědomost také vysoká, protože se v posledních letech vede široko společenská diskuze, jež vyústila do přijetí nové legislativy povolující konopí s obsahem THC nad 0,3 % v lékařství. Legislativa se dotýká konopí obsahující více než 0,3 % THC a souhlasí s ní 98 % respondentů. Nejvíce respondentů má povědomí o příznivých účincích konopí při léčbě kožních problémů, Alzheimerovy choroby a při onemocnění kloubů.

Konopí s obsahem THC nad 0,3 % patří do seznamu nelegálních látek v ČR. Z tohoto důvodu je konopí respondenty vnímáno jako psychotropní návyková látka. V souvislosti s tím byla respondentům položena otázka, zda souhlasí s legalizací „marihuany“. Většina respondentů s legalizací nesouhlasí, avšak není to drtivá většina, pouze 60 %. S největší pravděpodobností je to z toho důvodu, že konopí patří mezi nejvíce užívané nelegální návykové látky v České republice. A samotní respondenti potvrzují osobní zkušenost s touto drogou a to nejčastěji z důvodu vyzkoušení psychotropního stavu, nebo pro navození lepší nálady. Vysoký počet odpovídajících také návykovou látku užívá pro léčivé účinky.

Respondenty byly většinou ženy s vysokoškolským nebo středoškolským vzděláním s maturitou ve věku nad 26 let.

5 ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat současnou konopnou produkci na českém trhu, vymezit využití konopí v průmyslových odvětvích a pomocí dotazníku vyšetřit postoj veřejnosti k této rostlině.

Konopí se využívalo již v dávné minulosti. Konopné textilie využívali kalifornští zlatokopové při celodenním stání po kolena ve vodě, semínko bylo součástí každodenní potravy, z konopného stonku se vyráběla konopná lana a plachty na vybavení loďstva, konopný olej se přidával do pokrmů a rostlina se používala v léčitelství. I naši předkové již před mnoha lety znali využitelnost této rostliny a naše současná společnost se k tomuto poznání znovu vrací.

Celosvětově se pěstování technického konopí rok od roku zvyšuje. Aktuálním trendem je vyhledávání alternativních plodin pro udržení životního prostředí. Konopí se v EU nejvíce pěstuje ve Francii. Osevní plochy v ČR dosahují pouze zlomku osevních ploch v této pěstitelské velmoci. Množství osevních ploch konopím se u nás snižuje od roku 2008 a v současnosti se pohybuje zhruba okolo 130 ha. EU se snaží tento negativní stav odstranit pomocí dotací, které pěstitelům poskytuje. Konopné nevládní organizace propagují konopné pěstitelství v České republice nejrůznějšími výstavami, přednáškami a webovými stránkami. Česká republika má pro pěstování konopí vhodné agrotechnické podmínky, dobré půdní vlastnosti i vhodné podnebí. Je tedy pouze otázka času, kdy se pěstitelství v naší zemi opět rozšíří.

Hypotéza č. 1: V současnosti je nedostatek osevních ploch technického konopí v České republice. Snižováním osevních ploch se potvrzuje hypotéza č. 1 a je to zejména z toho důvodu, že pěstování konopí není dostatečně propagováno a v České republice je nedostatek tíren na následné zpracování konopných rostlin, tudíž o tento druh podnikání nejeví čeští pěstitelé zájem.

Konopná rostlina je využitelná v mnoha průmyslových oborech a zároveň lze využít všechny její části. Celá rostlina je využitelná ke zpracování biomasy, a tím přispívá k šetření životního prostředí. Stonek se zpracovává na výrobu odolných a vysoce kvalitních textilií a odpad ze stonků se používá ve stavebnictví. Květ se využívá v potravinářském a kosmetickém odvětví. Zde je zužitkováno konopné semeno, ze kterého se vyrábí olej. Díky blahodárným vlastnostem, které jsou obsaženy v konopném

semenu, se z oleje následně vyrábí léčivé masti, krémy a další přípravky. Tyto přípravky jsou na trhu již delší dobu a jsou velice populární.

H_2: Většina dotazovaných má povědomí o využití konopí v kosmetickém průmyslu. Potvrzení této hypotézy vychází z dotazníkového šetření, kdy většina respondentů označila využití konopí v kosmetickém průmyslu za oblíbené průmyslové odvětví.

V současnosti jsou na celém světě aktuální změny legislativy v oblasti léčebného využití konopí. Již mnoho států v Americe i v Evropě přijalo nový zákon povolující užívání léčebného konopí nad 0,3 % THC. U nás je léčebné konopí legální, avšak špatně dostupné. S předepisováním konopí je spojeno mnoho byrokratických omezení. Za účelem distribuce léčebného konopí do lékáren vznikl v České republice spolek KOPAC, který propaguje léčivé konopí. Díky sílícímu mediálnímu ohlasu se zvětšuje povědomí veřejnosti o této alternativě v lékařství a projevuje se i přibývání souhlasů pro využití konopí (nad 0,3 % THC) ve farmaceutickém průmyslu.

H_3: Většina respondentů souhlasí s využitím konopí nad 0,3 % THC v lékařství. To dokládá i dotazníkové šetření, kde téměř všichni dotazující (98 %) souhlasí s využitím konopí v lékařství. Tímto prošetřením se potvrzuje hypotéza č. 3.

Konopí by do budoucna nemělo být jen okrajovou zemědělskou komoditou, ale běžně produkovanou plodinou, s rostoucím uplatněním ve všech v BP zmíněných průmyslových oborech. A léčba konopím by měla být dostupná všem potřebným.

I SUMMARY

The title of this bachelor work is Production of cannabis in contidions of the Czech Republic. There is describing growing of hemp, hemp production and hemp goods in the Czech Republic. Hemp production was reducing until 2008 in the Czech Republic but in Europe this plant is commonly used in industry. This Bachelor work proposes possibilities of using hemp in the industry.

Work is focused of using industrial hemp in non-food and food industry. Bachelor thesis consists of two components - theoretical and practical parts. In theoretical part is describing industrial hemp - its cultivation, processing of hemp fiber, the use of hemp in the pharmaceutical industry, history of plant and hemp as a drug.

In practical part is used analysis method that dealing production of industrial hemp especially in the Czech Republic.The information about hemp goods and producers I searched on the websites, from the professional books and some information I gained from experts whose I contacted. Second section is composed by survey that I handed around to anonyms. In this part I inquire the attitude to hemp of general public.

Key words: hemp, industrial hemp, cultivation, processing, production

II POUŽITÉ ZDROJE

1. DEBNÁR, Viktor A. (2005). *Konopí a marihuana: Spojené státy americké a cannabis v první třetině 20. století*. Praha: Volvox Globator.
2. ENGELANDER, Marnie (2011). *Efektivní regulace užívání marihuany: jak pracovat s lidmi, aby omezili nebo přestali užívat konopí*. Překlad Jiří Bareš. Praha: Úřad vlády České republiky.
3. ROBINSON, Rowan (1997). *Velká kniha o konopí*. Praha: Volvox Globator,
4. MOUDRÝ, Jan a Zdeněk STRAŠIL (1999). *Pěstování alternativních plodin: (učební texty)*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta.
5. RUMAN, Michal a Linda KLVAŇOVÁ (2008). *Konopí: staronový přítel člověka*. Chvaleč: Konopa.
6. SLADKÝ, Václav (2004). *Konopí, šance pro zemědělství a průmysl*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací.
7. MIOVSKÝ, Michal (2008). *Konopí a konopné drogy: adiktologické kompendium*. Praha: Grada.
8. GROTENHERMEN, Franjo (2009). *Konopí jako lék: praktický rádce k využívání konopí a dronabinolu v medicíně*. Olomouc: Fontána.
9. BOULOC, Pierre, Serge ALLEGRET a Laurent ARNAUD. *Hemp: industrial production and uses* (2013). Cambridge, MA: CABI.
10. *Konopí: znovuobjevený potenciál: sborník přednášek z konference veletrhu Cannafest 2010-2013* (2014). Praha: Lukáš Běhal.
11. J. HOLUBÁŘ, J. KABRHELOVÁ a P. KRAUS. *Seznam doporučených odrůd lnu setého 2014* (2014). Brno: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský Brno
12. Konopa. *Léčivé konopí*. Získáno 24. března, 2015, z: http://www.konopa.cz/cs/lecive-konopi/blog.html
13. Konopa. *Papír z konopného vlákna.* Získáno 3. ledna, 2015, z: http://www.konopa.cz/cs/o-konopi/papir-z-konopneho-vlakna.html
14. Konopa. *Kosmetika*. Získáno 5. února, 2015, z: http://www.konopa.cz/cs/kosmetika/blog.html
15. Konopa. *Stavebnictví.* Získáno 2. ledna, 2015, z: http://www.konopa.cz/cs/stavebnictvi/blog.html
16. ŠIROKÁ, Marie. Konopí jako alternativa pro zemědělství i průmysl České republiky. *Biom.cz* (14. 4. 2005). Získáno 5. dubna, 2015, z: http://biom.cz/cz/odborne-clanky/konopi-jako-alternativa-pro-zemedelstvi-i-prumysl-ceske-republiky

17. *Konopí jako alternativa pro zemědělství i průmysl České republiky*. Získáno 20. března, 2015, z: http://biom.cz/cz/odborne-clanky/konopi-jako-alternativa-pro-zemedelstvi-i-prumysl-ceske-republiky

18. *Hemp Industries Association* (1994). Získáno 3. března, 2015, z: http://www.thehia.org/members_products.php?search=1

19. *Hemp Production CZ s.r.o.* (2011). Získáno 16. března, 2015, z: http://www.ekonopi.cz/

20. V. MRAVČÍK, P. CHOMYNOVÁ, K. GROHMANNOVÁ, V. NEČAS, L. GROLMUSOVÁ, L. KIŠŠOVÁ, B. NECHANSKÁ, B. SOPKO, H. FIDESOVÁ, J. VOPRAVIL a L. JURYSTOVÁ. *Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice v roce 2012* (2013). Praha: Úřad vlády České republiky. Získáno 14. února, 2015, z: http://www.drogy-info.cz/index.php/drogova_situace/press_centrum/vyrocni_zprava_o_stavu_ve_vecech_drog_v_cr_v_roce_2012

21. Policie České republiky. *Útvar pro odhalování organizovaného zločinu SKPV* . Získáno 12. dubna, 2015, z: http://www.policie.cz/clanek/utvar-pro-odhalovani-organizovaneho-zlocinu-skpv-199737.aspx

22. Legalizace.cz *Historie* (2009). Editor Ivana Trávníčková. Získáno 3. dubna, 2015, z: http://www.legalizace.cz/konopi/co-je-to-konopi/historie/

23. Legalizace.cz. *Formy konopných drog* (2009) Získáno 15. ledna, 2015, z: http://www.legalizace.cz/konopi/konopi-jako-droga/marihuana/

24. Office For Medicinal Cannabis. *Bureau voor Medicinale Cannabis*. Získáno 12. prosince, 2014, z: http://www.cannabisbureau.nl/en/contact/

25. Státní agentura pro konopí pro léčebné použití. *SAKL* (2013). Získáno 7. listopadu, 2014, z: http://www.sakl.cz/home/kontakty

26. *Medical Marijuana*.(2013) Získáno 18. prosince, 2014, z: http://medicalmarijuana.org/en/

27. B.V. *Bedrocan* (2005). Získáno 12. února, 2015, z: http://www.bedrocan.nl/

28. Pacientský spolek pro léčbu konopím *KOPAC (2013).* Získáno 17. prosince, 2014, z: http://spolek-kopac.cz/cz/58/odborne-studia?id=2

29. Český statistický úřad. *Databáze zahraničního obchodu* (2014). Získáno 28. ledna, 2015, z: http://apl.czso.cz/pll/stazo/STAZO.STAZO

30. Ministerstvo zemědělství. *Zemědělství 2011* (2011) Praha 1. Získáno 2. února, 2015, z: http://eagri.cz/public/web/file/165960/Zemedelstvi_2011_final.pdf

31. *Technické konopí v České republice*. Získáno 19. února, 2015, z: http://www.konopijelek.cz/konopi-a-konopne-drogy/Technicke%20konopi%20v%20Ceske%20republice.pdf

32. *Situační a výhledová zpráva: Len a konopí* (2003). Získáno 28. ledna, 2015, z: http://eagri.cz/public/web/file/2785/LEN_06_03.pdf

33. Státní zemědělský intervenční fond. *Vydávání licencí pro len a konopí*. Získáno 4. března, 2015, z: https://www.szif.cz/cs/vydavani-licenci-len-a-konopi

34. Eur-Lex. *Nařízení Komise (ES) č. 376/2008 ze dne 23. dubna 2008, kterým se stanoví společná prováděcí pravidla k režimu dovozních a vývozních licencí a osvědčení o stanovení náhrady předem pro zemědělské produkty (kodifikované znění)* (24. 4. 2008). Získáno 6. března, 2015, z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?qid=1428754256852&uri=CELEX:32008R0376

35. Eur-Lex. *Nařízení Rady (ES) č. 1673/2000 ze dne 27. července 2000 o společné organizaci trhu se lnem a konopím pěstovanými na vlákno* (27. 7. 2000). Získáno 7. ledna, 2015, z: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32000R1673&qid=1428754068607

36. JOHNSON, Reneé. *Hemp as an Agricultural Commodity* (2. 2. 2015). Získáno 9. dubna, 2015, z: https://fas.org/sgp/crs/misc/RL32725.pdf

37. Konopa. *Historie*. Získáno 14. ledna, 2015, z: http://www.konopa.cz/cs/historie/blog.html

38. Konopa. *Co je technické konopí.* Získáno 4. ledna, 2015, z: http://www.konopa.cz/cs/o-nas/co-je-technicke-konopi.html

39. Legalizace.cz. *O rostlině* (2009). Získáno 3. listopadu, 2015, z: http://www.legalizace.cz/konopi/co-je-to-konopi/

III SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků:

Obrázek 1 – Konopí indické 5
Obrázek 2 – Konopí seté 6
Obrázek 4 – Košile z konopí 43
Obrázek 4 – Kalhoty z konopí 43
Obrázek 5 – Pantofle z konopí 44
Obrázek 6 – Futonová matrace z konopí 44
Obrázek 7 – Konopný papír z krátkých vláken konopí 46
Obrázek 8 – Konopno-vápenitá směs 47
Obrázek 9 – Konopný filc 48
Obrázek 10 – Konopná izolační rohož 49
Obrázek 11 – Konopný olej 50
Obrázek 12 – Konopná mouka 51
Obrázek 13 – Konopné těstoviny 51
Obrázek 14 – Sušené listy konopí 52
Obrázek 15 – Konopný sportovní doplňek 53
Obrázek 16 – Konopná mast Aknea 53
Obrázek 17 – Konopný šampon Bodycann 54
Obrázek 18 – Konopná mast Mentholka 55
Obrázek 19 – Konopný šampon Capillus 55
Obrázek 20 – Sušené lékařské konopí 58
Obrázek 21 - Vymezení pojmu konopí 61
Obrázek 22 - Znalost významu oblasti průmyslového využití konopí 62
Obrázek 23 - Povědomí respondentů o konopných produktech 63
Obrázek 24 - Znalost terapie konopím 64
Obrázek 25 - Postoj k legalizaci léčivého konopí (nad 0,3 % THC) 65
Obrázek 26 - Postoj k legalizaci návykové látky na bázi konopí 66
Obrázek 27 - Zkušenost s užíváním marihuany 66
Obrázek 28 - Okolnosti užití marihuany 67
Obrázek 29 - Struktura respondentů - pohlaví 68

Obrázek 30 - Struktura respondentů - věk 68
Obrázek 31 - Struktura respondentů – nejvyšší dosažené vzdělání 69

Seznam tabulek:

Tabulka 1 – Osevní plochy konopí setého v zemích EU (2005-2010) 14
Tabulka 2 - Největší producenti konopného semene (2010-2013) 14
Tabulka 3 - Největší producenti pravého, máčeného, surového konopí a koudele nebo odpadu z konopí pravého (2009-2012) 14
Tabulka 4 - Největší producenti konopného semene (2010-2013) 15
Tabulka 5 - Největší producenti pravého, máčeného, surového konopí a koudele nebo odpadu z konopí pravého (2009-2012) 15
Tabulka 6 - Osevní plocha konopí na území České republiky (2011-2014) 18
Tabulka 7 - Produkce konopí v ČR (2002-2011) 18
Tabulka 8 - Dovoz pravého, surového nebo máčeného konopí do ČR v roce 2014 19
Tabulka 9 - Dovoz koudele a odpadu z konopí pravého do ČR v roce 2014 19
Tabulka 10 - Dovoz konopných drcených semen do ČR v roce 2014 19
Tabulka 11 - Vývoj dovozu pravého, surového nebo máčeného konopí a koudele nebo odpadu z konopí pravého (2003-2014) 20
Tabulka 12 - Vývoz pravého, surového nebo máčeného konopí ČR v roce 2014 20
Tabulka 13 – Vývoz koudele nebo odpadu z konopí pravého z ČR v roce 2014 20
Tabulka 14 - Vývoz konopných drcených semen z ČR v roce 2014 21
Tabulka 15 - Vývoj vývozu pravého konopí, odpadu z konopí a konopných drcených semen z ČR (2003-2014) 21
Tabulka 16 - Kvantitativní vlastnosti léčebného konopí podle přílohy č. 2 vyhlášky č. 221/2013 Sb. 25
Tabulka 17 - Dovoz léčebného konopí s obsahem THC nad 0,3 % do ČR 26
Tabulka 18 - Způsobilost lékaře pro předepsání léků s obsahem konopí pro určité indikace 28
Tabulka 19 - Druhy konopí pro léčebné využití 28
Tabulka 20 - Podíl zadržených osob podle jednotlivých drog a typu drogové trestné činnosti v r. 2013 60
Tabulka 21 - Odhad drogového trhu v ČR v r. 2013 60

IV SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Povolené odrůdy technického konopí v EU……79

Příloha 2: Průvodní dopis k dotazníku……79

Příloha 3: Dotazník – Konopí na českém trhu……80

V PŘÍLOHY

Příloha 1: Povolené odrůdy technického konopí v EU

Armanca	Asso	Beniko
Bialobrzeskie	Cannakomp	Carma
Carmagnola	Chameleon	Codimono
CS	Dacia Secuieni	Delta–llosa
Delta-405	Denise	Diana
Diocia88	Epsilon 68	Fedora 17
Felina 32	Férimon	Ferimon
Fibranova	Fibrimor	Fibrol
Finola	Futura 75	Ivory
KC Dora	KC Virtus	KC zuzana
Kompolti	Kompolti hibrid TC	Lipko
Lovrin 110	Marcello	Markant
Monoica	Red petiole	Santhica 23
Santhica 27	Santhica 70	Secuieni Jubileu
Silesia	Silvana	Szarvasi
Tiborszállási	Tisza	Tygra
Uniko B	Uso-31	Wielkoposkie
Wojko	Zenit	

Zdroj: www.celnisprava.cz

Příloha 2: Průvodní dopis k dotazníku

Dobrý den, jmenuji se Klára Pudilová a studuji na Ekonomické fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Ráda bych Vás poprosila o vyplnění následujícího dotazníku, který se týká výhradně mé bakalářské práce s názvem „Konopná produkce v podmínkách českého trhu“. Dotazník je anonymní a odpovědi budou použity pouze pro účely bakalářské práce. Předem děkuji za Váš čas.

V případě dotazu mě můžete kontaktovat na e-mailové adrese: klarapudilova@seznam.cz

Příloha 3: Dotazník – Konopí na českém trhu

DOTAZNÍK: KONOPÍ NA ČESKÉM TRHU

Zvolenou odpověď označte křížkem, pokud není uvedeno jinak.

---

1. Co si vybavíte v souvislosti s pojmem *KONOPÍ*?

.....

2. Znáte následující oblasti průmyslového využití konopí?

- ☐ Potravinářský průmysl
- ☐ Textilní průmysl
- ☐ Energetický průmysl
- ☐ Farmaceutický průmysl
- ☐ Papírenský průmysl
- ☐ Kosmetický průmysl
- ☐ Jiný (upřesněte): .....

3. Setkal/a jste se na českém trhu s níže uvedenými produkty s obsahem konopí? (*Cannabis sativa sativa,s nízkým obsahem THC)*

A *Ano, produkt znám*

B *Ano, produkt znám + vyzkoušel/a jsem*

C *Ne, produkt neznám*

a. Potravinářské produkty:

Semena konopí	A	B	C
Konopná mouka	A	B	C
Konopný olej	A	B	C
Konopné těstoviny	A	B	C
Konopné pivo	A	B	C

b. Kosmetické produkty:

Vlasová kosmetika	A	B	C
Tělová kosmetika (mýdla, mycí gely …)	A	B	C
Pleťová kosmetika	A	B	C
Opalovací kosmetika	A	B	C
Dětská kosmetika	A	B	C

c. ***Farmaceutické produkty****:*

Ošetřující sérum s konopím	A	B	C
Léčivý konopný olej	A	B	C
Ošetřující mast s konopím	A	B	C
Masážní přípravky s konopím	A	B	C
Sušené konopné listy (THC pod 0,3 %)	A	B	C

4. Slyšeli jste o příznivých účincích terapie konopím (s vyšším obsahem THC) při následujících zdravotních problémech?

- Kožní onemocnění
- Schizofrenie
- Alzheimerova choroba
- Onemocnění kloubů (Artróza/Artritida)
- Onkologická onemocnění
- Diabetes
- Deprese
- Neslyšel/a jsem o žádné terapii

5. Souhlasíte se zavedenou aktuální legislativou umožňující užívání konopí s obsahem THC nad 0,3 % pro léčebné účely?

- Ano
- Ne

6. Souhlasíte s legalizací marihuany (lehkých drog)?

- Ano
- Ne

7. Máte osobní zkušenost s užíváním marihuany?

- Ano

□ Ne

8. Pokud ano, při jaké příležitosti jste marihuanu vyzkoušel/a?

□ Při léčbě
□ K překonání stresu
□ Ze zvědavosti
□ Pro lepší náladu
□ Jiný důvod (upřesněte): ……

Pohlaví:

□ Muž
□ Žena

Věk:

□ 15 – 18
□ 19 – 25
□ 26 – 35
□ 36 – 45
□ 46 – a více

Nejvyšší dosažené vzdělání:

□ Základní
□ Středoškolské bez maturity
□ Středoškolské s maturitou
□ Vyšší odborné
□ Vysokoškolské