

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Diplomová práce

**Statistická analýza dynamiky vývoje produkce a
spotřeby kávy ve světě a v České republice**

Vojtěch Koplík

© 2023 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Vojtěch Koplík

Ekonomika a management

Název práce

Statistická analýza dynamiky vývoje produkce a spotřeby kávy ve světě a v České republice

Název anglicky

Statistical analysis of development of coffee production and consumption in the world and in the Czech Republic

Cíle práce

Cílem práce je statistická analýza dynamiky vývoje světové produkce kávy a její spotřeby ve světě a v České republice. Práce bude zaměřena na aktuální změny ve spotřebě kávy a na determinanty spotřebu ovlivňující. Pomocí nástrojů statistického modelování v časových řadách bude odhadnut možný budoucí vývoj produkce a spotřeby kávy. Součástí řešení bude vyhodnocení realizovaného dotazníkového šetření, které povede k určení faktorů ovlivňující změny ve spotřebě kávy.

Metodika

Při zpracování budou využity zejména metody z oblasti časových řad a analýzy kvalitativních znaků získaných z dotazníkového šetření.

Harmonogram:

Studium odborné literatury a odborných textů: 03/2022-09/2022

Předložení konečné podoby literární rešerše: 9/2022

Sběr dat a jejich analýza: 08/2022-01/2023

Předložení konečné podoby diplomové práce: 02/2023

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

káva, produkce kávy, spotřeba kávy, potravin, výživa, časová řada, dotazníkové šetření, fair trade

Doporučené zdroje informací

1. HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. Statistika pro ekonomy. Praha: Professional publishing, 2006. ISBN 80-86419-99-1.
2. ŘEZANKOVÁ, H. Analýza dat z dotazníkových šetření. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-062-1.
3. PEČÁKOVÁ, I. Statistika v terénních průzkumech. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-039-3.
4. PARKER, S., SCHOENHOLT, D.: Coffee: Philosophy for Everyone. Wiley-Blackwell, 2011, ISBN 978-1-4443-3712-9.
5. DAVIES VESELÁ, P., Velká kniha o kávě. Praha: Smart Press, 2018. ISBN 978-80-88244-05-9.
6. RAO, S. The professional Barista's handbook, Published by Scott Rao, 2008, 978-1-4675-0371-6.
7. JENÍČEK, V., FOLTÝN, J.: Globální problémy a světová ekonomika. Praha: C.H. Beck, 2003. ISBN 80-7179-795-2.
8. KUNEŠOVÁ, H. Světová ekonomika : nové jevy a perspektivy. V Praze: C.H. Beck, 2014. ISBN 978-80-7400-502-2.

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Marie Prášilová, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 20. 6. 2022

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 10. 2022

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 02. 03. 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Statistická analýza dynamiky vývoje produkce a spotřeby kávy ve světě a v České republice" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 29.3.2023

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval doc. Ing. Marii Prášilové, CSc. za odborné rady, konzultace, ochotu, trpělivost a čas, který do vedení této práce vložila.

Statistická analýza dynamiky vývoje produkce a spotřeby kávy ve světě a České republice

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá dynamikou vývoje produkce a spotřeby kávy ve světě a v České republice pomocí statistických metod z oblasti časových řad. V práci je analyzován dosavadní vývoj světové produkce kávy, spotřeby kávy v producentských státech, v Evropské unii a v České republice, včetně cenových ukazatelů týkajících se kávy. Na základě trendových funkcí a metod exponenciálního vyrovnávání je predikován vývoj těchto proměnných na tři období dopředu. Součástí řešení práce je analýza dat získaných dotazníkovým šetřením. Šetření bylo zaměřeno na občany České republiky, kteří konzumují kávu, a byly v něm zkoumány spotřební zvyklosti spotřebitelů. Na základě jedenácti stanovených statistických hypotéz byly zjišťovány vztahy mezi statistickými znaky. Výsledkem práce je zhodnocení perspektivy odvětví obchodu s kávou a formulace determinantů ovlivňující aktuální trendy ve spotřebě kávy na území České republiky.

Klíčová slova: Káva, kávové plody, kávovník, produkce kávy, spotřeba kávy, cena kávy, potravina, fair trade, direct trade, obchod s kávou, zpracování kávy, pochutina

Statistical analysis of development of coffee production and consumption in the world and in the Czech Republic

Abstract

The diploma thesis focuses on the topic of the dynamics of the development of coffee production and consumption in the world and in the Czech Republic. The practical part of the thesis focuses on the analysis of development of world coffee production and the coffee consumption in producing countries, the European Union, and the Czech Republic. Price indicators related to coffee are also analyzed. Data are analyzed using statistical methods from the field of time series. Based on trend functions and exponential smoothing, the development of these variables is predicted for three time periods ahead. Part of the work is the analysis of a questionnaire survey, that was aimed at citizens of the Czech Republic who consume coffee and the consumption habits of consumers were examined in it. Based on eleven established statistical hypotheses, the dependence between features is investigated. The conclusion of the thesis is an evaluation of the perspective of the coffee trade sector and the formulation of determinants influencing current trends in coffee consumption in the Czech Republic.

Keywords: Coffee, coffee fruit, coffee plant, coffee production, coffee consumption, coffee price, food, fair trade, direct trade, coffee trade, coffee processing, snack

Obsah

1 Úvod.....	12
2 Cíl práce a metodika	14
2.1 Cíl práce	14
2.2 Metodika	14
3 Teoretická východiska	19
3.1 Původ kávy.....	19
3.1.1 Rozšíření do blízkého východu.....	19
3.1.2 Rozšíření do zbytku světa	19
3.2 Kávovník a oblasti jeho pěstování	20
3.2.1 Coffea arabica	21
3.2.2 Coffea canephora	22
3.3 Charakteristiky trhu s kávou	22
3.4 Český trh s kávou	24
3.5 Výrobní vertikála kávy	25
3.5.1 Pěstování.....	25
3.5.2 Sklizeň	26
3.5.3 Zpracování	26
3.5.4 Transport.....	29
3.5.5 Pražení	29
3.5.6 Maloobchod a skladování	30
3.6 Certifikace na trhu s kávou	31
3.7 Výběrová káva	32
3.8 Organizace zabývající se kávou	33
4 Vlastní práce	34
4.1 Analýza světové produkce kávy.....	34
4.2 Analýza spotřeby kávy	36
4.2.1 Spotřeba kávy v producentních zemích.....	36
4.2.2 Spotřeba kávy v EU	39
4.2.3 Spotřeba kávy v České republice.....	40
4.3 Cenová analýza trhu s kávou.....	42
4.4 Výsledky dotazníkového šetření	45
4.4.1 Charakteristika dotazníkového šetření.....	45
4.4.2 Demografická charakteristika respondentů	45
4.4.3 Nákupní a spotřební zvyklosti respondentů.....	46
4.4.4 Formulace statistických hypotéz.....	53

4.5	Testování závislosti statistických hypotéz	55
5	Výsledky a diskuse	67
5.1	Vývoj odvětví kávového průmyslu	67
5.2	Shrnutí dotazníkového šetření	68
5.3	Shrnutí testování statistických hypotéz	69
6	Závěr.....	71
7	Seznam použitých zdrojů	74
7.1	Literární zdroje.....	74
7.2	Internetové zdroje.....	75
8	Přílohy	78

Seznam obrázků

Obrázek 1:	Kávový pás tzv. Bean Belt	21
Obrázek 2:	Zrno arabicy a canephory (zleva).....	22
Obrázek 3:	Fáze pražení kávového zrna	30
Obrázek 4:	Fair trade logo	31
Obrázek 5:	Direct trade logo.....	32

Seznam grafů

Graf 1:	Spotřeba kávy v ČR (v tis. žoků)	25
Graf 2:	Celková produkce kávy v letech 1990 a 2020 (v tis. žoků)	34
Graf 3:	Světová produkce kávy, výše celkového exportu a výše importu do EU (v tis. žoků)	36
Graf 4:	Spotřeba kávy v producentských zemích v tis. žoků proložena trendovou funkcí (v tis. žoků).....	37
Graf 5:	Výše světové produkce a spotřeby kávy v producentských zemích (v tis. žoků) ...	37
Graf 6:	Predikce spotřeby kávy v producentských státech dle lineárního trendu v programu SAS (v tis. žoků).....	38
Graf 7:	Spotřeba kávy v EU (v tis. žoků)	39
Graf 8:	Spotřeba kávy v ČR (kg/os/rok).....	41
Graf 9:	Predikce spotřeby kávy v ČR (kg/os/rok)	42
Graf 10:	Maloobchodní cena pražené kávy v ČR (v CZK/kg).....	43
Graf 11:	Maloobchodní cena kávy predikce (v CZK/kg).....	43
Graf 12:	Komparace ceny placené farmářům v Kolumbii v USD a maloobchodní ceny USD/lb v ČR.....	45
Graf 13:	Vzdálenost nejbližší a nejčastěji navštěvované kavárny	52
Graf 14:	Korespondenční analýza mezi věkem respondentů a hlavním determinantem rozhodujícím při nákupu kávy	64

Seznam tabulek

Tabulka 1: Balanc světové nabídky a poptávky (v tis. žoků)	23
Tabulka 2: Trendové funkce produkce kávy	35
Tabulka 3: Bodový odhad světové produkce kávy (v tis žoků, $\alpha=0,05$)	35
Tabulka 4: Trendové funkce spotřeby kávy v producentských zemích.....	38
Tabulka 5: Predikce spotřeby kávy v producentských státech dle lineárního trendu v programu SAS (v tis. žoků, $\alpha=0,05$)	39
Tabulka 6: Trendové funkce spotřeby kávy v EU	40
Tabulka 7: Bodový odhad spotřeby kávy v EU (v tis. žoků, $\alpha=0,05$)	40
Tabulka 8: Vyrovnávací koeficienty predikce spotřeby kávy v ČR.....	41
Tabulka 9: Bodový a intervalový odhad spotřeby kávy ČR (kg/os/rok)	42
Tabulka 10: Vyrovnávací koeficienty predikce maloobchodní ceny kávy.....	44
Tabulka 11: Bodový a intervalový odhad maloobchodní ceny kávy v ČR (v CZK/kg, $\alpha=0,05$).....	44
Tabulka 12: Čistý měsíční příjem (v Kč).....	46
Tabulka 13: Typ zaměstnání respondentů	47
Tabulka 14: Věnování se zdravému životnímu stylu.....	47
Tabulka 15: Frekvence pití kávy	47
Tabulka 16: Místo nákupu kávy	48
Tabulka 17: Rozhodující faktor při nákupu kávy	49
Tabulka 18: Měsíční výdaje za zrnkovou kávu (v Kč).....	49
Tabulka 19: Měsíční výdaje za kávové nápoje v kavárnách (v Kč)	50
Tabulka 20: Častější místo konzumace kávy.....	50
Tabulka 21: Nejčastější druh kupované kávy	50
Tabulka 22: Pohled a postoje respondentů k výběrové kávě.....	51
Tabulka 23: Vzdálenost nejbližší a nejčastěji navštěvované kavárny	52
Tabulka 24: Důvod návštěvy kaváren	53
Tabulka 25: Čistý měsíční příjem (v Kč) a rozhodující faktor při nákupu kávy	55
Tabulka 26: Výsledky testování statistických hypotéz a případná síla závislosti	56
Tabulka 27: Sociální status respondentů a frekvence pití kávy.....	56
Tabulka 28: Znaménkové schéma pro hypotézu č.2.....	57
Tabulka 29: Věk respondentů a konzumace výběrové kávy	58
Tabulka 30: Věnování se zdravému životnímu stylu a informovanost o problematice výběrové kávy.....	58
Tabulka 31: Tabulka rizik pro hypotézu č. 4	59
Tabulka 32: Styl zaměstnání a frekvence pití kávy	59
Tabulka 33: Konzumace výběrové kávy a změna v konzumaci kávy za posledních 5 let ..	60
Tabulka 34: Tabulka rizik pro hypotézu č. 6	60
Tabulka 35: Konzumace výběrové kávy a částka měsíční výdaje za kávová zrna (v Kč) ..	61
Tabulka 36: Tabulka rizik pro hypotézu č. 7	62
Tabulka 37: Hlavní místo nákupu kávy a informovanost o problematice výběrové kávy ..	62
Tabulka 38: Tabulka rizik pro hypotézu č. 8	63
Tabulka 39: Rozhodující faktor při nákupu kávy a frekvence pití kávy	63
Tabulka 40: Převažující místo konzumace kávy a frekvence pití kávy.....	65
Tabulka 41: Znaménkové schéma pro hypotézu č. 10.....	65
Tabulka 42: Konzumace výběrové kávy a výše čistého měsíčního příjmu (v Kč).....	66

Seznam použitých zkratk

ČSÚ – Český statistický úřad

ICO – International Coffee Organization

NCA – National Coffee Association

ECF – European Coffee Federation

OSN – Organizace spojených národů

1 Úvod

Za hospodářský rok 2019-2020 se celosvětově zkonsumovalo přibližně 10 miliard kilogramů kávových zrn, z čehož přibližně 3,2 miliardy v Evropě. Vzhledem k přepočtu přibližně sedmi gramů zrn na jeden kávový nápoj to znamená 463 miliard šálků kávy za dané období a necelých 1,2 miliardy denně. (ICO, 2022) Dle ČSÚ spotřeba kávy v České republice meziročně stále roste s hodnotou 2,4 kilogramu na osobu v roce 2020. Ve Finsku, které má světové prvenství, se spotřeba pohybuje okolo 12 kilogramů per capita.

Káva je hned po ropě nejvíce žádanou a nejobchodovanější komoditou na světě, a tedy nejvíce obchodovanou potravinou. Ačkoliv je ale pro většinu populace velmi důležitá a pravidelně využívaná, její původ je stále zahalen velkým množstvím mýtů. Etiopská legenda například vypráví o pasáčkovi koz, který zjistil, že jsou jeho zvířata více aktivní po konzumaci zrn kávovníku. O tuto informaci se podělil s tamními mnichy, kteří začali nápoj vyrábět a rituálně pít. Nelze s jistotou určit, jestli je nějaká legenda týkající se kávovníku pravdivá, avšak Etiopie je prokazatelně jeho kolébkou. Následně se díky obchodu kávovník rozšířil přes Arabský poloostrov, kde se začal kultivovat, až do Evropy. Tam rychle nabyl velké popularity, která napomohla jeho rozšíření do celého světa.

Ačkoliv se upražené plody kávovníků pijí doslova po celém světě, jeho pěstování je náročné. Stálé tropické klima, které kávovník potřebuje k růstu, nabízí tzv. Bean Belt, tedy „kávový pás“, což je oblast mezi obratníkem Raka a Kozorožka, kde má kávovník ideální podmínky. Mezi producentů země v tomto pásu patří například Brazílie, Uganda, Etiopie, Kolumbie či méně známé Burundi a Panama. Meziroční změny produkce mezi lety 2019 a 2020 jsou ale často záporné. Celkově se vyprodukovalo podle organizace ICO v roce 2020 o 0,5 % kávových zrn více než v roce 2019. Spotřeba kávy ve stejných letech ale vzrostla o 1 % a při setrvávání tohoto trendu na trhu hrozí riziko v podobě cenové nestability. Kromě tržní rovnováhy je ale velkým problémem i udržitelnost. Podle organizace Fair Trade je na kávě – jejím pěstování a zpracování – závislých 25 milionů malých subjektů – farem, které dohromady čítají přibližně 125 milionů lidí, z čehož 5 milionů žije pod hranicí chudoby. Nejvíce limitujícím faktorem je v současné době půda, resp. její nedostatek díky omezení pěstování kávovníku na tropický pás. Vzhledem ke měnícím se klimatickým podmínkám, tedy rostoucí teplotě a vlhkosti v těchto oblastech, se vyskytují nové obtíže v podobě kávovníkových škůdců a nemocí. Právě díky nim se i v rámci tropického pásu musí kávovníkové plantáže přesouvat do vyšších nadmořských výšek, což snižuje možnosti

pěstování. Aktuální trendy v kávové kultuře ale nabírají spíše opačných tendencí, než je intenzifikace kávového obchodu. Rozmach menších farmářů zabývajících se výběrovou, kvalitní kávou a speciální vlastnosti tohoto stylu pěstování a následného obchodu do jisté míry eliminují tato rizika. V posledních letech došlo k modernizaci obchodu s kávou, zejména k většímu využívání přímého obchodu v případě výběrové kávy. Díky němu lze dosáhnout menších ztrát napříč výrobkovou vertikálou kávy. Další výhodou je zvýšení motivace a možnosti menších farmářů navázat přímé obchodní vztahy, aniž by museli vstupovat na velké burzy. Rozmachu napomáhají i trendy ve spotřebitelských státech. Pití kvalitnější kávy, která se pěstuje ve vyšších nadmořských výškách, například díky ručnímu sběru plodů kávovníku zapříčiňuje menší ztráty v pěstitelských zemích.

Káva čelí v současné době několika problémům napříč celou svojí výrobkovou vertikálou. Vzhledem k charakteru obchodu s potravinami je ale třeba zmínit, že právě spotřebitelé mohou výrazně ovlivnit směr, kterým se tato problematika bude vyvíjet.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je statistická analýza dynamiky vývoje světové produkce kávy, její spotřeby a ceny ve světě v letech 1990 – 2020. Bude zkoumána spotřeba kávy v České republice v letech 1989 – 2021 a vývoj maloobchodní ceny kávových zrn v České republice v letech 1997 – 2019. Práce bude zaměřena na aktuální změny ve spotřebě kávy a na determinanty spotřebu ovlivňující. Pomocí nástrojů statistického modelování v časových řadách bude odhadnut možný budoucí vývoj produkce kávy, spotřeby kávy a dalších vybraných proměnných. Součástí řešení práce je vyhodnocení realizovaného dotazníkového šetření zaměřeného na populaci České republiky, které povede k určení faktorů ovlivňující změny ve spotřebě kávy. Na základě dotazníkového šetření budou formulovány determinanty ovlivňující aktuální trendy v konzumaci kávy.

2.2 Metodika

Data pro vyhodnocování produkčních faktorů byla získána z databázi ICO – International Coffee Organization, tedy mezinárodní kávové asociace, která působí pod záštitou OSN a ČSÚ. Data z organizace ICO jsou převážně uvedena v tisících žoků, kde jeden žok je roven 60 kilogramům. V případě cenových ukazatelů je uveden dolar do poměru s váhovou librou, která je rovna 0,4536 kilogramu. V případě maloobchodní ceny kávy došlo k přepočtu na CZK/kg. ČSÚ pak uvádí data v korunách a kilogramech. Pro analýzu dat bylo využito programů Microsoft Excel, TIBCO Statistica a SAS.

Popis trendu v časových řadách

Pomocí programů Microsoft Excel a Statistica byly predikovány budoucí hodnoty na základě tzv. trendových funkcí. Trendová složka v časových řadách byla popsána v práci následujícími trendovými funkcemi:

- Lineární trendová funkce $T = a + b*t$,
- Kvadratická trendová funkce $T = a + b*t + c*t^2$,

- Logaritmická trendová funkce $T = a + b \cdot \log t$,
- Exponenciální trendová funkce $T = a \cdot t^b$,
- Mocninná funkce $T = a \cdot t^b$,

kde a, b, c, jsou parametry funkce,
t je časová proměnná $t = 1 \dots n$.

Na základě výše indexu determinace I^2 , který se vypočte pomocí vzorce

$$I = \sqrt{1 - \frac{\sum(y_t - T_t)^2}{\sum(y_t - \bar{y})^2}},$$

a pohybuje se v intervalu $<0;1>$ byla zvolena nejvhodnější trendová funkce, pomocí které byla predikována tři následující období.

Pokud data v časových řadách neobsahovala výrazný trend, bylo využito exponenciálního vyrovnávání s přiřazením vah naměřeným hodnotám. Čím jsou naměřené hodnoty vzdálenější predikovaným hodnotám, dochází k přiřazení nižších vah a je kladen důraz na novější, aktuální hodnoty (Hindls, 2006).

Exponenciální vyrovnávání

K predikcím časových řad pomocí metod exponenciálního vyrovnávání byly sestaveny modely pomocí programu SAS. Modely exponenciálního vyrovnávání zohledňují časový vektor. Pomocí vážení dat dojde k upřednostnění nejnovějších údajů nad staršími. Nejvhodnější model byl vybrán pomocí kritéria MAPE – Mean Absolute Percentage Error. MAPE je minimalizační kritérium a vypočítá se pomocí vzorce

$$MAPE = \frac{100}{n} \sum_t \left| \frac{y_t - y'_t}{y_t} \right|,$$

kde n je rozsah souboru,

y_t je naměřená hodnota,

y'_t je predikovaná hodnota.

(Svatošová, 2008)

V práci byl jako nejvhodnější model vyhodnocen programem SAS model Holtova exponenciálního vyrovnávání. Toto vyrovnávání je založeno na dvou vyrovnávacích konstantách, kde konstanta

- α odhaduje úroveň parametru lineárního trendu β_0 ,
- β odhaduje úroveň parametru směrnice lineárního trendu β_1 .

Obě konstanty náleží intervalu $\langle 0,1 \rangle$ (Arlt a kol., 2004).

Popis závislosti v kontingenčních tabulkách

Pro analýzu vztahů v kontingenčních tabulkách byla získána podkladová data realizovaným dotazníkovým šetřením. Otázky v dotazníkovém šetření mají charakter znaků alternativních a množných. Jedna z otázek byla otevřeného charakteru. Pro závislost mezi dvěma znaky bylo využito kontingenčních tabulek, kde došlo k analýze naměřených a teoretických četností. K testování vztahů byl použit χ^2 test o nezávislosti s testovým kritériem χ^2 :

$$\chi^2 = \sum_i^r \sum_j^s \frac{(n_{ij} - np_{ij})^2}{np_{ij}},$$

kde n_{ij} jsou naměřené četnosti,

np_{ij} teoretické četnosti,

r je počet řádků,

s je počet sloupců.

Toto kritérium se řídí rozdělením pro $\chi^2_{(s-1)(r-1)}$ stupňů volnosti. Pro účely této práce byla hladina významnosti zvolena na $\alpha = 0,05$.

Aby mohlo dojít k využití χ^2 testu musí být splněn počet teoretických četností, přičemž maximální počet teoretických četností nižší než 5 je 20 %. Zároveň žádná teoretická četnost nesmí být nižší než 1. Pokud tento požadavek není splněn, dochází k logickému součtu řádků či sloupců a následnému přepočítání četností tak, aby došlo k odstranění nízkých četností a splnění podmínek pro aplikaci χ^2 testu (Hošková, 2019).

Síla závislosti mezi znaky, kde byla prokázána závislost, byla měřena pomocí Cramerova koeficientu kontingence V , pro jehož výpočet byl použit následující vztah:

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(h-1)}},$$

kde χ^2 je testové kritérium,

n je rozsah výběrového souboru,
h je min (r,s).

Cramerův koeficient nabývá hodnot v intervalu $\langle 0,1 \rangle$ (Pecáková, 2011).

Pro vztahy, kde byla zjištěna vzdálenost, byl dále zkoumán hlubší průběh závislosti pomocí tzv. znaménkového schématu. Pomocí tří hladin významnosti ($\alpha=0,05$, $\alpha=0,01$ a $\alpha=0,001$) a doplnění příslušných kritických hodnot pro jeden stupeň volnosti,

$$\chi^2_{0,1(1)} = 3,84$$

$$\chi^2_{0,05(1)} = 6,62$$

$$\chi^2_{0,01(1)} = 10,83$$

Došlo k sestavení 2x2 tabulek pro každou buňku kontingenční tabulky a pro každou takovou tabulku k výpočtu dílčího χ^2 testu. Pomocí porovnání vypočtené a teoretické četnosti je stanoveno znaménko určující směr závislost. Pokud:

- $n_j > n_p$, je znaménko kladné,
- $n_j < n_p$, je znaménko záporné.

Počet znamének v dané buňce je určen pomocí následujícího vztahu. Pokud je naměřená hodnota χ^2 v intervalu

- $(0;3,84>$, pak je znaménko 0,
- $(3,84;6,62>$, pak je znaménko + nebo −,
- $(6,62;10,83>$, pak jsou znaménka 2, tedy ++ nebo −,
- $(10,83;\infty)$, pak jsou znaménka 3, tedy +++ nebo ---.

Čím vyšší je počet znamének v dané kombinaci, tím vyšší vliv má daná kategorie na výsledek χ^2 testu a průběh závislosti. (Svatošová, 2008)

Analýza rizik

Pro vztahy, kde byla zjištěna závislost, ale výchozí tabulka byla asociační, bylo vypočteno atributivní riziko, koeficienty relativní rizika a poměr šancí.

Všechny uvedené vzorce vychází z rozdělení asociační tabulky na čtyři kvadranty a, b, c, d, uspořádaných od levého horního podle abecedy. Atributivní riziko nabývá hodnot $\langle -1;1 \rangle$ a

vyjadřuje pravděpodobnost výskytu kategorie v prvním sloupci u obou kategorií v prvním řádku. Vypočítá se pomocí vzorce:

$$AR = \frac{a}{a+b} - \frac{c}{c+d},$$

Koeficienty relativního rizika pomocí vzorců:

$$RR1 = \frac{a(c+d)}{c(a+b)},$$

$$RR2 = \frac{b(c+d)}{d(a+b)},$$

a poměr šancí pomocí vzorce:

$$OR = \frac{RR1}{RR2}.$$

Poměr šancí nabývá hodnot $<0, \infty$) a hodnoty blíží se nule indikují silnou závislost. Pokud je hodnota 1, neexistuje mezi danými jevy závislost (Kába, Svatošová, 2012).

3 Teoretická východiska

3.1 Původ kávy

Objevení plodů kávovníku, respektive jejich účinků na organismus, je překvapivě velmi nejasným tématem, které opřádá řada mýtů a legend. Jedním z nich je legenda o pasáčkovi koz Kaldim, který žil okolo roku 850 našeho letopočtu (NCAUSA, 2022). Tato legenda je velmi populární a jméno pasáčka do svého názvu také přebírá mnoho kávových podniků v Etiopii, ve světě, ale i na pražském Novém Městě. Další legenda vypráví o Mohamedovi, kterého údajně navštívil archanděl Gabriel a věnoval mu „lektvar“ – kávu, aby měl dost síly pokračovat na své cestě. Do dnešní doby je káva s oslavami tohoto proroka každoročně spojována. V Jemenu léčitel Omar zase po tom, co byl vyhoštěn z vesnice, přežíval na kávě – magickém lektvaru, což po zjištění ve vesnici donutilo tamní radu pozvat Omara zpátky, kde nápoj pomohl mnoha lidem od jejich nemocí a jako projev úcty Omara učinili svatým (Lewis, 2021).

3.1.1 Rozšíření do blízkého východu

Historie ale vnímá původ kávy jinak. První informace o pití kávy se datují do 15. století na území Arabského poloostrova, konkrétně současného Jemenu, kam se kávovníky dostaly přirozenou cestou díky obchodu s Etiopií. Kromě pití kávy jsou ale z této doby i důkazy o pěstování, a hlavně kultivaci kávovníku pro účely pití. Qahveh khaneh, jak kávě říkali tamní obyvatelé, byla v 16. století v zemích východu, hlavně Egypta, Sýrie, Turecka a Persie velmi oblíbená a stal se z ní společenský nápoj. V Mecce říkali kávě „arabské víno“, a vzhledem k velké návštěvnosti tohoto svatého města bylo rozšiřování plodů kávovníku po světě velmi urychleno (NCAUSA, 2022).

3.1.2 Rozšíření do zbytku světa

Díky obchodním vztahům Blízkého východu se káva dostala do Itálie, konkrétně do Benátek, na počátku 17. století. Káva se ale v Evropě nesetkala pouze s pozitivními ohlasy, někteří ji nazývali „hořkým výmyslem ďábla“ a právě v Benátkách byla káva tamním duchovenstvem odsouzena. Problém nabral velkých rozměrů a o rozhodnutí byl požádán

sám papež Klement VIII., kterému káva tak zachutnala, že jí dal papežské schválení. Souhlas papeže zapříčinil obrovský rozmach po celé Evropě, káva se stává společenským nápojem, v mnohých případech střídá i pivo a víno. Po bitvě u Vídně se ve Vídni objevují první kavárny v roce 1683 a v Londýně je na konci 17. století více než 300 kaváren, což zapříčinilo obrovský rozmach obchodu s kávou. Zároveň se díky obchodu kávovníky dostávají do zemí dnešní produkce (NCAUSA, 2022). V roce 1727 byl například kávovník dovezen do Brazílie, která je v dnešní době největším producentem kávy. Poté se rozšiřuje do zbytku Jižní a Střední Ameriky. Na konci 18. století se káva stává jednou z nejvíce výnosných potravin na export a po ropě nejvíce obchodovanou komoditou na světě (History of coffee, 2022).

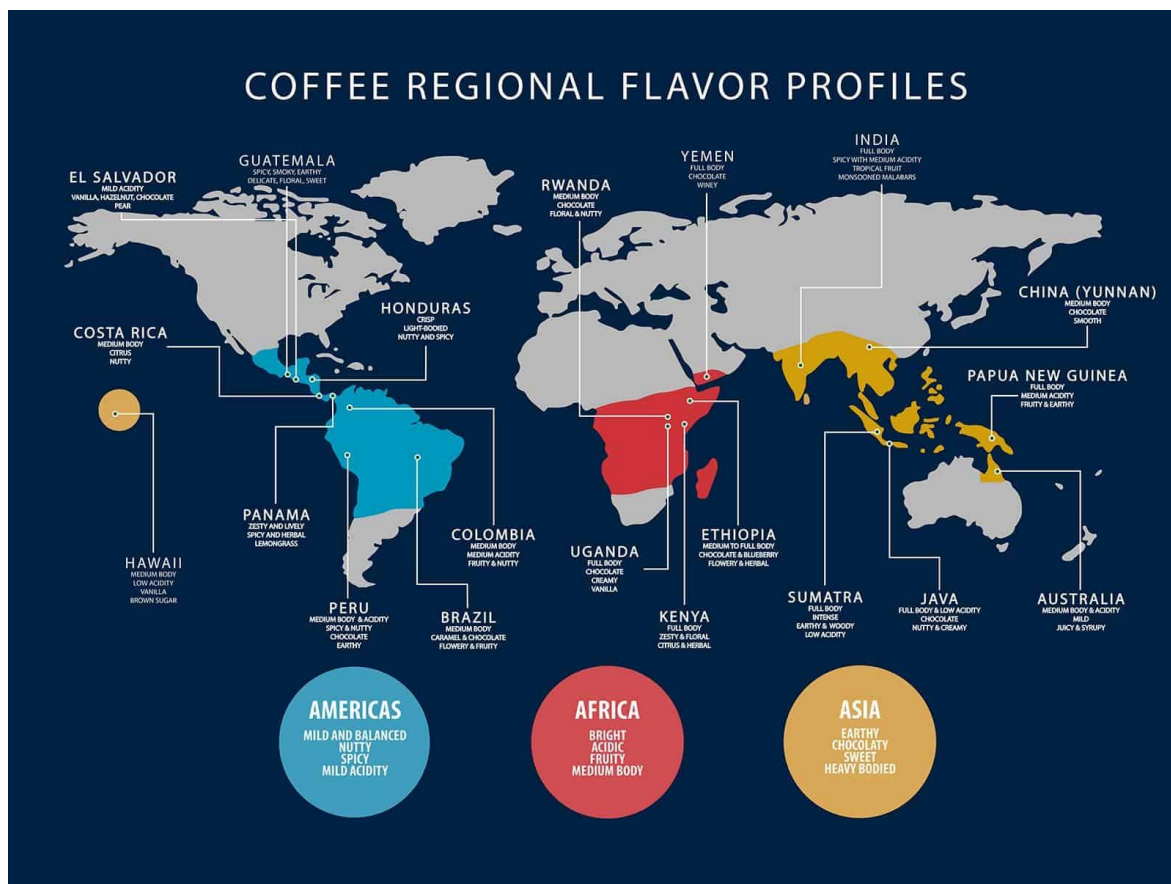
3.2 Kávovník a oblasti jeho pěstování

Káva, myšlena jako nápoj, jsou upražené, namleté a vylouhované pecky kávové třešně. Třešně, které rostou na kávovníku, jsou peckovice. Káva je tedy vlastně ovoce. Kávovník, rod *Coffea*, čeleď Rubiaceae (mořenovité) je stálezelená rostlina – keř či strom, který v divokých podmínkách dorůstá výšky více než 10 metrů. Na kávových plantážích se ale nejčastěji udržuje do výšky dvou metrů kvůli lepší manipulaci (Balá, Hurtík, Standart, 2015). Kávovník má stovky druhů a několik tisíc kultivarů, přičemž některé ani nejsou botanicky popsány. Druhy jsou hlavní dva – *Coffea arabica* a *Coffea canephora*, která je často špatně nazývaná jako tzv. robusta. Kávovník má velké, vstřícné, jemně řapíkaté listy, bílé květy a kvete velmi krátce několikrát do roka. Kávovník začíná kvést a plodit po 3-5 letech od vysazení s nejlepší produkcí okolo 7. roku života. Přestože se kávovník dožívá desítek let, na plantážích jsou právě kvůli výnosnosti keře často obnovovány a vysazovány nové (Wintgens, 2004).

Kultivary kávovníku, přestože jich je popsáno několik tisíc, jsou poměrně málo probádanou oblastí. Patří mezi ně například původní odrůda *Typica* či *Bourbon*, ale i keňská vyšlechtěná odrůda *SL28*, která je odolná proti suchu a má velmi dobrý chuťový profil. Kávovník se geneticky neupravuje, pouze šlechtí z jiných odrůd, a to zejména kvůli výnosnosti, odolnosti proti přírodním podmínkám, škůdcům a nemocem (World coffee research, 2022).

Vzhledem k podmínkám, které kávovník k životu potřebuje, se nejvíce pěstuje ve zhruba 70 státech, které se nachází mezi obratníkem Raka a Kozoroha. Jejich umístění znázorňuje obrázek 1.

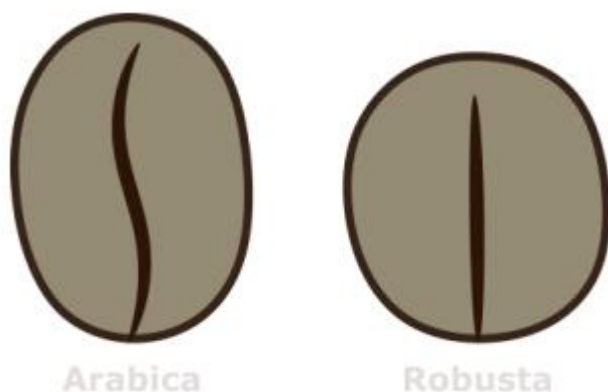
Obrázek 1: Kávový pás tzv. Bean Belt



Zdroj: Attman, K., 2022

3.2.1 Coffea arabica

Kávovník arabský je nejvíce pěstovaný kávovník s podílem přibližně okolo tří čtvrtin světové produkce. Největším rozdílem mezi arabicou a canephorou je chuťový profil. Coffea arabica, pokud je kvalitní a dobře zpracovaná, má v podstatě neomezené možnosti chutí od čokolády a ořechů přes koření, květiny a ovoce. Zatímco bohatý chuťový profil je nespornou výhodou, arabica je náročnější na pěstování a má menší výnosnost. Oproti robustě je také výrazně dražší (Balá, Hurtík, Standart, 2015). Obsah kofeinu v kávových zrnech je zhruba 1.5 % a tvar zrn je spíše oválný s esíčkovitou křivkou, jak znázorňuje obrázek 2. Keře robusty jsou také nižšího vzrůstu. Neupravované dorůstají přibližně tři až pěti metrů. Také obsahuje zhruba dvojnásobek cukrů a o 60 % více lipidů. (The roasters pack, 2014)



Obrázek 2: Zrno arabicy a canephory (zleva)

Zdroj: <https://www.hscoffeebean.com/coffee-beans/see-difference-robusta-arabica-coffee-bean.html>

3.2.2 Coffea canephora

Kávovník statný, který je běžně nazývaný jako robusta, je druhý hlavní druh kávovníku, jehož podíl na světové produkci je zhruba mezi 20 a 25 %. Je mnohem méně náročný na pěstování než arabica. Z toho důvodu se pěstuje zejména v Asii na nižších plantážích s horším a náročnějším klimatem. Jeho nespornou výhodou z hlediska pěstování je jeho schopnost plodit již po dvou letech, na rozdíl od arabicy, kde může být doba trojnásobná (Valíček, 2004). Robusta má dřevitou, zemitou, hořkou chuť, která zanechává intenzivní až nepříjemný pocit v ústech. Navzdory některým domněnkám pro dosažení hořké chutě kávy není robusty třeba. Dobré, hořké a mnohem bohatší chuti kávy lze dosáhnout i kvalitním zrnem kávovníku arabica (Balá, Hurtík, Standart, 2015).

3.3 Charakteristiky trhu s kávou

Káva je společně s ropou jednou z nejobchodovanějších komodit na světě. Káva jako zemědělský produkt a potravina má ale určitá specifika. Kávovník se pěstuje pouze v tropickém pásu a jeho producenty jsou tedy rozvojové země, jako například státy Jižní Ameriky nebo Afriky. Na druhé straně výrobové vertikály ale stojí spotřebitelé, kterými jsou občané nejrozvinutějších zemí světa včetně států Evropské unie (ICO, 2022). Tato skutečnost často zapříčiňuje obtížnější podmínky pro producentské země, jako je například nutnost obchodování přes burzu. Producenti se na ni často sami nedostanou, je potřeba využívat externích společností. Obchod s kávou se pro ně tím pádem stává méně ziskovým,

než jak by tomu bylo v případě přímého obchodu. Aktuální trendy na trhu s kávou ale otvírají přístup přímému obchodu, tzv. direct trade, a situaci v producentských zemích to zlepšuje (Guevara, 2018).

Spotřeba kávy roste, celosvětově se mezi lety 2020 a 2021 zvýšila dle ICO (2022) o 3,3 %. Produkce kávy na druhé straně klesá meziročně o 2,1 %. Dle odhadů této organizace by tedy na trhu mohlo dojít k nedostatku přibližně 3,1 milionu žoků. Vzhledem k trendu rostoucí poptávky po kávě v kontrastu se stagnující až mírně klesající produkcí, resp. nabídkou, může tato skutečnost vyvolat nárůst cen, ale i jiné, závažnější problémy na trhu. Přesnější údaje této problematiky, resp. vztahu světové nabídky a poptávky kávových zrn znázorňuje tabulka 1.

Tabulka 1: Balanc světové nabídky a poptávky (v tis. žoků)

Coffee year commencing	2017	2018	2019	2020*	2021*	% change 2020/21
PRODUCTION	167,806	170,195	168,902	170,830	167,170	-2.1%
Arabica	98,128	99,855	97,014	101,157	93,970	-7.1%
Robusta	69,678	70,340	71,889	69,674	73,200	5.1%
Africa	17,404	18,510	18,666	19,331	19,270	-0.3%
Asia & Oceania	52,203	48,108	49,427	48,016	51,433	7.1%
Mexico & Central America	21,752	21,640	19,598	19,674	18,993	-3.5%
South America	76,453	81,934	81,214	83,812	77,473	-7.6%
CONSUMPTION	160,006	166,730	162,998	164,865	170,298	3.3%
Exporting countries	48,586	49,423	49,370	49,967	50,322	0.7%
Importing countries (Coffee Years)	111,421	117,307	113,629	114,898	119,975	4.4%
Africa	10,810	12,033	11,101	11,449	11,721	2.4%
Asia & Oceania	35,129	36,227	36,350	39,657	40,834	3.0%
Mexico & Central America	5,273	5,431	5,346	5,381	5,399	0.3%
Europe	53,527	55,452	53,949	51,983	54,206	4.3%
North America	29,939	31,789	30,581	30,292	31,913	5.4%
South America	25,829	26,324	26,321	26,603	26,724	0.5%
BALANCE	7,799	3,465	5,904	5,965	-3,128	

*preliminary estimates

Zdroj: ICO 2022

Jako většina komodit obchodovaných celosvětově je kávový trh velmi náchylný k náhlým změnám. Káva je obvykle obchodována na burzách pomocí tzv. „futures“ kontraktů, což je dokument, ve kterém se někdo zavazuje koupit nebo prodat kávu za předem určenou cenu k přesnému datu (Williams, 2008). Tyto kontrakty jsou v případě kávy stanoveny na 37 500 liber zelených kávových zrn (přibližně 250 žoků), což je velikost jednoho kontejneru využívaného při přepravě (Yoong, 2021). Kávová poptávka i nabídka jsou charakteristické

svou neelasticitou. Poptávka zejména díky nedostatku substitutů a nabídka díky dlouhotrvajícímu procesu produkce kávy, a právě díky této skutečnosti je trh velmi náchylný k cenovým změnám, resp. dočasnému vzdálení ceny od rovnovážného bodu. Cenové změny mohou být kromě poptávky po kávě zapříčiněny řadou faktorů, jako jsou například přírodní podmínky (viz. nedávná vlna mrazů v Brazílii), škůdci, choroby či v producentských zemích poměrně obvyklé konflikty. Mezi další faktory patří cena vstupních surovin, například ropy, která se využívá při pěstování, sklizni či transportu kávy a samozřejmě kurz amerického dolaru, při jehož oslabování dochází ke snižování koupěschopnosti a tím i poptávky.

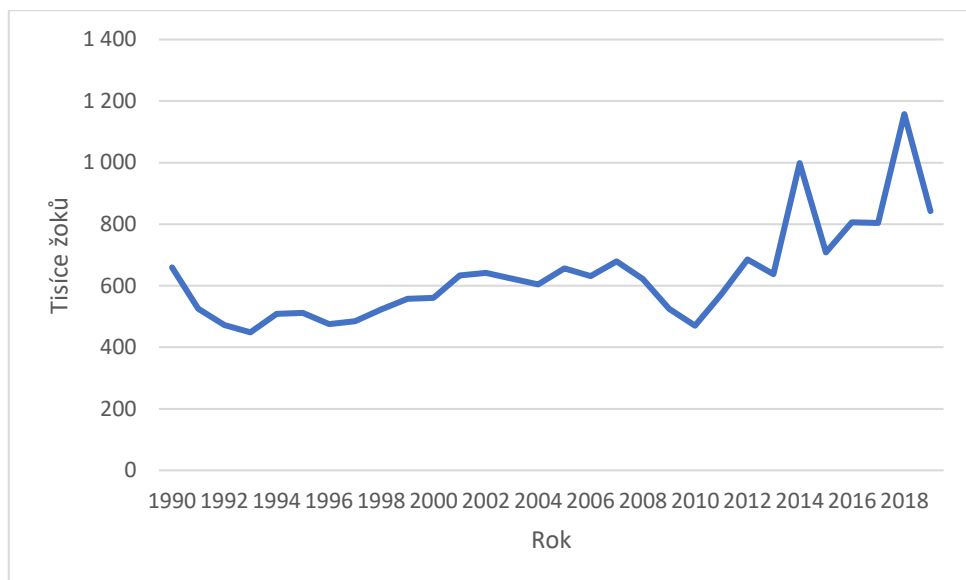
3.4 Český trh s kávou

53,1 % Čechů vypije denně více než dvě kávy a pouhých 12 % si kávu denně nedává. 88 % lidí tedy pije dle výzkumu Ipsos pro Jacobs Douwe Egberts z roku 2021 alespoň jeden šálek kávy každý den. V Evropě pije kávu zhruba každý druhý probíhá zde 33 % veškeré kávové konzumace (CBI, 2021).

Ačkoliv její spotřeba kolísá, má v České republice dlouhodobě stoupající trend, který znázorňuje graf 1. Výjimku tvoří krize okolo roku 2008, kde se spotřeba kávy dočasně snižovala.

Podle agentury Nielsen ve spotřebě vede se 71 % různě připravovaná zrnková káva. Zhruba 2/5 z dotazovaných preferuje přípravu na espresso kávovaru, 2/5 pijí raději tureckou kávu a zbytek konzumentů preferuje například překapávanou kávu či kapslové kávovary. Zhruba polovina konzumentů alespoň občas pije instantní kávu a ze 70 % probíhá konzumace kávy doma. Zrnkovou kávu preferují více muži než ženy (Nielsen, 2022).

Graf 1: Spotřeba kávy v ČR (v tis. žoků)



Zdroj: ICO

3.5 Výrobní vertikála kávy

3.5.1 Pěstování

Obecné principy

Pěstování kávovníků je velice nákladná záležitost. Přestože jsou nejčastěji plantáže vnímány jako rovinná rozlehlá pole, kávovníku arabica se daří lépe ve vyšších nadmořských výškách. Jedním z důvodů je například lepší odvod vody z půdy, který zapříčiní větší hustotu zrna. Dalším je nižší teplota, díky které má zrno více času dozrát a tím pádem obsahovat komplexnější cukry. Celková vyšší kvalita půdy v horských oblastech má také velký dopad na pěstování (Fleisher, 2017). Ideální teplota pro pěstování kávovníku se pohybuje mezi 15 a 24 stupni Celsia a vyžaduje 1500–3000 mm srážek ročně (Coffee and Health, 2022).

Škůdci a choroby

Pěstování kávovníku má několikaset letou tradici a jako každá rostlina má své přirozené škůdce a nemoci, které mohou snížit množství produkce nebo rostlinu zcela zahubit. Některé jsou zapříčiněné přírodními podmínkami, jako například nižší nadmořskou výškou, ve které se vyskytuje brouk, který se zavrtává do třešní a ničí je.

Jedním z největších problémů je ale tzv. kávovníková rez – houba vyskytující se téměř v každé producentské zemi. Tato houba, šířící se přirozeně pomocí deště, může snížit produkci rostliny až o 50 %. Velmi dobře se také šíří v období sklizně, kde ručně dochází k přenosu z jedné rostliny na druhou. Kávovníková rez od roku 2012 do roku 2014 způsobila ve Střední Americe škody ve výši jedné miliardy amerických dolarů. Přestože napadené rostliny mohou (ačkoliv omezeně) plodit, jejich zrna mají často špatné fyzikální či chuťové vlastnosti a nejsou vhodná pro použití. Existují i kávovníky které jsou proti rzi odolné, nemají však ideální pěstební vlastnosti, zejména výnosnost a kvalitu zrn (Ospina, 2019).

3.5.2 Sklizeň

Kávovník v průměru plodí 2-4 kilogramy kávových třešní, z čehož každá zpravidla obsahuje dvě kávová zrna. Pokud třešeň obsahuje pouze jedno velké a kulaté zrno, nazývá se peaberry. Keře kvalitní kávy jsou nejčastěji česány ručně a dobrý sběrač zvládne nasbírat 45-90 kilogramů kávových třešní denně. Toto množství odpovídá zhruba 9-18 kilogramům kávových zrn před usušením.

Ruční sběr se dělí na dvě kategorie. Pravý ruční sběr probíhá tak, že sběrač každých 8-10 dní vybírá pouze ty nejlépe zralé třešně, přezrálé vyhazuje a nezralé nechává dozrát. Tato metoda sběru je velmi nákladná a je využívána pouze pro ty nejlepší keře kávovníku arabica. Druhou metodou je tzv. stripping, kde jsou všechny třešně strhnuty pomocí speciálního hřebenu najednou. V koši tedy skončí i nezralé a přezrálé třešně a je potřeba je následně třídít. Tento sběr je častý v Brazílii v nižších nadmořských výškách.

Speciální kategorií je strojový sběr, který je ovšem možný pouze v rovinatých nížinných oblastech s dobrým přístupem. Strojově se například sbírají robusty v Asii nebo kávy v Brazílii. Stroj strhá třešně z keře, je to tedy méně šetrná metoda strippingu. Strojový sběr podléhá nejmenší kontrole, tudíž jsou sbírány také třešně s různými defekty či nemocemi (Coffee and Health 2022).

3.5.3 Zpracování

Oddělení třešně a slupky od zrna není tak jednoduchá problematika, jak se na první pohled může zdát. Naopak je to z hlediska pěstování kávy (resp. výroby „zeleného zrna“) jedna z nejdůležitějších a nejvíce vlastnosti ovlivňujících fází. Existují tři základní metody – naturální, promytá a tzv. honey.

Naturální zpracování kávy

Naturální metodě se také říká suchá (angl. dry) a je to nejstarší metoda zpracování. Po sběru třešní z kávovníků se rozloží na tenké vrstvy, obvykle na tzv. africké postele – velká síta nad zemí. Využití těchto speciálních sušících aparátů je časté, ale metoda sušení se liší v jednotlivých státech. Aby se zamezilo plísním a hnilobě, třešně jsou pravidelně promíchávány. Po celkovém vysušení se mechanicky odstraní slupka od zrna a káva se uloží a nechá odpočinout. Tento proces je běžný ve státech, kde není tak dobrý přístup k vodě, například v Brazílii. Velmi velký rozdíl je ve výsledné chuti. Naturální kávy mají výrazné ovocité chutě. Často jsou zmiňovány tóny jahod a borůvek, ovšem díky zasychání slupky mohou být v naturálních kávách cítit i nepříjemné fermentované či alkoholové tóny (Korhonen, 2020).

Promyté zpracování kávy

Mokrě či promyté zpracování je další velmi často využívanou metodou zpracování kávové třešně. Pomocí stroje jsou kávová zrna vyndána z třešní a následně jsou vložena do tanku, kde fermentace odstraní zbytky dužiny z třešní. Čas, který tráví zrna v tanku se různí, ale nejčastěji se pohybuje mezi jedním a třemi dny. Příliš krátká fermentace nestačí na oddělení zbytku třešní a příliš dlouhá fermentace naruší chuťové vlastnosti kávy. Po ukončení fermentace jsou zrna promývána proudem vody a následně usušena. Sušení probíhá obdobně jako u naturální metody. Zrna jsou však čistá, bez slupek a třešní.

Výsledek této metody je čistý a komplexní chuťový profil s jemně kyselějšími chuťovými vlastnostmi. Farmáři často volí mokrou metodu kvůli nižšímu riziku defektů při zpracování, ovšem kvůli spotřebě vody a využití strojů je výrazně dražší, než metoda suchá (Korhonen, 2020).

Honey

Honey metoda má složitější průběh. Dochází při ní k částečnému odstranění dužiny. Část dužiny se ale na zrnech nechá a okamžitě po částečném odstranění se přesouvají na sušící postele. Vzhledem k menšímu obsahu dužiny a absenci slupky se zrna usuší výrazně rychleji bez rizika fermentace, ale vzhledem k zaschnutí části dužiny má finální produkt větší obsah cukrů. Při správném procesu by tato metoda měla kombinovat pozitivní vlastnosti obou zmiňovaných metod a zamezit negativním aspektům.

Tato metoda se často nazývá podle barev, např. black, yellow a white honey. Tato „barva“ znamená množství dužiny, které se na zrna nechá. Čím tmavší barva, tím více ponechané dužiny (Korhonen, 2020).

Moderní metody zpracování kávy

V současné době se na trh dostávají zrna zpracovaná řadou moderních metod. Mezi ně patří například anaerobní fermentace, karbonická macerace či různé lacto – mléčné fermentace.

Anaerobní fermentace

Tato metoda probíhá podobně jako metoda promytá, ovšem tanky jsou zcela bez přístupu kyslíku. Vzhledem k řízené fermentaci ale vznikají složitější cukry, díky kterým má finální zrno pro kávu často nečekané, komplexní chutě. Často jsou zrna zpracovaná touto metodou využívána pro různé soutěžní účely (Korhonen, 2020).

Karbonická macerace

Původně z oblasti zpracování vinné révy se tato metoda dostala i do kávového světa. Je podobná anaerobní fermentaci s hlavním rozdílem v tom, že při této metodě jsou do tanků umístěna celá zrna včetně slupek. Karbonická macerace může způsobit ve finálním zrna chuťový profil podobný např. červenému vínu, whisky či žvýkačkám (Korhonen, 2020).

Post – processing

Po zpracování třešně a vysušení zrna na požadovanou vlhkost okolo 10–12 % mají zrna na sobě tzv. pergamenovou slupku, která zrno chrání. Káva je uskladněna v suchém skladu a těsně před exportem se většinou tato pergamenová slupka odstraní ve k tomu určené stanici. Potřebný stroj je nákladný a na menších farmách nebývá často dostupný. Poté jsou zrna roztříděna na jednotlivé kvality podle velikosti a také probíhá celková kontrola kvality. Následně jsou zabalena do jutových pytlů, které mají nejčastěji hmotnost 60 kilogramů (Korhonen, 2020).

3.5.4 Transport

Po zabalení do jutových pytlů, tzv. žoků, se naplní kontejner, který jich pojme 250 a káva se exportuje. Menší pražírny preferují nakupovat přímo od farmáře. Je to jednodušší a na burze se vyskytuje nižší kvalita kávy, která pro ně není zajímavá.

Aktuálním trendem, který výrazně zlepšil kvalitu dovezené kávy, jsou tzv. „grain pro“ pytle. Káva je sice zabalená v klasickém, jutovém pytli, ale uvnitř něj se často u kvalitní kávy nachází zelený igelitový pytel, který uchovává kávu ve vakuu. Je tedy chráněna od vody, vzduchu a dalších škodlivých podmínek (Korhonen, 2020).

3.5.5 Pražení

Ať už z přímého obchodu nebo z burzy se káva dostane do pražírny. Tato doba by neměla ale přesáhnout rok od sklizně, jelikož i zelené zrno ztrácí časem svoji kvalitu (Balá, Hurtík, Standart, 2015).

Při pražení je potřeba k zrnu přistupovat vždy velmi individuálně. Je důležité vzít v úvahu například metodu zpracování, velikost zrna, vlhkost, jeho hustotu, která je ovlivněna nadmořskou výškou, a celkový tvar. Posouzení zrna a nastavení pražicí křivky, tedy postupu pražení, bývá často výsledkem několikaletých zkušeností (Rao, 2008).

Po nastavení správné počáteční teploty a nahřátí pražičky jsou do ní přes násypku vložena kávová zrna. Zelená zrna jsou vidět na obrázku 3 vlevo. Po jejich vložení teplota výrazně klesne – zrna absorbují teplo z pražičky. Následně začne teplota stoupat a zrna mění barvu ze světle zelené do žluté, oranžové přes hnědou až do černé, pokud pražič uzná za vhodné. V první fázi pražení dochází k vysoušení zrna, které mělo na začátku zbytkovou vlhkost mezi 10-12 %. Po několika minutách nastává tzv. first crack – první puknutí, což je pro pražiče velmi důležitý bod. Káva do té doby voněla jako čerstvě pečený chleba či seno a od tohoto momentu začíná vonět díky chemickým reakcím jako káva. First crack je hlasitý a lze ho velmi dobře slyšet, cítit a přes speciální testovací lopatku na pražičce ho lze pozorovat i očima. Znamená to, že v zrnu už není žádná zbytková voda. Změnila se na páru a zrno kvůli tomu rozšířilo svoji plochu – puklo. Káva je v tuto chvíli připravená ke konzumaci, záleží ale pouze na pražiči, kdy pražení ukončí. Ideálně upražené zrno znázorňuje obrázek 3 uprostřed. Od first cracku dál probíhá karamelizace cukrů. Pokud pražič ukončí pražení příliš brzy, káva může mít plochou, nevyvinutou chuť. Pokud příliš pozdě, může být moc

popelová, hořká. Pokud by pražič kávu z pražičky nevysypal, nastane tzv. second crack, tedy druhé puknutí. Při něm se oleje ze zrna dostávají na povrch a zrno je téměř bez cukrů. Olejovité skvrny na zrnu jsou na obrázku 3 vpravo.

Názory na ideální chuťové profily kávy se samozřejmě různí podle subjektivních či regionálních preferencí. Řecké či italské kávy jsou praženy tmavěji – lidé tam preferují spíše hořkou, intenzivní, a ne příliš komplexní chuť. V severských zemích zase upřednostňují kávu světleji praženou s ovocnými a kořenitými tóny. V České republice jsou aktuálně k vidění oba trendy. Kavárny a pražírny zabývající se výběrovou kávou zažívají v poslední dekádě velký rozmach a tím pádem i světleji pražená káva, tedy ta s pražením, které bylo ukončeno těsně po first cracku. Je velký rozdíl mezi kávou praženou na filtrovanou kávu a kávou, která bude připravována jako espresso. Kávy pražené na espresso budou zpravidla trochu tmavší a vyvinutější. Pokud se pražič rozhodne, že je podle něj káva upražena ideálně, vysype ji z pražičky na velké chladicí kolo, které je součástí stroje, kde se zrno zchladí proudem vzduchu, aby se nepřepražilo setrvačností (Vargočko, Standart, 2015; Rao, 2020).



Obrázek 3: Fáze pražení kávového zrna

Zdroj: Eleven coffees, dostupné z: <https://elevencoffees.com/different-types-of-coffee-roasts-explained/>

3.5.6 Maloobchod a skladování

Po upražení káva putuje na prodejní pulty. Nejčastěji je balená do neprodyšných sáčků s jednosměrným ventilem. Ten umožní oxidu uhličitému, který v zrnu zůstal z pražení, samovolně unikat, ale zároveň nevpustí do pytlíku kyslík, který by zapříčinil žluknutí zrn. Káva si tak sama vytvoří ochrannou atmosféru. Často jsou ale sáčky baleny i s ochrannou atmosférou nebo vakuované. Nejčastěji na trhu vidíme 250 g a 1000 g balení kávy. Kávu je

dobré konzumovat co nejčerstvější, ale zároveň by si měla po upražení alespoň týden odpočinout (Davies Veselá, 2018).

3.6 Certifikace na trhu s kávou

Fair trade

70-80 % světové kávy je produkováno 25 miliony malých farem, a právě na jejich podporu organizace Fair trade vznikla. Na jejích principech udržují farmáře v chodu a chrání je od velkých organizací, které by za zrna zaplatily pěstitelům méně peněz. Hlavním principem Fair trade je tzv. minimální cena, která zajišťuje stabilitu příjmu farmářů i v případě nestabilní situace na trhu. Pokud je káva pěstována organicky, minimální cena je vyšší. Farmáři také dostávají Fair trade premium – částku za dodržování podmínek přímo od organizace. Farmáři se také dostávají do kontaktu s organizacemi a pražírny, mohou si tedy sami dohodnout lepší podmínky.

Fair trade má ale i význam pro koncové zákazníky. Mohou se pomocí volby produktu, který zakoupí rozhodnout, jestli podpoří obrovskou společnost nebo menší pražírnu a jejím prostřednictvím i konkrétního farmáře. Výdělek farmáře je často až o třetinu vyšší. (Fairtrade, 2022). Produkty jsou označené logem fairtrade, které zobrazuje obrázek 4



Obrázek 4: Fair trade logo

Zdroj: www.fairtrade.net

Direct trade

V případě kávy je direct trade forma obchodu, kdy pražírna kupuje zrna přímo od farmáře bez zprostředkovatelů. Výhodou tohoto stylu obchodu nejsou jen finanční toky, které jsou výhodnější pro obě strany díky eliminaci prostředního článku, ale zejména vztah, který mezi dvěma stranami vzniká. Pro pražírny je velmi výhodné nakupovat kávu od farmáře, jelikož se na něj i na jeho zrna mohou spolehnout i v případě dalších let. Mohou se také motivovat a farmářům často vztah s kvalitní pražírny dopomáhá v dosáhnutí lepší kvality zrn. Pro

zákazníky je také výhodná transparence a dohledatelnost. Má jistotu, že je káva čerstvá a kvalitní (Guevara, 2018; Direct trade, 2022). Logo direct trade je na obrázku 5.



Obrázek 5: Direct trade logo

Zdroj: www.direct-trade.org

Kávový svět obsahuje řadu dalších certifikací, jako například BIO, která dohlíží na kvalitu a přirozenost pěstování či Rainforest Alliance která usiluje o přirozenou biodiverzitu kávových farem a spokojeného soužití všech rostlin, zvířat i lidí (Rainforest Alliance, 2023).

3.7 Výběrová káva

Výběrová káva, anglicky specialty coffee, je termín, který poprvé použila roku 1974 Erna Knutsen, kávová odbornice. Podle organizace SCA (2022) je výběrová káva ta, která dosáhne při odborném hodnocení minimálně 80 bodů ze 100 a neobsahuje žádné defekty. Označení výběrová káva mají převážně zrna z kávovníku arabica. Aby ale dosáhla požadovaných 80 bodů, je potřeba opravdu velká péče napříč celou výrobkovou vertikálou. Vzorky kávy se po sklizni upraží a na jejich základě se posuzuje kvalita zelených zrn, která se pak prodávají. Názory na osmdesátibodové hodnocení se liší. Některé pražírny akceptují až kávy ohodnocené 85 a více body. To, co není výběrová káva, je odborně nazýváno komoditní káva. Komoditní káva nemusí být nekvalitní, ale jednoznačně jsou zrna kvalitou horší než u výběrové. Vzhledem k nedostatku třídění, různé velikosti zrn a nedokonalostem bývá komoditní káva pražena velmi tmavě, aby se skryly její vady. U komoditních káv se také nedbá na udržitelnost (Lázeňská káva, 2022).

Na evropském ale i českém trhu je v posledních letech vidět velký přerod v kávové kultuře a rozmach výběrové kávy a kaváren výběrovou kávou se zabývajících, tzv. třetí vlna kaváren, third wave coffee. Ačkoliv je tento trend do značné míry udáván mladší generací, není tomu pouze tak. Ve Spojených státech amerických v posledních 20 letech došlo ke

zvýšení podílu výběrové kávy na trhu z 1 % na 20 % a celosvětově tvoří aktuálně okolo 8 % veškeré kávy (SCA, 2022).

3.8 Organizace zabývající se kávou

Existuje několik organizací, které se kávou zabývají. Některé se na kávu dívají z hlediska obchodu či produkce a spotřeby, například ICO – International Coffee Organization, kterou zaštituje OSN. Byla založena v roce 1963 a je to hlavní mezinárodní organizace týkající se kávy. Její členské státy představují 98 % světové produkce kávy a 67 % spotřeby kávy.

Její hlavní mise je posílit kávový sektor a zajistit jeho expanzi v tržním prostředí a zlepšit stav všech účastníků kávového řetězce. Konkrétními body jsou například různé pomoci farmářům, trénink farmářů a zaměstnanců napříč kávovým řetězcem, sběr a publikace ekonomických, vědeckých a technických informací týkajících se kávy či zlepšování transparence na trhu s kávou (ICO, 2022).

Dalším příkladem organizace je SCA, Specialty Coffee Association. Jak název napovídá, tato organizace se zabývá výběrovou kávou. Jejím účelem je sdružit dílčí asociace zabývající se výběrovou kávou po celém světě jak na straně konzumentů, tak na straně producentů a poskytnout jim informace a znalosti. SCA se snaží zlepšit standardy po celém světě pomocí progresivního přístupu. Nabízí různá školení a velké množství dostupných studií a informací. Jejich mise je „zapojit, inspirovat a rozšířit udržitelnou globální komunitu výběrové kávy prostřednictvím vedení akcí, vzdělávání a výzkumu“ (SCA, 2022).

SCA má řadu národních poboček, v České republice tedy působí SCA ČR, která je národní pobočkou sdružující profesionály, odborníky ale i nadšence. Jejím cílem je osvěta, organizace soutěží ale i hájení zájmů kávové komunity (SCA ČR, 2022).

Americká kávová asociace je další z organizací, která působí na trhu s kávou. Od roku 1911 intervenuje na trhu s kávou, zajišťuje různé vědecké výzkumy či výzkumy trhu. V USA je členem této asociace více než 90 % veškerých ekonomických subjektů, které se zabývají kávou. Je to jedna z nejstarších „obchodních“ asociací (NCAUSA, 2022). Na úrovni Evropské unie obdobně působí ECF – European Coffee Federation, která se zaměřuje zejména na spotřebitelskou část řetězce. Sdružuje jak společnosti, tak různé instituce zabývající se kávou působící na celostátní úrovni (ECF, 2022).

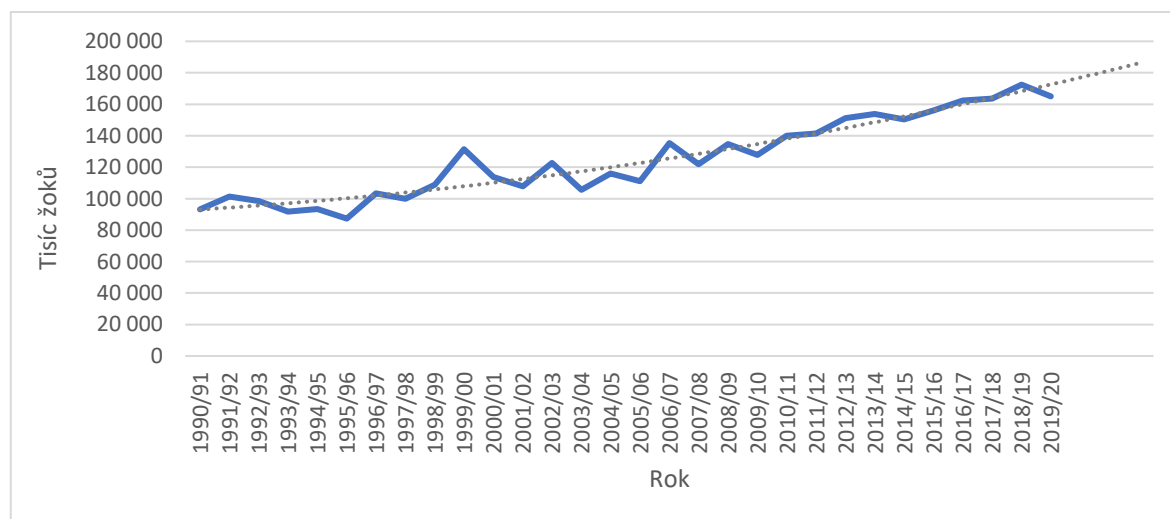
4 Vlastní práce

4.1 Analýza světové produkce kávy

Ve světě se za rok 2019/2020 vypěstovalo a zkonsumovalo téměř 10 miliard kilogramů kávových zrn s přebytkem zhruba 360 milionů kilogramů. Podle organizace ICO (2022), resp. jejího prosincového reportu, se na trhu v současné době počítá s nedostatkem kávových zrn v přibližné výši 186 milionů kilogramů.

Vývoj celkové produkce kávových zrn znázorňuje podrobněji graf 2 (příloha 4). Meziroční změny v hodnotách produkce jsou v případě produkce kávy velmi výrazné zejména právě kvůli již zmiňovanému počasí.

Graf 2: Celková produkce kávy v letech 1990 a 2020 (v tis. žoků)



Zdroj: ICO, vlastní zpracování

V případě produkce kávy lze pozorovat dlouhodobě mírně rostoucí trend s určitým kolísáním. Vzhledem k časovému rozmezí ale není zcela patrná změna způsobená světovou krizí v důsledku onemocnění Covid-19. Ačkoliv je trend dlouhodobě rostoucí, pro rok 2021 organizace ICO počítá s poklesem produkce zhruba o 60 milionů kilogramů oproti předchozímu roku.

Tabulka 2 znázorňuje tři z trendových funkcí, které měly nejvyšší index determinace.

Pro popis trendu časové řady byla zvolena funkce polynomická, neboť vykazovala nejvyšší hodnotu I^2 .

Tabulka 2: Trendové funkce produkce kávy

Typ funkce	Rovnice	I^2 (%)
Lineární	$y' = 82938 + 2740x$	89,43
Exponenciální	$y' = 87600e^{0,0219x}$	91,11
Polynom 2. stupně	$y' = 91974 + 1045,8x + 54,653x^2$	91,55

Zdroj: vlastní zpracování

Pomocí polynomické trendové funkce byl proveden odhad vývoje proměnné na tři období. Odhad produkce kávových zrn ve světě se díky rostoucímu trendu každým dalším obdobím výrazně zvyšuje, tento předpoklad ovšem není v souladu s predikcemi ICO. Ty jsou skeptičtější například díky stěžujícím se klimatickým podmínkám, pandemii nebo jiným geopolitickým důvodům. Predikce produkce pro roky 2020/21-2022/23 jsou uvedeny v tabulce 3.

Tabulka 3: Bodový odhad světové produkce kávy (v tis žoků, $\alpha=0,05$)

Hospodářský rok	Bodový odhad	Intervalový odhad (95%)	
		Dolní hranice	Horní hranice
2020/2021	176915,02	167671,66	186158,38
2021/2022	181403,95	170894,05	191913,85
2022/2023	186002,19	174119,71	197884,68

Zdroj: vlastní zpracování

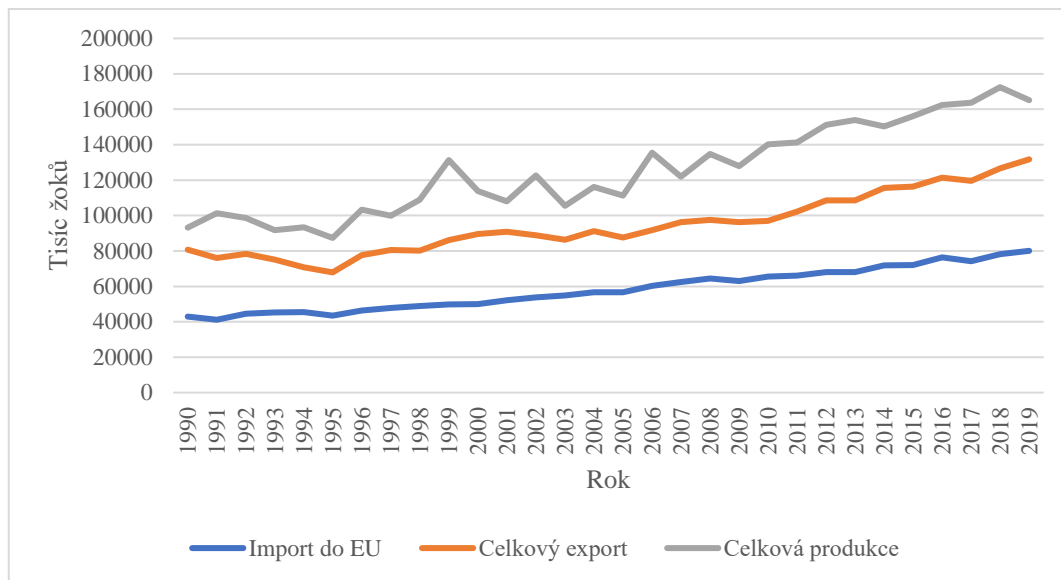
Jev neustále rostoucí produkce je nereálný i díky nejdůležitějšímu zdroji v případě rostlinné produkce, půdy. Ta je vzhledem k lokalitám, ve kterých kávovník vůbec lze pěstovat, značně omezená. Růst produkce v takovém měřítku by musel z dlouhodobého hlediska být umožněn například lepšími výrobními postupy, intenzifikací pěstování kávovníku, větší výnosností či umožněním pěstování kávovníku jinde mimo tropický pás.

Ačkoliv má výše světové produkce rostoucí tendenci, zejména v období okolo let 1998-2008 značně kolísala. Je překvapivé, že na toto kolísání téměř nereagovala výše celkového exportu, která si držela výrazně stabilnější úroveň. Pěstitelské země se pravděpodobně z ekonomických důvodů snaží držet výši exportu co nejvyšší a nejstabilnější tak, aby uspokojily poptávku spotřebitelských států, jelikož cena, kterou obdrží za kávu je mnohonásobně vyšší, než je tomu v případě jejich domácí spotřeby. Import kávových zrn do

Evropské unie má za poslední tři dekády v podstatě lineárně rostoucí tendenci a na kolísavé změny v produkci téměř vůbec nereaguje.

Vývoj uvedených třech proměnných podrobně znázorňuje graf 3 (příloha 5).

Graf 3: Světová produkce kávy, výše celkového exportu a výše importu do EU (v tis. žoků)



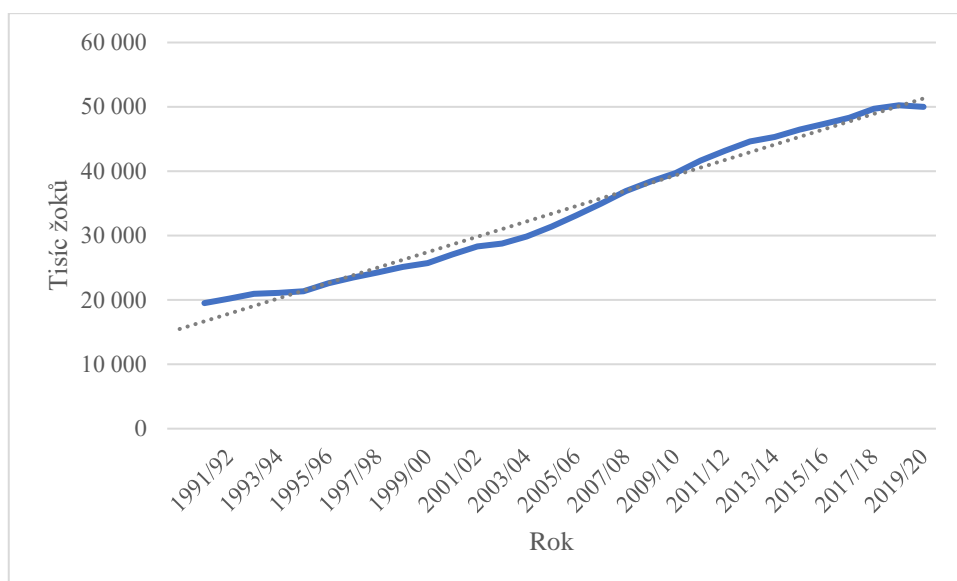
Zdroj: ICO, vlastní zpracování

4.2 Analýza spotřeby kávy

4.2.1 Spotřeba kávy v producentských zemích

Společně s rostoucí produkcí kávových zrn roste i spotřeba v zemích, kde se kávovníky pěstují, například v Brazílii, Etiopii, Keni ale i v Thajsku, Filipínách nebo ve Vietnamu. Od roku 1990 vykazuje stabilně rostoucí trend a její hodnota se pohybuje přibližně na čtvrtině světové produkce. Celosvětově vzrostla spotřeba kávy v producentských zemích v letech 1990-2020 o 156,19 %. Podkladová data pro spotřebu kávy v producentských státech jsou uvedena v příloze 6.

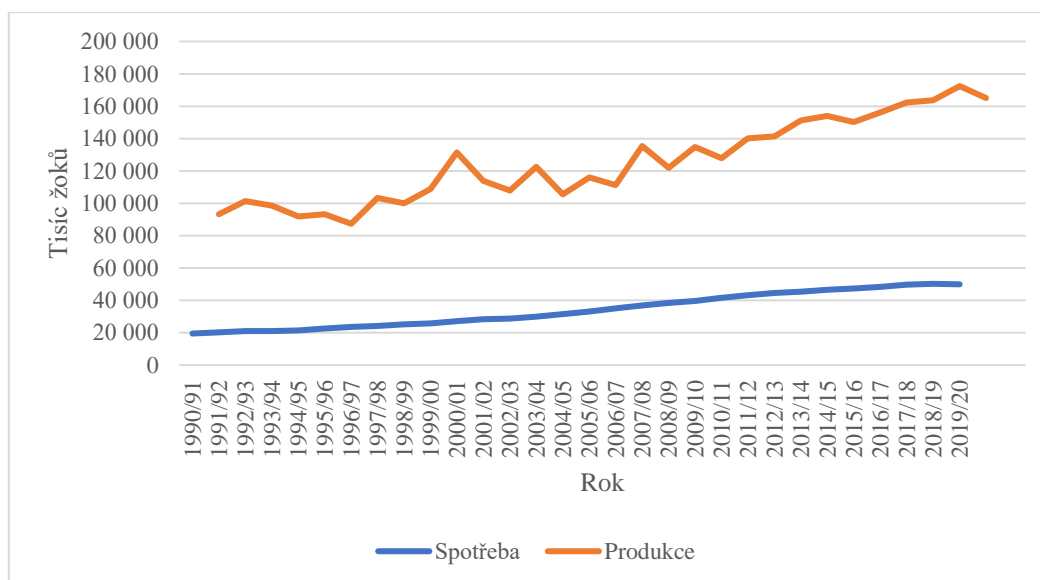
Graf 4: Spotřeba kávy v producentských zemích v tis. žoků proložena trendovou funkcí (v tis. žoků)



Zdroj: ICO, vlastní zpracování

Produkce kávy i spotřeba kávy v producentských zemích mají rostoucí trend. Z grafu 5 je patrný rozdíl křivek, kdy domácí spotřeba nereaguje na výkyvy v produkci. Za posledních 30 let ale kopíruje rostoucí trend produkce kávy.

Graf 5: Výše světové produkce a spotřeby kávy v producentských zemích (v tis. žoků)



Zdroj: ICO, vlastní zpracování

Tabulka 4 obsahuje tři trendové funkce, které měly nejvyšší index determinace. Nejvyšší hodnoty I^2 vykazuje funkce polynomu druhého stupně, pro predikci byla ale vzhledem k téměř lineárnímu vývoji zvolena funkce lineární. Na konci grafu 4 je také patrný drobný

pokles spotřeby kávy a funkce polynomická by predikovala díky jejímu charakteru výrazně vyšší nárůst, než je tomu u funkce lineární.

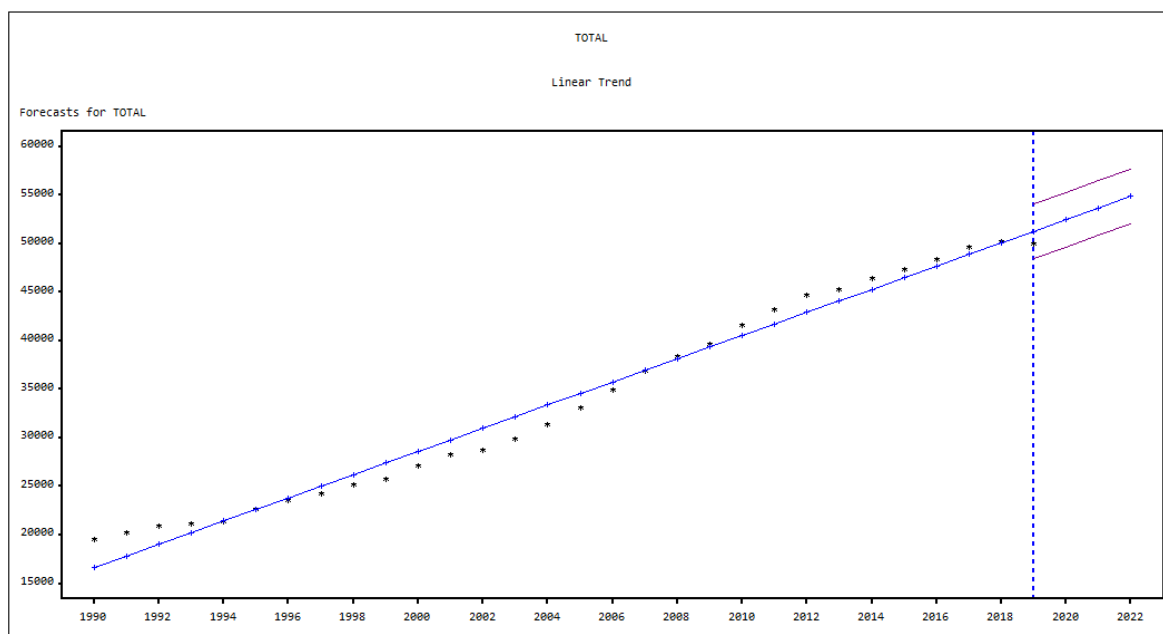
Tabulka 4: Trendové funkce spotřeby kávy v producentských zemích

Typ funkce	Rovnice	R ² (%)
Lineární	$y' = 15486 + 1194x$	98,25
Exponenciální	$y' = 18459e^{0,0362x}$	98,21
Polynom 2. stupně	$y' = 17457 + 824,32x + 11,925x^2$	98,84

Zdroj: ICO, vlastní zpracování

V případě využití lineární funkce pro predikci se díky zohlednění intervalového odhadu predikované hodnoty stávají reálnější. Lze předpokládat, že 95 % interval by mohl zahrnout i dočasné změny ve spotřebě v důsledku globální pandemie Covid-19. Za použití programu SAS došlo k výpočtu 95% intervalu pravděpodobnosti, jehož hodnoty jsou zobrazeny v grafu 6 a tabulce 5.

Graf 6: Predikce spotřeby kávy v producentských státech dle lineárního trendu v programu SAS (v tis. žoků)



Zdroj: ICO, vlastní zpracování

Tabulka 5: Predikce spotřeby kávy v producentních státech dle lineárního trendu v programu SAS (v tis. žoků, $\alpha=0,05$)

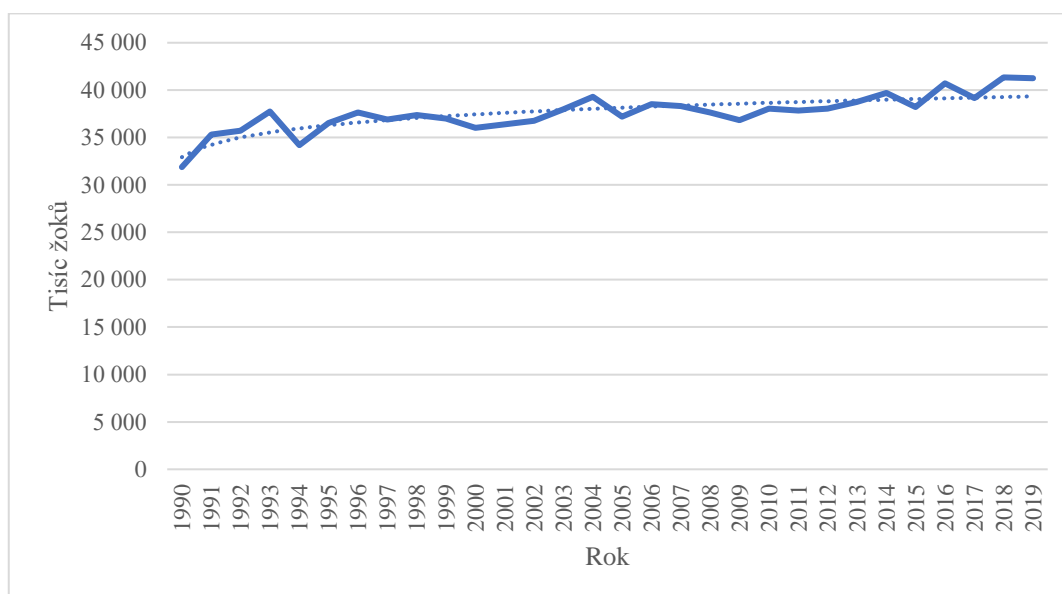
Hospodářský rok	Bodový odhad	Intervalový odhad (95%)	
		Dolní hranice	Horní hranice
2020/2021	52500	49702	55298
2021/2022	53694	50896	56492
2022/2023	54888	52090	57868

Zdroj: ICO, vlastní zpracování

4.2.2 Spotřeba kávy v EU

V Evropské unii se průměrně v letech 1990 – 2019 zkonsumovalo přibližně stejné množství zrn jako v pěstitelských zemích. Průměr EU za toto období je 37613 žoků ročně a v pěstitelských státech se průměrně spotřebovalo 33991 žoků za rok. Z grafů 4 a 7 je ale patrný rozdíl v nárůstu spotřeby za poslední tři dekády. Zatímco v pěstitelských státech spotřeba kávy stabilně roste, v Evropské unii má výrazně plošší až stagnující trend. Tento jev lze přisuzovat faktu, že konzumace kávy je spojená více s rozvinutými státy a na území Evropské unie již tedy není přílišná kapacita pro nárůst spotřeby. V pěstitelských (rozvojových) státech vzhledem k neustále se zvyšující životní úrovni a lepším finančním možnostem tamních obyvatel stále kapacita pro nárůst spotřeby je. Podkladová data pro spotřebu kávy v EU jsou uvedena v příloze 7.

Graf 7: Spotřeba kávy v EU (v tis. žoků)



Zdroj: ICO, vlastní zpracování

Trendové funkce pro popis spotřeby kávy v EU znázorňuje tabulka 6. Nejvyšší index determinace vykazovala funkce mocninná, vzhledem ke zmiňovaným kapacitám trhu byla vybrána pro popis a predikce funkce logaritmická, která má index determinace nižší pouze o dvě desetiny %.

Tabulka 6: Trendové funkce spotřeby kávy v EU

Typ funkce	Rovnice	I ² (%)
Mocninná	$y' = 33050x^{0,0514}$	67,26
Logaritmická	$y' = 32925 + 1884\ln(x)$	67,04
Lineární	$y' = 34819 + 180,28x$	65,78

Zdroj: ICO, vlastní zpracování

Predikované hodnoty pro roky 2020/21-2022/23 jsou zobrazeny v tabulce 7. Hodnoty odpovídají logaritmickému nárůstu, kdy se každým rokem snižuje meziroční přírůstek a křivka tak tedy odpovídá teoretickému nárůstu spotřeby v ekonomicky rozvinutých státech za předpokladu, že nedojde k nějakému nečekanému vývoji. Index determinace je ale u všech uvedených funkcí nízký a nelze tento model pro predikování budoucího vývoje doporučit.

Tabulka 7: Bodový odhad spotřeby kávy v EU (v tis. žoků, $\alpha=0,05$)

Hospodářský rok	Bodový odhad	Intervalový odhad (95%)	
		Dolní hranice	Horní hranice
2020/2021	39394,42	38749,01	40039,83
2021/2022	39454,23	38796,57	40111,89
2022/23	39512,20	38842,51	40181,90

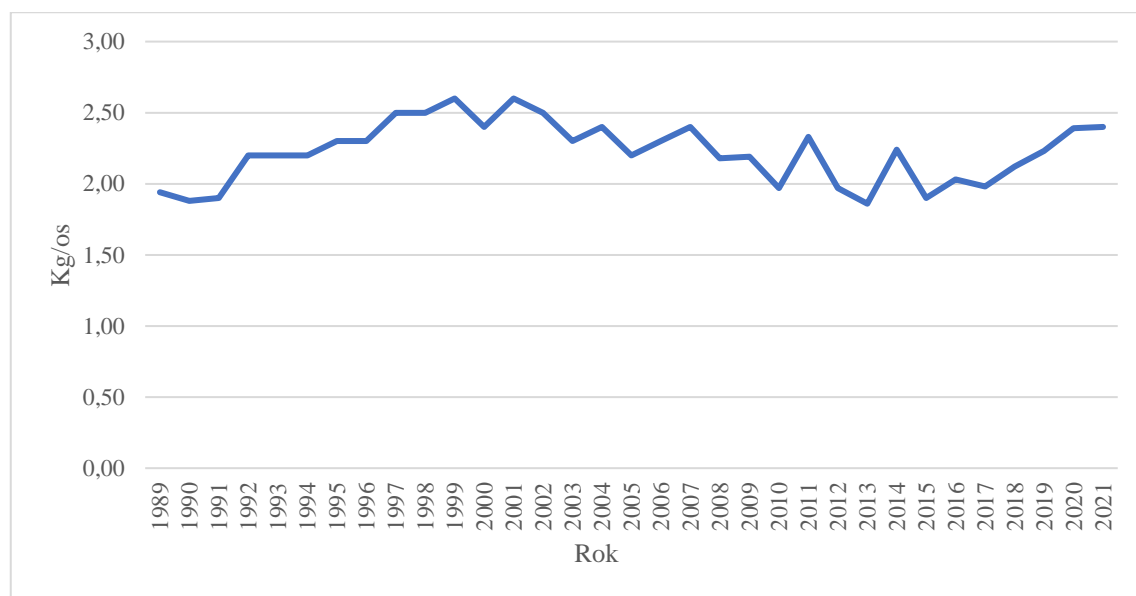
Zdroj: vlastní zpracování

4.2.3 Spotřeba kávy v České republice

Spotřeba zrnkové kávy v České republice má poměrně nestabilní vývoj. Nejdříve nastává rapidní nárůst po roce 1989, který může být spojený se změnou politického režimu a po dosažení maxima okolo roku 2000 klesá až do roku 2013. Tento jev lze do jisté míry přisuzovat krizi v roce 2008. Od roku 2014 ale spotřeba kávy značně roste a dostává se na obdobné hodnoty jako v roce 2000. Přesný vývoj mezi lety 1989 a 2021 znázorňuje graf 8 (příloha 8). Vzhledem ke kolísání ale i udržení stabilního minima a maxima za posledních 30 let by se dalo tvrdit, že jako jeden z rozvinutých států máme kapacity pro spotřebu kávy

naplněny. Například v severských zemích je spotřeba kávy per capita ale výrazně vyšší. Výši spotřeby zrnkové kávy v České republice tedy lze přisuzovat spíše spotřebitelským zvyklostem při její konzumaci, jako je například způsob přípravy či velký podíl konzumentů tzv. instantní kávy.

Graf 8: Spotřeba kávy v ČR (kg/os/rok)



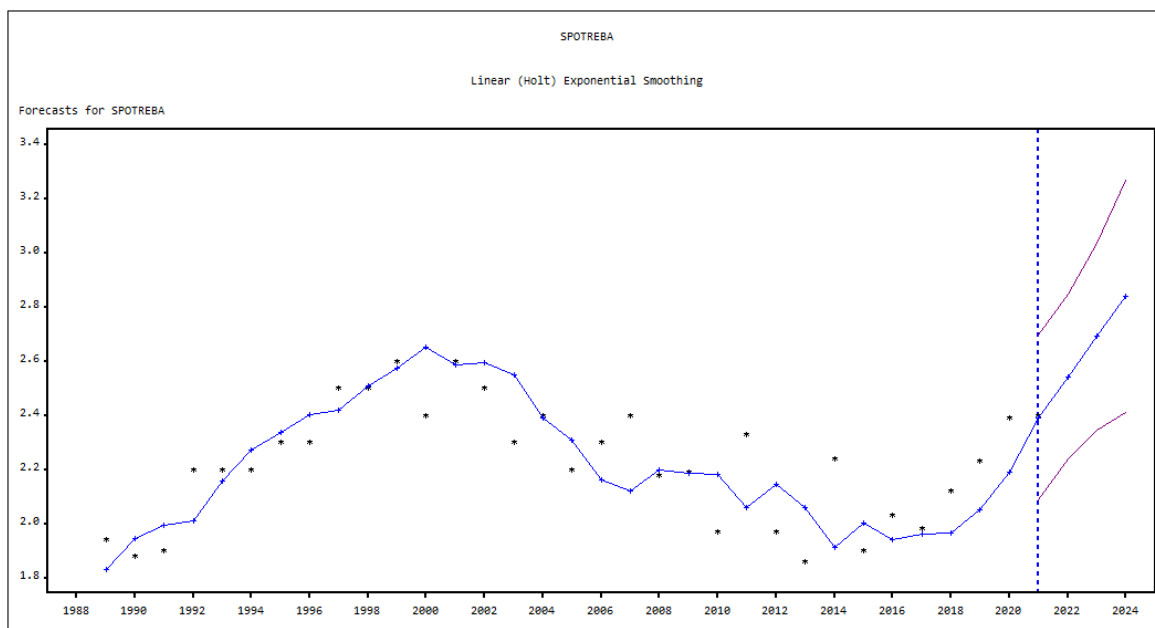
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Vzhledem k průběhu křivky, která nejeví na první pohled přítomnost žádné z trendových funkcí, byl pro predikci této proměnné využit alternativní model pomocí programu SAS. Nejlepší model byl vybrán pomocí kritéria MAPE. Pomocí Holtova exponenciálního vyrovnání došlo k sestavení modelu. Průběh modelu znázorňuje graf 9. Vyrovnávací koeficienty jsou zobrazeny v tabulce 8.

Tabulka 8: Vyrovnávací koeficienty predikce spotřeby kávy v ČR

Model Parameter	Estimate	Std. Error	T	Prob> T
LEVEL Smoothing Weight	0.27604	0.0964	2.8632	0.0075
TREND Smoothing Weight	0.99900	0.4555	2.1931	0.0359

Graf 9: Predikce spotřeby kávy v ČR (kg/os/rok)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Predikované hodnoty na následující tři období jsou v grafu zobrazeny za vertikální přerušovanou čarou. Červené části vymezují interval pravděpodobnosti $\alpha=0,05$. Bodový odhad a dolní a horní hranici intervalového odhadu obsahuje tabulka 9. Je patrné, že predikované hodnoty pomocí této metody více odpovídají teoretickému nárůstu. Vzhledem k vývoji z minulých let je potřeba předpokládat, že v budoucnu opět dojde k určitému zlomu a spotřeba kávy per capita opět začne klesat a jistá periodicitu jejího vývoje se bude opakovat.

Tabulka 9: Bodový a intervalový odhad spotřeby kávy ČR (kg/os/rok)

DATE	ACTUAL	PREDICT	U95	L95	ERROR	NERROR	_LEVEL_	_TREND_
2022	.	2.5429	2.8462	2.2395	.	.	2.5429	0.1483
2023	.	2.6912	3.0377	2.3447	.	.	2.6912	0.1483
2024	.	2.8395	3.2674	2.4117	.	.	2.8395	0.1483

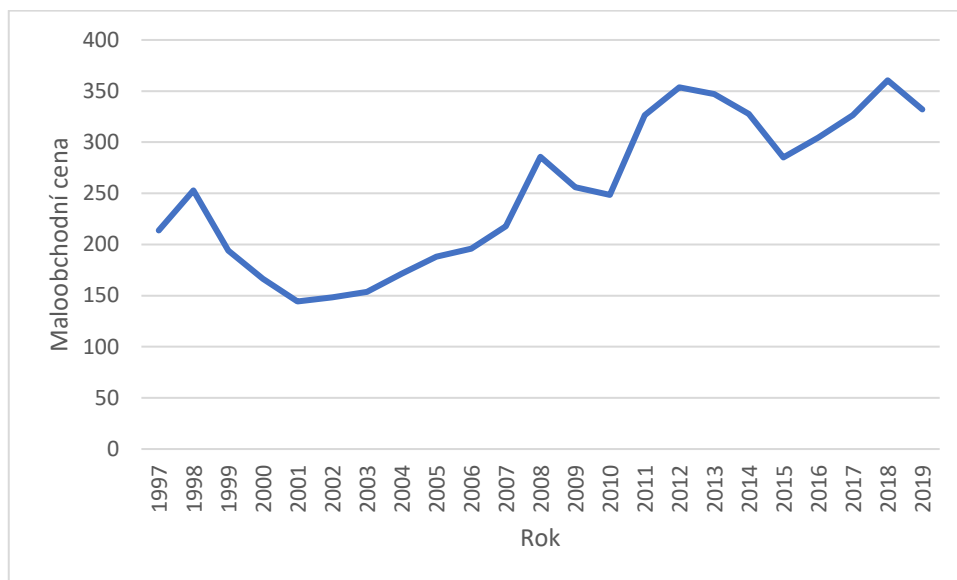
Zdroj: vlastní zpracování

4.3 Cenová analýza trhu s kávou

Maloobchodní cena kávy v České republice má velmi nestabilní vývoj a značně kolísá. Důvodem výrazných změn u ceny pražené kávy je zejména fakt, že je finální produkt na konci výrobního řetězce a ovlivňuje jí značné množství vstupů. Skladování, logistika, ceny energií, doprava a zejména vstupní cena suroviny – kávového zrna – která je velmi

ovlivňována počasím či různými geopolitickými podmínkami. Vývoj proměnné znázorňuje graf 10 a podkladová data jsou uvedena v příloze 9.

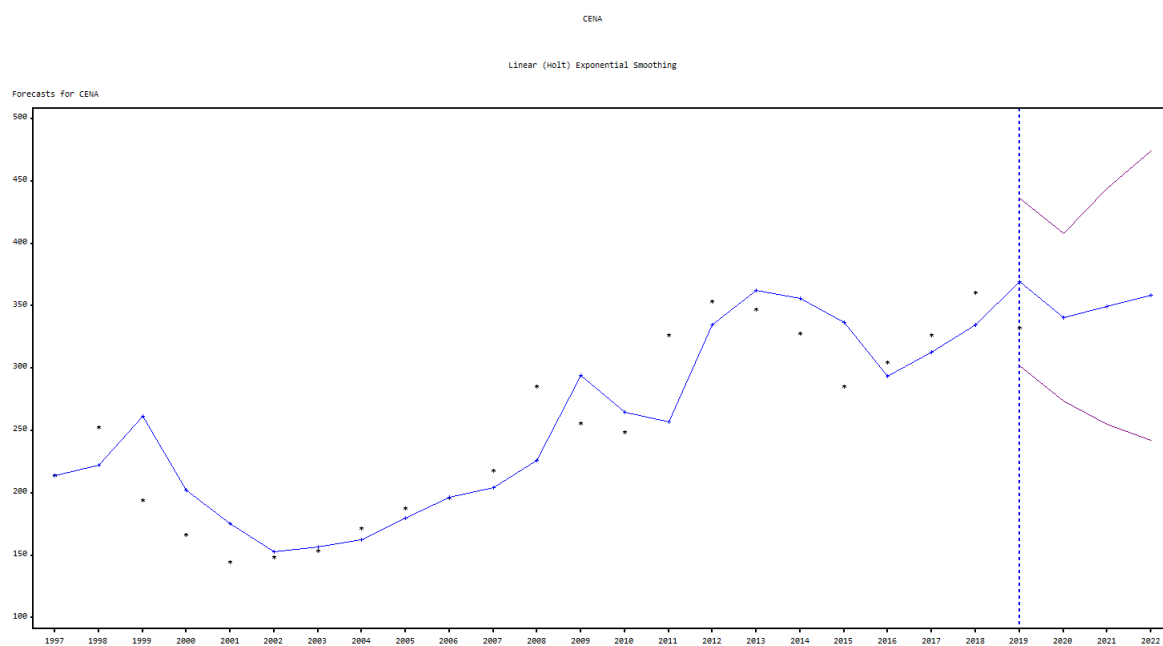
Graf 10: Maloobchodní cena pražené kávy v ČR (v CZK/kg)



Zdroj: ICO, vlastní zpracování

Pro proměnnou byla vytvořena predikce pro tři období. Nejvhodnější model byl vybrán pomocí metody MAPE. K vyrovnání časové řady došlo pomocí Holtova exponenciálního vyrovnávání. Průběh funkce a její predikci znázorňuje graf 11.

Graf 11: Maloobchodní cena kávy predikce (v CZK/kg)



Zdroj: ICO, vlastní zpracování

Tabulka 10: Vyrovnávací koeficienty predikce maloobchodní ceny kávy

Model Parameter	Estimate	Std. Error	T	Prob> T
LEVEL Smoothing Weight	0.99900	0.1572	6.3531	<.0001
TREND Smoothing Weight	0.00100	0.0355	0.0282	0.9778

Model díky exponenciálnímu vyrovnávání predikuje vývoj následujících tří období, kde 95% interval pravděpodobnosti zahrnuje veškeré alternativy vývoje. Predikované hodnoty včetně spodní a horní hranice intervalu spolehlivosti pro jednotlivé roky znázorňuje tabulka 11.

Tabulka 11: Bodový a intervalový odhad maloobchodní ceny kávy v ČR (v CZK/kg, $\alpha=0,05$)

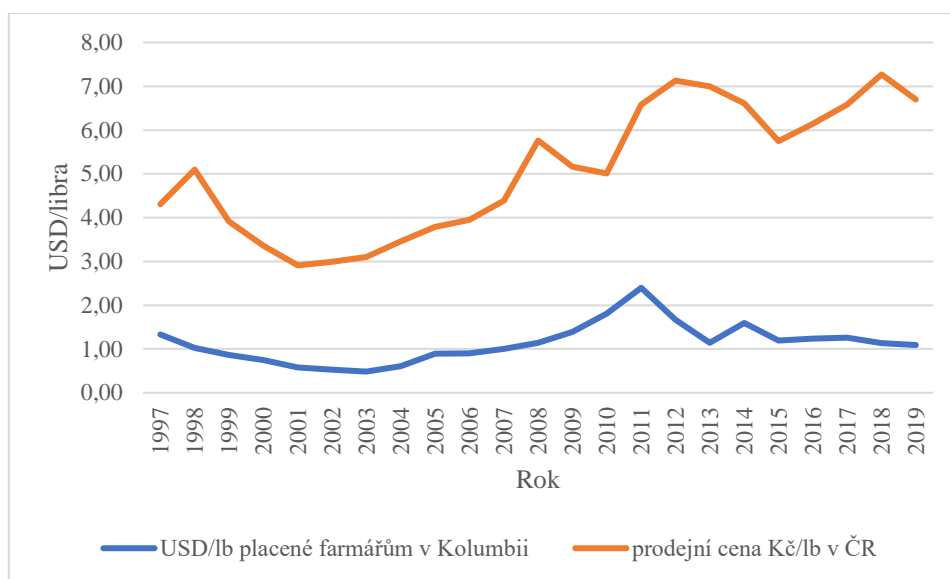
DATE	ACTUAL	PREDICT	U95	L95	ERROR	NERROR	_LEVEL_	_TREND_
2020	.	340.9090	407.8463	273.9717	.	.	340.9090	8.7237
2021	.	349.6327	444.2963	254.9690	.	.	349.6327	8.7237
2022	.	358.3564	474.3338	242.3790	.	.	358.3564	8.7237

Zdroj: ICO, vlastní zpracování

Model predikuje pokles v prvním období a poté pouze drobný nárůst maloobchodních cen v dalších dvou obdobích. Vzhledem ke globální situaci zapříčiněné koronavirovou pandemií a válkou na Ukrajině lze ale předpokládat, že nárůst maloobchodních cen bude vzhledem k inflaci výrazně vyšší. 95% intervalová predikce je ale poměrně široká a lze předpokládat, že maloobchodní cena kávy bude těmto hodnotám odpovídat.

Na vývoj maloobchodní ceny kávy má velmi malý vliv výplata farmářů v pěstitelských zemích. Zejména v posledních letech cena vyplácená farmářům za libru kávových třešní klesá (graf 12), a i přesto je možné pozorovat růst maloobchodní ceny. Tento fakt je alarmující a je jedním z důležitých milníků pro propagaci zmiňovaného fair trade či direct trade obchodu. Ten této skutečnosti může značně pomoci, a to i bez nárůstu maloobchodních cen. V případě přímého obchodu se díky zjednodušení výrobní vertikály kávy část nákladů odstraní a díky tomu mohou ušetřit jak producenti, tak spotřebitelé. Podkladová data pro graf 12 jsou uvedena v příloze 10.

Graf 12: Komparace ceny placené farmářům v Kolumbii v USD a maloobchodní ceny USD/lb v ČR



Zdroj: ICO, vlastní zpracování

4.4 Výsledky dotazníkového šetření

4.4.1 Charakteristika dotazníkového šetření

Dotazníkové šetření proběhlo v období od 17.11.2022 do 6.2.2023. Dotazník vyplnilo 302 respondentů. 437 respondentů ale dotazník pouze otevřelo a celková úspěšnost vyplnění, návratnost, byla 69,1 %. Jeho vyplňováním v průměru respondenti strávili obvykle 2-5 minut (75,8 %). Mělo 23 uzavřených a jednu otevřenou otázku a bylo realizováno za pomoci portálu Survio.cz. Jeho znění je uvedeno v příloze 1.

4.4.2 Demografická charakteristika respondentů

Z celkového počtu 302 respondentů bylo 109 mužů (36,1 %) a 193 žen (63,9 %). Tato skutečnost může být zapříčiněna jednak větší ochotou žen spolupracovat při šetření, a také jejich větším zájmem o informace týkající se tohoto tématu.

Největší počet respondentů byl ve věkové kategorii 21–30 let, kam celkem spadalo 196 respondentů, tedy 64,9 %. Následovala kategorie 31-40 s 42 (14,2 %) respondenty, 41-50 se 30 (9,9 %) a 51 a více o 22 dotazovaných (7,3 %). Nejméně měla kategorie 15-20, do které se řadilo pouze 11 (3,6 %) respondentů.

Nejvíce respondentů bylo zaměstnaných, a to 160 (53 %) a studentů, kterých bylo 110 (36,4 %). Na mateřské dovolené bylo 17 (5,6 %) z respondentů, důchodců odpovídalo 9 (3 %) a nezaměstnaných 6 (2 %). Většina, tedy 183 (60,6 %) respondentů mělo vysokoškolské

vzdělání. 94 (31,1 %) mělo středoškolské s maturitou, 14 (4,6 %) středoškolské bez maturity. 11 (3,6 %) respondentů mělo nejvyšší dosažené vzdělání základní.

Rozdělení respondentů do krajů bylo následující. Jako svoje bydliště vyplnilo Hlavní město Prahu 134 (44,4 %) respondentů, Středočeský kraj 74 (24,5 %), Jihočeský kraj 6 (2 %), Plzeňský kraj 4 (1,3 %) Karlovarský kraj 0, Ústecký kraj 10 (3,3 %), Liberecký kraj 8 (2,6 %), Královhradecký kraj 21 (7 %), Pardubický kraj 4 (1,3 %), kraj Vysočina 1 (0,3 %), Jihomoravský kraj 11 (3,6 %), Olomoucký kraj 5 (1,7 %), Zlínský kraj 7 (2,3 %) a Moravskoslezský kraj 17 (5,6 %).

4.4.3 Nákupní a spotřební zvyklosti respondentů

Čistý měsíční příjem respondentů v Kč je zobrazen v tabulce 12. Největší podíl má čistý příjem ve výši 20 001 – 30 000 Kč o 73 respondentech, tedy 24,2 %. Následuje příjem nižší než 10 000 Kč o 68 respondentech (22,5 %). Tato výše čistého měsíčního příjmu odpovídá pravděpodobně statusu studenta, který má mnoho respondentů. Nejmenší četnosti vykazuje kategorie 40 001 – 50 000, kterou vyplnilo 30 respondentů, tedy 9,9 %.

Tabulka 12: Čistý měsíční příjem (v Kč)

Čistý měsíční příjem (v Kč)	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
< než 10 000	68	22,5
10 001 - 20 000	47	15,6
20 001 - 30 000	73	24,2
30 001 - 40 000	47	15,6
40 001- 50 000	30	9,9
> než 50 001	37	12,3

Zdroj: vlastní zpracování

Většina respondentů stále využívá pro práci kanceláře. Celkově v kanceláři či na jiném pracovišti pracuje 202 respondentů, 66,9 %. Práci z domova, tzv. home office, využívá 75 lidí (24,8 %) a 25 lidí (8,3 %) nejčastěji využívá pro práci veřejné prostory, kterými mohou být i kavárny. Uvedené údaje jsou zobrazené v tabulce 13.

Tabulka 13: Typ zaměstnání respondentů

Typ zaměstnání	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
Pracuji z kanceláře, případě na jiném pracovišti	202	66,9
Pracuji z domova, tzv. home office	75	24,8
Využívám pro práci veřejné prostory, např. kavárny	25	8,3

Zdroj: vlastní zpracování

63,2% většina respondentů se věnuje tzv. zdravému životnímu stylu, tedy způsobu života, který minimalizuje zdravotní rizika a zvyšuje kvalitu života. Absolutní a relativní četnosti znázorňuje tabulka 14.

Tabulka 14: Věnování se zdravému životnímu stylu

Věnování se zdravému životnímu stylu	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
Ano	191	63,2
Ne	111	36,8

Zdroj: vlastní zpracování

111 respondentů (36,8 %) pije kávu několikrát denně. 79 (26,2 %) pije jednu kávu každý den. 190 respondentů a tím pádem i nadpoloviční 63% většina pije alespoň jednu kávu denně. 1x-5x týdně celkem pije kávu 73 respondentů (24,2 %). 12,9 % dotazovaných kávu zřejmě vnímá jako jakýsi sváteční nápoj, neboť uvedli, že ho konzumují méně než jednou týdně. Zřejmě kávu tedy konzumují příležitostně na nějakých návštěvách, občas navštíví kavárnu nebo z nějakého důvodu museli kávu omezit. Četnosti jednotlivých odpovědí znázorňuje tabulka 15

Tabulka 15: Frekvence pití kávy

Frekvence pití kávy	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
Každý den několikrát	111	36,8
Denně	79	26,2
3x-5x týdně	45	14,9
1x-2x týdně	28	9,3
Méně než jednou týdně	39	12,9

Zdroj: vlastní zpracování

Další otázkou bylo, zda se respondentům změnila za posledních 5 let jejich preference v konzumaci kávy. 175 respondentů (57,9 %) uvedlo že ano. Jako „ne“ uvedlo svoji odpověď 127 (42,1 %) z dotazovaných.

Pokud se preference respondentů změnila, měli vyplnit do otevřené otázky jak. Většina respondentů jako změnu uvedla zvýšení či snížení spotřeby, přičemž zvýšení spotřeby bylo častější. Několik respondentů v posledních letech teprve kávu vůbec začalo konzumovat, předtím ji vůbec nepili. Mezi odpověďmi se také objevovalo téměř úplné omezení pití kávy kvůli těhotenství. Velmi frekventovanou odpovědí byl také přechod z instantní kávy na kávu zrnkovou, popřípadě jinou alternativu v podobě kapslí či tzv. „podů“ a přechod na kvalitnější kávu. Další častou odpovědí byly různé změny chuťových či zdravotních preferencí, jako například omezení konzumace kravského mléka či cukru v kávě. Mnoho respondentů také začalo konzumovat tzv. výběrovou kávu, a dokonce i podporovat české malé pražírny. Jeden respondent ale naopak z výběrové kávy z finančních důvodů přešel zpátky na levnější alternativy.

71,5 % dotazovaných kupuje kávu v supermarketech, popřípadě v nějakých jiných specializovaných prodejnách potravin. Přímo od pražírny nakupuje kávu 28,5 % respondentů. Tabulka 16 obsahuje četnosti odpovědí na otázku týkající se hlavního místa nákupu kávy.

Tabulka 16: Místo nákupu kávy

Místo nákupu	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
Supermarkety, popř. jiné prodejny potravin	216	71,5
Pražírny	86	28,5

Zdroj: vlastní zpracování

Téměř 60 % respondentů při rozhodování, kterou kávu koupí dává přednost chuti nad ostatními faktory. Tato skutečnost je poměrně překvapivá. Ačkoliv ekonomická situace v současné době není nejpříznivější a díky inflaci a jiným faktorům zrnková káva roste na ceně, nadpoloviční většina respondentů stále upřednostňuje chuť. Cenu jako hlavní rozhodovací faktor vnímá pouze 9,9 % respondentů. Kvalitu kávových zrn upřednostňuje 20,5 % respondentů. Na značce záleží 8,3 % respondentů a různé certifikace, mezi které

může patřit například BIO, fair trade, direct trade nebo rainforest alliance upřednostňuje nad jinými kritérii při výběru pouze 2 % respondentů. Rozdělení respondentů podle kritérií upřednostňovaných při nákupu kávy je obsaženo v tabulce 17.

Tabulka 17: Rozhodující faktor při nákupu kávy

Rozhodující faktor	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
Cena	30	9,9
Kvalita	62	20,5
Chuť	179	59,3
Značka	25	8,3
Certifikace (Bio atd.)	6	2

Zdroj: vlastní zpracování

85,1% většina respondentů utratí za zrnkovou kávu měsíčně méně než 1000 Kč. 12,9 % respondentů v intervalu 1001-2000. 2 % respondentů utratí za zrnkovou kávu více než 2001 korun měsíčně. Vysoká četnost u odpovědi s nejnižší útratou může být zapříčiněna kromě nízké konzumace například tím, že se zrnková káva kupuje do domácnosti, kam jí může kupovat jiný člověk. 2 % lidí buď kávy konzumují velmi velké množství nebo mohou konzumovat nějakou dražší kávu, než je obvyklé. Četnosti jsou zobrazeny v tabulce 18.

Tabulka 18: Měsíční výdaje za zrnkovou kávu (v Kč)

Měsíční výdaje za zrnkovou kávu (v Kč)	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
< než 1000	257	85,1
1001 - 2000	39	12,9
2001 - 3000	4	1,3
> než 3000	2	0,7

Zdroj: vlastní zpracování

Rozložení četnosti výdaje za kávové nápoje v kavárnách za měsíc je v podstatě identické a je zobrazeno v tabulce 19.

Tabulka 19: Měsíční výdaje za kávové nápoje v kavárnách (v Kč)

Měsíční výdaje za kávové nápoje v kavárnách (v Kč)	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
< než 1000	263	87,1
1001 - 2000	32	10,6
2001 - 3000	5	1,7
> než 3000	2	0,7

Zdroj: vlastní zpracování

Téměř 75 % lidí pije kávu častěji doma než v kavárně. Přestože jsou četnosti útrat za kávové nápoje v kavárně a za kávová zrna v podstatě stejné, z kávových zrn, které se využívají pro domácí přípravu, se udělá větší množství nápoje. Tento jev se odráží v tabulce 20, kde je patrná vyšší domácí spotřeba. 25 % dotazovaných si na kávu častěji někam dojde a preferují tedy služby kaváren.

Tabulka 20: Častější místo konzumace kávy

Místo pití kávy	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
Doma	226	74,9
V kavárně	76	25,2

Zdroj: vlastní zpracování

Četnosti odpovědí na otázku týkající se druhu kupované kávy jsou zobrazeny v tabulce 21. Většina respondentů (57,9 %) kupuje kávu zrnkovou. V otevřené otázce se značné množství respondentů zmiňovalo právě o přechodu na zrnkovou, kvalitní kávu. 28,8 % respondentů kupuje kávu mletou, kam se řadí i instantní káva, popřípadě kapsle, pody a podobné metody přípravy kávy. 40 respondentů (13,2 %) kávu domů nekupuje. Pije ji tedy jenom například v kavárnách, na návštěvách, v restauracích, nebo pro jejich domácnost obstarává nákup kávy někdo jiný.

Tabulka 21: Nejčastější druh kupované kávy

Typ kávy	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
Zrnková	175	57,9
Mletá	87	28,8
Kávu domů nekupuji	40	13,2

Zdroj: vlastní zpracování

Tři otázky z dotazníku směřovaly na problematiku výběrové kávy. První se týkala seznámení s problematikou, druhá byla, zda respondenti výběrovou kávu někdy ochutnali a třetí se zaměřovala na jejich spotřebitelské preference – jestli pijí více kávy výběrovou než komoditní.

60,9 % dotazovaných není seznámeno s problematikou výběrové kávy. Není tedy zřejmě šířena dostatečná osvěta o tomto tématu. Bylo by dobré, aby se tomuto problému věnovali nejen producenti, ale i další účastníci výrobní vertikály, např. pražírny, které se výběrovou kávu zabývají. Pouze 52,6 % ale výběrovou kávu nikdy neochutnalo, tedy existuje 8,3 % respondentů, kteří výběrovou kávu sice ochutnali, ale zřejmě nevěnovali problematice dostatečnou pozornost. 47,4 % lidí, tedy téměř polovina výběrovou kávu někdy ochutnalo.

Pravidelně konzumuje výběrovou kávu 20,5 % respondentů. Tato četnost je poměrně vysoká. Zejména když vzhledem k SCA (2022) tvoří produkce výběrové kávy pouze 2,5 % z celkové produkce kávových zrn. Rozdělení odpovědí znázorňuje tabulka 22.

Tabulka 22: Pohled a postoje respondentů k výběrové kávě

	Seznámení s problematikou výběrové kávy		Ochutnání výběrové kávy		Pravidelná konzumace výběrové kávy	
	absolutní	relativní (%)	absolutní	relativní (%)	absolutní	relativní (%)
Ano	118	39,1	143	47,4	62	20,5
Ne	184	60,9	159	52,6	240	79,5

Zdroj: vlastní zpracování

Následovala série otázek na vzdálenost nejbližší kavárny a vzdálenost kavárny, kterou respondenti nejčastěji navštěvují. Obě vzdálenosti byly uvedeny v minutách nehledě na styl, jakým se dotazovaní na uvedené místo dostávají. Četnosti odpovědí jsou patrné z tabulky 23. 40,4 % dotazovaných má nejbližší kavárnu vzdálenou méně než 5 minut od svého bydliště a 2,3 % z dotazovaných zase více než 30 minut. Lze tedy předpokládat, že bydlí na nějakém odlehlém místě. Velmi zajímavým faktem je ale vzdálenost kavárny, kterou respondenti nejčastěji navštěvují, kdy nejbližší vzdálenost méně než 5 minut vyplnilo pouze 16,2 % respondentů, a naopak více než 30 minut vyplnilo 21,5 % respondentů. Tabulka 21 tedy dokazuje, že převážná většina respondentů je ochotna si za svou oblíbenou kávu dojet výrazně dále, než je jejich nejbližší varianta.

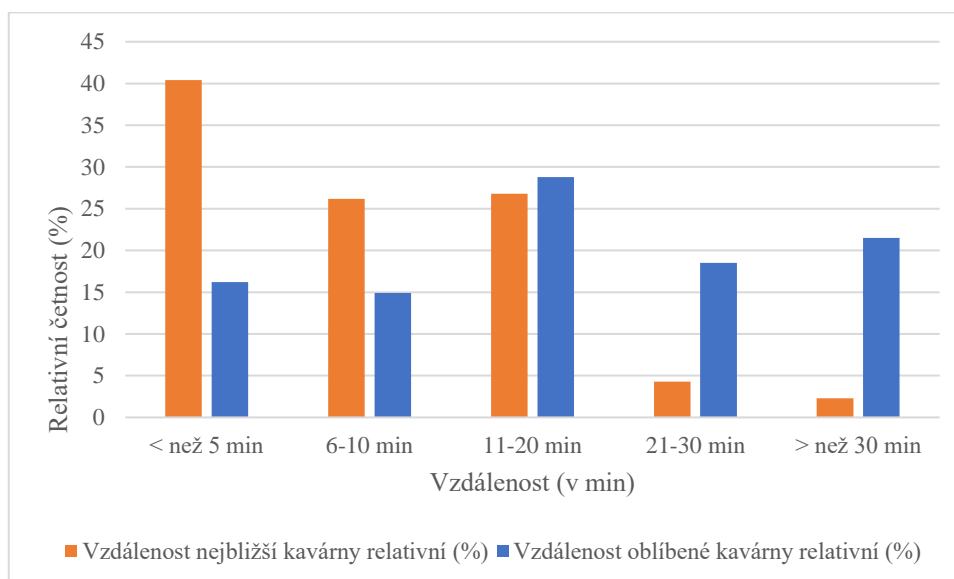
Tabulka 23: Vzdálenost nejbližší a nejčastěji navštěvované kavárny

Vzdálenost (v min)	Nejbližší kavárna		Oblíbená kavárna	
	absolutní	relativní (%)	absolutní	relativní (%)
< než 5	122	40,4	49	16,2
6-10	79	26,2	45	14,9
11-20	81	26,8	87	28,8
21-30	13	4,3	56	18,5
> než 30	7	2,3	65	21,5

Zdroj: vlastní zpracování

Ochotu spotřebitelů si dojet za kávou, která jim více vyhovuje, přehledně znázorňuje graf 13. Polovina respondentů, kteří mají kavárnu méně než 5 minut daleko takové možnosti nevyužívá a raději navštíví vzdálenější kavárnu, která jim více vyhovuje. U respondentů, kteří mají kavárnu 6-10 min vzdálenou je situace obdobná. Vzdálenost 11-20 min je v rovnováze. Počet respondentů, kteří mají nejbližší kavárnu uvedené vzdálenosti a počet respondentů, kteří kavárny ve vzdálenosti 11-20 min navštěvují je téměř shodný. 40 % respondentů je ochotno si za svým oblíbeným šálkem kávy vyrazit 21 minut a více, přestože nejbližší kavárnu v této vzdálenosti má pouze 6,6 % dotazovaných.

Graf 13: Vzdálenost nejbližší a nejčastěji navštěvované kavárny



Zdroj: vlastní zpracování

Poslední otázkou, kterou respondenti vyplňovali, byl nejčastější důvod, proč navštěvují kavárny. Navzdory moderním trendům pouze 3,3 % respondentů odpovědělo, že jejich hlavním důvodem je možnost práce v kavárnách. Lze předpokládat, že i procento lidí, kteří

v kavárnách pracují, vyhledává kavárny častěji z jiných důvodů. Nejčastěji lidé navštěvují kavárny z důvodu setkávání se (57 %). Tabulka 24 znázorňuje četnosti odpovědí na otázku.

Tabulka 24: Důvod návštěvy kaváren

Důvod návštěvy	Četnost	
	absolutní	relativní (%)
Nabízejí určitý druh kávy	64	21,2
Klidné prostředí	56	18,5
Možnost práce	10	3,3
Setkávání se	172	57

Zdroj: vlastní zpracování

4.4.4 Formulace statistických hypotéz

V rámci práce bylo sestaveno jedenáct statistických hypotéz, u kterých byla testována závislost mezi jednotlivými znaky a případně vyhodnocována její síla. Závislost byla prokazována na hladině $\alpha=0,05$ a byla vyhodnocována pomocí p-hodnoty.

V případě nesplnění podmínek pro možnost aplikování χ^2 testu došlo ke slučování řádků či sloupců, které je uvedeno v příloze 2. U vybraných vztahů mezi dvěma kvalitativními znaky, kde byla prokázána závislost, byly provedeny další analýzy, jako je vypočtení síly závislosti pomocí Cramerova koeficientu kontingence, znaménkové schéma, korespondenční analýza či analýza rizik.

- Hypotéza č. 1
Čistý měsíční příjem respondentů nemá vliv na hlavní faktor, podle kterého se rozhodují při nákupu kávy.
- Hypotéza č. 2
Status respondentů nemá vliv na frekvenci konzumace kávy.
- Hypotéza č. 3
Věk respondentů nemá vliv na to, zda konzumují převážně výběrovou kávu.

- Hypotéza č. 4
Věnování se problematice zdravého životního stylu nemá vliv na to, zda jsou respondenti seznámeni s problematikou výběrové kávy.

- Hypotéza č. 5
Styl zaměstnání nemá vliv na frekvenci pití kávy.

- Hypotéza č. 6
Změna v preferencích konzumace kávy za posledních pět let nemá vliv na to, zda konzumují převážně výběrovou kávu.

- Hypotéza č. 7
Částka měsíčně utracená za kávu nemá vliv na to, zda respondenti převážně konzumují výběrovou kávu.

- Hypotéza č. 8
Informovanost o problematice výběrové kávy nemá vliv na místo nákupu kávy.

- Hypotéza č. 9
Frekvence pití kávy nemá vliv na hlavní rozhodující faktory při nákupu kávy.

- Hypotéza č. 10
Frekvence pití kávy nemá vliv na místo, kde respondenti nejčastěji kávu konzumují.

- Hypotéza č. 11
Výše čistého měsíčního příjmu respondentů nemá vliv na to, zda převážně konzumují výběrovou kávu.

4.5 Testování závislosti statistických hypotéz

Hypotéza č. 1

Čistý měsíční příjem respondentů nemá vliv na hlavní faktor, podle kterého se rozhodují při nákupu kávy.

Tabulka 25 znázorňuje vztah odpovědí na otázky týkající čistého měsíčního příjmu a hlavního determinantu, podle kterého se respondenti rozhodují při nákupu kávy.

Tabulka 25: Čistý měsíční příjem (v Kč) a rozhodující faktor při nákupu kávy

Rozhodující faktor	Čistý měsíční příjem (v Kč)						Celkem
	<10 000	10 000 – 20 000	20 001 – 30 000	30 001 – 40 000	40 001 – 50 000	50 001>	
Cena	12	5	8	4	1	0	30
Kvalita	11	14	11	8	6	12	62
Chuť	37	22	48	31	21	20	179
Značka	7	4	5	3	1	5	25
Certifikace (např. Bio, Fair Trade atd.)	1	2	1	1	1	0	6
Celkem	68	47	73	47	30	37	302

Zdroj: vlastní zpracování

Vzhledem k nízkým teoretickým četnostem došlo ke sloučení sloupců „Méně než 10 000 Kč“ a „10 001 Kč – 20 000 Kč“ a sloupců „30 001 Kč – 40 000 Kč“, „40 001 – 50 000 Kč“ a 50 001 Kč a více“

Vypočtená p-hodnota 0,22379 značí, že nulovou hypotézu nelze zamítnout. Potvrdila se nezávislost mezi těmito proměnnými a lze tvrdit, že výše čistého měsíčního příjmu nemá vliv na rozhodující faktor, podle kterého se respondenti rozhodují při nákupu kávy. Tento jev je překvapivý. I přes aktuální zdražování stále respondenti považují kávu za natolik důležitou, aby se rozhodovali opravdu podle svých skutečných preferencí a nevybírají rozhodující determinant v závislosti na svém čistém měsíčním příjmu.

Tabulka 26: Výsledky testování statistických hypotéz a případná síla závislosti

Hypotéza	Testové kritérium χ^2	Stupně volnosti	p-hodnota	Závěr na $\alpha=0,05$	Cramerův koeficient kontingence
1	10,6262	8	0,22379	H ₀ nelze zamítnout	-
2	34,7288	8	0,00002	H ₀ se zamítá	0,16955
3	1,0972	4	0,89471	H ₀ nelze zamítnout	-
4	10,6975	1	0,00107	H ₀ se zamítá	0,188208
5	10,0192	8	0,26368	H ₀ nelze zamítnout	-
6	8,4505	1	0,00364	H ₀ se zamítá	0,167277
7	12,2868	1	0,00045	H ₀ se zamítá	0,201704
8	18,3618	1	0,00002	H ₀ se zamítá	0,246578
9	13,4367	8	0,09768	H ₀ nelze zamítnout	-
10	42,9982	4	0,00000	H ₀ se zamítá	0,37733
11	7,7370	5	0,62675	H ₀ nelze zamítnout	-

Zdroj: vlastní zpracování

Hypotéza č. 2

Status respondentů nemá vliv na frekvenci konzumace kávy.

V tabulce 27 jsou zobrazeny četnosti odpovědí na otázky týkající se sociálního statusu respondentů a frekvence konzumace kávy.

Tabulka 27: Sociální status respondentů a frekvence pití kávy

Frekvence pití kávy	Sociální status					Celkem
	Student	Zaměstnaný	Nezaměstnaný	Důchodce	Mateřská dovolená	
Každý den několikrát	26	68	2	7	8	111
Denně	22	48	2	2	5	79
3x - 5x týdně	22	21	0	0	2	45
1x - 2x týdně	15	9	2	0	2	28
Méně než jednou týdně	25	14	0	0	0	39
Celkem	110	160	6	9	17	302

Zdroj: vlastní zpracování

Díky nízkým teoretickým četnostem došlo ke sloučení sloupců „Nezaměstnaný“, „Důchodce“ a „Mateřská dovolená“. Tyto tři skupiny respondentů lze charakterizovat jako ekonomicky neaktivní.

Na základě p-hodnoty nižší než 0,05 se nulová hypotéza zamítá a mezi těmito znaky existuje závislost. Sociální status respondentů má vliv na frekvenci pití kávy.

Síla závislosti pomocí Cramerova koeficientu kontingence vyšla 0,16955 a lze tvrdit, že mezi znaky panuje pouze slabá závislost (tabulka 26).

Tabulka 28 podrobněji znázorňuje závislost mezi danými znaky pomocí znaménkového schématu. Je patrné, že největší podíl na závislosti mají studenti. Vzhledem ke třem záporným znaménkům u řádků „Každý den několikrát“ a „Denně“ a naopak třem kladným u „Méně než jednou týdně“ lze předpokládat, že studenti obecně pijí kávu méně než zaměstnaní. U těch je naopak kladné znaménko v řádce „Každý den několikrát“ a záporné u „Méně než jednou týdně“, což značí opačný směr závislosti. Ekonomicky neaktivní se v případě této závislosti chovají obdobně jako zaměstnaní.

Tabulka 28: Znaménkové schéma pro hypotézu č.2

Frekvence pití kávy	Sociální status		
	Student	Zaměstnaný	Ekonomicky neaktivní
Každý den několikrát	---	+	+
Denně	---	0	0
3x - 5x týdně	0	0	0
1x - 2x týdně	+	-	0
Méně než jednou týdně	+++	-	-

Zdroj: vlastní zpracování

Hypotéza č. 3

Věk respondentů nemá vliv na to, zda konzumují převážně výběrovou kávu.

Tabulka 29 znázorňuje vztah stáří respondentů s konzumací výběrové kávy.

Tabulka 29: Věk respondentů a konzumace výběrové kávy

Konzumace výběrové kávy	Věk					Celkem
	15-20	21-30	31-40	41-50	51 a více	
Ano	2	39	11	5	5	111
Ne	9	157	32	25	17	79
Celkem	11	196	43	30	22	302

Zdroj: vlastní zpracování

Vzhledem k p-hodnotě zobrazené ve výsledkové tabulce 26 lze tvrdit, že nulovou hypotézu není možné zamítnout a mezi danými znaky neexistuje závislost. Konzumace výběrové kávy tedy není závislá na věku respondentů, ale může být závislá na jiných faktorech, například subjektivních chuťových preferencích.

Hypotéza č. 4

Věnování se problematice zdravého životního stylu nemá vliv na to, zda jsou respondenti seznámeni s problematikou výběrové kávy.

Četnosti odpovědí na otázky týkající se věnování se zdravému životnímu stylu a problematiky výběrové kávy jsou zobrazeny v tabulce 30. Z tabulky je patrná závislost mezi znaky, kdy je poměr lidí, kteří se věnují výběrové kávě výrazně vyšší u lidí, kteří se věnují zdravému životnímu stylu než naopak.

Tabulka 30: Věnování se zdravému životnímu stylu a informovanost o problematice výběrové kávy

Problematika výběrové kávy	Zdravý životní styl		Celkem
	Ano, věnuji	Ne, nevěnuji	
Ano, jsem	88	30	118
Ne, nejsem	103	81	184
Celkem	191	111	302

Zdroj: vlastní zpracování

P-hodnota 0,00107 říká, že je nulovou hypotézu nutno zamítnout. Mezi těmito znaky existuje závislost. Informovanost o těchto dvou problematikách je spojena a šíření osvěty o zdravém životním stylu může napomoci i zvýšení spotřeby výběrové kávy.

Vzhledem k závislosti o síle $V = 0,188208$, lze konstatovat, že je závislost slabá.

Atributivní riziko z tabulky 31 značí, že lidé, kteří praktikují zdravý životní styl mají o 18,6 % vyšší pravděpodobnost, že budou seznámeni s problematikou výběrové kávy. Poměr šancí vyšší než jedna značí pozitivní směr závislosti a při věnování se jedné z problematik se rozšiřuje i povědomí o druhé.

Tabulka 31: Tabulka rizik pro hypotézu č. 4

AR	0,18598
RR1	1,332236
RR2	0,577527
OR	2,306796

Zdroj: vlastní zpracování

Hypotéza č. 5

Styl zaměstnání nemá vliv na frekvenci pití kávy.

Vztah mezi typem zaměstnání, a frekvencí konzumace kávy je podrobně znázorněn v tabulce 32. Navzdory předpokladům velmi malé množství respondentů odpovědělo, že využívá pro práci veřejné prostory, jako jsou například kavárny. Z tabulky ovšem není patrný rozdíl v konzumaci mezi danými kategoriemi.

Tabulka 32: Styl zaměstnání a frekvence pití kávy

Frekvence konzumace kávy	Typ zaměstnání			Celkem
	Pracuji z kanceláře, případně na jiném pracovišti	Pracuji z domova, využívám tzv. home office	Využívám pro práci veřejné prostory (např. kavárny)	
Každý den několikrát	79	25	7	111
Denně	57	18	4	79
3x - 5x týdně	30	10	5	45
1x - 2x týdně	14	11	3	28
Méně než jednou týdně	22	11	6	39
Celkem	202	75	25	302

Zdroj: vlastní zpracování

P-hodnota zobrazená v tabulce 26 je vyšší než 0,05. Nullovou hypotézu nelze zamítnout a potvrzuje se nezávislost mezi těmito znaky. Lze tedy tvrdit, že respondenti vypijí své

obvyklé množství kávy, které není určeno tím, zda pracují v kanceláři, event. na jiném pracovišti, na home office nebo využívají k práci nějaké veřejné prostory.

Hypotéza č. 6

Změna v preferencích konzumace kávy za posledních pět let nemá vliv na to, zda respondenti konzumují převážně výběrovou kávu.

Respondentům byla položena otázka, zda se jim změnila preference v konzumaci kávy za posledních 5 let. V tabulce 33 jsou zobrazeny odpovědi na tuto otázku a otázku, zdali převážně konzumují výběrovou kávu.

Tabulka 33: Konzumace výběrové kávy a změna v konzumaci kávy za posledních 5 let

Konzumace výběrové kávy	Změna v konzumaci za posledních 5 let		Celkem
	Ano	Ne	
Ano	46	16	62
Ne	129	111	240
Celkem	175	127	302

Zdroj: vlastní zpracování

P-hodnota 0,00364 značí nutnost zamítnutí nulové hypotézy. Mezi uvedenými znaky existuje závislost.

Podle vypočteného Cramerova koeficientu kontingence existuje mezi těmito znaky slabá závislost o síle 0,16722 (tabulka 26).

O 20,44 % respondentů více, u kterých za posledních 5 let proběhla změna v preferencích ohledně konzumace kávy, konzumuje výběrovou kávu. Poměr šancí vyšší než jedna značí kladný směr závislosti u těchto dvou problematik. Lze tvrdit, že změna v preferencích konzumentů napomáhá konzumaci výběrové kávy. Hodnoty rizik a poměru šancí zobrazuje tabulka 34.

Tabulka 34: Tabulka rizik pro hypotézu č. 6

AR	0,204435
RR1	1,380345
RR2	0,557977
OR	2,473837

Zdroj: vlastní zpracování

Hypotéza č. 7

Částka měsíčně utracená za kávu nemá vliv na to, zda respondenti převážně konzumují výběrovou kávu.

Vztah odpovědí na otázky týkající se konzumace výběrové kávy a částky utracené měsíčně za kávová zrna znázorňuje tabulka 35.

Tabulka 35: Konzumace výběrové kávy a částka měsíční výdaje za kávová zrna (v Kč)

Konzumace výběrové kávy	Měsíční výdaje za kávová zrna (v Kč)				Celkem
	Méně než 1000	1001 - 2000	2001 - 3000	Více než 3000	
Ano	44	15	2	1	62
Ne	213	24	2	1	240
Celkem	257	39	4	2	302

Zdroj: vlastní zpracování

Vzhledem k nízkým teoretickým četnostem došlo ke sloučení sloupců „1001-2000 Kč“, „2001-3000 Kč“ a „Více než 3000 Kč“.

Výsledková tabulka 26 říká, že je díky p-hodnotě 0,00045 nutné zamítnout nulovou hypotézu ve prospěch hypotézy alternativní. Konzumace výběrové kávy je přímo spojena s vyšší utracenou částkou za kávová zrna měsíčně. Tento jev je vzhledem k vyšší ceně výběrové kávy očekávaný. Podle dotazníkového šetření ale stále existuje velký podíl lidí, kteří převážně pijí výběrovou kávu, a i přesto za kávu utrací méně peněz.

Síla závislosti vypočtená pomocí Cramerova koeficientu kontingence vyšla 0,201704 a lze ji označit za slabou.

Vypočtené atributivní riziko z tabulky 36 říká, že lidé, kteří utratí za kávu méně než 1000 Kč měsíčně, konzumují výběrovou kávu méně často než běžnou komoditní kávu. Pravděpodobnost konzumace výběrové kávy je o 17,78 % nižší. Poměr šancí nižší než jedna značí záporný směr závislosti. Člověk, co konzumuje převážně výběrovou kávu, za ní spíše utratí větší množství peněz.

Tabulka 36: Tabulka rizik pro hypotézu č. 7

AR	-0,17782
RR1	0,799637
RR2	2,580645
OR	0,309859

Zdroj: vlastní zpracování

Hypotéza č. 8

Informovanost o problematice výběrové kávy nemá vliv na místo nákupu kávy.

Respondenti častěji nakupují kávu v supermarketech než přímo od pražírén. Výběrovou kávu je ale nejjednodušší nakoupit přímo u jejího zdroje, tedy v pražírnách. Káva nakoupená přímo od pražírny je mnohdy kvalitnější, ale hlavně čerstvější. Vztah místa nákupu a informovanosti o problematice výběrové kávy, která se právě těmito tématy zabývá, znázorňuje tabulka 37.

Tabulka 37: Hlavní místo nákupu kávy a informovanost o problematice výběrové kávy

Místo nákupu kávy	Informovanost o problematice výběrové kávy		Celkem
	Ano	Ne	
V supermarketech, popř. jiných specializovaných prodejnách potravin	68	148	216
Přímo od pražírén	50	36	86
Celkem	118	184	302

Zdroj: vlastní zpracování

Díky p-hodnotě 0,00002 se zamítá nulová hypotéza ve prospěch hypotézy alternativní. Mezi místem, kde respondenti nakupují kávu a informovaností o problematice výběrové kávy existuje závislost. Lze tvrdit, že šíření osvěty o výběrové kávě může značně pomoci pražírnám a jejich prostřednictvím i dalším subjektům, například farmářům.

Cramerův koeficient kontingence vyšel pro tuto závislost 0,246578. I tuto závislost lze označit za slabou.

Záporné atributivní riziko značí, že respondenti, kteří jsou informovaní o problematice výběrové kávy, mají větší tendence nakupovat kávu přímo od pražírén než v běžných supermarketech. Činí tak o 26,66 % více respondentů. Poměr šancí nižší než jedna značí záporný směr závislosti. Informovanost o problematice výběrové kávy, a tedy šíření osvěty

o ní může zapříčinit zvýšení nákupu kávy přímo od pražírén. Tímto krokem by se tedy dalo výrazně pomoci obchodu s kávou a zamezit problémům zmiňovaným v teoretické části práce, jako jsou například ztráty a nízké platy farmářů i přes vysoké maloobchodní ceny (tabulka 38).

Tabulka 38: Tabulka rizik pro hypotézu č. 8

AR	-0,26658
RR1	0,541481
RR2	1,636831
OR	0,330811

Zdroj: vlastní zpracování

Hypotéza č. 9

Frekvence pití kávy nemá vliv na hlavní rozhodující faktory při nákupu kávy.

Vztah mezi odpověďmi na otázky týkající se frekvence pití kávy a rozhodujícího faktoru, podle kterého se respondenti rozhodují při nákupu kávy zobrazuje tabulka 39.

Tabulka 39: Rozhodující faktor při nákupu kávy a frekvence pití kávy

Rozhodující faktor	Frekvence pití kávy					Celkem
	Každý den několikrát	Denně	3x - 5x týdně	1x - 2x týdně	< než jednou týdně	
Cena	7	5	8	2	8	30
Kvalita	28	15	7	3	9	62
Chuť	68	50	29	16	16	179
Značka	8	7	1	6	3	25
Certifikace (např. Bio, Fair Trade atd.)	0	2	0	1	3	6
Celkem	111	79	45	28	39	302

Zdroj: vlastní zpracování

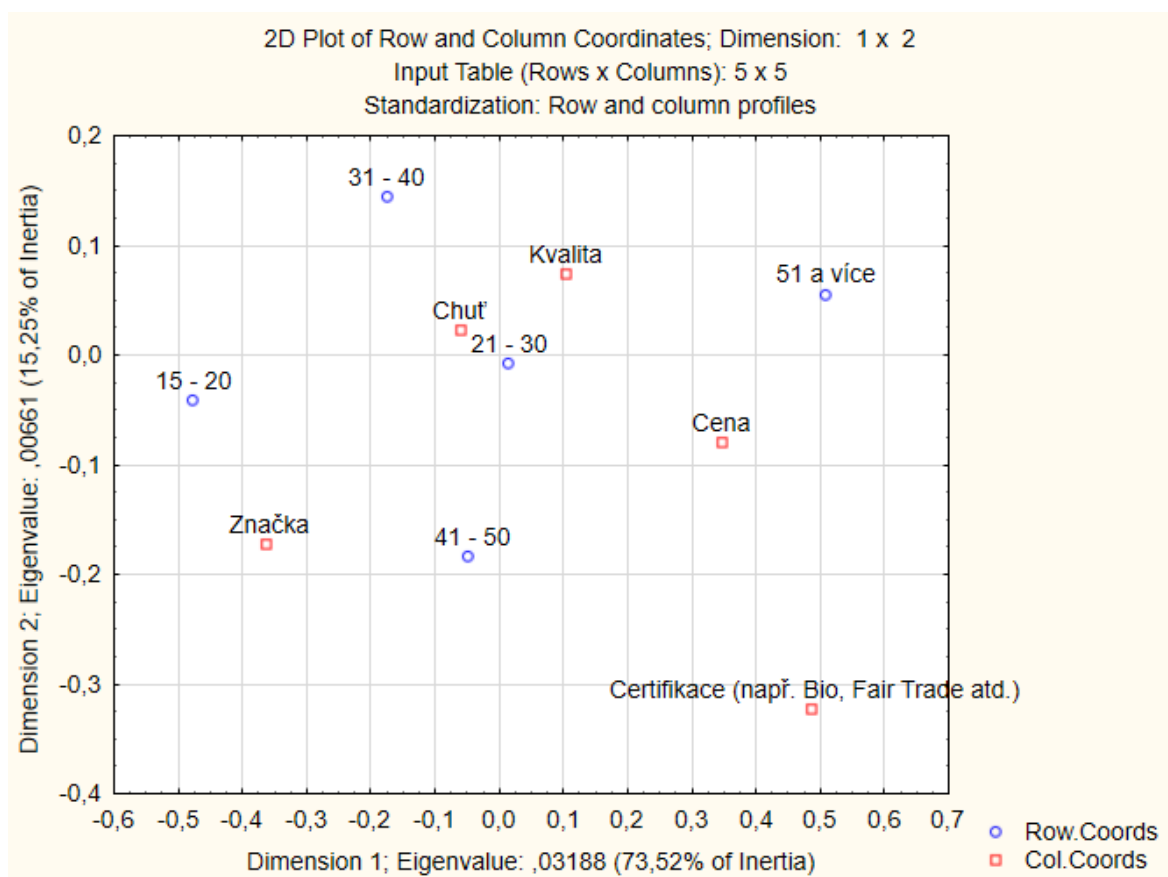
Vzhledem k nízkým teoretickým četnostem ve sloupcích 3-5 muselo dojít ke sloučení sloupců „3x-5x týdně“, „1x-2x týdně“ a „méně než jednou týdně“ tak, že došlo k vytvoření kategorie „méně než jednou denně“.

Z tabulky 26 vyplývá, že nulovou hypotézu nelze zamítnout. Mezi těmito znaky neexistuje závislost a respondenti si vybírají kávu podle determinantů, které nejsou závislé na tom, jak

často kávu pijí. I když tedy kávu pijí více a utratí za ní větší množství peněz, nelze tvrdit, že by tato skutečnost nějak ovlivnila hlavní faktor, podle kterého se rozhodují při nákupu.

Na základě provedeného chí kvadrát testu ale byla zjištěna závislost mezi věkem respondentů a determinanem, podle kterého se rozhodují při nákupu kávy. Pomocí korespondenční analýzy došlo k analýze závislosti mezi znaky. Z grafu 14 je patrné, že věková kategorie 21-30 let má jako rozhodující determinant při nákupu kávy chuť a kvalitu. Věková kategorie 51 a více zase upřednostňuje cenu. Respondenti náležící věkové kategorii 41-50 upřednostní značku kávy.

Graf 14: Korespondenční analýza mezi věkem respondentů a hlavním determinanem rozhodujícím při nákupu kávy



Hypotéza č. 10

Frekvence pití kávy nemá vliv na místo, kde respondenti nejčastěji kávu konzumují.

Tabulka 40 zobrazuje vztah mezi odpověďmi respondentů na otázky týkající se frekvence pití kávy a místa, kde kávu nejčastěji konzumují.

Tabulka 40: Převažující místo konzumace kávy a frekvence pití kávy

Místo konzumace kávy	Frekvence pití kávy					Celkem
	Každý den několikrát	Denně	3x - 5x týdně	1x - 2x týdně	Méně než jednou týdně	
Doma	94	67	33	18	14	226
V kavárně	17	12	12	10	25	76
Celkem	111	79	45	28	39	302

Zdroj: vlastní zpracování

P-hodnota blíží se k nule zobrazená v tabulce 26 značí nutnost zamítnutí nulové hypotézy. Potvrdila se závislost mezi těmito znaky. Z tabulky je na první pohled patrné, že lidé, kteří konzumují kávu méně často, ji raději konzumují v kavárnách. Oproti tomu z lidí, co konzumují kávu každý den několikrát, jich převážná většina konzumuje kávu doma. Tento jev lze přisuzovat jakémusi „svátečnímu“ charakteru kaváren, kdy si lidé kávu v kavárně více užijí. Důvodem také může být ekonomické smýšlení. Káva připravená doma je výrazně levnější než ta zakoupená v kavárně.

Z tabulky 41 je patrné, že na závislost má největší vliv skupina lidí, kteří konzumují kávu méně než jednou týdně. Ti mají tendenci ji konzumovat spíše v kavárnách než doma, zřejmě z výše popsaných důvodů. Dalo by se říci, že čím častěji lidé konzumují kávu, tím spíše se jejich „hlavní“ místo konzumace přesouvá z kaváren domů. Tento jev je zejména vzhledem k finanční náročnosti pochopitelný. Nelze ale tvrdit, že kvůli tomu přestávají konzumovat kávu v kavárnách, je totiž možné, že pouze navyšují svoji domácí spotřebu.

Tabulka 41: Znaménkové schéma pro hypotézu č. 10

Místo konzumace kávy	Frekvence pití kávy				
	Každý den několikrát	Denně	3x - 5x týdně	1x - 2x týdně	Méně než jednou týdně
Doma	++	+	0	0	---
V kavárně	--	-	0	0	+++

Zdroj: vlastní zpracování

Hypotéza č. 11

Výše čistého měsíčního příjmu respondentů nemá vliv na to, jestli převážně konzumují výběrovou kávu.

Posledním zkoumaným vztahem byl vztah mezi výší čistého měsíčního příjmu a skutečností, zda respondenti převážně konzumují výběrovou kávu. Četnosti odpovědí jsou zobrazeny v kontingenční tabulce 42.

Tabulka 42: Konzumace výběrové kávy a výše čistého měsíčního příjmu (v Kč)

Konzumace výběrové kávy	Výše čistého měsíčního příjmu (v Kč)						Celkem
	Méně než 10 000	10 001 – 20 000	20 001 – 30 000	30 001 – 40 000	40 001 – 50 000	Více než 50 001	
Ano	11	12	14	8	4	13	62
Ne	57	35	59	39	26	24	240
Celkem	68	47	73	47	30	37	302

Zdroj: vlastní zpracování

P-hodnota $> 0,05$. Nulovou hypotézu nelze zamítnout, mezi znaky neexistuje závislost. Jak bylo zjištěno díky hypotéze č. 7 existuje závislost mezi konzumací výběrové kávy a částkou utracenou za kávu. Díky výsledku hypotézy 11 ale nelze tvrdit, že by konzumace výběrové kávy byla podmíněna měsíčním příjmem. Lze tedy říci, že vyšší částku za výběrovou kávu si lidé díky svým preferencím zaplatí nehlédě na svůj příjem.

5 Výsledky a diskuse

5.1 Vývoj odvětví kávového průmyslu

Produkce kávy má dlouhodobě rostoucí trend a hospodaření na kávovém trhu bylo v předchozích letech přebytkové. Aktuálně se na trhu podle organizace ICO počítá s nedostatkem necelých 190 milionů kilogramů kávových zrn. Jedním z důvodů je zvyšování spotřeby, která má také stabilně rostoucí trend. U produkce kávy se ale podle organizace ICO očekává pro rok 2021 meziroční pokles o 60 milionů kilogramů kávových zrn. Jedním z důvodů může být fakt, že pěstování kávy je vysoce proměnlivé z důvodu různých geopolitických faktorů, ale zejména počasí. Změny ve sklizních zapříčiněné teplotou, srážkami či různými extrémními jevy počasí jsou velmi znatelné. Poškozený kávovník také nelze nahradit ihned, začíná plodit až po několika letech. Díky tomu mohou mít změny v důsledku poškozeného kávovníku dlouhotrvající charakter. Neustále rostoucí produkce je za současných podmínek nereálná. Kávovník jako rostlinu lze pěstovat pouze v určitých oblastech, kde jsou kapacity téměř naplněny. Zvýšení produkce by bylo možné například díky intenzifikaci hospodaření s kávovníkem. Vzhledem ke zkušenostem z tohoto odvětví, ale lze tvrdit, že by to bylo na úkor kvality a celkových vlastností sklizeného plodu. Nejvyšší kávovníky pěstované ve vysokých nadmořských výškách ani intenzifikaci neumožňují. Další variantou je rozšíření oblastí, kde se kávovník pěstuje. Vzhledem k podmínkám, které rostlina potřebuje pro růst je ale toto rozšíření za stávajících podmínek velmi nepravděpodobné.

Spotřeba roste převážně v rozvojových zemích, kde jsou pro růst stále kapacity, ale například v Evropských státech má téměř stagnující trend. Vzhledem k nárůstu spotřeby kávy v rozvojových zemích lze ale v horizontu několika let, event. dekád, očekávat na trhu výrazně větší nedostatek kávových zrn

Ceny kávových zrn velmi intenzivně kolísají a z dlouhodobého hlediska rostou. Důvody cenové volatility jsou obdobné jako u změn produkce. Nečekané zdražení vstupů díky změně počasí nebo geopolitickým důvodům je na trhu s kávou obvyklé. Vzhledem k pracovním podmínkám v rozvojových zemích ale např. nárůst maloobchodní ceny kávových zrn v České republice nemá vliv na mzdu vyplácenou kolumbijským farmářům. Nárůst cen se nepromítá do jedné z velmi důležitých fází pro správné fungování obchodu. Řešením této ale i předchozí problematiky by mohlo být zavedení nějaké z progresivních forem obchodu,

např. fair trade nebo direct trade. Díky těmto metodám by bylo možné zamezit ztrátám, došlo by ke značné pomoci rozvojovým zemím a mohlo by dojít i ke snížení maloobchodní ceny kávy.

5.2 Shrnutí dotazníkového šetření

Na dotazníkové šetření zaměřené na obyvatele České republiky odpovědělo 302 respondentů. Zobrazilo si jej 437 respondentů, návratnost dotazníku činila 69,1 %. Bylo šířeno prostřednictvím internetu a osobně mezi 17.11.2022 a 6.02.2023. Obvykle respondenti vyplňovali dotazník 2-5 min.

Dotazník vyplnilo 193 (63,9 %) žen a 109 (36,1 %) mužů. Důvodem většinového zastoupení žen může být větší ochota při vyplňování šetření či jejich větší zájem o téma týkající se kávy. Nejzastoupenější věková kategorie byla 21 – 30 let o 196 (64,9 %) respondentech. Nejvíce zastoupený status byl „Zaměstnaný“ o 160 (53,0 %) odpovědích. 183 (60,6 %) respondentů mělo jako nejvyšší vzdělání vysokoškolské. 134 (44,4 %) odpovídajících bylo z Hlavního města Prahy. Nejvíce zastoupená příjmová kategorie byla 20 001 – 30 000 Kč (čistého měsíčního příjmu), kde se nacházelo 24,2 %, tedy 73 respondentů. Většina respondentů o 66,9 % stále využívá pro práci kanceláře, popřípadě pracuje na jiném pracovišti. Problematice zdravého životního stylu se věnuje 191 (63,2 %) z dotazovaných. Respondenti nejčastěji pijí kávu několikrát denně. Odpovědělo tak 111 (36,8 %) z nich. 57,9 % (175) se změnila za posledních 5 let jejich preference v konzumaci kávy. Nejfrekventovanějšími odpověďmi na otázku „pokud ano, jak?“ byl například nárůst, pokles, či začátek konzumace, změna oblíbeného kávového nápoje, koupě nového kávovaru či například omezení instantní kávy a přechod ke kávě výběrové. Respondenti stále převážně kupují kávu v supermarketech, popřípadě jiných obchodech. Činí tak 216 (71,5 %) z dotazovaných. Nejdůležitějším faktorem při nákupu kávy je pro 179 (59,3 %) respondentů chuť. Za kávová zrna i nápoje měsíčně respondenti nejčastěji utratí méně než 1000 Kč. Pro kávová zrna tak odpovědělo 85,1 % respondentů a pro kávové nápoje 87,1 %. Nejčastěji respondenti odpověděli, že více pijí kávu doma (74,8 %). Respondenti převážně kupují kávu zrnkovou, dělá to tak 175 (57,9 %) z nich. 171 (56,6 %) dotazovaných cítí, že od doby, co začali pít kávu, u nich došlo ke změně chuťových preferencí. 60,9 % respondentů není seznámeno s problematikou výběrové kávy, 52,6 % ji nikdy neochutnalo a 79,5 % pije převážně jinou kávu než výběrovou. Nejčastěji mají respondenti nejbližší kavárnu vzdálenou 5 minut.

Odpovědělo tak 122 (40,4 %) z dotazovaných. Kavárnu, kterou nejraději navštěvují ale mají nejčastěji vzdálenou 11-20 minut (26,8 %). Tento jev ukazuje na ochotu spotřebitelů dojet si za svou oblíbenou kávou. Respondenti převážně navštěvují kavárny z důvodu setkávání se. Tento důvod návštěvy uvedlo 172, tedy 57,0 % z dotazovaných.

5.3 Shrnutí testování statistických hypotéz

Mezi čistým měsíčním příjmem respondentů a hlavním determinantem, podle kterého se respondenti rozhodují při nákupu kávy nebyl prokázán statisticky významný vztah. Respondenti si tedy vybírají kávová zrna podle svých skutečných preferencí a nejsou při tom omezováni výší svého čistého měsíčního příjmu. Vzhledem ke globální situaci a vysoké inflaci je tento jev překvapivý. Lidé mají tendenci omezovat svoji spotřebu a šetřit. Také poukazuje na fakt, že káva je pro mnohé nezbytnou potravinou, kterou budou mít ve svém spotřebním koši i za obtížnějších podmínek.

Závislost byla prokázána mezi sociálním statutem respondentů a frekvencí konzumace kávy, kde bylo pomocí výpočtu atributivního rizika zjištěno, že studenti mají tendence pít kávu méně často, než zaměstnaní a ekonomicky neaktivní obyvatelé. Síla této závislosti byla slabá s hodnotou $V = 0,16955$. Frekvenci konzumace kávy tedy ovlivňují ještě jiné faktory, například subjektivní preference a další.

Dalším zkoumaným faktorem byl vztah mezi věkem a faktem, zda respondenti převážně konzumují výběrovou kávu. Zde nebyla zjištěna na hladině $\alpha=0,05$ závislost. Respondenti konzumují výběrovou kávu nehledě na jejich věk. Nelze tedy tvrdit, že mladší generace má větší tendence k její konzumaci.

Respondenti, kteří se věnují problematice zdravého životního stylu mají tendence být více informovaní o problematice výběrové kávy. Závislost o hodnotě $V = 0,1882$ je slabá, i tak ale lze tvrdit, že aktuální trendy zabývání se zdravým životním stylem napomáhají výběrové kávě k rozšíření se do povědomí.

Styl zaměstnání, tedy jestli respondenti pracují v kanceláři, na home office či využívají veřejné prostory pro práci, nemá vliv na frekvenci pití kávy. Navzdory očekávání a aktuálním trendům, kdy dochází k práci po kavárnách a jiných veřejných prostorech, zde neexistuje statisticky významný vztah. Přestože určité procento lidí pracuje ve veřejných prostorech, například kavárnách, zřejmě např. z finančních důvodů omezují svoji konzumaci a nedochází tak ke zvyšování spotřeby.

Respondenti, kterým se změnila preference v konzumaci za posledních pět let mají vyšší tendence konzumovat výběrovou kávu než ti, kterým se preference nezměnily. Výběrová káva zažívá v posledních letech na tuzemském trhu velký rozmach. Lze se domnívat, že část respondentů byla tímto trendem ovlivněna. Prokázána závislost mezi těmito znaky je slabá o síle 0,1673.

Slabá závislost o síle 0,2017 byla zjištěna mezi částkou, kterou utratí respondenti měsíčně za kávu a faktem, jestli převážně konzumují výběrovou kávu. Vzhledem ke skutečnosti, že je výběrová káva dražší než klasická, tzv. komoditní káva, je toto zjištění v souladu s očekáváním.

Informovanost o problematice výběrové kávy má vliv na místo, kde respondenti kávu nakupují. Vzhledem k povaze výběrové kávy, která je nakupována především přímo od menších pražírén, mají respondenti, kteří jsou o problematice informováni tendenci nakupovat kávu právě od nich. Mezi těmito znaky panuje slabá závislost o síle 0,2466.

Mezi frekvencí pití kávy a hlavním determinantem, podle kterého se respondenti rozhodují při nákupu kávy neexistuje závislost. Je tedy potvrzena domněnka z hypotézy 1 o nezávislosti čistého měsíčního příjmu a zmiňovaného determinantu. Respondenti se rozhodují při nákupu čistě podle svých preferencí nehledě na množství kávy, které vypijí.

Frekvence pití kávy ale má vliv na místo, kde dotazovaní kávu převážně konzumují. Čím vyšší je frekvence pití kávy, tím spíše respondenti konzumují kávu převážně doma. V kavárnách oproti tomu kávu převážně konzumují respondenti s nižší frekvencí pití kávy. Tento jev lze přisoudit obecně spotřebě, kdy lidé, kteří konzumují kávu častěji, tolik neřeší okolnosti, ale pouze kávu. Také zde hraje roli cena kávy v kavárnách, která je výrazně vyšší. Mezi znaky panuje středně silná závislost o síle 0,3773.

Fakt, jestli respondenti převážně konzumují výběrovou kávu, není závislý na výši měsíčního příjmu. Přestože bylo prokázáno, že je výběrová káva dražší a v případě její konzumace respondenti utratí více, výše čistého měsíčního příjmu neovlivňuje její konzumaci. Respondenti tedy konzumují výběrovou kávu na základě například chuťových preferencí a neomezují se ve množství nebo mohou například konzumovat menší množství kávy.

6 Závěr

Cílem práce byla analýza vybraných ukazatelů na trhu s kávou, zejména spotřeby, produkce a cenových ukazatelů. Data byla získána z databází ICO a ČSÚ. Analýza byla provedena pomocí statistických analýz z oblasti časových řad a trendových funkcí. Na základě nejvhodnější trendové funkce byla vytvořena predikce budoucího vývoje. Pokud vývoj proměnné nejevil průběh nějaké z trendových funkcí, byl vývoj predikován pomocí modelů exponenciálního vyrovnávání. Součástí řešení práce je analýza dotazníkového šetření zaměřeného na populaci České republiky. Na základě šetření byly stanoveny statistické hypotézy, které byly zkoumány pomocí statistických analýz z oblasti kvalitativních znaků. Na základě dotazníkového šetření a statistických hypotéz byly zhodnoceny aktuální determinanty ovlivňující změny ve spotřebě kávy v České republice.

Každý den se celosvětově vypije více než miliarda kávových šálků. Vzhledem k predikcím v této práci a predikcím organizace ICO se spotřeba kávy bude stále zvyšovat. Rostoucí spotřeba ovšem vyvolává otázku udržitelnosti. Ačkoliv má produkce kávy za posledních 30 let také rostoucí trend, podle organizace ICO v současné době na trhu hrozí převis poptávky nad nabídkou. V aktuální situaci nehrozí na trhu žádné vážné riziko a pravděpodobně dojde jenom ke změnám cen. Vzhledem k charakteru obou křivek ale nelze vyloučit eskalaci tohoto problému.

Rozvoj kávového obchodu s sebou ale nese i mnoho pozitivních aspektů. Jedním z nich je rozvoj producentů států, kde je produkce kávových zrn často jejím největším ziskem, jako například Burundi. Na pěstování kávy je ekonomicky závislých 125 milionů lidí, z čehož absolutní většina žije právě v těchto rozvojových státech. Zvyšování spotřeby kávy tedy vede k vyšším finančním tokům do oblastí, kde jsou nejvíce potřeba. Aktuálně je největším problémem pro malofarmáře současné nastavení obchodu s kávou. Ačkoliv „futures“ kontrakty, pomocí kterých se obchoduje na burzách, poskytují farmářům jistotu nějakého zisku, jsou pro ně mnohdy nevýhodné. Futures kontrakt sice očistí do jisté míry volatilitu ceny zapříčinenou počasím, škůdci či jinou situací, což je výhodné pro další účastníky obchodu, farmáři na tom ale často mohou prodělat. Obdobné riziko hrozí i nakupujícímu, který může obdržet nekvalitní kávu. Řešením situace by mohl být rozmach fair trade či direct trade v případě obchodu s kávou. Menší pražírny a společnosti zabývající se výběrovou kávou těchto možností již využívají. Přímý kontakt s farmářem zapříčiní nejen lepší průběh obchodu, kdy obě strany vydělají, ale často ho doprovází i jiné pozitivní

externality, jako je například zlepšení výrobních postupů na základě zpětné vazby od zákazníka. Kontakt má pozitivní dopad i na pražírny. Ty mohou díky vztahu s farmářem počítat s další sklizní kávových zrn, která bude mít podobné vlastnosti. V současné době je využívání těchto forem obchodu také silným marketingovým nástrojem.

Fakt, že i přes zvyšování maloobchodních cen kávy výplata farmářů v pěstitelských zemích zůstává bez navýšení je alarmující. Za navýšení ceny tedy mohou jiné vstupy, které jsou častokrát až v pozdější fázi výrobní vertikály, například logistika nebo překupníci. Často to jsou ale právě farmáři, ke kterým by se mělo dostat větší množství peněz. Vzhledem k nedostatku zkušeností, jazykovým bariérám či nedostatku finančních prostředků je ale pro farmáře obtížné tyto situace řešit. Uchylují se často k jednodušším prodejům často za velmi nízké ceny. Pomocí metod fair trade a direct trade by se do jisté míry dala eliminovat i tato problematika.

Navzdory očekávání a vysoké inflaci zapříčiněné aktuální globální situací respondenti nevybírají kávu v závislosti na svém čistém měsíčním příjmu. Pouze necelých 10 % respondentů má cenu jako hlavní determinant, podle kterého se při nákupu rozhoduje. Lze usuzovat, že káva je pro ně dostatečně důležitou součástí života a eventuální další zdražení díky zmíněným problematikám by nemuselo být pro většinu dotazovaných překážkou.

Na trhu jsou v současné době patrné změny v podobě například rostoucí konzumace kvalitní zrnkové kávy. Tento jev může být zapříčiněn generačními rozdíly v preferencích ohledně konzumace kávy. Na základě korespondenční analýzy je patrné, že mladší generace upřednostňuje jako rozhodující faktor při nákupu kávy chuť a kvalitu. Starší generace naopak uvádí jako hlavní determinant cenu. Aktuální trend na trhu a rozmach výběrové kávy by mohl být dostatečným řešením všech zmiňovaných problémů. Aktuálně konzumuje převážně výběrovou kávu 20,5 % z dotazovaných. Je to právě výběrová káva, která je spojována s udržitelností, fair trade, direct trade a dalšími progresivními formami obchodu. Konzumace výběrové kávy není závislá na výši měsíčního příjmu. Pomocí ochoty spotřebitelů a nákupu výběrové kávy by tedy mohlo dojít k výrazným pozitivním změnám na trhu s kávou.

Je nutné konstatovat značnou nestabilitu kávového trhu zapříčiněnou zejména počasím (zmrznutí kávovníků v Brazílii) a geopolitickými faktory. Velkou roli ale také hrají škůdci a nemoci rostliny, například kávovníková rez. V případě poškození kávovníků a nutnosti nahrazení novými kávovníky je škoda dlouhotrvající. Ze zmiňovaných důvodů je nutné

prognózy v této práci ale i obecně vývoj kávového trhu vnímat jako platné pouze za neměnných podmínek.

7 Seznam použitých zdrojů

7.1 Literární zdroje

ARLT, Josef, Markéta ARLTOVÁ a Eva RUBLÍKOVÁ. Analýza ekonomických časových řad s příklady. Vyd. 2. Praha: Oeconomica, 2004. ISBN 80-245-0777-3.

BALÁ, T. HURTÍK, O, VARGOČKO, Š., časopis Standart, číslo 1, 2015. ISSN 1339-8210.

DAVIES VESELÁ, P., Velká kniha o kávě. Praha: Smart Press, 2018. ISBN 978-80-88244-05-9.

KÁBA, B., SVATOŠOVÁ L., Statistické nástroje ekonomického výzkumu. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. ISBN 978-80-7380-359-9.

RAO, S. The professional Barista's handbook, Published by Scott Rao, 2008, 978-1-4675-0371-6.

VALÍČEK, P., Užité rostliny tropů a subtropů. Praha: Academia, 2004. ISBN 80-200-0939-6.

WINTGENS, Nicolas J., Coffee. Growing, Processing, Sustainable Production: A Guidebook for Growers, Processors, Traders, and Researchers, 2004, ISBN 9783527307319.

RAO, S., Coffee roasting best practices, Published by Scott Rao, 2020, ISBN 978-1-7923-2775-9.

WILLIAMS, Larry R. Kompletní průvodce obchodováním komodit. Praha: Centrum finančního vzdělávání, 2008-. Finančník. ISBN 978-80-903874-2-3.

HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. Statistika pro ekonomy. Praha: Professional publishing, 2006. ISBN 80-86419-99-1.

SVATOŠOVÁ, L., Kába, B.: Statistické metody II. Praha: ČZU v Praze, 2008. ISBN 978-80-213-1736-9.

PECÁKOVÁ, I. Statistika v terénních průzkumech. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-039-3.

HOŠKOVÁ, P. a kol. *Statistika I*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2019. ISBN 978-80-213-2341-4.

7.2 Internetové zdroje

ATTMAN, K., Coffee Growing Regions Around The World [online]. Copyright © 2022 Sucuri Inc. All rights reserved. [cit. 12.11.2022]. Dostupné z: <https://sipcoffeehouse.com/coffee-growing-regions/>

CBI, What is the demand for coffee on the European market? | CBI. Strengthening the sustainability of SMEs through exports | CBI [online] [cit. 20.11.2022]. Dostupné z: <https://www.cbi.eu/market-information/coffee/trade-statistics>

COFFEE AND HEALTH, Initial Processing. Coffee & Health [online] Copyright © [cit. 28.08.2022]. Dostupné z: <https://www.coffeeandhealth.org/coffee-and-caffeine/initial-processing>

CZSO, Spotřeba potravin – 2020, ČSÚ [Online] [cit. 4.12.2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/spotreba-potravin>.

DIRECT TRADE [online] [cit. 12.9.2022].. Copyright ©. Dostupné z: <http://www.direct-trade.org>

ECF, The voice of the european coffee sector. ECF [online]. Copyright © 2022 Copyright ECF. All Rights Reserved. [cit. 18.11.2022]. Dostupné z: <https://www.ecf-coffee.org/about/>

ELEVEN COFFEES, The 10 Most Popular Coffee Roasts (With Image Guide). Home - Eleven Coffees [online]. Copyright © 2022 Copyright Eleven Coffees [cit. 31.08.2022]. Dostupné z: <https://elevencoffees.com/different-types-of-coffee-roasts-explained/>

FAIRTRADE, Coffee farmers - Fairtrade Foundation. Home - Fairtrade Foundation [online]. Copyright © Fairtrade Foundation 2022. Registered charity number 1043886 [cit. 17.08.2022]. Dostupné z: <https://www.fairtrade.org.uk/farmers-and-workers/coffee/#:~:text=Around%20125%20million%20people%20worldwide%20depend%20on%20coffee%20for%20their%20livelihoods.>

FLEISHER, J., Coffee altitude [online]. Copyright © 2022, [cit. 31.08.2022]. Dostupné z: <https://scribblerscoffee.com/blogs/news/the-effect-of-altitude-on-coffee-flavor>

GUEVARA, J., What Does “Direct Trade” Really Mean? - Perfect Daily Grind. Home - Perfect Daily Grind [online]. Copyright © 2022 [cit. 30.08.2022]. Dostupné z: <https://perfectdailygrind.com/2018/01/what-does-direct-trade-really-mean/>

HISTORY OF COFFEE, Coffee Legends – The Origin of Coffee. History of Coffee - Discovery of Coffee Plant [online]. Copyright © 2022 [cit. 6.08.2022]. Dostupné z: <http://www.historyofcoffee.net/coffee-history/coffee-legends/>

HS COFFEE, Seeing Difference of Robusta and Arabica Coffee Bean | [online]. Copyright © HS Coffee Roast [cit. 28.08.2022]. Dostupné z: <https://www.hscoffeebean.com/coffee-beans/see-difference-robusta-arabica-coffee-bean.html>

ICO, Coffee market report [Online] 2022. [cit. 27.08.2022]. Dostupné z: <https://www.ico.org/documents/cy2022-23/cmr-1222-e.pdf>

ICO, What's New. International Coffee Organization - What's New [online]. [cit. 11.10.2022] Dostupné z: <https://www.ico.org/>

KORHONEN, J., Coffee Processing Methods – drying, washing or honey?. Home | Paulig - Barista Institute [online] [cit. 1.9.2022].. Dostupné z: <https://www.baristainstitute.com/blog/jori-korhonen/january-2020/coffee-processing-methods-drying-washing-or-honey>

LÁZEŇSKÁ KÁVA, [online]. Copyright © Lázeňská káva s.r.o. 2016 [cit. 31.08.2022]. Dostupné z: <https://www.lazenskakava.cz/co-je-vyberova-kava/>

LEWIS, J., How Coffee Was Discovered: Legends and Lore - Coffee or Die Magazine. Coffee or Die Magazine [online]. Copyright © 2022 Coffee or Die Magazine. All Rights Reserved [cit. 31.07.2022]. Dostupné z: <https://www.coffeordie.com/coffee-legends-lore>

NCAUSA, About the NCA. [online]. Copyright © National Coffee Association of U.S.A., Inc. [cit. 16.11.2022]. Dostupné z: <https://www.ncausa.org/About-NCA>

NIELSEN. Kávu pije drtivá většina Čechů, nejčastěji kupují značku Nescafé | MediaGuru. Homepage | MediaGuru [online]. Copyright © 2022 [cit. 10.11.2022]. Dostupné z: <https://www.mediaguru.cz/clanky/2022/01/kavu-pije-drtiva-vetsina-cechu-nejcasteji-kupuji-znacku-nescafe/>

OSPINA, A. K., A Guide to Common Coffee Pests & Diseases - Perfect Daily Grind. Home - Perfect Daily Grind [online]. Copyright © 2022 [cit. 26.08.2022]. Dostupné z: <https://perfectdailygrind.com/2019/01/a-guide-to-common-coffee-pests-diseases/>

RAINFOREST ALLIANCE, Certified Coffee | Rainforest Alliance. Home | Rainforest Alliance [online]. Copyright © Copyright 1987 [cit. 17.03.2023]. Dostupné z: <https://www.rainforest-alliance.org/insights/rainforest-alliance-certified-coffee/>

THE ROASTERS PACK, 10 differences Between Robusta & Arabica Coffee | The Roasters Pack. [online]. Copyright © 2022 The Roasters Pack [cit. 20.08.2022]. Dostupné z: <https://theroasterspack.com/blogs/news/15409365-10-differences-between-robusta-arabica-coffee#:~:text=Robusta%20is%207%2D10%25%20CGA,Vietnam%20produces%20the%20most%20Robusta.>

WORLD COFFEE RESEARCH, Arabica Coffee Varieties | Home. Arabica Coffee Varieties | Home [online] [cit. 22.09.2022]. Dostupné z: <https://varieties.worldcoffeeresearch.org/>

YOONG, K., Understanding the C market and its influence on the price of coffee. Custom Coffee Packaging Solutions for the Specialty Coffee Sector [online] [cit. 2.03.2023].
Dostupné z: <https://mtpak.coffee/2021/11/coffee-c-market/>

8 Přílohy

Příloha 1: Dotazník	79
Příloha 2: Výpočty χ^2 testů.....	82
Příloha 3: Výpočty dílčích chí kvadrát testů pro znaménková schémata u hypotéz č. 2 a 10	90
Příloha 4: Celková světová produkce kávy v tisících žoků (žok=60kg).....	92
Příloha 5: Výše importu do EU, celkového exportu a celkové produkce kávy v tisících žoků (žok=60kg).....	93
Příloha 6: Výše celkové spotřeby v producentských státech a výše produkce kávy v tisících žoku (žok=60kg).....	94
Příloha 7: Spotřeba kávy v EU v tisících žoků (žok=60kg)	95
Příloha 8: Spotřeba kávy v ČR v Kg/os/rok	96
Příloha 9: Maloobchodní cena kávy v ČR v USD/libra a CZK/kg (1 libra=0,454kg. 1 USD = 22,49CZK).....	97
Příloha 10: Výplata farmářů v kolumbii v USD/lb a maloobchodní cena v ČR v USD/lb (1 libra=0,454kg, 11USD = 22,49 CZK)	98

Příloha 1: Dotazník

- 1) Jaké je Vaše pohlaví?
 - a. Muž
 - b. Žena

- 2) Kolik Vám je let?
 - a. 15-20
 - b. 21-30
 - c. 31-40
 - d. 41-50
 - e. 51 a více

- 3) Jaký je váš status?
 - a. Student
 - b. Zaměstnaný
 - c. Nezaměstnaný
 - d. Důchodce
 - e. Materská dovolená

- 4) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
 - a. Základní
 - b. Středoškolské
 - c. Středoškolské s maturitou
 - d. Vysokoškolské

- 5) Ve kterém kraji bydlíte?
 - a. Hlavní město Praha
 - b. Středočeský kraj
 - c. Jihočeský kraj
 - d. Plzeňský kraj
 - e. Karlovarský kraj
 - f. Ústecký kraj
 - g. Liberecký kraj
 - h. Královehradecký kraj
 - i. Pardubický kraj
 - j. Kraj Vysočina
 - k. Jihomoravský kraj
 - l. Olomoucký kraj
 - m. Zlínský kraj
 - n. Moravskoslezský kraj

- 6) Jaký je váš čistý měsíční příjem?
 - a. Méně než 10 000 Kč
 - b. 10 001 – 20 000 Kč
 - c. 20 001 – 30 000 Kč
 - d. 30 001 – 40 000 Kč
 - e. 40 001 – 50 000 Kč

- f. 50 001 Kč a více
- 7) Jak byste popsal Vaše zaměstnání?
- Pracuji z kanceláře, případně na jiném pracovišti
 - Pracuji z domova, využívám tzv. home office
 - Využívám pro práci veřejné prostory (např. kavárny)
- 8) Věnujete se problematice tzv. zdravého životního stylu?
- Ano, věnuji
 - Ne, nevěnuji
- 9) Jak často pijete kávu?
- Každý den několikrát
 - Denně
 - 3x – 5x týdně
 - 1x – 2x týdně
 - Méně než jednou týdně
- 10) Změnila se z a posledních 5 let Vaše preference v konzumaci kávy?
- Ano
 - Ne
- 11) Pokud ano, jak?
- Doplňte
- 12) Kde kávu nejčastěji nakupujete? (vč. elektronických obchodů u níže uvedených)
- V supermarketech, popř. jiných specializovaných prodejnách potravin
 - Přímo od pražírů
- 13) Jaký je nejdůležitější faktor, podle kterého se při nákupu kávy rozhodujete?
- Cena
 - Kvalita
 - Chuť
 - Značka
 - Certifikace (např. Bio, Fair Trade atd.)
- 14) Kolik měsíčně utratíte za zrnkovou kávu?
- Méně než 1000 Kč
 - 1001 – 2000 Kč
 - 2001 – 3000 Kč
 - Více než 3000 Kč
- 15) Kolik měsíčně utratíte za kávové nápoje v kavárnách?
- Méně než 1000 Kč
 - 1001 – 2000 Kč
 - 2001 – 3000 Kč
 - Více než 3000 Kč

- 16) Častěji pijete kávu doma nebo v kavárně?
- Doma
 - V kavárně
- 17) Od doby, kdy jste začali pít kávu, cítíte, že došlo ke změně Vašich chuťových preferencí?
- Ano, cítím
 - Ne, u kávy stále preferuje stejné vlastnosti
- 18) Jaký druh kávy kupujete nejčastěji?
- Zrnkovou
 - Mletou
 - Kávu domů nekupuji
- 19) Jste seznámeni s problematikou tzv. Výběrové kávy?
- Ano, jsem
 - Ne, nejsem
- 20) Ochutnali jste někdy tzv. výběrovou kávu? (Podle definice SCA ČR je možné za výběrovou kávu považovat tu kávu, která při odborném hodnocení dosáhne minimálně 80 bodů ze 100 a zároveň přesně specifikuje nežádoucí defekty.)
- Ano, ochutnal jsem
 - Ne, neochutnal jsem
- 21) Pijete převážně výběrovou kávu?
- Ano
 - Ne
- 22) Jak daleko od Vašeho bydliště je nejbližší kavárna? (V minutách)
- Do 5 minut
 - 6 – 10 minut
 - 11 – 20 minut
 - 21 – 30 minut
 - Více než 30 minut
- 23) Jak daleko od Vašeho bydliště je kavárna, kterou nejčastěji navštěvujete?
- Do 5 minut
 - 6 – 10 minut
 - 11 – 20 minut
 - 21 – 30 minut
 - Více než 30 minut
- 24) Z jakého hlavního důvodu navštěvujete kavárny?
- Nabízejí určitý druh kávy
 - Z důvodu klidného prostředí
 - Z důvodu možnosti práce
 - Z důvodu setkávání se

Příloha 2: Výpočty χ^2 testů

Hypotéza č. 1

Tabulka naměřených četností

Rozhodující faktor	Čistý měsíční příjem					
	Méně než 10 000 Kč	10 001 Kč – 20 000 Kč	20 001 Kč – 30 000 Kč	30 001 Kč – 40 000 Kč	40 001 Kč – 50 000 Kč	50 001 Kč a více
Cena	12	5	8	4	1	0
Kvalita	11	14	11	8	6	12
Chuť	37	22	48	31	21	20
Značka	7	4	5	3	1	5
Certifikace (např. Bio, Fair Trade atd.)	1	2	1	1	1	0

Tabulka teoretických četností

Rozhodující faktor	Čistý měsíční příjem					
	Méně než 10 000 Kč	10 001 Kč – 20 000 Kč	20 001 Kč – 30 000 Kč	30 001 Kč – 40 000 Kč	40 001 Kč – 50 000 Kč	50 001 Kč a více
Cena	6,7550	4,6689	7,2517	4,6689	2,9801	3,6755
Kvalita	13,9603	9,6490	14,9868	9,6490	6,1589	7,5960
Chuť	40,3046	27,8576	43,2682	27,8576	17,7815	21,9305
Značka	5,6291	3,8907	6,0430	3,8907	2,4834	3,0629
Certifikace (např. Bio, Fair Trade atd.)	1,3510	0,9338	1,4503	0,9338	0,5960	0,7351

Tabulka teoretických četností po sloučení sloupců

Rozhodující faktor	Čistý měsíční příjem		
	Méně než 20 000	20 001 - 30 000	30 001 a více
Cena	11,4238	7,2517	11,3245
Kvalita	23,6093	14,9868	23,4040
Chuť	68,1623	43,2682	67,5695
Značka	9,5199	6,0430	9,4371
Certifikace (např. Bio, Fair Trade atd.)	2,2848	1,4503	2,2649

Hypotéza č. 2

Tabulka naměřených četností

Frekvence pití kávy	Sociální status				
	Student	Zaměstnaný	Nezaměstnaný	Důchodce	Mateřská dovolená
Každý den několikrát	26	68	2	7	8
Denně	22	48	2	2	5
3x - 5x týdně	22	21	0	0	2
1x - 2x týdně	15	9	2	0	2
Méně než jednou týdně	25	14	0	0	0

Tabulka teoretických četností

Frekvence pití kávy	Sociální status				
	Student	Zaměstnaný	Nezaměstnaný	Důchodce	Mateřská dovolená
Každý den několikrát	40,4305	58,8079	2,2053	3,3079	6,2483
Denně	28,7748	41,8543	1,5695	2,3543	4,4470
3x - 5x týdně	16,3907	23,8411	0,8940	1,3411	2,5331
1x - 2x týdně	10,1987	14,8344	0,5563	0,8344	1,5762
Méně než jednou týdně	14,2053	20,6623	0,7748	1,1623	2,1954

Tabulka teoretických četností po sloučení sloupců

Frekvence pití kávy	Sociální status		
	Student	Zaměstnaný	Ekonomicky neaktivní
Každý den několikrát	40,4305	58,8079	11,7616
Denně	28,7748	41,8543	8,3709
3x - 5x týdně	16,3907	23,8411	4,7682
1x - 2x týdně	10,1987	14,8344	2,9669
Méně než jednou týdně	14,2053	20,6623	4,1325

Hypotéza č. 3

Tabulka naměřených četností

Rozhodující faktor	Čistý měsíční příjem				
	15 - 20	21 - 30	31 - 40	41- 50	51 a více
Ano	2	39	11	5	5
Ne	9	157	32	25	17

Tabulka teoretických četností

Rozhodující faktor	Čistý měsíční příjem				
	15 - 20	21 - 30	31 - 40	41- 50	51 a více
Ano	2,2583	40,2384	8,8278	6,1589	4,5166
Ne	8,7417	155,7616	34,1722	23,8411	17,4834

Hypotéza č. 4

Tabulka naměřených četností

Problematika výběrové kávy	Zdravý životní styl	
	Ano, věnuji	Ne, nevěnuji
Ano, jsem	88	30
Ne, nejsem	103	81

Tabulka teoretických četností

Problematika výběrové kávy	Zdravý životní styl	
	Ano, věnuji	Ne, nevěnuji
Ano, jsem	74,6291	43,3709
Ne, nejsem	116,3709	67,6291

Hypotéza č. 5

Tabulka naměřených četností

Frekvence konzumace kávy	Typ zaměstnání		
	Pracuji z kanceláře, případně na jiném pracovišti	Pracuji z domova, využívám tzv. home office	Využívám pro práci veřejné prostory (např. kavárny)
Každý den několikrát	79	25	7
Denně	57	18	4
3x - 5x týdně	30	10	5
1x - 2x týdně	14	11	3
Méně než jednou týdně	22	11	6

Tabulka teoretických četností

Frekvence konzumace kávy	Typ zaměstnání		
	Pracuji z kanceláře, případně na jiném pracovišti	Pracuji z domova, využívám tzv. home office	Využívám pro práci veřejné prostory (např. kavárny)
Každý den několikrát	74,2450	27,5662	9,1887
Denně	52,8411	19,6192	6,5397
3x - 5x týdně	30,0993	11,1755	3,7252
1x - 2x týdně	18,7285	6,9536	2,3179
Méně než jednou týdně	26,0861	9,6854	3,2285

Hypotéza č. 6

Tabulka naměřených četností

Konzumace výběrové kávy	Změna za posledních 5 let	
	Ano	Ne
Ano	46	16
Ne	129	111

Tabulka teoretických četností

Konzumace výběrové kávy	Změna za posledních 5 let	
	Ano	Ne
Ano	35,9272	26,0728
Ne	139,0728	100,9272

Hypotéza č. 7

Tabulka naměřených četností

Konzumace výběrové kávy	Částka utracená měsíčně za kávu			
	Méně než 1000 Kč	1001 - 2000 Kč	2001 - 3000 Kč	Více než 3000 Kč
Ano	44	15	2	1
Ne	213	24	2	1

Tabulka teoretických četností

Konzumace výběrové kávy	Částka utracená měsíčně za kávu			
	Méně než 1000 Kč	1001 - 2000 Kč	2001 - 3000 Kč	Více než 3000 Kč
Ano	52,7616	8,0066	0,8212	0,4106
Ne	204,2384	30,9934	3,1788	1,5894

Tabulka teoretických četností po sloučení sloupců

Konzumace výběrové kávy	Částka utracená měsíčně za kávu	
	Méně než 1000 Kč	Více než 1000 Kč
Ano	52,7616	9,2384
Ne	204,2384	35,7616

Hypotéza č. 8

Tabulka naměřených četností

Místo nákupu kávy	Informovanost o problematice výběrové kávy	
	Ano	Ne
V supermarketech, popř. jiných specializovaných prodejnách potravin	68	148
Přímo od pražírén	50	36

Tabulka teoretických četností

Místo nákupu kávy	Informovanost o problematice výběrové kávy	
	Ano	Ne
V supermarketech, popř. jiných specializovaných prodejnách potravin	84,3974	131,6026
Přímo od pražírén	33,6026	52,3974

Hypotéza č. 9

Tabulka naměřených četností

Rozhodující faktor	Frekvence pití kávy				
	Každý den několikrát	Denně	3x - 5x týdně	1x - 2x týdně	Méně než jednou týdně
Cena	7	5	8	2	8
Kvalita	28	15	7	3	9
Chuť	68	50	29	16	16
Značka	8	7	1	6	3
Certifikace (např. Bio, Fair Trade atd.)	0	2	0	1	3

Tabulka teoretických četností

Rozhodující faktor	Frekvence pití kávy				
	Každý den několikrát	Denně	3x - 5x týdně	1x - 2x týdně	Méně než jednou týdně
Cena	11,0265	7,8477	4,4702	2,7815	3,8742
Kvalita	22,7881	16,2185	9,2384	5,7483	8,0066
Chuť	65,7914	46,8245	26,6722	16,5960	23,1159
Značka	9,1887	6,5397	3,7252	2,3179	3,2285
Certifikace (např. Bio, Fair Trade atd.)	2,2053	1,5695	0,8940	0,5563	0,7748

Tabulka teoretických četností po sloučení sloupců

Rozhodující faktor	Frekvence pití kávy		
	Každý den několikrát	Denně	Méně než 1x denně
Cena	11,0265	7,8477	11,1258
Kvalita	22,7881	16,2185	22,9934
Chuť	65,7914	46,8245	66,3841
Značka	9,1887	6,5397	9,2715
Certifikace (např. Bio, Fair Trade atd.)	2,2053	1,5695	2,2252

Hypotéza č. 10

Tabulka naměřených četností

Místo konzumace kávy	Frekvence pití kávy				
	Každý den několikrát	Denně	3x - 5x týdně	1x - 2x týdně	Méně než jednou týdně
Doma	94	67	33	18	14
V kavárně	17	12	12	10	25

Tabulka teoretických četností

Místo konzumace kávy	Frekvence pití kávy				
	Každý den několikrát	Denně	3x - 5x týdně	1x - 2x týdně	Méně než jednou týdně
Doma	83,0662	59,1192	33,6755	20,9536	29,1854
V kavárně	27,9338	19,8808	11,3245	7,0464	9,8146

Hypotéza č. 11

Tabulka naměřených četností

Konzumace výběrové kávy	Výše čistého měsíčního příjmu (v Kč)					
	Méně než 10 000 Kč	10 001 Kč – 20 000 Kč	20 001 Kč – 30 000 Kč	30 001 Kč – 40 000 Kč	40 001 Kč – 50 000 Kč	50 001 Kč a více
Ano	11	12	14	8	4	13
Ne	57	35	59	39	26	24

Tabulka teoretických četností

Konzumace výběrové kávy	Výše čistého měsíčního příjmu (v Kč)					
	Méně než 10 000 Kč	10 001 Kč – 20 000 Kč	20 001 Kč – 30 000 Kč	30 001 Kč – 40 000 Kč	40 001 Kč – 50 000 Kč	50 001 Kč a více
Ano	13,9603	9,6490	14,9868	9,6490	6,1589	7,5960
Ne	54,0397	37,3510	58,0132	37,3510	23,8411	29,4040

Příloha 3: Výpočty dílčích chí kvadrát testů pro znaménková schémata u hypotéz č. 2 a 10

Hypotéza č. 2

1:1

26	85	111
84	107	191
110	192	302

Chí kvadrát 12,809

1:2

68	43	111
92	99	191
160	142	302

Chí kvadrát 4,8315

1:3

17	94	111
15	176	191
32	270	302

Chí kvadrát 4,1262

2:1

22	85	107
88	107	195
110	192	302

Chí kvadrát 18,007

2:2

48	31	79
112	111	223
160	142	302

Chí kvadrát 2,5991

2:3

9	70	79
23	200	223
32	270	302

Chí kvadrát 0,0716

3:1

22	23	45
88	169	257
110	192	302

Chí kvadrát 3,5481

3:2

21	24	45
139	118	257
160	142	302

Chí kvadrát 0,8461

3:3

2	43	45
30	227	257
32	270	302

Chí kvadrát 2,1123

4:1

15	13	28
95	179	274
110	192	302

Chí kvadrát 3,9187

4:2

9	19	28
151	123	274
160	142	302

Chí kvadrát 5,379

4:3

4	24	28
28	246	274
32	270	302

Chí kvadrát 0,4435

5:1

25	14	39
85	178	263
110	192	302

Chí kvadrát 14,816

5:2

14	25	39
146	117	263
160	142	302

Chí kvadrát 5,2461

5:3

0	39	39
32	231	263
32	270	302

Chí kvadrát 5,3076

Hypotéza č. 10

1;1

94	132	226
17	59	76
111	191	302

Chí
kvadrát 9,042379

1;2

67	159	226
12	64	76
79	223	302

Chí
kvadrát 5,653363

1;3

33	193	226
12	64	76
45	257	302

Chí
kvadrát 0,06327

1;4

18	208	226
10	66	76
28	274	302

Chí
kvadrát 1,823501

1;5

14	212	226
25	51	76
39	263	302

Chí
kvadrát 36,05227

2;1

17	59	76
94	132	226
111	191	302

Chí
kvadrát 9,042379

2;2

12	64	76
67	159	226
79	223	302

Chí
kvadrát 5,653363

2;3

12	64	76
33	193	226
45	257	302

Chí
kvadrát 0,06327

2;4

10	66	76
18	208	226
28	274	302

Chí
kvadrát 1,823501

2;5

25	51	76
14	212	226
39	263	302

Chí
kvadrát 36,05227

Podkladová data pro predikce

Příloha 4: Celková světová produkce kávy v tisících žoků (žok=60kg)

Hospodářský rok	Produkce
1990/91	93 230
1991/92	101 267
1992/93	98 524
1993/94	91 761
1994/95	93 314
1995/96	87 321
1996/97	103 308
1997/98	99 887
1998/99	108 866
1999/00	131 383
2000/01	113 746
2001/02	107 902
2002/03	122 625
2003/04	105 503
2004/05	116 078
2005/06	111 169
2006/07	135 400
2007/08	121 842
2008/09	134 800
2009/10	127 873
2010/11	140 078
2011/12	141 327
2012/13	151 184
2013/14	153 910
2014/15	150 302
2015/16	156 126
2016/17	162 320
2017/18	163 693
2018/19	172 461
2019/20	165 053

Zdroj: ICO

Příloha 5: Výše importu do EU, celkového exportu a celkové produkce kávy v tisících žoků (žok=60kg)

Rok	Import do EU	Celkový export	Celková produkce
1990	42 883	80 675	93 230
1991	41 144	75 943	101 267
1992	44 530	78 299	98 524
1993	45 254	75 166	91 761
1994	45 402	70 710	93 314
1995	43 424	67 876	87 321
1996	46 408	77 670	103 308
1997	47 865	80 439	99 887
1998	48 869	80 243	108 866
1999	49 748	86 143	131 383
2000	50 038	89 562	113 746
2001	52 216	90 859	107 902
2002	53 694	88 847	122 625
2003	54 802	86 372	105 503
2004	56 659	91 097	116 078
2005	56 573	87 562	111 169
2006	60 272	91 760	135 400
2007	62 395	96 302	121 842
2008	64 423	97 599	134 800
2009	63 047	96 242	127 873
2010	65 522	97 046	140 078
2011	66 053	102 185	141 327
2012	68 137	108 444	151 184
2013	68 031	108 567	153 910
2014	71 893	115 548	150 302
2015	71 995	116 396	156 126
2016	76 402	121 334	162 320
2017	74 221	119 519	163 693
2018	78 151	126 598	172 461
2019	80 057	131 694	165 053

Zdroj: ICO

Příloha 6: Výše celkové spotřeby v producentských státech a výše produkce kávy v tisících žoků (žok=60kg)

Hospodářský rok	Spotřeba	Produkce
1990/91	19 509	93 230
1991/92	20 228	101 267
1992/93	20 951	98 524
1993/94	21 098	91 761
1994/95	21 360	93 314
1995/96	22 603	87 321
1996/97	23 513	103 308
1997/98	24 271	99 887
1998/99	25 117	108 866
1999/00	25 741	131 383
2000/01	27 068	113 746
2001/02	28 309	107 902
2002/03	28 752	122 625
2003/04	29 833	105 503
2004/05	31 413	116 078
2005/06	33 143	111 169
2006/07	34 974	135 400
2007/08	36 911	121 842
2008/09	38 403	134 800
2009/10	39 699	127 873
2010/11	41 646	140 078
2011/12	43 192	141 327
2012/13	44 653	151 184
2013/14	45 324	153 910
2014/15	46 474	150 302
2015/16	47 349	156 126
2016/17	48 334	162 320
2017/18	49 686	163 693
2018/19	50 245	172 461
2019/20	49 982	165 053

Zdroj: ICO

Příloha 7: Spotřeba kávy v EU v tisících žoků (žok=60kg)

Rok	Spotřeba EU
1990	31 882
1991	35 322
1992	35 724
1993	37 759
1994	34 210
1995	36 535
1996	37 635
1997	36 911
1998	37 376
1999	37 008
2000	36 008
2001	36 376
2002	36 778
2003	37 977
2004	39 285
2005	37 196
2006	38 527
2007	38 318
2008	37 632
2009	36 822
2010	38 061
2011	37 831
2012	38 053
2013	38 758
2014	39 717
2015	38 207
2016	40 721
2017	39 169
2018	41 342
2019	41 262

Zdroj: ICO

Příloha 8: Spotřeba kávy v ČR v Kg/os/rok

Rok	Spotřeba v ČR
1989	1,94
1990	1,88
1991	1,90
1992	2,20
1993	2,20
1994	2,20
1995	2,30
1996	2,30
1997	2,50
1998	2,50
1999	2,60
2000	2,40
2001	2,60
2002	2,50
2003	2,30
2004	2,40
2005	2,20
2006	2,30
2007	2,40
2008	2,18
2009	2,19
2010	1,97
2011	2,33
2012	1,97
2013	1,86
2014	2,24
2015	1,90
2016	2,03
2017	1,98
2018	2,12
2019	2,23
2020	2,39
2021	2,40

Zdroj: ČSÚ

Příloha 9: Maloobchodní cena kávy v ČR v USD/libra a CZK/kg (1 libra=0,454kg. 1 USD = 22,49CZK)

Rok	Maloobchodní cena USD/libra	Maloobchodní cena CZK/Kg
1997	4,31	213,73
1998	5,10	252,91
1999	3,91	193,90
2000	3,36	166,62
2001	2,91	144,31
2002	2,99	148,28
2003	3,10	153,73
2004	3,46	171,58
2005	3,79	187,95
2006	3,95	195,88
2007	4,39	217,70
2008	5,76	285,64
2009	5,16	255,89
2010	5,01	248,45
2011	6,58	326,31
2012	7,13	353,58
2013	7,00	347,13
2014	6,61	327,79
2015	5,75	285,15
2016	6,14	304,49
2017	6,58	326,31
2018	7,27	360,52
2019	6,70	332,15

Zdroj: ICO

Příloha 10: Výplata farmářů v Kolumbii v USD/lb a maloobchodní cena v ČR v USD/lb (1 libra=0,454kg, 11USD = 22,49 CZK)

Rok	USD/lb placené farmářům v Kolumbii	prodejní cena USD/lb v ČR
1997	1,33	4,31
1998	1,02	5,10
1999	0,86	3,91
2000	0,75	3,36
2001	0,58	2,91
2002	0,53	2,99
2003	0,48	3,10
2004	0,61	3,46
2005	0,89	3,79
2006	0,90	3,95
2007	1,00	4,39
2008	1,14	5,76
2009	1,39	5,16
2010	1,81	5,01
2011	2,40	6,58
2012	1,67	7,13
2013	1,14	7,00
2014	1,60	6,61
2015	1,19	5,75
2016	1,24	6,14
2017	1,26	6,58
2018	1,14	7,27
2019	1,09	6,70

Zdroj: ICO