

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Diplomová práce

Zahraniční obchod – případová studie agrárního sektoru

Mariya Vassilyeva

© 2024 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Mariya Vassilyeva

Světová ekonomika

Název práce

Zahraníční obchod – případová studie zahraniční obchod s cukrem

Název anglicky

Foreign trade – a case study of foreign trade with sugar

Cíle práce

Práce bude věnována trendům ve vývoji agrárního sektoru České republiky – konkrétně bude zaměřeno na sektor výroby cukrové řepy a cukru a český vývoz těchto komodit. Důležité bude zohlednit dopad zrušení kvót na cukr v Evropské unii v roce 2017 a změny na světovém trhu v důsledku koronavirové pandemie (změny ceny komodity, spotřeby, dovozu hlavních importérů komodity) na zahraniční obchod s vybranou komoditou.

Metodika

Diplomová práce je rozdělena na dvě části: teoretickou, která je zpracována metodou literární rešerše, a praktickou, která obsahuje analýzu světového a českého trhu s cukrem v období 2012-2021 (případně do roku 2022, pokud data jsou dostupná).

V průběhu zpracování diplomové práce autor vychází z teoretických východisek v oblasti světového agrárního obchodu, aplikování nástrojů zahraničního obchodu a ekonometrických metod.

Praktická část je zpracována prostřednictvím několika analýz, jimiž jsou analýza časových řad a cenových indexů, rešerše odborné literatury a syntéza výsledků dílčích analýz. Na počátku se v práci analyzují vývoj produkce cukrodárných plodin a cukru. Jsou zde také uvedeni největší světoví producenti, exportéři a importéři cukru, ale také jsou nastíněny faktory, které ovlivňují vývoj trhů s cukrem a poskytují výhled do budoucna.

Následně se pozornost věnuje dopadům systému kvót a koronavirové krize na trh cukru v ČR a zejména na ukazatele jeho vývozu. Je zpracován přehled současné situace v oblasti produkce cukrové řepy v ČR. Poté je analyzován zahraniční obchod s cukrem v České republice, a to z hlediska objemu exportu a importu, podle jejich hodnoty a finančního salda, stejně jako podle teritoriální struktury vývozu a dovozu ČR.

Součástí analýz je také definování základních trendů pro sledované období prostřednictvím řetězových indexů, které jsou následně zprůměrovány geometrickým průměrem pro získání průměrného přírůstku/poklesu produkce, spotřeby a obchodu.

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

agrární zahraniční obchod, cukr, komodita, kvóta, analýza, zemědělství.

Doporučené zdroje informací

- HOLLEIN, Jiří, 2021. Cukrovarnická kampaň 2021/2022 začala. Listy cukrovarnické a řepařské. Praha: VUC Praha, a.s., 137(9-10), ss. 302-303. ISSN 1805-9708.
- JINDRA, Zdeněk, JAKUBEC, Ivan a kol., 2015. 3. Vývoj primárního sektoru: Vývoj zemědělství. Hospodářský vzestup českých zemí od poloviny 18. století do konce monarchie. Praha: Karolinum, ss. 145-197. ISBN 978-80-246-2947-6.
- ŠTĚRBOVÁ, Ludmila a kol., 2013. Mezinárodní obchod ve světové krizi 21. století. Praha: Grada. 368 s. ISBN 978-80-247-4694-4.

Předběžný termín obhajoby

2022/23 ZS – PEF

Vedoucí práce

prof. Ing. Mansoor Maitah, Ph.D. et Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 23. 2. 2024

prof. Ing. Lukáš Čechura, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 2. 2024

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 11. 03. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Zahraniční obchod – případová studie agrárního sektoru" jsem vypracovala 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 autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31. března 2024

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu mé diplomové práce panu prof. Ing. Mansooru Maitahovi, Ph.D. et Ph.D., za jeho cennou pomoc a připomínky, které mi poskytl v rámci zpracování této práce.

Zahraníční obchod – případová studie agrárního sektoru

Abstrakt

Cílem předložené diplomové práce je zhodnotit situaci na zahraničních trzích, konkrétně v oblasti obchodování s cukrem, a vytvořit doporučení pro české exportéry.

Z metodologického hlediska je analytická část postavena na použití analýzy časových řad a popisu světového a českého trhu s cukrem v období 2012-2021/2022. Spolu s tím se využívají i další analytické metody jako rešerše odborné literatury a syntéza výsledků dílčích analýz. Na ně navazuje analýza základních trendů, které se vypočítávají pro sledované období pomocí řetězových indexů. Ty jsou následně zprůměrovány geometrickým průměrem za účelem získat průměrný přírůstek nebo pokles produkce, spotřeby a obchodu. Kromě toho se v práci využívají základní metody korelační a regresní analýzy pro posouzení lineárního vztahu mezi proměnnými světových cen cukru a exportu cukru vybraných zemí.

Z výsledků provedených analýz vyplynulo několik důležitých milníků ve vývoji české produkce cukru, jimiž jsou zrušení kvót na cukr a zpomalení spotřeby cukru v době koronavirové pandemie. Kromě toho byl zaznamenán trend snížení schopnosti pěstovatelů cukrové řepy a cukrovarů inovovat a investovat do rozvoje technologií. Korelační a regresní analýza také ukázaly, že lineární závislost světové ceny cukru a českého exportu cukru neexistuje. S ohledem na výše uvedené bylo pro české exportéry cukru doporučeno zaměřit se na trhy s jeho typickým deficitem.

Klíčová slova: agrární zahraniční obchod, cukr, cukrová řepa, korelační analýza, regresní analýza, zemědělství.

Foreign trade – a case study of the agricultural sector

Abstract

The aim of the thesis is to assess the situation on foreign markets, specifically in the area of sugar trading, and to create recommendations for Czech exporters.

From the methodological point of view, the analytical part is based on the use of time series analysis and description of the world and Czech sugar market in the period 2012-2021/2022. Along with this, other analytical methods are also used, such as a search of specialized literature and a synthesis of the results of partial analyzes. They are followed by an analysis of the basic trends, which are calculated for the reporting period with the help of chain indices. These are then averaged over a geometric mean to obtain the average increase or decrease in production, consumption and trade. In addition, the basic methods of correlation and regression analysis are used to assess the linear relationship between the variables of world sugar prices and sugar exports of selected countries.

The results of the analyses revealed several important milestones in the development of Czech sugar production, such as the abolition of sugar quotas and the slowdown in sugar consumption during the coronavirus pandemic. In addition, there has been a trend towards a reduction in the ability of sugar beet growers and sugar refineries to innovate and invest in technology development. Correlation and regression analyses also showed that there is no linear relationship between the world sugar price and Czech sugar exports. In view of the above, it was recommended that Czech sugar exporters focus on markets with a typical sugar deficit.

Keywords: agrarian foreign trade, agriculture sugar, correlation analysis, regression analysis, sugar beet.

Obsah

1 Úvod	14
2 Cíl práce a metodika	15
2.1 Cíl práce	15
2.2 Metodika.....	16
3 Teoretická východiska	19
3.1 Charakteristika komodity	19
3.1.1 Cukrová řepa	19
3.1.2 Cukr.....	22
3.2 Historie českého cukrovarství	24
3.3 Teorie mezinárodního obchodu	28
3.3.1 Vznik a vývoj mezinárodního obchodu	28
3.3.2 Výhody a nevýhody mezinárodního obchodu	32
3.3.3 Formy zahraničního obchodu	33
3.3.4 Klasifikace zboží a služeb ve statistikách zahraničního obchodu	34
3.4 Obchod s cukrem	35
3.4.1 Faktory, ovlivňující trh s cukrem	36
3.5 Regulace zemědělského sektoru	37
3.5.1 Zemědělská politika	38
3.5.2 Produkční kvóty na cukr	39
4 Praktická část	41
4.1 Analýza světového trhu s cukrem v období 2012-2021	41
4.1.1 Produkce cukrové třetiny a cukrové řepy.....	41
4.1.2 Produkce cukru	46
4.1.3 Spotřeba cukru	47
4.1.4 Světový obchod s cukrem	49
4.1.5 Vývoj cen cukru na světovém trhu	52
4.2 Analýza českého trhu s cukrem v období 2012-2021	56
4.2.1 Produkce cukrové řepy v ČR.....	56
4.2.2 Produkce a spotřeba cukru, kvóty na cukr v ČR	60
4.3 Zahraniční obchod s cukrem v České republice	64
4.3.1 Objem exportu a importu cukru.....	64
4.3.2 Hodnota exportu a importu cukru. Finanční saldo obchodu s cukrem	65
4.3.3 Teritoriální struktura českého exportu a importu cukru	67
5 Výsledky a diskuse	72
5.1 Shrnutí výsledků analýzy světového trhu s cukrem.....	72

5.2	Klíčové determinanty ovlivňující nabídku a poptávku na trhu s cukrem.....	75
6	Závěr	79
7	Seznam použitých zdrojů	81
8	Přílohy	90

Seznam obrázků

Obrázek 1: Řepa cukrová	20
Obrázek 2: Fáze růstu cukrové řepy	20
Obrázek 3: Zpracování cukrové řepy a výroba cukru	22

Seznam grafů

Graf 1: Produkce cukrové třtiny celosvětově (mil. tun), 2012-2021	42
Graf 2: Produkce cukrové třtiny – 5 největších zemí (mil. tun), 2012-2021.....	43
Graf 3: Produkce cukrové řepy – 5 největších zemí (mil. tun), 2012-2021	44
Graf 4: Produkce cukru (surový třtinový nebo řepný cukr) ve světě (mil. tun), 2012-2020	46
Graf 5: Spotřeba cukru ve světě (mil. tun), 2012-2022.....	48
Graf 6: Export a import cukru (surový třtinový nebo řepný cukr) ve světě (mil. tun), 2012-2021	49
Graf 7: Export a import cukru (surový třtinový nebo řepný cukr) ve světě (mil. USD), 2012-2021	50
Graf 8: Vývoj světových měsíčních cen cukru (USD / tuna), 2012-2022.....	53
Graf 9: Cena cukru a hodnota exportu cukru Austrálie, 2013-2021	55
Graf 10: Produkce cukrové řepy (tuny) v ČR, 2012-2021	57
Graf 11: Zemědělské plochy určené k pěstování cukrové řepy (ha) v ČR, 2012-2021	58
Graf 12: Výnos zemědělských ploch určených k pěstování cukrové řepy (hg/ha) v ČR, 2012-2021	58
Graf 13: Cukrová řepa (tuny) – zpracovaná na cukr a jiné účely v ČR, hosp. roky 2011/12-2021/22	59
Graf 14: Cukrová řepa – podíl zpracování na cukr a jiné účely v ČR (%), hosp. roky 2011/12-2021/22	59
Graf 15: Počet pěstitelů cukrové řepy v ČR, hosp. roky 2011/12-2021/22.....	60
Graf 16: Produkce a spotřeba cukru, kvóta cukru (tis. tun) v ČR, hosp. roky 2011/12-2021/22	60
Graf 17: Vývoz a dovoz cukru, konečná zásoba cukru v ČR (tis. tun), hosp. roky 2011/12-2021/22	65
Graf 18: Vývoz a dovoz cukru, saldo cukru v ČR (mil. Kč), hosp. roky 2011/12-2021/22	66
Graf 19: Export českého cukru podle zemí (nejvýznamnější partnery) (EUR), 2012-2022	68
Graf 20: Český import cukru podle zemí (nejvýznamnější partnery) (EUR), 2012-2022 ..	70

Seznam tabulek

Tabulka 1: Přeměna českého cukrovarnictví – základní ukazatele odvětví z počátku a konce 20. století	26
Tabulka 2: Kvóty 2016/2017, přidělené cukrovarnickým podnikům v ČR	40
Tabulka 3: Produkce cukrové třtiny a cukrové řepy, 2021	41
Tabulka 4: Produkce cukru (mil. tun), 2021.....	47
Tabulka 5: Tempo růstu objemu a hodnoty exportu a importu cukru (meziročně, %).....	50
Tabulka 6: Export cukru (mil. USD) podle zemí, 2020-2021	51
Tabulka 7: Import cukru (mil. USD) podle zemí, 2020-2021	52
Tabulka 8: Cena cukru a hodnota exportu cukru vybraných zemí, 2012-2021.....	54
Tabulka 9: Cena cukru a hodnota exportu cukru vybraných zemí – řetězové indexy, 2013-2021	55
Tabulka 10: Produkce cukrové řepy a cukru (tuny), zemědělské plochy (ha) a jejich výnos (hg/ha) v ČR, 2012-2021	56
Tabulka 11: Výpočet průměrného tempa růstu produkce cukrové řepy v ČR (geometrický průměr)	57
Tabulka 12: Výpočet průměrného tempa růstu produkce a spotřeby cukru v ČR (geometrický průměr)	61
Tabulka 13: Výpočet průměrného tempa růstu objemu dovozu a vývozu cukru v ČR (geometrický průměr).....	64
Tabulka 14: Výpočet průměrného tempa růstu hodnoty dovozu a vývozu cukru v ČR (geometrický průměr).....	66
Tabulka 15: Český export cukru (mil. EUR) podle zemí (Top-10), 2021-2022	68
Tabulka 16: Český import cukru (mil. EUR) podle zemí (Top-10), 2021-2022.....	71

Seznam použitých zkratek

AKČR	Agrární komora České republiky
ČSÚ	Český statistický úřad
eAgri	portál Ministerstva zemědělství ČR
FAO	Organizace pro výživu a zemědělství
MZ	Ministerstvo zemědělství
WITS	World Integrated Trade Solution
ZO	zahraniční obchod

1 Úvod

Zemědělství je velmi důležitá oblast ekonomiky, která společně s navazujícím potravinářským průmyslem, patří mezi tradiční sektory národního hospodářství. Výroba cukrové řepy a cukru patří mezi důležité segmenty českého agrárního sektoru.

Cukr je často označován za bílé zlato (Bureš, 2017). Cukrová řepa – základní plodina pro výrobu cukru má obrovský energetický potenciál, obohacuje půdu o živiny a může být využívána pro výrobu dalších produktů. Česká republika má dlouhou historii ve výrobě řepného cukru. Na území dnešní ČR se začal vyrábět již v roce 1787 (eAgri, 2021). Po roce 1989 prošlo odvětví zemědělství určitými změnami v České republice. Objevily se příležitosti pro využití vývozního potenciálu a zároveň se po vstupu do Evropské unie objevila potřeba dodržovat evropskou legislativu.

V Evropské unii v roce 2017 skončily po zhruba 50 letech kvóty na cukr, zavedené s cílem regulace nadbytku komodity. Důsledkem zrušení kvót by měl být růst produkce a vývozu cukru a také pokles jeho dovozu. Pro cukrovary by to mělo přinést růst zisků, zejména díky vysoké ceně komodity na trhu. Trh se stál atraktivní pro nové výrobce a hrozba vstupu nové konkurence stoupá, což dokládají statistiky růstu počtu pěstitelů cukrové řepy v České republice (eAgri, 2021). Z hlediska výroby cukru je však Česká republika dlouhodobě přebytkovým regionem – zhruba třetina cukru je vyvážena (Ministerstvo zemědělství, 2020). Značný růst výroby cukrovarů v honbě za zisky může způsobit hromadění zásob a pokles cen komodity. Spotřeba cukru ve světě se kvůli trendům ve zdravé výživě klesá, což může snížit poptávku po českém cukru. EU je také největším výrobcem řepného cukru na světě (Bureš, 2017) a proto konkurence pro český vývoz je na tomto trhu silná. Je proto důležitá otázka – je zrušení kvót příležitostí nebo hrozbou pro český cukrovarský sektor? Jak se projevují trendy na světovém trhu ve výrobě a exportu českého cukru v současné době? Včasné zhodnocení situace a schopnost předvídat trendy je důležitá pro podniky, které mohou diverzifikovat svoji výrobu a přeorientovat se na nové výroby a trhy. Pro cukrovary jsou to například další výrobky jako jsou krmiva, hnojiva, technický a pitný líc, biopaliva.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Práce bude věnována trendům ve vývoji agrárního sektoru České republiky – konkrétně bude zaměřeno na sektor výroby cukrové řepy a cukru a český vývoz těchto komodit. Důležité bude zohlednit dopad zrušení kvót na cukr v Evropské unii v roce 2017 a změny na světovém trhu v důsledku koronavirové pandemie (změny ceny komodity, spotřeby, dovozu hlavních importérů komodity) na zahraniční obchod s vybranou komoditou.

Hlavním cílem práce bude zhodnotit situaci na zahraničních trzích, konkrétně v oblasti obchodování s cukrem, a vytvořit doporučení pro české exportéry.

Pro splnění hlavního cíle práce je třeba postupně naplnit dílčí cíle:

- provést analýzu produkce cukrodárných plodin ve světě a vymezit největší producenty surovin pro cukr,
- provést analýzu produkce cukru ve světě a vymezit největší exportéry a importéry této komodity, zhodnotit spotřebu cukru ve světě,
- zohlednit faktor ceny cukru a jeho vliv na vývoz komodity na mezinárodním trhu,
- provést analýzu produkce cukrové řepy a cukru v České republice,
- provést analýzu ukazatelů českého zahraničního obchodu s cukrem (vývoz, dovoz, saldo obchodní bilance, hlavní cílové země pro export komodity),
- prozkoumat příležitosti a hrozby pro cukrovary, plynoucí z politicko-právního prostředí (regulace agrárního sektoru, kvóty, daně, dotace apod.),
- provést rešerši odborných prognóz vývoje výroby cukrové řepy a zahraničního obchodu s cukrem.

Na základě výsledků dílčích analýz bude možné udělat závěry o budoucím vývoje obchodu s cukrem a vytvořit doporučení pro české cukrovary.

2.2 Metodika

Diplomová práce je rozdělena na dvě části: teoretickou, která je zpracována metodou literární rešerše, a praktickou, která obsahuje analýzu světového a českého trhu s cukrem v období 2012-2021 (případně do roku 2022, pokud data jsou dostupná).

V průběhu zpracování diplomové práce autor vychází z teoretických východisek v oblasti světového agrárního obchodu, aplikování nástrojů zahraničního obchodu a ekonometrických metod.

Praktická část je zpracována prostřednictvím několika analýz, jimiž jsou analýza časových řad a cenových indexů, rešerše odborné literatury a syntéza výsledků dílčích analýz. Na počátku se v práci analyzují vývoj produkce cukrodárných plodin a cukru. Jsou zde také uvedeni největší světoví producenti, exportéři a importéři cukru, ale také jsou nastíněny faktory, které ovlivňují vývoj trhů s cukrem a poskytují výhled do budoucna.

Následně se pozornost věnuje dopadům systému kvót a koronavirové krize na trh cukru v ČR a zejména na ukazatele jeho vývozu. Je zpracován přehled současné situace v oblasti produkce cukrové řepy v ČR. Poté je analyzován zahraniční obchod s cukrem v České republice, a to z hlediska objemu exportu a importu, podle jejich hodnoty a finančního salda, stejně jako podle teritoriální struktury vývozu a dovozu ČR.

Součástí analýz je také definování základních trendů pro sledované období prostřednictvím řetězových indexů, které jsou následně zprůměrovány geometrickým průměrem pro získání průměrného přírůstku/poklesu produkce, spotřeby a obchodu. Metodika výpočtu geometrického průměru je převzata z portálu Financevpraxi.cz (2017):

Prvním krokem je výpočet k = koeficientu růstu ukazatelů:

$$k_t = \frac{x_t}{x_{t-1}} \quad (1)$$

Dále lze vypočítat průměrné tempo růstu v procentech δ (%):

$$\delta(\%) = (k_t - 1) \cdot 100 \quad (2)$$

Poté lze přistoupit k výpočtu X_G – průměrného koeficientu růstu podle vzorce pro geometrický průměr:

$$x_G = \sqrt[n]{k_1 \cdot k_2 \cdot \dots \cdot k_n} \quad (3)$$

kde n = počet koeficientů růstu (k_t).

Dále jsou v práci použity základní metody korelační a regresní analýzy, které jsou zaměřeny na posouzení vztahu mezi objemem exportu cukru a světovými cenami cukru. Pro analýzu jsou vybrány 3 největší exportéry cukru (Brazílie, Austrálie a Indie) a Česká republika. Data o exportu byla převzata z portálu Organizace pro výživu a zemědělství (FAO). Průměrné roční ceny cukru byly vypočítány na základě dat z portálu Index Mundi. Zkoumané období je 2012-2021. Byly vypočítány řetězové indexy, které vyjadřují meziroční změnu ukazatelů exportu a cen:

$$\text{Řetězový index} = \text{Hodnota ukazatele v období } t / \text{Hodnota ukazatele v období } t-1 * 100 \quad (4)$$

Korelačních vztahů lze vyjádřit graficky pomocí bodového diagramu, který však musí být ještě otestován pomocí statistických metod. Pearsonův koeficient korelace měří sílu lineární závislosti mezi proměnnými (změna hodnoty exportu cukru ve vybrané zemi a změna světových cen cukru). Výpočet je proveden v Excel (funkce CORREL). Formálně lze vzorec pro jeho výpočet zapsat následovně (Microsoft, 2023):

$$\text{Correl}(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}} \quad (5)$$

Koeficient korelace nabývá hodnot od -1 do 1. Čím více hodnoty koeficientu se blíží -1 nebo 1, tím silnější je lineární vztah mezi proměnnými. Kladné hodnoty signalizují o kladné lineární korelaci, záporné – o negativní lineární korelaci.

Koeficient determinace (R^2 v Excel) popisuje, jak dokonalá je korelace mezi proměnnými. Pokud se rovná 1, existuje v daném modelu dokonalá korelace (Microsoft, 2023).

Zdrojem dat pro tuto práci posloužily především databáze Organizace pro výživu a zemědělství (FAO), portál Ministerstva zemědělství ČR (eAgri), databáze statistik Českého statistického úřadu (ČSÚ), situační a výhledové zprávy Ministerstva zemědělství („Cukr a cukrová řepa“, poslední zveřejněná zpráva je z roku 2021), zprávy Agrární komory České republiky (AKČR) o výsledcích agrárního zahraničního obchodu ČR. Data o mezinárodním obchodě jednotlivých zemí s vybranými komoditami publikuje FAO a Světová banka na

portálu World Integrated Trade Solution (WITS). Informace o ceně komodity na trhu jsou čerpány z portálů Index Muni, Kurzy.cz, TradingEconomics.com.

3 Teoretická východiska

V této části je uvedena charakteristika vybrané komodity (řepného cukru) a je vymezena úloha této komodity v české ekonomice skrze stručnou historii pěstování řepy a cukrovarnictví na českém území. Vzhledem k tématu práce je považováno za důležité popsat teoretická východiska mezinárodního obchodu, nastínit specifika obchodování s cukrem a regulace tohoto trhu.

3.1 Charakteristika komodity

Komodity jsou jedním z naprostých základů života a lze je zjednodušeně označit jako suroviny (Podhajský, Nesnídal, 2006, s. 13).

Komodity lze rozdělit do několika skupin (Tyl, Syrový, 2021, s. 112):

- energie (ropa, zemní plyn atd.),
- průmyslové kovy (hliník, nikl, měď),
- drahé kovy (zlato, stříbro),
- zemědělské produkty a dobytek (kukuřice, pšenice, sója, cukr atd.).

Existuje také jiný způsob klasifikace komodit, a to do dvou skupin (XTB, 2022):

- hard komodity – komodity, které se těží (např. ropa, zlato, zinek atd.),
- soft komodity – komodity, které se netěží, ale pěstují (např. káva, cukr, bavlna atd.).

Cukr je jednou z důležitých zemědělských komodit nebo jednou z tzv. „soft“ komodit. Jedním z přírodních zdrojů cukru je plodina – cukrová řepa.

3.1.1 Cukrová řepa

Cukrová řepa (*bet vulgaris* var. *altissima*, hovorově – cukrovka) je okopaninou, která společně s dalšími třemi plodinami (kukuřice, pšenice a rýže) tvoří polovinu celosvětové primární produkce plodin (FAO, 2021). Je to dvouletá kořenová plodina z čeledi laskavcovitých – viz Obrázek 1. „*Ačkoliv je to rostlina dvouletá, pěstuje se pouze jeden rok, aby nevyběhla do květu.*“ (CCPA, 2020).

Obrázek 1: Řepa cukrová

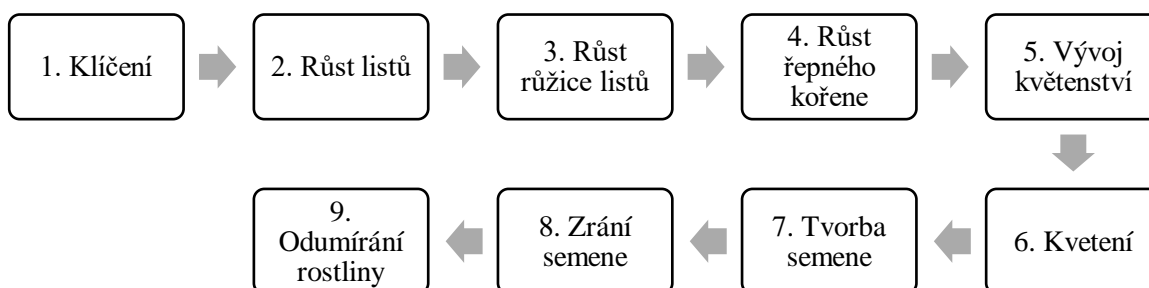


Zdroj: CCPA (2020)

Cukrová řepa se dobře pěstuje zejména v teplém a mírně vlhkém nebo mírně suchém klimatu (Pulkrábek a kol., 2007, s. 12). Vhodná stanoviště pro pěstování cukrové řepy (a dosažení nejvyšších výnosů) představují černozemě a hnedozemě půdy (fluvizemě), rendziny (septosoů a illimerizované půdy (luvizemě) s pH od 6,8 do 7,3. Regionální podmínky České republiky jsou vhodné pro pěstování cukrové řepy, a proto země má dlouhou historii a pěstování této plodiny (Ministerstvo zemědělství, 2016, s. 32).

Fáze růstu cukrové řepy jsou znázorněny na obrázku 2.

Obrázek 2: Fáze růstu cukrové řepy



Zdroj: vlastní zpracování podle Pulkrábek a kol. (2007, s. 8-9)

Vysévá se na jaře a sklízí se první podzim / začátek zimy (v případě velmi dlouhé vegetační doby) (FAO, European Bank, 1999, s. 36). Celková délka vegetace na vhodném půdním a klimatickém stanovišti přesahuje 180 dnů (Pulkrábek a kol., 2007, s. 12).

Cukrová řepa má kompenzační schopnosti, což znamená, že se průměrná hmotnost rostliny odvíjí od určitého rozsahu půdy, kterou má v průběhu svého růstu k dispozici (Pulkrábek a kol., 2007, s. 7). Dostatečné mezery v řádcích, které eliminují shluky (blízko rostoucí řepy) jsou proto nezbytné.

Kontrola výsevní plochy na předmět výskytu plevelů je důležité, protože plevele oslabuje růst cukrové řepy a brání jí v užitku z minerálních solí nezbytných pro lepší růst. Chemická kontrola se stala nejpoužívanějším prostředkem kontroly šíření plevelů; to má za následek vyšší náklady, znečištění půdy a vodních zdrojů. Kromě toho mohou herbicidy nepříznivě ovlivnit plodiny, pokud jsou aplikovány ve vysokých koncentracích, a pak je žádoucí šetrné používání herbicidů (Jabir a kol., 2021, s. 49).

Cukrovou řepu lze považovat za důležitou ekologickou plodinu, protože je schopná produkovat značné množství kyslíku: „*kyslík, který vyprodukuje 1 ha této plodiny, stačí k dýchání 62 lidí po dobu jednoho roku.*“ (Švachula, Pulkrábek, 2020).

Cukrovka je také důležitou předplodinou, protože zpestřuje osevní postupy a pomáhá zvýšit úrodnost půdy díky hluboké orbě a organickému způsobu hnojení (Švachula, Pulkrábek, 2020).

Cukrová řepa se dnes využívá v cukrovarnickém průmyslu, ve výrobě lihu, biopaliv a jako krmivo pro hospodářská zvířata. „*Vyprodukovaný cukr a vedlejší produkty jsou cennou obnovitelnou surovinou pro potravinářský a fermentační průmysl, pro produkci pohonných látek (ethanolu), bioplynu – díky příznivým vlastnostem pro fermentaci (produkce methanu CH₄ a oxidu uhličitého CO₂ v bioplynových stanicích, bez vazby na cukrovar) a mj. i pro malotonážní chemii.*“ (Švachula, Pulkrábek, 2020). Možnosti její širokého využití jsou dány vysokou cukernatostí bulev.

Výnos cukru z cukrové řepy je dán počtem bulev na hektar půdy, jejich hmotností a cukernatostí. Tvorba bulvy a ukládání cukru v ní probíhá (s odlišnou intenzitou) během celého procesu růstu – od zasetí do sklizně. Růst bulvy probíhá primárně od konce července do poloviny září, tj. ve druhém vegetačním období, již po zformování dostatečného množství listové plochy, která zaručuje fotosyntetickou činnost. Úkolem pěstitele je zaručit včasné ukončení listové fáze, aby na další fáze – růstu kořene a hromadění cukru zůstala dostatečně dlouhá doba. Cukr se hromadí v bulvě nejintenzivněji v další fázi, kdy se kořen roste pomaleji. Na konci července dosahuje cukrová řepa asi devět desetin hmotnosti chrástu, ale pouze třetiny hmotnosti kořene a cca čtvrtiny cukernatosti (ve vztahu k možného

sklizňovému výnosu). Průměrná hmotnost bulv v době sklizně je od 550 do 800 gramů, cukernatost činí 16-18 %. To znamená, že v jedné bulvě je 80-130 g cukru (Pulkrábek a kol., 2007, s. 7-8).

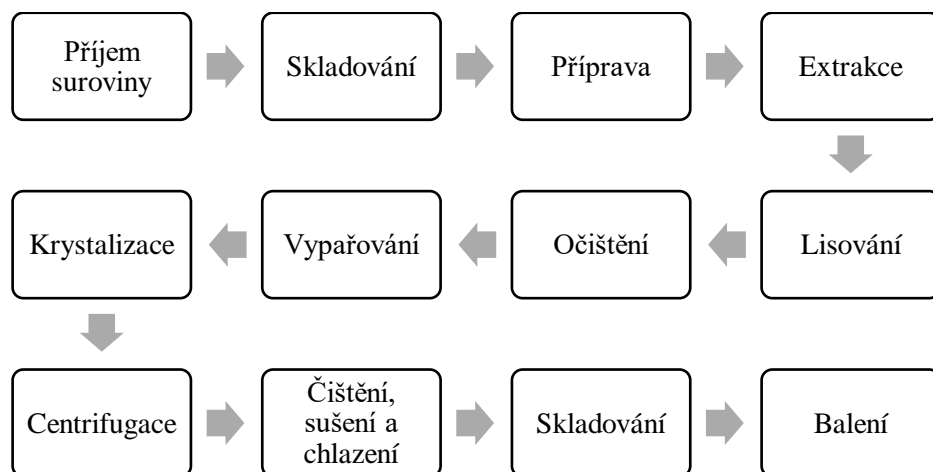
3.1.2 Cukr

Cukr lze označit jako nezbytnou komoditu, protože představuje jednu ze základních složek lidské potravy. Používá se jako konečný produkt pro obyvatelstvo a jako surovina v potravinářském průmyslu – cukrářství, pekařství, konzervování ovoce a zeleniny a dalších odvětvích.

Cukr lze získávat z cukrové řepy, cukrové třetiny a jiných zdrojů – např. z kukuřice, čekanky, topinamburu. Cukrová třetina a řepa jsou primárními surovinami pro výrobu cukru: z cukrové třetiny se vyrábí cca 80 % cukru ve světě, z cukrové řepy – do 20 % cukru. Podíl ostatních zdrojů ve struktuře produkce cukru podle druhů cukrových plodin je zanedbatelný (Eurostat, 2022).

Jak již bylo uvedeno v předchozí kapitole, cukrová řepa je hlavním zdrojem v mírných klimatických podmínkách. Proces zpracování řepy a výroby cukru je zachycen pomocí obrázku 3.

Obrázek 3: Zpracování cukrové řepy a výroba cukru



Zdroj: vlastní zpracování podle FAO (1999, s. 39)

Surovina – cukrová řepa se dostává do místa, kde bude skladována a zpracovávána. Řepa musí být důkladně omyta a je třeba od ní oddělit zbylé nečistoty. Poté se řepa nakrájí na plátky (řízky) ve tvaru šípu s cílem zvětšit povrch řepy. Plátky se vloží do difuzéru na

dobu asi jedné hodiny. Difúze je dosaženo vodou o teplotě asi 70 °C v protiproudém procesu. Pro dosažení maximální extrakce je nutná přísná kontrola teploty a hygiena (FAO, 1999, s. 39).

Vyčerpané plátky řepy z difuzéru jsou stále velmi vlhké a voda v nich stále drží nějaký užitečný cukr. Lisují se proto ve šroubových lisech, aby se z nich vymačkalo co nejvíce šťávy. Difuzní šťáva se čistí procesem známým jako karbonizace, kterého se dosahuje přidáním hydroxidu vápenatého do louhu a probubláváním oxidu uhličitého směsí. Filtrací se pak odstraní co nejvíce nečistot. Šťáva je připravena k výrobě cukru, kromě toho, že je velmi zředěná. Další stupeň tedy spočívá v zahuštění šťávy ve vícestupňovém odpařovači. Tato technika se používá, protože je to efektivní způsob využití páry a také generuje další, nižší tlak, páru, kterou lze použít v dalším kroku. Šťáva se vaří ve velkých vakuových pánvích (typicky obsahujících krystalizaci 60 tun nebo více), a tak se koncentruje, aby se dosáhlo nasycení, které umožňuje krystalizaci. Jakmile krystaly vyrostou, výsledná směs krystalů a matečného louhu se odstředí v odstředivkách, aby se oddělily. Cukr se suší v bubnových sušárnách proudem horkého vzduchu. Poté se ochladí na okolní teplotu. Skladování musí být zajištěno v nejvyšší kvalitě, pokud mají produkty, obvykle vyráběné v relativně krátké kampani, zůstat připraveny na trh po celý rok (FAO, 1999, s. 39).

Vyrobený cukr se dělí surový a rafinovaný. Surový cukr je v podstatě meziproduktem, který se konečně zpracovává na rafinovaný. Samotný cukr lze také dělit na různé druhy podle formy výroby – např. krystalový, krupice, přírodní, tekutý, moučkový, kandys, invertovaný aj. (Pulkrábek a kol., 2007). Typická továrna je schopna produkovat řadu druhů cukrů od sirupů přes kostky až po řadu balení od 8g sáčků po velkoobjemové silniční / železniční cisterny (FAO, 1999, s. 39).

Domácí i zahraniční vědci provádějí výzkum vývoje obohacených produktů na bázi cukru. Takové cukerné produkty lze získat na bázi sirupu, kapek, krystalického nebo kostkového cukru vysoké nebo nízké čistoty (Egorova, Belyaeva, Čugunova, 2005, s. 30).

V Německu byl navržen cukr pro diabetiky, jehož způsob získávání spočívá v zavedení určitého, přesně dávkovaného množství stopového prvku chrómu do cukru. Takový cukr stabilizuje hladinu krevního cukru na přijatelné úrovni, s vyloučením náhlých změn, které jsou pozorovány při užívání určitých terapeutických látek, jako je inzulín (Egorova, Belyaeva, Čugunova, 2005, s. 30).

V Rusku vědci pracují na vytvoření technologií pro výrobu granulovaných potravinářských výrobků z rafinovaného sirupu z cukrové řepy obohaceného o vitamíny a mikroelementy. Existují příklady průmyslové výroby obohaceného cukru: v cukrovaru Primorsky se rafinovaný cukr vyrábí v malých objemech s přidavkem extraktů rostlin – magnólie a eleuterokoku (Egorova, Belyaeva, Čugunova, 2005, s. 30).

3.2 Historie českého cukrovarství

Cukrová řepa byla využívána jako krmivo pro hospodářská zvířata již v antických dobách, ale možnost využití její bulev jako zdroje cukru, bylo objeveno teprve nedávno. Počátek průmyslového využití cukrové řepy lze spojit s otevřením prvního cukrovaru. Stálo se to v roce 1802 v obci Cunern (dnes Konary) Polsku. V době tzv. napoleonských válek (1803-1815) došlo ke značnému rozšíření pěstování cukrové řepy a výroby cukru kvůli námořní blokádě Anglie a pozastavení dovozu třtinového cukru z Karibiku do evropských zemí. Na konci války s Napoleonem bylo v Evropě již asi 300 cukrovarů. K rozvoji využití cukrové řepy v cukrovarnictví v Americe došlo značně později – první cukrovar na cukrovku byl teprve otevřen v roce 1838 ve Spojených státech (CCPA, 2020). Lze to objasnit blízkostí karibských zemí a trhu třetinového cukru.

V České republice patří cukrovarství mezi tradiční obory hospodářství, které má dlouhou a bohatou historii. Lze tvrdit, že země v minulosti patřila mezi světové velmoci ve výrobě cukru.

K rozvoji cukrovarnictví jako silného odvětví ekonomiky došlo zejména v době hospodářství Rakouska-Uherska. „*Podíl českých zemí na celoevropském exportu cukru činil kolem 57 %. V sedmdesátých letech 19. století bylo v provozu již 214 cukrovarů.*“ (Kremr, 2020, s. 120).

První průmyslový cukrovar v Rakousku-Uhersku byl zřízen v roce 1829 v Kostelním Vydří. Na založení a řízení mnoha závodů v průběhu 30. let 19. století na území Čech se značně podílely dva němečtí vědci – K. Weinrich a B. Kodweis. Kolébkou českého cukrovarnictví je považován cukrovar v Dobrovicích, zřízený v roce 1831, podle něhož byly zřízeny další cukrovarny – např. pražský cukrovar v Malé Chuchli (Kolář, 2008, s. 57-58).

V 50.-60. letech 19. století byl prudký rozvoj cukrovarnictví umožněn díky příznivým klimatickým podmínkám, které zvýšily výnos z pěstování cukrové řepy, a výhodným

podmínkám vývozu cukru do evropských zemí – Francie, Itálie, Anglie, i zemí Balkánu a Blízkého východu (Kolář, 2008, s.59-60).

Je třeba upozornit na to, že řada cukrovarů na českém území vznikala v průběhu 19. století a na začátku 20. století často bez ekonomické rozvahy a v regionech, které byly kvůli klimatickým a půdním podmínkám nevhodné, proto do konce první republiky asi poloviny cukrovarů, založených za Rakouska-Uherska zanikla (Kremr, 2020, s. 120).

Význam cukrovarnictví pro český stát potvrzuje ten fakt, že první hospodářský zákon, schválený po utváření Československa v roce 1918 se týkal právě cukrovarnictví – založení Československé cukerní komise a zákazu vývozu cukru. Mnoho podniků v daném odvětví prošly také procesem nostrifikace – přenosem sídel do ČSR (Kremr, 2020, s. 120). Po zřízení cukerní komise byla reorganizována struktura cukrovarnických spolkových a zájmových organizací (Čapka, 2013, s. 197).

„V první Československé republice v polovině dvacátých let [20. století] vyprodukovalo až 18,5 % celosvětové produkce surového řepného cukru.“ (Bauman, 2019).

Po druhé světové válce a v období centralizované ekonomiky došlo k útlumu cukrovarnictví a ztrátě významné pozice ve světové produkci cukru. Nicméně ještě v 70. letech 20. století bylo tehdejší Československo třetím největším exportérem cukru ve světě (Kozák, 2000). V 90. letech se značně projevíly důsledky snížení konkurenceschopnosti českého cukrovarnictví – zastaralé technologie a malé kapacity cukrovarů neumožňovaly efektivní produkci. V roce 1990 bylo se ČR podílela na 3,3 % evropské produkce cukru (Kozák, 2000).

Liberalizace obchodu po roce 1990, příliv zahraničních investic a zrušení subvence na vývoz cukru v roce 1993 měly zprvu pozitivní dopady na český cukrovarnický průmysl a jeho modernizaci: *„z 52 cukrovarů v roce 1989 zůstalo v provozu v roce 1999 pouze 11, u kterých došlo v průběhu deseti let ke zvýšení kapacity a k modernizaci technologického procesu. V tomto období činila průměrná denní kapacita našich cukrovarů 1.250 tun zpracované řepy za den.“* (Kozák, 2000).

Postupně se však začaly v odvětví projevovat problémy. Vysoké světové zásoby cukru, které převyšovaly spotřebu, vedly ke snížení cen cukru (z 415 USD/t v roce 1995 na 196 USD/t v roce 1999) a útlumu výroby v ČR. Došlo k významnému poklesu zemědělských ploch, určených k pěstování cukrové řepy: ze 150 tis. ha v 80. keta na 59 tis.

ha v roce 1999 (Kozák, 2000). Vývoz cukru bez státních subvencí se stál pro české producenty nevýhodný.

To, jak se změnilo české cukrovarnictví během 20. století dobře ilustruje vývoj klíčových ukazatelů tohoto oboru (viz Tabulka 1).

Tabulka 1: Přeměna českého cukrovarnictví – základní ukazatele odvětví z počátku a konce 20. století

Ukazatel	Rok	Nejvyšší hodnota	Rok 1999
Osevní plocha (ha)	1910-1915	230 000 ha	59 078 ha
Zpracování řepy (t)	1910-1915	6 560 000 t	2 609 000 t
Počet cukrovarů	1900-1905	199	11
Výroba cukru (t)	1921-1926	1 059 000 t	377 800 t

Zdroj: vlastní zpracování podle Kozák (2000)

Vzhledem k celosvětovému hromadění zásob cukru a nízké celní ochraně českého trhu byla ČR jednou ze zemí, kam mohly přebytky cukru směřovat na konci 90. let. V roce 1997/98 do ČR bylo dovezeno 17 375 tun cukru, ale v následujícím hospodářském roce 1998/99 se dovoz razantně zvýšil na 54 687 tun cukru (Kozák, 2000). Po přijetí nařízení vlády č. 263/2001 Sb. se v roce 2002/03 podařilo omezit dovoz substituentů cukru. K poklesu dovozu cukru došlo především díky zavedení celního režimu AZS (aktivního zušlechťovacího styku) dle vyhlášky Ministerstva financí č. 43/2003 Sb. a navýšení cla vůči všem zemím a zrušení minimální ceny cukru na konci roku 2002 – začátku roku 2003 podle nálezu Ústavního soudu č. 499/2002 Sb. (Ministerstvo zemědělství ČR, 2003, s. 32).

Události 90. let se stály důkazem, že odvětví cukrovarnictví a trh s cukrem by měly být státem regulovány.

Vstup České republiky do EU v roce 2004 znamenal pro zemi potřebu vstoupit do systému regulace cukrového trhu. V roce 2017 byly cukerné kvóty zrušeny a na trh se vrátila liberalizace. Tématu kvót na cukr je třeba věnovat zvýšenou pozornost kvůli tomu, že měly značný vliv na vývoj trhu s cukrem. Cukerné kvóty jsou však již záležitostí regulace zemědělského sektoru a jsou podrobně popsány v kapitole, která se tomuto tématu věnuje (viz kapitola 3.5.2).

V kapitole, věnované historii a vývoji českého cukrovarnictví, je třeba však ještě zmínit některé moderní trendy, formující toto odvětví. Dle Švachuly a Pulkrábka (2020)

mezi moderní trendy v oblasti pěstování cukrové řepy a cukrovarství patří zejména následující aspekty:

- výzkum genomu cukrové řepy, který pomáhá zefektivnit šlechtění cukrové řepy, zvýšit její cukernatost a podpořit odolnost vůči škůdcům, herbicidům a mrazu,
- vyšlechtění ozimé řepy cukrové s cílem udržení konkurenceschopnosti s výrobci třtiny a využití růst koncentrace CO₂ v atmosféře,
- udržitelné pěstování s cílem snížení produkce skleníkových plynů,
- rozvoj metod prevence a detekce chorob a škůdců,
- restrikce ve využití herbicidů a způsobech potlačení plevelů,
- rozvoj standardů ve skladování bulev a ochraně proti mrazům,
- racionální hnojení, které se opírá o znalosti požadavků rostlin a vlastností půdy; rozvoj analýz půdy a rostlin,
- robotizace pěstování, cloud computing tzv. kyberfyzikální systémy pěstování 4.0.,
- precizní zemědělství – „*Precizním (přesným) zemědělstvím rozumíme moderní hospodaření respektující přirozenou heterogenitu pozemku a využívající technický pokrok v oblasti navigací, sensoriky, elektroniky, informačních technologií, vč. přenosu, uchování, zpracování a interpretace dat.*“ (Najman, Rejchrtová, Zvěřina, 2019, s. 50). Mezi nástroje precizního zemědělství patří zejména pokročilá analýza dat a využití technologií, které umožňují sběr a zpracování těchto dat.

Zdokonalení procesů pěstování cukrové řepy a výroby cukru vedou k rozvoji výroby a obchodu s těmito komoditami. Cukr je hodně obchodovanou komoditou, cenově aktivní i volatilní (Hartman, 2018, s. 85). Vzhledem k této skutečnosti a v souvislosti s tématem práce je třeba definovat teoretická východiska a zákonitosti fungování mezinárodního obchodu s cukrem.

3.3 Teorie mezinárodního obchodu

Mezinárodní obchod je „*druhem mezinárodních ekonomických vztahů, vztahů mezi subjekty světové ekonomiky, které mají reálný charakter.*“ (Štěrbová a kol., 2013, s. 3). Obchod obecně je chápán jako „*reálné a finanční hospodářské transakce vztahující se směně zboží a služeb, u nichž dochází k oddělení osob výrobce a spotřebitele v prostoru a čase [...], v důsledku dělby práce, tj. k tvorbě trhu.*“ (Štěrbová a kol., 2013, s. 3).

Existují různé druhy obchodů. Pro potřeby této práce je důležité členění obchodu podle teritorií nebo národních hranic. V tomto případě se obchod dělí na (Štěrbová a kol., 2013, s. 15):

- vnitřní (domácí),
- zahraniční,
- mezinárodní.

Obchod mezi lidmi se uskutečňuje, když je potřeba něco koupit nebo prodat – zboží, služby, práci. Obchod mezi zeměmi probíhá ze stejného důvodu. Země mezi sebou obchodují, prodávají si různé zboží, výrobky nebo služby vyrobené doma. Vydělávají peníze z těchto prodejů, aby si mohli koupit zboží a produkty, které nejsou vyrobeny v této zemi.

Obchodní činnost může být vnitřní (v rámci země) nebo mezinárodní (mezi zeměmi) (Lavor, 2018). Zahraniční obchod lze definovat jako „*obchod jedné národní ekonomiky se svým okolím, tj. s jednou či více jinými národními ekonomikami, příp. jako obchod jednoho státu s jinými státy, shodují-li se jejich hranice s hranicemi ekonomik.*“ (Štěrbová a kol., 2013, s. 15). Obchod mezi účastníky zahraničního obchodu lze chápat jako mezinárodní obchod. V rámci zahraničního obchodu jsou ekonomické vztahy zkoumány z pohledu jedné konkrétní země, zatímco v rámci mezinárodního obchodu jsou na vztahy mezi zeměmi nahlíženo jako na celek (Tien, 2020, s. 160).

3.3.1 Vznik a vývoj mezinárodního obchodu

Příčinou vzniku mezinárodního obchodu lze považovat nemožnost země (resp. její výrobců zboží a služeb v této zemi) uspokojit své potřeby (neboli potřeby svých spotřebitelů) vlastními silami. Je to dáno zejména tím, že každá země má specifické přírodní a klimatické podmínky, v jejichž důsledku může těžit jen některé přírodní zdroje, pěstovat vybrané druhy

zemědělské produkce, vyrábět zboží z určitých surovin atd. Z pohledu zemědělského sektoru jsou tyto rozdíly zejména výrazné, protože pěstování různých rostlin a živočišných druhů je vázáno na určité přírodní a klimatické rysy území.

V průběhu let získávala každá země informace a znalosti, které také podmiňovaly její možnosti vyrábět různé zboží. Těžba určitých zdrojů, pěstování rostlin a výroba zboží se stávala obchodním tajemstvím některých národů. S rozvojem dopravy a cestování došlo k rozšíření povědomí o různých výrobcích a službách, které se začaly být poptávány národy v cizích zemích. Obchodní trasy – pozemní, námořní, později i letecké, stejně jako rozvoj finančních instrumentů, vytvořily možnost prodávat zboží do jiných zemích a nakupovat zboží v zahraničí. Výrobci si uvědomili, že dovážet některé suroviny a zboží, je někdy výhodnější než se snažit zajistit jejich produkci v domácí zemi. Tak se rozvíjel obchod mezi různými zeměmi. Na základě výše uvedeného lze podotknout, že stimuly k rozvoji mezinárodního obchodu jsou zejména přírodně-klimatické podmínky, dělba práce, know-how různých zemí, rozvoj obchodních tras a finančních instrumentů, změny spotřebitelských preferencí.

Je třeba upozornit na důsledky mezinárodního obchodu, jedním z nichž je růst konkurence na světovém trhu. Větší konkurence má určité pozitivní efekty, které z pohledu spotřebitelů spočívají především v konkurenceschopnějších cenách, které přináší levnější a dostupnější produkty (Bal'cukevič, Podobedova, 2020, s. 386). Ve snaze odlišit se od konkurence a získat konkurenční výhodu na trhu se výrobci snaží produkty vylepšovat, inovovat výrobní postupy, rozvíjet prodejní a komunikační techniky.

Mezinárodní obchod má bohatou historii počínaje barterovým systémem, který byl v 16. a 17. století nahrazen merkantilismem. Byl to systém, který podporoval myšlenku vládní regulace obchodu s cílem získat bohatství, odklon od zemědělského systému jako ekonomické základny (Bal'cukevič, Podobedova, 2020, s. 386).

V 18. století došlo k posunu směrem k liberalismu. Právě v tomto období Adam Smith, otec ekonomie, napsal v roce 1776 slavnou knihu „Bohatství národů“, kde definoval důležitost specializace ve výrobě a začlenil mezinárodní obchod do uvedeného rozsahu. David Ricardo vyvinul princip komparativní výhody, který platí dodnes. Zásadní myšlenkou teorie komparativní výhody je to, že *„uvolnění obchodu dovoluje státům specializovat se na výrobu v sektorech, kde mají „komparativní výhodu“ [...] Zboží, jehož výroba je v daném státu relativně méně efektivní, je dováženo výměnou za zboží, jehož výroba je v daném státu*

méně efektivní.“ (Baldwin, 2008, s. 256). Rozšíření liberalismu vedlo k utváření zón volného obchodu a dohod jednotlivých zemí v oblasti celní politiky, což by mělo podporovat volné obchodování se zbožím a službami a samoregulaci mezinárodního trhu.

V polovině 19. století však ochranná celní politika účinně chránila mnoho národních ekonomik před vnější konkurencí. Francouzský tarif z roku 1860 například účtoval extrémně vysoké sazby na britské produkty. Další ochranu poskytly přepravní náklady mezi oběma zeměmi (Bal'cukevič, Podobedova, 2020, s. 386).

Triumfem liberálních myšlenek byla anglicko-francouzská obchodní dohoda z roku 1860, která stanovila, že francouzská ochranná cla měla být do pěti let snížena na maximálně 25 procent s volným vstupem všech francouzských produktů kromě vín do Británie (Kalínská, 2010, s. 46). Po této dohodě následovaly další evropské obchodní pakty.

Navzdory důležitému kroku, který evropské země podnikly v oblasti volného obchodu v 60. letech 19. století, neměl tento nový mezinárodní režim dlouhého trvání. Trend směrem k liberalizovanějšímu multilaterálnímu obchodování se koncem 19. století brzy začal zpomalovat a světová ekonomika se v roce 1873 propadla do těžké deprese (Jindra, Jaubec, 2015, s. 214).

Deprese, která trvala až do roku 1877, sloužila ke zvýšení tlaku na větší domácí ochranu. Všechna tato protekcionistická opatření však byla ve srovnání s dřívějším merkantilistickým obdobím mírná a navzdory prostředí proti volnému obchodu, včetně řady izolovaných obchodních válek, mezinárodní obchodní toky nadále rostly (Bal'cukevič, Podobedova, 2020, s. 387).

Na začátku 20. století byla globální ekonomika ve zmatku. Finanční krize byly běžné. Politiky na ochranu domácího průmyslu, jako jsou celní opatření, potlačovaly obchod. Politická aliance v Evropě rozdělila kontinent na dva tábory. Rok 1914 znamenal začátek první světové války, která měla nepochybně negativní dopad na stav mezinárodního obchodu. Období po první světové válce bylo poznamenáno oživením ekonomické prosperity, zejména ve Spojených státech. Americký akciový trh se však zhroutil v roce 1929 a nevhodné politické reakce vedly k Velké hospodářské krizi. Její dopady se rozšířily do Evropy a v 30. leta došlo k prohloubení a prodloužení hospodářské krize (Bal'cukevič, Podobedova, 2020, s. 387).

Po skončení druhé světové války se obchodní dohody staly hlavním prostředkem řízení mezinárodního obchodu a rozvoje mnohostranných obchodních dohod a dalších forem mezinárodní hospodářské spolupráce. Tento vývoj vyústil v přijetí Všeobecných dohod o clech a obchodu (GAAT). Všeobecná dohoda o clech a obchodu (GATT) vstoupila v platnost v roce 1947 v Ženevě jako rámec pro regulaci mezinárodního obchodu. Podepsalo ji 23 zemí. Nejdůležitější zásadou GATT byl obchod bez diskriminace, ve kterém si členské státy navzájem rovnocenně otevřely své trhy. Jakmile se země a její největší obchodní partneři dohodli na snížení cla, bylo toto snížení cla automaticky rozšířeno na všechny členy GATT (WTO, 2022).

Počátkem 80. let se ukázalo, že Všeobecná dohoda již nejsou tak dobře přizpůsobeny realitě obchodu. Jak globalizace ekonomiky postupovala, mezinárodní investice zaznamenaly nebývalý růst. Obchod se službami – na který se nevztahují pravidla GATT – začal být hlavním zájmem pro stále více zemí a byl úzce spjat s nárůstem globálního obchodu se zbožím. V rámci WTO proto došlo také k uzavření dohod v oblasti služeb i produktů duševního vlastnictví: Všeobecná dohoda o obchodu ve službách (GATS) a Dohoda o duševním vlastnictví v oblasti obchodu (TRIPS) (Svatoš a kol., 2009, s. 64).

Dnes má WTO 164 členských států. WTO plní základní úkoly (WTO, 2022):

- správa nových mnohostranných obchodních dohod,
- poskytnutí fóra pro nová jednání,
- řešení sporů,
- dohled nad národními obchodními politikami,
- spolupráce s dalšími mezinárodními orgány při tvorbě hospodářské politiky na globální úrovni.

Na závěr je důležité zmínit fakt, že většina zemí si uvědomuje výhody mezinárodního obchodu. Zapojení do mezinárodních obchodních operací může přinést však i určitá rizika pro ekonomiku. Problematice výhod a nevýhod zapojení země do mezinárodního obchodu je třeba věnovat zvláštní kapitolu.

3.3.2 Výhody a nevýhody mezinárodního obchodu

Mezinárodní obchod hraje významnou roli v ekonomice každé jednotlivé země.

Účast na mezinárodním obchodě umožňuje získat výrobní faktory, nezbytné k provedení změn struktury ekonomiky země. Získání výhody z kompenzace nerovnoměrného rozložení výrobních faktorů mezi jednotlivými zeměmi je smyslem tzv. transformační funkce mezinárodního obchodu a je to považováno vůbec za prvotní smysl existenci mezinárodního obchodu (Štěrbová a kol., 2013, s. 20).

Mezinárodní obchod umožňuje uspokojovat potřeby obyvatelstva a stimuluje vnitřní rozvoj země (Bal'cukevič, Podobedova, 2020, s. 387). *„Přináší úspory vynakládané práce a ekonomii času, což zvyšuje produktivitu a spotřební možnosti ekonomiky.“* (Štěrbová a kol., 2013, s. 23). Umožňuje zvýšit efektivitu výroby a produktivitu práce v rozvojových zemích, a zároveň snížit provozní náklady a ceny zboží a služeb ve vyspělých zemích (Tien, 2020, s. 164).

Pro malé ekonomiky je zpravidla zahraniční obchod důležitější vzhledem k omezeným možnostem produkce na domácím trhu. *„Pro malou ekonomiku s nesoběstačnými zdroji zahraniční obchod často znamená klíčovou oblast celé ekonomiky a její ekonomická úroveň i hospodářská dynamika značně závisí na tom, jaké postavení bude ekonomika schopna vybudovat v rámci mezinárodní dělby práce.“* (Spěváček, Žďárek a kol., s. 460).

Zahraniční obchod může však v některých případech působit i jako brzda ekonomického rozvoje. Dochází k tomu zejména v situacích, kdy se země výrazně specializuje na nějakou produkci a její vývoz, ale tato produkce je spojená s vysokými výrobními náklady, má nižší přidanou hodnotu nebo není konkurenceschopná na světových trzích (Štěrbová a kol., 2013, s. 23).

Další riziko, spojené s mezinárodním obchodem, je nadměrná závislost země na určitém obchodním partneru (jak z hlediska dovozu, tak i z hlediska vývozu). Změna ekonomických podmínek, krize, výkyvy měnového kurzu či nepředvídatelné události (např. přírodní katastrofa) v této partnerské zemi mohou značně ohrozit ekonomiku domácí země, která je na obchodu s tímto partnerem závislá. Globalizační trendy a vytváření mezinárodních hodnotových řetězců zvyšují závažnost tohoto rizika.

3.3.3 Formy zahraničního obchodu

Pro účely pochopení mechanismu fungování zahraničního obchodu je třeba vymezit jeho základní formy – export a import.

Export (vývoz) zboží je třeba chápat jako změnu vlastnictví od rezidenta k nerezidentovi. Import (dovoz) zboží se týká změny vlastnictví od nerezidenta k nerezidentovi (ČSÚ, 2021).

Výše uvedené definice vývozu a dovozu jsou formulovány podle principu změny vlastnictví mezi rezidenty a nerezidenty. Tento přístup k vymezení forem zahraničního obchodu vypovídá o obchodní bilanci zahraničního obchodu lépe než jiný přístup, který se týká pohybu zboží přes hranice (přeshraniční pojetí). V rámci přeshraničního pojetí zahraničního obchodu jde pouze o fyzický pohyb zboží přes hranice států, bez ohledu na to, zda dochází k obchodu mezi rezidenty a nerezidenty (ČSÚ, 2021).

Existují také další formy zahraničního obchodu – např. reexport a reimport. V případě reexportu dochází k dovozu zboží rezidentem (prodej nerezidenta rezidentovi) s následným vývozem (prodejem rezidenta nerezidentovi). Je to určitá kombinace dovozu a vývozu. Reimport je třeba chápat jako vývoz zboží s následným dovozem (Štěrbová a kol., 2013, s. 16-17).

Méně obvykle / netradiční formy zahraničního obchodu zahrnují zušlechťovací styl, merchantingové obchody, kvazi-tranzitní obchody aj. (Štěrbová a kol., 2013, s. 17).

V rámci analýzy exportu a importu určité země je třeba zkoumat jejich teritoriální a komoditní strukturu. Analýza teritoriální struktury informuje o obchodních partnerech země (v rámci dovozu a vývozu, celkové obchodní výměny). Mohou to být jednotlivé země, skupiny zemí nebo regiony / teritoria. Z hlediska komoditní struktury je zahraniční obchod členěn do jednotlivých komoditních skupin. Pro statistické účely byly ve světě vytvořeny různé klasifikace zboží a služeb.

3.3.4 Klasifikace zboží a služeb ve statistikách zahraničního obchodu

Klasifikace produktů jsou navrženy tak, aby kategorizovaly produkty, které mají společné vlastnosti. Poskytují základ pro shromažďování a výpočet statistik o výrobě, distribuci, spotřebě, mezinárodním obchodu a přepravě těchto produktů (Eurostat, 2013).

Standardní klasifikace mezinárodního obchodu (SITC), je klasifikace Organizace spojených národů (OSN) používaná pro statistiku zahraničního obchodu (hodnoty vývozu a dovozu a objemy zboží), která umožňuje mezinárodní srovnání komodit a vyrobeného zboží. Hlavní kategorie zboží v klasifikaci SITC jsou (Eurostat, 2022):

- potraviny, nápoje a tabák (oddíly 0 a 1 – včetně živých zvířat);
- suroviny (oddíly 2 a 4);
- energetické produkty (oddíl 3);
- chemikálie (oddíl 5);
- stroje a dopravní prostředky (oddíl 7);
- ostatní průmyslové zboží (oddíly 6 a 8).

Statistická klasifikace produktů podle činností (CPA), je klasifikace produktů (zboží i služeb) na úrovni Evropské unie. Kategorie produktů CPA se vztahují k činnostem definovaným Statistickou klasifikací ekonomických činností v Evropském společenství (NACE). Každý produkt CPA – ať už jde o přepravitelné nebo nepřepavitelné zboží nebo službu – je přiřazen k jedné činnosti NACE. Tato vazba na činnosti NACE dává CPA strukturu paralelní ke struktuře NACE na všech úrovních (Eurostat, 2013).

CPA má hierarchickou strukturu se šesti úrovněmi, z nichž každá je označena specifickým kódem (Eurostat, 2013):

- první úroveň: 21 oddílů (abecední kód);
- druhá úroveň: 88 divizí (dvoumístný číselný kód);
- třetí úroveň: 261 skupin (třímístný číselný kód);
- čtvrtá úroveň: 575 tříd (čtyřmístný číselný kód);
- pátá úroveň: 1 342 kategorií (pětimístný číselný kód);
- šestá úroveň: 3 142 podkategorií (šestimístný číselný kód).

3.4 Obchod s cukrem

Cukr je jednou z důležitých komodit, obchodovaných na mezinárodních trzích. Obchod s komoditami má určité zákonitosti a specifické rysy, které je třeba vysvětlit.

Komoditní trh je možná jedním z největších na světě – z hlediska množství obchodů a jejich objemů. Obchodování s cukrem a jinými komoditami může být uskutečňováno pomocí tzv. futures, opcí a jiných nástrojů (Lajsek, Turna, 2019).

Specifickým rysem komoditního trhu je to, že se obchody nejčastěji uskutečňují na základě futures kontraktů. Futures obchodování je nejčastěji používáním nástrojem i při obchodování s cukrem (Lajsek, Turna, 2019). Tento typ obchodování s komoditami je česky označován jako „termínové obchodování“ nebo častěji anglickým názvem – futures trading (Podhajský, Nesnídal, 2006, s. 20). Obchodování s futures je nejčastěji pouze abstraktním investováním, protože obchodník danou komoditu nebude vlastnit fyzicky, ale bude se snažit vydělat peníze na poklesu či nárůstu ceny:

„Pod pojmem futures, futures kontrakt či futures trading si představte klasickou smlouvu dvou stran. Na jedné straně smlouvy je kupující, na druhé prodávající. Kupující chce získat předmět smlouvy, například komoditu ropu, ale nechce ji hned (anglický pojem futures napovídá, future – budoucnost).“ (Venc1, 2019).

To znamená, že obchodována komodita nemusí být fyzicky dodána k místu realizace obchodu. Účastníci obchodu prodávají a nakupují určité „vlastnické papíry“: „*jak si v případě akcií kupujete vlastnictví částí nejrůznějších společností, tak si v komoditách kupujete vlastnictví nejrůznějších surovin.*“ (Podhajský, Nesnídal, 2006, s. 18).

Futures obchodování, kde předmětem smlouvy je komodita, se uskutečňuje na komoditních burzách. Komoditní burzu lze chápat jako místo, kde se za přísného dohledu určitých orgánů probíhá uzavírání obchodů s komoditami a jejich vypořádání (Hartman, 2018, s. 80). Mezi nejvýznamnější komoditní burzy patří Chicago Board of Trade, New York Board of Trade, London International Financial Futures Exchange, Eurex. Činnost komoditních burz v České republice je upravena zákonem č. 229/1992 Sb., o komoditních burzách, ve znění pozdějších předpisů. Státní dozor nad komoditními burzami na území ČR vykonává Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo průmyslu a obchodu. Státní povolení pro uskutečnění obchodů se zemědělskými komoditami bylo v ČR uděleno Komoditní burze Praha a Českomoravské komoditní burze Kladno (eAgri, 2018).

3.4.1 Faktory, ovlivňující trh s cukrem

Jednotlivé faktory, které ovlivňují trhy se zemědělskými komoditami, lze rozdělit do dvou hlavních skupin: makroekonomické proměnné (např. inflace, průmyslová výroba, růst HDP, úroková míra) a finanční determinanty (směnný kurz, výnosy akciového indexu, index volality).

Spotřeba je jedním z důležitých faktorů, které ovlivňují výrobu a obchod s určitými komoditami. Je proto důležité určit, čím je ovlivněná světová spotřeba cukru. Dle Koláře (2008, s. 73) jsou to především následující faktory:

- cena cukru a alternativních sladidel,
- spotřeba cukru na obyvatele,
- spotřební preference,
- růst populace,
- užití cukru,
- zlepšení výrobních technologií,
- státní politika v zemědělském sektoru a potravinářství.

Z těchto hlavní faktorů je třeba zejména zdůraznit význam vlivu cen, spotřebních preferencí a státní politiky. Trend, spočívající v růstu pozornosti vůči zdravé výživě, může mít vliv na snížení spotřeby cukru a zvýšení zájmu o sladidla a alternativní výrobky. Přes to, že se spotřební preference mění, cukr pořád zůstává nezbytným zdrojem energie a povinnou položkou spotřebního koše lidí.

Cenový faktor může ovlivňovat spotřební chování lidí (růst cen určité komodity může mít za následek snížení její spotřeby) a také atraktivitu odvětví z pohledu producentů. Pokud se prodejní ceny cukru klesají, ale výrobní náklady se nesnižují stejným tempem, se výroba a prodej cukru stávají méně výhodnými pro podniky. Jsou to jednoduché teoretické předpoklady chování subjektů na trhu, které vyplývají z mikroekonomických poznatků. V praxi je ovšem chování subjektů značně složitější a je ovlivněno řadou dalších faktorů, které se snaží odhalit mnoho výzkumníků.

Je třeba zmínit specifický rys trhu s cukrem, který spočívá v tom, že často podléhá regulaci ze strany státních orgánů. Další kapitole je proto vhodné věnovat státní politice zemědělství s důrazem na regulaci trhu s cukrem.

3.5 Regulace zemědělského sektoru

Příslušným orgánem, který řídí zemědělský sektor v České republice, je Ministerstvo zemědělství. Kontrolu zemědělských produktů v rámci mezinárodního obchodu má na starosti celní úřad ČR.

Legislativní podporu pro zemědělský sektor vytváří zejména zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství, v platném znění. Účel tohoto zákona je definován v § 1:

„a) vytváření podmínek pro zajištění schopnosti českého zemědělství zabezpečit základní výživu obyvatel, potravinovou bezpečnost a potřebné nepotravinářské suroviny;

b) vytváření předpokladů pro podporu mimoprodukčních funkcí zemědělství, které přispívají k ochraně složek životního prostředí jako půdy, vody a ovzduší a k udržování osídlené a kulturní krajiny;

c) vytvoření podmínek pro provádění společné zemědělské politiky a politiky rozvoje venkova Evropské unie,

d) vytváření podmínek pro rozvoj rozmanitých hospodářských činností a zvýšení kvality života ve venkovských oblastech a pro rozvoj vesnic.“ (Česko, 2022).

Další zákony, upravující oblast zemědělství v ČR, jsou například:

- zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu,
- zákon č. 229/1991 Sb., o půdě a jiném zemědělském majetku,
- zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech,
- zákon č. 395/2009 Sb., o významné tržní síle při prodeji zemědělských a potravinářských produktů a jejím zneužití,
- zákon č. 146/2002 Sb., o státní zemědělské a potravinářské inspekci,
- vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva,
- vyhláška č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě.

Existuje také velký počet dalších zákonů a vyhlášek, týkající se vlastnictví, využití a ochrany půdy, využití a skladování hnojiv, podmínek podnikání zemědělců a jiných oblastí. Poskytnout kompletní přehled zákonných předpisů není předmětem této práce a ani není

možné vzhledem k rozsahu práce. Lze však jednoznačně tvrdit, že sektor zemědělství je přísně regulován.

Obzvlášť přísné jsou vyhlášky, které stanoví podmínky hospodaření s půdou pro zemědělce – naoř. Vyhláška č. 240/2021 Sb., o ochraně zemědělské půdy před erozí (tzv. protierozní vyhláška). Od roku 2012 funguje také monitoring eroze, který je ve správě Státního pozemkového úřadu, a kam může každý občan nahlásit erozní událost. Úřad to prošetří a rozhodne, zda se jedná o vliv vyšší moci nebo o pochybení zemědělců (Koubová, 2018).

3.5.1 Zemědělská politika

Zemědělská politika je jednou z oblastí, kde členské státy Evropské unie (vč. ČR) mohou zasahovat jen s povolením EU (Žák, 2020, s. 96). Vzhledem k tomu se používá označení „společná zemědělská politika“ (SZP) a rozumí se jí sada politik, zaměřených na růst zemědělských příjmů v EU (Baldwin, 2008, s. 227). Je to nejstarší politikou Evropských společenství, jejíž základy položily cíle Římská a Lisabonská smlouvy. Během doby své existence prošla SZP řadou reforem a změn. Poslední reformy, který vstoupily v platnost v roce 2013, stanovily zejména následující cíle SZP:

- *„životaschopná produkce potravin,*
- *udržitelné hospodaření s přírodními zdroji,*
- *opatření v oblasti klimatu,*
- *vyvážený územní rozvoj.“* (eAgri, 2013).

V roce 2016 byly v souladu s vytčenými cíli SZP schváleny Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030, Koncepce výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016-2022.

V současné době se zvyšuje pozornost vůči ekologickému zemědělství. Rostoucí zájem spotřebitelů o zdravé potraviny a bio/ekopotraviny, v neposledně řadě i po biocukru, je faktorem, který zvyšuje požadavky na zajištění trvale udržitelného rozvoje celého systému zemědělství (Pulikrábek a kol., 2010, s. 84).

Politika ekologického zemědělství v České republice vychází z pravidel, vytvořených Mezinárodní federací organického zemědělského hnutí (IFOAM – International Federation

of Organic Agricultural Movement). Dále platí zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon navazuje na související evropská nařízení – nařízení Rady (ES) č. 834/2007, o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91, v platném znění; nařízení Komise (ES) č. 889/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, pokud jde o ekologickou produkci, označování a kontrolu, v platném znění; nařízení Komise (ES) č. 1235/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007, pokud jde o opatření pro dovoz ekologických produktů ze třetích zemí, v platném znění.

3.5.2 Produkční kvóty na cukr

Kvóty lze rozdělit na dva typy (Bureš, 2017):

- jeden typ přímo omezuje komodity – jejich výrobu a obchod; po překročení stanovené kvóty se platí pokuta;
- druhý typ omezuje na kolik hektarů plodiny a kusů dobytka může zemědělec dostat dotaci.

V Evropské unii byl zaveden systém kvót a podpory ceny cukru v roce 1968 s cílem, aby pomohl Společné zemědělské politice (SZP) dosáhnout jednoho z její původních cílů: zlepšit potravinovou soběstačnost (Eurostat, 2017). Dovoz levného třtinového cukru z Asie a Jižní Ameriky ohrožovaly evropský trh, mohly vést k úpadku cukrovarnictví a dramatické závislosti evropských zemí na těchto dovozech (Bureš, 2017).

Kvótní systém EU předpokládal rozdělení množství vyrobeného cukru mezi jednotlivými zeměmi a cukrovary. Nařízení vlády č. 114/2001 Sb. stanovilo produkční kvóty cukru na kvótové roky 2001/2002 až 2004/2005 v České republice na 504 tisíc tun pro kvótní rok. Kvótovým rokem se podle tohoto nařízení rozumí období od 1. září daného kalendářního roku do 31. srpna následujícího kalendářního roku (Česko, 2004). Následně byla tato kvóta snížena a činila 454 862 tun cukru pro každý kvótový rok 2003/2004 a 2004/2005.

V roce 2006/2007 kvůli přebytkům cukru na evropském trhu byla produkční kvót snížena – na 372 459 tun cukrů v České republice. K dalšímu snížení kvóty došlo v roce 2009/2010, kvůli završení procesu restrukturalizace cukrovarnického průmyslu.

V letech 2006-2010 došlo k postupnému snižování podpůrných cen řepy a cukru, postupnému ukončení veřejné intervence a ukončení vývozních náhrad. Země EU v tomto období zásadě souhlasí s ukončením kvót a s podporou restrukturalizace odvětví EU s částkou 5,4 miliardy EUR. V roce 2013 se země EU a Evropský parlament dohodly na ukončení systému kvót na cukr na konci hospodářského roku 2016/2017 (Eurostat, 2017).

V posledním roce kvótního systému 2016/2017 byla kvóta stanovena na úrovni 372 459 tun cukru. Rozdělení kvóty mezi 5 cukrovarnickými podniky v ČR je uvedeno v tabulce 2.

Tabulka 2: Kvóty 2016/2017, přidělené cukrovarnickým podnikům v ČR

Podnik	Kvóta (t)
Tereos TTD	208 715,651
Moravskoslezské cukrovary	93 973,208
Cukrovat Vrbátky	21 989,012
Litovelská cukrovarna	22 596,848
Hanácká potravinářská společnost	25 184,488
Celkem	372 459,207

Zdroj: vlastní zpracování podle SZIF (2016)

V českých agrárních kruzích převládal mírný optimismus v době očekávaného zrušení kvót. Dokládají to i slova ministra zemědělství Mariana Jurečky: „*O 49 letech se bude v Evropské unii znovu volně obchodovat s cukrem. Vnímám to jako velkou příležitost k rozvoji výroby cukru v České republice. Věřím, že i neregulované tržní prostředí dosavadní výsledky v pěstování cukrové řepy a ve výrobě cukru potvrdí a že příznivou bilanci výroby cukru se i nadále podaří udržet.*“ (Bureš, 2017).

V roce 2017 Evropská komise spustila Observatoř trhu s cukrem, aby pomohla odvětví zvládnout přechod po ukončení kvót. Observatoř poskytuje výrobcům a zpracovatelům přístup k nejnovějším údajům o produkci a cenách, aby jim pomohla lépe rozvíjet jejich podnikání (Eurostat, 2017).

Odstranění systému kvót na cukr v září 2017, po téměř 50 letech, mělo významný dopad na ceny tohoto produktu v důsledku přebytku na trhu (Balan, Zamsa, 2018, s. 76).

4 Praktická část

Praktická část práce je věnována problematice mezinárodního obchodu s cukrem. Pozornost je věnována světovému vývoji v této oblasti v období 2012-2021, současným trendům z hlediska produkce cukrodárných plodin a cukru, změnám cen komodity. Dále je analýza zaměřena na zahraniční obchod s cukrem ve vybrané zemi (v České republice).

4.1 Analýza světového trhu s cukrem v období 2012-2021

V této části je důležité zhodnotit vývoj produkce a spotřeby cukru, vymezit největší producenty, exportéry a importéry této komodity, nastínit trendy v oblasti světových cen cukru a obchodu s touto komoditou.

4.1.1 Produkce cukrové třetiny a cukrové řepy

V současné době vyrábí cukr z třtiny nebo řepy asi 110 zemí a 8 zemí vyrábí cukr z třtiny i řepy. Pohled na geografii produkce cukrové třetiny a cukrové řepy poskytuje tabulka 3, vytvořena na základě zpracování dat FAO (2023).

Tabulka 3: Produkce cukrové třetiny a cukrové řepy, 2021

Cukrová třtina – produkce, mil. tun					Cukrová řepa – produkce, mil. tun				
2021	mil. tun	Místo	Podíl, %	Kumul. podíl, %	2021	mil. tun	Místo	Podíl, %	Kumul. podíl, %
Svět	1859,39	-	100 %	-	Svět	270,16	-	100 %	-
Brazílie	715,66	1.	38,5 %	38,5 %	Rusko	41,20	1.	15,3 %	15,3 %
Indie	405,40	2.	21,8 %	60,3 %	Francie	34,37	2.	12,7 %	28,0 %
Čína	107,26	3.	5,8 %	66,1 %	USA	33,34	3.	12,3 %	40,3 %
Pákistán	88,65	4.	4,8 %	70,8 %	Německo	31,95	4.	11,8 %	52,1 %
Thajsko	66,28	5.	3,6 %	74,4 %	Turecko	18,25	5.	6,8 %	58,9 %
Mexiko	55,49	6.	3,0 %	77,4 %	Polsko	15,27	6.	5,7 %	64,5 %
Indonésie	32,20	7.	1,7 %	79,1 %	Egypt	14,83	7.	5,5 %	70,0 %
Austrálie	31,13	8.	1,7 %	80,8 %	Ukrajina	10,85	8.	4,0 %	74,1 %
USA	29,96	9.	1,6 %	82,4 %	Čína	7,85	9.	2,9 %	77,0 %
Guatemala	27,76	10.	1,5 %	83,9 %	ČR	4,15	16.	1,5 %	78,5 %

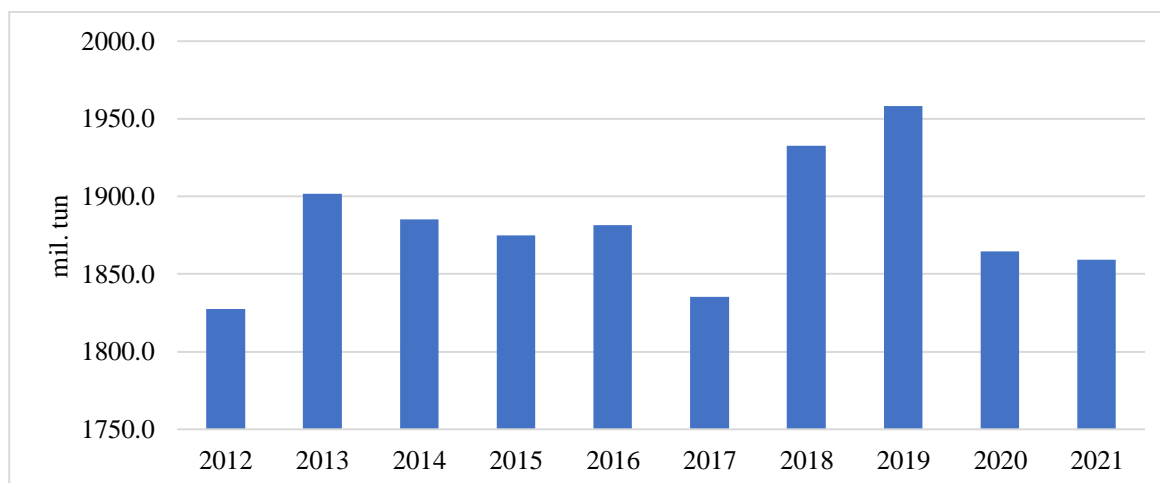
Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Cukrová třetina roste v převážně v tropických oblastech, proto se tam nacházejí i hlavní producentské země (lídry jsou mezi nimi Brazílie a Indie). Jiné země spoléhají při výrobě cukru na cukrovou řepu (FAO, 2021, s. 14).

Produkce je ovlivněna nejen klimatickými podmínkami, a také politickými trendy, hospodářskou politikou jednotlivých zemí. Očekává se například, že válka na Ukrajině v letech 2022/2023 sníží produkci cukrové řepy v této zemi o 23 % (USDA, 2022).

Cukrová třetina je celosvětově využita k produkci téměř 80 % cukru (International Sugar Organization, 2023). Celková světová produkce cukrové třtiny se v roce 2021 odhadovala na 1 859 milionů tun (FAO, 2023). V letech 2020-2021 je pozorován pokles produkce cukrové třtiny (viz graf 1). V roce 2020 po vypuknutí pandemie koronaviru covid-19 a v souvislosti se zpomalením spotřeby po celém světě produkce cukrové třtiny poklesla o 4,8 % meziročně.

Graf 1: Produkce cukrové třtiny celosvětově (mil. tun), 2012-2021



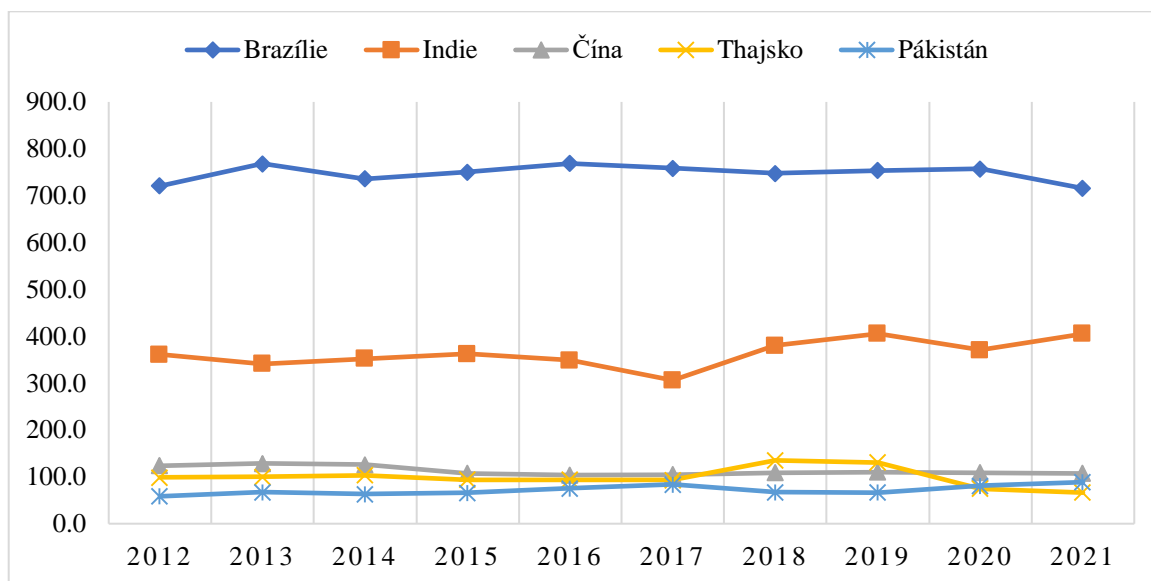
Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

„Světový trh s cukrem je extrémně koncentrován, omezený počet subjektů lokalizovaných zejména v Latinské Americe, jihovýchodní Asii a v Evropě a Severní Americe ovládá většinu světové produkce cukrové řepy a cukrové třtiny.“ (Svatoš, Maitah, Belova, 2013, s. 73).

Pět zemí – Indie, Brazílie, Čína, Pákistán a Thajsko společně tvoří 74,37 % světové produkce cukrové třtiny. Vývoj produkce cukrové třtiny v 5 zemích-lídrech v období 2013-2021 je ilustrován pomocí grafu 2.

Brazílie je zemí s nejvyšší produkcí cukrové třtiny na světě. V roce 2021 byla produkce cukrové třtiny v Brazílii 715 milionů tun, což představuje 38,48 % světové produkce cukrové třtiny. Očekává se mírný nárůst produkce této země, což je podmíněno povolením nového brazilského prezidenta pěstovat plodinu v oblasti Pantanal. Dříve platil zákaz pěstování, zavedeným předchozí hlavou státu (Karpova, 2022).

Graf 2: Produkce cukrové třtiny – 5 největších zemí (mil. tun), 2012-2021



Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Indie je po Brazílii druhým největším producentem cukrové třtiny na světě (399,25 milionů tun v roce 2021, 21,8% podíl na celosvětové produkci). V Indii se přibližně 60 % populace zabývá zemědělstvím a mezi mnoha plodinami pěstovanými v zemi je cukrová třtina jednou z nejdůležitějších plodin Kharif (tj. plodiny, zasetých na začátku období dešťů). Klima země podporuje pěstování cukrové třtiny po celý rok. Z regionálních hlediska se na produkci cukrové třtiny významně podílí zejména region Uttarpradéš, který v roce 2021 vyprodukoval přes 177 milionů tun cukrové třtiny. Uttarpradéš, Karnátaka a Maharáštra společně přispívají k 80 % celkové produkce cukrové třtiny v Indii (Dhyanim, 2023). Sklizeň v roce 2022 byla negativně ovlivněna bezprecedentními záplavami v pěstebních oblastech. Ztráty v této oblasti se stále počítají (Karpova, 2022).

Další země výrazně zaostávají za Brazílií a Indií z hlediska produkce cukrové třtiny. Například podíl Číny je 5,8 %, Pákistánu – 4,8 % na celkové produkci v roce 2021.

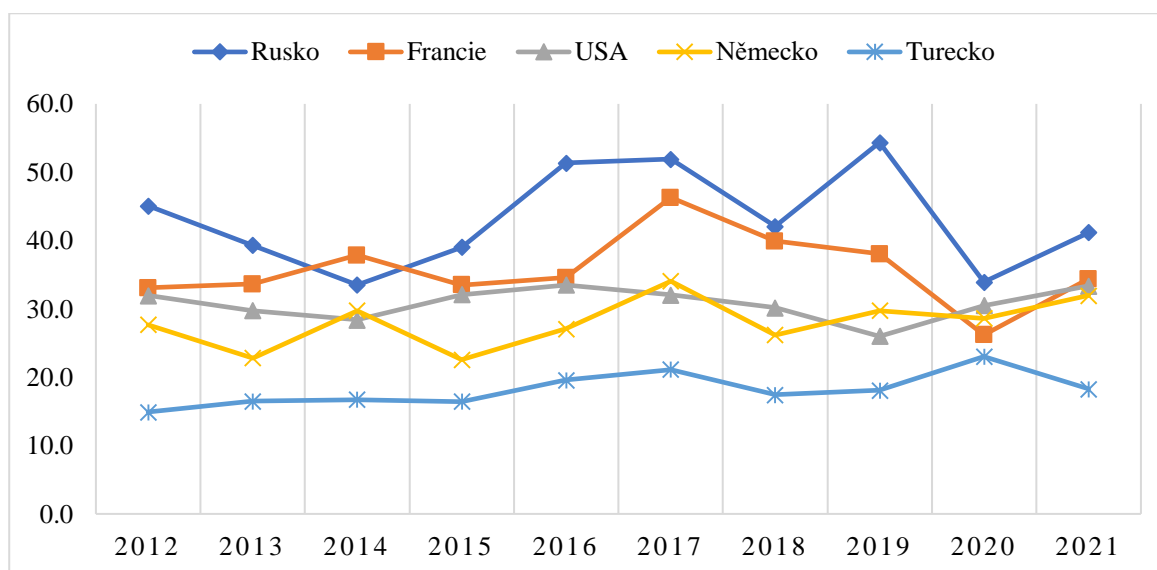
Čína je třetím největším producentem cukrové třtiny ve světě. V roce 2021 činila produkce cukrové třtiny v této zemi přibližně 106,7 milionů tun (Statista, 2022).

Thajsko produkovalo 66,7 milionů tun cukrové třetiny v roce 2021, což bylo o 8,2 milionů tun méně než v předchozím roce. Kvůli dlouhotrvajícímu nedostatku deště klesly ukazatele thajské produkce cukrové třetiny na kritickou úroveň. Poškození plantáží pokračuje i v roce 2022 (Karpova, 2022).

Pákistán produkoval cca 42,4 milionů tun cukrové třetiny v roce 2021. Velká část zemědělské půdy v této zemi je věnována rostlinné výrobě. Výhled pro rok 2022 z hlediska produkce cukrové třetiny je podle analytiků optimistický. Ale vzhledem ke globální ekonomické situaci a prudkému poklesu cen cukru v Pákistánu je možný přebytek sklizně (Karpova, 2022).

Objem celosvětové produkce **cukrové řepy** činil dle údajů FAO (2023) 270,16 mil. tun v roce 2021. Více než poloviny celosvětové produkce této plodiny (52,1 % v roce 2021) tvoří 4 země: Rusko (15,3 % na celosvětové produkci, Francie (12,7 %), USA (12,3 %) a Německo (11,8 %). Na seznam největších producentů cukrové řepy dostaly například i Ukrajina (4,0 %, 8. místo ve světě) a Česká republika (1,5 %, 16. místo).

Graf 3: Produkce cukrové řepy – 5 největších zemí (mil. tun), 2012-2021



Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Rusko je světovým lídrem z hlediska objemu produkce cukrové řepy v období 2012-2021, výjimkou je pouze rok 2014, kdy Francie předběhla Rusko. Vrchol produkce připadl na rok 2019. V roce 2020 byl pozorován významný pokles produkce cukrové řepy, spojený se zmenšením zemědělské plochy pro tuto plodinu. Krasnodarský kraj zůstává hlavním producentem cukrové řepy v Rusku, přičemž zemědělské plochy určené k pěstování cukrové

řepy v tomto regionu rozšířily více než o 40 % v období od roku 2012, až na 192 tisíc hektarů v roce 2021. Podle předběžného odhadu za rok 2022 byly plochy v tomto kraji zvýšeny až na 189 tisíc hektarů (Ganenko, 2022). Stojí za zmínku trend poklesu zájmu nezávislých zemědělců o pěstování cukrové řepy v Rusku – kvůli rostoucím nákladům, vysoké cenové volatilitě v průmyslu a narůstajícím klimatickým problémům, které nezaručují stabilní příjem. Proto za nárůstem pěstování plodiny stojí především zpracovatelské podniky, které zvyšují úrodu ve snaze zvýšit dodávky surovin pro své vlastní účely (tato situace je pozorována nejen v Krasnodarském kraji). V některých podnicích, zaměřených na výrobu potravin s využitím cukrů, dosahuje podíl vlastních surovin až 80 % (Ganenko, 2022). Budoucí trendy ve vývoji produkce cukrové řepy v Rusku budou proto především odvíjet od rozvoje potravinářského průmyslu v zemi a budou mít malý vliv na změny v exportu této plodiny.

Francie je předním evropským producentem cukrové řepy a druhým velkým producentem cukrové řepy na světě. Evropská vedra v letě 2022 zasáhla produkci cukrové řepy ve Francii. Výroba ve Francii je v roce 2022 dle předběžných odhadů druhá nejnižší od roku 2010 (Gro Intelligence, 2022).

USA je nejen významným producentem cukrové třetiny (9. místo ve světě v roce 2021), ale 3. největším producentem cukrové řepy. Největší objemy produkce vytváří severní regiony země. Výnosy cukrové řepy se mohou rok od roku značně lišit kvůli počasí, ale výnosy zemědělské plochy mají tendenci se časem zvyšovat. Zmenšení zemědělské plochy bez vlivu na pokles produkce je možné díky vylepšení odrůd, investicím do zlepšených technologií a je obzvláště působivý na Floridě a v Louisianě. Počet farem pěstujících cukrovou řepu v posledních dvou desetiletích neustále klesal, zatímco průměrná plocha sklizená na farmu se zvýšila (USDA, 2023).

Německo je druhým nejvýznamnějším producentem cukrové řepy v Evropě a patří také mezi světové lídry z hlediska produkce této plodiny. EU může podpořit odvětví cukru konkrétními tržními opatřeními, zejména podporou soukromého skladování, opatřeními proti narušení trhu a opatřeními k řešení konkrétních problémů (European Commission, 2023). Tato opatření pomáhají udržovat produkci cukrové řepy v Německu na dostačující úrovni.

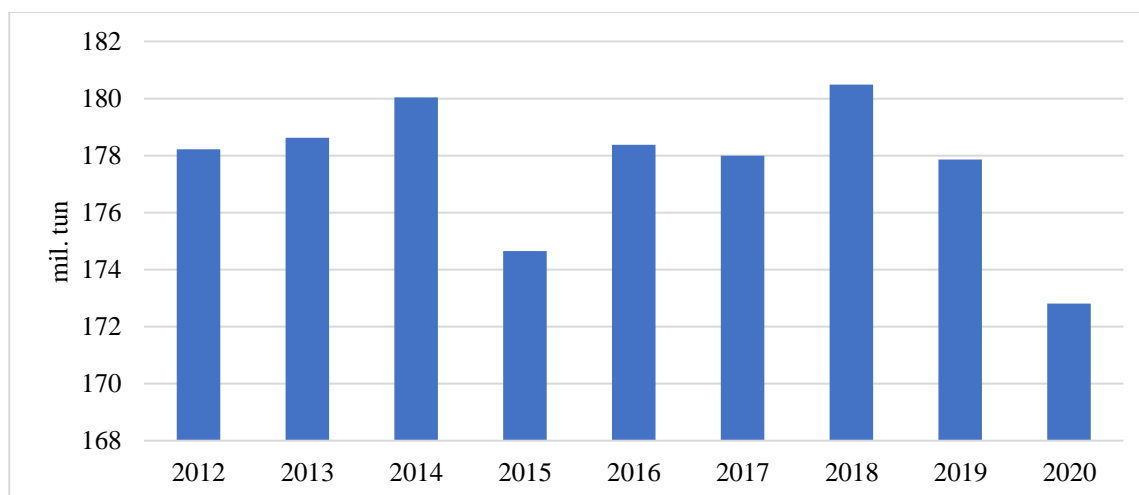
Turecko zaujímá 5. místo ve světě z hlediska produkce cukrové řepy. V reakci na zvýšení sezónní výkupní ceny cukrové řepy se očekává, že zemědělci v Turecku vysadí více

cukrové řepy. Vzhledem k tomu, že kvóta na výrobu cukru pro toto období je stanovena na cca 2,8 milionů metrických tun (MMT), přebytek ve výrobě cukru půjde na export (USDA, 2022).

4.1.2 Produkce cukru

Cukrová třtina a cukrová řepa jsou hlavními surovinami pro výrobu cukru. Nejnovější data o výrobě cukru (surového třtinového nebo řepného cukru) jsou v databázi FAO dostupná pouze pro rok 2020. Vývoj produkce této komodity ve světě v období 2012-2020 je ilustrován pomocí grafu 4. Dle jiných zdrojů než FAO je produkce cukru ve světě v roce 2021 meziročně zvýšila zhruba o 16 milionů tun a očekává se, že v roce 2022 zůstane na stejné úrovni – 180-185 milionů tun cukru (Abdulbarova, 2022).

Graf 4: Produkce cukru (surový třtinový nebo řepný cukr) ve světě (mil. tun), 2012-2020



Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Produkce cukru v roce 2021 v 10. nejvýznamnějších zemích je uvedena v tabulce 4. ČR zaujímá v tomto pořadí 36. místo a tvoří 0,3 % na světové produkci cukru.

Je zřejmé, že země s nejvyšší produkcí cukrové třtiny (Brazílie, Indie, Čína, Thajsko) jsou lídry i z hlediska produkce cukru. USA zaujímá 5. místo v pořadí producentů cukru vzhledem k tomu, že pěstuje cukrovou třtinu i řepu.

80 % cukru vyrobeného ve světě pochází z cukrové třtiny, která roste v tropech a subtropích. Zbývajících 20 % se vyrábí z cukrové řepy a jiného ovoce na severní polokouli (Abdulbarova, 2022).

Tabulka 4: Produkce cukru (mil. tun), 2021

Cukr – produkce, mil. tun				
2021	mil. tun	Místo	Podíl, %	Kumul. podíl, %
Svět	172,81		100,0 %	
Brazílie	38,44	1.	22,2 %	22,2 %
Indie	28,90	2.	16,7 %	39,0 %
Čína	10,45	3.	6,0 %	45,0 %
Thajsko	8,29	4.	4,8 %	49,8 %
USA	7,68	5.	4,4 %	54,3 %
Mexiko	6,19	6.	3,6 %	57,8 %
Ruská Federace	5,79	7.	3,4 %	61,2 %
Pákistán	5,63	8.	3,3 %	64,5 %
Německo	4,49	9.	2,6 %	67,1 %
Austrálie	4,34	10.	2,5 %	69,6 %
ČR	0,58	36.	0,3 %	69,9 %

Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

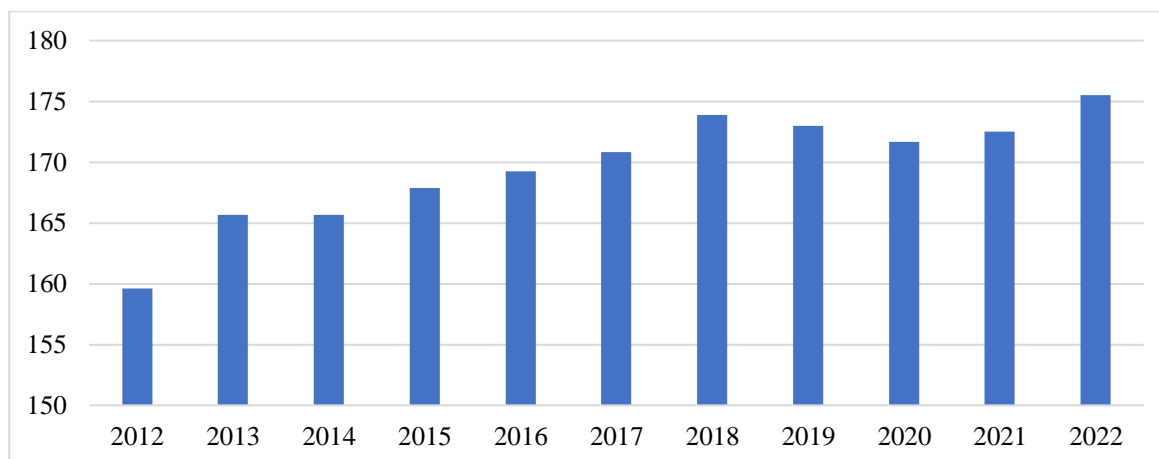
Dle analytiků bude produkce cukru v Brazílii zvyšovat. Důvodem je rostoucí poptávka po granulovaném cukru a obnovitelné energii. Co vysvětluje tak vysoký očekávaný růst produkce? Brazilští producenti se chystají radikálně změnit formáty využití sladké třtiny: pokud z ní dříve zkoušeli získat etanol, pak v budoucnu plánují vyrábět více cukru. Brazílie je navíc nejvýznamnějším dodavatelem etanolu pro USA (Abdullarova, 2022).

Je zajímavé, že žebříček předních průmyslových odvětví dodávajících sladkosti se geograficky neshoduje s nejlepšími výrobními zeměmi. Jsou to společnosti Südzucker AG (Německo), Cosan SA Industria & Comercio (Brazílie), British Sugar Plc (UK), Tereos Internacional SA (Francie), Mittr Phol Sugar Corp (Thajsko), Nordzucker GmbH & Co KG (Německo) aj. (Abdullarova, 2022). V žebříčku největších podniků, vyrábějících sladkosti, je mnoho podniků z evropských zemí, které vůbec nejsou zařazeny do top 5 výrobních zemí cukrové třtiny nebo řepy.

4.1.3 Spotřeba cukru

V roce 2021 světová spotřeba po třech letech poklesu vzrostla na 172,5 milionu tun, což představuje nárůst o 810 tisíc tun. Vývoj spotřeby cukru v období 2012-2022 je znázorněn pomocí grafu 5. Očekává se, že v roce 2023 spotřeba zvýší o dalších 3 mil. tun a bude činit 178,84 mil. tun (Statista, 2023).

Graf 5: Spotřeba cukru ve světě (mil. tun), 2012-2022



Zdroj: vlastní zpracování podle Statista (2023)

Mezi hlavní trhy spotřebovávající cukr patří Indie, EU-27, Čína, USA, Brazílie, Indonésie, Rusko, Pákistán, Mexiko a Egypt (International Sugar Organization, 2023).

Mezi nejdůležitější hnací síly, které ovlivňují poptávku po cukru, patří (International Sugar Organization, 2023):

- populační růst,
- příjem na hlavu,
- cena cukru a náhradních sladidel,
- debata o zdravotních problémech.

Světová průměrná spotřeba na hlavu v roce 2021 klesla na 21,4 kg, což je o 0,2 kg méně než v předchozím roce a méně než v roce 2016, kdy bylo maximum 23,0 kg (International Sugar Organization, 2023).

Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučuje omezit denní příjem cukru na maximálně 25 gramů na osobu. Ve mnoha zemích průměrná spotřeba cukrů značně převyšuje doporučenou hodnotu. Největším spotřebitelem cukru z tohoto hlediska jsou Spojené státy americké (126,4 g na hlavu denně). Podle zdravotnických vědců je značné procento tohoto cukru obsaženo v potravinách a nápojích. Německo je druhým největším spotřebitelem cukru na světě (102,9 g cukru na hlavu denně). Stejně jako v případě USA je značné procento tohoto cukru obsaženo ve zpracovaných potravinách, jako jsou sladkosti, zákusky, dorty, sušenky, nápoje atd. Nizozemsko je na našem seznamu třetí (102,5 g) a Irsko – čtvrté (96,7 g) (World Population Review, 2023).

4.1.4 Světový obchod s cukrem

Výroba a vývoz cukru jsou logicky úzce propojeny se zemědělskými regiony, které produkují cukrodárné plodiny. Vysoká koncentrace trhu je patná i z pohledu exportu cukru – v současné době se na globálním exportu zejména podílí země Latinské Ameriky, Jihovýchodní Asie a Evropy (Svatoš, Maitah, Belova, 2013, s. 73).

Graf 6 ilustruje vývoj objemu exportu a importu cukru ve světě (v mil. tun) v období 2012-2021. Objem mezinárodně obchodovaného cukru v roce 2021 klesl o 4,790 milionu tun z rekordní úrovně předchozího roku na 63,149 milionu tun. Základem této změny je pokles brazilského vývozu o 3,381 milionu tun, zatímco menší úroda v Thajsku znamenala pokles vývozu o 2,162 milionu tun. Indický export vzrostl čtvrtý rok v řadě na 8,133 milionu tun, což je o 1,083 milionu tun více než v roce 2020 (International Sugar Organization, 2023).

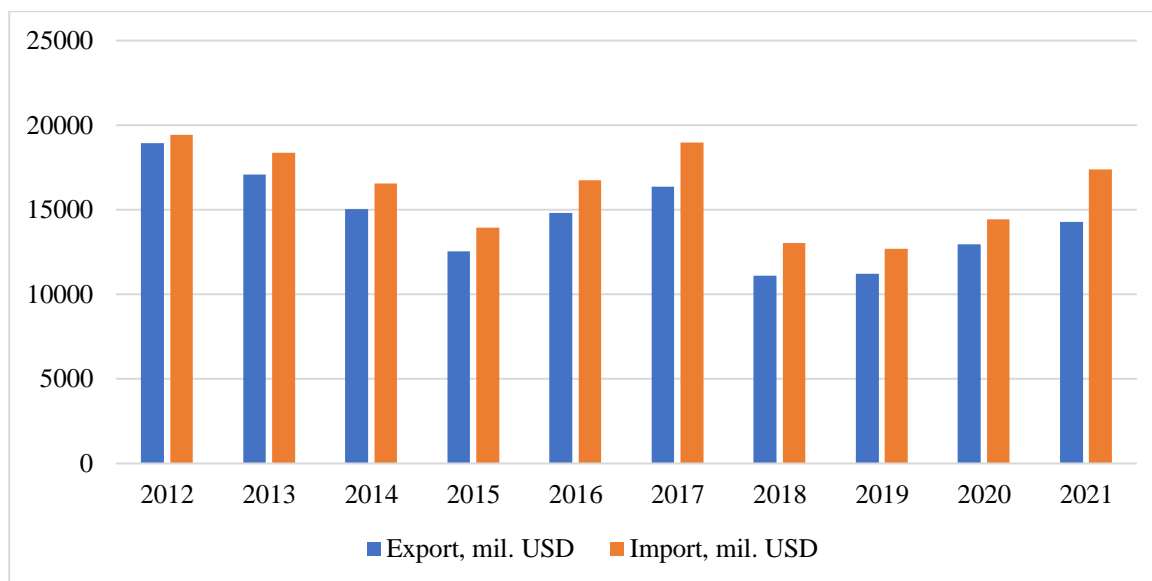
Graf 6: Export a import cukru (surový třtinový nebo řepný cukr) ve světě (mil. tun), 2012-2021



Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Graf 7 ilustruje hodnotu exportu a importu cukru (v mil. USD) ve světě.

Graf 7: Export a import cukru (surový třtinový nebo řepný cukr) ve světě (mil. USD), 2012-2021



Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Porovnání meziročních změn ukazatelů objemu (v mil. tun) a hodnoty (v mil. USD) exportu a importu cukru ve světě je uvedeno v tabulce 5.

Tabulka 5: Tempo růstu objemu a hodnoty exportu a importu cukru (meziročně, %)

	Objem exportu, %	Objem importu, %	Hodnota exportu, %	Hodnota importu, %
2013	7,0 %	12,2 %	-9,8 %	-5,5 %
2014	-3,8 %	-1,4 %	-11,9 %	-9,8 %
2015	0,6 %	1,0 %	-16,6 %	-15,9 %
2016	9,9 %	5,5 %	17,9 %	20,3 %
2017	-1,8 %	5,5 %	10,6 %	13,3 %
2018	-13,2 %	-12,5 %	-32,1 %	-31,4 %
2019	1,8 %	0,6 %	1,0 %	-2,5 %
2020	22,0 %	14,3 %	15,6 %	13,7 %
2021	-7,8 %	-1,8 %	10,3 %	20,3 %

Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Je zřejmé, že nejvýznamnější propad objemu mezinárodního obchodu s cukrem byl zaznamenán v roce 2018, kdy meziroční pokles ukazatelů činil 13,2 % u exportu a 12,5 % u importu. Z hlediska hodnoty exportu a importu cukru byl propad ještě výraznější: o 32,1 % u exportu a o 31,4 % u importu. Propad byl způsoben zejména poklesem zahraničního obchodu Indie s cukrem, který byl následkem deficitu vody a snížení zemědělské úrody. Kromě povětrnostního faktoru sehrál důležitou roli v poklesu produkce brazilského cukru

cukerný mix, tedy podíl cukrové třtiny zaslané ke zpracování a výrobě cukru, který v letošní sezóně dosáhl nejnižších hodnot ve srovnání s podílem připadajícím na výrobu etanolu. Vzhledem k vysoké korelaci mezi cenami ropy a etanolu a jejímu následnému dopadu na poměr cukr/etanol budou mít jakékoli změny cen ropy přímý dopad na ziskovost cukru oproti etanolu (Sidak, 2019).

V roce 2021 byl zaznamenán meziroční pokles objemu exportu a importu cukru, ale hodnota obchodu meziročně zvýšila, což bylo ovlivněno růstem cen komodity.

Nejvýznamnějšími **exportéry** cukru jsou Brazílie (55,7 % na celosvětovém exportu cukru v roce 2021), Austrálie (9,7 %), Indie (9,7 %). Za nimi s větším odstupem následující Thajsko (4,4 %) a Mexiko (3,2 %). ČR zaujímá 46. místo mezi zeměmi světa z hlediska hodnoty exportu cukru v roce 2021. Přehled ukazatelů hodnoty exportu cukru dle zemí v letech 2020-2021 je uveden v tabulce 6.

Tabulka 6: Export cukru (mil. USD) podle zemí, 2020-2021

Export, mil. USD	2021	Podíl, %	2020	Podíl, %	Tempo růstu 2021/20, %
Svět	14 289,8	100,0 %	12 957,1	100,0 %	10,3 %
Brazílie	7 956,5	55,7 %	7 380,7	57,0 %	7,8 %
Austrálie	1388,1	9,7 %	1 019,4	7,9 %	36,2 %
Indie	1 382,2	9,7 %	558,9	4,3 %	147,3 %
Thajsko	633,2	4,4 %	884,9	6,8 %	-28,4 %
Mexiko	457,6	3,2 %	287,9	2,2 %	59,0 %
Eswatini	384,2	2,7 %	375,0	2,9 %	2,5 %
El Salvador	200,7	1,4 %	187,7	1,4 %	6,9 %
Guatemala	197,7	1,4 %	268,0	2,1 %	-26,2 %
Jižní Afrika	162,3	1,1 %	234,7	1,8 %	-30,9 %
Dominikánská republika	115,9	0,8 %	112,6	0,9 %	2,9 %
ČR (46. místo)	6,2	0,04 %	4,3	0,0 %	42,2 %

Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Z výpočtu meziroční změny ukazatele je patrné, že k růstu došlo u největších exportérů komodity. Například export cukru z Brazílie se meziročně zvýšil o 7,8 %, Austrálie o 36,2 %, Indie o neuvěřitelných 147,3 %. V zemích, které zaujímají poslední místa v Top exportérů cukru (Guatemala, Jižní Afrika) naopak došlo k poklesu exportu cukru. České republice podařilo významně zvýšit export cukru v roce 2021 – meziroční změna je +42,2 %.

Největšími **importéry** cukru jsou Indonésie (12,8 % celosvětové hodnoty importu cukru v roce 2021), Čína (12,2 %), USA (7,5 %). Za nimi následují Alžírsko, Bangladéš, Malajsie (cca 5 % každá země). ČR zaujímá 53. místo mezi zeměmi světa z hlediska hodnoty importu cukru v roce 2021.

V tabulce 7 jsou uvedena data o hodnotě importu cukru v letech 2020-2021 v nejvýznamnějších zemích-importérech této komodity. Z výpočtu meziroční změny ukazatele je zřejmé, že k významnému růstu hodnoty importu došlo ve všech uvedených zemích, což je dáno růstem ceny komodity. Import cukru v ČR meziročně zvýšil o 5,8 %.

Tabulka 7: Import cukru (mil. USD) podle zemí, 2020-2021

Import, mil. USD	2021	Podíl, %	2020	Podíl, %	Tempo růstu 2021/20, %
Svět	17373,2	100,0 %	14439,3	100,0 %	20,3 %
Indonésie	2229,9	12,8 %	1813,6	12,6 %	23,0 %
Čína	2119,6	12,2 %	1690,1	11,7 %	25,4 %
Spojené státy americké	1297,8	7,5 %	1269,8	8,8 %	2,2 %
Alžírsko	869,4	5,0 %	749,3	5,2 %	16,0 %
Bangladéš	869,0	5,0 %	760,1	5,3 %	14,3 %
Malajsie	813,0	4,7 %	718,7	5,0 %	13,1 %
Korejská republika	794,1	4,6 %	592,2	4,1 %	34,1 %
Nigérie	669,9	3,9 %	490,3	3,4 %	36,6 %
Maroko	657,9	3,8 %	467,8	3,2 %	40,6 %
Saudská arábie	647,3	3,7 %	405,4	2,8 %	59,7 %
ČR (53. místo)	24,9	0,1 %	23,6	0,2 %	5,8 %

Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

4.1.5 Vývoj cen cukru na světovém trhu

Vývoj cen komodit na světovém trhu jsou důležitým faktorem, ovlivňujícím produkci a obchod s touto komoditou. Vývoj měsíčních cen cukru dle Indexu Mundi (2023) je znázorněn pomocí grafu 8.

Graf 8: Vývoj světových měsíčních cen cukru (USD / tuna), 2012-2022



Zdroj: vlastní zpracování podle Indey Mundi, 2023

Od roku 2012 do začátku roku 2014 ceny cukru snižovaly – z 520 USD za tunu v lednu 2012 na 340 USD za tunu v lednu 2014. Stabilizace cen a jejich mírný nárůst v první polovině roku 2014 byla způsobena faktory, vyplývající ze situace v Brazílii, která je největším producentem a exportérem cukru. Jednalo se například o následující faktory (Latifundist, 2013):

- klimatické podmínky v Brazílii, konkrétně růst dešťů, které vedou k poklesu produkce cukru,
- změny v „cukrovém mixu“ v Brazílii, které jsou způsobeny růstem využití cukru jako suroviny pro výrobu etanolu,
- velký požár v brazilském přístavu Santos, který zničil více než 300 tisíc tun cukru,

Od konce roku 2015 do konce roku 2016 byl naopak pozorován prudký nárůst cen a svého vrcholu dosáhly ceny v říjnu 2016, kdy činily 490 USD za tunu. Bylo to reakcí na extrémně nízké ceny v předchozích letech a také souviselo s růstem cen většiny potravin.

Od konce roku 2016 však znovu následoval pokles cen. Od jaře mezinárodní ceny cukru klesly v důsledku odhadovaného přebytku cukru na světové úrovni po dvou po sobě jdoucích letech deficitu. V září 2017 byly ceny na světovém trhu kolem 320 USD za tunu. Ceny klesaly zhruba do srpna 2018 (240 USD / tuna).

Na konci roce 2018 a v roce 2019 se ceny stabilizovaly a zhruba držely na stabilní úrovni 270-299 USD za tunu. Propad cen v době vypuknutí pandemie covid-19 zaznamenaly téměř všechny komodity, s nimiž se obchoduje na světovém trhu. Ceny cukru byly nejnižší

v dubnu 2020, kdy činily 230 USD za tunu. Ceny cukru vzrostly v posledním čtvrtletí roku 2020 a v prvním čtvrtletí roku 2021 v souladu s ostatními komoditami, ale v polovině roku vzrostly výrazněji. V posledním čtvrtletí roku 2021 ceny opět klesly. V roce 2022 se situace z hlediska cen relativně stabilizovala a průměrné ceny cukru byly 390-420 USD za tunu (Inde Mundi, 2023).

Dále je zhodnocena závislost mezi změnami větových cen cukru a vývojem hodnoty exportu cukru tří největších exportérů této komodity (Brazílie, Austrálie, India) a ČR v období 2012-2021. Data jsou uvedena v tabulce 8.

Tabulka 8: Cena cukru a hodnota exportu cukru vybraných zemí, 2012-2021

Rok	Cena cukru	Export cukru, mil. USD			
	USD/t	Brazílie	Austrálie	India	ČR
2012	475,0	9 836,0	1 169,4	1 011,2	20,6
2013	390,0	9 163,7	1 113,9	311,1	43,1
2014	374,2	7 450,1	1 095,9	420,0	15,2
2015	295,0	5 901,1	1 127,6	170,9	6,8
2016	398,3	8 282,2	1 462,9	113,9	7,6
2017	354,2	9 042,2	1 530,0	56,4	5,6
2018	275,8	5 390,3	1 047,6	55,2	4,2
2019	279,2	4 483,4	1 100,0	444,3	4,0
2020	283,3	7 380,7	1 019,4	558,9	4,3
2021	390,0	7 956,5	1 388,1	1 382,2	6,2
Průměr	351,5	7 488,6	1 205,5	452,4	11,8
Směrodatná odchylka	66,4	1 749,5	183,6	436,9	12,3

Zdroj: vlastní zpracování podle Index Mundi, 2023; FAO, 2023

Pearsonův koeficient korelace byl vypočítán na základě dat o průměrných ročních cenách cukru ve světě a hodnotách exportu cukru vybraných zemí. Byly zde vypočítány řetězové indexy, které odrážejí meziroční změny ukazatele cen a hodnoty exportu (tabulka 9). Koeficient determinace slouží k posouzení, jaký podíl variability závislé proměnné (změn hodnot exportu zemí) model vysvětluje. Platí zde pravidlo, že čím více se hodnoty koeficientů blíží 1, tím silnější je korelace a významnější je vytvořený model.

Z výsledků analýzy vyplývá, že hodnota exportu Austrálie je silně závislá na změnách cen cukru (koeficient korelace činí 0,856, koeficient determinace 0,733). Lze předpokládat, že růst cen cukru bude spojen s růstem exportu cukru Austrálie. U ostatních zemí je síla této

závislosti méně významná. Lze předpokládat, že se jedná o jiný typ závislosti nebo export je ovlivněn jinými faktory.

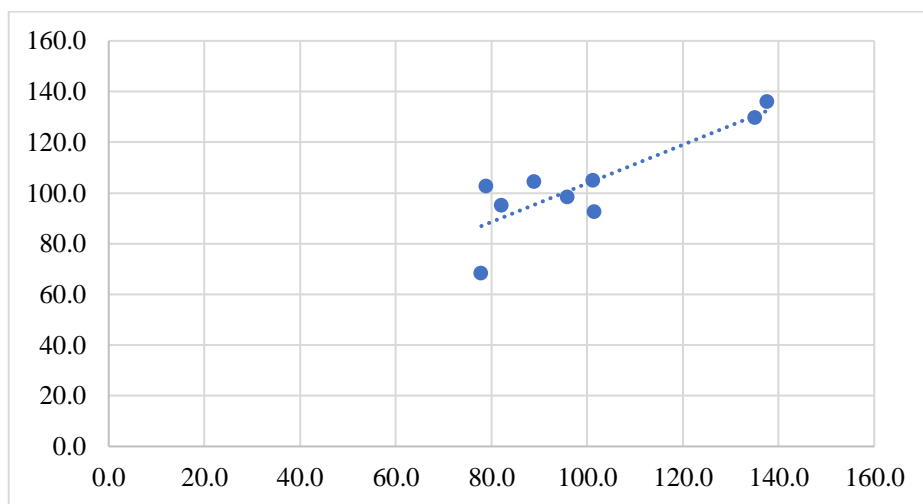
Tabulka 9: Cena cukru a hodnota exportu cukru vybraných zemí – řetězové indexy, 2013-2021

Rok	Cena cukru	Export cukru, %			
	%	Brazílie	Austrálie	India	ČR
2012	-	-	-	-	-
2013	82,1	93,2	95,3	30,8	209,1
2014	95,9	81,3	98,4	135,0	35,2
2015	78,8	79,2	102,9	40,7	45,1
2016	135,0	140,3	129,7	66,6	110,3
2017	88,9	109,2	104,6	49,5	74,9
2018	77,9	59,6	68,5	97,9	74,5
2019	101,2	83,2	105,0	804,9	94,5
2020	101,5	164,6	92,7	125,8	108,7
2021	137,6	107,8	136,2	247,3	142,2
Korelační koeficient	-	0,543	0,856	0,189	0,239
Koeficient determinace	-	0,295	0,733	0,036	0,057

Zdroj: vlastní zpracování podle Index Mundi, 2023; FAO, 2023

Bodový diagram (viz graf 8) je vytvořen pro zobrazení silné závislosti mezi cenami cukru a exportem, která je zjištěna v Austrálii. Je zřejmé, že se jedná o přímo uměřenou závislost proměnných – s růstem cen se zvyšuje i export; s poklesem cen – export klesá.

Graf 9: Cena cukru a hodnota exportu cukru Austrálie, 2013-2021



Zdroj: vlastní zpracování podle Index Mundi, 2023; FAO, 2023

4.2 Analýza českého trhu s cukrem v období 2012-2021

V této části je zaměřeno na podrobnou analýzu cukrového trhu v České republice. Tabulka 10 uvádí data o produkci cukrové řepy, velikosti zemědělských ploch a jejich výnosu, určených k pěstování této plodiny, a produkci cukru v období 2012-2021.

Tabulka 10: Produkce cukrové řepy a cukru (tuny), zemědělské plochy (ha) a jejich výnos (hg/ha) v ČR, 2012-2021

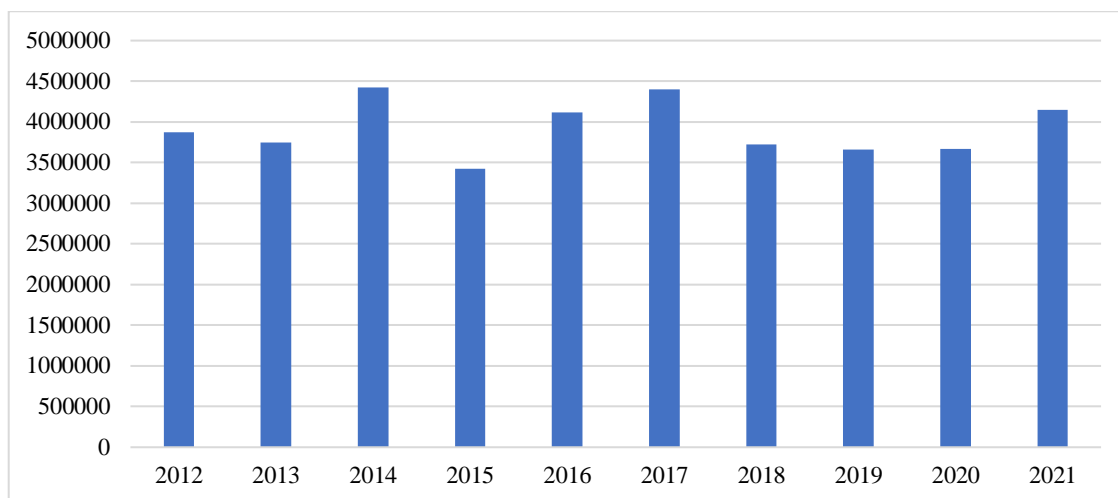
Rok	Produkce cukrové řepy		Plocha		Výnos		Produkce cukru	
	tis. tun	Meziroční změna, %	ha	Meziroční změna, %	tis. hg/ha	Meziroční změna, %	Tis. tun	Meziroční změna, %
2012	3 868,8	-	61 161	-	632,6	-	566,5	-
2013	3 743,8	-3,2 %	62 401	2,0 %	600,0	-5,2 %	539,3	-4,8 %
2014	4 424,6	18,2 %	62 959	0,9 %	702,8	17,1 %	596,4	10,6 %
2015	3 421,0	-22,7 %	57 612	-8,5 %	593,8	-15,5 %	496,0	-16,8 %
2016	4 118,4	20,4 %	60 736	5,4 %	678,1	14,2 %	644,0	29,8 %
2017	4 399,5	6,8 %	66 101	8,8 %	665,6	-1,8 %	691,0	7,3 %
2018	3 724,3	-15,3 %	64 760	-2,0 %	575,1	-13,6 %	623,0	-9,8 %
2019	3 661,4	-1,7 %	59 210	-8,6 %	618,4	7,5 %	625,0	0,3 %
2020	3 671,2	0,3 %	59 680	0,8 %	615,2	-0,5 %	581,2	-7,0 %
2021	4 145,1	12,9 %	61 230	2,6 %	677,0	10,0 %	624,0	7,4 %

Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023; eAgri, 2023

4.2.1 Produkce cukrové řepy v ČR

Vývoj produkce cukrové řepy v období 2012-2021 v České republice je ilustrován pomocí grafu 10.

V letech 2017-2019 se zvyšovaly náklady na pěstování cukrové řepy v ČR, což korelovalo například s trendy v Německu (Náglová a kol., 2022). Celkové náklady na pěstování této plodiny jsou v ČR jedny z nejvyšších v EU. Je to technologicky náročná plodina, která je závislá na klimatických podmínkách a vývoji cen osiv, které jsou odolné vůči plevelům a chorobám, kvalitě půdě a její obdělávání. Investice do technologií jsou nezbytné pro optimalizaci nákladů a zvýšení výnosu plodiny. Na realizační cenu plodiny mají vliv také další faktory, jako například příplatky za včasnou dodávku, čistotu atd. (Náglová a kol., 2022). Tyto faktory vytvářejí příležitosti pro české pěstitele.

Graf 10: Produkce cukrové řepy (tuny) v ČR, 2012-2021

Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Z výpočtu řetězových indexů, které jsou následně zprůměrovány geometrickým průměrem (viz tabulka 11), lze udělat závěr, že průměrné tempo růstu produkce cukrové řepy v tomto období činilo 0,77 %.

Tabulka 11: Výpočet průměrného tempa růstu produkce cukrové řepy v ČR (geometrický průměr)

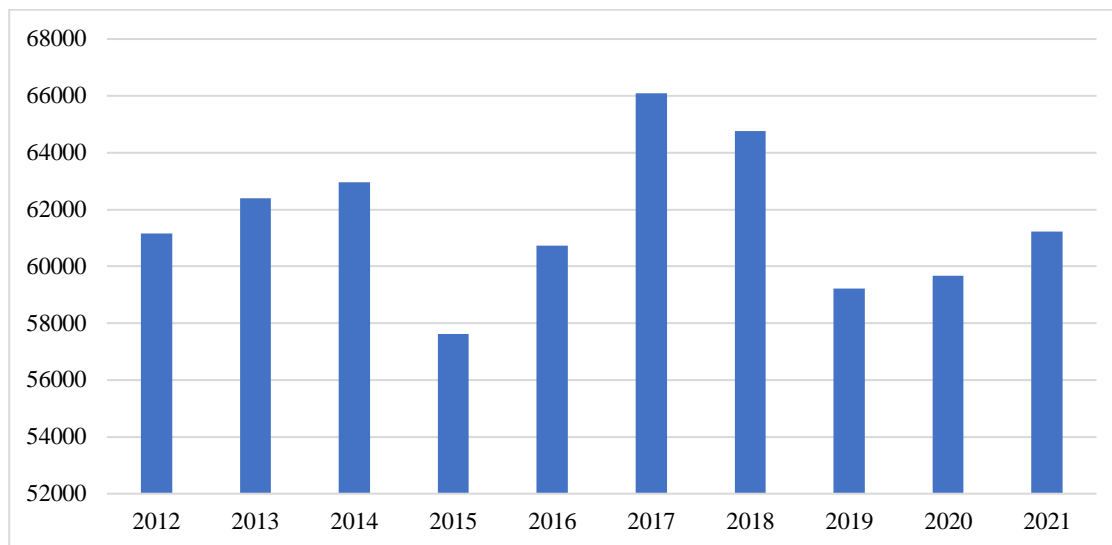
ČR	Produkce cukrové řepy, tuny	k	δ (%)
2012	3 868 829	-	-
2013	3 743 772	0,97	-3,23
2014	4 424 619	1,18	18,19
2015	3 421 035	0,77	-22,68
2016	4 118 356	1,20	20,38
2017	4 399 521	1,07	6,83
2018	3 724 310	0,85	-15,35
2019	3 661 420	0,98	-1,69
2020	3 671 230	1,00	0,27
2021	4 145 060	1,13	12,91
	součin k	1,07	
	X_G	1,01	
	δ (%)	0,77	

Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Vývoj ukazatele plochy, určené k pěstování cukrové řepy v ČR, je znázorněn pomocí grafu 11. Je vidět nárůst ploch v období 2017-2018, který však nevedl k odpovídajícímu růstu výnosu plodiny (viz graf 12). V letech 2019-2021 je patrná příznivá tendence,

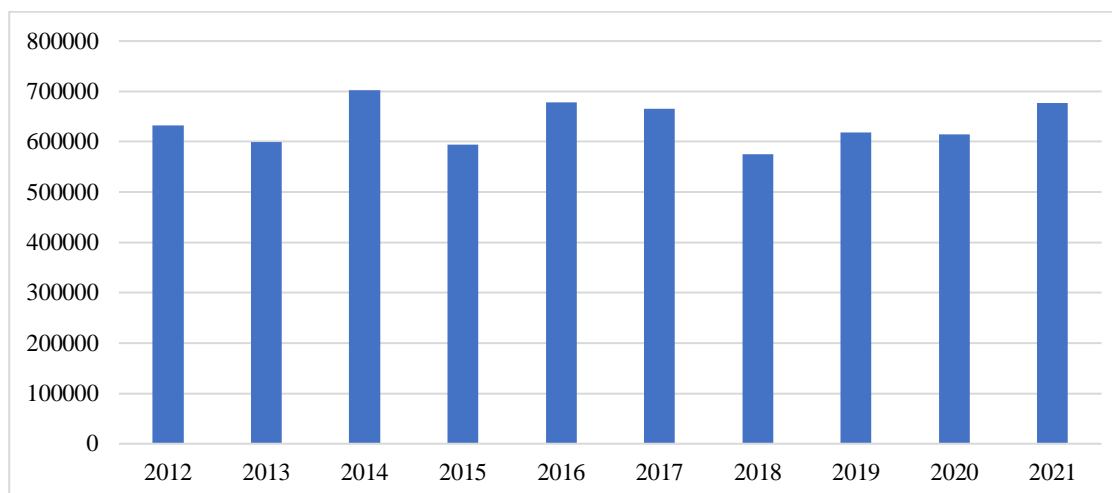
spočívající v poklesu ploch zemědělských ploch, určených k pěstování cukrové řepy, a zároveň mírný nárůst výnosu plodiny z těchto ploch.

Graf 11: Zemědělské plochy určené k pěstování cukrové řepy (ha) v ČR, 2012-2021



Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Graf 12: Výnos zemědělských ploch určených k pěstování cukrové řepy (hg/ha) v ČR, 2012-2021

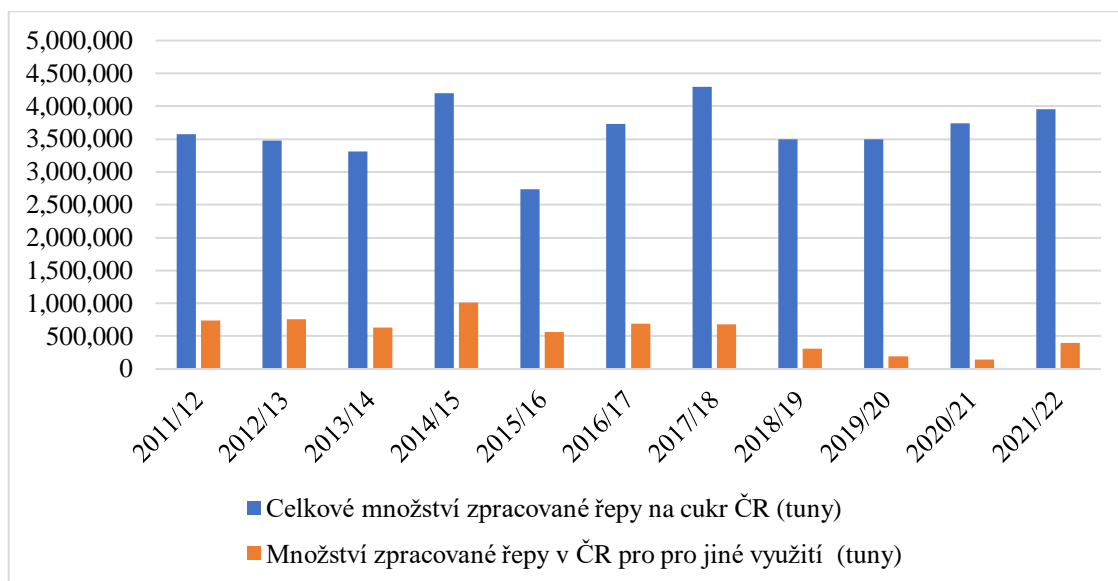


Poznámka: hg/ha – hektogram per hectare

Zdroj: vlastní zpracování podle FAO, 2023

Cukrová řepa v ČR je zpracována především pro výrobu cukru. V hospodářském roce 2021/22 bylo celkem zpracováno 3 952,9 tis. tun cukrové řepy na cukr (90,9 % celkového zpracování cukrové řepy v tomto roce). 397,1 tis. tun cukrové řepy bylo zpracováno pro jiné účely (9,1 %). Vývoj objemu cukrové řepy v období 2012-2022, zpracované pro výrobu cukru a jiné účely, je znázorněn pomocí grafu 14.

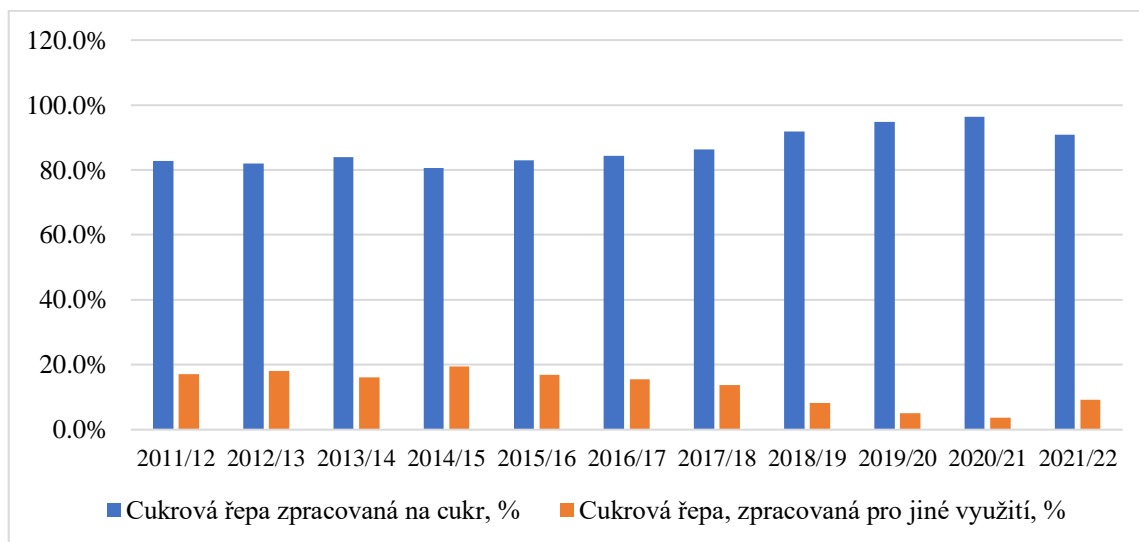
Graf 13: Cukrová řepa (tuny) – zpracovaná na cukr a jiné účely v ČR, hosp. roky 2011/12-2021/22



Zdroj: vlastní zpracování podle Cukr-listy.cz, 2022

Graf 15 ilustruje vývoj zpracování cukrové řepy podle účelů v ČR (podíly v %). V posledních letech je patrná tendence zvýšení zpracování cukrové řepy na cukr a snížení podílu využití řepy pro jiné účely.

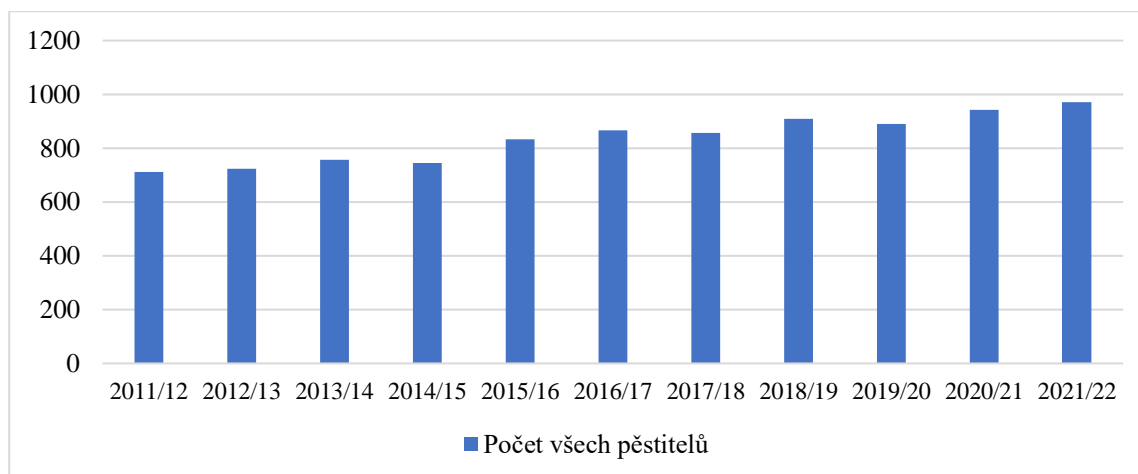
Graf 14: Cukrová řepa – podíl zpracování na cukr a jiné účely v ČR (%), hosp. roky 2011/12-2021/22



Zdroj: vlastní zpracování podle Cukr-listy.cz, 2022

Počet pěstitelů cukrové řepy v ČR se zvyšuje (viz graf 15). K významnému růstu došlo především v roce 2016. V hospodářském roce 2021/2022 činil počet pěstitelů komodity 970 subjektů. Z pohledu průměrné plochy cukrové řepy na 1 pěstitele je však patrná tendence k poklesu (81 ha v roce 2011/12 a 65 ha v roce 2021/22) (Cukr-listy, 2022).

Graf 15: Počet pěstitelů cukrové řepy v ČR, hosp. roky 2011/12-2021/22



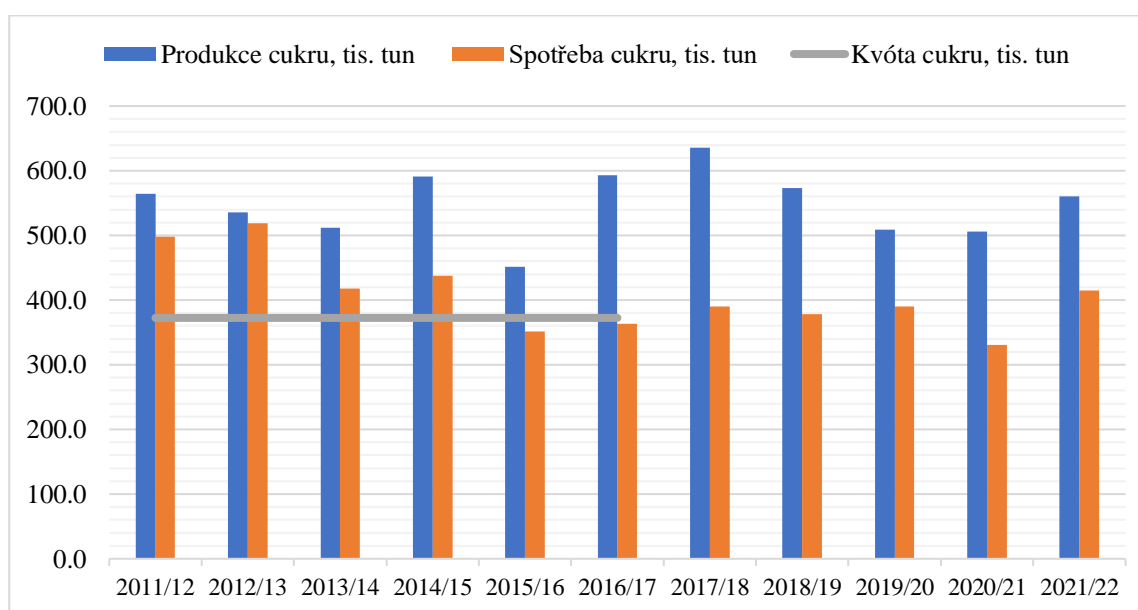
Zdroj: vlastní zpracování podle Cukr-listy.cz, 2022

Rok 2021/22 byl však velmi příznivým z hlediska klimatických podmínek, které vedly k velmi dobrým pěstitelským a pak i cukrovarnickým výsledkům. Oproti předchozímu období se zvýšila cukernatost (o 2,4 % na celkových 18,24 %) a celková kvalita cukrové řepy.

4.2.2 Produkce a spotřeba cukru, kvóty na cukr v ČR

Vývoj produkce a spotřeby cukru v ČR v hospodářských rocích 2011/2012-2021/22 je znázorněn pomoci grafu 13. Je zde také znázorněna kvóta cukru, která činila 372,5 tis. tun a byla zrušena v hospodářském roce 2017/18.

Graf 16: Produkce a spotřeba cukru, kvóta cukru (tis. tun) v ČR, hosp. roky 2011/12-2021/22



Zdroj: vlastní zpracování podle eAgri, 2023

Průměrné tempo růstu produkce cukru v ČR v období 2011/12-2021/22 (geometrický průměr) činí 0,45 %. Spotřeba cukru v ČR naopak během sledovaného období v průměr poklesla o 2,22 %. Související data a výpočty jsou uvedeny v tabulce 12. Výpočty meziročních změn ukazatelů produkce a spotřeby cukru jsou také uvedeny v této tabulce.

Tabulka 12: Výpočet průměrného tempa růstu produkce a spotřeby cukru v ČR (geometrický průměr)

ČR	Produkce cukru			Spotřeba cukru		
	tis. tun	<i>k</i>	δ (%)	tis. tun	<i>k</i>	δ (%)
2011/12	564,5	-	-	497,9		
2012/13	535,5	0,95	-5,14	518,8	1,04	4,20
2013/14	512,3	0,96	-4,33	418,2	0,81	-19,39
2014/15	591,4	1,15	15,44	437,9	1,05	4,71
2015/16	451,9	0,76	-23,59	351,4	0,80	-19,75
2016/17	592,7	1,31	31,16	363,2	1,03	3,36
2017/18	636,0	1,07	7,31	390,0	1,07	7,38
2018/19	572,8	0,90	-9,94	377,9	0,97	-3,10
2019/20	509,1	0,89	-11,12	390,0	1,03	3,20
2020/21	506,3	0,99	-0,55	330,5	0,85	-15,26
2021/22	560,0	1,11	10,61	414,5	1,25	25,42
	součin <i>k</i>	1,05		součin <i>k</i>	0,80	
	X_G	1,00		X_G	0,98	
	δ (%)	0,45		δ (%)	-2,22	

Zdroj: vlastní zpracování podle eAgri, 2023

Produkce cukru meziročně klesala cca o 4-5 % v obdobích 2013/13 a 2013/14. V hospodářském roce 2014/15 výroba cukru v ČR zvýšila o 15,44 % meziročně, což korelovalo s celosvětovým a evropským trendem. Nárůst byl způsoben především velkou nadúrodou cukrové řepy.

Hospodářský rok 2015/16 byl však opakem produkčního extrému roku 2014/15. S ohledem na nadvýrobu došlo ke snížení ploch pěstování cukrové řepy a tím množství cukrové řepy, použité ke zpracování v hospodářském roce 2015/16.

V roce 2016/17 došlo ke značnému nárůstu produkce cukru v ČR (+31,16 % meziročně), což bylo spojeno s opětovným zvýšením ploch pěstování a tím i množstvím cukrové řepy. Rok 2017/18 se stál rekordním z hlediska produkce cukru, což však nedá

konstatovat o vývoji cen cukru, které zaznamenávaly trvalý a významný pád na nízkou úroveň.

Základní změnou na trhu cukru od 1. října 2017 bylo ukončení produkčních kvót, kdy bylo 372 459 tun cukru rozděleno mezi pět cukrovarnických společností v ČR. 1. říjen znamená začátek období neregulované výroby cukru v EU i vývozu cukru do třetích zemí. Cukrovary již nebudou platit výrobní šarži cukru (12 EUR / t) a přestává platit pevná minimální cena cukrové řepy (26,29 EUR / t), pomocí které byl pěstitel doposud „chráněn“. Končí také režim překročení kvóty cukru. Tento systém stanovil, jak se vypořádat s „přebytkem“ cukru. Pokud jde o vývoz cukru do třetích zemí, přestávají platit množstevní omezení vývozu cukru nad kvótu. Ostatní mezinárodní smlouvy se nezměnily a byly i nadále v platnosti (Kovářová, Picha, 2017).

K nárůstu výroby cukru v roce 2016/17 došlo nejen v ČR, ale i v celé EU, v důsledku velkých očekávání při zrušení kvótového systému. Výrobci poptávali co nejvíce cukrové řepy, která se také nadprůměrně urodila a způsobila nadvýrobu cukru. Výsledkem se stál logicky pád cen cukru.

Rok 2018/19 byl následkem velké cenové krize v cukerním odvětví. Současně byla velká část ploch v ČR postižena suchem. Dopad poklesu cen cukru se projevil také na cenách cukrové řepy. České cukrovary však, aby nepřišly o dodavatele cukrové řepy, část propadu vyrovnávaly z vlastních zdrojů a úspor. Díky tomu došlo ke zmírnění meziročního poklesu produkce cukrové řepy. V roce 2018/19 bylo vyrobeno o 9,94 % cukru méně než v předchozím hospodářském roce. V souvislosti s poklesem spotřeby cukru (-3,1 %) byla část nadbytečné produkce úspěšně prodávána na zahraničních trzích, především na trhu zemí EU.

Rok 2019/20 byl pokračováním cenové krize v odvětví a byl znovu nepříznivě ovlivněn počasím. Pokles produkce cukru činil -11,12 % meziročně. Mírný nárůst domácí spotřeby (o 3,2 % meziročně) vrátil ji na úroveň roku 2017/18.

V roce 2020/21 došlo k významnému poklesu spotřeby cukru (o 15,26 % meziročně), což bylo následkem zpomalení ekonomiky a dopadů koronavirové krize. Produkce cukru meziročně poklesla jen o 0,55 %. Ceny cukru se začaly růst, což působilo na odvětví pozitivně.

V době, kdy pandemie covid-19 začala ustupovat, přišla válka na Ukrajině, která měla celosvětový dopad na přináší značné nejistoty pro různá ekonomická odvětví. Reakcí se stál růst cen zemědělských vstupů a tlak na růst ceny cukrové řepy. Růst cen energií, dopravy, zboží a služeb negativně ovlivňuje cukrovarnický sektor. Zvýšení úrokových sazeb ČNB ve snaze omezit inflaci vede ke zdražení úvěrů pro podnikatele.

Růst cen cukru byl následkem tři roku deficitů na světovém trhu cukru. V ČR se produkce cukru v hospodářském roce 2021/22 zvýšila o 10,61 % meziročně. Zvýšila se i spotřeba cukru (o 25,42 %).

Celkový počet cukrovarů v cukrovarnické kampani 2021/22 v ČR se oproti předchozímu období nezměnil: bylo jich celkem 8, z toho 3 v Čechách a 5 na Moravě:

- Dobruška,
- České Meziříčí,
- Hrušovany nad Jevišovkou,
- Opava-Vávrovice,
- Prosenice,
- Litovel,
- Vrbátky,
- Zvoleněves.

Na výrobě cukrovarů se nejvíce podílejí nadnárodní cukrovarnické skupiny (82 % v roce 2021/22) a méně fyzické osoby (18 %). Struktura se oproti předchozímu období téměř nezměnila (eAgri, 2022).

Dle zprávy eAhri (2022) se očekává, že produkce cukru v hospodářském roce 2022/23 poklesne na méně než 600 tis. tun (meziročně o 3,8 %). Poklesne i plocha cukrové řepy na cca 60 tis. ha. Výrobci budou růst náklady, zejména náklady na energii, vzroste cena cukrové řepy, což se promítne do růstu cen cukru. Právě růst cen energií a jiných surovin a služeb vyvolává obavy z poklesu pěstování cukrové řepy, což v konečném důsledku povede k růstu ceny cukru a jiných potravin.

4.3 Zahraniční obchod s cukrem v České republice

V této části je provedena analýza vývoje objemu a hodnoty českého exportu a importu cukru a také analýza teritoriální struktury zahraničního obchodu s cukrem v ČR v období 2011-2022.

4.3.1 Objem exportu a importu cukru

V tabulce 13 jsou uvedena data o hlavních ukazatelích zahraničního obchodu – exportu a importu, převzata ze zpráv eAgri (2023). Jedná se o ukazatele objemu obchodu (v tis. tun) za hospodářské roky 2011/12-2021/22.

Tabulka 13: Výpočet průměrného tempa růstu objemu dovozu a vývozu cukru v ČR (geometrický průměr)

ČR	Dovoz cukru			Vývoz cukru		
	tis. tun	<i>k</i>	δ (%)	tis. tun	<i>k</i>	δ (%)
2011/12	86,0			227,5		
2012/13	84,0	0,98	-2,33	215,0	0,95	-5,49
2013/14	112,7	1,34	34,17	313,3	1,46	45,72
2014/15	133,5	1,18	18,46	346,9	1,11	10,72
2015/16	109,0	0,82	-18,35	305,2	0,88	-12,02
2016/17	81,8	0,75	-24,95	318,7	1,04	4,42
2017/18	74,0	0,90	-9,54	330,0	1,04	3,55
2018/19	97,5	1,32	31,76	303,5	0,92	-8,03
2019/20	130,2	1,34	33,54	272,3	0,90	-10,28
2020/21	111,5	0,86	-14,36	253,1	0,93	-7,05
2021/22	101,8	0,91	-8,70	339,8	1,34	34,26
	součin <i>k</i>	1,21		součin <i>k</i>	1,58	
	X_G	1,02		X_G	1,05	
	δ (%)	1,94		δ (%)	4,68	

Zdroj: vlastní zpracování podle eAgri, 2023

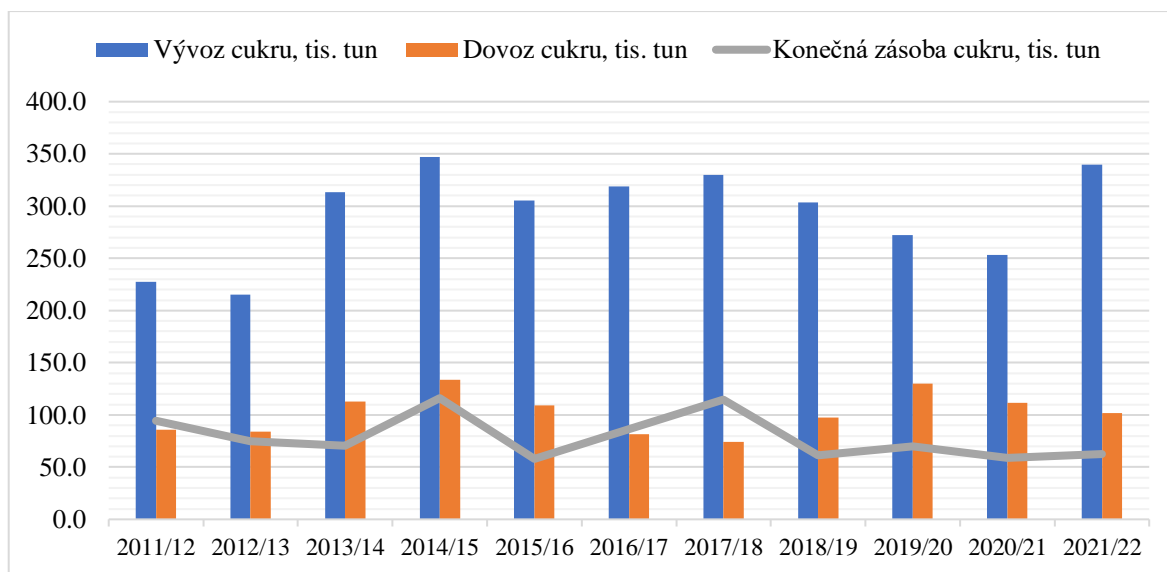
Během sledovaného období se objem zahraničního obchodu s cukrem celkově zvýšil. Průměrné tempo růstu dovozu cukru činí +1,94 %, vývozu +4,68 %. V jednotlivých letech byl však vývoj velmi různý, což je vidět na grafu 17.

Z hlediska meziročního nárůstu vývozu cukru byly úspěšné hospodářské roky 2013/14 (+45,7 %), 2014/15 (+10,7 %). Hlavně díky významnému nárůstu vývozu v roce 2013/14 je průměrné tempo růstu ukazatele za celé období 2011-2022 kladné. Propad objemu exportu

cukru v roce 2015/16 vyrovnal významný růst ukazatele v předchozích dvou letech. V dalších letech se objem exportu meziročně zvyšoval jen mírně (cca o 4 %). Tříleté období 2018/19 – 2020/21 bylo poznamenáno krizí odvětví cukru, která byla popsána v předchozí kapitole práce. Pokles produkce cukru a snížení cen komodity na světovém trhu vedly k významnému snížení objemu exportu českého cukru. V roce 2020/21 země vyvážela zhruba o 50 tisíc tun cukru méně než ročně v období 2013-2019. Rok 2021/22 se stal pro odvětví vysoce úspěšným z hlediska růstu produkce cukru, růstu cen komodity a růstu exportu. Meziroční nárůst objemu exportu činil 34,26 %.

Objem dovozu cukru je v ČR dlouhodobě nižší než objem exportu. V období 2011-2022 země vyvážela zhruba o 200 tisíc tun cukru více než dovážela. ČR je soběstačná z hlediska zásobování cukrem – ani po vývozu a národní spotřebě cukru nejsou konečné zásoby cukru prázdné (viz graf 17). V letech 2018-2022 byly konečné zásoby cukru v ČR cca 60 tisíc tun (eAgri, 2023).

Graf 17: Vývoz a dovoz cukru, konečná zásoba cukru v ČR (tis. tun), hosp. roky 2011/12-2021/22



Zdroj: vlastní zpracování podle eAgri, 2023

4.3.2 Hodnota exportu a importu cukru. Finanční saldo obchodu s cukrem

Analyzovat vývoj exportu a importu lze nejen z pohledu objemu dodávek komodity (v tunách), ale i z hlediska hodnoty obchodu. Údaje o hodnotě exportu a importu cukru (v mil. Kč) jsou uvedeny v tabulce 15. Jsou zde vypočítány koeficientu růstu ukazatelů (k) a průměrné tempo růstu v procentech δ (%). Na základě těchto výpočtu lze udělat závěr, že v průběhu období 2011/12 – 2021/22 se hodnota exportu a importu cukru poklesla (-0,27 %

u exportu, -3,42 % u importu). Je patrné, že průměrný růst objemu vývozu a dovozu cukru, který byl zjištěn při výpočtech v předchozí kapitole práce, nepřispěl k růstu hodnoty obchodu. Tuto skutečnost lze hodnotit pozitivně z hlediska importu, protože to znamená, že země utratí méně na nákup cukru v zahraničí. Naopak z pohledu exportu je to negativní skutečnost, protože příjmy z těchto zahraničněobchodních operací klesají. Polehčujícím faktorem je to, že hodnota dovozu poklesla výrazněji (o 3,42 %) než hodnota exportu (o 0,27 %).

Tabulka 14: Výpočet průměrného tempa růstu hodnoty dovozu a vývozu cukru v ČR (geometrický průměr)

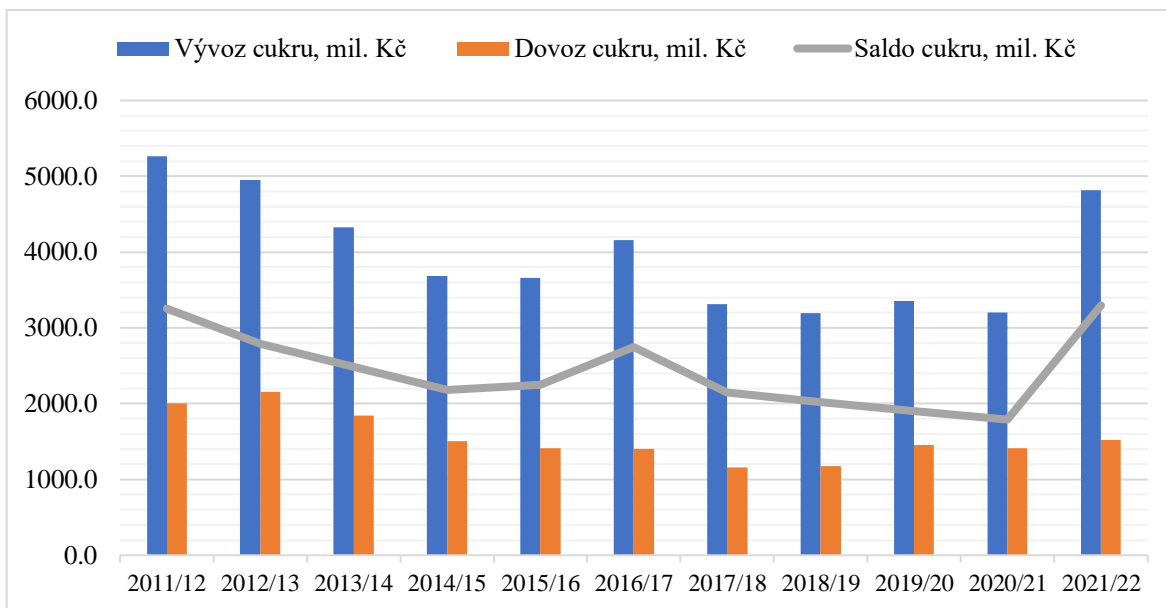
ČR	Dovoz cukru			Vývoz cukru		
	mil. Kč	<i>k</i>	δ (%)	mil. Kč	<i>k</i>	δ (%)
2011/12	2005,4			5263,2		
2012/13	2157,5	1,08	7,58	4950,0	0,94	-5,95
2013/14	1839,4	0,85	-14,74	4322,8	0,87	-12,67
2014/15	1504,6	0,82	-18,20	3683,1	0,85	-14,80
2015/16	1409,7	0,94	-6,31	3661,2	0,99	-0,59
2016/17	1407,7	1,00	-0,14	4155,6	1,14	13,50
2017/18	1160,8	0,82	-17,54	3308,8	0,80	-20,38
2018/19	1179,8	1,02	1,64	3196,3	0,97	-3,40
2019/20	1452,6	1,23	23,12	3358,5	1,05	5,07
2020/21	1411,7	0,97	-2,82	3202,0	0,95	-4,66
2021/22	1524,1	1,08	7,96	4820,3	1,51	50,54
	součin <i>k</i>	0,71		součin <i>k</i>	0,97	
	X_G	0,97		X_G	1,00	
	δ (%)	-3,42		δ (%)	-0,27	

Zdroj: vlastní zpracování podle eAgri, 2023

Ve vývoji ukazatelů zahraničního obchodu s cukrem, vyjádřených v běžných cenách (viz graf 18), lze vymezit různé trendy. Je patrný výrazný propad hodnoty obchodu s cukrem v roce 2017/18, což bylo následkem ukončení systém kvót, nadvýrobou a snížením ceny cukru. V roce 2021/22 je patrný významný růst ukazatelů, což je dáno růstem cen komodity.

Finanční saldo obchodu s cukrem (bez cukru ve výrobcích) je klíčovým prvkem obchodní bilance ČR. Po celou sledovanou dobu je kladné (viz graf 18), ale jeho hodnota během tohoto období klesá. Výjimkou jsou období let 2016/17 a 2021/22, které byly velmi úspěšné z hlediska růstu vývozu cukru, což vedlo k růstu salda obchodu s cukrem.

Graf 18: Vývoz a dovoz cukru, saldo cukru v ČR (mil. Kč), hosp. roky 2011/12-2021/22



Zdroj: vlastní zpracování podle eAgri, 2023

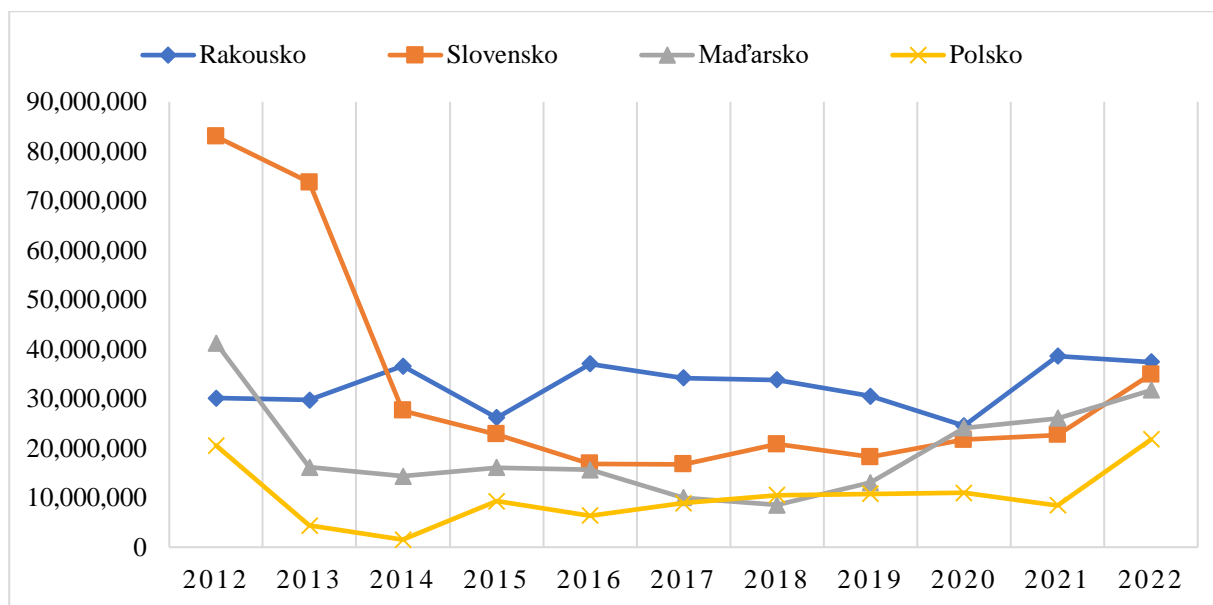
4.3.3 Teritoriální struktura českého exportu a importu cukru

Pro analýzu teritoriální struktury exportu a importu cukru byl použita data Eurostat. Vyhledávání dat bylo nastaveno dle vybrané komodity (1701 – Třtinový nebo řepný cukr a chemicky čistá sacharóza, v pevné formě) a umožnilo zjistit hodnotu českého exportu a importu do jednotlivých zemí světa v období 2012-2022. Data jsou dostupná v běžných cenách v eurech.

Český export cukru

Dle údajů Eurostat (2023) činil export cukru 211,2 mil. eur v roce 2022. Čtyři země EU jsou nevýznamnějšími partnery ČR, které se společně podílejí na 60 % českého exportu cukru v roce 2022. Vývoj exportu cukru do těchto zemí v období 2012-2022 je ilustrován pomocí grafu 19.

Graf 19: Export českého cukru podle zemí (nejvýznamnější partnery) (EUR), 2012-2022



Zdroj: vlastní zpracování podle Eurostat, 2023

Další významné partnery z hlediska českého exportu cukru jsou Rumunsko, Itálie, Německo, Slovinsko, Chorvatsko, Bulharsko. Hodnoty českého exportu cukru dle zemí (Top-10) v letech 2021-2022 jsou uvedeny v tabulce 15. Je zřejmé, že export do Rakouska, jako nejvýznamnějšího partnera, meziročně poklesl o 3 %. Podíl Rakouska na celkovém exportu cukru ČR poklesl z 26,5 % v roce 2021 na 17,7 % v roce 2022. Místo toho se zvýšil význam jiných partnerů – například Polska (z 5,8 % v roce 2021 na 10,3 % v roce 2022).

Tabulka 15: Český export cukru (mil. EUR) podle zemí (Top-10), 2021-2022

Export, mil. EUR	2022	Podíl, %	2021	Podíl, %	Tempo růstu 2022/21, %	Prům. tempo růstu 2012-2022 $\delta(\%)$
Svět	211,2	100,0 %	145,8	100,0 %	44,8 %	-1,24
Rakousko	37,4	17,7 %	38,6	26,5 %	-3,0 %	2,2
Slovensko	34,9	16,5 %	22,7	15,5 %	54,2 %	-8,29
Maďarsko	31,7	15,0 %	26,1	17,9 %	21,8 %	-2,6
Polsko	21,8	10,3 %	8,5	5,8 %	156,7 %	0,56
Rumunsko	17,6	8,3 %	7,8	5,3 %	126,1 %	79,26
Itálie	15,6	7,4 %	6,0	4,1 %	160,7 %	14,75
Německo	14,2	6,7 %	13,5	9,3 %	5,1 %	3,11
Slovinsko	10,8	5,1 %	4,9	3,4 %	121,8 %	104,9
Chorvatsko	7,7	3,6 %	1,9	1,3 %	309,0 %	230,02
Bulharsko	5,0	2,3 %	2,3	1,6 %	113,8 %	16,45

Zdroj: vlastní zpracování podle Eurostat, 2023

V příloze A jsou uvedena podrobná data a výpočty průměrného tempa růstu českého exportu cukru do těchto 10 zemí v období 2012-2022. V tabulce 16 je uvedena výsledná hodnota – průměrné tempo růstu ukazatelů v období 2012-2022. Velmi dynamicky se vyvíjel obchod s Chorvatskem, Slovinskem, Rumunskem. K poklesu došlo u obchodu se Slovenskem a Maďarskem.

Co se týká období koronavirové krize, lze udělat závěr, že český obchod s cukrem byl nejvíce ovlivněn z pohledu propadu exportu do následujících zemí:

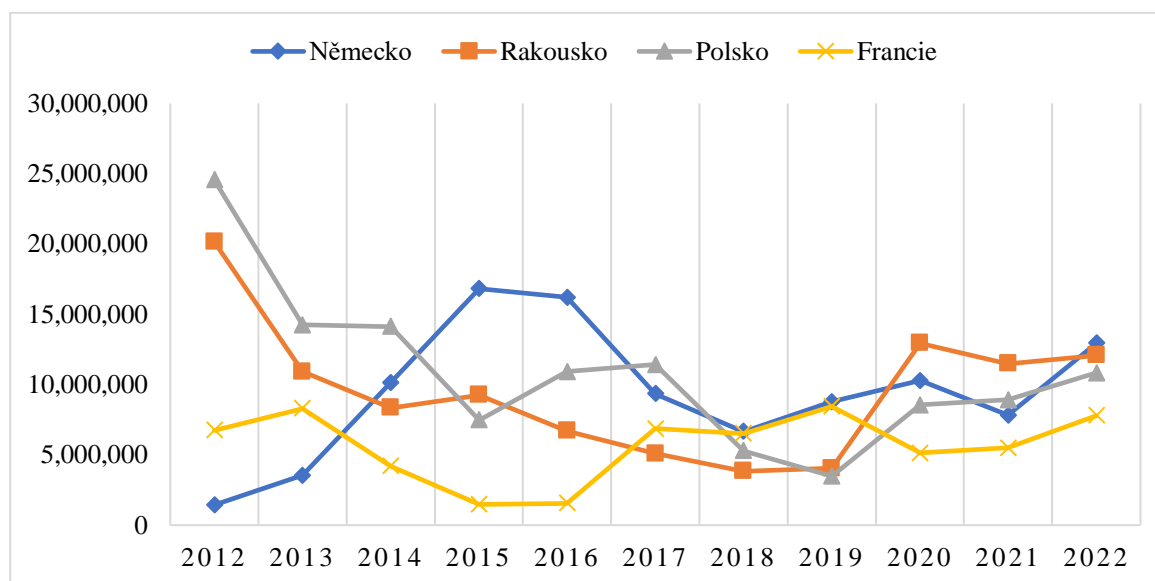
- Rakousko: v roce 2020 export cukru do této země poklesl o 19,57 % oproti roku 2019 (v absolutním vyjádření se jednalo o propad o více než 6 mil. eur. Je třeba však poznamenat, že rok 2021 byl velmi příznivý pro ČR z hlediska růstu poptávky po cukru ze strany Rakouska. Export cukru do této země v roce 2021 činil 38,6 mil. eur, což byla rekordní hodnota od roku 2012.
- Rumunsko: v roce 2020 export českého cukru do této země tvořil jen polovinu exportu v roce 2019 (1,7 mil. eur v roce 2020 a 3,6 mil. eur v roce 2019), což představovalo meziroční pokles o 54 %. V letech 2021-2022 však došlo k nadprůměrnému růstu exportu cukru do Rumunska, což bylo dáno rostoucím deficitem této komodity v této zemi.
- Německo: export cukru do této země v roce 2020 poklesl cca o 5 mil. eur oproti roku 2019 (-26,9 %). Pokles pokračoval i v roce 2021 (-2 %) a jen v roce 2022 se kvůli růstu spotřeby v této zemi zvýšila i poptávka po českém cukru (+5,1 %).
- Bulharsko: v roce 2020 bylo do této země dovezeno cukru v hodnotě téměř o 600 tis. eur méně než v roce 2019 (-25,9 %). V letech 2021-2022 však stejně jako u obchodu s Rumunskem následoval prudký nárůst (+36,3 % v roce 2021, +113,8 % v roce 2022).

Lze udělat závěr, že pro export českého cukru jsou zejména perspektivní země, které se vyznačují deficitem cukru a jejichž poptávka po této komoditě je málo závislá na vývoji ekonomické situace.

Český import cukru

Více než 70 % českého importu cukru v celkové hodnotě 54,7 mil. eur v roce 2022 (Eurostat, 2023) pochází z 6 zemí: Německo (16,9 %), Rakousko (15,8 %), Polsko (14,1 %), Francie (10,2 %), Argentina (7,6 %), Ukrajina (6,8 %). Vývoj importu cukru z čtyř nejvýznamnějších zemí v období 2012-2022 je znázorněn pomocí grafu 20. Je patrné, že rokem 2017 byl rozdíl v objemech importu z těchto zemí větší, ale po roce 2017 je hodnota importu téměř stejná.

Graf 20: Český import cukru podle zemí (nejvýznamnější partnery) (EUR), 2012-2022



Zdroj: vlastní zpracování podle Eurostat, 2023

Podrobná data o českém importu cukru z Top-10 nejvýznamnějších zemí v období 2021-2022 jsou uvedena v tabulce 16. Je patrné, že import se v roce 2022 meziročně zvýšil ze všech zemí s výjimkou Slovenska. V roce 2022 se zvýšil význam Německa a Brazílie jako zemí-exportérů cukru, jejichž podíl na celkovém českém importu komodity v roce 2022 zvýšil oproti roku 2021. Údaje o importu cukru z Ukrajiny jsou dostupná jen pro rok 2022. Data o obchodě s Ukrajinou za rok 2021 nejsou uvedena v databázi Eurostat.

V příloze B jsou provedeny výpočty průměrných temp růstu ukazatelů importu z Top-10 zemí v období 2012-2022. Výsledná hodnota je uvedena v posledním sloupci tabulce 16. Nejvyšší tempo růstu importu cukru je zjištěno u analýzy obchodu s Německem, Argentinou, Brazílií, Kolumbií. S jihoamerickými zeměmi byla obchodní výměna zvýšena zejména v posledních letech, zatímco na začátku sledovaného období byly hodnoty importu nízké, čímž lze objasnit velmi vysoké průměrné tempo růstu.

Tabulka 16: Český import cukru (mil. EUR) podle zemí (Top-10), 2021-2022

Export, mil. EUR	2022	Podíl, %	2021	Podíl, %	Tempo růstu 2022/21, %	Prům. tempo růstu 2012-2022 δ(%)
Svět	76,6	100,0 %	54,7	100,0 %	40,0 %	-3,8
Německo	12,9	16,9 %	7,8	14,3 %	65,5 %	24,6
Rakousko	12,1	15,8 %	11,5	21,0 %	5,1 %	-5,0
Polsko	10,8	14,1 %	8,9	16,3 %	21,4 %	-7,9
Francie	7,8	10,2 %	5,5	10,1 %	41,7 %	1,5
Argentina	5,8	7,6 %	3,9	7,1 %	50,2 %	18,8
Ukrajina	5,2	6,8 %	-	-	-	-14,6
Brazílie	3,9	5,1 %	0,8	1,4 %	392,1 %	269,2
Kolumbie	3,8	4,9 %	3,0	5,4 %	27,5 %	52,8
Slovensko	2,5	3,2 %	4,1	7,5 %	-39,8 %	-26,7
Belgie	2,4	3,1 %	1,7	3,1 %	39,6 %	17,9

Zdroj: vlastní zpracování podle Eurostat, 2023

5 Výsledky a diskuse

Cukr patří mezi důležité potraviny, je využíván k přímé spotřebě a je nezbytnou surovinou pro výrobu mnoha dalších potravin. Cukr je využíván i k výrobě lihu a jiných produktů (farmaceutických, kosmetických, chemických). Význam cukru je zdůrazněn v odborné literatuře, která také naznačuje, že Česká republika má dlouhé a bohaté tradice cukrovarnictví. Výhodná zeměpisná poloha ČR a vhodné klimatické podmínky podporuje pěstování cukrové řepy.

5.1 Shrnutí výsledků analýzy světového trhu s cukrem

V praktické části práce bylo zjištěno, že se z cukrové řepy vyrábí jen zhruba 20 % cukru ve světě. 80 % cukru pochází z cukrové třtiny, proto producenty této cukrodárné plodiny mají významný vliv na mezinárodní obchod s cukrem. Tento vliv je navíc posílen skutečností, že pět zemí (Indie, Brazílie, Čína, Pákistán a Thajsko) společně vytvářejí tři čtvrtiny světové produkce cukrové třtiny.

Pro subjekty na mezinárodním trhu cukru je doporučeno vždy monitorovat klimatické podmínky v různých zemích, produkujících suroviny pro výrobu cukru. Včasná reakce na zhoršení úrody v nějaké zemi může vytvářet příležitost pro exportéry získat kontrakty na dodávku komodity.

Trh s cukrem je podmíněn nejen přírodními / klimatickými možnostmi produkce suroviny pro výrobu cukru, ale i politickými a hospodářskými trendy. Z analýzy vývoje trhu, provedené v praktické části práce, byly zmíněny například následující trendy tohoto typu:

- změna kurzu země v oblasti „cukerného mixu“ ve prospěch výroby lihu v hlavních zemích exportérech cukrů (příkladem byla Brazílie),
- omezení vývozu v Indii,
- systém kvót v EU a jeho zrušení v roce 2017,
- pokles cen cukru v důsledku nadprodukce po zrušení kvót;
- podpora pěstitelů cukrové řepy cukrovarů v ČR z vlastních zdrojů a úspor v těžkém období;
- narušení logistiky v době koronavirové pandemie kvůli vládním opatřením,
- snížení spotřeby a zpomalení ekonomiky v následku koronavirové pandemie,

- růst inflace, který se projevuje v růstu nákladů výrobců,
- růst úrokové sazby (v ČR), který zdražuje úvěry pro podnikatele a omezuje jejich možnosti inovací.

Zejména je třeba podtrhnout význam inovací pro zvýšení konkurenceschopnosti českého cukru na zahraničních trzích. Poukazují na to i odborníci, například: „*Česko patří k zemím s méně uspokojivou ekonomikou pěstování, a to i při vyšších realizačních cenách. Pro zlepšení efektivnosti je nezbytné zaměřit se na výběr kvalitního osiva a vhodných technologií.*“ (Náglová a kol., 2022).

Je třeba také prodiskutovat další faktory, které ovlivňují zahraniční obchod s cukrem a mohou pomoci vytvořit odhad vývoje do budoucna. Předpověď budoucí situace je zejména důležitá pro formování strategií podniků, vyrábějících a exportujících cukr.

Jak uvádí Pokorná a kol. (2011), světový trh s cukrem a výrobky s obsahem cukru se neustále vyvíjí. Přes to, že se v posledních letech trh se zemědělskými komoditami otevřely, trh s cukrem dodnes zůstává silně ovlivněn protekcionalistickou politikou mnoha vlád a v poslední době také politikami udržitelného rozvoje (Smutka, Rumánková, Pulkrábek, 2013). Stojí za zmínku politiky EU, Společenství nezávislých států (SNS), Číny, Indie atd.

Trh s cukrem prochází velmi významnými změnami, které velmi dramaticky mění jeho charakter. Proces liberalizace a globalizace světového trhu (Jeníček, 2012) se zemědělskými a potravinářskými produkty, který započal v devadesátých letech 20. století Uruguayským kolem GATT, oslabil pozici některých významných hráčů na světovém trhu s cukrem (zejména Evropská unie a USA). Oproti tomu byla naopak posílena výrobní a obchodní pozice zejména zemí Latinské Ameriky a také některých zemí nacházejících se v jihovýchodní Asii a tichomořské oblasti (Svatoš, Maitah, Belova, 2013).

Kvótní systém je charakteristickým rysem trhu s cukrem, proto vliv tohoto systému a jeho ukončení nelze v této práci opomenout.

Lze tvrdit, že systém kvót na cukr vedl k oligopolní situaci na trhu v Evropské unii. Produkce cukru v EU byla do roku 2017 soustředěna do pěti zemí (Francie, Německo, Polsko, Velká Británie a Nizozemsko). Některé země výrobu cukru ukončily (Portugalsko, Irsko, Lotyšsko, Bulharsko a Slovinsko). Ostatní země (včetně ČR) produkci omezily. Většinu kvót na cukr kontrolovaly společnosti se sídlem v Německu, Francii, Nizozemsku a Spojeném království – Südzucker, Nordzucker, Tereos, ABF, Pfeifer & Langen, Royal

Cosun, Cristal Union. V České republice byly kvóty rozděleny mezi pěti cukrovarnickými společnostmi.

Základní změnou na trhu s cukrem bylo ukončení kvót od 1. října 2017. Znamenalo to začátek období neregulované výroby cukru v EU i vývozu cukru do třetích zemí. Cukrovary již neměly platit výrobní šarži cukru a přestává platit pevná minimální cena cukrové řepy, pomocí které byl pěstitel doposud „chráněn“. Končí také režim překročení kvóty cukru.

V době, kdy trh již očekával odstranění kvót byl pozorován výrazný trend, spočívající v růstu produkce cukrové řepy a růstu zásobování cukrovarů touto surovinou. Cukrovary byly ochotny kupovat co nejvíce cukrové řepy. Nakonec to vedlo k nadprodukcí cukru, což logicky podpořilo pokles světových cen na cukr.

Tříleté období po odstranění kvót bylo pro cukrovarský průmysl velmi těžké. Mluvílo se o krizi průmyslu. Cukrovary se snažily udržet vztahy s dodavateli cukrové řepy tím, že financovaly jejich úbytky z vlastních zdrojů a úspor. Nepříznivé klimatické podmínky dále ohrožovaly pěstování cukrové řepy.

Dále bylo odvětví cukru ohroženo dopady koronavirové pandemie, která vedla ke zpomalení ekonomiky, snížení spotřeby a poptávky po cukru. Pozitivním vlivem krize byl růst cen cukru, který pomohl stabilizovat situaci pěstitelů cukrové řepy a cukrovarů.

Válka na Ukrajině, která následovala po koronavirové krizi, zvýšila nejistotu všech výrobců a obchodníků ve světě. Nepříznivé makroekonomické faktory, jako růst inflace a úrokových sazeb, ohrožují vývoj odvětví cukru v ČR. Vede to k růstu nákladů výrobců a snížení kupní schopností odběratelů, snižuje možnosti získání úvěrů pro podnikatele a financování inovací.

Technologické inovace jsou však v cukrovém průmyslu ČR velmi důležité, protože vedou k vyšším výnosům a kvalitě cukrové řepy, udržitelnějšímu způsobu výroby, zvýšení konkurenceschopnosti českých výrobců cukru na zahraničních trzích.

Ekonomika nejen pěstování cukrových plodin, ale i vlastní produkce cukru a výrobků s obsahem cukru je dramaticky ovlivněna nárůstem poptávky po biopalivech, která v posledních letech velmi dynamicky roste. Na tomto místě je třeba zmínit, že výroba biopaliv souvisí s pěstováním cukrové řepy a cukrové třtiny – dvou nejvýznamnějších cukrových plodin (Smutka, Pokorná, Pulkrábek, 2011). Díky dynamickému růstu celosvětové produkce

cukru a následně i výroby biopaliv se v posledních letech celosvětově značně zvýšilo pěstování cukrových plodin.

Covrig Analytics ukazuje, že trh s cukrem se nyní připravuje na převis nabídky již druhý rok v řadě. Takže výroba produktu překročí poptávku po něm o 0,9 milionu tun. V letech 2021-2022 byl přebytek 0,6 milionu tun. V historickém kontextu není takový nadbytek považován za katastrofický – například v letech 2017-2018 byl přebytek 12 tun (Abdullarova, 2022).

Svět vděčí za pokles poptávky po cukru pandemii koronaviru, která se protáhla přes dvě celé sezóny. Analytici jsou zároveň přesvědčeni, že výroba produktu v letech 2022–2023 bude o 5,15 milionu tun vyšší než v letech 2018–2019. O globální situaci je prezentována následující zpráva (Abdullarova, 2022):

- produkce cukru v Thajsku dosáhne 10,65 milionu tun,
- plánuje se zvýšení produkce v jižní Brazílii – až na 34 milionů tun,
- objem výroby v Indii bude naopak nižší - 30,9 milionu tun.

Spolu s tím AISTA (All India Sugar Trade Association) uvádí, že místní podniky podepsaly smlouvy na vývoz 4,6 milionu tun sladkostí (2021-2022). Z její zprávy je také zřejmé následující: Indie může letos vyvézt 6 milionů tun cukru ve srovnání se 7,2 miliony tun loni poté, co Nové Dillí zrušilo dotaci na vývoz cukru (Abdullarova, 2022).

V Evropě se očekává potenciálně menší sklizeň: pro místní farmáře je nerentabilní udržovat velké plochy osázené plodinami kvůli nadcházejícímu poklesu cen cukrové řepy. Nicméně bude ve většině zemí EU převažovat sušší a teplejší počasí, což povede k rychlé sklizni cukrové řepy (eAgri, 2022). Pokud jde o ostatní producentské země, jejich výkonnost se výrazně nezmění (Abdullarova, 2022).

Dle zprávy eAgri (2022) se v hospodářském roce 2022/23 rámci světa očekává růst výroby cukru (o 5,49 % oproti roku 2021/2022). Po výrazném propadu cen cukrové řepy a cukru bude pokračovat růst cen (eAgri, 2022).

5.2 Klíčové determinanty ovlivňující nabídku a poptávku na trhu s cukrem

Shromáždění teoretických poznatků a výsledky provedené analýzy světového trhu s cukrem dovolily identifikovat klíčové determinanty, které ovlivňují nabídku a poptávku po

této komodity. Podmíněně mohou být tyto determinanty seskupeny do několika kategorií, i když některé z nich hrají pro obchod s cukrem důležitější roli než ostatní. Do první kategorie patří makroekonomické a finanční faktory zahrnující vliv inflace, průmyslové výroby, růstu HDP, úrokových sazeb, směnných kurzů a výnosů akciových trhů. Je evidentní, že vysoká inflace přímo ovlivňuje zvýšení cen cukru, což vede k omezení jeho spotřeby u koncových spotřebitelů a k současnému růstu nákladů pro výrobce cukru. Poptávka po cukru ovšem naopak může stoupnout, pokud jde o jeho průmyslové využití, což je patrné na příkladu Indie a Číny. Tento trend je podpořen rostoucími příjmy a zvýšenou spotřebou potravin a nápojů, které obsahují cukr.

Další kategorii představují spotřební faktory, které se odvíjí od takových aspektů jako spotřební preference, růst populace, využití alternativních sladidel apod. Například v zemích s vyšší spotřebou cukru na obyvatele, jako třeba USA nebo Německo, je poptávka po cukru významná. Tato spotřeba je z velké míry ovlivněna kulturními a dietními zvyklostmi. Nicméně spotřební preference se mohou měnit v závislosti na zdravotních trendech a veřejném vnímání. Lze předpokládat, že rostoucí obavy o zdravotní dopady nadměrné konzumace cukru postupně povedou ke snížení jeho spotřeby. To však pravděpodobně nebude platit pro země s rozvíjející se ekonomikou, kde spotřeba cukru poroste spolu s demografickým růstem.

Jinou determinantou ovlivňující poptávku po cukru je vliv trendu zdravé výživy. Jak bylo zmíněno v praktické části, Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučuje omezit denní příjem cukru na maximálně 25 gramů na osobu. Ve světle těchto doporučení a rostoucího povědomí o negativních zdravotních důsledcích nadměrné konzumace cukru se spotřební preference obyvatelů také mění směrem ke snížení. To je důvod, proč se spotřebitelé a výrobci obracejí k alternativním sladidlům, jako stévie, aspartam nebo sacharin.

Velkou samostatnou kategorií determinant tvoří regionální produkční faktory. V první řadě závisí produkce cukru na klimatických podmínkách v jednotlivých regionech. Cukrová třtina se obvykle pěstuje v tropických oblastech, zatímco cukrová řepa se ve větší míře produkuje v mírných klimatických pásmech. Přírodní události jako sucha, povodně či neobvykle teplé nebo chladné období mohou významně ovlivnit produkci cukru, tudíž i snížit nabídku. Příkladem může být záplava v pěstební oblasti Uttarpradéš, která významně

negativně zapůsobila na sklizeň cukrové třtiny v minulém roce, nebo poškozování plantáží v Thajsku v letech 2021-2022.

K regionálním produkčním faktorům patří i takové události jako například válečný konflikt na Ukrajině nebo požár v brazilském přístavu Santos, kdy bylo zničeno více než 300 tisíc tun cukru. Celková nabídka cukru je ovlivněna rozdíly v produkčních kapacitách a využitím pěstitelských technik. To je důvod, proč největšími producenty cukrové třtiny jsou Brazílie a Indie, zatímco v Evropě a Severní Americe dominuje produkce cukrové řepy.

Významný je také vliv na trh s cukrem mezinárodního obchodu a regulací, zejména pokud jde o exportní a importní politiky jednotlivých zemí. V některých zemích, jako třeba Indie, může vládní zásah, například ve formě cenových podpor pro farmáře, ovlivnit množství produkovaného cukru a jeho ceny na domácím trhu. Výrazný vliv na cenu cukru, tudíž i jeho nabídku a poptávku, také mají země, které se vyznačují globální koncentrací obchodu s cukrem, jimiž jsou Brazílie, Indie, Rusko a Francie.

Zmínit je také třeba působení mezinárodních obchodních dohod, které stanovují pravidla pro cenové tarify a kvóty na vývoz či dovoz komodity. Zde je zjevným příkladem Česká republika, která byla výrazně ovlivněna Společnou zemědělskou politikou (SZP) Evropské unie v období 2004-2017. Po vstupu do EU byla pro zemi stanovena produkční kvóta na cukr, která byla v průběhu let postupně snižována v reakci na přebytky cukru na evropském trhu. Toto snižování kvót bylo doprovázeno restrukturalizací cukrovarnického průmyslu a změnami v cenové politice, včetně snížení podpůrných cen řepy a cukru, ukončení veřejné intervence a vývozních náhrad.

Dohoda mezi členskými státy EU a Evropským parlamentem o ukončení systému kvót na cukr na konci hospodářského roku 2016/2017 znamenala významný posun. V České republice byl tento krok vnímán s mírným optimismem, ale zároveň jako příležitost pro rozvoj výroby cukru. Tento postoj vyjádřil i tehdejší ministr zemědělství, který viděl ve zrušení kvót šanci pro potvrzení dobrých výsledků v pěstování cukrové řepy a ve výrobě cukru v neregulovaném tržním prostředí.

Odstranění kvót však mělo i své negativní důsledky jako třeba pokles cen cukru kvůli přebytku na trhu. Tento vývoj potvrzuje komplexní povahu vlivu SZP na cukrovarnictví v České republice, kde byla pozitivní očekávání restrukturalizace a liberalizace trhu zčásti zastíňována tržními výzvami, jako nízké ceny a přebytky produkce. Celkově tedy měla SZP na cukrovarnictví v zemi smíšený dopad, přičemž klíčovou roli hrála změna kvótového

systemu a cenové politiky. Zatímco zrušení kvót nabídlo nové příležitosti pro expanzi a růst, přineslo také výzvy spojené s adaptací na volnější a konkurenčnější tržní prostředí.

Z výše uvedeného vychází, že determinanty nabídky a poptávky na světovém trhu s cukrem složité a vzájemně propojené. Výskyt jednoho faktoru tak může způsobit působení jeho faktoru a naopak.

6 Závěr

V této práci byl zkoumán vývoj odvětví cukru v České republice. Pozornost byla věnována trendům ve výrobě cukrové řepy a cukru, exportu a importu cukru. Součástí práce byla analýza světového trhu s cukrodárnými plodinami a cukrem, protože trendy na tomto trhu ovlivňují český zahraniční obchod s cukrem. Důležité bylo také zohlednit dopad systému kvót a jeho zrušení v EU, dopady koronavirové pandemie na zahraniční obchod s cukrem.

Hlavním cílem práce bylo zhodnotit situaci na zahraničních trzích, konkrétně v oblasti obchodování s cukrem, a vytvořit doporučení pro české exportéry. Ke splnění tohoto cíle byly stanoveny dílčí cíle, které se týkaly zejména analýzy produkce cukrodárných plodin, výroby cukru, cen cukru, vývoje exportu a importu cukru, teritoriální struktury českého zahraničního obchodu s cukrem. Pro zhodnocení vývoje byly použity matematicko-statistické metody, vypočítány průměrná tempa růstu ukazatelů (geometrický průměr), korelační koeficienty pro zhodnocení závislosti produkce cukru na světových cenách této komodity.

Ve vývoji české produkce cukru byly vymezeny důležité milníky – jako například období zrušení kvót na cukr, které způsobilo růst poptávky po cukrové řepě, pak vedlo k nadprodukcí komodity a poklesu cen. Období po zrušení kvót bylo pro české odvětví cukru hodnoceno jako velmi těžké. V tomto období byl pozorován významný pokles ukazatelů produkce a vývozu cukru, což nakonec vyrovnalo situaci na trhu.

Další faktory – jako například zpomalení spotřeby v době koronavirové pandemie, růst inflace a úrokových sazeb, zvýšení nejistoty na světových trzích kvůli válce na Ukrajině – jsou hodnoceny jako nepříznivé faktory, ohrožující odvětví cukru v ČR. Zejména ohrožující je snížení schopnost pěstovatelů cukrové řepy a cukrovarů inovovat a investovat do rozvoje technologií. Následkem může být snížení konkurenceschopnosti českého cukru na mezinárodním trhu.

Korelační a regresní analýza neprokázala existenci lineární závislosti světové ceny cukru a českého exportu cukru. Z výsledků analýzy závislosti ceny cukru a hodnoty vývozu cukru u největších exportérů této komodity bylo zjištěno, že silný vztah mezi těmito proměnnými existuje u Austrálie. Růst cen cukru může vést k růstu exportu australského

cukru. V souvislosti s tím lze očekávat, že cukr z této zemi bude vytvářet konkurenci pro české a jiné exportéry cukru.

Na základě získaných výsledků bylo pro české exportéry cukru doporučeno promýšlet strategie prodeje své produkce na trzích, které jsou hodnoceny jako typicky deficitní z hlediska cukru.

7 Seznam použitých zdrojů

Tištěné dokumenty

- BALAN, Emilia M. a Simona ZAMSA, 2018. The European sugar market i the global context after scrapping the sugar quota systém. *Revista de Economie Mondiala / The Journal of Global Economics*. Institute for World Economy, Romanian Academy, 10(1), ss. 76-88. ISSN 2066-7795.
- BALDWIN, Richard, 2008. *Ekonomie evropské integrace*. Praha: Grada. 464 s. ISBN 978-80-247-1807-1.
- ČAPKA, František, 2013. K bojům cukrovarů s řepaři o ceny cukrovky na Moravě a ve Slezsku v prvním desetiletí Československé republiky. *Listy cukrovarnické a řepařské*. Praha: VUC Praha, a.s., 129(5-6), ss. 197-201. ISSN 1210-3306.
- EGOROVA, M., BELYAEVA, L., ČUGUNOVA, L., 2005. Razrabotka assortimenta sachara. *Piševaja promyšelnost'*. Moskva: Pišepromizdat, 4, ss. 30-31. ISSN 0235-2486.
- HARTMAN, Ondřej, 2018. *Začínáme na burze*. Nové rozšířené vydání. Brno: Albatros media. 272 s. ISBN 978-80-265-0802-1.
- JABIR, Brahim, FALIH, Noureddine, SARIH, Asmaa, TANNOUCHE, Adil, 2021. A Strategic Analytics Using Convolutional Neural Networks for Weed Identification in Sugar Beet Fields. *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*. Praha: Faculty of Economics and Management CZU Prague, 13(1), pp. 49-57. ISSN 1804-1930. DOI 10.7160/aol.2021.130104.
- JINDRA, Zdeněk a Ivan JAKUBEC, 2015. *Hospodářský vzestup českých zemí od poloviny 18. století do konce monarchie*. Praha: Karolinum Press. 526 s. ISBN 9788024629452
- KALÍNSKÁ, Emilie a kol., 2010. *Mezinárodní obchod v 21. století*. Praha: Grada. 232 s. ISBN 978-80-247-3396-8.
- KOVÁŘOVÁ, Kateřina, PÍCHA, Kamil, 2017. The Czech Republic Sugar Market Development in the Context of the Phasing out of Sugar Quota. *DETUROPE – The Central European Journal of Regional Development and Tourism*. 9(2), ss. 110-117. DOI: 10.32725/det.2017.015
- KREMR, Tomáš, 2020. Analýza vývoje československého cukrovarnictví po zlomovém roce 1948. *Listy cukrovarnické a řepařské*. Praha: VUC Praha, a.s., 136(3), ss. 120-125. ISSN 1210-3306.

- NÁGLOVÁ, Zdenka, 2022. Vývoj ekonomiky pěstování cukrové řepy ve vybraných zemích. *Listy cukrovarnické a řepářské*. Praha: VUC Praha, a.s., 128(4), ss. 154-159. ISSN 1210-3306.
- NAJMAN, Lukáš, REJCHRTOVÁ, Pavlína a Štěpán ZVĚŘINA, 2019. Zkušenosti s uplatněním principů precizního zemědělství při pěstování cukrové řepy. *Listy cukrovarnické a řepářské*. Praha: VUC Praha, a.s., 135(2), ss. 50-54. ISSN 1210-3306.
- PODHAJSKÝ, Petr a Tomáš NESNÍDAL, 2006. *Obchodování na komoditních trzích: průvodce spekulanta*. 2. rozšířené vydání. Praha: Grada. 200 s. ISBN 978-80-247-6972-1.
- POKORNÁ, I., SMUTKA, L., PULKRÁBEK, J., 2011. Světová produkce cukru. *Listy Cukrovarnické a Řepářské*. Praha: VUC Praha, a.s., 127(4), ss. 118-120. ISSN 1210-3306.
- PULIKRÁBEK, Josef a kol., 2010. Ekologická pěstební technologie řepy cukrové. *Listy cukrovarnické a řepářské*. Praha: VUC Praha, a.s., 126(3), ss. 84-87. ISSN 1210-3306.
- PULKRÁBEK, Josef a kol., 2007. *Řepa cukrová: pěstitelský rádce*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze; Kurent, s.r.o. 68 s. ISBN 978-80-87111-00-0.
- SIDAK, M., 2019. Mirovoj rynek sachara: prevaritelnye itogi sezona 2018/19 g. i prognozy na 2019/20 g. *Rynek sachara: sostojanie, prognozy*, 3, ss. 12-15. DOI 10.24411/2413-5518-2019-00017.
- SMUTKA, L. a kol., 2013. Hlavní determinanty nabídky a poptávky na světovém trhu s cukrem. *Listy cukrovarnické a řepářské*. Praha: VUC Praha, a.s., 129(4), ss.142–145. ISSN 1210-3306.
- SPĚVÁČEK Vojtěch, ŽDÁREK, Václav a kol., 2016. *Makroekonomická analýza – teorie a praxe*. Praha: Grada. 544 s. ISBN 978-80-247-5858-9.
- SVATOŠ, M., MAITAH, M., BELOVA, A., 2013. World Sugar Market – Basic Development Trends and Tendencies. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*. Praha: Faculty of Economics and Management CZU Prague, 5(2), ss. 73-88. ISSN 1804-1930.
- SVATOŠ, Miroslav a kol., 2009. *Zahraniční obchod*. Praha: Grada. 368 s. ISBN 978-80-247-2708-0.
- ŠTĚRBOVÁ, Ludmila a kol., 2013. *Mezinárodní obchod ve světové krizi 21. století*. Praha: Grada. 368 s. ISBN 978-80-247-4694-4.

- TIEN, Nguyen H., 2020. *International economics business and management strategy*. Delhi: Academic Publications. 585 s. ISBN 978-81-944644-3-3.
- TYL, Tomáš a Petr SYROVÝ, 2021. *Osobní finance*. 4. aktualizované vydání. Praha: Grada. 248 s. ISBN 978-80-271-4286-6.
- ŽÁK, Milan, 2020. *Hospodářská politika*. Praha: VŠEM. 170 s. ISBN 978-80-88330-26-4.

Internetové zdroje

- ABDULBAROVA, Yulia, 2022. Krupnějšíje prozvoditeli sachara v mire. *LinDeal*. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://lindeal.com/trends/krupnejshie-proizvoditeli-sakhara-v-mire>>
- BAL'CUKEVIČ, E., PODOBEDOVA, D., 2020. International trade: a bried historical background. *Repozitorij BNTU* [online]. Minsk: BNTU, ss. 385-288. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <<https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/77187/385-388.pdf?sequence=1>>
- BAUMAN, Milan, 2019, 20. červen. 100 let českého průmyslu: Ještě před tím, než se zrodila prvorepubliková mince. *Technický týdeník* [online]. © Business Media CZ [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.technickytydenik.cz/rubriky/pribehy-stoleti/100-let-ceskeho-prumyslu-jeste-pred-tim-nez-se-zrodila-prvorepublikova-mince_47382.html>
- BUREŠ, Michal, 2017, 22. září. Konec kvót na cukr – hrozba, nebo příležitost pro naše cukrovary? *Finance.cz* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <<https://www.finance.cz/497769-cukr-konec-kvot/>>
- BUREŠ, Michal, 2017, 22. září. Konec kvót na cukr – hrozba, nebo příležitost pro naše cukrovary? *Finance.cz* [online]. [cit. 2021-10-26]. Dostupné z WWW: <<https://www.finance.cz/497769-cukr-konec-kvot/>>.
- CCPA, 2020. Řepa cukrová. *CropLife* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <<https://croplifeczech.com/repa-cukrova/>>
- CUKR-LISTY.CZ, 2022. Bilanční statistika komodity cukr – cukrová řepa v České republice. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.cukr-listy.cz/dokumenty/mze/statistika-CZ-08042022.pdf>>

- ČESKO, 2004. Nařízení vlády č. 114/2001 Sb., o stanovení produkčních kvót cukru na kvótové roky 2001/2002 až 2004/2005 - znění od 1. 5. 2004. *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-114#f2183547>>
- ČESKO, 2022. Zákon č. 252/1997 Sb., zákon o zemědělství. *Zákony pro lidi* [online]. © AION CS, s.r.o. 2010-2022 [cit. 2013-03-30]. Dostupné z: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-252?text=zemědělstv%C3%AD>>
- ČSÚ, 2021. Metodika zahraničního obchodu se zbožím (princip změny vlastnictví). *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/1-vzonu_m>
- DHYANI, Neha, 2023. Largest producer od sugarcane in India. Byju's exap prep. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://byjusexamprep.com/current-affairs/largest-sugarcane-producing-state-in-india>>
- EAGRI, 2013. Vznik, vývoj a reformy Společné zemědělské politiky. *eAgri* [online]. © 2009-2022 Ministerstvo zemědělství [cit. 2013-03-30]. Dostupné z: <<https://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/zahranicni-vztahy/cr-a-evropska-unie/spolecna-zemedelska-politika/vznik-vyvoj-a-reformy-spolecne/>>
- EAGRI, 2018, 31. ledna. Komoditní burzy v působnosti Ministerstva zemědělství. *eAgri: Zemědělství* [online]. © 2009-2022 Ministerstvo zemědělství [cit. 2022-05-20]. Dostupné z WWW: <<https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/zivocisna-vyroba/komoditni-burzy-v-pusobnosti.html>>.
- EAGRI, 2021. Bilanční statistika komodity cukr – cukrová řepa v České republice. *eAgri – Zemědělství* [online]. [cit. 2021-10-26]. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/file/674960/CzechsugarstatisticsCZ29032021.pdf>>.
- EAGRI, 2021. Cukrová řepa a cukr. *eAgri – Zemědělství* [online]. [cit. 2021-10-26]. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/roslinna-vyroba/roslinne-komodity/cukrova-repa-a-cukr/>>.
- EAGRI, 2022. *Situační a výhledová zpráva Cukr – cukrová řepa*. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <https://eagri.cz/public/web/file/717272/CUKR_12_2021.pdf>

- EUROPEAN COMMISSION, 2023. Agriculture and rural development – Sugar. *European Commission*. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <https://agriculture.ec.europa.eu/farming/crop-productions-and-plant-based-products/sugar_en>
- EUROSTAT, 2013. Glossary:Statistical classification of products by activity (CPA). *Eurostat* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Statistical_classification_of_products_by_activity_\(CPA\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Statistical_classification_of_products_by_activity_(CPA))>
- EUROSTAT, 2017. The end of EU production quotas. *Eurostat* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/plants_and_plant_products/documents/factsheet-end-sugar-quota_en.pdf>
- EUROSTAT, 2022. Glossary:Standard international trade classification (SITC). *Eurostat* [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Standard_international_trade_classification_\(SITC\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Standard_international_trade_classification_(SITC))>
- EUROSTAT, 2022. Sugar. *Eurostat* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/plants-and-plant-products/plant-products/sugar_en>
- EUROSTAT, 2023. EU trade since 1988 by HS2-4-6 and CN8. *Eurostat*. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DS-045409__custom_5605795/default/table?lang=en>
- FAO, 1999. *Agribusiness Handbooks: Sugar Beets / White Sugar* [online]. FAO Investment Centre, 4, ss. 35-43 [cit. 2013-03-30]. Dostupné z: <<https://www.fao.org/3/ae377e/ae377e.pdf>>
- FAO, 2021, 3. listopad. FAO Statistical Yearbook 2021 – World Food and Agriculture. *ReliefWeb* [online]. [cit. 2013-03-30]. Dostupné z: <<https://reliefweb.int/report/world/fao-statistical-yearbook-2021-world-food-and-agriculture>>
- FAO, 2023. Crops and livestock products. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.fao.org/faostat/en/#data/TCL>>

- FAO, 2023. Crops and livestock products. Food and Agriculture organization of the United Nations. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>>
- FINANCE V PRAXI.CZ, 2023. Geometrický průměr v příkladech. *Finance v praxi*. [online]. [cit. 2023-02-02]. Dostupné z WWW: <<https://www.financevpraxi.cz/statistika-geometricky-prumer>>
- GANENKO, Inna, 2022, 2. srpna. Sacharnyje regiony-lidery umenshili svoi dolu. *Agroinvestor*. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.agroinvestor.ru/rating/article/38617-sakharnye-regiony-lidery-umenshili-svoi-doli-v-sovokupnosti-oni-vypustili-71-ot-obshchego-proizvodst/>>
- GRO INTELLIGENCE, 2022. Poor French Sugar Beet Crop Adds to Global Sugar Inventory Woes. *Gro Intelligence*. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.gro-intelligence.com/insights/poor-french-sugar-beet-crop-adds-to-global-sugar-inventory-woes>>
- INDEX MUNDI, 2023. Commodity prices – sugar. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=sugar&months=180>>
- INTERNATIONAL SUGAR ORGANIZATION, 2023. About Sugar: The Sugar Market. *ISO Sugar.org*. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.isosugar.org/sugarsector/sugar>>
- KARPOVA, Olesya, 2022, 15. ledna. TOP-10 stran po proizvodstvu sacharnogo trostnika. *Emigrating*. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://emigrating.ru/top-10-stran-po-proizvodstvu-saharnogo-trostnika/>>
- KNOEMA, 2023. Sugar cane production quantity. Knoema. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://knoema.com/atlas/topics/Agriculture/Crops-Production-Quantity-tonnes/Sugar-cane-production?type=maps>>
- KOUBOVÁ, Karolína, 2018, 5. září. Protierozní vyhláška je přísná, zemědělci nehospodaří špatně, tvrdí viceprezident agrární komory. *Plus Rozhlas* [online]. © 1997-2022 Český rozhlas [cit. 2013-03-30]. Dostupné z: <<https://plus.rozhlas.cz/protierozni-vyhlaska-je-prisna-zemedelci-nehospodari-spatne-tvrdi-viceprezident-7605601>>

- KOZÁK, Stanislav, 2000, 23. ledna. Stav a perspektivy pěstování cukrovky v ČR a ve světě. *Sborník z konference "Řepářství 2000" pořádané Katedrou rostlinné výroby AF ČZU v Praze 23.2.2000* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <<http://www.agris.cz/clanek/83471>>
- LAJSEK, Petr a Tomáš TURNA, 2019, 15. srpna. Jak obchodovat komodity - Káva, cukr, kakao (10. díl) – Rada pro investora. *Colosseum* [online]. © Colosseum, a.s. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <<https://www.colosseum.cz/blog/vzdelavani/jak-obchodovat-komodity-kava-cukr-kakao-10.-dil.html>>
- LATINFUNDIST, 2013, 28. října. Mirovyje ceny na sachara sotigli 425 USD za tonnu. *Latinfundist*. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://latifundist.com/novosti/17251-mirovye-tseny-na-sahar-dostigli-425-za-tonnu>>
- LAVOR, Alfredo K., 2018. 29. červen. What is foreign trade and international trade. *Intradebook* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <<https://blog.intradebook.com/en/what-is-foreign-trade-and-international-trade/>>
- MICROSOFT, 2023. *CORREL (funkce)*. [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <<https://support.microsoft.com/cs-cz/office/correl-funkce-995dcef7-0c0a-4bed-a3fb-239d7b68ca92>>
- MICROSOFT, 2023. *LINREGRESE (funkce)*. [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <<https://support.microsoft.com/cs-cz/office/linregrese-funkce-84d7d0d9-6e50-4101-977a-fa7abf772b6d>>
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR, 2003. *Cukrovka, cukr – situační a výhledová zpráva, prosinec 2003* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR. ISSN 1211-7692. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/file/2859/svz_CUKR_12_03.pdf>
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2016. *Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030* [online]. [cit. 2013-03-30]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/file/460683/_460659_683669_Strategie_resortu_ministerstva_zemedelstvi_s_vyhledem_do_2030.pdf>
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2020. *Situační a výhledová zpráva Cukr a cukrová řepa – 12/2019* [online]. Praha: Ministerstvo Zemědělství. ISBN 978-80_7434-542-5

- [cit. 2021-10-26]. Dostupné z WWW: <http://eagri.cz/public/web/file/655290/CUKR_12_2019.pdf>.
- STATISTA, 2022. Sugar cane production volume in China form 2011 to 2021. Statista. <https://www.statista.com/statistics/275621/sugar-cane-production-in-china/>>
- STATISTA, 2023. Total sugar consumption worldwide from 2010/2011 to 2021/2022 (in million metric tons). Statista. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.statista.com/statistics/249681/total-consumption-of-sugar-worldwide/>>
- SVĚTOVÁ BANKA, 2021. Sugars; cane sugar, raw, in solid form, not containing added flavouring or colouring matter exports by country in 2019. *WITS* [online]. [cit. 2021-10-26]. Dostupné z WWW: <<https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/ALL/year/2019/tradeflow/Exports/partner/WLD/product/170111>>.
- SZIF, 2016. Přehled kvót přidělených cukrovarnickým podnikům pro hospodářský rok 2016/2017. *Státní zemědělský intervenční fond* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Fkomodity%2Frv%2F03%2F01%2F1492612758715.pdf>
- ŠVACHULA, Vladimír a Josef PULKRÁBEK, 2020. budoucnost pěstování cukrové řepy. *Agromanual.cz* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <<https://www.agromanual.cz/cz/clanky/management-a-legislativa/management/budoucnost-pestovani-cukrove-repy>>
- TRADING ECONOMICS, 2021. Sugar. *Trading Economics* [online]. [cit. 2021-10-26]. Dostupné z WWW: <<https://tradingeconomics.com/commodity/sugar>>.
- USDA, 2022, 21. dubna. Turkey: sugar annual. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.fas.usda.gov/data/turkey-sugar-annual-6>>
- USDA, 2022. Sugar: world Markets and Trade. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/sugar.pdf>>
- USDA, 2023. U.S. Sugar production. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://www.ers.usda.gov/topics/crops/sugar-and-sweeteners/background/>>

- VENCL, Jiří, 2019, 10. srpna. Finanční deriváty: Futures - Co je futures obchodování? Jaké má výhody a rizika? *Finex.cz* [online]. © 2014 - 2022 FINEX MEDIA s.r.o [cit. 2022-05-20]. Dostupné z WWW: <<https://finex.cz/financni-derivaty-obchodovani-futures-kontraktu/>>.
- WORLD POPULATION REVIEW, 2023. Sugar consumption by country 2023. [online]. [cit. 2023-03-01]. Dostupné z WWW: <<https://worldpopulationreview.com/country-rankings/sugar-consumption-by-country>>
- WTO, 2022. The General Agreement on Tariffs and Trade (GATT 1947). *World Trade Organization: Legal Texts* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gatt47_01_e.htm>
- WTO, 2022. The WTO. *World Trade Organization* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.wto.org/english/thewto_e/thewto_e.htm>
- XTB, 2022. Komodity. *XTB online trading* [online]. 2022 © X-Trade Brokers [cit. 2022-05-20]. Dostupné z WWW: <<https://www.xtb.com/cz/vzdelavani/komodity>>.

Jiné zdroje

- KOLÁŘ, Martin, 2008. *Analýza českého řepářství a cukrovarnictví a možnosti jeho dalšího rozvoje* (Dizertační práce). Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta. 193 s. Školitel: HOMOLKA, Jaroslav.

8 Přílohy

Příloha A: Průměrné tempo růstu exportu českého cukru do Top-10 partnerských zemí (geometrický průměr).....	91
Příloha B: Průměrné tempo růstu českého importu cukru z Top-10 partnerských zemí (geometrický průměr).....	92

Příloha A: Průměrné tempo růstu exportu českého cukru do Top-10 partnerských zemí (geometrický průměr)

	Český export cukru do vybraných zemí (mil. EUR)									
	Rakousko	Slovensko	Maďarsko	Polsko	Rumunsko	Itálie	Německo	Slovinsko	Chorvatsko	Bulharsko
2012	30,1	83,0	41,3	20,6	0,1	3,9	10,5	0,0	0,0	1,1
2013	29,7	73,8	16,1	4,4	0,0	2,2	19,5	0,0	0,0	0,4
2014	36,6	27,6	14,3	1,5	0,6	2,1	24,7	0,1	0,2	0,0
2015	26,2	22,8	16,1	9,3	1,2	1,6	20,7	0,0	0,6	0,0
2016	37,1	16,8	15,6	6,4	3,8	1,2	16,8	0,0	4,1	0,0
2017	34,2	16,7	10,0	8,9	0,6	1,2	14,9	4,8	2,6	0,9
2018	33,8	20,8	8,5	10,5	12,0	1,8	18,6	4,3	0,7	2,7
2019	30,5	18,2	13,1	10,8	3,6	6,7	18,9	1,5	0,5	2,3
2020	24,5	21,7	24,1	11,0	1,7	9,2	13,8	1,5	1,0	1,7
2021	38,6	22,7	26,1	8,5	7,8	6,0	13,5	4,9	1,9	2,3
2022	37,4	34,9	31,7	21,8	17,6	15,6	14,2	10,8	7,7	5,0
Celkem	358,8	359,1	217,0	113,6	48,9	51,5	186,0	28,0	19,3	16,3
Průměr	32,6	32,6	19,7	10,3	4,4	4,7	16,9	2,5	1,8	1,5
Směrodatná odchylka	4,7	23,3	10,0	6,1	5,7	4,5	4,0	3,4	2,3	1,5
XG	1,02	0,92	0,97	1,01	1,79	1,15	1,03	2,05	3,30	1,16
$\delta(\%)$	2,20	-8,29	-2,60	0,56	79,26	14,75	3,11	104,9	230,02	16,45

Zdroj: vlastní zpracování podle Eurostat, 2023

	Výpočet k – koeficientu růstu ukazatelů									
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	0,99	0,89	0,39	0,21	0,95	0,55	1,87	0,61	175,34	0,33
2014	1,23	0,37	0,89	0,35	11,48	0,98	1,26	12,20	25,03	0,01
2015	0,72	0,83	1,13	6,10	2,19	0,76	0,84	0,59	2,57	4,00
2016	1,41	0,74	0,97	0,69	3,07	0,71	0,81	0,46	7,32	2,69
2017	0,92	0,99	0,64	1,39	0,17	1,07	0,89	283,9	0,63	34,70
2018	0,99	1,24	0,86	1,18	18,53	1,43	1,25	0,90	0,27	3,04
2019	0,90	0,88	1,53	1,02	0,30	3,80	1,02	0,35	0,75	0,87
2020	0,80	1,19	1,85	1,02	0,46	1,36	0,73	1,02	1,88	0,74
2021	1,57	1,04	1,08	0,77	4,64	0,65	0,98	3,19	1,91	1,36
2022	0,97	1,54	1,22	2,57	2,26	2,61	1,05	2,22	4,09	2,14
	Výpočet δ (%) – průměrného tempa růstu v procentech									
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-1,27	-11,12	-60,90	-78,64	-5,17	-44,77	86,61	-39,04	17434,00	-67,34
2014	23,12	-62,56	-11,25	-65,33	1048,14	-1,66	26,41	1119,80	2403,27	-99,34
2015	-28,41	-17,38	12,53	510,20	119,36	-23,79	-16,00	-40,68	157,43	299,96
2016	41,43	-26,18	-3,07	-31,15	207,10	-29,05	-18,83	-53,84	632,46	169,41
2017	-7,67	-0,64	-36,01	39,40	-82,85	7,24	-11,49	28293,04	-37,38	3369,97
2018	-1,15	24,29	-14,47	17,91	1752,70	42,86	24,62	-9,94	-73,15	204,11
2019	-9,77	-12,39	52,89	2,25	-69,54	280,07	1,67	-65,30	-24,68	-13,50
2020	-19,57	19,30	84,63	2,19	-53,96	36,07	-26,91	2,16	87,53	-25,89
2021	57,35	4,19	7,98	-22,89	363,52	-34,75	-2,01	218,83	90,60	36,27
2022	-3,03	54,15	21,76	156,73	126,13	160,68	5,10	121,80	309,02	113,84

Zdroj: vlastní zpracování podle Eurostat, 2023

Příloha B: Průměrné tempo růstu českého importu cukru z Top-10 partnerských zemí (geometrický průměr)

Český import cukru do vybraných zemí (mil. EUR)										
	Německo	Rakousko	Polsko	Francie	Argentina	Ukrajina	Brazílie	Kolumbie	Slovensko	Belgie
2012	1,4	20,1	24,5	6,8	-	0,009	-	-	55,4	0,5
2013	3,5	10,9	14,2	8,3	-	0,009	-	-	30,8	0,7
2014	10,1	8,3	14,1	4,2	-	0,002	0,017	-	15,4	2,5
2015	16,8	9,2	7,5	1,5	-	-	-	0,1	15,1	2,2
2016	16,2	6,7	10,9	1,5	-	-	-	0,8	13,2	1,6
2017	9,3	5,1	11,4	6,9	1,0	-	0,000	0,6	10,8	3,2
2018	6,6	3,8	5,3	6,5	0,9	-	0,000	0,5	7,2	1,5
2019	8,8	4,0	3,5	8,4	2,9	-	-	1,2	6,3	0,9
2020	10,3	12,9	8,6	5,1	3,1	0,035	0,000	3,0	2,1	1,3
2021	7,8	11,5	8,9	5,5	3,9	-	0,8	3,0	4,1	1,7
2022	12,9	12,1	10,8	7,8	5,8	5,2	3,9	3,8	2,5	2,4
Celkem	103,9	104,8	119,8	62,5	17,6	5,3	4,7	12,9	162,9	18,7
Průměr	9,4	9,5	10,9	5,7	2,9	1,1	0,8	1,6	14,8	1,7
Směrodatná odchyška	4,7	4,8	5,6	2,4	1,9	2,3	1,6	1,4	15,8	0,8
XG	0,96	1,25	0,95	0,92	1,01	1,19	0,85	3,69	1,53	0,73
$\delta(\%)$	-3,83	24,58	-4,99	-7,87	1,45	18,8	-14,59	269,2	52,77	-26,69

Zdroj: vlastní zpracování podle Eurostat, 2023

Výpočet k – koeficientu růstu ukazatelů										
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	2,46	0,54	0,58	1,23	-	1,01	-	-	0,56	1,56
2014	2,87	0,76	0,99	0,50	-	0,21	-	-	0,50	3,53
2015	1,66	1,11	0,53	0,35	-	-	-	-	0,98	0,88
2016	0,96	0,73	1,46	1,05	-	-	-	14,05	0,87	0,71
2017	0,58	0,76	1,05	4,42	-	-	-	0,81	0,81	2,02
2018	0,71	0,75	0,46	0,95	0,85	-	16,00	0,88	0,66	0,47
2019	1,32	1,06	0,66	1,30	3,24	-	-	2,21	0,89	0,60
2020	1,17	3,20	2,46	0,61	1,09	-	-	2,55	0,33	1,46
2021	0,76	0,89	1,04	1,07	1,25	-	5974	0,97	1,99	1,30
2022	1,66	1,05	1,21	1,42	1,50	-	4,92	1,27	0,60	1,40
Výpočet $\delta(\%)$ – průměrného tempa růstu v procentech										
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	145,7	-45,8	-42,0	22,8	-	0,6	-	-	-44,4	55,8
2014	187,4	-23,7	-0,8	-49,5	-	-79,5	-	-	-49,9	252,8
2015	65,8	10,9	-47,0	-64,8	-	-	-	-	-1,8	-11,5
2016	-3,7	-27,4	45,8	5,2	-	-	-	1304,9	-12,7	-28,8
2017	-42,3	-24,4	4,7	342,3	-	-	-	-19,5	-18,5	102,0
2018	-28,8	-24,6	-53,6	-5,0	-15,5	-	1500	-12,4	-33,5	-53,1
2019	32,0	5,5	-34,3	29,6	223,7	-	-	121,2	-11,3	-40,4
2020	17,2	220,2	145,6	-39,1	8,7	-	-	155,4	-67,4	46,2
2021	-24,1	-11,1	4,2	7,2	25,4	-	597334	-3,0	99,1	30,1
2022	65,5	5,1	21,4	41,7	50,2	-	392,1	27,5	-39,8	39,6

Zdroj: vlastní zpracování podle Eurostat, 2023