

# Poptávka po cukru obyvatel s minimálně středoškolským vzděláním v České republice

DEMAND FOR SUGAR OF AT LEAST HIGH-SCHOOL-EDUCATED POPULATION IN CZECH REPUBLIC

Kamila Veselá – Česká zemědělská univerzita v Praze

Individuální poptávka každého jedince je závislá na řadě faktorů, zejména pak na jeho preferencích (1). V současné době pak významnou úlohu v uvažování jednotlivců hraje rostoucí zájem o zdravý životní styl v důsledku růstu civilizačních chorob, stresu a nesprávného stravování (2). Cukr je však klíčovou komoditou, kterou nelze z jídelníčku zcela vyřadit (3). To je zřejmé i ze statistik Českého statistického úřadu, ze kterého je patrná poměrně stabilní spotřeba cukru, která neklesá pod 30 kg na osobu a rok (4). Nejužívanějším sladidlem je v současné době řepný bílý cukr, a to i přes to, že ho řada lidí označuje jako zdraví škodlivý (5) a poukazuje zejména jeho vliv na růst obezity a depresí (6). To se často projevuje i zvýšenou poptávkou po produktech s nižším obsahem cukru. I když méně cukru neznamena vždy méně kalorií (7).

Cílem článku je provést zhodnocení postavení cukru jako komodity denní spotřeby s nízkou cenovou elasticitou u českých spotřebitelů s minimálně středoškolským vzděláním. Článek si klade za cíl odpovědět na otázku, jaká je spotřeba cukru v Česku a na jakých faktorech závisí. Výzkum byl realizován pomocí dotazníkového šetření. Analyzováno bylo, zda je potřeba slazení závislá na pohlaví, věku a výši příjmu obyvatel. Rovněž byla zkoumána citlivost poptávky (elasticita), a to prostřednictvím analýzy procentuální výše nárůstu ceny cukru, která by přiměla respondenty ke snížení spotřeby cukru.

## Metodika a zdroje dat

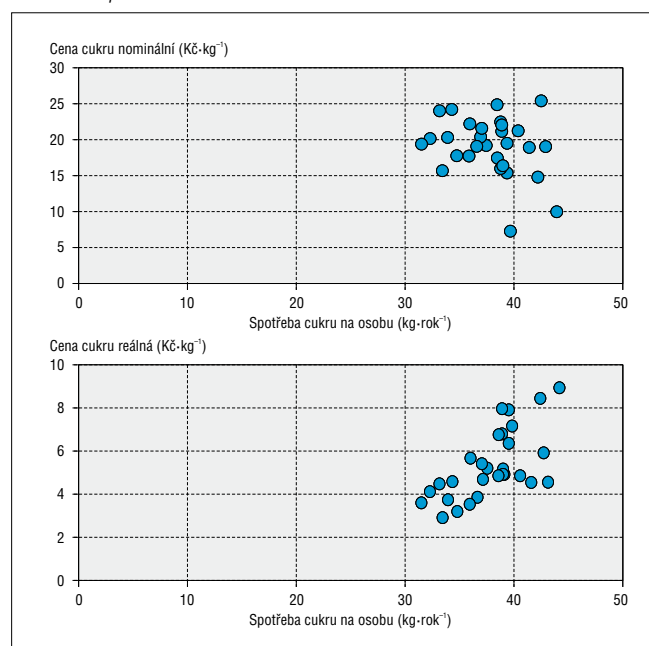
Teoretická východiska článku byla zpracována prostřednictvím analýzy a následné syntézy sekundárních zdrojů, základní použitou metodou bylo zkoumání dokumentů, tj. vědeckých článků a odborných publikací. Statistické údaje a některé doplňující informace byly získány z aktuálních oficiálních internetových pramenů. Pro získání aktuálních spotřebitelských informací byl uskutečněn primární výzkum, který se zabýval zjišťováním rozsahu a velikosti poptávky po cukru.

Pro získání primárních dat byl využit kvantitativní výzkum pomocí dotazníkové techniky sběru dat. Výběrový soubor respondentů byl získán záměrným výběrem, respondenti byli vybráni s ohledem na minimální míru vzdělání, a to na úrovni středoškolského. Výzkum byl realizován v roce 2019 v měsících lednu až březnu. Omezení cílové skupiny bylo dáno zejména faktem rostoucí vzdělanosti obyvatel Česka a lze tedy konstatovat, že jsou reprezentativním vzorkem, neboť tvoří a budou tvořit dominantní skupinu obyvatel (8). Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 324 respondentů, což představovalo 82 % návratnost po vyřazení prázdných či neúplných dotazníků.

Genderové složení respondentů bylo 174 (54 %) muži a 150 (46 %) ženy. Věková skladba respondentů byla rozdělena do skupin 0–20 let, 21–30 let, 31–40 let, 41–50 let, 51–60 let a 61 a více let. Největší zastoupení měla skupina 21–30 let, a to 146 respondentů, resp. 45 %, 88 respondentů (27 %) bylo ze skupiny 31–40 let a 58 respondentů (18 %) ze skupiny 41–50 let. Respondenti byli dále monitorováni dle krajů trvalého bydliště. Největší zastoupení měl Středočeský kraj (126 respondentů, 39 %) a hlavní město Praha (86 respondentů, 27 %). Pardubický, Liberecký, Jihočeský kraj a kraj Vysočina byly zastoupeny po 14 respondentech každý a 12 respondenty byl zastoupen kraj Královéhradecký a Ústecký. Součástí výzkumu byl rovněž vliv velikosti příjmu obyvatel na jejich rozhodování, a proto byli respondenti rozděleni rovněž podle výše jejich měsíčního příjmu (vyjádřeno jako výše hrubé mzdy), a to do kategorií 0–15 tis. Kč, 15–20 tis. Kč, 20–30 tis. Kč, 30–40 tis. Kč, 40–50 tis. Kč a více než 50 tis. Kč. Nejvyšší zastoupení (134 respondentů, 41 %) měla kategorie 20–30 tis. Kč, dále 64 respondentů (20 %) bylo z kategorie 15–20 tis. Kč a 60 respondentů (19 %) z kategorie 30–40 tis. Kč.

V rámci deskriptivní statistiky byly využity absolutní a relativní četnosti a pro analýzu získaných dat byly použity kontingenční

Obr. 1. Spotřeba cukru v závislosti na nominální a reálné ceně



Pramen: vlastní zpracování na základě dat ČSÚ (2020)



tabulky a  $\chi^2$  test. Kontingenční tabulka obsahuje pozorované četnosti jednotlivých kombinací znaků z dotazníkového šetření. Z rozdílů (reziduí) pozorovaných četností a četností získaných z předpokladu nulové hypotézy je spočítáno celkové normované reziduuum. Je-li jeho hodnota menší než kritická hodnota rozdělení  $\chi^2$  na hladině významnosti 0,95 pro patřičný stupeň volnosti, nulovou hypotézu nelze na 95% hladině významnosti zamítnout.

Poptávka po cukru vyjadřuje závislost mezi poptávaným množstvím cukru a jeho cenou. Vztah mezi poptávaným množstvím a cenou cukru vyjadřuje obr. 1. Cena je použita jak nominální, tak reálná, tedy ceny po zohlednění vlivu inflace. Z grafu jednoznačně vyplývá, že při použití reálné ceny cukru neplatí klasický zákon klesající poptávky, který by vyjadřoval, že klesající cena povede k nárůstu poptávaného množství. Tento fakt lze vysvětlit zejména tím, že většina lidí se rozhoduje dle nominálních cen, nikoliv dle přepočtených, reálných cen.

Při analýze primárních dat byly testovány nulové hypotézy:

- H01: Neexistuje závislost mezi slazením a pohlavím respondentů.
- H02: Neexistuje závislost mezi slazením a věkem respondentů.
- H03: Neexistuje závislost mezi slazením a vyšší příjmy respondentů.

Cukr patří do kategorie zboží, které bývá v ekonomii označováno jako zboží denní potřeby, tedy jako zboží s nízkou cenovou elasticitou. Pro otestování cenové elasticity poptávky byly testovány následující hypotézy:

- H04: Procentuální výše nárůstu ceny cukru, která by přiměla respondenty ke snížení jeho spotřeby, nezávisí na pohlaví.

Tab. 1. Souhrnné výsledky stanovených hypotéz

Hypotéza	Stupeň volnosti	$\chi^2$	Kritická hodnota	Cramerovo V	Výsledek
H01	1	0,04	3,84	–	potvrzena
H02	6	23,05	12,59	0,27	zamítnuta
H03	5	7,42	11,07	–	potvrzena
H04	7	6,82	14,07	–	potvrzena
H05	10	71,36	18,31	0,21	zamítnuta
H06	11	27,85	19,67	0,13	zamítnuta

Pramen: dotazníkové šetření, vlastní výzkum.

- H05: Procentuální výše nárůstu ceny cukru, která by přiměla respondenty ke snížení jeho spotřeby, nezávisí na věku.
- H06: Procentuální výše nárůstu ceny cukru, která by přiměla respondenty ke snížení jeho spotřeby, nezávisí na výši příjmu.

### Výsledky a diskuse

Ve spotřebě cukru napříč státy světa existují velké rozdíly. Například v Brazílii dosahuje spotřeba průměrně 60 kg cukru na osobu a rok, v Mosambiku např. pouhých 7 kg na osobu a rok. Na změny na světovém trhu s cukrem, rostoucí koncentraci produkce cukru ve vybraných zemích Latinské Ameriky upozorňuje např. SVATOŠ ET AL. (9). Spotřebu cukru v Česku lze označit za poměrně stabilní. I přes to lze pozorovat zejména v posledních letech mírný pokles v jeho spotřebě. To odpovídá zvyšujícímu zájmu lidí o alternativní životní styl, zdravé stravování a zvýšený zájem lidí o kvalitu a složení potravin (10). 57 % všech respondentů uvedlo, že sladí pravidelně, z toho sladí 59 % mužů a 58 % žen. V rámci realizovaného šetření bylo rovněž zkoumáno, zda a jaké nutriční hodnoty potravin respondenti sledují. Sledování obsahu cukrů a sacharidů v potravinách uvedlo 237 z 324 respondentů, přičemž se jednalo o 92 % ze všech žen a 57 % mužů.

H01: Hodnota vypočtené statistiky  $\chi^2$  (0,04) je menší než kritická hodnota  $\chi^2$  rozdělení o 1 stupni volnosti na hladině pravděpodobnosti 0,95. Nulovou hypotézu proto nelze zamítnout.

H02: Hodnota vypočtené statistiky  $\chi^2$  (23,05) je větší než kritická hodnota  $\chi^2$  rozdělení o 3 stupních volnosti na hladině pravděpodobnosti 0,95. Nulovou hypotézu proto lze zamítnout. Síla závislosti měřená Cramerovým V je 0,27. Výzkum diferencí odhalil, že největší rozdíl tvořili respondenti ve věku 21–30 let. Respondentů z této kategorie, kteří sladí, je 98, resp. 67 %. Druhá skupina s nejvyšším počtem respondentů, kteří sladí, je skupina 31–40 let (65 %).

H03: Hodnota vypočtené statistiky  $\chi^2$  (7,42) je menší než kritická hodnota  $\chi^2$  rozdělení o 5 stupních volnosti na hladině pravděpodobnosti 0,95. Nulovou hypotézu proto nelze zamítnout. Výzkum diferencí odhalil, že největší rozdíl tvořili respondenti z příjmové kategorie 20–30 tis. Kč (42 %) a dále z kategorie 15–20 tis. Kč (20 %). Obdobně BERANOVÁ A NAVRÁTILOVÁ (11) neprokázaly závislost mezi ochotou respondentů platit určitou peněžní částku za bílý řepný a třtinový cukr a vyšší čistého příjmu jejich domácností, ale prokázaly závislost mezi čistými příjmy domácnosti a ochotou platit vyšší cenu za balený cukr s označením fair trade.

H04: Hodnota vypočtené statistiky  $\chi^2$  (6,82) je menší než kritická hodnota  $\chi^2$  rozdělení o 7 stupních volnosti na hladině pravděpodobnosti 0,95. Nulovou hypotézu proto nelze zamítnout, cenová elasticita spotřeby cukru nezávisí na pohlaví.

H05: Hodnota vypočtené statistiky  $\chi^2$  (71,36) je větší než kritická hodnota  $\chi^2$  rozdělení o 10 stupních volnosti na hladině pravděpodobnosti 0,95. Jelikož respondentů z kategorie 0–20 a nad 61 let bylo příliš málo, byly sloučeny s kategorií 21–30 let, resp. 51–60 let. Nulovou hypotézu proto lze zamítnout. Síla závislosti měřená Cramerovým V je 0,21. Míra cenové elasticity poptávky po cukru je závislá na věku respondentů. Nárůst ceny cukru o 50 a 100 % způsobí pokles spotřeby cukru nejvíce u obyvatel ve věku 0–30 let, respondenty ve věku 31–40 let přiměje ke snížení spotřeby cukru až jeho zdražení o 50 a 100 a 200 %. Věková kategorie 41–50 let a nad 51 let sníží svou spotřebu již při 10% snížení ceny cukru.

H06: Hodnota vypočtené statistiky  $\chi^2$  (27,85) je větší než kritická hodnota  $\chi^2$  rozdělení o 11 stupních volnosti na hladině pravděpodobnosti 0,95. Jelikož respondentů z kategorie 0–15 tis. Kč bylo příliš málo, byly sloučeny s kategorií 15–20 tis. Kč. Ze stejného důvodu došlo ke sloučení počtu respondentů z kategorie 40–50 tis. Kč s kategorií nad 50 tis. Kč. Nulovou hypotézu proto lze zamítnout a konstatovat vztah mezi procentuální výší nárůstu ceny cukru, která by respondenty motivovala ke snížení jeho spotřeby, a výší příjmu respondentů. Síla závislosti měřená Cramerovým V ukazuje hodnotu 0,13.

### Závěr

V současné době začíná značně ovlivňovat uvažování lidí (zejména pak mladší generace) alternativní životní styl, zdravá výživa a výběr kvalitních potravin. Tito lidé jsou ochotni si připlatit za kvalitu, zaplatit vyšší cenu a nakupovat např. výrobky označené jako fair trade (12, 13). I přes rostoucí zájem o zdravý životní styl poptávka po cukru vyznačuje neelastický charakter. Aktuální výsledky výzkumu dokládají, že nápoje sladí 59 % mužů a 58 % žen. V souhrnných statistikách to za poslední roky znamená roční spotřebu cukru na osobu v průměru 35 kg. Míra elasticity, jak potvrdil výzkum (H04–H06), není závislá na pohlaví, ale prokázala se závislost na věku a výši příjmu.

### Souhrn

Cílem předloženého textu bylo prezentovat výsledky vlastního výzkumu realizovaného na skupině obyvatel České republiky s minimálně středoškolským vzděláním. Článek podává přehled o spotřebě cukru v Česku a faktorech majících vliv na slazení obyvatel a poptávku po cukru. V současné době se značně diskutuje otázka slazení a zejména negativních dopadů cukru na lidské zdraví. Přesto se ukazuje poptávka po cukru, a tedy i jeho spotřeba jako poměrně stabilní, okolo 35 kg na osobu a rok. Z výsledků šetření je patrné, že ze sledované skupiny sladí 59 % mužů a 58 % žen. Z pohledu věkového složení pak nejvíce sladí generace 0–40 let (v průměru 65 % respondentů).

**Klíčová slova:** cena; cukr; poptávka; produkce; spotřeba.

### Literatura

1. VYSEKALOVÁ, J.: *Chování zákazníka: jak odhalit tajemství „černé skříňky“*. Praha: Grada, 2011, ISBN 978-80-247-3528-3.
2. MACHOVÁ, J. ET AL.: *Výchova ke zdraví*. 1. vyd., Praha: Grada, 2009, ISBN 978-80-247-2715-8.
3. TANDEL, K. R.: Sugar substitutes: Health controversy over perceived benefits. *J. Pharmacol. Pharmacother.*, 2, 2011 (4), s. 236–247.
4. *Spotřeba potravin 2018*. Praha: ČSÚ, 2019, [online] <https://www.czso.cz/csu/czso/spotreba-potravin-2018>, cit. 30. 3. 2020.
5. PÍTHA, J. ET AL.: *Zdravá výživa pro každý den: Fórum zdravé výživy*. 1. vyd., Praha: Grada, 2009, ISBN 978-80-247-2488-1.
6. WESTOVER, A. N.; MARANGELL, L. B.: A cross-national relationship between sugar consumption and major depression? *Depression and Anxiety*, 16, 2002 (3), s. 118–120.
7. DREWNIWSKI, A. ET AL.: Sweetness and Food Preference. *The Journal of Nutrition*, 142, 2012 (6), s. 1142S–1148S.
8. *Studenti a absolventi vysokých a vyšších odborných škol v ČR – 2018*, Praha: ČSÚ, 2020, [online] <https://www.czso.cz/csu/czso/studenti-a-absolventi-vysokych-a-vyssich-odbornych-skol-v-cr-2018>, cit. 28. 3. 2020.
9. SVATOŠ, M.; MAITAH, M.; BELOVA, A.: World Sugar Market – Basic Development Trends and Tendencies. *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, 2013 (2), s. 73–88.

10. BELKOVA, J. ET AL.: Sugar and nutritional extremism. *Food Science and Nutrition*, 57, 2015 (5), s. 933–936.
11. BERANOVÁ, M., NAVRÁTILOVÁ, M.: Vliv výše finančních příjmů mladých spotřebitelů na ochotu realizace nákupu cukru se speciálním označením kvality. *Listy cukrov. řepář.*, 135, 2019 (7–8), s. 270–274.
12. AKAICHI, F. ET AL.: Does Fair Trade Compete with Carbon Footprint and Organic Attributes in the Eyes of Consumers? Results from a Pilot Study in Scotland, The Netherlands and France. *Journal of Agricultural & Environmental Ethics*, 29, 2016 (6), s. 969–984.
13. MIŠKOLCI, S.: Consumer preferences and willingness to pay for the health aspects of food. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 59, 2011 (4), s. 167–176.

### Veselá K.: Demand for Sugar of at Least High-School-Educated Population in Czech Republic

The objective of this text was to present the results of an own research conducted on a group of residents of the Czech Republic with at least secondary education. The article provides an overview of sugar consumption in the Czech Republic and the factors affecting the demand for sugar and the way in which the population takes sugar. The issue of sweetening and, in particular, the negative effects of sugar on human health is currently being widely discussed. Despite that, the demand for sugar, and thus its consumption, turns out to be relatively stable at around 35 kg per person per year. The results of the survey show that 59% of men and 58% of women of the monitored group take sugar. Regarding the age composition of the respondents, the generation between 0 and 40 years of age sweetens the most (on average 65% of respondents).

**Key words:** consumption; demand; price; production; sugar.

### Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. Kamila Veselá, Ph.D., Česká zemědělská univerzita, Katedra ekonomických teorií, Provozně ekonomická fakulta, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbátka, Česká republika, e-mail: [veselakamila@pef.czu.cz](mailto:veselakamila@pef.czu.cz)

