

## Obchod s Polským cukrem a distribuce komparativních výhod ve vztahu k partnerským zemím

POLISH SUGAR TRADE AND COMPARATIVE ADVANTAGES DISTRIBUTION IN RELATION TO PARTNER COUNTRIES

Luboš Smutka<sup>1</sup>, Karolina Pawlak<sup>2</sup>, Pavel Kotyza<sup>1</sup>, Josef Pulkrábek<sup>3</sup>, Anna Zielińska-Chmielewska<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta

<sup>2</sup> Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział ekonomiczny, Poznań, Polsko

<sup>3</sup> Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

<sup>4</sup> Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Towaroznawstwa, Poznań, Polsko

Polský trh s cukrem prošel v uplynulých dvou dekádách výraznou restrukturalizací, která ovlivnila objem a strukturu produkce cukrové řepy i vlastního cukru (1, 2, 3). Taktéž výrazně ovlivnila distribuci produkčních kapacit, vlastnickou strukturu ve vztahu k jednotlivým cukrovarům a v neposlední řadě se také dotkla obchodu s cukrem (4, 5, 6). Extrémním obdobím pro vývoj polského cukerního trhu byly zejména roky 1990–2000, kdy se cukerní trh, stejně tak jako zbytek ekonomiky, transformoval z centrálně plánované ekonomiky na ekonomiku tržní. V tomto období došlo k velmi bolestivé restrukturalizaci a redukci zejména těch cukrovarů, jejichž ekonomika byla výrazně podprůměrná (7, 8, 9). Další výrazné období transformace cukerního sektoru představovaly roky 2000–2017. To je období přípravy na vstup do EU a následně období transformace cukerního sektoru v podmínkách jednotného trhu EU a regulace trhu s cukrem (10, 11). Ačkoliv bylo období let 2000–2017 velmi turbulentní, polský obchod s cukrem z procesu restrukturalizace vyšel výrazně posílen a jeho komparativní výhody ve vztahu k partnerským zemím poukazují na významnou konkurenceschopnost polského cukrovarnictví, a to nejen ve vztahu k zemím EU-28, ale taktéž ve vztahu k řadě zemí a regionů ležících mimo jednotný trh zemí EU. Polský zahraniční obchod s cukrem měl vždy relativně heterogenní charakter.



Foto: KSC

V období let 2000–2017 objem polského exportu cukru osciloval mezi 350 a 700 tis. t cukru, s tím že vrcholu, cca 702 tis. t, exporty dosáhly okolo roku 2006 a minimum exportu bylo realizováno v roce 2011 na úrovni 335 tis. t. V průměru se však za sledované období exporty pohybovaly na úrovni 430 tis. t za rok, s tím že pro polský export byly typické relativně výrazné meziroční výkyvy, o čemž svědčí hodnota standardní odchylky od průměru na úrovni cca 30 %. Hodnota exportů pak v průměru za sledované období vykazovala meziroční nárůst v průměru 5,3 % s tím, že ve sledovaném období hodnota exportů narostla z cca 100 mil. eur na přibližně 240 mil. eur, přičemž minimální hodnota exportů byla dosažena v roce 2002 (cca 51 mil. eur) a maxima bylo dosaženo v roce 2012 (cca 377 mil. eur). Ceny exportů ve sledovaném období opět velmi výrazně oscilovaly, o čemž svědčí hodnota standardní odchylky od průměru na úrovni cca 45 %. Hodnotu a objem exportů ve sledovaném období výrazně ovlivnil specifický vývoj jednotkových cen exportů, které výrazně vzrostly z 0,23 €·kg<sup>-1</sup> v roce 2002 na 0,48 €·kg<sup>-1</sup> v roce 2017. V případě importů pak je zřetelná výrazně vyšší dynamika nárůstu jak objemů (z 55 tis. t v roce 2000 na 210 tis. t v roce 2017), tak i hodnoty (z 16 mil. eur v roce 2000 na 90 mil. eur v roce 2017) uzavřených transakcí, kdy zatímco hodnota a objem exportu meziročně ve sledovaném období vzrůstaly v průměru o 5,3 %, resp. 0,9 %, v případě importů byl dosažen nárůst na úrovni 8,2 %, resp. 10,8 % ročně. V případě importů je pak vhodné konstatovat, že v průběhu sledovaného období vykazovaly vyšší míru nestability v porovnání s exporty, kdy standardní odchylka od průměru vykazovala v případě objemů hodnotu 59 % a v případě hodnoty realizovaných importů dokonce 69 %. Export pak měl převahu vůči importu pouze v případě kilogramových cen, kdy exportní ceny vzrostly v průměru o 4,3 % za rok, zatímco kilogramové ceny importů meziročně vzrůstaly v průměru pouze o 2,4 %. Ačkoliv dynamika vývoje objemu a hodnoty importů ve sledovaném období předčila dynamiku vývoje exportů, dokázalo si Polsko, s výjimkou roku 2009, udržet ve sledovaném období kladné saldo obchodní bilance, a to jak z pohledu hodnotového, tak i z pohledu objemového. V současné době (2016/2017) se odhadovaná výše přebytku obchodní bilance odhaduje na úrovni 150 mil. eur, respektive 290 tis. t cukru.

Specifickým rysem polského trhu s cukrem je jeho orientace na obchod primárně ve vztahu k zemím EU. V rámci vnitřního trhu zemí EU realizuje Polsko významný podíl exportů. Orientace na trh zemí EU-28 však vždy nebyla klíčová. V období před

Tab. 1. Vývoj polského zahraničního obchodu s cukrem

Roky	Export			Import			Obchodní bilance	
	(tis. t)	(mil. €)	(€·kg <sup>-1</sup> )	(tis. t)	(mil. €)	(€·kg <sup>-1</sup> )	(tis. t)	(mil. €)
2000	427,9	99,7	0,23	55,2	15,7	0,28	372,7	84,0
2002	207,8	51,0	0,25	86,1	28,1	0,33	121,8	22,9
2004	428,3	161,3	0,38	44,2	20,3	0,46	384,1	141,0
2006	702,6	225,6	0,32	70,6	45,9	0,65	632,0	179,7
2008	403,7	164,2	0,41	125,3	68,1	0,54	278,4	96,1
2009	188,2	101,8	0,54	244,8	126,3	0,52	-56,6	-24,5
2010	380,8	186,4	0,49	200,9	93,4	0,46	179,9	93,0
2011	335,3	230,4	0,69	288,0	163,8	0,57	47,3	66,6
2012	576,1	377,2	0,65	252,1	154,4	0,61	324,0	222,8
2013	507,9	307,2	0,60	197,0	117,5	0,60	310,9	189,7
2014	467,8	219,3	0,47	209,4	112,2	0,54	258,4	107,1
2015	432,0	186,9	0,43	118,5	54,6	0,46	313,5	132,3
2016	464,9	225,7	0,49	229,7	106,3	0,46	235,2	119,4
2017	500,0	240,0	0,48	210,0	90,0	0,43	290,0	150,0
Tempo růstu	1,009	1,053	1,043	1,082	1,108	1,024	N/A	N/A
Bazický index	1,168	2,407	2,060	3,804	5,733	1,507	0,778	1,785

Pramen: Sugar market – the state and prospects. No. 20–44. Institute of Agricultural and Food Economics – National Research Institute, Agricultural Market Agency, Ministry of Agriculture and Rural Development. Warsaw 2001–2017.

vstupem do EU, Polsko realizovalo ve vztahu k těmto zemím pouze 1,85 % vlastních exportů, tj. přibližně 2,51 % jejich hodnoty (2000). Následně pak s postupným přibližováním se momentu vstupu podíl zemí EU na exportech narůstal. Přičemž v roce 2003 již podíl exportů ve vztahu k zemím EU dosahoval cca 24,98 % v případě objemu a 26,09 % v případě hodnoty. Následný vstup do EU pak z hlediska vývoje podílu trhu zemí EU na agrárním obchodě Polska znamenal zlom. Jen v roce 2004 podíl zemí EU na objemu exportů vzrostl na 48,56 % a velmi výrazně vzrostl zejména podíl zemí EU na hodnotě exportu cukru, a to na 73,53 %. Na tomto stavu se velmi výrazně projevil skokový nárůst exportní ceny, který souvisel s obecně vyšší cenovou hladinou cukru na trhu zemí EU, v porovnání s cenou cukru, která byla realizována v období před tím, kdy Polsko stálo mimo společný trh zemí EU. Exportní cena cukru mezi roky 2003 a 2004 narostla z průměrných 21 na 57 eurocentů za 1 kg. V následných letech pak objemy exportů v rámci vnitřního trhu vystoupaly ze 100 tis. t (v hodnotě 23 mil. eur) v období bezprostředně před vstupem do EU na necelých 30 tis. t (v hodnotě 150 mil. eur) v roce 2016, přičemž absolutního exportního maxima bylo dosaženo v roce 2013, kdy celkový objem exportů dosáhl cca 365 tis. t (v hodnotě cca 250 mil. eur). S tím jak se zvyšoval objem exportů ve vztahu k trhu zemí EU, postupně narůstala i hodnota exportů. Podíl zemí EU na exportech cukru dosáhl svého maxima v roce 2009, kdy podíl EU na objemu exportů vzrostl na 88,52 % a v případě hodnoty exportů se tento podíl navýšil až na rekordních 91,94 %. Tento výsledek pak již nebyl překonán navzdory kontinuálně rostoucí hodnotě a objemu exportů, které svých maxim dosáhly v roce 2013 (365 tis. t exportů v hodnotě již výše zmíněných 250 mil. eur). Podíl těchto hodnot na celkovém objemu a hodnotě exportů však

dosáhl pouze 71,88 %, respektive 81,54 %. V následujících letech pak podíl exportů cukru do zemí EU na celkovém objemu a hodnotě exportovaného cukru klesal až na 61,37 %, respektive 66,37 % (2016). Z výše uvedeného tedy vyplývá, že hovoříme-li o exportech Polska ve vztahu k zemím EU, bylo období let 2004 až 2016 ve znamení skutečně velmi turbulentních změn a výkyvů, kdy objem, hodnota a kilogramové ceny exportů velmi výrazně oscilovaly. Důkazem tohoto vývoje je průměrná meziroční změna. Ta v případě hodnoty exportů dosáhla 30,8 % za rok a v případě objemu 27,6 % za rok. O vysoké míře kolísání exportů dále svědčí vysoké procento průměrné odchylky od vlastní průměrné hodnoty, která v případě objemu dosáhla 57,52 % a v případě hodnoty pak 65,92 %. Jednotková cena exportů pak vykázala v průměru odchylku od vlastních průměrných hodnot v rozsahu 28,13 %.



Tab. II. Polský zahraniční obchod s cukrem realizovaný v rámci vnitřního trhu zemí EU

Roky	Export			Import			Obchodní bilance	
	(tis. t)	(mil. €)	(€·kg <sup>-1</sup> )	(tis. t)	(mil. €)	(€·kg <sup>-1</sup> )	(tis. t)	(mil. €)
2000	7,9	2,5	0,32	45,3	12,5	0,27	-37,4	-10,0
2001	4,5	2,0	0,45	41,4	13,6	0,33	-36,9	-11,6
2002	45,5	12,3	0,27	75,9	24,7	0,33	-30,4	-12,4
2003	106,3	22,7	0,21	74,3	18,5	0,25	32,0	4,2
2004	208,0	118,6	0,57	41,1	19,3	0,47	166,9	99,3
2005	112,0	69,1	0,62	33,2	19,7	0,59	78,8	49,4
2006	79,5	50,8	0,64	53,0	35,5	0,67	26,5	15,3
2007	182,9	99,0	0,54	34,9	22,5	0,64	148,0	76,5
2008	248,3	124,6	0,50	82,1	46,5	0,57	166,2	78,1
2009	166,6	93,6	0,56	223,4	115,8	0,52	-56,8	-22,2
2010	231,5	118,6	0,51	182,9	72,3	0,40	48,6	46,3
2011	258,7	185,7	0,72	124,0	136,9	1,10	134,7	48,8
2012	209,2	160,5	0,77	45,7	36,4	0,80	163,5	124,1
2013	365,1	250,5	0,69	59,6	39,9	0,67	305,5	210,6
2014	318,7	169,0	0,53	92,1	49,3	0,54	226,6	119,7
2015	277,5	129,0	0,46	60,6	29,7	0,49	216,9	99,3
2016	285,3	149,8	0,53	86,0	44,8	0,52	199,3	105,0
Tempo růstu	1,276	1,308	1,025	1,094	1,123	1,026	N/A	N/A
Bazický index	63,291	96,376	1,523	4,636	7,228	1,559	-7,754	-15,059

Pramen: Sugar market – the state and prospects. No. 20–44. Institute of Agricultural and Food Economics – National Research Institute, Agricultural Market Agency, Ministry of Agriculture and Rural Development. Warsaw 2001–2017.

Vedle relativně rozkolísaných exportů pak lze to samé ve vztahu k zemím EU konstatovat rovněž ve vztahu k importům, které ve sledovaném období taktéž velmi výrazným způsobem

kolísaly. Svědčí o tom relativně vysoká míra průměrné meziroční změny, která ve sledovaném období vykazala hodnoty v případě objemů 9,4 % za rok a v případě hodnoty 12,3 % za rok. Kolísání importů bylo z hlediska dynamiky mnohem méně výrazné v porovnání s exporty. Nicméně výkyvy byly mnohem výraznější v případě importů, než v případě exportů, o čemž svědčí hodnoty z průměrovaných odchylek od průměru realizovaných objemů (64,13 %) a hodnot (78,16 %) importů cukru. Jednotkové ceny importů (2,6 % za rok) kolísaly v čase dokonce o něco více než ceny exportů (cca 2,5 % za rok), přičemž průměrná odchylka od průměrné ceny importů (37,70 %) převýšila tu samou hodnotu v případě exportů (28,13 %). Vlastní objemy importů ze zemí EU v čase kolísaly. Na počátku sledovaného období byl podíl importů ze zemí EU velmi vysoký, a to jak v případě objemu importů, které se pohybovaly na úrovni cca 45 tis. t (82,7 %), tak i v případě hodnoty importů, které dosáhly úrovně cca 12,5 mil. eur (79,62 %). Bezprostředně před vstupem do EU importy dosáhly 74 tis. t, respektive necelých 20 mil. eur. Podíl importů ze zemí EU na celkových importech dosáhl v roce 2003 v případě hodnoty, respektive objemu výše 96,86 %, respektive 98,93 %. V období po vstupu do EU se podíl importů ze zemí EU do Polska začal postupně redukovat. Minimální byl podíl importů ze zemí EU v roce 2012, kdy objem poklesl na 18,13 % a hodnota 23,58 %. Svého maxima dosáhly importy z hlediska objemů v roce 2009, a to cca 223 tis. t, a z hlediska hodnoty v roce 2011, kdy činily 137 mil. eur.

Na výrazných výkyvech hodnot polských importů cukru se podepsala regulace trhu s cukrem EU, která velmi výrazným způsobem ovlivnila polské produkční kapacity a také kapacity

Tab. III. Vývoj produkčních kvót cukru v Polsku

Hospodářský rok	Produkční kvóty (tis. t)
2004/2005	1 580,0 (A) 91,9 (B)
2005/2006	1 495,3 (A) 87,0 (B)
2006/2007	1 671,9
2007/2008	1 772,5
2008/2009	1 405,6
2009/2010	1 405,6
2010/2011	1 405,6
2011/2012	1 405,6
2012/2013	1 405,6
2013/2014	1 405,6
2014/2015	1 405,6
2015/2016	1 405,6

Pramen: Sugar market – the state and prospects. No. 20–44. Institute of Agricultural and Food Economics – National Research Institute, Agricultural Market Agency, Ministry of Agriculture and Rural Development. Warsaw 2001–2017.

ostatních zemí. Dále se pak na výkonech v oblasti agrárního obchodu výrazně podepsala Společná obchodní a Společná zemědělská politika zemí EU, které výrazným způsobem odizolovaly unijní cukerní trh od zbytku světa. Cena cukru a množství nabízeného cukru nebyly určovány v reakci na poptávku, ale jejich vývoj byl do značné míry determinován dotační a regulační politikou (regulace produkce a regulace importů). Charakteristickým znakem polského obchodu s cukrem je pak jeho dlouhodobě (až na určité výjimky primárně v počátečním období ve vztahu k EU a dále pak v roce 2009) kladná obchodní bilance, a to jak z pohledu objemu obchodované hmoty, tak i z pohledu hodnoty realizovaných transakcí. Velmi důležitým aspektem, který ovlivnil výrazně charakter polského zahraničního obchodu s cukrem, je internacionalizace jeho produkčních kapacit (12), které v současnosti již nejsou pod kontrolou primárně polského kapitálu, ale jsou kontrolovány kapitálem nadnárodním. Výrazná část polských produkčních a exportních kapacit je kontrolována především v Německu sídlícími společnostmi, jako jsou Nordzucker, Sudzucker a Pfeifer & Langen. Polské cukrovarnictví taktéž zasáhly výrazně cukerní kvóty, které dlouhodobě „zastropovaly“ produkci polského cukru na úrovni 1,4 mil. t za rok. Tyto kvóty na jednu stranu velmi výrazně omezily exportní ambice polského cukru, na druhou stranu však obecně systém kvót zaštitil polský trh před konkurencí z ostatních zemí EU.

Určitým negativem, které výrazně ovlivnilo situaci na polském trhu s cukrem, byla cukerní reforma v rámci trhu EU, která byla realizována v roce 2006. V důsledku této reformy byla v následujících letech řada cukrovarů, zpravidla ve vlastnictví zahraničních korporací, fyzicky zlikvidována z důvodu velmi štědrých dotací, které Evropská unie vyplácela v případě fyzické likvidace cukrovaru a také v případě odevzdání produkční kvóty. V tomto období zejména německé společnosti uzavřely a následně zlikvidovaly 26 cukrovarů (Pfeifer & Langen 8 cukrovarů, Südzucker 12 cukrovarů a Nordzucker 4). Britský BSO (British Sugar Overseas) reagoval na reformu ještě mnohem razantněji a zcela opustil polský trh s tím, že výměnou že štědrými dotaci uzavřel a následně zlikvidoval oba své polské cukrovary a odevzdal produkční kvótu. Výsledkem této restrukturalizace pak byla výrazná redukce produkčních kvót v následujících letech (tab. III.).

### Metodika

Cílem zpracovaného článku je provést analýzu distribuce komparativních výhod polského obchodu s cukrem ve vztahu k široké plejádě partnerských zemí. Zpracovaný materiál podává přehled o distribuci komparativních výhod z pohledu bilaterálního obchodu a z pohledu exportní specializace a teritoriální koncentrace. V neposlední řadě je ve vztahu k jednotlivým partnerským zemím analyzován reálný stav obchodní bilance, tj. zdali se jedná o vztah netto exportní, či vztah netto importní.

Tab. IV. Z hlediska cukru nejvýznamnější polské exportní a importní destinace

Období	Partner	Podíl na celkovém exportu cukru (%)	Období	Partner	Podíl na celkovém exportu cukru (%)
Export			Import		
2016	svět	100,00	2016	svět	100,00
	Německo	25,67		Súdán	21,68
	Izrael	8,91		Zimbabwe	15,37
	Litva	6,77		Mosambik	13,04
	Itálie	5,87		Německo	12,44
	Lotyšsko	5,39		Litva	8,87
TOP5		52,60	TOP5		71,40
2016	Rusko	4,09	2016	Švédsko	7,66
	Česko	4,51		Mauritius	4,93
	Gruzie	3,34		Česko	4,31
	Řecko	3,50		Dánsko	3,00
	Maďarsko	4,52		Ukrajina	1,65
TOP10		72,56	TOP10		92,94
TOP15		82,95	TOP15		97,27
TOP20		92,11	TOP20		99,55

Zdroj: UN Comtrade, vlastní zpracování, 2017

Zpracovaná analýza podává přehled nejen o vývoji hodnoty obchodu s cukrem, ale i o vývoji obchodované hmoty a o vývoji jednotkových cen exportu a importu.

Z výše uvedeného tedy vyplývá, že zřetel je v rámci analýzy věnován komparativním výhodám polského cukrovarnictví (prostřednictvím LFI a TBI indexů).

Lafay index, dále jen LFI index, (13) je schopný prokázat existenci dvoustranné komparativní výhody mezi jednotlivými zeměmi. LFI index pomáhá pochopit, jak se komparativní výhody vyvíjí v průběhu času. Pro danou zemi  $i$ , a pro daný výrobek  $j$  je LFI index definován jako:

$$LFI_j^i = 100 \left( \frac{x_j^i - m_j^i}{x_j^i + m_j^i} - \frac{\sum_{j=1}^N (x_j^i - m_j^i)}{\sum_{j=1}^N (x_j^i + m_j^i)} \right) \frac{x_j^i + m_j^i}{\sum_{i=1}^N (x_j^i + m_j^i)}$$

kde  $x_{ij}$  a  $m_{ij}$  představují vývoz a dovoz výrobků  $j$  země  $i$  směrem z určité oblasti nebo zbytku světa v daném pořadí a  $N$  je počet položek. Kladné hodnoty LFI indexu ukazují na existenci komparativních výhod dané položky; čím je hodnota vyšší, tím vyšší je míra specializace (14).

Za účelem ucelenějšího pohledu na polský zahraniční obchod s cukrem, byla v návaznosti na LFI index doplněna analýza pomocí TBI indexu (Trade Balance Index). TBI index poskytuje informaci, zda-li se daná země profiluje jako čistý vývozce nebo jako čistý dovozce ve vztahu k určité skupině výrobků (15).

$$TBI_{ib} = \frac{X_{ib} - M_{ib}}{X_{ib} + M_{ib}}$$

kde  $TBI_{ib}$  označuje index obchodní bilance země  $i$  pro skupinu výrobků  $b$  a  $X_{ib}$  a  $M_{ib}$  představují vývoz a dovoz skupiny

Tab. V. Komparativní výhody polského exportu cukru ve vztahu k zemím Evropské unie (2016)

Stát	LFI	TBI
Řecko	2,120	0,997
Lotyšsko	1,456	1
Maďarsko	0,793	0,992
Lucembursko	0,703	1
Belgie	0,487	0,913
Itálie	0,449	0,980
Německo	0,343	0,634
Bulharsko	0,180	1
Estonsko	0,175	0,987
Kypr	0,169	1
Slovensko	0,145	0,794
Rumunsko	0,055	1
Irsko	0,054	0,993
Nizozemsko	0,039	0,326
Dánsko	0,027	-0,149
Španělsko	0,026	0,980
Finsko	0,007	1
Chorvatsko	0,001	1
Malta	0	1
Portugalsko	0	1
Slovinsko	-0,005	-0,515
Velká Británie	-0,023	0,242
Francie	-0,083	-0,438
Česko	-0,085	0,388
Rakousko	-0,123	-0,480
Litva	-0,415	0,247
Švédsko	-1,374	-0,516

Zdroj: UN Comtrade, vlastní zpracování, 2017

výrobníků  $b$  podle jednotlivých zemí  $i$ . Výsledky TBI mohou nabývat hodnot v rozsahu od  $-1$  do  $+1$ . V mimořádných případech se TBI rovná  $-1$ , pokud je země soustředěna pouze na dovoz, nebo se naopak TBI rovná  $+1$ , což znamená, že země je zaměřena pouze na vývoz (ve vztahu k partnerské zemi či teritoriu). Jakákoliv hodnota v rozmezí  $-1$  a  $+1$  znamená, že země zároveň dováží a vyváží určitou komoditu. Země je označována jako „čistý dovozce“ v určité skupině výrobků, když je hodnota TBI negativní, a jako „čistý vývozce“, když je hodnota TBI pozitivní.

Článek rovněž zahrnuje analýzu teritoriální koncentrace zahraničního obchodu s cukrem. Tato analýza je provedena prostřednictvím HHI indexu (16).

$$HHI = \sum_{i=1}^N s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + \dots + s_N^2$$

kde  $s_i$  je tržní podíl partnera (země)  $i$  na obchodu s cukrem a  $N$  je celkový počet obchodních partnerů (zemí). Dle HIRSCHMANA (17) HHI index nabývá hodnoty od 0 (při nulové koncentraci trhu, resp. vysoké konkurenci zúčastněných subjektů) do hodnoty 10 000 (při maximální koncentraci trhu) (17).

Pro identifikaci hlavních partnerů v rámci teritoriální koncentrace obchodu s cukrem je využit ukazatel „Four-firm concentration ratio“, který hodnotí podíl čtyř nejvýznamnějších partnerů na celkovém exportu a importu cukru. Tento ukazatel je charakterizován jako:

$$CR_n = \sum_{i=1}^n s_i = s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_n$$

Pro vyhodnocení výsledků  $CR_4$  indexu přitom platí, že interval  $0-50\%$  znamená dokonalou konkurenci, střední interval  $50-80\%$  značí významnou míru koncentrace a výsledky v intervalu  $80-100\%$  informují extrémní koncentraci obchodních vztahů (18).

### Výsledky

Teritoriální struktura polského obchodu s cukrem je svým charakterem velmi koncentrovaná. Pět nejvýznamnějších importních destinací (Německo, Izrael, Litva, Itálie a Lotyšsko) se podílí na polských exportech cukru cca  $52,6\%$  (2016). V rámci TOP10 nejvýznamnějších partnerů polského cukerního exportu pak vedle výše zmíněných zemí figurovaly dále ještě Rusko, Česko, Gruzie, Řecko a Maďarsko. Podíl TOP10 obchodních partnerů na celkových exportech cukru dosáhl přibližně  $72,56\%$ . Ještě vyšší stupeň koncentrace než exporty vykazuje teritoriální struktura polských importů. Kdy TOP5 (Súdán, Zimbabwe, Mosambik, Německo a Litva), resp. TOP10 (Švédsko, Mauricius, Česko, Dánsko a Ukrajina) importních destinací vykazuje podíl na celkových importech cukru směřujících do Polska  $71,4\%$ , resp.  $92,94\%$ . Detaily týkající se teritoriální koncentrace polského obchodu s cukrem lze nalézt v tab. IV. Vysoký stupeň koncentrace teritoriální struktury obchodu s cukrem, jak v případě exportů, tak i v případě importů, vykazuje i analýza prostřednictvím HHI indexu, kdy hodnota HHI v případě exportní struktury dosahuje 965 bodů a hodnota HHI v případě koncentrace teritoriální struktury importů dosahuje hodnoty cca 1 228 bodů. Vysokou míru koncentrace v tomto ohledu vykazuje i hodnota  $CR_4$ , která v případě exportní teritoriální struktury vykazuje hodnotu  $47,2\%$  a v případě importní struktury dokonce  $62,5\%$ .

Specifickým rysem polského cukrovarnictví jsou jeho komparativní výhody ve vztahu k partnerským zemím. Tab. V. poskytuje přehled o distribuci komparativních výhod na úrovni jednotlivých obchodních partnerů – zemí. Z uvedených údajů vyplývá, že Polsko realizovalo v posledním sledovaném roce (2016) obchodní transakce s cukrem ve vztahu k cca devadesáti zemím světa. Z analýzy dále vyplývá, že ve vztahu k cca padesáti z těchto zemí dokázalo Polsko dosáhnout bilaterálních komparativních výhod (LFI) ve prospěch vlastních exportů, ve všeobecné rovině (RCA) pak polské exporty dokázaly získat komparativní výhody ve vztahu k asi třem desítkám zemí. Kladnou obchodní bilanci Polsko dokázalo realizovat ve vztahu k většině obchodních partnerů. Z hlediska komparativních výhod je klíčové, že Polsko dokázalo realizovat komparativní výhody ve vztahu k většině členských zemí EU (18 zemí EU: Belgie, Bulharsko, Chorvatsko, Kypr, Dánsko, Estonsko, Finsko, Německo, Řecko, Maďarsko, Irsko, Itálie, Lotyšsko, Lucembursko, Nizozemsko, Rumunsko, Slovensko a Španělsko), kladnou obchodní bilanci pak Polsko dokázalo vykazovat dokonce ve vztahu k 22 partnerským zemím ze skupiny EU (Belgie, Bulharsko, Chorvatsko, Kypr, Česko, Estonsko, Finsko, Německo, Řecko, Maďarsko, Irsko, Itálie,

Lotyšsko, Litva, Lucembursko, Malta, Nizozemsko, Portugalsko, Rumunsko, Slovensko, Španělsko a Velká Británie).

Co se týká třetích zemí, komparativní výhody dokázalo Polsko získat v absolutní rovině ve vztahu k 24 zemím (Alžírsko, Bahrajn, Kamerun, Cookovy ostrovy, Egypt, Gruzie, Izrael, Kazachstán, Kuvajt, Libanon, Mongolsko, Myanmar, Omán, Katar, Moldavsko, Rusko, Singapur, Jihoafrická republika, Srí Lanka, Súdán, Sýrie, Turecko, Turkmenistán a Spojené arabské emiráty). V bilaterální rovině byly komparativní výhody prokázány v případě 32 zemí (Alžírsko, Austrálie, Ázerbájdžán, Bahrajn, Kamerun, Kanada, Egypt, Gruzie, Ghana, Čína, Island, Indie, Izrael, Kazachstán, Kyrgyzstán, Libanon, Malajsie, Mongolsko, Myanmar, Omán, Pákistán, Katar, Korea, Moldava, Rusko, Saudská Arábie, Singapur, Jihoafrická republika, Srí Lanka, Sýrie, Turecko a Spojené arabské emiráty). Kladnou obchodní bilanci Polsko vykázalo v případě obchodu s cukrem ve vztahu ke čtyřem desítkám obchodních partnerů (Alžírsko, Arménie, Austrálie, Ázerbájdžán, Bahrajn, Kamerun, Kanada, Egypt, Gruzie, Ghana, Čína, Island, Indie, Izrael, Jordánsko, Kazachstán, Kuvajt, Kyrgyzstán, Libanon, Libye, Malajsie, Mongolsko, Myanmar, Norsko, Omán, Pákistán, Katar, Korea, Moldavsko, Rusko, saudská Arábie, Senegal, Singapur, Jihoafrická republika, Srí Lanka, Sýrie, Turecko, Turkmenistán, Spojené arabské emiráty a USA). V obecné rovině pak Polsko dokázalo vykázat komparativní výhody ve vztahu k vnějšímu ekonomickému prostředí jak na úrovni bilaterálních obchodních vztahů, tak i v rovině absolutních výhod.

Tab. VI. Komparativní výhody polského exportu cukru ve vztahu k nečlenským zemím Evropské unie (2016)

Stát	LFI	TBI	Stát	LFI	TBI
Srí Lanka	29,112	1	Pákistán	0,001	1
Myanmar	9,452	1	Saudská Arábie	0,001	1
Gruzie	9,382	1	Argentina	0	-0,998
Kamerun	8,410	1	Arménie	0	1
Libanon	5,845	1	Jordan	0	1
Moldavsko	5,298	0,895	Kuvajt	0	1
Kazachstán	5,228	1	Libye	0	1
Sýrie	4,065	1	Norsko	0	1
Izrael	2,961	1	Paraguay	0	-1
Singapore	1,558	1	Senegal	0	1
Rusko	0,982	1	Thajsko	0	-1
Egypt	0,480	1	Turkmenistán	0	1
Jihoafrická republika	0,474	1	USA	-0,001	0,118
Turecko	0,347	1	Svazijsko	-0,002	-1
Ghana	0,234	1	Švýcarsko	-0,006	-0,809
Svět	0,157	0,369	Malawi	-0,011	-1
Čína	0,074	0,984	Barbados	-0,02	-1
Kyrgyzstán	0,062	1	Kuba	-0,027	-1
Mongolsko	0,050	1	Bělorusko	-0,031	-0,169
Spoj. arabské emiráty	0,046	0,925	Indonésie	-0,036	-1
Republika Korea	0,033	1	Brazílie	-0,039	-1
Katar	0,026	1	Kolumbie	-0,151	-1
Kanada	0,015	1	Ukrajina	-0,188	-0,987
Island	0,012	1	Bosna a Hercegovina	-0,252	-1
Austrálie	0,007	1	Kambodža	-0,817	-1
Oman	0,005	1	Švédsko	-1,374	-0,516
Ázerbájdžán	0,003	1	Súdán	-7,441	-0,672
Alžírsko	0,002	1	Mosambik	-11,495	-1
Bahrajn	0,002	1	Belize	-11,836	-1
India	0,002	1	Zimbabwe	-18,116	-1
Malajsie	0,002	1	Mauritius	-20,721	-1

Zdroj: UN Comtrade, vlastní zpracování, 2017

## Závěr

Navzdory výrazné restrukturalizaci polského trhu s cukrem a redukcí počtu cukrovarů a jejich kapacit si polský trh udržel schopnost generovat relativně vysokou produkci cukru, která výrazně převyšuje jeho spotřební možnosti. Polsko si tak zachovalo značný exportní potenciál. Tato skutečnost je navíc umocněna, tím, že výrazný podíl výrobních kapacit je ve vlastnictví nadnárodního, převážně pak německého kapitálu. Významným pozitivním trendem v tomto ohledu jsou postupně se zvyšující kilogramové ceny realizovaných exportů, které dotlačily hodnotu exportů cukru až na úroveň současných cca 240 mil. eur. Co se výrazně změnilo ve sledovaném období, to jsou importy cukru, které se navýšily velmi dynamicky, a to z cca 55 tis. t v roce 2000 na více než 200 tis. t v roce 2017. Cena importů však rostla mnohem pomaleji v porovnání s cenou exportů, jejich současná hodnota je cca 100 mil. eur.



Bilance polského obchodu s cukrem je dlouhodobě kladná, exporty se v současné době pohybují na úrovni 500 tis. t za rok. Polský obchod s cukrem je v případě exportů výrazně orientován na země EU, zatímco v případě importů jejich významná část pochází ze třetích zemí, zejména pak ze zemí disponujícími preferenčním přístupem na trhy EU. Na základě analýzy komparativních výhod v oblasti obchodu s cukrem vyplývá, že polský export cukru disponuje značným potenciálem. Nicméně jeho výraznou slabinou je jeho extrémní teritoriální koncentrace, kdy TOP10 zemí participuje na polských exportech a importech cukru přibližně 72,56 % respektive 92,94 % (2016). Hlavními partnery Polského exportu cukru jsou zejména Německo, Izrael, Litva, Itálie a Lotyšsko. V případě importů jsou hlavními partnerskými zeměmi Súdán, Zimbabwe, Mosambik, Německo a Litva.

Řešeno v rámci projektu: 20171024: Analýza komoditní struktury českého agrárního zahraničního obchodu, IGA, PEF, ČZU v Praze.

### Souhrn

Významnou roli v případě polského cukrovarnictví hraje mezinárodní obchod. V období let 2000–2017 objem exportu cukru osciloval mezi 350 a 700 tis. t. Hodnota exportů za sledované období vykázala meziroční nárůst v průměru 5,3 % s tím, že ve sledovaném období narostla z cca 100 mil. eur na přibližně 240 mil. eur, přičemž minimální hodnota exportů byla v roce 2002 cca 51 mil. eur a maxima bylo dosaženo v roce 2012 cca 377 mil. eur. Článek podává přehled o distribuci komparativních výhod z pohledu bilaterálního obchodu a taktéž z pohledu exportní specializace a teritoriální koncentrace. Z analýzy vyplývá, že Polsko disponuje významnými komparativními výhodami jak ve vztahu k zemím EU (nejvýznamnější exportní a importní destinace), tak i ve vztahu k řadě třetích zemí. Pozitivním rysem v tomto ohledu je schopnost Polska udržet si relativně vysoký podíl obchodu a komparativních výhod ve vztahu k řadě zemí mimo EU (např. Izrael, Gruzie, Kazachstán, Kamerun, Libanon, Moldavsko, Myanmar, Rusko atd.). Negativním rysem je pak relativně vysoká míra teritoriální koncentrace, jak v případě exportů, tak zejména v případě importů.

**Klíčová slova:** Polsko, obchod, cukr, EU, „třetí země“, komparativní výhody, specializace, koncentrace.

### Literatura

- JAGIELLO, W.: The restructuring of the sugar industry – the implementation of the mechanism in Polsko. *Newsletter of the Government Agriculture Agency (ARR)*, 9, 2009, s. 18–23.
- TRAJER, M.: *The sugar market*. Report of the Bureau of Research and Programming government's Agency for Agriculture (ARR), 3, 2013, s. 4, (Polish).
- ARTYSZAK, A.: The consequences of three years of the reform of the EU sugar market. *Sci. J. Warsaw University of Life Sciences SGGW – Problems of World agriculture*, 8, 2009, s. 5–9, (Polish)
- WAWRO, P.: The 2007 beet campaign – Poland and Nordzucker Polska. *Zuckerind.*, 133, 2008 (4), s. 219–223.
- WAWRO, P.: The 2006 campaign – Poland and Nordzucker Polska. *Zuckerind.*, 132, 2007 (5), s. 329–331.
- WAWRO, P.; KÜSTER, W.: The privatization of the Polish sugar industry. *Zuckerind.*, 129, 2004 (7), s. 493–496.
- WAWRO, P.: The 2005 campaign – Poland and Nordzucker Polska. *Zuckerind.*, 131, 2006 (5), s. 316–318.
- BÜCHERL, N.: The 2003 beet campaign in the Polish sugar factories of the Südzucker Group. 2004, *Zuckerind.*, 129, 2004 (5), s. 327–330.

- BÜCHERL, N.: Report on the 2005 beet campaign – Südzucker Polska. *Zuckerind.*, 131, 2006 (5), s. 320–323.
- BÜCHERL, N.: The 2007 beet campaign – Südzucker Polska. *Zuckerind.*, 133, 2008 (4), s. 224–225.
- DOBROWOLSKI, M.; BÜCHERL, N.: The 2008 beet campaign – Südzucker Polska. *Zuckerind.*, 134, 2009 (5), s. 324–327.
- IWAN, C.: Structural changes in the Polish sugar industry. *Zuckerind.*, 130, 2005 (12), s. 897–903.
- LAFAY, G.: The measurement of revealed comparative advantages. In DAGENAI, M. G.; MUET, P. A. (EDS.): *International Trade Modeling*. London: Chapman & Hill, 1992, s. 209–234, ISBN 10: 0412450003/0-412-45000-3.
- ZAGHINI, A.: Trade advantages and specialization dynamics in acceding countries. *Working paper*, 249, 2003, s. 4–15, ISBN 1725-2806.
- WIDODO, T.: 2009: Comparative Advantage: Theory, Empirical Measures And Case Studies. *Review of Economic and Business Studies*, 2009, 4, s. 57–82. [online] [http://rebs.ro/reZdroj/REBS\\_4/Research%20Paper/Widodo,T\\_-\\_Comparative\\_Advantage\\_Theory\\_Empirical\\_Measures\\_and\\_Case\\_Studies.pdf](http://rebs.ro/reZdroj/REBS_4/Research%20Paper/Widodo,T_-_Comparative_Advantage_Theory_Empirical_Measures_and_Case_Studies.pdf).
- HIRSCHMAN, A. O.: The Paternity of an Index. *The American Economic Review*, 54, 1964 (5), s. 761.
- Klasifikace úrovně koncentrace podle HHI*. Evropská komise nebo U.S. Department of Justice a Federal Trade Commission, 2010.
- London economics in association with global energy decisions: Structure and Performance of Six European Wholesale Electricity Markets in 2003, 2004 and 2005. *DG Comp*, 26<sup>th</sup> February 2007, s. 8 a 52, [online] [http://ec.europa.eu/competition/sectors/energy/inquiry/electricity\\_final\\_part4.pdf](http://ec.europa.eu/competition/sectors/energy/inquiry/electricity_final_part4.pdf), cit. 25. 1. 2016.

### Smutka L., Pawlak K., Kotyza P., Pulkrábek J., Zielińska-Chmielewska A.: Polish Sugar Trade and Comparative Advantages Distribution in Relation to Partner Countries

International trade plays an important role in Polish sugar industry. Between 2000 and 2017, the volume of sugar exports oscillated between 350 and 700 thousand tons. The average value of exports during the monitored period recorded an annual increase of 5.3%. The value of exports increased from about EUR 100 million to approximately EUR 240 million during the period under review. The trade performance was accompanied by significant oscillations; the minimum export value was about EUR 51 million in 2002 and the maximum of EUR 377 million was recorded in 2012. The presented material provides an overview of the distribution of comparative advantages from the point of view of bilateral trade and also from the point of view of export specialization and trade territorial concentration. The results prove that Poland has significant comparative advantages both in relation to the EU countries (the most important export and import destinations) and in relation to many so-called “third countries”. A positive feature in this respect is Poland's ability to maintain a relatively high share of trade and comparative advantages in relation to many non-EU countries. A negative feature is the relatively high degree of territorial concentration, both in the case of exports and especially in the case of imports.

**Key words:** Poland, trade, sugar, EU, “third countries”, comparative advantages, specialization, concentration.

### Kontaktní adresa – Contact address:

prof. Ing. Luboš Smutka, Ph. D., Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta provozně ekonomická, Kamýcká 129, Praha 6 – Suchbátka, Česká republika, e-mail: smutka@pef.czu.cz