

Vývoj a současný stav cukrovarnictví v oblasti Austrálie a Oceánie

DEVELOPMENT AND CURRENT STATE OF SUGAR PRODUCTION CAPACITIES IN AUSTRALIA AND OCEANIAN AREA

Luboš Smutka¹, Jana Hinke², Josef Pulkrábek³

¹Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta

²Západočeská univerzita v Plzni, Ekonomická fakulta

³Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Oceánie (oblast rozkládající se v Tichém oceánu a zahrnující 20 000 tichomořských ostrovů včetně Austrálie a Nového Zélandu) a její nejvýznamnější součást Austrálie představují z hlediska produkce cukru a cukrodárných plodin nezanedbatelný region v rámci světové produkce cukru. Vlastní výroba cukru v regionu se v průběhu posledního desetiletí zvýšila přibližně o 400 tis. t, tj. z 4,8 mil. t na více než 5,2 mil. t ročně (1). Vedle růstu objemu produkce cukru vzrostl také objem produkce cukrové třtiny, která představuje dominantní surovinu k produkci cukru (100 % produkce Oceánie tvoří cukr třtinový). Jen v roce 2017 objem produkce cukrové třtiny v tomto regionu dosáhl přibližně čtyř desítek milionů tun. Dominantním subjektem v rámci celého regionu je bezesporu Austrálie, která kontroluje přibližně 95 % tamní produkce cukru (podíl ostatních aktérů, tj. Nového Zélandu, Fidži, a Papuy Nové Guineje, je v porovnání s Austrálií zanedbatelný). Ačkoliv produkce cukru v dané oblasti představuje pouze přibližně 3 % světové produkce, důležitým aspektem daného regionu je jeho schopnost generovat značné přebytky. Jen pro porovnání se světem je možno konstatovat, že přepočtený objem produkce na jednoho obyvatele regionu převyšuje přibližně pětinašobně světový průměr (1). Takto vysoká produkce (cca 128 kg.os⁻¹) samozřejmě výrazně převyšuje lokální spotřebu cukru na obyvatele, která se v daném regionu pohybuje v současné době na úrovni cca 44 kg.os⁻¹. Z uvedených údajů tedy vyplývá velmi vysoký stupeň soběstačnosti regionu (produkce převyšuje spotřebu cca trojnásobně). Austrálie se tak řadí k významným exportérům třtinového cukru ve světě. Roční objem exportů se v současné době pohybuje na úrovni cca 3,5–4 mil. t cukru. Což přepočteno na jednoho obyvatele opět dělá z Oceánie velmi významného hráče (cca 100 kg.os⁻¹). Právě relativně vysoká exportní kapacita regionu dělá z Oceánie a zejména pak z Austrálie nezanedbatelného hráče na trhu s cukrem, a to zejména ve vztahu k formování ceny cukru v rámci regionu jihovýchodní Asie (2). Sama Austrálie je pak dlouhodobě třetím nejvýznamnějším exportérem cukru

ve světě. Jen v období 2015/2016 dosáhl objem australských exportů cca 3,7 mil. t a předčil tak více než dvojnásobně objem exportů celé EU (3). V posledních letech se cukrovarnický průmysl v rámci regionu výrazně transformuje, a to zejména v důsledku změn na globálním trhu s cukrem (4). Je důležité zmínit skutečnost, že region disponuje velmi solidními podmínkami pro produkci cukru a zejména pro další navyšování svých produkčních kapacit.

Cíl a metodika

Cílem tohoto příspěvku je identifikovat současný stav výrobních kapacit cukru v oblastech Austrálie a Oceánie. Analyzovanými charakteristikami jsou počty cukrovarů a rafinerií, dále jejich denní produkční kapacity a zaměření výroby – metodika sledování vychází některých dříve publikovaných prací (3, 5). Dále jsou specifikovány vazby v majetkovém propojení mezi hlavními aktéry cukerního trhu ve zkoumané oblasti.

Časově je většina analýz zakotvena v období roku sklizně 2017. Jednotlivé analýzy jsou zpracovány s využitím dostupných údajů z databáze F. O. Licht (1). Významnou část zpracovaného článku také představuje analýza koncentrace trhu, přičemž tato



Plane Creek Mill & Bioethanol Sarina (Wilmar Sugar) v australském Queenslandu (wikiwand)

Tab. I. Vybrané charakteristiky vývoje produkce cukru v regionu Oceánie a Austrálie v porovnání se světem

	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Produkce cukru Austrálie (tis. t)	4 601	4 523	3 662	3 732	4 361	4 432	4 700	5 058	4 939	4 956
Produkce cukru Oceánie (tis. t)	4 849	4 733	3 834	3 940	4 555	4 645	4 959	5 313	5 113	5 211
Světová produkce cukru (tis. t)	148 942	153 202	165 766	176 499	183 087	181 677	184 332	168 997	178 350	193 014
Podíl Austrálie na produkci Oceánie (%)	94,89	95,56	95,51	94,72	95,74	95,41	94,78	95,20	96,60	95,11
Podíl Oceánie na světové produkci (%)	3,26	3,09	2,31	2,23	2,49	2,56	2,69	3,14	2,87	2,70
Produkce cukru na obyvatele Oceánie (kg.os ⁻¹)	137	131	105	106	120	121	127	134	127	128
Světová produkce cukru na obyvatele (kg.os ⁻¹)	22	22	24	25	26	25	25	23	24	26

Pramen: F. O. Licht (1)

Tab. II. Regiony Austrálie a Oceánie s určením podílu produkce

Země	Region	Počet podniků	Počet cukrovarů a rafinérií	Produkce cukru (t)	Podíl země na produkci (%)
Austrálie	Queensland	7	21 + 1 plánovaný v roce 2018	4 514 736	86,8
	New South Wales	2	4	227 654	4,3
	Victoria	1	1	213 611	4,0
	Western Australia	0	0 + 1 plánovaný v roce 2018	—	—
	Austrálie celkem	10	26 + 2 plánované v roce 2018	4 956 001	95,11
Nový Zéland	Birkenhead	1	1	0	0,00
Papua Nová Guinea	Gusap	1	1	35 000	0,67
Fidži	Vanua Levu, Viti Levu	1	3	220 001	4,22

Pramen: vlastní zpracování dle F. O. Licht (1)

Tab. III. Podíl jednotlivých regionů/států na celkové instalované kapacitě a indikátor CR₄

Země	Region	Celkové instalované denní produkční kapacity (tis. t)	Podíl instalovaných produkčních kapacit v rámci Oceánie (%)	CR ₄ (%)
Austrálie	Queensland	258,59	85,36	32,45
	New South Wales	17,32	5,72	100,00
	Victoria	1,10	0,36	100,00
	Western Australia	0 (plánovaných 22)	—	—
Nový Zéland	Birkenhead	0,75	0,25	100,00
Papua Nová Guinea	Gusap	2,80	0,92	100,00
Fidži	Vanua Levu, Viti Levu	22,40	7,39	100,00

Pramen: vlastní zpracování dle F. O. Licht (1)

analýza je založena jednak na aplikaci Herfindahl-Hirschmanova indexu (dále také HHI) a „Four-firm concentration ratio“ (dále jen CR_n). HHI je využíván (úřady na ochranu hospodářské soutěže) pro výzkum dopadů fúzí a akvizic a je schopen měřit

koncentraci sledovaného odvětví na trhu a zabezpečení anti-monopolní politiky. Tento index je charakterizován jako součet druhých mocnin tržních podílů každého sledovaného subjektu v odvětví:

Tab. IV. Kategorizace provozů dle instalované denní zpracovatelské kapacity

Země	Region	Kategorizace provozů dle instalované denní kapacity zpracování cukrové třtiny (t·d ⁻¹)				
		<5 000	5 000–9 999	10 000–14 999	15 000 a více	celkem
Austrálie	Queensland	1	6	10	4	21
	New South Wales	2	2	0	0	4
	Victoria	1	0	0	0	1
	Western Australia	0	0	0	0 (1 plánovaný)	0
Nový Zéland	Birkenhead	1	0	0	0	1
Papua Nová Guinea	Gusap	1	0	0	0	1
Fidži	Vanua Levu, Viti Levu	0	3	0	0	3

Pramen: vlastní zpracování dle F. O. Licht (1)

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

kde s_i je tržní podíl společnosti či korporace „i“ na produkci cukru a N je celkový počet společností provozujících svou činnost na daném území. Dle HIRSCHMANA (6) má jeho výpočet nabývat hodnot od 0 (při nulové koncentraci odvětví, resp. vysoké konkurenci zúčastněných subjektů) do hodnoty 10 000 (při maximální koncentraci odvětví, resp. nízké konkurenci zúčastněných subjektů signalizujícím monopol). Klasifikace úrovně koncentrace podle HHI bude pro účely tohoto článku využita podle Ministerstva spravedlnosti USA (7), dle níž hodnota nižší než 100 deklaruje vysoce konkurenční prostředí, hodnota do 1 500 značí nekoncentrované prostředí s významným postavením řady cukrovarnických společností, překročení hranice 2 500 zpravidla informuje o monopolistické konkurenci, neboť jde o trh s významnou koncentrací cukrovarnických společností, a čím více se index HHI přibližuje hranici 10 000, tím více je potvrzován trh monopolního charakteru. Pro identifikaci hlavních aktérů na cukerním trhu v rámci sledované skupiny zemí je využit ukazatel „Four-firm concentration ratio“, který hodnotí podíl čtyř největších společností (korporací) na celkovém trhu v daném odvětví na vymezeném území. Tento ukazatel je charakterizován jako:

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

přičemž pro vyhodnocení výsledků CR_4 indexu platí, že interval od 0–50 % znamená dokonalou konkurenci směřující k oligopolu. Střední interval 50–80 % značí jednoznačný oligopol a výsledky 80–100 % informují o směřování oligopolu k monopolu (8).

Výsledky a diskuse

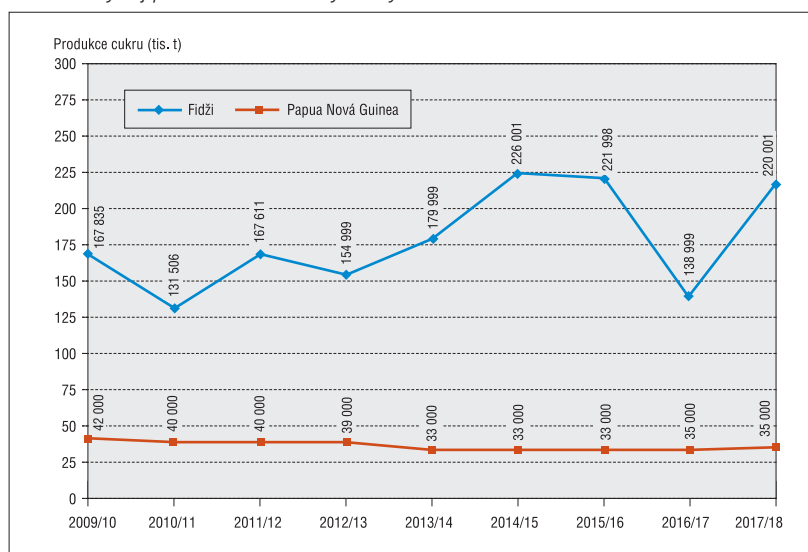
Oceánie a její nejvýznamnější část Austrálie disponuje nezanedbatelnými produkčními kapacitami určenými pro výrobu cukru. Z patnácti nezávislých států Oceánie lze kapacity určené k výrobě a rafinaci cukru i dalších vedlejších

produktů spjatých s výrobou cukru (tj. melasou a bagasou) najít ve čtyřech zemích (Austrálie, Nový Zéland, Fidži a Papua Nová Guinea), přičemž aktivní kapacity lze v současné době najít pouze v případě Austrálie, Fidži a Papuy Nové Guineje. Celkem se jedná o 31 existujících provozů (cukrovarů a rafinerií) a další 2 provozy, jejichž zprovoznění je anoncováno na rok 2018. Přehled instalovaných výrobních jednotek spolu s určením výše produkce cukru dle údajů databáze F. O. Licht (1) uvádí tab. II.

Z výše uvedených údajů zřetelně vyplývá dominance výroby a produkčních kapacit na území Austrálie (9). Ze států Oceánie je jeden provoz umístěn na Novém Zélandu a jeho výchozí surovinou je surový cukr, na rozdíl od jednoho provozu společnosti Ramu Sugar umístěném na ostrově Papua Nová Guinea a tří provozů společnosti Fiji Sugar Corporation Ltd. na Fidži, které se zabývají zpracováním cukrové třtiny. Produkce cukrové třtiny na území Austrálie je relativně stabilní.

Stabilní vývoj produkce cukru je možné také sledovat na území Papuy Nové Guineje. Naopak v případě Fidži produkce cukru vykazuje výraznou nestabilitu (obr. 1.). Dle vyjádření

Obr. 1. Vývoj produkce cukru vybraných zemí Oceánie



Pramen: vlastní zpracování dle F. O. Licht (1)

Tab. V. Závody s nejvyššími instalovanými zpracovatelskými kapacitami

Provoz	Region	Umístění	Denní zprac. kapacita (t)
Wilmar Sugar	Queensland	Ingham	24 400
Wilmar Sugar		Invicta	20 500
Mackay Sugar Ltd.		Marian	20 000
Tully Sugar Ltd.		Tully	19 000
Wilmar Sugar		Proserpine	14 500
Wilmar Sugar		Inkerman	13 700

Pramen: vlastní zpracování dle F. O. Licht (1)

společnosti Fiji Sugar Corporation Ltd. (10) jsou výkyvy v produkci způsobeny častými klimatickými výkyvy. Příkladem může být právě kampaň 2016/2017, jež silně utrpěla působením tropického cyklonu Winston, který se přehnal přes největší oblasti výroby cukru v západní divizi.

Oceánie disponuje relativně moderními a konkurenceschopnými cukrovarmi a rafineriemi cukru, jejichž instalované produkční kapacity snesou srovnání s mezinárodní konkurencí. Tab. III. demonstruje podíl na celkové instalované denní kapacitě a prostřednictvím ukazatele CR_4 poukazuje na úroveň koncentrace (z hlediska vlastnické struktury) výrobních kapacit jednotlivých analyzovaných zemí. CR index za čtyři největší provozy Austrálie a Oceánie činí 27,69 % a hodnota „Four-firm concentration Ratio“ čtyř největších společností dosahuje hodnoty 77,17 %, což svědčí o oligopolním respektive monopolním charakteru analyzovaných regionů.

Z tab. III je zřejmá převaha Queenslandského regionu s podílem 85,36 % na celkových instalovaných produkčních kapacitách v rámci Oceánie. Tento region disponuje provozy s nejvyšší instalovanou denní kapacitou zpracování cukrové třtiny, provozy umístěné v ostatních regionech vykazují nižší kapacity (do pěti či deseti tisíc tun na den) – viz tab. IV.

Analýza koncentrace trhu prostřednictvím Herfindahl-Hirschmanův indexu prokázala vysoký stupeň koncentrace trhu jako celku, kdy hodnota HHI kalkulovaná za Oceánii jako celek dosáhla výše 2 202,899, což je hodnota blízká se hranici 2 500 prezentované jako monopolistická konkurence s významnou koncentrací, v tomto případě cukrovarnických společností. Tab. V. pak poskytuje přehled největších jednotlivých cukrovarů v Oceánii dle jejich instalované maximální denní zpracovatelské kapacity. V tab. VI. jsou pak vymezeny dostupné instalované denní zpracovatelské kapacity na úrovni jednotlivých společností operujících na trhu v celém regionu.

Za zmínku v tomto ohledu stojí, že ze šesti provozů s nejvyšší instalovanou denní zpracovatelskou kapacitou v rámci regionu patří čtyři firmě Wilmar Sugar, která je největší zpracovatelskou firmou v oblasti. Jedná se o společnost, která vznikla v roce 1855 jako Colonial Sugar Refining, přejmenovanou v roce 1873 na CSR Limited, přetransformovanou v roce 2009 na Sucrogen a prodanou v roce 2010 společnosti Wilmar. Wilmar Sugar je tedy dceřinou společností Wilmar International se sídlem v Singapuru. Kromě hlavního výrobku, kterým je surový cukr, produkuje i melasu k výrobě ethanolu a bagasu k výrobě elektřiny. Tato

společnost má celkem 11 provozů, z čehož 8 sídlí v australském Queenslandu, jeden je na území Nového Zélandu a dva další se nacházejí v Indonésii – v regionu West Java.

Společnost Wilmar Sugar se se souhrnnou denní zpracovatelskou kapacitou 118 880 t podílí na celkové zpracovatelské kapacitě regionu 39,48 %. Nicméně v současné době (2017) jsou její aktivity výrazně negativně ovlivněny, zejména v oblastech Proserpine a Plane Creek, v důsledku dopadu cyklonu Debbie.

Druhou nejvýznamnější australskou cukrovarnickou společností je Mackay Sugar Ltd. s více než 140 lety zkušeností a ročním obrátem přesahujícím 300 milionů dolarů. Podíl jejich čtyř Queenslandských provozů na celkové instalované denní zpracovatelské kapacitě činí 12,21 %.

Třetí místo zaujímá společnost MSF Sugar s podílem na celkové instalované zpracovatelské kapacitě 7,39 %. Tato společnost se prezentuje jako největší australský producent cukrové třtiny, druhý největší producent surového cukru a se svými čtyřmi cukrovary je třetím největším zpracovatelem cukrové třtiny.

Závěr

Výše uvedená stručná analýza produkce cukru a disponibilních produkčních kapacit v rámci regionu Oceánie poukazuje na výraznou dominanci Austrálie v tomto regionu. Dále pak z výsledků analýzy vyplývá nezanedbatelný produkční potenciál v rámci regionu, který vynikne, zejména pokud přepočítáme disponibilní produkci cukru na jednoho obyvatele, z čehož vyplývá nezanedbatelný exportní potenciál regionu a zejména pak Austrálie. Trh s cukrem má oligopolní respektive monopolní charakter. Na trhu operuje velmi omezený počet aktérů kontrolujících většinu disponibilních produkčních kapacit. Tito aktéři pak v mnoha případech disponují silným mezinárodním zázemím. Z analýzy dále vyplývá výrazný potenciál týkající se možností navyšovat produkční kapacity, zejména pak exportní kapacity v rámci regionu. Negativním rysem cukrovarnického sektoru v Oceánii je však volatilita počasí, kdy časté cyklony a období sucha negativně ovlivňují objem produkce.

Článek je zpracován na základě výzkumu podpořeného IGA, PEF, ČZU v Praze (PEF, 2061015 – Struktura světového trhu s cukrem – perspektivy evropského cukrovarnictví).

Souhrn

Článek se věnuje problematice produkce cukru a disponibilních produkčních kapacit v rámci Oceánie a Austrálie. Cílem příspěvku je identifikovat současný stav výrobních kapacit na úrovni regionu a jeho jednotlivých oblastí. Specifikována je nejenom úroveň produkce (cca 5,2 mil. t cukru za rok, respektive cca necelých 40 mil. t cukrové třtiny za rok) a její vývoj (růst produkce cukru cca 0,8 % ročně), ale rovněž jsou identifikovány zpracovatelské kapacity (31 cukrovarů s instalovanou denní kapacitou cca 300 tis. t.d⁻¹ třtiny) a jejich koncentrace (HHI 2203, tj. vysoká míra koncentrace) a dále jsou specifikováni nejvýznamnější aktéři ovládající produkci cukru regionu. Austrálie dominuje výrobním kapacitám regionu (91 % v rámci regionu). Pouze několik aktérů ovládá výraznou většinu produkce a instalovaných produkčních kapacit. Z analýzy dále vyplývá výrazný potenciál týkající se možností navyšovat produkční kapacity (v současné době ve výstavbě dva nové cukrovary s kapacitou cca 22 tis. t.d⁻¹ třtiny) a zejména pak exportní kapacity v rámci regionu (v současné době exportuje region mezi 3,5–4 mil. t ročně). Negativním rysem cukrovarnického sektoru v rámci regionu je však

volatilita počasí, kdy časté cyklony a sucha negativně ovlivňují objem produkce v regionu.

Klíčová slova: Austrálie, Oceánie, cukr, cukrovar, produkce, kapacita, provoz.

Literatura

1. F. O. Licht's *International Sugar and Sweetener Report*. [on-line], <http://www.agra-net.com/agra/international-sugar-and-sweetener-report/>, cit. 5. 3. 2017.
2. SVATOŠ, M.; MAITAH, M.; BELOVA, A.: World Sugar Market – Basic Development Trends and Tendencies. *Agris on-line Paper in Economics and Informatics*, 5, 2013 (2), s. 73–88.
3. MAITAH, M., REZBOVA, H., SMUTKA, L.: European sugar production and its control in the World market. *Sugar Tech*, 18, 2016 (3), s. 236–241.
4. REZBOVA, H. ET AL.: The Economic Aspects of Sugar Beet Production. In *Agrarian Perspectives XXV: Global and European Challenges for Food Production, Agribusiness and the Rural Economy*. Book Series: Agrarian Perspectives, s. 336–343, ISBN: 978-8-0213-2670-5.
5. MAITAH, M.; SMUTKA, L.: Restoration and growth of the Russian sugar market. *Sugar Tech*, 18, 2016 (2), s. 115–123.
6. HIRSCHMAN, A. O.: The Paternity of an Index. *The American Economic Review*, 54, 1964 (5), s. 761.
7. Klasifikace úrovně koncentrace podle HHI. Evropská komise nebo U. S. Department of Justice a Federal Trade Commission, 2010.
8. *London Economics in Association with Global Energy Decisions: Structure and Performance of Six European Wholesale Electricity Markets in 2003, 2004 and 2005*. DG Comp 26th February 2007, s. 52 a s. 8, Evropská komise, [on-line] http://ec.europa.eu/competition/sectors/energy/inquiry/electricity_final_part4.pdf, cit. 25. 8. 2014.
9. *Fiji Sugar corporation. Sugar*. [online] <http://www.fsc.com.fj>, cit. 20. 9. 2017.

Smutka L., Hinke J., Pulkrábek J.: Development and Current State of Sugar Production Capacities in Australia and Oceanian Area

The article deals with sugar production and available production capacities in Oceania and Australia. The aim of this article is to identify the current state of production capacities at the regional level and its individual areas. The level of production (cc 5.2 mil. t of sugar per year, or rather almost 40 mil. t of sugar cane per year) and its development (cc 0.8% sugar production volume growth per year) is specified. Attention is also paid to production capacities (31 sugar refineries with the installed daily capacity of cc 300,000 t of sugar cane per day) and their concentration (HHI 2203 i.e. high level of market concentration). The most important players operating on the regional market are identified. Australia dominates the production capacities of the region (cc 91% within the region). Sugar production within the region is relatively concentrated. Only a few companies control a significant portion of production and installed production capacities. The analysis also showed a significant potential to increase production capacities (2 new refineries are

Tab. VI. Instalované denními zpracovatelskými kapacitami na úrovni jednotlivých společností operujících v rámci Oceánie

Společnost	Region	Počet provozů	Surovina	Celková denní zpracovatelská kapacita (t.d ⁻¹)
Wilmar Sugar	Queensland, Nový Zéland	9	cukrová třtina surový cukr	118 880 750
Mackay Sugar Ltd.	Queensland	4	cukrová třtina	54 750
MSF Sugar	Queensland	4	cukrová třtina	37 000
Fiji Sugar Corp. Ltd.	Fidži – Viti Levu	3	cukrová třtina	22 400
Bundaberg Sugar Ltd.	Queensland	2	cukrová třtina	17 600
Sunshine Sugar	New South Wales	3	cukrová třtina surový cukr	15 720 1 200

Pramen: vlastní zpracování dle F. O. Licht (1)

under construction and their estimated capacity is nearly 22,000 t of sugar cane per day) and especially export capacities within the region (current export volume is 3.5–4 mil. t per year). One negative feature affecting sugar production in the region is weather volatility; frequent cyclones and droughts have had a negative effect on the volume of production.

Key words: Australia, Oceania, sugar, sugar plant, production, capacity, operation.

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



Chelsea Sugar Refinery v Aucklandu na Novém Zélandu (pramen: wikimedia)