



Ministerstvo zahraničních věcí
České republiky

Trh s environmentálními technologiami s důrazem na vodní hospodářství Filipíny

Stav, perspektivy a obchodní příležitosti



Pro
Odbor ekonomické diplomacie, MZV ČR

Od
Šárka Waisová a Ladislav Cabada
Západočeská univerzita v Plzni

Říjen 2020

Realizováno v rámci grantu Technologické agentury ČR

Projekt č. TL03000150 „Zvyšování konkurenční výhody vnějších ekonomických vztahů ČR: využití kombinace regionálně-sektorového přístupu“ (KOVYVEV ČR)

Obsah

1. Shrnutí a hlavní výsledky analýzy	3
2. Úvod	5
3. Socio-politická situace	7
4. Ekonomická situace	10
5. Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství	14
5.1 Trendy a příležitosti v sektoru vodárenství a stokování	14
5.1.1 Vodárenství: stav, řízení a příležitosti	14
5.1.2 Stokování a odpadní vody: stav, řízení a příležitosti	17
5.1.3 Vládní politika v oblasti vodních zdrojů a zpracování odpadních vod	19
5.1.4 Legislativa a regulace vodohospodářství	20
5.1.5 Obchodní a investiční příležitosti v oblasti vodohospodářství	20
5.2 Trendy a příležitosti v sektoru snižování znečištění a ochrany ovzduší	22

5.3 Trendy a příležitosti v sektoru péče o půdu včetně dekontaminace, trvale udržitelné účinné zemědělské technologie	23
5.4 Trendy a příležitosti v sektoru zpracování a recyklace odpadu	25
5.5 Trendy a příležitosti v sektoru výroby energie z obnovitelných zdrojů	28
5.6 Trendy a příležitosti v sektoru energetické účinnosti, ekologického stavebnictví a environmentální infrastruktury	34
5.7 Trendy a příležitosti v sektoru přípravy na živelné katastrofy, extrémní výkyvy počasí a klimatické změny	35
6. Vstup na trh	37
6.1 Filipínsko-české a filipínsko-evropské (EU) vztahy	37
6.2 Bariéry vstupu na trh	38
6.3 Události	41
7. Seznam zkratk	42
8. Zdroje	43

Shrnutí a hlavní 1. výsledky analýzy

Hybnou silou filipínského trhu s environmentálními technologiemi (dále jen ET) jsou obavy o budoucnost (ztráta půdy, poškození infrastruktury a lidských životů), nárůst nákladů, zvyšující se ekologická regulace, tlak úřadů na dodržování ekologických norem a kampaně mezinárodních organizací a rozvojových agentur podporujících rozvoj ET. Na Filipínách platí, že trh s ET se nejrychleji rozvíjí tam, kde náklady na nedodržování resp. porušování environmentálních standardů překračují investice do jejich dodržování, a tam, kde ET viditelně pomáhají spořit náklady. Environmentální tlak vlády se soustředí na obchodní a další ekonomické subjekty, povědomí domácností o ET a životním prostředí je minimální a vláda na domácnosti nijak netlačí, aby dodržovaly ekologické standardy a využívaly ET.

Ekonomická i politická situace Filipín je dlouhodobě stabilní a země vykazuje v posledních letech setrvalý hospodářský růst. Ekonomický růst bude poprvé od roku 2008 zřejmě narušen až v roce 2020 kvůli politickým, společenským a ekonomickým dopadům pandemie koronaviru. Filipíny mají dostatek mladé populace a počet obyvatel stále

roste. Na Filipínách se rychle rozvíjejí jak služby, tak průmysl, některé segmenty trhu jsou však překvapivě neefektivní.

Na filipínském trhu v oblasti ET a vodního hospodářství vzniká pro zahraniční investory a obchodníky optimální situace: počet solventních a zainteresovaných zákazníků (včetně centrální vlády, regionálních vlád i ekonomických subjektů) roste, současně domácí producenti nejsou z různých důvodů schopni poptávku po výrobcích, technologiích a službách v oblasti ET a vodního hospodářství pokrýt. Vláda zahájila desítky různých projektů a pro mnohé z nich získala mezinárodní finanční podporu. Nejslabším momentem filipínského trhu jsou domácnosti, které nejsou ochotné a někdy ani schopné za některé ET a vodohospodářské služby platit. Problémem je i chabá infrastruktura.

Výrobky z EU mají na filipínském trhu vynikající pověst, co však Filipínce odrazuje, jsou zpravidla vyšší ceny evropských výrobků. Filipínci preferují menší balení za nižší cenu, i když v dlouhodobé perspektivě se jim nákup prodražuje. Podobně mnozí Filipínci přistupují i k technickým

1. Shrnutí a hlavní výsledky analýzy

a dalším zařízením a výrobkům, raději si kupují levnější výrobky, a to i s rizikem, že jsou poruchovější a budou si muset brzy koupit výrobek nový.

Nejperspektivnější segmenty ET představují na Filipínách: zajištění dodávek pitné vody do rostoucích městských oblastí a posilující zemědělské výroby, úprava surové vody, nové způsoby zavlažování umožňující dodávky vody i ve vzdálených oblastech s častými

výpadky elektřiny a *off-grid* regionech, zpracování splašků z domácností a průmyslových odpadních vod a kalů, výroba energie z obnovitelných zdrojů, zejména z biomasy a výroba geotermální a solární energie, energetické zpracování odpadu (především biologického) a opatření, zařízení a technologie proti povodním a přílivovým vlnám způsobeným zemětřeseními a dalšími živelnými katastrofami.

2. Úvod

Hybnou silou filipínského trhu s environmentálními technologiemi (dále jen ET) není láska k přírodě a péče o zdroje, ale spíše nárůst nákladů, zvyšující se ekologická regulace a tlak úřadů na dodržování ekologických norem. Na Filipínách obecně platí, že trh s ET se nejrychleji rozvíjí tam, kde 1) náklady na nedodržování, resp. porušování environmentálních standardů překračují investice do jejich dodržování, 2) kde zákazníci (včetně domácností) při využívání ET ušetří, a 3) tam, kde existují přímé pobídky, zejména zahraničních rozvojových hráčů, kombinované se zájmem filipínské vlády. Jako vedlejší

hybná síla trhu s ET se na Filipínách začíná objevovat nedostatek zdrojů, zejména (pitné) vody. S nárůstem populace, urbanizace, průmyslové i zemědělské výroby a nároků na kvalitu života začala filipínská vláda s podporou zahraničních a mezinárodních agentur vytvářet pobídky pro rozvoj trhu s ET. Regionální hybnou silou je činnost ASEAN, v jehož agendě se environmentální témata a trvale udržitelný rozvoj objevují stále častěji.¹ Členské státy ASEAN (patří mezi ně i Filipíny) učinily v roce 2019 první kroky k vytvoření regionálního otevřeného trhu s elektřinou, byly uzavřeny první bilaterál-

Tabulka 1: Srovnání hlavních socio-ekonomických ukazatelů

	ČR	Filipíny
Počet obyvatel, 2019 (v milionech)	10,7	108
Počet obyvatel, odhad pro rok 2040 (v milionech)	10,6	141
HPD na hlavu, 2018 (v USD)	23078	3103
Pozice v žebříčku Doing Business, 2020 (ze 191)	41	95
Populace žijící ve městech (v %)	74	53
Gramotnost (v %)	100	96

Zdroj: Světová banka, CIA World Factbook

¹ ASEAN (<https://asean.org/asean-socio-cultural/asean-ministerial-meeting-on-environment-amme/#>) nebo (https://www.env.go.jp/earth/coop/coop/english/dialogue/asean_3.html).

2. Úvod

ní smlouvy mezi členy o optimalizaci transportu zemního plynu a o přeshraničních dodávkách elektřiny.²

ASEAN též prosazuje tzv. *integrated water management*, a to jak napříč ASEAN, tak uvnitř jednotlivých zemí.

Mapa 1: Území Filipín, hlavní fyzicko-geografické členění



Zdroj: www.nationsonline.org/oneworld/map/philippines-political-map.htm, en.wikipedia.org/wiki/List_of_islands_of_the_Philippines#/media/File:Island_regions_of_the_Philippines.png

Tato zpráva bude věnovat pozornost investičním a obchodním příležitostem v následujících sektorech trhu s ET:

- vodní hospodářství; podrobněji se věnujeme vodárenství a stokování včetně kanalizace a čištění splašků a odpadních vod;
- snižování znečištění ovzduší a jeho ochrana;
- péče o půdu včetně odsolování a dekontaminace, trvale udržitelné zemědělské technologie;

- zpracování a recyklace odpadu;
- výroba energie z obnovitelných zdrojů;
- energetická účinnost budov, ekologické stavebnictví a environmentálně přátelská infrastruktura;
- příprava na živelné katastrofy, extrémní výkyvy počasí a klimatickou změnu.

² ASEAN Center for Energy (<http://www.aseanenergy.org/programme-area/apg/>).

Socio-politická

3. situace

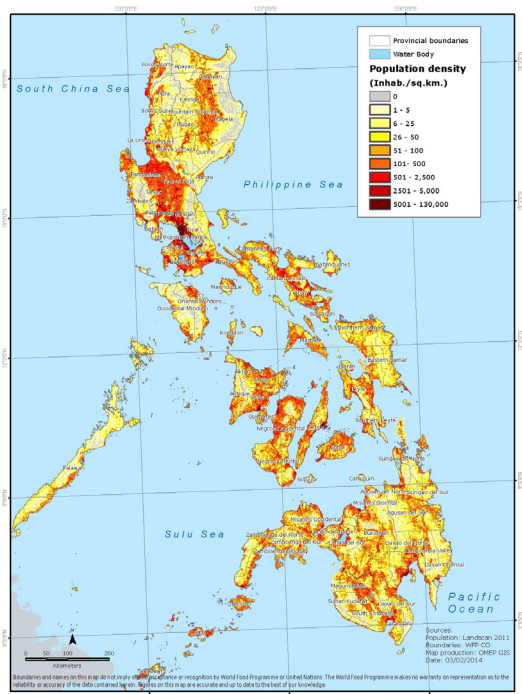
Filipíny sestávají ze stovek ostrovů. Jejich území včetně národních vod se rozkládá na ploše 300 tisíc km² (ostrovy 298 tisíc, vodní plocha 2 tisíce km²). Počet obyvatel dosahuje 109 milionů, populace však rychle roste a v roce 2040 by na Filipínách mělo žít 140 milionů lidí. Růst počtu obyvatel kombinovaný s ekonomickým rozvojem posiluje trendy jako urbanizaci, bohatnutí populace a vyšší potřebu zemědělské produkce. S tím se pojí zvyšování spotřeby vody, vyšší produkce odpadních vod, odlesňování, resp. obecněji zvyšování environmentální zátěže. Nej hustěji obydlený je ostrov Luzon (Mapa 1 a 2). Zde se nachází i hlavní město Manila (13,5 milionu lidí), které vzniklo spojením 16 měst; tato oblast je označovaná jako Metropolitní Manila. Hustota obyvatel v zemi je 342 na km², v oblasti Metro Manila je hustota 21 tisíc obyvatel na km², v některých částech města i přes 30 tisíc. Další velká města jsou Davao s 1,8 milionu obyvatel, Cebu a Zamboanga – obě města s 1 milionem obyvatel – a Antipolo s 800 tisíci obyvateli. Mezi nej hustěji osídlené regiony, které se proto i nejvíce potýkají s problémy jako je chabá infrastruktura či

nedostatečné dodávky pitné vody patří: Rizal, Cavite, Laguna, Bulacan a Pampanga (všechny více než 1000 obyvatel na km²).

Etnicky jsou Filipíny různorodým státem s tím, že žádné etnikum jednoznačně nepřevažuje. Napříč etnickými skupinami je sdíleno křesťanství – až 92 % Filipínců jsou křesťané (většinou římskými katolíci). Filipínská společnost je relativně tolerantní a je zde cítit silné pouto k USA, včetně jazykového pouta; angličtina je vedle filipínštiny druhým oficiálním jazykem a anglicky hovoří téměř všichni obyvatelé. V zemi však existují různá ideologická i etnická pnutí a občas se objevují i násilné eskalace. K nejnásilnějším patří akce komunistických povstalců a muslimských extremistů (Mindanao). V roce 2017 byly nepokoje na jihu země tak intenzivní, že prezident vyhlásil stanné právo. V některých oblastech se též vyskytují pirátské útoky. Ze sousedních států mají Filipíny závažné spory hlavně s Čínou, která si dělá nároky na celé Jihočínské moře včetně území, která požadují Filipíny. Riziko eskalace konfliktu je však minimální; současný prezident

3. Socio-politická situace

Mapa 2: Hustota obyvatel, Filipíny



Zdroj: World Food Programm

buduje s Čínou dobré vztahy, což dokládá i skutečnost, že Filipíny ukončily činnost námořní vojenské hlídkovací služby, kterou v oblasti Jihočínského moře realizovaly společně s USA.

Filipíny byly původně španělskou kolonií, na konci 19. století však toto území získaly USA. Během druhé světové války ostrovy ob-

sadilo Japonsko a Filipínci a Američané bojovali proti japonským silám společně. Nezávislost získaly Filipíny v roce 1946. Do roku 1992 byly na Filipínách námořní i letecké vojenské základny USA, dnes jsou na Filipínách přítomny již jen malé americké vojenské jednotky. Některé bývalé americké vojenské základny byly přetvořeny na zvláštní ekonomické zóny. Právě v těchto zónách je nejlepší infrastruktura (viz dále). V posledních čtyřiceti letech dochází na Filipínách k setrvalé demokratizaci a stabilizaci, která je občasně narušena korupčními a dalšími skandály v nejvyšší politice. Filipíny jsou po vzoru USA prezidentským politickým systémem. Prezident je volen na 6 let, přičemž zvolený prezident nesmí vykonávat více než jedno funkční období. Nyní je prezidentem Rodrigo Duterte, který byl zvolen v květnu 2016. Další prezidentské volby jsou plánovány na rok 2022. Prezident je hlavou státu i vlády. Filipíny jsou rozděleny na 81 regionů, vláda však plánuje federalizaci státu. Ta by měla být založena na sloučení regionů a vytvoření 18 federálních států.

3. Socio-politická situace

Současná vláda je ekonomicky ambiciózní a zahájila velkorysé stavební projekty - např. výstavbu metra, nových linek tramvajové a vlakové dopravy, průmyslových objektů a technologických parků. Velké investice do výstavby však komplikují politickou i ekonomickou situaci (viz dále) a vedly ke zvýšení zadlužení státu. Filipíny, podobně jako jiné země regionu (Indonésie), mají tzv. negativní seznam (*Regular Foreign Investment Negative List*)³. Jedná se o oficiální dokument, kde najdeme výčet sektorů, v nichž je zakázána nebo omezena účast zahraničních ekonomických subjektů. Vláda nicméně mnohé obchodní restrikce uvolnila, neboť přestala být schopna bez účasti zahraničního kapitálu zajišťovat prosperitu země. Vláda se též snaží vytvořit vhodnější prostředí pro zahraniční investory i obchodníky; to zahrnuje mj. novou agenturu pomáhající zahraničním investorům⁴, novou legislativu, di-

gitalizaci státních úřadů a pokusy zrychlit byrokratické procesy.

V případě Filipín je nutné zdůraznit i fyzicko-geografická a geologická specifika, která ovlivňují život společnosti i fungování ekonomiky. Filipíny se nacházejí v seizmicky aktivní oblasti a prakticky denně jsou vystaveny drobným vulkanickým otřesům. Dochází i k větším zemětřesením, která jsou spojována i s dalšími problematickými jevy jako jsou záplavy, povodně a vlny tsunami. Filipíny se nacházejí v tropickém a subtropické pásmu a jsou oblastí s vysokým výskytem tajfunů a extrémních přívalových lijáků. Východní oscilace jevu El Niño pak všechny uvedené geohazardy posiluje. Veškeré podnikatelské aktivity by měly brát tato fyzicko-geografická, klimatická a seismická specifika v úvahu. Infrastruktura, budovy i vše další musí být uzpůsobeno uvedeným jevům a procesům.

³ Nyní platí 11. vydání negativního seznamu z roku 2018. Plné znění tohoto seznamu v anglickém jazyce viz (<https://www.officialgazette.gov.ph/downloads/2018/10oct/20181029-EO-65-RRD.pdf>).

⁴ Board of Investments (<https://boi.gov.ph/>).

Ekonomická 4. situace

Ekonomicky Filipíny v poslední dekádě setrvale rostou (jsou označovány za nového asijského tygra) a inflace je nízká (2 %). Filipíny patří k oblíbeným destinacím zahraničních investorů; např. z německých firem v posledních letech na Filipínách investovaly firmy STIHL Gruppe, KNAUF, Unilever a BASF⁵ (Graf 1). Zahraniční investice směřují do stavebnictví a nemovitostí, do privatizovaného energetického sektoru, environmentálních technologií a elektroprůmyslu. HDP na hlavu (PPP/PKS) bylo 7 600 USD v roce 2015, 8 400 USD v roce 2018 (HDP na hlavu nikoliv přepočítáno na PKS bylo v roce 2018 3 102 USD).⁶ Ekonomickou situaci rodin zlepšují remitence, které přicházejí od Filipínců pracujících v dalších zemích Jihovýchodní Asie a v zemích Perského zálivu. Světová banka i další

aktéři předvídali pro roky 2020 a 2021 růst HDP cca 6 % ročně, nicméně tyto předpovědi byly zveřejněny ještě před vypuknutím koronavirové pandemie.⁷ V posledních týdnech byly zveřejněny odhady, že růst bude minimální.⁸ HDP tvoří zejména služby (60 %) a průmysl (30 %), byť regionálně se tento podíl mírně liší. Ve službách převažují aktivity spojené s turistikou, dopravou a telefonními centry (po Indii jsou Filipíny nejoblíbenější destinací velkých firem pro zřizování call-center s celosvětovým dosahem⁹). V průmyslu jsou klíčovými sektory výroba elektroniky a výroba méně sofistikovaných technických součástek včetně montáže hotových výrobků (např. jízdní kola). Nezaměstnanost se setrvale pohybuje kolem 6 %, nejvyšší – 40 % je ve věkové kategorii 15 až 24 let.¹⁰

⁵ AHP Philippinen, 2019

⁶ Světová banka (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=PH>).

⁷ Asijská rozvojová banka (<https://www.adb.org/countries/philippines/economy>).

⁸ Reuters, květen 2020 (<https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-philippines-econom/philippine-2020-gdp-decline-to-be-deeper-than-forecast-idUSKBN22P078>).

⁹ Call-centrum má na Filipínách např. německý Bosch (<https://www.bosch.com.ph/>), má zde i několik výrobních divizí. Německý Bayer na Filipíny přesunul účetní oddělení a zpracování účetních operací.

¹⁰ Podrobná analýza struktury zaměstnanosti viz zpráva Mezinárodní organizace práce (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-manila/documents/publication/wcms_714022.pdf)

4. Socio-politická situace

Vláda též zveřejnila plán na reformu daňového zatížení a daňového systému s cílem zvýšit příjmy státu pro pokrytí masivní infrastrukturní výstavby (tzv. Tax Reform for Acceleration and Inclusion)¹¹. Druhým klíčovým zdrojem pro modernizaci

a novou výstavbu mají být modely PPP. Sociálně, ekonomicky a infrastrukturně nejrozvinutější částí země s nevyšší hustotou obyvatel a firem a s nejvyšším HDP na hlavu je region Metro Manila.

Graf 1: Přímé zahraniční investice, net inflows (v %), 1996-2018, Filipíny



Zdroj: Světová banka

Filipíny jsou zemí s mimořádným nerostným bohatstvím (zlato, nikl, měď) a biodiverzitou. Zatímco u nerostného bohatství byla vláda dlouho opatrná a snažila se omezovat a kontrolovat těžbu, ochrana biodiverzity byla a je

do velké míry mimo zájem úřadů i společnosti. V zemi probíhá masivní odlesňování s cílem zvýšit zemědělskou produkci a pokrýt zvyšující se potravinové nároky rostoucí populace. Po roce 2004 však vláda začala

¹¹ Podrobnosti k daňové reformě viz Ministerstvo financí, Filipíny (<https://taxreform.dof.gov.ph/>). Výklad opatření ministerstva poskytuje např. PWC Filipíny ([https://www.pwc.com/ph/en/publications/pdf/TRAIN%20Law%20\(PwC%20Philippines\).pdf](https://www.pwc.com/ph/en/publications/pdf/TRAIN%20Law%20(PwC%20Philippines).pdf)).

4. Socio-politická situace

podporovat rozvoj těžebního průmyslu, který se měl stát jedním z pilířů národní ekonomiky. V roce 2020 se těžební průmysl podílí na HDP cca 2,5 % a zaměstnává 0,5 % obyvatel. Odlesňování v kombinaci s rozvojem těžebního průmyslu, nárůstem počtu obyvatel a spotřeby vody v zemědělství jsou jednou z příčin prohlubujícího se nedostatku vody.

Bohatnutí Filipínců přináší růst střední třídy, vyšší nároky na životní standard (včetně dodávek vody a její kvality) a vyšší kupní sílu. Ekonomika Filipín je zatím založená zejména na vývozu elektronických výrobků a některých zemědělských produktů (palmový olej, rýže, cukr). Největšími obchodními partnery Filipín jsou Japonsko, USA a Čína, z evropských zemí Německo a Francie.¹² Nejslabší segmenty filipínského trhu představují naprosto nedostatečná infrastruktura, nízké know-how, nedostupné technologie a neefektivita pracovních sil. V některých subsektorech trhu se pak jako překážka ukazuje existence velkých rodinných konglomerátů, které se snaží zamezit vstupu zahraničních aktérů. Na trhu též chybí kapitál. Významným investorem (FDI), ale i dárce rozvojové pomoci a technologií je Japonsko. Japonsko

je navíc schopno Filipínám poskytovat takové technologie a zkušenosti, které odpovídají filipínskému klimatu a geohazardům.¹³ Domácí firmy nejsou většinou schopny produkovat sofistikované výrobky a technologie, ty se obvykle dovážejí z Japonska, USA a Německa, méně sofistikované výrobky pak z Číny. Podle UNCTAD tvořil dovoz „*machinery and transport equipment*“ v letech 2011 až 2017 45 až 49 % veškerého dovozu Filipín. Pracovníků je na trhu dostatek, jejich vzdělání a kompetence jsou ale často nižší než potřeby zahraničních firem, a efektivita pracovních sil je – i když se situace zlepšuje – výrazně nižší ve srovnání např. s korejským, japonským nebo německým trhem.

Vláda je jednoznačně rozvojově orientovaná a zahájila obrovské infrastrukturní projekty (metro, transformace dopravního systému, dodávky pitné vody). V nich hrají hlavní roli rozvojové agentury, rozvojové banky a PPP s modely BOOT a BOT. Filipíny vytvořily zvláštní PPP instituci – *Public-Private Partnership Center*. Na webových stránkách Centra (<https://ppp.gov.ph/pdmf/panel-of-consulting-firms/>) jsou uvedeny podmínky PPP, jsou zde vyhledávány státní i lokální tendry a jsou zde k dispozici podklady, formuláře a zákonné

¹² Světová banka (<https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/IDN/Year/LTST/TradeFlow/Export/Partner/all/>).

¹³ Do role významného rozvojového partnera Filipín se pokouší dostat Čína, která Filipíny zahrnula do *Belt and Road Initiative*, nicméně statistiky ukazují, že čínské investice, půjčky a granty jsou zatím jen deklarovány a na papíře a v realitě je čínské ekonomické angažmá chabé.

4. Socio-politická situace

normy. Vše je publikováno v anglickém jazyce. Vláda též vytváří zvláštní ekonomické, průmyslové a výrobní zóny, technologické parky, turistické ekonomické zóny a zóny pro zdravotní turistiku (celkově přes 300 oblastí)¹⁴, kde jsou zvýhodněné podmínky pro ekonomickou činnost včetně např. daňových úlev. Z evropských firem v těchto zónách vyrábějí nebo jinak podnikají např. Lufthansa Technik, Continental a nově BASF. Z pohledu této analýzy je podstatné, že nově budované hotely a turistická zařízení, ekonomické zóny a průmyslové parky a nové budovy v těchto zónách musejí mít podle zákona vlastní řešení odpadních vod, zpravidla se počítá buď s individuální či společnou ČOV. Podle dosavadních zkušeností zahraničních firem místní úřady kontrolují, zda firmy tato nařízení plní. Domácnosti mají též povinnost zajišťovat zpracování svých odpadních vod, v případě domácností však místní úřady naplňování povinnosti nekontrolují.

Jedním z cílů vlády je vytvořit dynamický pracovní trh. Na podzim 2020 se nezaměstnanost pohybovala kolem 5 %, ale s růstem počtu obyvatel je třeba pracovní trh nastartovat. Celá řada pracovních míst je na Filipínách pouze sezónních (turistika, zemědělství), některé regiony pak mají větší ekonomické potíže, které

umocní pokračující urbanizace. Centry ekonomické aktivity jsou Manila, Cebu a Davao a zvláštní ekonomické zóny a technologické parky. Nejlepší infrastrukturu nejdeme v místech (některé byly transformovány právě v ekonomické zóny) bývalých amerických vojenských základen.

Kromě domácích opatření k podpoře, resp. omezení obchodu je významným rámcem rozvoje filipínské ekonomiky schopnost získávat oficiální rozvojovou pomoc (Japonsko, USA, země EU) a členství v hospodářských uskupeních: ASEAN (to má uzavřené dohody o volném obchodě s Austrálií, Čínou, Indií, Japonskem a Jižní Koreou plus separátní FTA s Japonskem), Světové obchodní organizaci (od roku 1995) a Asijsko-pacifickém hospodářském společenství (APEC).

¹⁴ Více na Phillipine Economic Zone Authority (<http://www.peza.gov.ph/index.php/economic-zones/list-of-economic-zones>) a (<http://www.peza.gov.ph/index.php/economic-zones>).

5.

Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

Mezi nejperspektivnější sektory (růst, výnosy, rozvoj pracovních míst) trhu s ET patří vodní hospodářství a výroba energie z obnovitelných zdrojů a (bio)odpadu. V této souvislosti se zvýšila poptávka po sofistikovaných ET, neboť Filipíny nemají s výjimkou několika start-upů prakticky žádného domácího výrobce

a dosud většinu sofistikovaných výrobků a technologií pro sektor ET dovážely (zejména z Japonska, Jižní Koreje, USA a zemí EU/Německo, Francie). V následující části se zpráva věnuje konkrétním sektorům trhu s ET, které nejprve představí a poté uvede hlavní poptávané výrobky, zařízení a technologie.

5.1 Trendy a příležitosti v sektoru vodárenství a stokování

5.1.1 Vodárenství: stav, řízení a příležitosti

Vodní zdroje jsou na filipínských ostrovech rozloženy nerovnoměrně, a to jak v absolutních číslech, tak ve vztahu k hustotě osídlení a ročnímu období. Nicméně v celkovém objemu je sladké, potenciálně pitné vody, dostatek, a to jak v povrchových, tak podzemních zdrojích. Ostrovy se nacházejí v rovníkovém klimatickém pásu, kde je celoročně vysoká teplota (průměr je 27 stupňů celsia) a intenzivní srážky. I v obdobích bez srážek je v oblasti vysoká humidita (80 %). Srážkově nejbohat-

ší je centrální Luzon, nejušší je jihovýchod Mindanaa. Srážkovost je v posledních letech ovlivňována východní oscilací jevu El Niño a Filipíny jsou klasifikovány jako jedna z klimaticky nejohroženějších zemí. Přibývá vln extrémních srážek a současně se prodlužují období sucha.¹⁵ Během dvaceti následujících let by měla srážkovost poklesnout cca o 10 %. Nárůst počtu obyvatel vedl k tomu, že se – přepočítáno per capita – snížil objem dostupné vody, elektrické energie i dalších zdrojů.

¹⁵ Blíže k proměně klimatu, zejména srážkovosti srovnej World Bank Climate Knowledge Portal (<https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/philippines>).

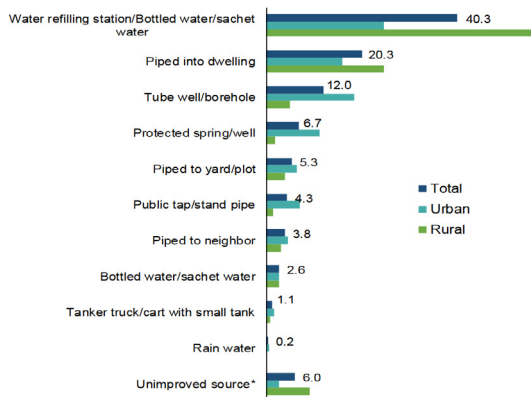
5.1.1 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

Špatné řízení vodních zdrojů vede i v době dostatku vody k výpadkům jejich dodávek.

Filipínské autority uvádějí, že ročně je k dispozici 1900 m³ vody na hlavu. Klíčovým problémem využití povrchové vody je nedostatek vodních rezervoárů (např. hlavní město Manila je závislé na jedné, dnes již zastaralé, přehradě, která je navíc využívána pro výrobu elektřiny). Dodavatelé vody tak často čerpají podzemní vodu, což vede k dalším problémům, zejména propadu městských částí pod hladinu oceánu, častějším povodním a následnému zasolování půdy i podzemní a povrchové vody. Filipínský vodohospodářský sektor má několik problémů (zde shrnujeme, dále podrobněji analyzujeme):

- státní autority dlouhodobě ignorují péči o vodní zdroje a chybí systémová opatření; vodní zdroje jsou znečištěné (koliformní bakterie, průmyslové látky a mořská sůl, běžnou příčinou úmrtí jsou na Filipínách průjmová onemocnění);
- vodní management je roztržštěn mezi desítku úřadů a chybí centrální autorita, která by řídila využívání vodních zdrojů i péči o ně;
- Filipínci nejsou zvyklí za využívání vody platit, a to ani za poskytování pitné vody, poplatky jsou nízké, stočné se prakticky neplatí;
- nárůst počtu obyvatel, zemědělské a průmyslové výroby a klimatická změna posilují v zemi tzv. vodní tíseň.

Graf 2: Přístup obyvatel k pitné vodě podle zdroje, Filipíny, 2017 (v %)



Zdroj: PSA (<https://psa.gov.ph/content/most-philipino-families-have-access-improved-source-drinking-water-results-2017-annual>)

5.1.1 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

Je zjevné, že bez řešení managementu vody nebude moci filipínská ekonomika dále růst a společnost nebude schopná řádně fungovat – do deseti let se očekává urbanizace až 67 % z nynějších cca 50 %. Přístup k pitné vodě má 98 % obyvatel ve městech a téměř 90 % obyvatel v rurálních oblastech. To ale neznamená, že domácnosti mají zavedenou pitnou vodu v bytech. Obvykle se jedná o cisterny nebo stáčení vody do přinesených lahví a nádob v jedné ulici či čtvrti. Přímo zavedené rozvody pitné vody v obytné jednotce má jen 14 % domácností (Graf 2).

Situace vodních zdrojů je komplikována fyzickou geografii (tisíce ostrovů), klimatem a geohazardy, zejména seismickou aktivitou a po ní následujícími vlnami tsunami. Zápavy v době dešťů i vlny přicházející z moře po zemětřesení pravidelně poškozují vodní zdroje, rozvody vody a čističky, ničí obydlí a také dopravní infrastrukturu a zasolují půdu. Změna počasí s takovými dopady vyžaduje transformaci managementu vody v krajině a změnu přístupu při výstavbě infrastruktury. V případě extrémních srážek je třeba zabránit povodním, v případě sucha pak zadržet vodu v krajině. Filipíny se (s podporou Japonska, ADB i Světové banky) soustředí zejména

na retenční nádrže a vodní přehrady, nově pak na transformaci plánování a výstavby urbání infrastruktury, případně využívání nových materiálů a stavebních postupů. Místní pozorovatelé uvádějí, že na Filipínách jsou tato rozhodnutí častěji zaznamenána pouze na papíře, realizace je pomalejší, chabá nebo žádná.

Na filipínském vodohospodářském trhu najdeme státní, polostátní i soukromé aktéry, mezinárodní rozvojové instituce, rozvojové agentury třetích států, soukromé investory a dodavatele zařízení a technologií ze třetích zemí. Filipíny jsou zatím, co se týká vodohospodářských zařízení a technologií, závislé na dovozu ze zahraničí. Zařízení a technologie se dovážejí z USA, Austrálie, Číny, Japonska¹⁶, Tchaj-wanu, Německa a Francie. Čína dominuje v jednoduchých levných zařízeních, z ostatních zemí Filipíny dovážejí sofistikované technologie a zařízení s vysokou přidanou hodnotou.

Nejotevřenější pro větší investice, inovace a nejsolventnější jsou vodárenské firmy v Metro Manila. Nedostatek místa ve městě je přímělem k několika zajímavým investicím, kdy ČOV a vodárna byly umístěny přímo do zástavby v podobě botanické zahrady¹⁷. Firmy společně s vlád-

¹⁶ Hitachi-Aqua-Tech Engineering, která společně s místní Filinvest Corporation (FDC) vytvořila společný podnik Filinvest-Hitachi Oni Waterworks.

¹⁷ Za projektem a dodávkou celku stála maďarská firma Organica. Organica, Maďarsko (<https://www.organicawater.com/> a <https://www.organicawater.com/references/>).

5.1.2 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

ními autoritami též počítají s výstavbou nových přehrad v okolí Manily. Stávající zásoby pitné vody jsou v období sucha nedostatečné a voda je dodávána do sítě jen několik hodin denně. Mimo Metro Manila jsou investice do vodohospodářských projektů menší.

Jedním z hlavních problémů celé vodovodní sítě jsou velké ztráty vody z řadu – ať už v důsledku krádeží vody, neoprávněného čerpání, nebo je na vině zastaralost rozvodů a úniky vody. Z vodovodního řadu se takto ztratí až polovina vody. Některé vodohospodářské společnosti v odlehlejších regionech jsou dokonce formálně neexistující entity. Jsou to jen skupiny místních obyvatel snažících se zajistit dodávky vody. V takových případech je samozřejmě velmi obtížné udržovat smysluplné obchodní vztahy.

Klíčovým problémem filipínského vodohospodářského sektoru a fungování státních i soukromých hráčů na trhu je skutečnost, že Filipínci nejsou zvyklí platit za vodohospodářské služby. Filipínci v něk-

terých regionech (Metro Manila) již akceptovali, že pokud mají vodu zavedenou do bytu, platí drobný poplatek. Poplatek za kanalizační vody (stočné) není vůbec zaveden a pro Filipínce je nepředstavitelný. Stokování a část poskytování pitné vody je zcela zdarma, resp. dotována státem a lokálními/regionálními vládami a obcemi. Poskytovatelé vodovodních a kanalizačních služeb jsou (kromě firem v Metro Manila) v permanentních finančních problémech, závislí na veřejných dotacích nebo grantech od mezinárodních rozvojových hráčů. Pro české investory to znamená, že vstupovat na vodohospodářský trh v podobě projektů BOOT je rizikové, neboť návratnost investice je limitována neochotou nebo neschopností zákazníků platit za poskytnuté služby. Lepší je vstupovat na trh jako dodavatelský subjekt: dodávky a opravy zařízení, poradenství a související služby. Přes všechny uvedené obtíže předvídají pozorovatelé, že vodohospodářský trh poroste v následujících letech až o 5 % meziročně.

5.1.2 Stokování a odpadní vody: stav, řízení a příležitosti

Dodávky vody a péče o vodní zdroj se ve filipínské politice již zabydlely, otázka zpracování odpadních vod z domácností, a do velké míry i z průmyslu, stojí zatím mimo zájem většiny relevantních politických ak-

térů. Mezinárodní organizace a rozvojové agentury však upozorňují jak filipínskou společnost, tak politické hráče, že ignorování tohoto tématu je časovanou bombou. I když se situace domácností – co se týká přístupu

5.1.2 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

k toaletám - mírně zlepšila, statistické údaje jsou stále alarmující. Do „přírody“ si chodí ulevovat 3 % obyvatel měst, v rurálních oblastech nemá toaletu asi 10 % obyvatel. Existující toalety jsou často v nepřijatelném stavu; zejména v rurálních oblastech jsou výkaly z toalet a další odpadní vody odváděny do nejbližších keřů a vodních zdrojů. Podle odhadů (např. ADB a UNICEF) projde nějakým zpracováním jen 10 % odpadních vod. 58 % podzemních vod je znečištěno (u povrchových vod je číslo ještě vyšší), zdrojem jsou zejména koliformní bakterie.¹⁸

Kanalizační služby mimo Metro Manilu jsou poskytovány zpravidla veřejnými organizacemi (v českém prostředí lze tyto entity přirovnat ke správě veřejných statků). Těch je nyní cca 500 a jsou přímo navázané na lokální úřady a regionální vlády. Za jediné funkční a ekonomicky zdravé entity jsou považovány dvě polostátní firmy mající na starosti vodárenské a kanalizační služby v Metro Manila - Manila Water Company (východní část města, poskytuje služby 6,7 milionu obyvatel) a Mayniland Water Service (poskytuje vodovodní a kanalizační služby 9,5 milionů Manilanů). Obě společnosti plánují v následujícím desetiletí až 2 miliardy USD investic.

Půjde zejména o výstavbu cca 500 km nové kanalizace a příslušných ČOV, plus modernizaci stávající sítě a existujících ČOV. V nové síti se počítá se zpracováním 950 milionů litrů odpadních vod denně.¹⁹

Podle odhadů ADB a WB by měl sektor zpracování odpadních vod růst v nejbližších letech až o 10 % meziročně. Nicméně tyto predikce byly zveřejněny ještě před COVID-krizí. Nejperspektivnějším segmentem bude zpracování odpadních vod v ekonomických zónách, technologických parcích a hotelech. Uvedeným zařízením jsou ČOV a péče o odpadní vody předepsány zákonem a státní autority naplňování zákona kontrolují a udělují vysoké pokuty za porušování. Nové hotely nedostanou certifikaci a povolení ministerstva turistiky, pokud nebudou mít ČOV a další vodohospodářská zařízení předepsaná státem.²⁰ Firmy a další ekonomické entity začínají systematicky investovat do potřebných zařízení; hledána jsou technicky jednoduchá řešení a zařízení, která odolávají místnímu klimatu a zemětřesením, a prostоровě úsporná zařízení nebo zařízení, která je možno včlenit jako prvek do zástavby. Jako potenciálně zajímavá investiční a obchodní příležitost se jeví mobilní zařízení, která je možné

¹⁸ EU-Getaway, 2018

¹⁹ GATI, 2019

²⁰ EU-Getaway, 2018

5.1.3 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

využívat v obdobích živelných katastrof např. v dočasných ubytovacích táborech, kde toalety, úpravný vody

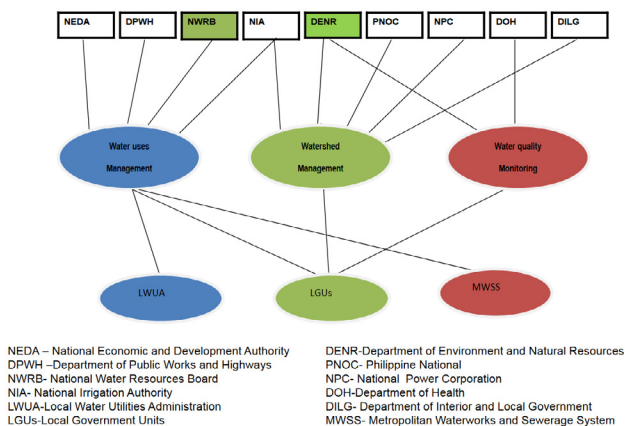
a čističky buď vůbec nejsou, nebo neodpovídají počtu lidí v místě.

5.1.3 Vládní politika v oblasti vodních zdrojů a zpracování odpadních vod

Institucionálně je management vody značně nepřehledný. Angažuje se v něm několik ministerstev i nižších státních úřadů, část pravomocí mají též lokální vlády a obce (Obrázek 1). Tato institucionální mnohost a neexistence jedné autority vedou k legislativním, investičním, plánovacím i dalším problémům. Vodohospodářská legislativa byla sice přijata (klíčový je Clean Water Act z roku 2004), ale další plány, projek-

ty a normy jsou pak již přenechávány na konkrétních aktérech. Jak uvádí USAID, mnohé projekty a investice nenarážejí na nedostatek financí (ty poskytují často zahraniční dárci), ale spíše na neschopnost, pomalost a nízkou efektivitu filipínských autorit. Podnikání v oblasti vodohospodářského trhu je otevřeno zahraničním investorům, negativním seznamem je omezeno minimálně.

Obrázek 1: Hlavní filipínské instituce zahrnuté do managementu vody a jejich vztahy



Zdroj: UNEP 2018

5.1.4 Legislativa a regulace vodohospodářství

Hlavní normou ve vodohospodářském sektoru je *Philippine Clean Water Act* z roku 2004. Tento zákon je doplňován buď ministerskými vyhláškami, nebo normami lokálních vlád. Veškerá legislativa týkající se vodohospodářství je dostupná v plném znění v anglickém jazyce na in-

ternetových stránkách filipínského Ministerstva životního prostředí (Dpt. of Environment and Natural Resources, http://water.emb.gov.ph/?page_id=396). Zásadním tématem na Filipínách není neexistence legislativy, ale nenaplňování stávajících zákonů.

5.1.5 Obchodní a investiční příležitosti v oblasti vodohospodářství

Obchodní a investiční příležitosti se na filipínském trhu vodního hospodářství generují z kombinace několika faktorů a procesů: nárůst počtu obyvatel a průmyslové i zemědělské produkce, nárůst skupiny označované jako střední třída, rozhodnutí vlády podpořit turistiku a budovat ji jako jeden z páteřních segmentů ekonomiky země, obrovské nedostatky a mezery ve filipínském vodním hospodářství, rozhodnutí vlády investovat do vodního hospodářství a angažmá třetích aktérů jako jsou rozvojové agentury a mezinárodní finanční instituce podporujících zlepšení situace vodních zdrojů a stokování. Na filipínském trhu v segmentu vodního hospodářství tak vzniká pro zahraniční investory a obchodníky optimální situace: počet solventních zákazníků roste, domácí producenti však nejsou z různých důvodů schopni poptávku po výrobcích,

technologických a službách v oblasti vodního hospodářství (i většině ET) pokrýt, a to ani ve střednědobé perspektivě. Projekty a tendry vypisují mezinárodní hráči jako Světová banka či agentury jako USAID, JICA a další rozvojové agentury. Obchodní a investiční příležitosti v oblasti vodního hospodářství přinese i realizace desítky nových ekonomických zón a průmyslových parků.

Běžící a plánované projekty

(seznam není úplný)

- *Pampanga Bulk Water Supply Project*: PPP nabízené konsorciem lokálních vlád, ve stadiu projektu;
- *Putatan Water Treatment Plant 3*: diskutováno, plánované zahájení 2022;
- *Laguna East Bay Water Treatment Plant*: zejména výstavba ČOV, plánované dokončení 2021;

5.1.5 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

- *Angat Water Transmission Improvement Project*: dodávky vody a čistírny pitné vody, plánované dokončení 2021;
 - *Ilocos Norte Irrigation Project*: druhá fáze, dokončena by měla být v roce 2026;
 - *Philippines Safe Water Project*: grant USAID 2019-2024, dodávky pitné vody pro vzdálené komunity, příjemcem jsou obce a místní komunity;
 - *Pollution-free New Clark City*: nové město pro 1,2 milionu obyvatel by mělo být vzdáleno 75 mil od současné Manily a mělo by být založeno na ET, do města se mají přestěhovat vládní úřady; město by navíc mělo být postaveno tak, aby odolávalo živelním katastrofám, jako jsou povodně, vlny tsunami a zemětřesení. Přípravná fáze pro výstavbu města by měla být ukončena v roce 2022 a do roku 2050 by mělo být město kompletně postaveno.²¹
- Další projekty viz PPP Centrum: <https://ppp.gov.ph/list-of-projects/>
- Vládní tendry jsou zveřejňované na platformě PhilGEPS, jednotném centralizovaném elektronickém vládním portálu: <https://www.philgeps.gov.ph/>
- Poptávané služby, zařízení a technologie:²²
- sofistikovaná zařízení a technologie pro zemědělské zavlažování přinášející úspory (např. nižší spotřebu elektřiny);
 - pro vzdálené oblasti a oblasti s nestabilními dodávkami elektřiny solární elektřinou poháněná zařízení (zavlažování, pumpy atd.);
 - výroba vody ze vzduchu (v oblasti je humidita 80 až 85 %), nejlépe jako off-grid zařízení;
 - zařízení a technologie pro zpracování a skladování dešťové vody;
 - membrány pro filtraci vody, zejména mikrofiltrace a reverzní osmóza;
 - technologie, projektování a zařízení pro malé vodní rezervoáry;
 - zařízení monitorující a omezující ztráty vody z vodovodního řadu;
 - nejrůznější filtry umožňující odstranit zápach, zbarvení, sedimenty a další nežádoucí prvky z pitné vody;
 - odsolovací zařízení;
 - čerpadla a pumpy – různé druhy, např. odstředivá čerpadla/

²¹ Více k projektu na Bases Conversion and Development Authority, Filipíny (<https://bcda.gov.ph/projects/new-clark-city>).

²² Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

5.2 Trendy a příležitosti v sektoru snižování znečištění a ochrany ovzduší

Přepočteno per capita jsou Filipíny v globálním měřítku výrazným producentem skleníkových plynů. Podle WHO překračují koncentrace popílku a dalších škodlivých látek v různých městech Filipín bezpečné množství až o 80 %. Politika čistoty ovzduší se řídí zákonem z roku 1999 a doplňujícími normami. Za zhoršováním stavu ovzduší stojí narůstající doprava a průmyslové aktivity, extrémně rychle postupující výstavba a zvyšování produkce elektřiny v uhelných elektrárnách (Filipíny mají jen omezené množství zásob plynu). V zemi narůstá počet respiračně nemocných a Světová zdravotnická organizace i další uvádějí, že znečištění vzduchu je a bude jednou z nejvýznamnějších příčin nemocnosti filipínské populace a rostoucích nákladů na zdravotní péči. Dalším problémem jsou kyselé deště překyselující půdu a vodní toky. Nejznečištěnější oblastí je hlavní město Manila a jeho okolí.

Jedním z bodů vládního inovačního plánu je rozvoj elektromobility, využití hybridních dopravních prostředků, výstavba metra (participuje Japonsko) a systému kolejové příměstské dopravy. V současné době jsou hlavním dopravním prostředkem v Metro Ma-

nila americké vojenské džípy z 50. let, které jsou přebudované na minibusy pro 8 až 10 lidí. Systém veřejné dopravy fakticky neexistuje. Právě elektromobilita by se mohla stát zajímavou investiční a obchodní příležitostí, a to jak v Manile, tak v dalších velkých městech. V elektromobilním sektoru se zatím objevilo jen několik filipínských start-upů. V budoucnu by v tomto sektoru mohli hrát roli i větší hráči. V roce 2017 deklaroval Shell, že se chce podílet na výstavbě dobíjecích stanic pro elektromobily.²³ Dobíjecí stanice by měly vznikat jak v hlavních městě, tak i v dalších aglomeracích. Různé firmy i rozvojové agentury nabízejí přestavbu filipínských džípů na elektromobily. Objevily se i zprávy, že Volvo by mělo na Filipíny dodávat nové elektrobuses. Nejrozvinutějším řešením jsou ve velkých městech elektrické koloběžky. Rozvoj elektromobility však zatím naráží na vysoké ceny elektřiny (viz dále). Filipíny též vykazují velmi silné znečištění vzduchu v budovách (tzv. *indoor air pollution*). Na vině je hojné používání kerosenových vařičů a otevřeného ohně v domácnostech.

Mezi největší dovozce různých měřicích přístrojů znečištění ovzduší

²³ Jedná se o spolupráci Shell Filipíny s QEV Philippines, joint venture mezi filipínským a španělským obchodním partnerem.

5.3 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

a monitorovacích systémů a čističek vzduchu patří firmy z USA, Singapuru a Německa.

Poptávané služby, zařízení a technologie:²⁴

- čističky vzduchu pro domácnosti a kancelářské budovy;
- pytlové a hybridní filtry;
- odsiřovací jednotky;
- technologie vstřikování aktivního uhlí/uhlíku či uhlíkového sorbentu;
- technologie katalytické i nekatalytické redukce při spalování;
- elektrostatické čističe vzduchu a plynů (suché i mokré);
- systémy používající redukční činidla amoniak a močovinu;
- zařízení pro systematické monitorování znečištění prostředí;
- inženýrské a projektové práce při výstavbě elektráren s důrazem na snížení emisí;
- jakákoliv zařízení či technologie snižující a kontrolující emise z dopravy (zejména k využití u motocyklů a džípů), nejpotřebnější v Manile;
- elektrokola či jiná dopravní zařízení poháněná elektřinou, technologie, zařízení atd. pro výrobu elektrokol, obecně vše pro rozvoj elektromobility.

5.3 Trendy a příležitosti v sektoru péče o půdu včetně dekontaminace, trvale udržitelné účinné zemědělské technologie

Filipíny byly tradičně agrární zemí. Dnes se zemědělství podílí na HDP 10 %, zaměstnává 30 % populace. V zemědělství stále převládá manuální práce a tradiční zemědělské metody. Nejčastěji pěstovanou plodinou je rýže, dále pak kukuřice, kokosové ořechy a banány. Filipíny jsou též významným výrobcem cukru a palmového oleje. Do roku 2018 nesměla být rýže na Filipíny dovážena, což chránilo domácí pěstitele a zvyšovalo ceny této komodity.

V současné době se rýže i další potraviny dovážet smí, nicméně plánem současné vlády je dosažení potravinové soběstačnosti. V roce 2018 ministerstvo zemědělství přijalo ambiciózní plán, jehož cílem je vytvořit z Filipín čistého vývozce potravin s orientací na vývoz rýže. V živočišné výrobě převažují prasata a drůbež. Na rybích farmách se chovají sardinky a tilapie. Zemědělské farmy na Filipínách jsou malé, 57 % farem obdělává půdu o výměře

²⁴ Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

5.3 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

menší než 1 ha. Výměru větší než 50 ha má necelé jedno procento farem.

Ministerstvo zemědělství podporuje dva směry rozvoje: nové metody zavlažování a využití moderních IT v zemědělství (v březnu 2020 oznámilo zřízení *Agri-Information Support Portal*, který má zemědělcům poskytovat nové informace a nástroje/aplikace pro využití nových technik jako vertikální pěstování, hydroponie, různé způsoby klonování sadby a osiva). Významným filipínským dodavatelem zemědělských strojů a inovativních zemědělských technologií je Austrálie.

Mezi klíčové zdroje znečištění půdy patří: špatný stav odpadového hospodářství, minimální zpracování průmyslových a městských splašků, intenzivní a nešetrné používání chemických hnojiv, nárůst hladiny oceánu spojený s častějšími tajfuny zaplavujícími slanou vodou rozsáhlé zemědělské i městské plochy a v neposlední řadě rozvoj těžby uhlí a zintenzivňování zemědělské výroby.²⁵ V rurálních oblastech jsou půda

i vodní zdroje silně poškozeny lidskými fekáliemi.

Vedle příležitostí v zemědělství se nabízejí ještě sektory jako protierozní opatření.²⁶ Podle odhadů kvůli erozi a přívalovým lijákům bylo v posledních 10 letech odplaveno až 40 % nejúrodnější povrchové vrstvy půdy, což vede ke ztrátě její bioproduktivní funkce.²⁷ Tato oblast je plně v péči veřejných autorit, soukromý sektor se v péči o půdu angažuje minimálně. Vedle realizace protierozních opatření mají veřejné autority zájem o technologie a know-how hodnocení stavu půdy a nástroje monitoringu a integrace dat. Centrální i lokální vlády mají též zájem o technologie pro rehabilitaci bývalých důlních oblastí.²⁸ V zemi se kromě uhlí a dalších nekovů těží též zlato, měď, nikl a hliník.²⁹ Příslušnou autoritou je ministerstvo životního prostředí a přírodních zdrojů a jeho *Mines and Geoscience Bureau*. Tento úřad též zveřejňuje vládní poptávku (<http://region4b.mgb.gov.ph/27-side/124-final-mine-rehabilitation-and-decommissioning-plan>). Rehabilitační projekty jsou

²⁵ ADB, 2016

²⁶ Realizované projekty viz např. Maccaferri Inc (<https://www.maccaferri.com/ph/philippines-bicol-region-affected-soil-erosion/>). Mezi domácí firmy patří např. Green Acres Hydroseeding, Hung Coconer nebo Southern Fiber Products.

²⁷ EU-Getaway, 2018

²⁸ Mezi zahraniční firmy, které se na Filipínách angažují v tomto sektoru, můžeme zmínit např. tři nizozemské firmy - Royal HaskoningDHV, Deltares nebo TenCate Geosynthetics nebo italskou Maccaferri. Příklady rehabilitačních projektů viz CCOP, 2018.

²⁹ Podrobné informace k filipínskému těžebnímu průmyslu včetně seznamu rudných i nerudných dolů, jejich majitelů, těžební situací atd. poskytuje PH-EITI (Extractive Industries Transparency Initiative), Filipíny (<http://ph-eiti.dof.gov.ph/country-reports.html>).

5.4 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

hrazené buď z rehabilitačního fondu zřízeného zákonem (přispívají do něj všechny těžební společnosti) nebo jsou financovány rozvojovými agenturami.

Poptávané služby, zařízení a technologie:³⁰

- hybridní osivo;
- inovativní zemědělské techniky pro tropický a subtropický pás využitelné na malých a středních farmách;
- solární zavlažovací systémy;
- chytré zemědělství³¹: např. geovizualizace pro chytré mobilní telefony, satelitní snímkování zemědělské půdy nebo snímkování drony s přenosem dat do autonomních systémů umožňující např. šetrnější hnojení či zavlažování, využívání termokamer pro monitorování teploty skladované úrody a digitální vyhodno-

cování dat napojené na chytré telefony, senzory;

- chytrá akvakultura: např. satelitní snímkování sádek s přenosem dat do autonomních systémů krmení ryb, senzory;
- technologie a zařízení umožňující zvýšit retenční kapacity zemědělské půdy;
- technologie a zařízení umožňující monitorovat a regulovat teplotu půdy s digitálním přenosem dat;
- desalinizace a mechanické zábrany proti salinizaci půdy;
- ochrana biodiverzity, zejména technologie vykazující viditelný přímý efekt směrem k vodnímu hospodářství a turistickému průmyslu;
- technologie a know-how pro sledování stavu půdy a eroze a pro rehabilitaci bývalých důlních oblastí.

5.4 Trendy a příležitosti v sektoru zpracování a recyklace odpadu

Produkce průmyslového odpadu i odpadu z domácností roste s tím, jak roste výkon ekonomiky, bohatství obyvatel a jejich počet. Filipínské autority zpracování odpadů sice formálně řeší, ale ve skutečnosti vůbec nezvládají.

Lidé nejsou zvyklí odpad třídít, neexistují sběrná místa tříděného, biologického a nebezpečného odpadu a neexistuje systematické řešení zpracování průmyslového odpadu a odpadu z domácností. Odpad z domácností

³⁰ Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

³¹ Dobré shrnutí nyní využívaných technologií, zařízení a aplikací nabízí rozhovor s filipínským ministrem zemědělství, Business World a (<https://www.bworldonline.com/in-the-philippines-technology-is-seeping-into-agriculture/>).

5.4 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

tvoří 57 % veškerého odpadu. Lidé běžně odpadky házejí za dům nebo je v pytlích házejí do řek. Filipíny patří také k zemím s nejvyšším výskytem plastového odpadu v povrchových vodách a pobřežním pásmu. Filipínské úřady uvádějí, že v roce 2012 filipínská populace vyprodukovala 37,4 tisíc tun odpadu denně, v roce 2016 to bylo už 40,1 tisíc tun/den. Podle odhadů úřadů by do roku 2025 měl objem produkováného odpadu narůst až na 77,7 tisíc tun/den.³² JICA odhaduje, že minimálně 52 % odpadu by mohlo být kompostováno a 28 % recyklováno.³³ Nejlépe se se sběrem odpadu vyrovnává Manila, kde je svezeno až 85 % odpadu. Ve zbývajících částech země je to jen 40 % odpadu.

Investiční a obchodní příležitosti v odpadovém hospodářství budou nutně růst, nicméně velkou neznámou je přístup autorit (rozdělení odpovědností za poskytování služby) a legislativní rámec. Základní norma – *Ecological Solid Waste Management Act* (RA No. 9003) – byla přijata v roce 2001. Zákon sice zakazuje ukládat odpad bez zpracování na otevřené skládky, tato praxe je ale nejrozšířenější a litera zákona není naplňována. Za odpadní politiku je

odpovědné Ministerstvo životního prostředí (<http://nswmc.emb.gov.ph/>), konkrétně *National Solid Waste Management Commission* (NSWMC). Vláda deklaruje, že povinnost řešit sběr a zpracování odpadu je povinností lokálních vlád a obcí, ty však často nemají institucionální, lidské ani finanční kapacity. Soukromých hráčů v oblasti zpracování odpadu je poskrovnu, místními výjimkami jsou např. firmy Geocycle, která se zaměřuje na zpracování odpadu již 50 let (<https://www.geocycle.com/about-geocycle>), IRI Philippines, Inc (<https://www.iri.com.ph/about.php>), TAT Recyclables, Ecoglobal Inc nebo SEM Recycling Co. Ze zahraničních firem se zde angažují např. německá Andritz Separation nebo finská Tana Oy.³⁴ Možnosti pro zahraniční investory se nabízejí zejména v sektoru energetického zpracování odpadu. *Waste-to-energy* řešení by uvítala všechna velká města. Navíc *waste-to-energy* řešení by dílčím způsobem pomohla překonat zvyšující se poptávku po energiích, a to jak v domácnostech, tak v průmyslu. Využití odpadu místo uhlí k výrobě tepla testuje nyní několik filipínských cementáren (Holcim/Geocycle a La Farge Filipíny).³⁵

³² Philippine Daily Inquirer, květen 2019 (<https://business.inquirer.net/270819/solid-waste-mismanagement-in-the-philippines>).

³³ Filipínský Senát, 2017 (https://www.senate.gov.ph/publications/SEPO/AAG_Philippine%20Solid%20Wastes_Nov2017.pdf).

³⁴ Andritz (<https://www.andritz.com/hydro-en/hydronews/southeast-asia/hy-news-hn-asia-special1-05-philippines-hydro>).

³⁵ Sapuay, 2016

5.4 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

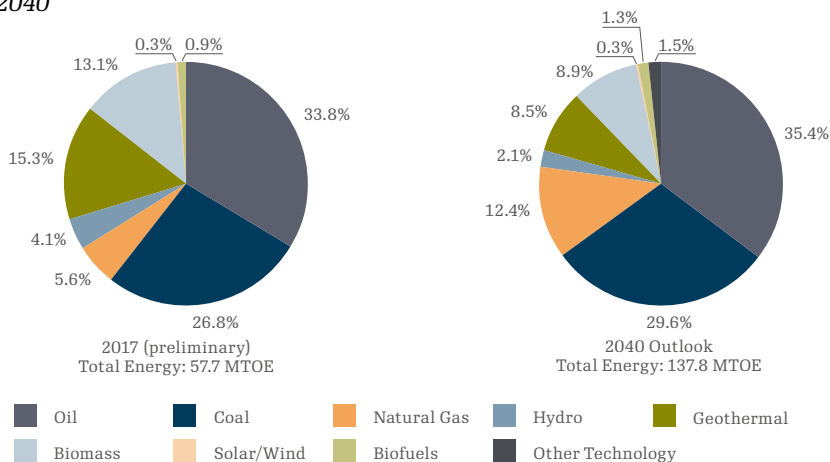
Některá města také zkoušejí modely PPP a další formy spolupráci se soukromými investory při zpracování odpadu (např. jsou vytvářena konsorcia s malým podílem lokální vlády a velkým podílem soukromého kapitálu; např. MPIC - COVANTA-MAC-QUARIE JV s podílem 5 % místní vlády ve městě Quezon). Pozorovatelé uvádějí, že největším rizikem spolupráce s lokálními vládami a obcemi je jejich krátké funkční období (3 roky) a často se stává, že s nástupem nového primátora/starosty je spolupráce pře-

rušena. Je-li investorem pouze zahraniční podnik, pravidla angažmá jsou přísnější než v případě filipínsko-zahranického projektu či filipínského podniku.³⁶ U některých tzv. pionýrských projektů energetického zpracování odpadu existují silné finanční pobídky včetně např. daňových prázdnin.

Poptávané služby, zařízení a technologie:³⁷

- zařízení a technologie energetického zpracování odpadu (např. zařízení a technologie pro plazmové zplyňování a vitri-

Graf 3: Současná situace a budoucí vývoj energetického mixu, Filipíny, 2017 a 2040



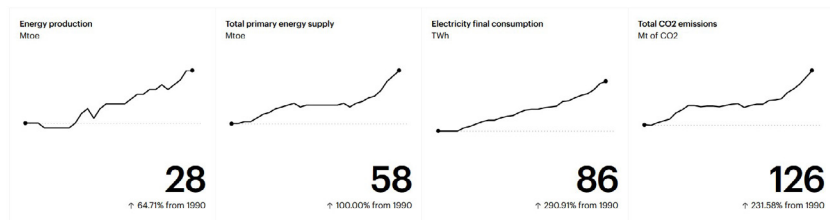
Zdroj: Filipínské ministerstvo energetiky

³⁶ Solid Waste Management Association (<https://worldwastetoenergy.com/wp-content/uploads/2018/05/Grace-Sapuay-Solid-Waste-Management-Association-of-the-Philippines.pdf>).

³⁷ Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

5.5 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

Graf 4: Základní energetické ukazatele, Filipíny, 1990-2018



Zdroj: IAE (<https://www.iea.org/countries/philippines>)

- fikaci, vysokoteplotní pyrolýzu, zplynovače, odlučovače znečišťujících látek atd.);
- poradenství a řešení na klíč v oblasti cirkulární ekonomiky (odpady);
- spalovny odpadu, resp. jejich části jako spalovací pece, projekty spaloven (odpad z domácností i průmyslový odpad);
- zpracování biologického odpadu (tvorí třetinu veškerého odpadu);
- projekty a výstavba skládek, technologie na skládkování odpadu;
- testování kontaminace půdy, zařízení a technologie na dekontaminaci půdy;
- průmyslové autoklávy;
- recyklační linky a další recyklační zařízení a technologie;
- odstraňování odpadu včetně plastů a mikroplastů z vody.

5.5 Trendy a příležitosti v sektoru výroby energie z obnovitelných zdrojů

Nárůst počtu obyvatel, zlepšení životní úrovně a nárůst ekonomické i zemědělské aktivity vedou ke zvyšování spotřeby energetických zdrojů. Základní statistiky Mezinárodní energetické agentury (Graf 4) ukazují nárůst produkce i spotřeby energie na Filipínách od roku 1990. Předpovědi růstu energetické spotřeby indikují, že pokud se budou ekonomika a společnost vyvíjet po podobné tra-

jektorii jako dosud, bude energetická spotřeba růst o 4 % ročně.

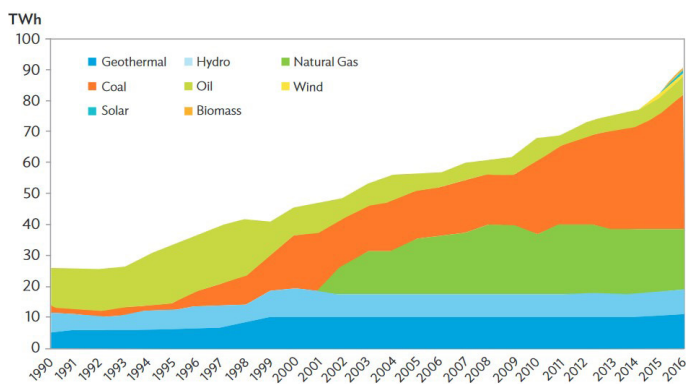
Energetický mix Filipín je dominantně tvořen fosilními palivy: skládá se z uhlí, ropy a zemního plynu, nejnověji se do energetického mixu přidávají obnovitelné zdroje. Filipíny mají zásoby uhlí a zemního plynu i menší zásoby ropy, nicméně uhlí, zemní plyn a ropu také dovážejí (uhlí z Au-

5.5 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

strálie a Indonésie, ropu z Blízkého východu). Energetický mix Filipín byl v roce 2018 složen následovně: 32 % ropa, 23 % uhlí, zemní plyn 6 %, zbytek energetického mixu byl tvořen obnovitelnými zdroji (Graf 3, 5 a 6).³⁸ V obnovitelných zdrojích zatím převládá výroba geotermální energie a hydroenergie. Nabízejí se ale též solární

energie, zpracování biomasy (rýžové slupky) a biologického odpadu. Spotřeba energií je rozložena podobně jako v dalších asijských zemích: energeticky nejnáročnější je doprava (36 %) a průmysl (29 %). Domácnosti využívají palivové dřevo, kerosen a biomasu.

Graf 5: Výroba elektrické energie podle zdroje, Filipíny, 1990-2016



Zdroj: ADB, 2018

Vládní energetická politika (Energetický plán pro roky 2017 až 2040) směřuje k zajištění energetické soběstačnosti země. Zahrnuje plány pro průmysl a dopravu, domácnosti však neřeší. V oblasti obnovitelných zdrojů energie vláda počítá zejména s rozvojem využití geotermální energie a biomasy. Klíčovým cílem

je omezit klimatickou změnu, kterou země prochází.

Hlavním vládním tělesem je ministerstvo energetiky, hlavním dokumentem energetické politiky je vládní plán rozvoje energetického sektoru pro roky 2017 až 2040. Vedle ministerstva je klíčovým hráčem též Ener-

³⁸ ADB, 2018

5.5 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

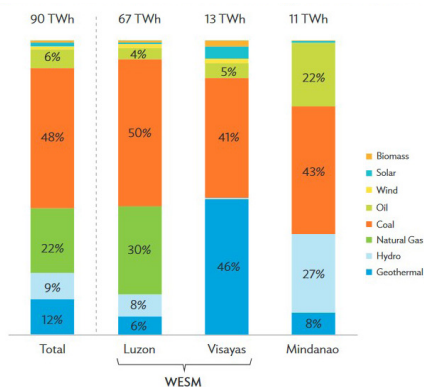
getická regulační komise; ta reguluje činnost výrobců a dohlíží na smlouvy mezi hráči na trhu. Počet aktérů na energetickém trhu se zvýšil po roce 2013, kdy vláda sektor otevřela soukromým hráčům. Energetický sektor na Filipínách patří k nejotevřenějším v celém asijském regionu. Systémy subvencí pro průmysl i domácnosti byly od roku 2013 prakticky odstraněny a na ostrově Luzon a Visayas byl vytvořen *Wholesale Electricity Spot Market*.

Vzdálené sítě a rozvody fungují nezávisle na hlavní síti a mohou si je pronajmout a provozovat soukromé firmy. Hlavní přenosová síť je provozována jedinou entitou – National Grid Corporation. Jedná se

o soukromou společnost, která získala v roce 2009 koncesi na provozování státem vlastněné přenosové soustavy po dobu 50 let. Přenosová soustava se sestává z přenosové sítě na ostrovech Luzon a Visayas – ty jsou propojené vysokonapěťovými vedením a podmořskými kabely. Přenosová soustava na Mindanau funguje odděleně, sestává se zejména z dálkové přenosové sítě a dominantním zdrojem elektřiny v této soustavě jsou vodní elektrárny. Mezi současné vládní projekty patří propojení přenosové soustavy všech tří ostrovů, což by mělo zajistit větší stabilitu dodávek.

Systém distribuce elektřiny je pak založen na soužití soukromých a veřejných distributorů (cca 30

Graf 6: Podíl jednotlivých zdrojů při výrobě elektřiny v hlavních filipínských rozvodných sítích, 2016



TWh = terawatt-hour, WESM = Wholesale Electricity Spot Market.

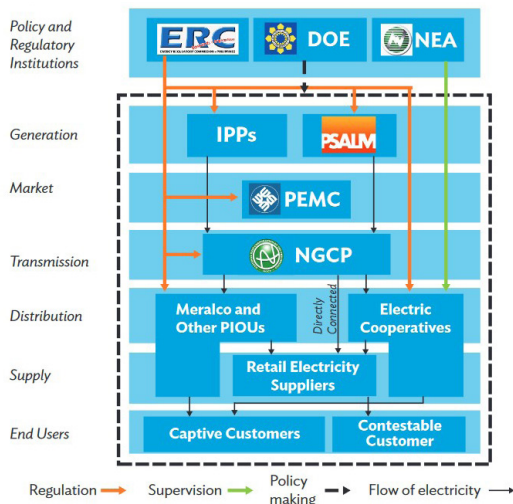
Zdroj: ADB, 2018

5.5 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

soukromých, více než 100 veřejných). Největším hráčem na distribučním trhu jsou Manila Electric Company (MERALCO) (asi 34 % trhu celostátně, na Luzonu 53 % trhu), Visayan Electric Company (asi 3 % trhu) a Davao Light and Power Company (asi 1,5 % trhu). Posledním velkým hráčem je Electric Cooperatives, které je fakticky sdružením distribučních skupin z rurálních oblastí a má statut neziskové organizace. Toto sdružení

pokrývá 56 % trhu. Na odlehlých ostrovech jsou hlavním zdrojem elektřiny dieselové generátory, elektřina je v síti maximálně 4 až 6 hodiny denně. Kvalita distribuční sítě se liší regionálně; např. na Luzonu jsou odhadované ztráty 7 %, na Mindanau 14 %. Mindanao též patří k nejméně elektrifikovaným regionům – přístup k elektřině zde má kolem 70 % obyvatel, na Luzonu a Visayas je to přes 90 % lidí.

Obrázek 2: Struktura energetického sektoru, Filipíny



DOE = Department of Energy; ERC = Energy Regulatory Commission; IPP = independent power producer; NEA = National Electrification Administration; NGCP = National Grid Corporation of the Philippines; PEMC = Philippines Electricity Market Corporation; PIOU = private investor-owned utility; PSALM = Public Sector Assets and Liabilities Management Corporation.

Zdroj: ADB, 2018

5.5 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

Nejsnadnější a nejdostupnější se jeví výroba elektřiny a tepla z geotermálních, slunečních a vodních zdrojů a z biomasy. Výroba energie z geotermálních zdrojů má na Filipínách dlouhou tradici, a to od 70. let 20. století. Podle odhadů vlády mají filipínské zdroje geotermální energie dvojnásobnou kapacitu, než je současná instalovaná kapacita. I využití hydroenergie má na Filipínách dlouhou tradici, nicméně rozvíjí se výrazně pomaleji než využití geotermálních zdrojů. Většina hydroenergetiky je v rukách tzv. nezávislých producentů elektřiny. Je otázkou, jak se tento sektor bude rozvíjet pod vlivem intenzivnějších dopadů jevu El Nino. Z českých firem má zkušenosti s filipínskou hydroenergetickou např. ČKD Blansko.

Filipínská vláda přijala legislativu ošetřující výrobu a využití biopalin a biomasy v roce 2006. Filipíny jako významný producent rýže, palmového oleje, cukru a kukuřice mají dostatek biologického odpadu. Dosud byl tento odpad ponecháván ladem nebo na polích jako hnojivo. V roce 2018 existovalo na Filipínách 20 elektráren využívajících biomasu (nejvíce na Luzonu, na Mindanau jen 2). Další elektrárny vznikají.³⁹ Filipínská energetická politika počítá s biomasou jako s jedním z klíčových zdrojů a cest k naplnění energetické

nezávislosti země. Podle odhadů generují Filipíny až 16 milionů tun biorezidua ročně.

Fotovoltaický sektor se výrazněji rozvíjí až v posledních letech a bude v budoucnu významným subsektorem obnovitelných zdrojů. Vzhledem k fyzické geografii Filipín je počet hodin slunečního svitu dostatečný celoročně téměř ve všech oblastech souostroví. Mezi lety 2020 až 2025 je očekáván růst tohoto segmentu trhu o 13 %. Solární energie by měla v odlehlých oblastech nahradit dieselové generátory. Rozvoj sektoru je patrný i na cenách komponent; ceny solárních modulů poklesly za posledních 10 let o 80 %. Snížila se i cena výroby solární elektrické energie, a to cca o třetinu. Rozvojové agentury navíc podporují i lokální výrobu solární energie; např. solární energií poháněné zavlažovací systémy. Jak funguje sektor solární energie a jaké projekty jsou realizované na Filipínách, ukazují např. aktivity jedné z největších filipínských solárních firem SOLAR Philippines (<https://www.solarphilippines.ph/>).

Výrobci energií z obnovitelných zdrojů mají přístup k různým vládním pobídkám a zvýhodněným finančním a daňovým rámcům. Daňových i celních zvýhodnění požívají i dovozci technologií, zařízení a know-how

³⁹ Jedním z nových projektů je např. výstavba nové elektrárny spalující rýžové slupky na Mindanau japonskou Chodai Group (<https://www.bioenergy-news.com/news/new-philipino-biomass-plant-will-use-rice-husks/>).

5.5 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

v oblasti využití obnovitelných zdrojů energie.⁴⁰ V únoru 2020 vláda zveřejnila, že připravuje režim aukcí pro výrobce elektrické energie z obnovitelných zdrojů, tzv. *Green Energy Tariff Program*. Zahraniční dárci přislíbili na chod programu 2 miliardy USD.⁴¹ Rozvoj sektoru naopak zpomaluje poměrně vysoká cena elektřiny, kterou si tudíž nemohou mnohé filipínské rodiny dovolit.

Přístroje a vybavení pro výrobu a přenos elektřiny pocházejí obvykle z Evropy, mezi dodavateli zařízení pro výrobu elektrické energie z obnovitelných zdrojů je větší diverzita; tito dodavatelé pocházejí z Evropy, Kanady, USA, některé dodávky jsou i z Číny (levné solární technologie, solární panely a baterie na skladování solární elektřiny). Pro české exportéry se nabízí široká paleta uplatnění v tomto sektoru; filipínský trh bude otevřený výrobě ekopaliv, výrobě energie z obnovitelných zdrojů a výrobkům, zařízením a technologiím umožňujícím rozvoj elektromobility. Krom vlastních individuálních projektů lze využít investiční a exportní příležitosti nabízející se v rámci některých větších projektů, zpravidla zarámovaných do mezinárodní spolupráce nebo gran-

tového a dárcovského programu. Projekty a schémata financování pro oblast výroby energie z obnovitelných zdrojů nabízí např. Asijská rozvojová banka, EU, Světová banka a dále rozvojové agentury třetích zemí. Paleta domácích i zahraničních firem je v oblasti výroby energií z obnovitelných zdrojů široká. Jak funguje sektor výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů, jaké jsou jeho mechanismy a klíčové rámce, dobře ukazují největší filipínské firmy, jako např. First Gen, která vlastní a provozuje geotermální větrné, solární i vodní elektrárny (<https://www.firstgen.com.ph/>).

Poptávané služby, zařízení a technologie:⁴²

- výstavba a dodávky zařízení (a součásti) pro výrobu solární energie a energie z biomasy (armatury, senzory, katalyzátory a filtry, plynové turbíny, kondenzační zařízení atd.);
- dodávky pro výstavbu lokálních sítí a *off-grid* elektráren;
- konzultační a projektantské služby pro výstavbu solárních elektráren a zařízení produkujících elektřinu z biomasy;

⁴⁰ ADB, 2018

⁴¹ PV Magazine, 2020 (<https://www.pv-magazine.com/2020/02/18/philippines-wants-auctions-for-2-gw-of-renewables/>).

⁴² Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

5.6 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

- technologické know-how pro výrobu energie z obnovitelných zdrojů;
- technologie a zařízení na výrobu pelet a briquet;
- technologie na minimalizaci ztrát přenosové soustavy;
- technologie na zachycování a recyklaci tepla a páry v uhelných elektrárnách pro výrobu energie, zpracování metanu z uhelných dolů pro výrobu energie.

5.6 Trendy a příležitosti v sektoru energetické účinnosti, ekologického stavebnictví a environmentální infrastruktury

Filipínský stavební sektor se rozvíjí rychle v závislosti na růstu populace, urbanizace, růstu průmyslové výroby a je podporován velkorysým vládním plánem. V roce 2017 vzrostl sektor stavebnictví o 9 %, v roce 2018 o 8,5 %. Mezi největší stavební projekty patří vlajková loď vlády – New Clark City. Kromě nových úřadů a obytných budov by nové město mělo nabídnout 31 tisíc hektarů ekonomických a průmyslových zón, integrovaný dopravní systém a prvky chytrého města. Podle odhadů by měl růst stavebního sektoru pokračovat v dalších cca pěti letech. Na Filipínách najdeme velké rozdíly v kvalitě bydlení. Filipínci bydlí jak ve velmi moderních, plně vybavených bytech ve výškových energeticky úsporných domech budovaných podle nejnovějších architektonických zásad, tak ve slumech a neformální zástavbě podél vodních kanálů a stok na okrajích měst. Podle pozorovatelů je filipínský stavební sektor plný korupce a ovládnán velkými koncerny a rodinnými konglo-

meráty. Též je nutné poznamenat, že náklady ve stavebním sektoru jsou velmi vysoké; hlavním důvodem jsou specifické parametry staveb (musejí čelit častým zemětřesením, tajfunům i celoroční vysoké vlhkosti), vysoké ceny energií pro firmy, závislost na dovozu stavebního materiálu (např. domácí výroba cementu nepokrývá potřebu) a stavebních strojů (filipínské firmy hojně nakupují i použité stroje).

Filipínský stavební sektor a budovy jsou přitom extrémně neekologické, energeticky náročné a stavební sektor je jedním z největších producentů skleníkových plynů; zejména se jedná o použitý materiál, architekturu budov, výrobní procesy ve stavebnictví a koncepci měst a dopravní infrastruktury. Na Filipíny expandují mnohé evropské firmy vyrábějící stavební potřeby a materiál – např. Knauf (v roce 2018 otevřel továrnu na sádkartonové desky) nebo BASF (stavební chemie). Příležitosti ve sta-

5.7 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

vebnictví se generují zejména tam, kde nové materiály a architektonická a technická řešení spoří náklady. Např. při výstavbě hotelů není řídicím principem ekologičnost budovy, ale úspora energií šetřících náklady majitele.

Poptávané služby, zařízení a technologie:⁴³

- snižování energetické náročnosti budov i bytů (různé typy senzorů, chlazení, snižování vlhkosti, minimalizace tepla/maximalizace světla)
- snižování energetické náročnosti a zvyšování výkonnosti klimatických zařízení pro domácí i průmyslové využití;
- projektování environmentálně ohleduplných budov, školení projektantů a architektů;
- dodávky a výroba energeticky nenáročných a ekologicky šetrných stavebních materiálů a technologií/zařízení na výrobu takových materiálů (výroba cementu atd.);
- technologie, zařízení a projektování chytrých měst a součástí systémů pro chytrá města (zájem je např. i o aplikace do mobilních telefonů či chytré řízení semaforů);
- technologie a zařízení chytrých přenosových soustav.

5.7 Trendy a příležitosti v sektoru přípravy na živelné katastrofy, extrémní výkyvy počasí a klimatické změny

Filipíny jsou každoročně vystaveny několika živelným katastrofám: pravidelně čelí zemětřesením, přívalovým lijákům a bahenním závalům, povodním a vlnám tsunami. Veřejné autority tyto problémy do velké míry dlouho ignorovaly. Vláda teprve nedávno zřídila *Climate Change Commission*, která je podřízena přímo kanceláři prezidenta. Vedle komise existuje též *National Disaster Risk Reduction and Management Council*, která s komisí spolupracuje a jejímž cílem

je připravit adaptaci země na měnící se klimatické podmínky. Růst počtu obyvatel však dopady těchto katastrof umocnil. Ekonomické, infrastrukturní i další ztráty nutí veřejné autority přijímat nové programy boje se živelnými katastrofami. Největší pozornost je věnována povodním, resp. protipovodňovým opatřením, mezi témata však patří i budování zelených měst a ekologicky citlivý průmysl. V rámci těchto cílů jsou plánovány a budovány protipovodňové hráz

⁴³ Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

5.7 Současné trendy a investiční a obchodní příležitosti na trhu s ET a ve vodohospodářství

bránící přílivu vody z moře, zvýšení přečerpávacích kapacit v době povodní, infrastrukturní a protipovodňové úpravy v oblastech slumů a neformální zástavby. Filipínám se v této oblasti daří získávat podporu a granty mezinárodních dárců (WB, JICA, Asijská infrastrukturní investiční banka). Např. Světová banka financuje několikaletý projekt (2017 až 2024) protipovodňových opatření v Metro Manila^{44,45} Pro české firmy se nabízí celá řada příležitostí v hlavním městě Manile, nicméně další projekty budou probíhat i v jiných městech. Filipínské firmy nejsou prakticky schopné zajistit potřeby této výstavby a většina zařízení a technologií v tomto sektoru je dovážena.⁴⁶ Výhodou v této oblasti je zahraniční finanční podpora, která zajišťuje dlouhodobou solventnost a velkorysost projektů. Mezi hlavní dodavatele zařízení a technologií pro boj s živelnými katastrofami patří firmy z Japonska, Austrálie, USA, Koreje, Tchaj-wanu, z evropských zemí z Francie, Německa a Velké Británie.

Poptávané služby, zařízení a technologie:⁴⁷

- zábrany a další opatření proti povodním a sesuvům půdy (poldry

atd.), monitorování pohybu půdy a stoupání vody, IT a satelitní systémy sledování vývoje a včasného varování environmentálních hrozeb;

- technologie, projekty a zařízení omezující erozi půdy nebo negativní dopady eroze půdy;
- technologie, projekty a zařízení na zvyšování retenční schopnosti krajiny (umělé projekty i přírodní krajina jako mokřady);
- mobilní bariéry a bariéry umístěné v pobřežních vodách/konstrukce proti tsunami, senzory aktivující vodní bariéry;
- chytré systémy sdílení informací;
- velkokapacitní přečerpávající zařízení, různé druhy menších i větších pump;
- nové technologie a postupy plánování a parametrů urbánní výstavby.

⁴⁴ Typy realizovaných protipovodňových opatření a informace o použitých technologiích viz Metropolitan Manila Development Authority (<http://www.mmda.gov.ph/mmda-offices/37-flood-control-and-sewerage-management/1489-flood-control-and-sewerage-management-programs-projects>).

⁴⁵ Podrobnosti k projektu a případné obchodní příležitosti viz Světová banka (<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P153814>).

⁴⁶ EU-Getaway, 2018

⁴⁷ Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

6. Vstup na trh

V roce 2018 zveřejnily Filipíny Prioritní plán investic. V tomto plánu jsou definované oblasti a konkrétní cíle (obecně moderní technologie typu umělá inteligence a e-mobilita), kam vláda bude směřovat jak investice, tak podporu domácím i zahraničním investorům.⁴⁸

Investorsky je filipínský trh poměrně pestrý. V ET se angažují australské, americké, jihokorejské, japonské, německé, nizozemské, i francouzské firmy, a to v různé podobě - licen-

cování, franšizy, strategická spojení a partnerství, přítomnost prostřednictvím obchodních zástupců, joint ventures atd. V sektoru ET je určitým principem úspěšného obchodu úspora nákladů a osobní kontakt. Specifikem trhu je, že filipínští zákazníci raději nakupují menší množství výrobků, byť za vyšší ceny, pokud je nákup rozložen do delšího časového období. Množstevní slevy dosažitelné v delší časové perspektivě nejsou vnímány jako atraktivní.

6.1 Filipínsko-české a filipínsko-evropské (EU) vztahy

Česko-filipínské vztahy se rozvíjejí již několik desetiletí, nicméně Filipíny nikdy nepatřily k územím s výraznějším českým zájmem. Mezi ČR a Filipínami existuje standartní smluvní základna, z pohledu exportérů a investorů je nejpodstatnější existence Dohody o zamezení dvojího zdanění a Dohody o podpoře a vzájemné ochraně investic. Česká republika je dárcovskou zemí, byť Filipíny nepatří mezi prioritní země české rozvojové spolupráce. Filipíny se opakovaně staly

příjemcem české humanitární pomoci směřující do země po různých živelných katastrofách (naposledy v roce 2013). Na Filipínách působí některé české nevládní organizace. Angažují se v sektorech jako je modernizace zemědělství a využívání obnovitelných zdrojů. První novodobou českou investicí a současně joint-venture na Filipínách se v říjnu 2013 stalo otevření pobočky společnosti Home Credit (pod názvem HC Consumer Finance Philippines). Další českou firmou regi-

⁴⁸ Filipínská vláda, investiční priority (<http://industry.gov.ph/manufacturing-summit-2018/strategic-investment-priorities-plan-sipp-supporting-the-growth-and-development-of-industries/>).

strovanou v zemi je společnost BTL zabývající se exportem zdravotnické techniky. Mezi české podniky se zkušenostmi z filipínského trhu patří např. ČKD Blansko Small Hydro⁴⁹, Prototypa Brno nebo LET Kunovice. Naopak hlavním filipínským investorem v ČR je IMI – Integrated Micro-Electronics Czech Republic. Tento vůbec největší filipínský výrobce (míněno s filipínskými vlastníky) se zaměřuje především na automobilovou elektroniku. České firmy mohou využít i služby a informace Česko-filipínské obchodní komory (<http://www.czech-philippines.com/>) nebo Filipínské obchodní komory pro Českou republiku a Slovensko (<http://philcham.eu/>).

Obchodní a politické vztahy ČR s Filipínami spoluurčuje i rámec EU a ASEAN. Na základě dohody mezi EU a ASEAN byla v roce 2015 zahájena jednání o zóně volného obchodu s Filipínami. První kola jednání již proběhla. V únoru 2020 proběhlo

hodnocení, jak Filipíny plní závazky a cíle stanovené v předchozích kolech jednání a v preferenčním režimu. Filipíny již mají uzavřenu smlouvu o zóně volného obchodu s EFTA (Evropskou zónou volného obchodu).⁵⁰ V současné době je obchodní a politický vztah mezi EU a Filipínami upraven *EU-Philippines Framework Agreement on Partnership and Cooperation*, která vstoupila v platnost v roce 2018. Filipíny jsou též členem WTO a jako takové na základě dohody s EU požívají obchodní preference podle Systému všeobecných celních preferencí (GSP).⁵¹ Stát, který využívá GSP, musí pravidelně procházet hodnocením a splňovat kritéria EU pro GSP – např. dodržování lidských práv a standardů pracovního práva. Seznam aktuálních obchodních omezení pro evropsko-filipínský obchod viz *EU Market Access Database* (https://madb.europa.eu/madb/barriers_result?isSps=false&countries=PH).

6.2 Bariéry vstupu na trh

Klíčovou bariérou vstupu na trh je výše zmíněný negativní seznam.

I když se počet položek na seznamu stále zmenšuje, pro oblast ET v něm

⁴⁹ Informace o projektu na Filipínách viz ČKD Blansko (<https://www.ckdblansko.cz/en/our-solutions/small-hydro-power-plants>).

⁵⁰ Podrobnosti k dohodě viz EFTA (<https://www.efta.int/free-trade/Free-Trade-Agreement/Philippines>).

⁵¹ Více o systému viz např. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (<https://www.mpo.cz/cz/zahranicni-obchod/spolecna-obchodni-politika-eu/system-vseobecných-celních-preferencí/a https://www.mpo.cz/cz/zahranicni-obchod/spolecna-obchodni-politika-eu/system-vseobecných-celních-preferencí/system-vseobecných-celních-preferencí/gsp--49418/>)

najdeme několik omezení. Většinou se jedná o míru podílu zahraničního kapitálu. Další bariérou jsou slabá infrastruktura a slabé technické kapacity limitující implementaci pokročilých environmentálních systémů. Liší se sice v závislosti na sektoru, ale obecně jsou nízké (veřejní poskytovatelé služeb mají obvykle nižší kapacity než soukromé firmy). Dále firmy často upozorňují na chabé řízení veřejných projektů včetně např. neschopnosti zajistit vzájemnou komunikaci a sdílení informací mezi účastníky projektu. Zahraniční firmy též uvádějí, že v některých subsektorech ET existují na Filipínách velké rodinné konglomeráty, které se nejrůznějšími prostředky včetně korupce pokoušejí zamezit vstupu dalších hráčů do subsektoru.

Dalšími překážkami jsou neexistující legislativní úpravy, nebo v případě existence zákona či jiné normy její nejasný obsah. Dále chabá vymahatelnost práva, stále ještě přítomná korupce a selektivní uplatňování norem. Tendry, které vyhláší vláda, vyžadují partnerství s filipínskou firmou. U tendrů, i veřejných, se má za to, že zájemce o soutěž by měl být domluvený dávno před vyhlášením tendru s poskytovatelem, resp. koncovým odběratelem, a to na osobní bázi. Na Filipínách prakticky nefunguje postup, kdy by byl veřejně vyhlášen tendr a zájemce by se přihlásil bez před-

chozí domluvy s poskytovatelem financí, resp. koncovým zákazníkem.⁵² V takovém případě se osvědčilo, když exportér či investor našli filipínského partnera, jehož prostřednictvím pak vstoupili na trh.

Jednou z významných bariér je angažmá Číny, která filipínský trh zaplavuje levnými výrobky a službami v oblasti ET. Filipínci na cenu hodně slyší, a to i na úkor kvality. Mezinárodně financované projekty však preferují vhodný poměr mezi cenou a kvalitou. Pro české exportéry by se tak otevírala nika, pokud by nabízeli zboží ve srovnatelné kvalitě jako např. německé firmy, nicméně o něco levněji, i když na vyšší cenové hladině než čínské firmy.

Při angažmá na filipínském trhu je nutné mít stále na mysli, že všechna ET řešení a zařízení musejí brát v úvahu častá zemětřesení (i několik denně), přívalové srážky, tropické a subtropické klima a vysokou humiditu.

⁵² AHK Philippinen, 2019

Tabulka 2: SWOT analýza trhu s ET, Filipíny

Silné stránky	Slabiny
<ul style="list-style-type: none"> • setrvalý ekonomický růst • politická stabilita • na rozvoj orientovaná vláda s jasným programem • liberální ekonomika, byť v některých oblastech se projevuje protekcionismus • nízké mzdové náklady • pozitivní vnímání evropského (EU) zboží • silná podpora rozvojových agentur a mezinárodních finančních institucí • většina segmentů ET je prioritá 	<ul style="list-style-type: none"> • nedostatek vzdělaných a efektivních pracovních sil • byrokratické zdlouhavé procesy, dlouhé čekání na různá povolení • některé segmenty ET nejsou prioritá (zpracování odpadních vod) • v některých sektorech ET (např. vodní hospodářství) neexistuje jedna autorita, ale rozhodování je rozděleno mezi desítku úřadů • chabá infrastruktura • nízká ochota Filipínců platit za některé služby (stočné)
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • vládní ET a vodohospodářské projekty • ET i vodohospodářské projekty hrazené mezinárodními organizacemi a rozvojovými agenturami • nová legislativa vyžadující minimální standardy ve stokování a vodárenství • střednědobý nárůst poptávky po technologicky složitějších zařízeních • výstavba nových měst a čtvrtí, výstavba nových průmyslových zón • chybějící know-how pro složitější technologické výrobky 	<ul style="list-style-type: none"> • existence negativního seznamu a možnost jeho rozšíření • byrokracie a korupce • účast na tendrech vyžaduje dlouhé a osobní předjednání • hospodářský pokles v důsledku COVID • přírodní katastrofy • závislost na zahraničních dárcích • snaha rodinných konglomerátů omezit konkurenci

6.3 Události

Zde uvádíme veletrhy a další události, které se konají každoročně. Data konání zde uváděna nejsou, neboť

organizátoři s ohledem na koronavirus veletrhy přesouvají.

WORLDBEX	https://worldbex.com/
Water Philippines	https://www.waterphilippinesexpo.com/
PhilMarine	http://www.philmarine.com/
CIP-City Infrastructure Philippines	http://www.cityinfraphils.com/
Philconstruct	https://www.philconstructevents.com/
Hotel Supplier Show	http://hotelsuppliersshow.com/
Future Energy Show	https://www.terrapinn.com/exhibition/power-electricity-world-philippines/index.stm
PhilEnergy	https://www.philenergyexpo.com/
Mining Philippines	https://www.chamberofmines.com.ph/
TechCon SE Asia	http://techcon.asia/
Seznam aktuálních veletrhů	https://www.eventseye.com/fairs/c1_trade-shows_philippines.html

7. Seznam zkratek

ADB	Asijská rozvojová banka
APEC	Asijsko-pacifické hospodářské společenství
ASEAN	Sdružení států jihovýchodní Asie
BOOT	Build-Own-Operate-Transfer
BOT	Build-Operate-Transfer
ČOV	Čistička odpadních vod
ET	Environmentální technologie
EU	Evropská unie
FTA	Zóna volného obchodu
GSP	Systém všeobecných celních preferencí
JICA	Japonská rozvojová agentura
OSN	Organizace spojených národů
PPP	Public Private Partnership
PPP/PKS	Parita kupní síly
PSA	Philippine Statistics Authority
TWh	Terawatt hodina
USAID	Rozvojová agentura USA
WB	Světová banka
WHO	Světová zdravotnická organizace
WTO	Světová obchodní organizace

8. Zdroje

ADB (Asian Development Bank) (2018): Philippines. Energy Sector Assessment, Strategy and Road Map.

ADB (Asian Development Bank) (2013): Philippines. Water Supply and Sanitation Sector. Assessment, Strategy and Road Map.

AHK Philippinen (2019): Infrastruktur und Mobilität auf den Philippinen. Zielmarktanalyse 2019. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

CCOP (Coordinating Committee for Geoscience Programs in East and Southeast Asia) (2018): Best Practices of Mine Rehabilitation and Decommissioning Programs of Success Stories in East and Southeast Asia. Dostupné na: <http://ccop.asia/download/2018/MineRehabBk-CCOP201810.pdf>.

Clemente, E.D. et al (2018): Answering Critical Questions on Mining in the Philippines. Philippines Institutes for Development Studies.

Environmental Management Bureau (2014): National Water Quality Status Report 2006-2013. Dostupné na: <https://water.emb.gov.ph/wp-content/uploads/2016/06/NWQSR2006-2013.pdf>.

ESCAP (Economic and Social Commission for Asia and Pacific, UN) (2013): Philippine Eco-Efficient Water Infrastructure Strategic Roadmap.

EU-Gateway (2018): Environment & Water Technologies Philippines Market Study. EU Business Avenues in South East Asia.

GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) (2018): It's more sun in the Philippines. Fact and Figures on Solar Energy in the Philippines.

GTAI (Germany Trade & Invest) (2019): Die Philippinen bauen ihre Wasserwirtschaft aus. Dostupné na: www.gtai.de.

Sapuay, G.P. (2016): Resource Recovery through RDF: Current Trends in Solid Waste Management in the Philippines. Procedia Environmental Sciences, 35.

UNEP (2018): Pricing Reforms for Sustainable Water Use and Management in the Philippines. UN Environment Programme, Resource and Markets Branch

USAID (2018): Greening the Grid. Solar and Wind Integration Study for the Luzon-Visayas System of the Phi-

8. Zdroje

Philippines. A Collaboration Between USAID and the Philippines' Department of Energy.

World Bank (2015): Water Supply and Sanitation in the Philippines Turning Finance into Services for the Future. Water and Sanitation Program.

Další použité zdroje (zejména denní tisk) jsou uvedeny v textu pod čarou.



CHINA

SOUTH
KOREA

JAPAN

MYANMAR

LAOS

PHILIPPINES

THAILAND

CAMBODIA

VIETNAM

MALAYSIA

BRUNEI

PALAU

SINGAPORE

INDONESIA

TIMOR-LESTE

COCOS
ISLANDS

AUSTRALIA