



Ministerstvo zahraničních věcí
České republiky

Čištění a úprava pitné vody Nigérie a Ghana

Stav, perspektivy a obchodní příležitosti



Pro
Odbor ekonomické diplomacie, MZV ČR

Od
Šárka Waisová a Ladislav Cabada
Západočeská univerzita v Plzni

Září 2022

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	2
2. Úvod	4
3. Nigérie	5
3.1 Bezpečnostní a socio-ekonomická situace	7
3.2 Hydrologická a hydrogeologická situace	10
3.3 Zdroje pitné vody	13
3.4 Politika a management vodních zdrojů	15
3.5 Infrastruktura dodávek vody	18
3.6 Vstup na trh a obchodní příležitosti	20
3.7 Nigerijsko-české a nigerijsko-evropské (EU) vztahy	24
4. Ghana	26
4.1 Bezpečnostní a socio-ekonomická situace	27
4.2 Hydrologická a hydrogeologická situace	28
4.3 Zdroje pitné vody	30
4.4 Politika a management vodních zdrojů	30
4.5 Infrastruktura dodávek vody	32
Příklady místních řešení	33
4.6 Vstup na trh a obchodní příležitosti	34
5. Obchodní události	37
6. Seznam zkratk	38
7. Použité zdroje	39

Shrnutí a hlavní 1. výsledky analýzy

Zpráva se zabývá obchodními a investičními příležitostmi v oblasti čištění a úpravy pitné vody v Nigérii a Ghaně. Obě země mají sice dostatek povrchové i podzemní vody, zdroje pitné vody jsou však často kontaminované. Zdrojem kontaminace jsou především ilegální těžba nerostných surovin a lidské fekální bakterie. V Nigérii a Ghaně jen výjimečně existují čističky a úpravny vody, vodárny a vodovodní a kanalizační řady, tak jak je známe v České republice. V obou zemích je klíčovým zdrojem nezávadné pitné vody balená voda a v obou zemích roste poptávka po úpravnách a čistírnách vody, filtrech pro úpravu pitné vody a dalších zařízeních a chemických látkách, které lze využít pro dekontaminaci pitné vody. Obě země jsou při zajišťování dodávek vody, resp. při budování zdrojů pitné vody a vodovodního řádu a sanitační infrastruktury závislé na mezinárodní rozvojové pomoci. Nigérie ani Ghana nemají dostatek finančních zdrojů na zajištění takové infrastruktury a obyvatelstvo není schopno či ochotno do vodovodní a kanalizační infrastruktury investovat. Dodávky pitné vody jsou tak ve většině případů realizovány v podobě předplacených služeb. Většina obyvatel dochází pro pitnou vodu do veřejných vrtů, mnohdy

také do ilegálně hloubených studní. Vodárny jsou v obou zemích v naprosté většině vlastnictvím lokálních úřadů (státy, regiony, města), nejsou schopné finančně fungovat jako komerční firmy. Poptávky po úpravnách pitné vody tak přicházejí zejména z větších komunit, úřadů, rozvojových NGOs, městských samospráv a vládních agentur. Místní zákazníci, ať už domácnosti nebo úřady, jsou citliví na cenu.

Co se týká Nigérie, ta je teritoriálně i počtem obyvatel jedním z největších afrických trhů a počet obyvatel Nigérie stále roste. Nigérie je však velmi komplikovaným trhem s mnoha bezpečnostními riziky. Časté jsou v zemi teroristické útoky, únosy, korupce či zneužívání úřední moci. Obtížné je vymáhání práva. V mnoha oblastech neexistují legislativní úpravy nebo jsou uplatňovány a interpretovány svévolně. Nejperspektivnějšími regiony pro navázání obchodních vztahů jsou jižní nigerijské státy a oblast hlavního města. Tyto oblasti jsou relativně bohaté a bezpečnostně i politicky stabilnější než severní polovina země. I když nigerijská federální vláda vyhlásila v roce 2018 stav nouze v oblasti nekontaminované pitné vody, přístup k vodním zdrojům se v zemi téměř nezměnil a na federální úrovni

dokonce klesl objem investic do vodáren a dekontaminace pitné vody. Nejjistějšími obchodními příležitostmi v sektoru čištění a úpravy vody jsou tak dodávky poptávané a financované mezinárodními rozvojovými dárci.

Ghana je politicky stabilnější a přehlednější i bezpečnější než Nigérie, ghanská ekonomika je také méně náchylná na výkyvy světové ekonomiky. Ghana je nicméně výrazně menším trhem než Nigérie. Patří však k tzv. good performers oficiální rozvojové pomoci, což jí umožňuje dlouhodobě

získávat velké objemy rozvojové pomoci, z nichž část je určena na zajištění nekontaminovaných zdrojů vody. Ghanu lze považovat za perspektivní trh, kde ve střednědobé perspektivě budou schopny do vodovodní infrastruktury investovat i městské, komunitní a státní úřady, případně bude možné využívat systém PPP. V současnosti však nejjistější příležitosti nabízejí projekty financované z mezinárodní rozvojové pomoci.

2. Úvod

Tato analýza se zabývá obchodními příležitostmi, které vznikají v souvislosti se zajišťováním nekontaminované pitné vody v Nigérii a Ghaně. V obou zemích nemá cca jedna třetina obyvatel přístup k nezávadné pitné vodě a i obyvatelé, kteří k ní přístup mají, musejí pro takovou vodu docházet, nejčastěji do komunitních studní a vrtů. Při úvahách o obchodních příležitostech v oblasti úpravy a čištění

vody v Nigérii a Ghaně je vhodné vzít v úvahu, že se jedná o prostředí institucionálně, sociálně, legislativně, kulturně i infrastrukturně velmi odlišné od České republiky. Zákazníci např. nejsou zvyklí platit vodné a stočné a mnozí jsou z ekonomických důvodů nuceni využívat neplacené, byť kontaminované zdroje vody. Následující analýza je rozdělena do dvou částí, každá z nich se věnuje jedné zemi.

Tabulka 1: Srovnání hlavních socio-ekonomických ukazatelů a vývoje v oblasti vodních zdrojů

	ČR	Nigérie	Ghana
Počet obyvatel, 2020 (v milionech)	10,7	206	32
Počet obyvatel, odhad pro rok 2030 (v milionech)	10,7	231	38
HDP na hlavu, 2021 (v USD)	26378	2085	2445
HDP na hlavu v paritě kupní síly, 2021 (v USD)	39778	4969	5624
Bezpečné zdroje pitné vody (%)	98	22	41
Podíl bezpečně zpracovaných odpadních vod (%)	85	31	13
Podíl obyvatel bez přístupu k latrínám a toaletám (%)	0	19	18

Zdroj: World Bank Indicators, OECD Stats, WashData WHO/UNICEF 2020

3. Nigérie

Nigérie patří k největším a nejlidnatějším zemím Afriky; nigerijské území má rozlohu 923 tisíc km², počet obyvatel v roce 2022 přesahoval 206 milionů. Do roku 2030 se očekává růst obyvatel o dalších 25 milionů. Země je ekonomicky i populačně nejsilnějším státem západní Afriky. V celoafric-kém měřítku se jedná o ambiciózní stát, který vede uskupení ECOWAS a vojensky se angažuje v řadě západoafrických konfliktů. Země má přístup k moři (Mapa 1) a disponuje obrovským nerostným bohatstvím včetně velkých zásob ropy. Mezi africkými státy se nigerijské ambice rovnají jen ambicím Jihoafrické republiky. Nigérie je bývalou britskou kolonií a s ohledem na jazykovou, etnickou a náboženskou různorodost země (viz níže) se angličtina stala spojujícím článkem společnosti i různých částí země.

Zahraničně-politicky se sice Nigérie stylizuje do role africké velmoci, vnitropoliticky se nicméně jedná o zemi se slabým systémem vládnutí a plnou řadou vnitřních rozporů a problémů. Po získání nezávislosti prošla země několika politickými turbulencemi včetně politických a vojenských převratů. Od roku 1999 probíhají pravidelně volby a i přes občasné politické střety je země na federální úrovni poměrně

politicky stabilní. Politická stabilita však zatím nevedla k ekonomickému rozvoji ani k nastartování fungujícího systému vládnutí. V řadě tematických oblastí není jasné, jaké jsou pravomoci federální vlády a jaké jsou pravomoci jednotlivých států, nejsou jasné finanční vazby mezi federální vládou a státy ani odpovědnost za budování a udržování veřejných statků, včetně vodních zdrojů a infrastruktury. Federální úroveň ani úroveň států nezvládají efektivně vybírat daně, obyvatelé nejsou zvyklí za služby státu či měst a obcí platit. Typicky např. za správu a užívání zdrojů pitné vody, vodárny, studny a vrty poskytující pitnou vodu či za zpracování odpadních vod a odpadu jako takového. Nejasné právní, vlastnické i finanční vztahy federální vlády a států postupně vedly k degradaci infrastruktury; i tam, kde určité služby před několika lety fungovaly, dnes nalezneme opuštěné budovy či systémy vyřazené z provozu (typicky např. vodárny, vodovodní řad či kanalizační systém a čističky odpadních vod). Nové bytové domy, které se v Nigérii staví, často ani nemají rozvody vody a kanalizační přípojky, neboť systém dodávek vody a zpracování odpadních vod v zemi fakticky neexistuje a nikdo neočekává, že by v dohledné době takový systém vzniknul.

Některým městům se podařilo udržet jako funkční starší systémy vybudované ještě v 80. letech 20. století, nové systémy však nevznikají a staré jsou opravovány výjimečně.

I když má Nigérie vodních zdrojů dostatek, neexistuje v zemi komunita, která by měla možnost využívat vodovodní a kanalizační služby 24/7. Většina zdrojů pitné vody je kontaminována. Chudoba brání mnoha domácnostem kupovat balenou vodu a tyto domácnosti pak nemají jiné

řešení než využívat dostupné, ale kontaminované zdroje vody. Nigérie je již více než jedno desetiletí příjemcem rozvojové pomoci a projektů podporujících zajištění nekontaminované pitné vody a posílení hygienických návyků obyvatel (USAID, UNICEF, Světová banka). Rychlý demografický růst kombinovaný s prudkou urbanizací a zvýšením počtu teroristických a jiných útoků však omezily pozitivní dopad těchto projektů či jejich dokončení a udržitelnost.

Mapa 1: Nigérie a její sousedé



Zdroj: www.nationsonline.org/oneworld/map/nigeria-political-map.htm

3.1 Bezpečnostní a socio-ekonomická situace

Nigérie je federací 36 států a distriktu hlavního města. Původně byl hlavním městem Lagos, nacházející se na pobřeží. S cílem sjednotit etnicky i nábožensky různorodou zemi bylo vybudováno nové hlavní město Abuja, které se nachází ve středu státu. Pro statistické a některé administrativní účely je Nigérie kromě federálních států rozdělena ještě na šest regionů (Mapa 3). Vzhledem k velikosti země, počtu obyvatel a náboženské, ekonomické, klimatické a další různorodosti Nigérie má pro analýzu obchodních a investičních příležitostí smysl evaluovat situaci ve vztahu k jednotlivým státům a regionům. Hodnoty a statistiky vztahující se k celé federaci, tj. Nigérii, uvádíme jen pro všeobecnou orientaci. Rozdíly mezi jednotlivými státy jsou tak velké, že celonigerijské statistiky lze vnímat jen jako referenční rámec. Pro představu o různorodosti Nigérie můžeme zmínit např. existenci dvou zcela odlišných právních systémů v zemi – zatímco sever je islámský, platí zde právo šaría a při řešení sporů rozhodují náboženské soudy, na jihu země, kde převažují křesťané, platí anglosaské právo podobné právnímu systému Velké Británie. Jednotlivé regiony a státy se výrazně liší i ekonomickou situací. Např. HDP na hlavu je v Lagosu, který je nebohatší, 29,4 tisíc USD, ve státě Rivers 14 tisíc a v nejchudším státě země Katsina 1,3 tisíc USD. Stejně tak

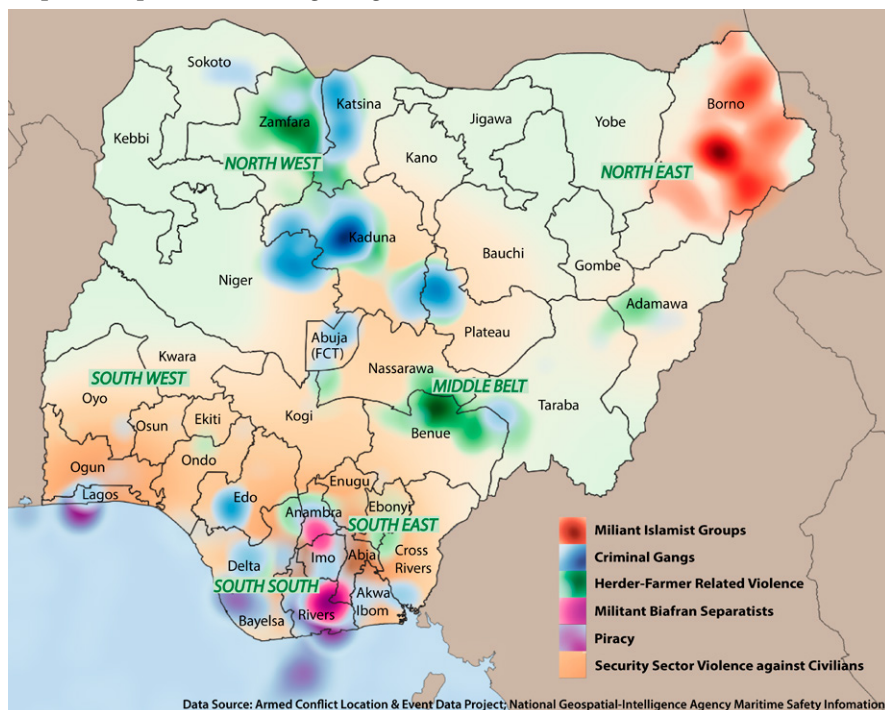
se státy liší zadlužeností či životním stylem (více viz BudgIT 2021).

Uvnitř Nigérie se odehrává mnoho násilných konfliktů; dochází k nim mezi farmáři a pastevci, městem a venkovem, mezi etnickými i mezi náboženskými skupinami. Nejzávažnějším konfliktem jsou však útoky islámských radikálů na civilní obyvatelstvo a instituce státu. V zemi jsou běžné únosy školáků, vymáhání výkupného i vraždy úředníků státu a členů bezpečnostních složek. Nejaktivnější skupinou je v posledních letech Boko Haram, která působí zejména na severovýchodě země. Vnitrostátní násilné konflikty (Mapa 2) jsou zdrojem značného počtu tzv. vnitřně vysídlených osob (podle odhadů jde o 3,2 miliony Nigerijců). Tyto osoby opouštějí svoje domovy a bydlí v dočasných táborech či odcházejí do městských slumů. Největší počet lidí odchází ze severovýchodu země, kde působí islamistické skupiny.¹

Některé federální státy jsou politicky, finančně i bezpečnostně stabilní bez větších rizik, jiné federální státy (Mapa 2) jsou vystaveny desítkám útoků, obyvatelstvo se potýká s vysokou kriminalitou a neschopností vlády zajistit bezpečnost a základní veřejné statky.

¹ UNHCR (www.unhcr.org/nigeria-emergency.html).

Mapa 2: Bezpečnostní hrozby v Nigérii

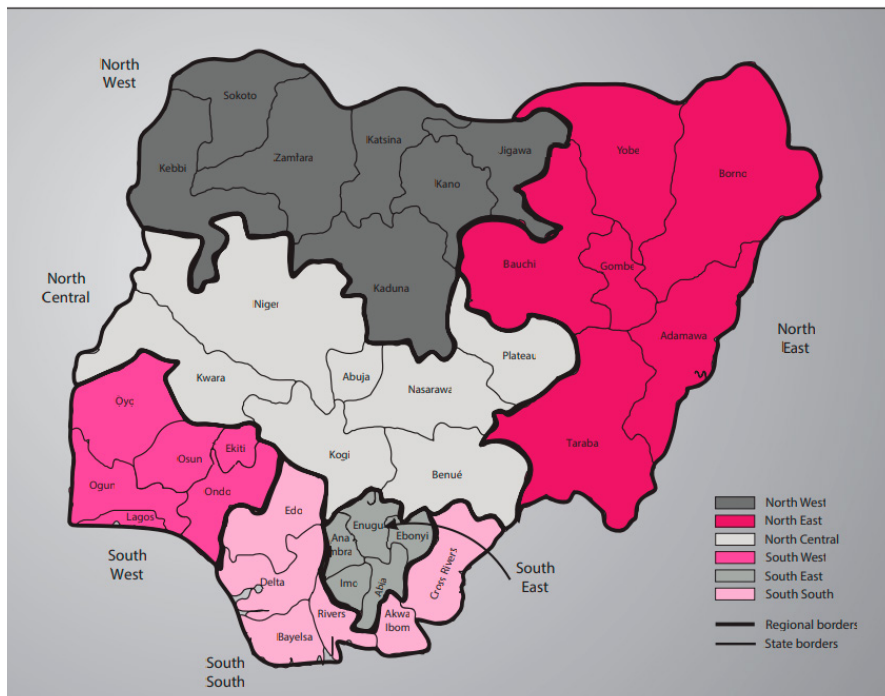


Zdroj: Africa Center for Strategic Studies 2021 (africacenter.org/spotlight/nigeria-diverse-security-threats/)

Socio-ekonomicky se jedná o zemi plnou turbulencí, která čelí inflaci, vysoké nezaměstnanosti, volatilitě ceny ropy, vysokým cenám potravin a bezpečnostním hrozbám. Pandemie covid-19 přinesla zpomalení do mnoha sektorů ekonomiky, což se projevilo nárůstem inflace (v březnu 2021 to bylo 18 %). Nigérijská ekonomika trpí navíc mnoha neduhy - valná část ekonomické činnosti probíhá v šedé zóně, některé odhady dokonce říkají, že

neformální sektor tvoří až 65 % ekonomiky. Nigérie má dostatek pracovních sil i dostatek nerostných surovin, překážkami ekonomického rozvoje jsou nedostatečná infrastruktura, časté výpadky dodávek elektrické energie, pomalý a neefektivní soudní systém, rozšířená korupce, chabý vzdělávací systém a vysoká míra bezpečnostní nestability. Pro rok 2021 MMF odhadoval ekonomický růst Nigérie na 2,5 %. Pro posílení a nastartování

Mapa 3: Nigérie: regiony a státy



Zdroj: Světová banka (openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22581/9781464806575.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ekonomiky získala Nigérie v průběhu roku 2021 několik grantů a půjček, největší od Světové banky a Africké rozvojové banky.

Byť je Nigérie státem s mnoha nerostnými surovinami a ovládá i významnou část Guinejského zálivu, jedná se o zemi, jejíž HDP je závislé na vývozu ropy. Příjmy z ropy tvoří až 80 % HDP a 95 % příjmů zahraničního obchodu. Pokles cen ropy se přímo odráží v objemu zdrojů, jimiž nigerijská vláda

disponuje. Nigérie je již několik let členskou zemí OPEC a drží ceny ropy v souladu s touto organizací. Ekonomika země je málo diverzifikovaná, chybí sofistikovaná průmyslová výroba. Západní firmy z Nigérie spíše odcházejí, důvodem jsou finanční i bezpečnostní rizika. Nigerijská společnost je významně rozdělená: město vs. venkov a muslimové vs. ostatní. Venkovské obyvatelstvo je často negramotné, bez přístupu k základním

službám včetně lékařské péče. Ve městech je gramotnost vyšší a životním stylem se některá nigerijská města (zejména na jihu země) blíží evropskému životnímu stylu. V mnoha regionech je vysoká nezaměstnanost, zejména se jedná o mládež.

Nigérie je však obrovským trhem a patří k nejlidnatějším africkým zemím. To bude platit i do budoucna, neboť natalita v zemi je 5,8 dětí na ženu a průměrný věk dožití roste. Počet obyvatel Nigérie se mezi lety 1965 až 2020 ztrojnásobil. Rychlý růst počtu obyvatel v kombinaci s několika dalšími faktory (málo diverzifikovaná ekonomika a chabé vládnutí) stojí za řadou problémů, kterým země čelí: nedostatek potravin a nezávadné

pitné vody, vysoká míra korupce, špatný stav veřejné infrastruktury i bytového fondu a chybějící bydlení. Federální vláda se spíše než na rozvoj země a zlepšení ekonomické situace soustředí na postavení země v Africe a mezinárodní politice. Nigerijské federální státy jsou tak velmi autonomní, a to i finančně.

To se projevuje i v oblasti vodovodních a kanalizačních služeb. Klíčovým problémem budování vodovodního řádu a systému zpracování odpadních vod je nezájem federace (byť deklaruje, že je nutné situaci zlepšit), nedostatek finančních zdrojů, a to jak na úrovni států, tak na úrovni komunit a domácností. Nigerijci nejsou často ochotní či schopni platit vodné a stočné.

3.2 Hydrologická a hydrogeologická situace

Navzdory klimatickým změnám patří Nigérie k zemím s bohatými vodními zdroji. Přístup k vodním zdrojům se liší teritoriálně. Sever země je sušší a je zde patrnější úbytek vodních zdrojů (např. vysychání jezera Čad), jih země má bohatší srážkové úhrny a je celkově celoročně vlhčí (Tabulka 2, Mapa 5). Na jihu spadne čtyřikrát více srážek než na severu. 23 % zdrojů vody přitéká do Nigérie z okolních států. Dlouhá desetiletí Nigérie nepociťovala žádné problémy s přístupem

k vodě, nicméně nárůst počtu obyvatel (v roce 1960 žilo v Nigérii cca 60 milionů obyvatel, v roce 2022 to je 206 milionů obyvatel) zesílil tlak a v řadě regionů obyvatelé čelí vodní tísní. Vodní zdroje jsou příliš daleko od lidských sídel a cca 20 % obyvatel nemá dostatek finančních zdrojů na nákup vody ani výstavbu toalety. V některých oblastech neexistuje ani systém zadržování vody z období dešťů, takže tyto oblasti pak v období sucha čelí fatálnímu nedostatku vody.

Mapa 4: Hydrologická mapa Nigérie



Source:

JICA Project Team

Zdroj: JICA 2014, s. 1-2

Tabulka 2: Hlavní nigerijské hydrologické oblasti

Hydrologická oblast	Rozloha (km ²)	Srážky (mm/rok)	Státy
Niger Sever	135100	767	Katsina, Samfara, Sokoto, Kebbi
Niger Střed	154600	1170	Niger, Kwara, Kaduna, Kogi, Hlavní město
Horní Benue	156500	1055	Adamawa, Taraba, Gombe, Bauchi
Dolní Benue	74500	1341	Plateau, Nassarawa, Benue, Kogi
Niger Jih	53900	2132	Beyelsa, Delta, Edo, Kogi, Anambra, Rivers
Západní pobřeží	99300	1541	Lagos, Ogun, Oyo, Osun, Ondo, Ekiti
Východní pobřeží	57400	2106	Abia, Anambra, Imo, Enugu, Ebonyi, Cross River, Akwa Ibom, Rivers
Čadská pánev	178500	610	Kano, Jigawa, Yobe, Borno, Bauchi, Plateau, Adamawa

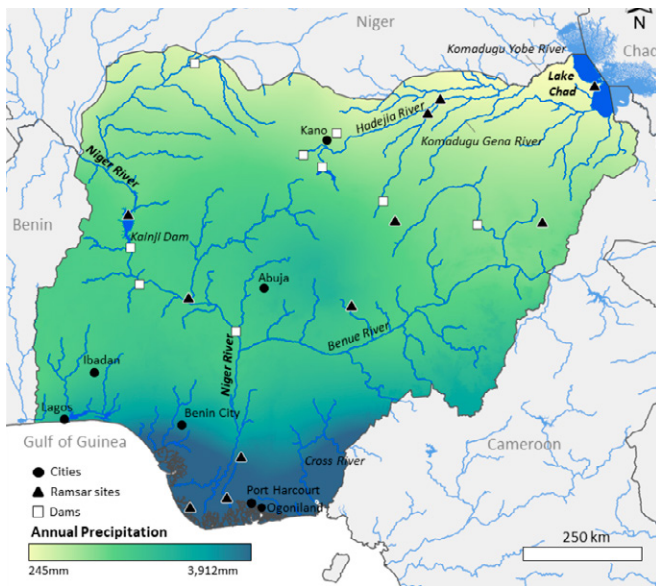
Zdroj: FAO 2016

3.2 Nigérie

Nigérijské vlády dosud nebyly schopny systematicky budovat hydrologická zařízení, takže v obdobích dešťů zažívá země sezónní povodně, v době sucha nemá žádné větší rezervoáry, v nichž by uchovávala dešťovou vodu. Povodně se nejčastěji vyskytují na jihozápadě země v oblasti Lagosu. Stávající přehrady zastarávají, nové nejsou budovány. V současné době v Nigérii najdeme téměř 200 přehrad různé velikosti a téměř 130 tisíc vrtů (50 až 200 m hloubky). Největšími přehradami jsou Kainji, Shiroro a Jebba; součet jejich objemu tvoří 70 % kapacity všech přehrad. Většina

přehrad slouží jako zásobárna pitné vody a jako zdroj vody pro zavlažovací systémy. Některé přehrady jsou využívány i pro výrobu elektrické energie. Největší počet přehrad byl vybudován v 80. letech 20. století, po roce 1999, s nástupem nového politického režimu a pod vlivem nejasností ohledně financování výstavby a údržby vodních děl, se nové přehrady fakticky nestavějí. Počet studní není známý, žádný systém registrace studní neexistuje a lidé hloubí studny bez povolení a bez ohledu na geologické, klimatické, hygienické a další podmínky.

Mapa 5: Říční síť v Nigérii a roční úhrn srážek



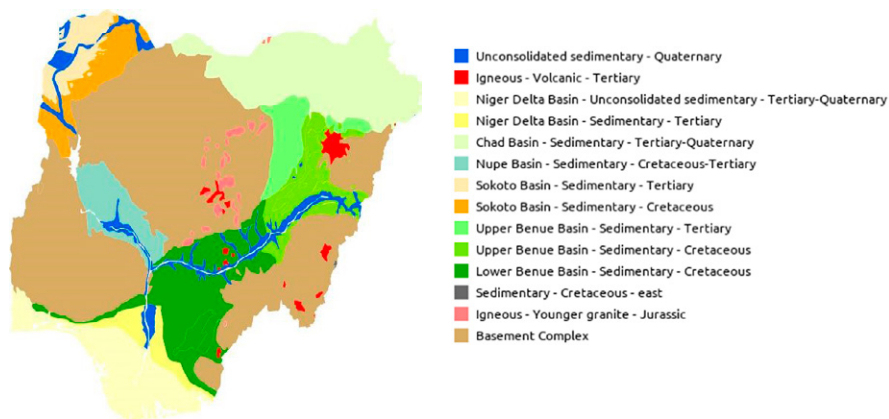
SOURCE:
Cities: World Cities - ArcGISHub, Country Borders: GADM, Dams: FAO Aquasat Dams Database, Ramsar Sites: Ramsar Sites Information Service, Lakes and Wetlands: WWF - GLWD (Level 1), Rivers: WWF - HydroRivers, Precipitation: WorldClim, Flood and Drought: WRI Aqueduct 2019

Zdroj: winrock.org/wp-content/uploads/2021/08/Nigeria_Country_Profile_Final.pdf

Povrchová voda ze země odtéká několika řekami, jediné jezero – Čad – v posledních letech vysychá a objem vody v jezeru se zmenšil o 90 %. Řekami nejbohatšími na vodu jsou Cross a Imo, v součtu jimi proteče 30 % veškeré povrchové vody v zemi. Nigérie má také zásoby podzemní

vody. Nejmenší zásoby podzemní vody jsou v severozápadní části země, největší pak na jihovýchodě. V centrální části země se podzemní zdroje vody nacházejí v systému jeskyní. Většina podzemních zdrojů vody se nachází v hloubce 5 až 15 metrů, na severovýchodě země to je pak 30 až 100 metrů.

Mapa 6: Geologická mapa Nigérie



Zdroj: Africa groundwater atlas 2019

3.3 Zdroje pitné vody

Zdrojem pitné vody jsou nejčastěji studny, dále vrty (50 až 200 m), vodní toky a zachycovaná dešťová voda. Studny a vrty jsou hloubeny bez povolení a většinou bez předchozího průzkumu. Vrty jsou nákladné a většinou jsou majetkem komunity či nějakého úřadu, který umožňuje obyvatelům z vrtu čerpat. Tato situace se promítá i do vlastnictví studní a vrtů; 65 % zdrojů pitné vody je ve vlastnictví

soukromých osob, 6 % zdrojů pitné vody patří lokálním komunitám, 9 % státům a 4 % federální vládě (FMWR 2021, 262). Výjimkami jsou státy Adamawa, Cross River, Gombe a Yobe, kde více než 25 % zdrojů pitné vody patří státu. Co se týká struktury zdrojů pitné vody, tak mezi státy existují rozdíly. Např. ve státech Enugu a Imo je více než 55 % pitné vody získáváno ze zachytávané dešťové vody, ve státech

Ebonyi, Jigawa a Bauci pochází více než 55 % pitné vody ze studen s ruční pumpou (FMWR 2021, 260).

Většina studní a dalších zdrojů pitné vody funguje na manuální pohon, vrtvy jsou pak poháněny elektrinou ze solárních panelů (10 %), generátorů (30 %) a dodávek z veřejné elektrické sítě (60 %). Dodávky z veřejné sítě jsou však nepravidelné a jen minimum vrtů je tak schopno poskytovat vodu celodenně.

Zdroje pitné vody jsou často kontaminované, jedná se zejména o důsledky neexistujících čističek odpadních vod a kanalizačního systému (a to i v hlavním městě, kde kanalizační systém má jen 15 % domácností). Znečištění pitné vody je jak chemické, tak biologické (lidské i zvířecí výkaly). Mezi jednotlivými státy existují v míře znečištění rozdíly. Např. ve státech Bayelsa a Niger je znečištěno více než 95 % všech zdrojů pitné vody, ve státech Imo a Jigawa „jen“ 26 %. V distriktu hlavního města je kontaminováno 34 % zdrojů pitné vody (FMWR 2021, 289). Podle vládních údajů nemá k nezávadné pitné vodě přístup 87 % obyvatel. Přístup k nezávadné pitné vodě nemají ani mnohé nemocnice (41 %) či školy (67 %). Nemocnice a školy nemají zdroj vody ve vlastní budově či na pozemku, voda je dovážena či donášena z komunitních studní. Fyzická vzdálenost vodních zdrojů také limituje spotřebu vody; obyvatel Nigérie spotřebuje v průměru 10 litrů vody denně. Spotřeba vody v zemi roste a do roku 2030 je

odhadována trojnásobná spotřeba oproti roku 2010 (Tabulka 3).

Hlavními překážkami zlepšení kvality zdrojů pitné vody jsou neexistence kanalizačního systému a čističek odpadních vod, neexistence ekologických norem nebo jejich ignorování, neexistence státního, resp. veřejného dohledu nad hloubením studní a vrtů a v neposlední řadě neochota či neschopnost platit za vodu. Nigerijské statistiky (FMWR 2021, 242) indikují, že více než 77 % domácností není ochotno či schopno za vodu platit a spoléhá se na bezplatné, i když kontaminované, zdroje vody. Ve městech je ochota a schopnost platit za vodu vyšší než v rurálních komunitách. Návyk platit za přístup k vodě, resp. využívání zdrojů pitné vody je teritoriálně odlišný; zatímco např. ve státě Anambra za pitnou vodu platí 58 % domácností, ve státě Bauchi je to jen 1 % domácností.

Nigerijci s kvalitou vody spokojeni nejsou, míra nespokojenosti se regionálně liší, což souvisí jak se zvyklostmi komunit, tak s mírou kontaminace, gramotností obyvatel a způsobem obživy. Ve státech Adamawa, Bayelsa, Benue, Edo, Kpgi, Kwara, Nasarawa, Niger, Ondo, Osun, Plateau a Taraba není s kvalitou pitné vody spokojeno více než 60 % obyvatel. Nejčastějšími metodami, které používají nigerijské domácnosti pro úpravu vody, jsou: převařování, chemické čištění chlorem, látkový filtr, jiný typ filtru, solární desinfekce, odstátí a sběr nečistot z povrchu (FMWR 2021, 313).

Tabulka 3: Spotřeba vody v Nigérii v roce 2010 a odhad pro rok 2030

Sektor	2010 (miliony m ³)	2030 (miliony m ³)
Dodávky vody	3047	8852
Zavlažování	1926	6245
Akvakultura	728	1166
Chov hospodářských zvířat	233	312
Celkem	5933	16585

Zdroj: FMWR 2016

3.4 Politika a management vodních zdrojů

Podle nigerijské ústavy z roku 1999 a dalších zákonů spravuje vodní zdroje federální vláda. Po přijetí ústavy v roce 1999 následovala série pokusů upravit správu vodních zdrojů prakticky, tj. nastavit vztahy mezi federální vládou, státy i místní správou a samosprávou. Stávající právní úprava je značně děravá a řada tematických oblastí není upravena. Tato situace zpomaluje budování systému vodáren, rozvodů pitné vody i systému kanalizace a zpracování odpadních

vod. Právně chabě ošetřená zůstává i otázka ochrany vodních zdrojů, což minimalizuje ochotu firem i domácností řešit zpracování odpadních vod.

Management vodních zdrojů se v Nigérii dělí mezi čtyři úrovně: federální, geografické regiony, jednotlivé federální státy a lokální úřady. Federální úroveň (Tabulka 4) a geografické regiony hrají nejmenší roli, hlavním hráčem v managementu vodních zdrojů je konkrétní stát a jeho vláda a poté místní komunity.

Tabulka 4: Federální instituce odpovědné za řízení vodních zdrojů

Federální ministerstvo vodních zdrojů

Centrální úřad spravující vodní zdroje, dohlíží na další agentury spravující dílčí oblasti vodních zdrojů včetně dvanácti organizací říčních pánví²

Nigeria integrated water resource management commission

Podléhá federálnímu ministerstvu vodních zdrojů a je centrálním koordinačním tělesem pro správu přehrad, nádrží a dalších zdrojů zachytávané vody a řídí regulaci a licencování pro využívání povrchové vody. Na jeho práci se podílejí i další ministerstva.

² Anambra-Imo River Basin Development Authority (AIRBDA) • Benin Owena River Basin Development Authority (BORBDA) • Chad Basin Development Authority (CBDA) • Cross River Basin Development Authority (CRBDA) • Hadejia Jama' Are River Basin Development Authority (HJABDA) • Lower Benue River Basin Development Authority (LBRBDA) • Lower Niger River Basin Development Authority (LNRBDA) • Niger Delta Basin Development Authority (NDBDA) • Ogun-Osun River Basin Development Authority (OORBDA) • Sokoto-Rima River Basin Development Authority (SRRBDA) • Upper Benue River Basin Development Authority (UBRBDA) • Upper Niger River Basin Development Authority (UNRBDA)

National Environmental Standards and Regulations Enforcement Agency

Podléhá federálnímu ministerstvu životního prostředí, odpovídá za vydávání environmentálních povolení a jejich kontrolu.

National Council in Water Resources

Nejdůležitější těleso v oblasti správy vodních zdrojů, formuluje a schvaluje dílčí politiky v oblasti vodních zdrojů, připravuje strategie i plány pro rozvoj vodních zdrojů a velké infrastruktury. Má koordinovat a vyjednávat mezi jednotlivými uživateli vodních zdrojů z různých sektorů. Dohlíží na dodržování mezinárodních a regionálních dohod v oblasti vodních zdrojů.

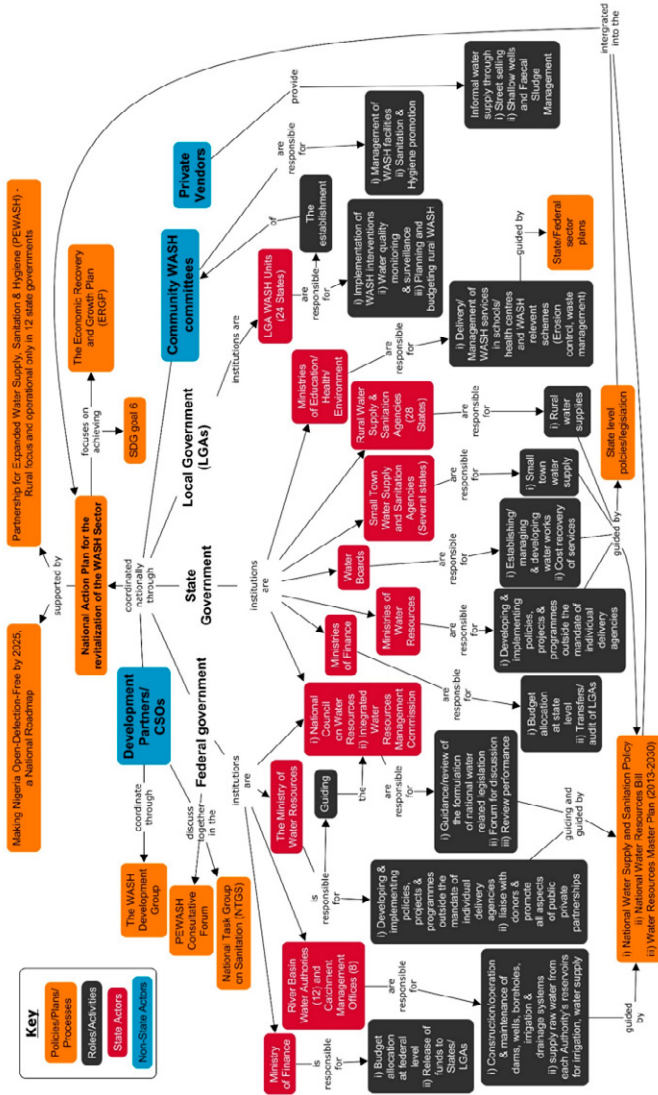
Zdroj:

Federální úřady svěřily péči o vodní zdroje a budování příslušné vodovodní a kanalizační infrastruktury státům. Instituce na úrovni států (Obrázek 1) - zpravidla Ministerstvo vodních zdrojů - pečující o vodní zdroje jsou na federální vládě finančně i jinak nezávislé a fungují na základě rozhodnutí vlády a zákona schváleného parlamentem daného státu. Většina států (28 států z 36) zřídila speciální těleso State water agency (SWA), jehož úkolem je péče o zdroje pitné vody, poskytování dodávek pitné vody a provoz kanalizačního systému. SWA jsou řízeny vládou a financovány státem, většina SWA není finančně soběstačná, tj. příjmy z plateb zákazníků nepokrývají výdaje. SWA tak nejsou schopny investovat do opravy a budování nové infrastruktury a ve většině států se stav vodovodní i kanalizační infrastruktury zhoršuje. V roce 2021 bylo v Nigérii celkem 1412 vodáren (z toho 17 vlastněných federální vládou), z nich však plně fungovalo pouze 21 %. V roce 2021 pouze 16 států uvádělo, že mají funkční SWA (FMWR 2021, 23-24)

Nigerijská centrální vláda vyhlásila v roce 2018 stav nouze s tím, že miliony obyvatel nemají přístup k pitné vodě a toaletám. Vláda tak reagovala na statistiky roku 2017, které udávaly, že jen 12 % obyvatel má přístup k nezávadné pitné vodě a jen 17 % obyvatel má možnost využívat toalety. Vláda předložila plán, podle něhož by do roku 2030 měli mít všichni obyvatelé Nigérie zajištěný přístup k nezávadné pitné vodě a možnost využívat bezpečné a hygienické toalety. Nicméně všechny programy zlepšení kvality zdrojů pitné vody, které byly dosud vyhlášeny, se nepodařilo naplnit. Nejúspěšnější byly lokálně omezené projekty s mezinárodní podporou směřující k zajištění vodních zdrojů a zpracování odpadních vod na úrovni rurálních komunit či středně velkých měst.

Na úrovni komunit, měst i regionů zajišťují distribuci vody nejčastěji soukromé firmy; jedná se o rozvoz vody v cisternách nebo balené vody. Vláda tento typ podnikání nekontroluje a neexistuje pro něj ani žádný hygienický standard. Lokálně pak zdroje pitné vody spravují místní komunity

Obrázek 1: Federální a státní instituce podílející se na řízení vodních zdrojů



Zdroj: WaterAid 2019

nebo soukromé firmy, které provozují i vodárny a rozvody vody malého rozsahu. Ani tyto služby nejsou kontrolovány úřady a jsou čistě dohodou mezi poskytovateli a uživateli. Soukromí provozovatelé vodáren a rozvodů vody využívají systém předplacených vodoměrů nebo služeb placených při poskytnutí, neboť platební morálka obyvatelstva je slabá.

Na financování budování zdrojů pitné vody a jejich bezpečných dodávek se podílí řada aktérů. Největším přispěvatelem je federální vláda, dále pak vnější rozvojoví dárci (EU, OSN, Světová banka), v daleko menší míře se podílejí jednotlivé státy a zcela minimálně komunita. Zatímco podíl vnějších dárců je posledních deset let přibližně stejný (cca 150 milionů USD ročně), podíl federální vlády klesá (v roce 2013 to bylo 787 milionů USD, v roce 2017 337 milionů USD) (WaterAid 2019).³ Vnějšími dárci nejsou jen rozvojové agentury či mezinárodní

finanční instituce, ale i velké firmy jako Coca-Cola či ENI.

V Nigérii je patrný silný vliv příjmů domácností na přístup k vodě. Nejchudší domácnosti spotřebují nejméně vody, což souvisí s tím, že bydlí nejdále od zdrojů vody a kupovanou vodu si mohou dovolit jen výjimečně. Nejchudší státy jako Sokoto, Kebbi či Zamfara mají nejhorší infrastrukturu zajišťující dodávky vody, resp. zpracování odpadních vod, naopak bohatší státy jako Lagos, Rivers, Abia a Imo jsou na tom výrazně lépe (Tabulka 6).

Několik zahraničních firem se pokusilo na komerční bázi vybudovat vodárnu a zajistit rozvody vody, zatím ale bez většího úspěchu. Návrhovatelnost projektů byla slabá, investice byly vysoké a ochota obyvatel platit za pravidelné dodávky vody byla minimální (např. Yew Water Company, která vznikla ve spolupráci Tolaram a Hyflux⁴). Řešením situace tak není ani model PPP.

3.5 Infrastruktura dodávek vody

Nigerijská data ukazují, že pouze 10 % obyvatel země využívá doma tekoucí vodu z kohoutku zajišťovanou dodávkami vodovodním řadem z vodárny. 30 % obyvatel Nigérie využívá pouze

balenou vodu a/nebo zachycenou dešťovou vodu. Zbytek obyvatel země (60 %) pak jako hlavní zdroj vody využívá vrty, studny či povrchovou vodu či vodu dešťovou z retenčních nádrží.

³ Dále např. NIGERIA: IDA finances water and sanitation for 6 million people (www.afrik21.africa/en/nigeria-ida-finances-water-and-sanitation-for-6-million-people/) nebo UNICEF Nigeria (www.unicef.org/nigeria/water-sanitation-and-hygiene).

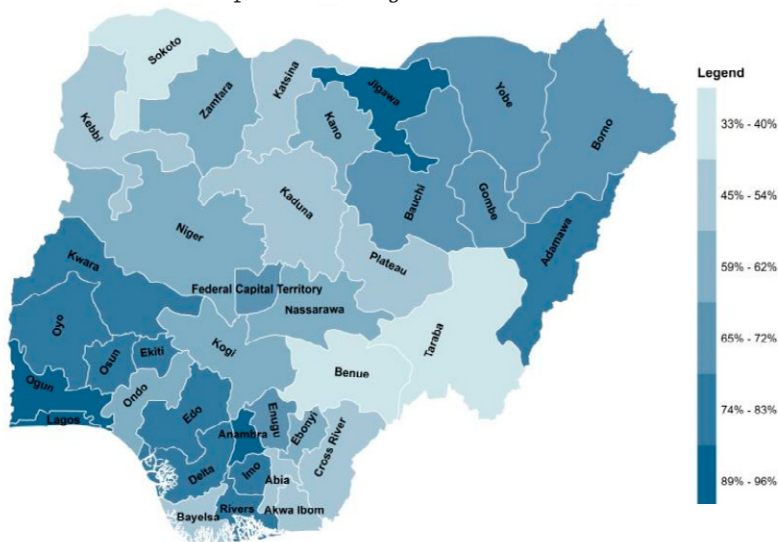
⁴ Strategy + Business, 30. 6. 2021 (www.strategy-business.com/article/Tolarams-diversified-strategy-for-growth-in-Africa).

3.5 Nigérie

Vedle chabé vodovodní a kanalizační infrastruktury má země i chabou silniční, železniční i energetickou infrastrukturu. Pravidelně dochází k energetickým výpadkům a v řadě regionů je elektřina dodávána jen několik hodin denně. To znemožňuje fungování dalších služeb, mj. i dodávek vody. Nestabilita dodávek elektrické energie je zapříčiněna poruchami v přestárklých elektrárnách, nedostatkem vody v přehradách a vypínáním vodních turbín, technickými poruchami v síti a nedostatkem náhradních dílů a vyškolených techniků a v neposlední řadě vandalstvím a útoky povstalců či teroristů.

K výstavbě nových vodovodů a kanalizací prakticky nedochází, ty, které existují, pocházejí většinou z období 60. až 80. let 20. století. Celkově se tak v čase snižuje počet lidí, kteří mají přístup k vodovodním a kanalizačním službám. Dokonce i novostavby jsou budovány bez vodovodních rozvodů, protože jen málokdo věří, že by mohl vzniknout systém centrálního zajišťování rozvodů vody. Odpadní vody jsou zpracovávány jen výjimečně. Podle údajů USAID (2021) je v Nigérii zpracováno jen 10 % odpadních vod. Kontaminace těžkými kovy, ropou a dalšími chemickými látkami tak setrvale roste ve vodě i půdě.

Mapa 7: Procento domácností majících přístup ke zdrojům pitné vody v dosahu do 30 minut chůze tam i zpět od místa bydliště



Zdroj: FMRW 2021, 3 a 7

Příklady místních řešení

Na úrovni komunit či malých měst a městských čtvrtí se otázka přístupu ke zdrojům vody řeší výstavbou vrtů, resp. budováním teritoriálně omezených veřejně přístupných rozvodů vody. Na úrovni velkých měst se pak objevují systematictější pokusy o budování vodovodní a kanalizační infrastruktury. Řešení dodávek vody je ve větší míře závislé na mezinárodních projektech (v minulosti např. projekty UNOCHA, UNICEF, Světové banky, německé a francouzské rozvojové agentury, někdy též projekty nadnárodních společností jako ENI⁵

či Coca-Cola), resp. rozvojové pomoci, početně menší skupinou jsou pak zakázky komunit, měst či přímo států. Mezi firmy s většími zakázkami pro nigerijský vodovodní a kanalizační sektor patří např. firmy zahraniční Suez, Statiflo International, Dexcom Solutions, ELP Integrated Service a SGS či místní Fordmarx⁶, Jidadu Ventures⁷, Sewatech⁸, JuNeng⁹. Nigérijské prostředí však spíše poptává menší zařízení určené pro komunity, školy, nemocnice, skupinu domácností či malá města.

3.6 Vstup na trh a obchodní příležitosti

Vstup na nigerijský trh a obchodní překážky jsou dobře představeny a zpracovány na webových stránkách [businessinfo.cz](https://www.businessinfo.cz)¹⁰. V této kapitole tak pojednáváme pouze informace o obchodních příležitostech a specifických překážkách ve vztahu k environmentálním technologiím a čistírnám vody. Nigerijský trh je největším africkým trhem. Země má dostatek nerostných surovin a populace země roste. Přibližně polovina obyvatel však žije pod hranicí chudoby (2 USD/den). Před

pandemií covid-19 ekonomika rostla o 8 až 10 % ročně, v současné době se růst zpomalil. Světová banka očekává v roce 2022 růst nigerijského hospodářství o 2 %. Nigérie může být lukrativním trhem pro firmy, které mají zkušenost s komplikovaným, nepřehledným a rychle se měnícím legislativním prostředím. Zahraniční firmy jsou v Nigérii nezdědky konfrontovány s žádostmi o úplatky, vydíráním a organizovaným zločinem. Mnohé komplikace nastávají při proclívání zboží

⁵ Srovnej ENI www.eni.com/en-IT/operations/access-water-resources-nigeria.html

⁶ <https://www.fordmarx.com/>

⁷ jidadu.com

⁸ sewatechnigeria.com/about-us/

⁹ junengnig.com/water-wastewater/

¹⁰ www.businessinfo.cz/navody/nigerie-souhrnna-teritorialni-informace/2/#5-zakladni-podminky-pro-uplatneni-ceskeho-zbozi-na-trhu

v přístavech. Problémy při celních odbaveních zboží při vstupu do země může snížit partnerství s místní zkušenou firmou. Největšími investory v Nigérii byly celá desetiletí britské, kanadské a americké firmy, v poslední době však byly vystřídány čínskými firmami. Čína se stala hlavním nigerijským partnerem ve výstavbě velkých infrastrukturních projektů jako silnice, železnice či přenosová síť. Co se týká dovozů, i tam je nejvýznamnějším partnerem Čína (v roce 2020 tvořil čínský dovoz do země 29 %). Nejčastěji nigerijský trh dovážel (podle číselníku SITC) stroje (19 %), chemické výrobky (18 %), petrochemické výrobky (14 %) a potraviny (13 %).

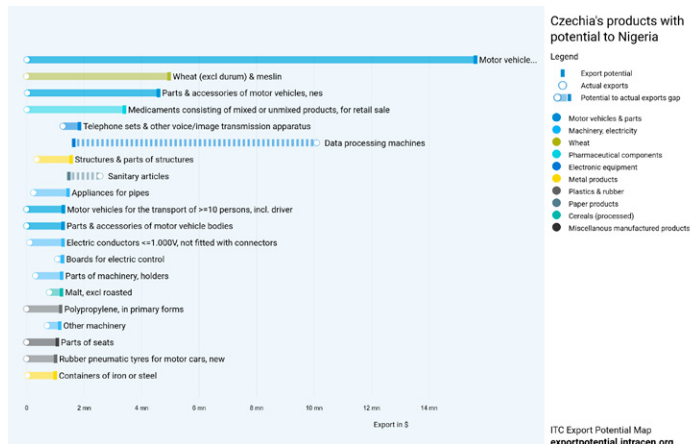
Vzhledem k velikosti země a kulturní, etnické i ekonomické diverzitě, je vhodné Nigérii nahlížet po jednotlivých státech. Mezi federální státy, kde se koncentruje ekonomická aktivita, patří Lagos, Rivers, Delta a FCT Abuja. V oblasti vodních zdrojů jsou poptávány (Graf 1) moderní technologie pro zajištění pitné vody; jedná se např. o zařízení pro plnění vody do lahví, výstavbu čističek vody, vrtů nezávislých na dodávkách elektrické energie ze sítě, skladovací technologie pro pitnou vodu jako cisterny, tankery či čerpací zařízení. Růst počtu obyvatel je doprovázen novou bytovou

výstavbou, která se snaží řešit i otázky zajištění pitné vody. Stavební firmy tak poptávají technologie a zařízení, která umožňují zajistit dodávky vody pro bytové domy či menší komunity, případně pro průmyslové parky. Poptávány jsou také:

- technologie a zařízení pro měření spotřeby vody, zlepšení kvality vody ve starých vodárnách, chemické ošetření vody a vodovodních rozvodů,
- zařízení a technologie pro budování vodních rezervoárů,
- laboratoře pro analýzu kvality vody,
- zařízení pro zachytávání a zpracování dešťové vody,
- různé druhy pump, optimálně s autonomním pohonem (solární panely, generátor) a zařízení snadno použitelná a opravitelná, nevyžadující sofistikované a drahé náhradní díly ani speciálně vyškolené techniky; preferována jsou zařízení, která jsou dodávána i se sadami náhradních dílů a školením pro obsluhující technický personál,¹¹
- filtry pro domácí použití,
- inženýrské služby, geologický průzkumu a geologická zařízení.

¹¹ Dílčí studii obchodních příležitostí v oblasti vodních filtrů nabízí článek z roku 2021 Potential of ceramic and biosand water filters as low-cost point-of-use water treatment options for household use in Nigeria (<https://www.washdev.org/washdev/article/11/1/126/79162/Potential-of-ceramic-and-biosand-water-filters-as>).

Graf 1: České produkty mající potenciál pro uplatnění na nigerijském trhu



Zdroj: ITC Export Potential Map 2022¹²

Poptávku po čističkách a úpravnách vody najdeme ve všech nigerijských státech. Vzhledem k bezpečnostní situaci na severu a ekonomické situaci obecně lze doporučit hledání příležitostí ve státech ve středu a na jihu země, kde se 1) vyskytují větší skupiny bohatších obyvatel a 2) státy jsou fiskálně stabilní a alespoň částečně investují do výstavby infrastruktury. Jedná se o tyto státy Anambra¹³ (JV), Delta (JJ), Edo (JJ), Lagos (JZ), Kwara (SC), Ogun (JZ), Osun (JZ) a Rivers (JJ) (lokalizace států viz Mapa 2, srovnání některých ekonomických ukazatelů

Tabulky 5 a 6) (FMWR 2021, 187; Budget 2021). Více než 80 % všech zdrojů pitné vody je vybudováno a udržováno nestátními aktéry, ti jsou hlavními obchodními partnery.

Rozcestníkem pro základní informace o obchodních podmínkách v jednotlivých státech je Nigerijská komise pro podporu investic.¹⁴ Partnerem a poradním tělesem v oblasti příležitostí pro budování čističek vody a hledání lokálních partnerů je nevládní uskupení Waste management society of Nigeria (www.wamason.org).

¹² ITC (exportpotential.intracem.org/en/products/gap-chart?toMarker=j&market=566&fromMarker=i&exporter=203&whatMarker=k)

¹³ V roce 2021 vláda zrušila agenturu zajišťující dodávky vody a celý systém řízení zdrojů pitné vody buduje od nuly. Všechny projekty byly zastaveny a média dokonce hovoří o krizi dodávek vody ve státě. Dosud bylo v Anambře s mezinárodní pomocí vybudováno 17 systémů lokálních dodávek pitné vody, jen několik z nich však stále funguje (www.vanguardngr.com/2021/05/south-east-residents-lament-absence-of-safe-drinking-water/).

¹⁴ www.nipc.gov.ng/nigeria-states/

Tabulka 5: Srovnání podnikatelského prostředí vybraných nigerijských států

Stát	Pořadí „starting a business“	Vymahatelnost práva	Vládní portál zveřejňující poptávky
Anambra	19	34	www.eprocure.bpp.an.gov.ng
Delta	14	23	www.eprocurement.deltappc.dl.gov.ng/ocds-portal/awarded-contracts
Edo	30	8	www.edoppa.org.ng
Lagos	2	16	www.lagosppa.gov.ng
Kwara	29	30	kwppa.kwarastate.gov.ng
Ogun	4	20	http://eprocurements.ogunstate.gov.ng/
Osun	35	11	ppa.osunstate.gov.ng
Rivers	8	26	www.rsboop.rv.gov.ng

Zdroj: World Bank 2018 a webové stránky uvedené v tabulce

Tabulka 6: Nigérie: Srovnání situace vodních zdrojů podle států

Stát	Základní přístup k pitné vodě ¹⁵ (% obyv.)	Bezpečně spravovaný vodní zdroj ¹⁶ (% obyv.)	Podíl domácností pijících kontaminovanou vodu (% obyv.)	Podíl škol/zdravotnických zařízení vybavených toaletami a tekoucí vodou (% zařízení)	Fungující veřejné zdroje vody (% z celkového počtu veřejných zdrojů vody)
Abia	51	8	73	3/3	76
Adamawa	77	0	77	2/4	85
Akwa Ibom	47	9	77	12/0,4	74
Anambra	92	31	51	14/0,4	69
Bauchi	67	2	74	18/7	71
Bayelsa	51	7	78	0,4/0,4	62
Benue	40	1	92	18/7	77
Borno	68	4	76	14/12	79
Cross River	49	5	82	8/0,4	37
Delta	78	26	55	4/3	61
Distrikt hl. města	70	18	44	39/9	73
Ebonyi	60	7	76	2/0,4	53
Edo	75	26	54	12/7	92
Ekiti	81	10	73	16/9	86
Enugu	68	11	74	0,4/17	84

¹⁵ Základní přístup k pitné vodě je definován jako situace, kdy je pitná voda přístupná ve vzdálenosti 30 minut pěšky a zpět, včetně doby čekání ve frontě u zdroje vody (WASHNORM 2021).

¹⁶ Bezpečně spravovaný vodní zdroj je definovaný jako zdroj pitné vody, který není sdílený s jinými domácnostmi a u něhož nedochází ke znečištění fekáliemi a exkrementy

3.6 Nigérie

Stát	Základní přístup k pitné vodě ¹⁵ (% obyv.)	Bezpečně spravovaný vodní zdroj ¹⁶ (% obyv.)	Podíl domácností pijících kontaminovanou vodu (% obyv.)	Podíl škol/zdravotnických zařízení vybavených toaletami a tekoucí vodou (% zařízení)	Fungující veřejné zdroje vody (% z celkového počtu veřejných zdrojů vody)
Gombe	65	3	92	0,4/4	67
Imo	81	18	33	0,4/0,4	91
Jigawa	89	2	83	2/3	67
Kaduna	45	2	84	5/0,4	84
Kano	61	6	76	8/3	58
Katsina	54	7	80	4/7	66
Kebbi	46	1	89	0,4/6	55
Kogi	62	8	73	2/0,4	92
Kwara	74	5	87	0/0,4	75
Lagos	96	55	34	36/29	80
Nasarawa	60	4	79	3/0,4	84
Niger	59	3	90	10/9	51
Ogun	94	34	38	2/3	67
Ondo	61	7	75	16/10	77
Osun	83	15	68	4/0,4	77
Oyo	79	14	55	10/0,4	87
Plateau	52	3	63	9/3	82
Rivers	76	31	47	4/26	96
Sokoto	33	2	72	0,4/0,4	79
Taraba	35	1	93	7/0,4	83
Yobe	72	3	91	11/16	72
Zamfara	59	7	76	2/2	41

Zdroj: WASHNORM 2021 Report, barevné zdůraznění autoři

3.7 Nigerijsko-české a nigerijsko-evropské (EU) vztahy

Nigérie je členskou zemí WTO a dále také Hospodářského uskupení západofrických států (ECOWAS) a Africké kontinentální dohody o zóně volného obchodu. Nigerijská vláda však pod záminkou ochrany domácí výroby aplikuje různá tarifní a administrativní ochranná opatření, a to mnohdy výrazně nad rámec existujících dohod

či norem. Česko-nigerijské obchodní vztahy jsou poměrně malé, české zájmy v Nigérii relativně nové. Česko-nigerijské obchodní vztahy se řídí rámcem obchodních dohod EU. EU uzavřela se zeměmi západní Afriky několik obchodních dohod, všechny jsou rámovány dohodou EU-ECOWAS. Podrobnosti o podmínkách obchodu

mezi EU a Nigérií jsou dostupné na webových stránkách zastoupení EU v Nigérii¹⁷ a webových stránkách Evropské komise.¹⁸

Tabulka 7: SWOT analýza investičního prostředí Nigérie ve vztahu k obchodním příležitostem v oblasti vodních zdrojů a environmentálních technologiích

Silné stránky	Slabiny
<ul style="list-style-type: none"> • Největší africký trh • Regionálně stabilní prostředí s funkčními lokálními řešeními • Velké příjmy z prodeje ropy a zemního plynu • Regionálně rozvinutý průmysl (Lagos) • Dostatek pracovních sil • Nové dohody uvnitř ECOWAS a uzavření AfCTA 	<ul style="list-style-type: none"> • Stoupá zadlužení státu • Neexistuje systém řízení vodních zdrojů a vztahů mezi federální a státní úrovní • Nejasná pravidla financování mezi federální a státní úrovní • Neexistují pravidla sdílení odpovědností a financování mezi státy a komunitami • Zkušenosti z jednoho federálního státu nemohou být uplatněny v jiné části země; velké rozdíly mezi jednotlivými státy v legislativě i investičních podmínkách a v systému řešení sporů • Neexistující koherentní politiky a strategie zajištění pitné vody • Minimální zkušenost s PPP a účastí soukromého sektoru • Zastaralá infrastruktura
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • Rostoucí počet obyvatel zvyšuje poptávku po pitné vodě • Silná mezinárodní finanční podpora zajištění dodávek nezávadné vody • Výstavba nového bytového fondu a nemocnic • Pro výrobců off-grid zařízení to jsou výpadky dodávek elektrické energie • Snaha komunit řešit dodávky vody vlastními silami 	<ul style="list-style-type: none"> • Slabé vládnutí na federální i státní úrovni • Bezpečnostní hrozby, zejména únosy, vydírání a teroristické útoky • Neprůhledné rozpočty států a netransparentní politika rozvoje vodododávacích služeb • Nedostatek finančních zdrojů domácností, komunit i států • Strmě rostoucí inflace • Chabá vymahatelnost práva, účelový výklad dovozních opatření

Zdroj:

¹⁷ www.eeas.europa.eu/nigeria/european-union-and-nigeria_en?s=114

¹⁸ policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/west-africa_en

4. Ghana

Ghana je středně velkou africkou zemí, a to jak rozlohou, tak počtem obyvatel (30,8 milionů v roce 2021). Ghanská společnost je mladá, etnicky i nábožensky (71 % obyvatel se hlásí ke křesťanství) různorodá, digitálně globálně propojená, s velkou zahraniční diasporou, která je významným finančním zdrojem společnosti. Země

Mapa 8: Ghana a její sousedé



Zdroj: www.nationsonline.org/oneworld/map/ghana_map.htm

je bývalou britskou kolonií, ale historicky měly v Ghaně zájmy i Německo a Francie. Oficiálním jazykem Ghany je angličtina. Jako noví partneři Ghany se objevují USA a Čína. Země je politicky stabilní a ekonomicky mírně roste. Hlavním tahounem ekonomiky je pěstování kaka a těžba nerostných surovin, zejména zlata, ropy a plynu. Za

Mapa 9: Administrativní regiony Ghany



Zdroj: GSS 2021¹

¹ census2021.statsghana.gov.gh/bannerpage.php?readmorenews=MTM3MjMzI1MzI1OS41Nzg=&Release-of-Provisional-Results

perspektivní sektory ekonomiky jsou považovány digitální služby, turistika a zemědělství. Ghana je vnímána jako spolehlivá a klidná brána na africký trh. Země není cílem africké ilegální migrace a vztahy mezi etnickými skupinami jsou poměrně klidné. Občasné konflikty má Ghana s Burkínou Faso; jedná se o spory ohledně využívání vodních zdrojů a neschopnosti Burkiny

Faso kontrolovat činnost islámských radikálů na svém území.

Hlavní město Ghany Accra je jedním z nejdynamičtěji se rozvíjejících afrických metropolí a stává se komerčním centrem západní Afriky. Ve městě roste střední třída a infrastruktura je místy podobná evropským městům.

4.1 Bezpečnostní a socio-ekonomická situace

Ghana je, ve srovnání s mnoha ostatními zeměmi regionu (Nigérie, Burkina Faso), politicky klidná a bezpečná. Demonstrace či jiné protesty se objevují zřídka, většinou se jedná o střety mezi pastevci a městským obyvatelstvem. Mezi největší bezpečnostní problémy v zemi patří stoupající počet a intenzita sezónních dešťů přinášejících velké záplavy na jihu a východě země a nedostatek vody na severu. Země by nicméně mohla být destabilizována i závislostí na vývozech surovin jako kakao (neúroda) či ropa (volatilita cen), případně zvýšenými vládními výdaji v době předvolební kampaně (BTI 2022). V zemi stoupá aktivita islámských radikálů přicházejících do země ze Sahelu, ghanským bezpečnostním silám se zatím daří aktivitu těchto skupin dobře tlumit či eliminovat. U obyvatelstva zatím islamisté žádnou výraznou podporu nenašli. Růst počtu obyvatel i modernizace země posilují urbanizaci (57 % obyvatel) a zvyšuje se poptávka po bytech i službách ve

městech. Obyvatelstvo je mladé, roste délka dožití. Ekonomicky i společensky těží ghanská společnost z velké zahraniční diaspory, která nejen že rodinám posílá peníze, ale stala se významným zdrojem příjmů pro turistický ruch v zemi.

I přes mírné ekonomické zpomalení v době pandemie covid-19 se ghanská ekonomika zotavuje a MMF odhaduje růst ekonomiky v roce 2022 na 5,2 %. Vlivem pandemie a následných politických událostí v regionu a ve světě se Ghana potýká s rostoucí inflací, která v roce 2022 byla cca 20 %. Největší podíl HDP produkují služby (49 %) a dále průmysl (30 %). Většina obyvatelstva je však zaměstnána v zemědělství, které je ale neefektivní a založené na malých výměrách. Největšími obchodními partnery Ghany jsou USA, Čína, Indie, Nizozemí, Švýcarsko (kakao) a v posledních letech i Spojené arabské emiráty. Významnou roli v rozvoji hospodářství hrají rozvojoví dárci, zejména Velká Británie, USA a země

EU (Dánsko, Nizozemí, Německo).¹⁹ Dobré vztahy má však Ghana i se Světovou bankou a MMF. Vláda

s podporou dárců podniká další tržní reformy a zahajuje projekty na výstavbu infrastruktury.

4.2 Hydrologická a hydrogeologická situace

Ghana je zemí s dostatkem vodních zdrojů. Jedna třetina vody do země přitéká z okolních zemí. Část vodních zdrojů země tvoří podzemní vody. Největším zdrojem vody je v Ghaně řeka Volta a její přítoky (Mapa 10). Asi 50 % vodních zdrojů země je však kontaminováno; zdrojem kontaminace je legální i ilegální těžba zlata (těžké kovy) a nezpracované odpadní vody z firem a domácností včetně tekutého lidského odpadu (E.coli). V zemi prakticky neexistuje kanalizační systém ani čističky odpadních vod. Výjimkou jsou části měst Accra a Kumasi. Vedle uvedeného stojí za znečištěním i časté povodně a rostoucí hladina oceánu. Ta zasoluje pobřežní vodní zdroje i půdu. Hlavním zdrojem pitné vody je podzemní voda. Ve městech ji využívá 40 % obyvatel, v rurálních oblastech až 60 % obyvatel. Podzemní voda se nachází v hloubce 10 až 60 metrů, v jižní části země v hloubce 120 až 300 metrů (Africa groundwater atlas 2019) (Mapa 11). Některé regiony na severu země však mají tak

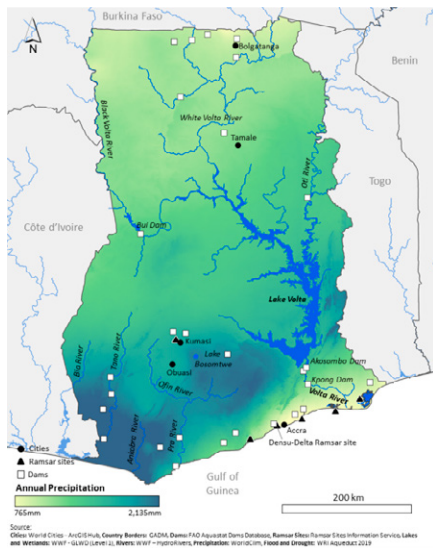
malé zásoby podzemní vody, že hlavním zdrojem pitné vody je voda povrchová (přítoky řeky Volta).²⁰

Povrchová voda pochází z řeky Volty (70 %), systému jihozápadních řek (22 %) a pobřežního říčního systému (8 %). V 60. letech 20. století začaly být budovány vodní rezervoáry, které jsou využívány nejen jako zásobárny vody, ale i pro výrobu elektrické energie. V roce 2021 vyráběla Ghana z vodních zdrojů až 40 % elektřiny.

¹⁹ Africká rozvojová banka (www.afdb.org/en/countries/west-africa/ghana/ghana-economic-outlook).

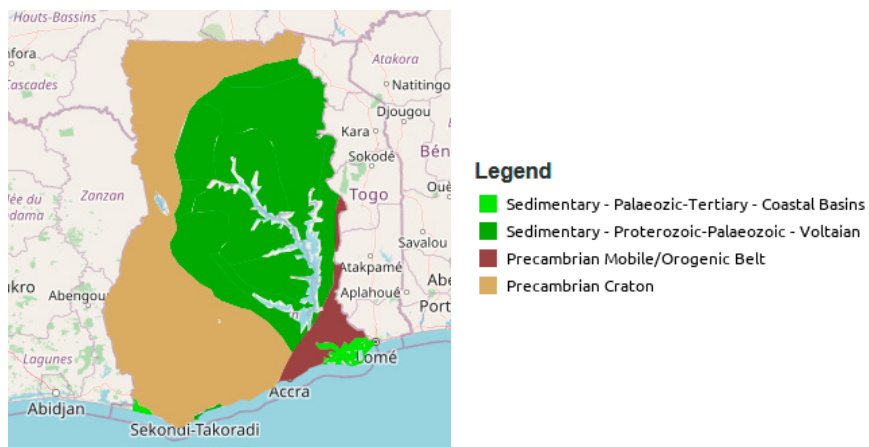
²⁰ Vice o geografických podmínkách zdrojů pitné vody v Ghaně viz Isaac Asante-Wusu & Ian E. A. Yeboah (2020) Geography of water insecurity in three localities in the Accra-Tema City-Region, Ghana, *African Geographical Review*, 39:4, 308-323, DOI: 10.1080/19376812.2020.1720754

Mapa 10: Říční síť v Ghaně a roční úhrn srážek



Zdroj: USAID 2021b (www.globalwaters.org/sites/default/files/ghana_country_profile_final.pdf)

Mapa 11: Geologická mapa Ghany



Zdroj: Africa groundwater atlas 2019 (podrobnější mapa viz GSS 2020)

4.3 Zdroje pitné vody

Tzv. základní přístup k pitné vodě²¹ má 79 % obyvatel Ghany. Rozdíly jsou však mezi městem a vesnicí: v urbáních oblastech to je 93 %, v rurálních oblastech 68 % (GSS 2020). Zdrojem pitné vody jsou nejčastěji studny, dále vrty (50 až 200 m), vodní toky a zachycovaná dešťová voda. Podle údajů USAID (2021b) je v zemi 45 tisíc studní s ručními pumpami, ale jen polovina z nich může být zdrojem nezávadné pitné vody.

Největším spotřebitelem vody jsou domácnosti (37 %) a zemědělství (48 %). Například Ghanou existují velké rozdíly ve spotřebě vody i v její dostupnosti. Zatímco většina obyvatel Accry a okolí má zdroje pitné vody ve vzdálenosti 15 až 30 minut chůze, obyvatelé severních oblastí země chodí pro pitnou vodu až do vzdálenosti jedné hodiny (UNICEF 2022). Obyvatelé na severu země spotřebují v průměru jen 5 litrů vody denně, obyvatelé v jižní části země až 40 litrů

(Mapy 12 a 13). Příčinou nedostatku nezávadné pitné vody a vzdálenosti ke zdrojům na severu země jsou zejména klimatická situace (nižší úhrn srážek), řidší osídlení, větší chudoba domácností a v neposlední řadě i kulturní návyky, kdy v severních regionech až 56 % obyvatel nepoužívá toalety ani latríny (USAID 2020). Pitná voda je v Ghaně nejčastěji znečištěna fekálními bakteriemi, dále těžkými kovy, arzenem a fluoridem, na pobřeží pak roste salinita vody i půdy.

Na severu země, kde je vody nedostatek, zahájila vláda plán s názvem „One village - one dam“²², podle něhož by každá komunita měla mít v budoucnosti vlastní rezervoár povrchové vody. Ta by měla sloužit zejména pro zavlažování a pro výrobu elektrické energie. Výrazný podíl na úbytku povrchové vody má postupující deforestace země. Lesy ustupují pěstitelům kakaa i těžbě zlata.

4.4 Politika a management vodních zdrojů

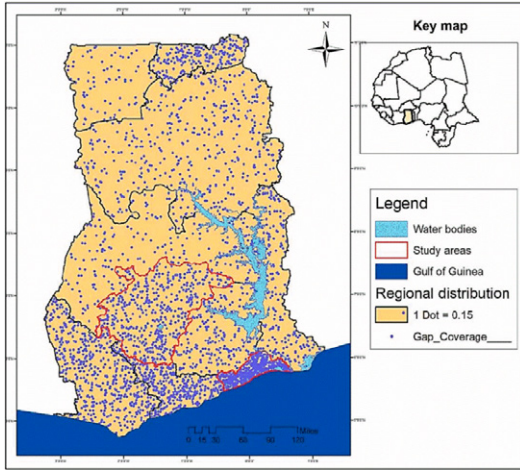
Ghanská vláda se otázkou vodních zdrojů zabývá dlouhodobě. Země má také velkou mezinárodní finanční podporu; v minulosti realizovala projekty na obnovu či budování zdrojů pitné vody podporované Světovou

bankou, UNICEF i rozvojovými agenturami zemí EU (např. Dánsko, Německo). V souvislosti s těmito projekty byly reformovány ghanské instituce spravující vodní zdroje a řídicí vodní politiku.

²¹ UNICEF a WHO jej definují jako „The water collection time, inclusive of queuing, is not more than 30 minutes for a roundtrip“.

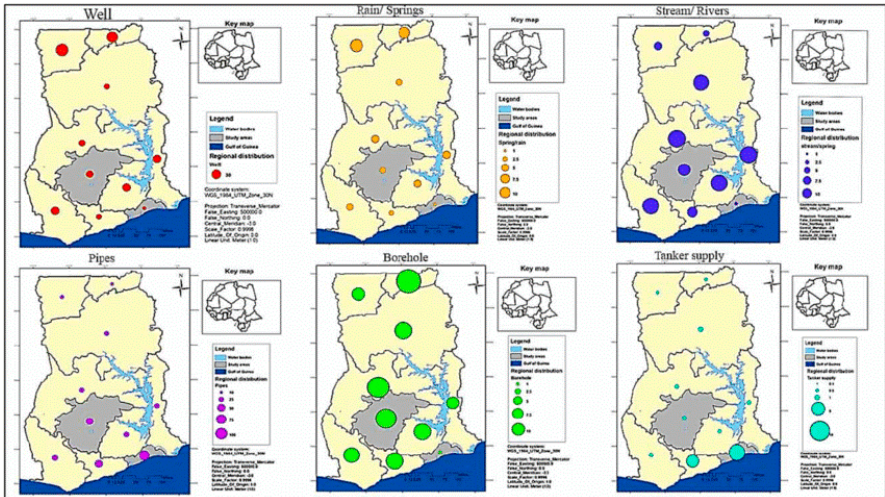
²² Ghanský parlament (www.parliament.gh/news?CO=56).

Mapa 12: Mapa hustoty spotřeby vody



Zdroj: Twum a Abubakari 2020

Mapa 13: Distribuce spotřeby vody podle typu zdroje



Zdroj: Twum a Abubakari 2020

Hlavními hráči při budování vodárenského a kanalizačního systému byly dosud státní a lokální úřady (Tabulka 8) podporované mezinárodními dárci. Nově jsou testovány modely PPP. Podobně jako v dalších rozvíjejících se zemích je ale hlavní překážkou využívání PPP doba návratnosti investic. Obyvatelé nejsou zvyklí platit vodné ani stočné a mnozí ani nemají dost peněz, aby náklady zaplatili. Vodárenské

společnosti tak nejčastěji používají systém předplacených vodoměrů²³.

Za financování rozvoje a ochrany zdrojů pitné vody odpovídají centrální orgány, města a komunity. Vodárenské agentury (nejedná se o firmy, jsou to tělesa zřizovaná městy a státem) nejsou finančně soběstačné a fungují na základě dotací.

Tabulka 8: Instituce odpovědné za řízení vodních zdrojů

Ministry of sanitation and water resources

Národní úroveň, zřízeno v roce 2017. Odpovídá za politiku v oblasti vodních zdrojů a hygieny a jejich řízení, v rámci ministerstva spravuje otázku vodních zdrojů Water Directorate; ten řídí i Water Resource Commission mající na starosti legislativní a operativní návrhy, resp. opatření.

Ghana water company limited

Státní podnik kontrolovaný Ministerstvem sanitace a vodních zdrojů. Národní poskytovatel zdrojů pitné vody pro urbánní oblasti. V současné době spravuje 88 vodárenských systémů, které distribuují 77 % dodávek vody. Konkrétní projekty ve výstavbě i plánované projekty viz www.gwcl.com.gh

Community water and sanitation agency

Řídí a zajišťuje poskytování zdrojů pitné vody v malých městech a rurálních oblastech, v roce 2022 spravoval 125 vodovodních systémů. Konkrétní projekty ve výstavbě a plánované projekty viz www.cwsa.gov.gh

Zdroj:

4.5 Infrastruktura dodávek vody

Podobně jako v jiných afrických zemích je spotřeba v ghanských rurálních oblastech nižší, než ve městech. Nižší spotřeba ve vesnických oblastech souvisí zejména s nedostupností vodních zdrojů (vzdálenost, výpadky dodávek elektřiny). Ghanská data ukazují, že čtvrtina populace stále nemá přístup k nezávadné pitné vodě. V posledních

letech byly některé zdroje pitné vody na řekách Tano, Pra a Ankobrah (jihozápad země) kvůli vysoké kontaminaci těžkými kovy zcela odstaveny (USAID 2021b). Situace v rurálních oblastech je horší, ve městech se dodávky vody a situaci vodních zdrojů daří v posledních deseti letech zlepšovat. Vzhledem k rychlé urbanizaci země je nicméně

²³ Uživatel vhodí do vodoměru peníze a ze zařízení vyteče tolik vody, za kolik uživatel zaplatil.

i ve městech stále 43 % obyvatel nuceno využívat kontaminované zdroje pitné vody. V rurálních oblastech je to dokonce 89 % domácností. Nezávadné zdroje pitné vody nemají ani mnohé školy a nemocnice (21 %). Dostupnost sanitace je v zemi nízká, přístup k toaletám a latrínám má jen 18 % obyvatel (USAID 2020).

Překážkami pro fungování dodávek pitné vody jsou zejména velké ztráty ve

vodovodním řadu, zastaralé nebo nefunkční systémy vodovodního potrubí, nestabilní dodávky elektrické energie a v neposlední řadě vysoký počet nepřítichů. Infrastruktura vodovodního řadu je budována lokálně z iniciativy a zdrojů konkrétních komunit. Ghana je rozdělena na deset regionů (Mapa 9) a k uvedeným regionům se vztahují statistická data týkající se vodních zdrojů a zajištění pitné vody (Tabulka 9).

Tabulka 9: Přístup k pitné vodě a sanitaci podle regionů, Ghana (2018)

	Počet obyvatel (v milionech)	Počet vrtů	Přístup k toaletám (% domácností)	Přístup k nezávadné pitné vodě (% domácností)
Ashanti	4,1	5192	23	89
Brong Ahafo	2,4	3416	20	84
Střed	2,6	2192	19	88
Východ	2,5	2970	30	78
Širší Accra	1,0	521	25	98
Sever	3,0	4730	12	50
Horní východ	1,5	2879	8	71
Horní západ	0,9	2139	15	76
Volta	2,3	2566	14	59
Západ	1,8	1868	15	60

Zdroj: GSS 2018

Příklady místních řešení

V Ghaně nalezeneme několik úspěšných projektů, kterým se podařilo zlepšit jak přístup k nezávadné pitné vodě, tak sanitaci. Jedním z největších je Greater Accra Metropolitan Area Sanitation and Water Project podporovaný Světovou bankou a německou rozvojovou agenturou.²⁴ Projekt

podpořil výstavbu 27 tisíc toalet pro nízkopříjmové domácnosti a výstavbu 120 km vodovodního potrubí pro obsluhu 10 tisíc domácností, celkový projekt podpořil dodávky vody a řešení sanitace ve 300 tisících nízkopříjmových domácnostech.

²⁴ Technické i další podrobnosti o projektu viz www.gamaswp.org a dále např. www.youtube.com/watch?v=MRNfkALjmIw

Vedle mezinárodních projektů rozvojové pomoci najdeme v zemi i několik úspěšných místních řešení, byť finálně či technicky zajištěných zahraničními aktéry. Mezi firmami realizujícími dodávky pitné vody najdeme

např. Aqua Vitens Rand (AVRL), SafeWaterNetwork se systémem H2OME²⁵, Native²⁶, Alumichem²⁷, Grundfos²⁸ nebo Grino Water Solutions²⁹.

4.6 Vstup na trh a obchodní příležitosti

Ghanský trh je perspektivní a roste, i když pandemie covid-19 posílila některé hospodářské problémy země (zadluženost). Část ekonomické aktivity je realizována v neformálním sektoru. Zahraniční firmy občas upozorňují, že ve srovnání s místními podniky jsou diskriminovány. Dalšími překážkami jsou drahá elektrická energie a její nestabilní dodávky a nízká platební schopnost obyvatel. Přímé zahraniční investice do země však mírně rostou s výjimkou dočasného poklesu v době pandemie covid-19. Ghanské právo je podobné britskému právu. Soudní systém je spíše pomalý, občas se objevují korupční kauzy a soudní řízení je nákladné. Řada Ghaňanů tak hledá alternativní cesty řešení sporů, což se týká i firem.

Regionálně se hospodářské i sociální podmínky v zemi liší: jih je lidnatější a bohatší než sever. Nejbohatšími

a nejlidnatějšími jsou regiony Širší Accra (1678 obyvatel na km²), Střed (291 obyvatel na km²), Ashanti (222) a Volta (173). Tyto regiony rostou nejrychleji, co se týká počtu obyvatel i HDP na hlavu (GSS 2021: 15). Nejbohatší a ekonomicky nejaktivnější je Širší Accra, která podle statistik generuje až jednu třetinu ghanského HDP, v případě sektoru služeb generuje až 63 % HDP.³⁰ Služby (následovány zpracovatelským průmyslem) jsou také nejčastějším příjemcem přímých zahraničních investic. Regionálně jsou největším příjemcem FDI Širší Accra, Západ a Ashanti. V roce 2021 byly největšími poskytovateli FDI Čína a Indie, z evropských států Nizozemí a Británie (Q4 - Investment report 2021). Nejchudší i nejméně lidnatý je severozápad země.

Ghanští zákazníci jsou citliví na cenu, proto je u řady produktů obtížné

²⁵ Technický popis tohoto řešení viz safewaternetwork.docsend.com/view/6xfgpyuqd2qriv8

²⁶ native.eco/project/ghana-clean-water-projecthb/

²⁷ alumichem.com/applications/potable-water-treatment-in-ghana/

²⁸ www.grundfos.com/solutions/learn/research-and-insights/ghana-water-initiative

²⁹ [/www.ruralelec.org/project-case-studies/grino-water-solutions-gmbh-access-clean-water-ghana](https://www.ruralelec.org/project-case-studies/grino-water-solutions-gmbh-access-clean-water-ghana), www.grinowater.com

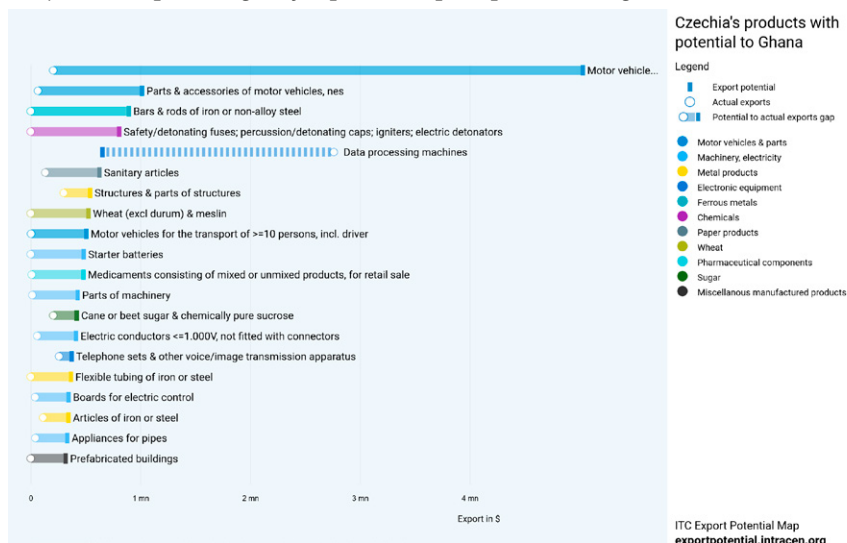
³⁰ Hospodářská komise OSN pro Afriku (www.uneca.org/stories/new-study-shows-accra-generates-one-third-of-ghana-s-gdp)

konkurovat levným čínským a indickým výrobkům. Největším dodavatelem strojních zařízení je od roku 2019 Čína, následována USA, Belgií a Německem. Vládní úřady nejčastěji poptávají investice do zdravotnictví a výstavby infrastruktury. Společnost a firmy pak poptávají automobily, komunikační zařízení, léky, chemické látky a strojní vybavení. Největšími projekty by v následujících pěti letech měly být bauxitový důl a rafinerie v Ashanti, dopravní koridor Accra – Tema-Aflao, transzápadní železniční koridor spojující členské státy ECO-WAS, dále výstavba několika větrných parků, výstavba řetězce nemocnic

a otevření nových ropných vrtů, resp. zvýšení kapacit stávajících.

Zahraniční investoři jsou v zemi vítáni, informační servis jim poskytují zejména Ghana Investment Promotion Service (gipc.gov.gh) a Ghana Export Promotion Authority (www.gepaghana.org). Poptávky, výběrová řízení dodavatelů a další veřejné zakázky jsou zveřejňovány na webových stránkách Public Procurement Authority (www.ppaghana.org). V oblasti vodních zdrojů a dodávek pitné vody jsou vypisovány zakázky zejména ve vládním projektu „Water for all“ a „Toilets for all“³¹.

Graf 2: České produkty mající potenciál pro uplatnění na ghanském trhu



Zdroj: ITC Export Potential MAP 2022³²

³¹ Viz např. tenders.ppa.gov.gh/contracts/7397

³² ITC (exportpotential.intracen.org/en/products/gap-chart?toMarker=j&market=288&fromMarker=

4.6.1 Ghansko-české a ghansko-evropské (EU) vztahy

Ghana aktuálně patří mezi pět nejdůležitějších obchodních partnerů ČR v subsaharské Africe. ČR pojí s Ghanou bohatá historie politicko-ekonomických vazeb. Bilaterální spolupráce mezi oběma zeměmi v poslední době nabývá na intenzitě. Základní informace o česko-ghanských obchodních vztazích uvádí businessinfo.cz.³³ Ghana je členem WTO, ECOWAS

a AfCTA. Česko-ghanské vztahy se řídí mj. obchodním rámcem EU. Mezi EU a Ghanou platí Úmluva o hospodářském partnerství. Od roku 2021 upravuje vztahy mezi EU a Ghanou dočasná Úmluva o hospodářském partnerství, tzv. iEPA. V rámci této dohody by mj. Ghana měla snižovat tarifní překážky pro zboží vyrobené v EU.³⁴

Tabulka 10: SWOT analýza investičního prostředí Ghany ve vztahu k obchodním příležitostem v oblasti vodních zdrojů a environmentálních technologiích

Silné stránky

- Dostatek nerostných surovin (ropa, plyn, zlato)
- Jedna z politicky nejstabilnějších zemí v regionu
- Dobré vztahy s rozvojovými dárci
- Růst počet obyvatel

Slabiny

- Relativně malý trh s rostoucí závislostí na dovozech
- Omezené finanční zdroje vlády
- Špatné vztahy s okolními frankofonními státy
- Komplikovaný přístup ke kapitálu a financování projektů

Příležitosti

- Projekty dopravní infrastruktury
- Rostoucí zájem o environmentální témata
- Nové vládní projekty v programu „Water for all“
- Výstavba nemocnic a zdravotnických zařízení
- Růst zemědělské výroby a zpracovatelského průmyslu
- Nové zóny volného obchodu
- Rostoucí střední třída

Hrozby

- Růst zadlužení státu a inflace
- Firmy vyčkávají a odkládají investice
- Korupce
- Pokles kupní síly, nárůst nezaměstnanosti
- Růst bezpečnostních hrozeb
- únosy, teroristické útoky, vydírání apod.

Zdroj:

iexporter=203&whatMarker=k

³³ www.businessinfo.cz/navody/ghana-souhrna-teritorialni-informace/2#5-zakladni-podminky-pro-uplatneni-ceskeho-zbozi-na-trhu

³⁴ Podrobněji na webu Evropské komise, DG Trade (policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/west-africa_en).

5. Obchodní události

Událost	Kde	Poznámka
Abuja Chamber of Commerce		
Pořádá veletrhy jak ve FCT, tak ve spolupráci s dalšími komorami v různých nígerijských státech	Nigérie	/accinigeria.com/events/
West Africa Water Expo	Lagos	http://elanexpo.net/waweexpo/
Water Africa and West Africa Building & Construction	Accra	http://www.ace-events.com/
Ghana Water Forum	Accra	http://www.ace-events.com/

6. Seznam zkratek

AfCTA	Africká celokontinentální dohoda o zóně volného obchodu
ECOWAS	Hospodářské společenství západoafrických států
EU	Evropská unie
FCT	Distrikt hlavního města federace, Nigérie
FDI	přímé zahraniční investice
FMWR	Federální ministerstvo vodních zdrojů, Nigérie
HDP	hrubý domácí produkt
MMF	Mezinárodní měnový fond
OPEC	Organizace zemí vyvážejících ropu
OSN	Organizace spojených národů
PPP	Public Private Partnership
SWA	State Water Agency, Nigérie
UNHCR	Úřad vysokého komisaře pro uprchlíky
UNICEF	Dětský fond OSN
USAID	Americká rozvojová agentura
USD	americký dolar
WBG	Skupina Světové banky
WHO	Světová zdravotnická organizace
WTO	Světová obchodní organizace

7. Použité zdroje

Africa groundwater atlas 2019. Online: ggis.un-igrac.org/layers/BGS_groundwater:bgs_geol_nigeria

McDonald, D.A. et al. (2020): Public Water and Covid-19. Dark clouds and silver linings. Municipal Service Project (Kingston), Transnational Institute (Amsterdam) and Latin American Council of Social Sciences (CLACSO) (Buenos Aires), s. 281-290.

Adeniran A., Daniell K.A., Pittock, J. (2021): Water infrastructure development in Nigeria: Trend, size and purpose. *Water*, 13, 2416.

BTI (Bertelsmann Stiftung's Transformation Index) (2022): Country Report – Ghana. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

BudgIT (2021): State of states. Fiscal options for building back better. Lagos, Nigeria.

CWSA (Community Water and Sanitation Agency) (2018): Annual Report 2018. Ministry of Sanitation and Water Resources.

FAO (2016): Country profile - Nigeria. Aquastat Report.

FMWR (Federal Ministry of Water Resources) (2021): Water Sanitation and Hygiene National Outcome Routine Mapping 2021. Summary of Survey

Findings. Online: www.waterresources.gov.ng/reports/

FMWR (Federal Ministry of Water Resources) (2022): Water, sanitation and hygiene national outcome routine mapping. A report of findings. FCT Abuja Nigeria together with the World Bank and UNICEF.

GSS (Ghana Statistical Service) (2020): Environment Statistics Compendium. Framework for the development of environment statistic. Online: www.statsghana.gov.gh/nationalaccount_macros.php?Stats=MjQwMTYxOTI1NC4yNjE1/webstats/9nospsn542

GSS (2021): Ghana 2021 population and housing census. Online: census2021.statsghana.gov.gh

Obadare, E. (2022): Will economic collapse precede political transition in Nigeria? Council of Foreign Relations Blog Post.

JICA (2014): The project for review and update of Nigeria national water resources master plan. Online: openjicareport.jica.go.jp/pdf/12146544.pdf

Macheve, B. et al (2015): State water agencies in Nigeria. A performance assessment. The World Bank Group.

Ó Dochartaigh, B.É. (2021): User Guide Version 1.2: Africa Groundwater Atlas Country Hydrogeology Maps. British Geological Survey Open Report, OR/21/063. 21pp.

Okolo, C.M., Akudinobi, B.E.B. & Obiadi, I.I. (2020): Evaluation of water resources of some satellite towns in the central part of Anambra State, SE, Nigeria. *Sustain. Water Resour. Manag.* 6, 102. <https://doi.org/10.1007/s40899-020-00463-y>

Twum, Kwaku Owusu & Abubakari, Mohammed (2020): Drops in the city: the puzzle of water privatization and consumption deficiencies in urban Ghana. *Water Policy.* 22. Doi: 10.2166/wp.2020.175.

WaterAid (2019): Equal to the task: financing for a state of emergency in Nigeria's water, sanitation and hygiene sector. Case study. WaterAid.

USAID (2021a): Nigeria Water Resources Profile Overview. SWP.

USAID (2021b): Ghana Water Resources Profile Overview. SWP.

USAID (2020): Ghana. Water for the World Country Plan.

World Bank (2018): subnational doing business in Nigeria 2018. Online: subnational.doingbusiness.org/en/reports/subnational-reports/Nigeria

WSP (Water and Sanitation Program) (2011): Water Supply and Sanitation in Ghana. Turning Finance into Services for 2015 and Beyond.

Yeleliere, E., Cobbina, S.J. & Duwiejuah, A.B. (2018): Review of Ghana's water resources: the quality and management with particular focus on freshwater resources. *Appl Water Sci* 8, 93. <https://doi.org/10.1007/s13201-018-0736-4>

Použitý denní tisk a zprávy jsou odkazovány přímo v textu pod čarou.