

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Bakalářská práce

**Afrika a online služby: srovnání implementace a  
využívání moderních technologií ve vybraných zemích**

**Africa and online services: comparing of  
implementation and usage of modern technologies in  
chosen countries**

Eliška Cimermanová

Plzeň 2020



# ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2019/2020

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	<b>Eliška CIMERMANOVÁ</b>
Osobní číslo:	<b>K17B0423P</b>
Studijní program:	<b>B1301 Geografie</b>
Studijní obor:	<b>Ekonomická a regionální geografie</b>
Téma práce:	<b>Afrika a online služby: srovnání implementace a využívání moderních technologií ve vybraných zemích</b>
Zadávací katedra:	<b>Katedra geografie</b>

### Zásady pro vypracování

1. Nastudujte odbornou literaturu na dané téma.
2. Vyberte klíčové země.
3. Zdokumentujte současné mobilní technologie a online služby v zemích subsaharské Afriky.
4. Utříďte a analyzujte data ve vybraných zemích.
5. Vytvořte kartografické výstupy.
6. Srovnajte výsledky z jednotlivých zemí.

## Seznam doporučené literatury:

- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. New York: Knopf.
- Němečková, T., Adamcová, L., & Šedivcová, O. (2014). *Měnící se tvář Afriky*. Praha: Metropolitan University Prague Press.
- GSMA (2018). *The Mobile Economy Sub-Saharan Africa 2018*. Cit. 27. 9. 2019, dostupné z: <https://www.gsmainelligence.com/research/?file=809c442550e5487f3b1d025fdc70e23b&download>.
- CIA World Factbook (2018). *The World Factbook*. Cit. 27. 9. 2019, dostupné z: <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/>.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Jiří Preis, Ph.D.**  
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: **22. října 2019**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **22. dubna 2020**



---

**Doc. Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.**  
děkanka



---

**Doc. PaedDr. Alena Matušková, CSc.**  
vedoucí katedry

V Plzni dne 22. října 2019

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

*„Afrika a online služby: srovnání implementace a využívání moderních technologií ve vybraných zemích“*

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v přiložené bibliografii.

V Plzni dne .....

.....

podpis autorky

## **Poděkování**

Primárně bych chtěla poděkovat vedoucímu práce panu RNDr. Jiřímu Preisovi Ph.D. za jeho výborné vedení, odborné rady, čas a vstřícnost při konzultačních hodinách. Dále bych chtěla poděkovat mé milované rodině a přátelům za podporu během celého studia.

# Obsah

<b>Úvod .....</b>	<b>9</b>
<b>1 Cíle .....</b>	<b>10</b>
<b>2 Metodika .....</b>	<b>11</b>
<b>3 Rozbor literatury a zdrojů .....</b>	<b>13</b>
<b>4 Moderní technologie v Africe.....</b>	<b>15</b>
4.1 Příklady dalšího využití moderních technologií v Africe.....	19
<b>5 Internet v Africe.....</b>	<b>22</b>
<b>6 Mobilní operátoři v Africe .....</b>	<b>25</b>
6.1 MTN .....	26
6.1.1 MTN Cameroon.....	26
6.1.2 MTN Nigeria .....	27
6.2 Safaricom.....	29
6.3 Vodacom.....	31
<b>7 Mobilní služby v Africe .....</b>	<b>33</b>
7.1 SIM karty .....	34
7.2 Platební služby.....	35
7.2.1 Mobilní bankovníctví.....	36
7.3 Informační služby pro zemědělce .....	41
7.3.1 Esoko .....	41
7.3.2 iCow.....	41
7.3.3 DigiFarm.....	42
7.4 Informační služby zaměřené na zdraví .....	42
7.4.1 MomConnect od společnosti Praekelt .....	42
7.4.2 Tune me .....	43

7.4.3	mHealth .....	43
7.5	Nástroje poskytované mobilními telefony .....	43
7.5.1	GoogleGo .....	43
7.5.2	mPedigree.....	44
7.5.3	Pay as you go a M-Kopa .....	45
7.5.4	Chipsafer .....	46
7.6	Sociální síť .....	46
<b>8</b>	<b>Specifika ve sledovaném území .....</b>	<b>48</b>
8.1	Kamerun .....	51
8.2	Keňa .....	52
8.3	Nigérie.....	53
8.4	Republika Jižní Afrika .....	55
	<b>Závěr.....</b>	<b>57</b>
	<b>Seznam použitých zdrojů.....</b>	<b>59</b>
	<b>Seznam tabulek.....</b>	<b>64</b>
	<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>65</b>
	<b>Seznam grafů .....</b>	<b>66</b>
	<b>Seznam použitých zkratk.....</b>	<b>67</b>
	<b>Abstrakt</b>	
	<b>Abstract</b>	



# Úvod

Bakalářská práce se zabývá moderními technologiemi a online službami v subsaharské Africe a v jejích vybraných státech.

Předmět bakalářské práce jsem si zvolila na základě toho, že moderní technologie a online služby v Africe jsou dnes velmi aktuálním tématem, kterému se prozatím věnuje pouze malé množství odborných prací, navíc jsou tyto práce psány převážně v anglickém jazyce. Značně diskutovanými online nástroji v Africe jsou nástroje, které jsou poskytovány mobilními telefony. Těmto službám je v práci věnován největší prostor. Námět bakalářské práce je velice zajímavý, nový, málo diskutovaný a jistě pomůže bořit mýty o „technologicky zaostávající“ Africe, kdy si lidé většinou představují jeden počítač pro celou vesnici a minimum dalších elektronických zařízení. Věřím, že bakalářská práce pomůže zvýšit povědomí a informovanost o těchto službách a technologickém rozvoji v subsaharské Africe.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. První část je teoretická a druhá část je praktická.

Teoretická část práce je zaměřena na rozbor odborné literatury ke zvolené problematice. Dále se tato část věnuje představení mobilních operátorů působících ve vybraném území, dokumentaci mobilních a online služeb, poté následuje vyhodnocování a představování mobilních a dalších služeb ve vybraných státech subsaharské Afriky.

Praktická část se věnuje práci se statistickými daty, ze kterých jsou následně vytvořené grafické výstupy, tyto výstupy jsou okomentovány. Na obě části práce plynule navazuje závěr.

Cílem bakalářské práce je poskytnout ucelený přínosný dokument na téma, které v České republice není ještě komplexně rozebráno a zpracováno.

# 1 Cíle

Cíle bakalářské práce byly stanoveny na základě dostupných dat, která se věnují problematice online technologií v subsaharské Africe. Práce má strukturu jednoho hlavního cíle.

Hlavním cílem práce je zdokumentování současných mobilních technologií a dalších online služeb v zájmové oblasti subsaharské Afriky, dále představení současných online nástrojů a aplikací pro obyvatele vybraných zemí. V rámci hlavního cíle budou primárně popsány služby poskytované mobilními telefony, a to díky faktu, že mobilní telefony jsou pro místní obyvatele nejlépe dosažitelným nástrojem každodenního využití. Jsou zde zdokumentovány služby jako například M-Pesa, mPedigree, eSoko, iCow a řada dalších.

Hlavního cíle je dosaženo pomocí několika kroků. Tyto postupné kroky se týkají například dokumentace vývoje počtu obyvatel a vývoje počtu uživatelů internetu nebo penetrace mobilních telefonů ve vybraných státech subsaharské Afriky.

## 2 Metodika

Nejdůležitějším aspektem k vytvoření bakalářské práce bylo nashromáždění dostatečného množství odborných informací a dat k tématu práce, jejich další analýza, následné vyhodnocení a možné srovnání relativních výsledů.

Výběr zájmového území je vytvořen na základě územního členění subsaharské Afriky na regiony dle OSN. Subsaharskou Afrikou se zde rozumí území afrického kontinentu bez makroregionu Severní Afriky. Z každé oblasti je následně vybrán jeden stát, ve kterém se nachází významný telekomunikační uzel a k němuž bylo získáno dostatečné množství potřebných dat a informací. Vybrané státy jsou nejdříve hodnoceny v celkovém srovnání se subsaharskou Afrikou a poté podrobněji rozebrány v závěrečné části práce.

Rozbor použité literatury se opírá o analýzu českých a z velké části zahraničních odborných knižních publikací a časopisových zdrojů, vyhledávaných pomocí vyhledávače Google Scholar, a dalších elektronických serverů, jako je například Scopus či Elsevier. Další vědecké články pocházejí z webů The Economist a Pew research center. Při výběru statí byly nejdříve hledány texty dle klíčových slov (např. modernizace, technologie, mobilní telefony, rozvoj Afriky), dále dle klíčových slov v anglickém jazyce (mobile phones, technology, technologies, development in Africa, mobile Africa, a další). Články jsou vybrány primárně dle jejich relevantnosti, obsahu a roku vydání. Většina odborných článků byla veřejně dostupná ke stažení nebo online na výše zmíněných serverech.

Deskripce a analýza konkrétních online služeb či nástrojů se zakládá na informacích z oficiálních stránek jednotlivých služeb, například oficiální stránky společností Praekelt, iCow a další. Po získání dat z těchto zdrojů následoval jejich překlad do českého jazyka, utřídění a finální úprava.

Praktická část je opřena o empirická data. V této části nalezneme tabulky (počet domácností s osobním počítačem, penetrace internetu a řadu dalších), grafy (ceny pořizovaných telefonů, procento vlastníků mobilních zařízení) a tematicky zaměřené mapy, které byly vytvořeny v programu ArcGis (mapa regionů Afriky s vyznačením zájmového území, působení jednotlivých mobilních operátorů). Empirická data, týkající se sledovaného tématu, pocházejí ze serveru The World Factbook, The World Bank a GSMA Intelligence. Pomocí těchto hodnot jsou vytvořeny následující grafické výstupy

tvořené, v programech Microsoft Excel nebo Numbers. V práci je použita komparace specifických dat, například porovnávání počtu obyvatel, počtu mobilních telefonů ve vybraných zemích nebo porovnání penetrace internetu ve vybraných zemích.

### 3 Rozbor literatury a zdrojů

V bakalářské práci je primárně čerpáno ze zahraničních serverů, oficiálních webů společností a statistických ročenek. Zvláště je pak čerpáno ze zahraničních elektronických zdrojů. Nejhojněji jsou v práci využity informace z odborných článků psaných v anglickém jazyce. Tyto texty pocházejí především ze serveru Elsevier, Scopus nebo The Economist.

V české literatuře nalezneme (oproti zahraniční literatuře) méně takto zaměřených děl, a to díky faktu, že čeští vědci se na africkém kontinentu ústředně zabývají chudobou a konflikty.

V českých odborných knižních zdrojích nalezneme například knihu kolektivu Němečková, Adamcová a Šedivcová. Tento kolektiv autorek pojednává o rozvoji Afriky v díle *Měníci se tvář Afriky* (Němečková & spol., 2014). V díle nalezneme problematiku, která se týká ekonomické, sociálně-ekonomické a demografické proměny na území „černého kontinentu“ od roku 2000. Díky této proměně na kontinentu došlo ke zlepšení makroekonomických i mikroekonomických ukazatelů. Kniha je založena na prvotním výzkumu paní Šedivcové. Dílo také zmiňuje některé informace o místních trzích, modernizaci těchto trhů a (pro práci zajímavá) fakta o informačních/telekomunikačních technologiích. Stejně jako většina vědců a odborníků, kteří se zabývají sledovanou oblastí Afriky, i kolektiv autorek vnímá jako největší problém kontinentu chudobu, která významně limituje kvalitu života místních obyvatel.

V zahraniční knižní literatuře nalezneme anglicky psanou knihu *Development as freedom* (Sen, 1999) indického autora a držitele Nobelovy ceny za ekonomiku Sena Amartya. Autor pojednává o rozvoji „černého kontinentu“, který souvisí s modernizací životů místních obyvatel. Jednou z velice podstatných modernizací na kontinentu je například využívání mobilních peněz (právě tímto moderním způsobem placení se bude práce také zabývat). Dle autora se díky moderním online službám a mobilním telefonům stále vyšší procento populace Afriky stává nezávislým, lépe informovaným a více produktivním. Dále autor píše o nedostatečné svobodě populace. Sen nevnímá absenci svobody obyvatel jako otroctví, kruté poddanství nebo diktátorství, ale jako nemožnost získání základních lidských svobod, jako je například možnost projevu, možnost volby nebo možnost vyjádření se k politické nebo ekonomické stránce země. V kontextu s tématem bakalářské práce se autor dotkl tématu rozvoje a kvality života. S rozvojem zemí a kvalitou života

místních obyvatel přímo souvisí rozvoj moderních služeb, jako je například M-PESO, které pomáhají lidem k lepšímu životu. Ekonomiku Afriky a jejich zemí řeší ve svém díle *Dead Aid: Why aid is not working and how there is another way for Africa* (Moyo, 2009) autorka zambijského původu Dambisa Moyo. Ve své knize pojednává výhradně o rozvojové pomoci, kterou vnímá jako medializovanou nefunkční podporu do státních kas. Moyo navrhuje zastavení rozvojové pomoci (během 5 až 10 let), protože pomoc, která se do zemí dostává, podléhá korupci a má značný vliv na chování místních obyvatel, kteří si na stálou pomoc již zvykli. Právě tyto rozvojové pomoci se staly trvalým příspěvkem do státních pokladen, a díky tomu mají státy nižší motivaci k vytvoření plně funkčních trhů. Dle autorky Afrika nepotřebuje pomoc, která je založena na lítosti, ale lídry, kteří se zaslouží o kroky, které povedou k ekonomickému rozvoji jednotlivých zemí. Autorka ve svém díle zmiňuje také přímé zahraniční investice, které směřují k výstavbě infrastruktury, ale také k lepšímu zavedení telekomunikačních sítí, což povede následně k rozšíření pracovních míst a ke zvyšování kvality života místních obyvatel.

Téma technologického rozvoje a ekonomiky dále rozebírají řešerše společnosti GSMA Intelligence 2018/2019. Tato společnost je definitivním zdrojem globálních dat mobilních operátorů. GSMA se dále věnuje tvorbě komplexních ročních zpráv, v nichž se zabývá vzrůstajícím podílem telekomunikací na HDP a dalšími penetracemi, které se týkají telekomunikační sféry. Na podobné téma jako GSMA Intelligence navazují odborné zprávy a články *Pew Research Center* v podkapitole Internet & Technology. Články *Pew Research Center* se zabývají hlavně vývojem trendů a fenoménů v oblasti mobilních technologií v zemích Afriky. *Pew Research Center* také graficky zpracovává statistická data. Mimo jiné dalšími vhodnými a užitečnými zdroji pro práci byly též integrované zprávy jednotlivých mobilních operátorů, kteří působí v Africe, například zprávy společnosti *Vodacom*, *MTN* nebo *Safaricom*.

## 4 Moderní technologie v Africe

Pokrokové technologie jsou jedním z velice zásadních prvků transformace a globalizace nejen subsaharské Afriky. Moderní technologie se zde používají k nespočtu aktivit, od placení v obchodech či taxi, studia, až po výběry hotovosti. Na celém africkém kontinentu nalezneme nespočet informačních a komunikačních technologií, dále pak zastoupení typu hardware (počítače, notebooky, tablety), software (aplikace, programy, webové prohlížeče), síťově vybavení (internet) a silnou komunikační (mobilní) složku.

Nejdominantnějším informačním a komunikačním zařízením je právě mobilní telefon. Mobilní technologie si u místních obyvatel získaly vysokou přízeň, a to hlavně díky své dostupnosti na trhu. Díky mobilním telefonům se v subsaharské Africe zvyšuje kvalita života obyvatel, jejich mobilita, informovanost, ale také celkový ekonomický růst jednotlivých států (Sen, 1999).

Další hojně využívanou moderní technologií jsou osobní počítače, ovšem počítače nejsou v subsaharské Africe vyhledávány tak jako mobilní telefony, a to v důsledku jejich vyšší pořizovací ceny.

Tab. č. 1: Domácnosti vlastníci osobní počítač v Africe v letech 2005 až 2019 [% z celkového počtu domácností]

	2005	2010	2015	2019
<b>Afrika</b> <b>(vč. Severní Afriky)</b>	3,7	5,8	8	10,7

Zdroj: Statista (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

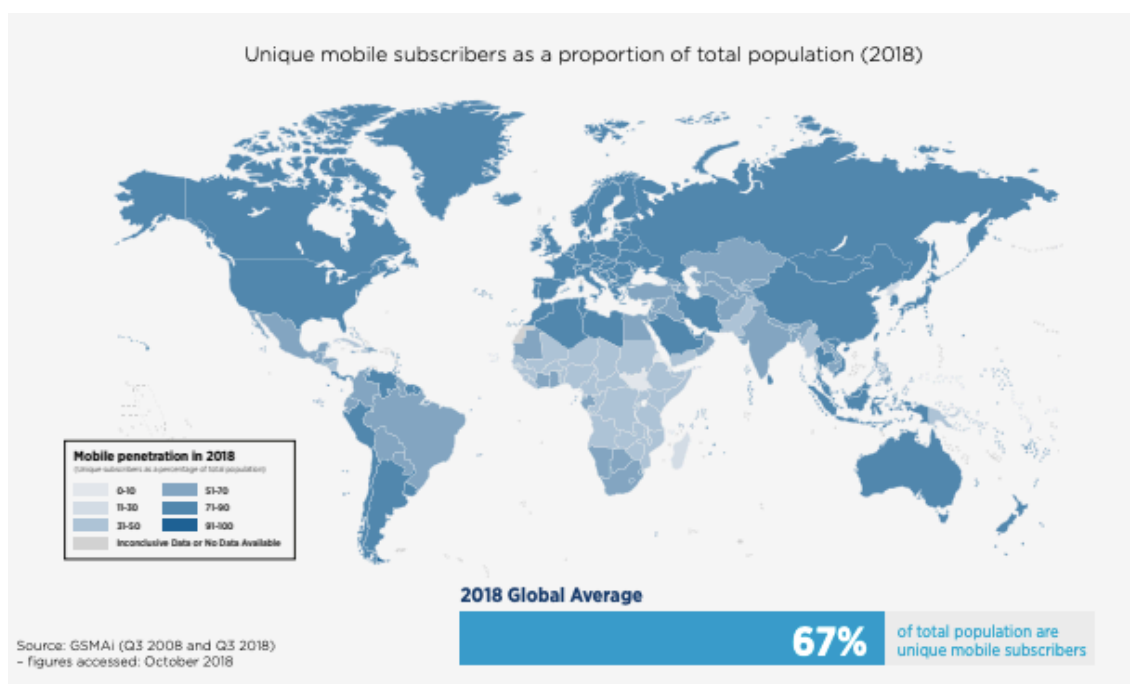
Tab. č. 2: Domácnosti vlastníci osobní počítač ve vybraných zemích subsaharské Afriky v letech 2012 až 2016 [% z celkového počtu domácností]

[%]	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Kamerun</b>	5,4	5,4	8,3	8,9	9,6
<b>Keňa</b>	4,1	4,1	10,8	10,8	12,3
<b>Nigérie</b>	15,4	9,3	11,4	8,4	9,1
<b>Jižní Afrika</b>	18,3	18,3	23,6	25,8	28,1

Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

V tabulkách číslo 1 a číslo 2 můžeme sledovat procentuální podíl domácností s osobním počítačem. Byl vypočítán vydělením počtu domácností s počítačem a celkovým počtem domácností. Osobním počítačem se rozumí jakýkoliv stolní nebo přenosný počítač. Ve srovnání vybraných zemí subsaharské Afriky vlastní nejvíce domácností s osobním počítačem Jižní Afrika, ve které můžeme sledovat také nejvyšší nárůst těchto domácností, dále pak Keňa. Dle The World Bank se všechny vybrané země pohybují nad regionálním (regionem se zde rozumí subsaharská Afrika) mediánem. Ten se pohybuje od 5,2 % do 6 %. Novější data pro tabulku číslo 2 bohužel nejsou dostupná.

Obr. č. 1: Mapa mobilní penetrace ve světě v roce 2018

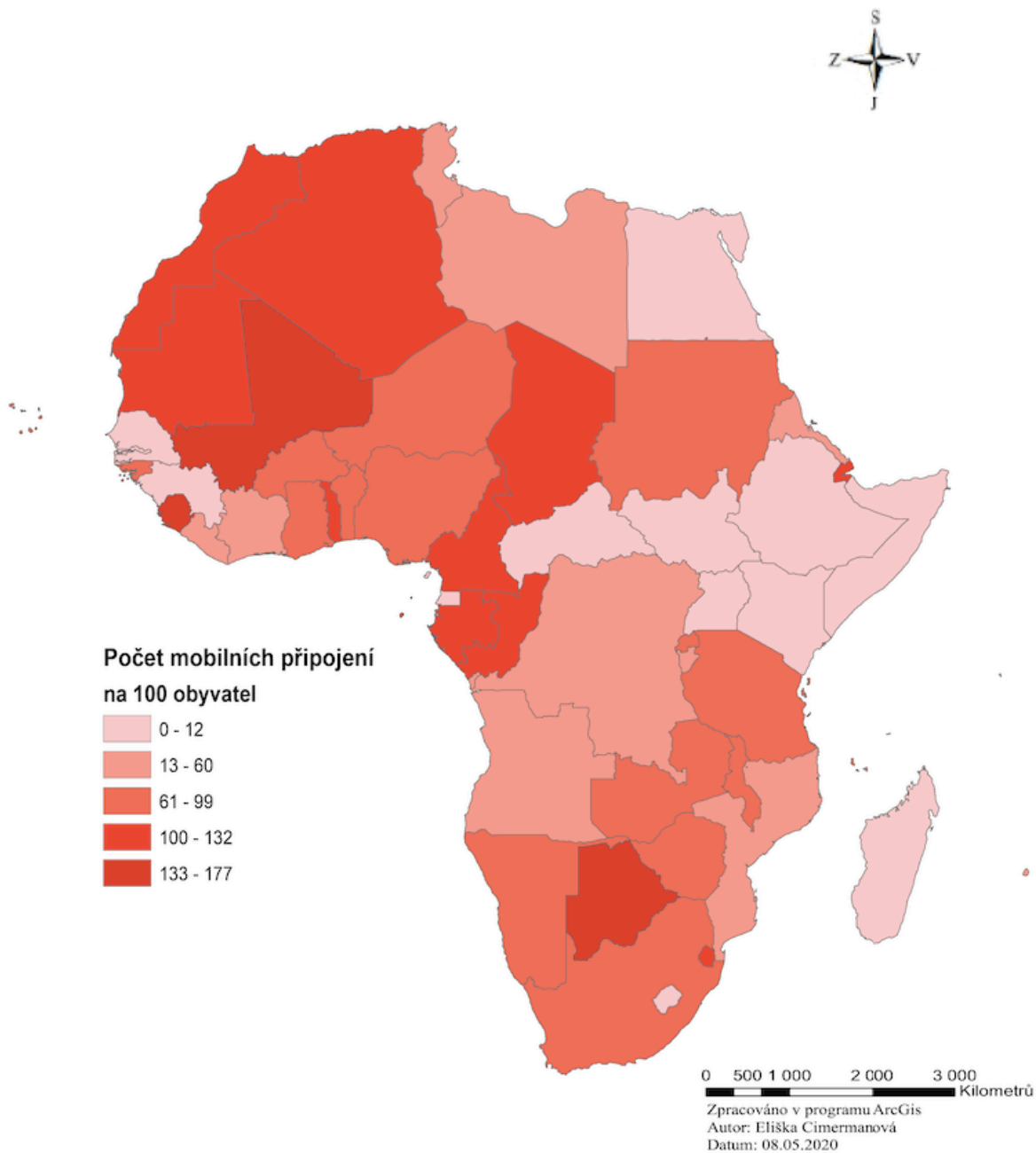


Zdroj: GSMA (2019)

Na obrázku číslo 1 můžeme pozorovat celosvětovou mobilní penetraci v roce 2018. Mobilní penetrací se rozumí procentuální podíl populace vlastníci mobilní předplatné. Dle obrázku číslo 1 můžeme pozorovat také světový průměr, který v roce 2018 činil 67 %, přičemž se právě subsaharská Afrika tomuto průměru nejvíce vzdalovala. Nejvyšší zastoupení mobilní penetrace sledujeme v Severní Americe, Evropě, části Severní Afriky, Asii a Austrálii.



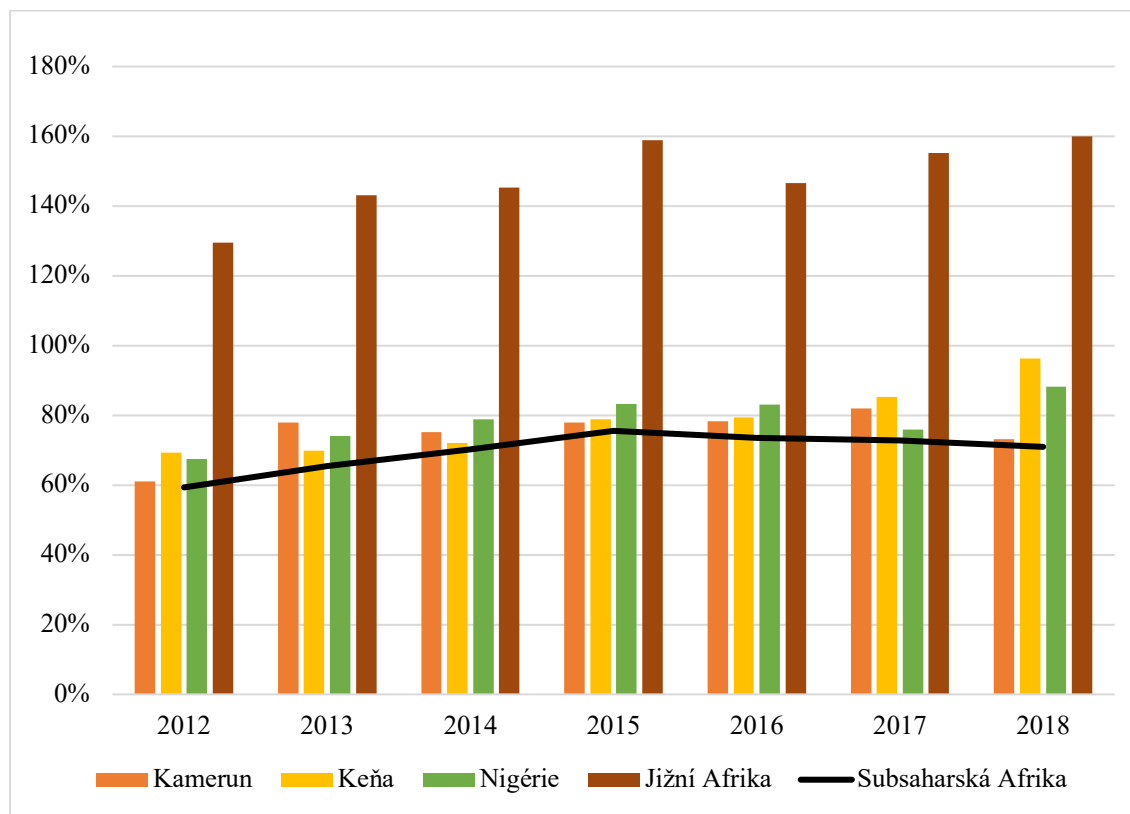
Obr. č. 2: Mapa mobilního předplatného v afrických státech [na 100 obyvatel]



Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Na obrázku číslo 2 pozorujeme nejvyšší zastoupení mobilního předplatného na 100 obyvatel v subsaharské Africe v Mali, Togu, Kamerunu, Gabonu, Kongu, Čadu, Botswaně a Svazijsku.

Graf č. 1: Procentuální podíl populace vlastníci mobilní předplatné v subsaharské Africe a ve vybraných zemích v letech 2012 až 2018



Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Na obrázku číslo 1 je zobrazen procentuální podíl populace v subsaharské Africe a v jejích vybraných zemích, která vlastní mobilní předplatné. Předplatné mobilních telefonů je v tomto grafu chápáno jako počet předplacených mobilních telefonů, které jsou aktivně připojené k místní telekomunikační síti. V grafu můžeme sledovat nejvyšší zastoupení vlastníků mobilního předplatného v Jižní Africe, kde hodnota překračuje 100 %. Jo to dáno tím, že někteří obyvatelé Jižní Afriky vlastní i více než jedno mobilní předplatné (například osobní i pracovní předplatné). Jižní Afriku následuje Keňa a další země. Všechny zájmové země mají vyšší procentuální podíl populace vlastníci mobilní předplatné než průměr celé subsaharské Afriky, a to v letech 2012 až 2018. Nejvyšší růst populace, která vlastní mobilní předplatné, je zaznamenáno v Jižní Africe, a to celkem růst o 31 procentního bodu během 6 let, dále pak Keňa s růstem o 27 procentního bodu.

## 4.1 Příklady dalšího využití moderních technologií v Africe

Významné moderní technologie na africkém kontinentě poskytují například globální společnost NTT Ltd., společnost Cisco Alliance a Dimension Data. Tyto tři společnosti stály za vznikem Connected Conservation. Connected Conservation je projekt, který usiluje o celosvětové odstranění pytláctví prostřednictvím inteligentních technologií a inovací. Působí například v Jižní Africe, kde bylo dříve běžné pytláctví nosorožců. Během prvního roku působnosti Coonected Conservation se zde pytláctví snížilo o 96 % (NTT, 2019). Společnost také působí v dalších částech Afriky, včetně Mosambiku, Zambie a Keni. Ke svému úspěchu využívá moderní technologie, jako jsou například CCTV kamery, které jsou používány ke sběru a následné analýze dat, IT infrastrukturu, Managed Services, rezervní síť point-to-point, biometrické skenování, magnetické senzory, Wi-Fi a další. Prevence pytláckých útoků je aplikována od roku 2016 a je založená na komplexním sledování hranic individuálních rezervací. Uceleného sledování hranic bylo dosaženo vytvořením perimetrické sítě pomocí technologie point-to-point, na každém bodu je elektronické zařízení, které je připojené k Wi-Fi a automaticky porovnává obličeje návštěvníků s podobami pytláků z národní databáze. Moderní technologie také usnadňují komunikaci mezi bezpečnostními složkami a personálem, a to ve vzduchu i na zemi. Do budoucna by projekt měl chránit všechny ohrožené druhy, včetně slonů, lvů a pangolinů v Africe, dále pak tygry v Asii a Indii, nebo dokonce žraloky a velryby v oceánech (NTT, 2019).

Další značně zajímavou modernizací je první iniciativa nadace Norman Foster Foundation. Projekt této nadace se jmenuje Droneport, jeho koncept inicioval Jonathan Ledgard (britský publicista v The Economist, zaměřený na pokročilé technologie, rozvíjející se trhy a další) (The Economist, 2018). Tento návrh je založený na myšlence vytvoření sítě droneportů pro dodávky zdravotnického materiálu a dalších služeb či potřeb nejen do oblastí Afriky, kde je velice špatný přístup ke zboží a nemožná rychlá dodávka v důsledku nedostatečné dopravní infrastruktury. Nicméně projekt nemá zlepšit pouze dopravu materiálu a infrastrukturu, ale má také vytvořit vhodné zázemí pro sociální kontakt. Projekt nalezneme například ve Rwandě, Tanzanii nebo v Malawi.

Obr. č. 3: Grafický návrh Droneportu



Zdroj: Norman Foster Foundation (2016)

Další významné technologie se používají také v oblasti vodní bezpečnosti, která je v celé Africe velice diskutovaným tématem. Organizace WHO (World Health Organization) a UNICEF ve své tiskové zprávě z roku 2019 uvádějí, že jeden ze tří lidí na celém světě nemá přístup k bezpečné a pitné vodě (World Health Organization, 2019).

Na problém s nedostatkem pitné vody a na nemoci, které jsou vodou šířeny vinou špatné hygieny nebo absencí kanalizace, se snaží reagovat vědci z celého světa vývojem nových vynálezů na získávání nebo filtraci vody. Například projekt Janicki OmniProcessor, navržený a postavený strojírenskou firmou Janicki Bioenergy (projekt spolufinancovala Nadace Billa & Melindy Gatesových), je geniální filtrační stroj, který dokáže přeměnit výkaly na pitnou vodu, elektřinu a malé množství popela. Prvotním impulsem této chytré čističky vody byla myšlenka Billa Gatese, který chtěl pomocí čističky snížit šíření průjmových onemocnění a zvýšit hygienu v rozvojových zemích.

Další chytrou „vychytávkou“, kterou také spolufinancovala nadace Gatesových na poli technologií v Africe, je toaleta z produkce britské Cranfield University. Je řešením hygieny pro země s nízkými příjmy. Toaleta ke své činnosti nepotřebuje vnější energii/pohon nebo vodu (případně vodovodní instalaci či kanalizaci). Dokáže přeměnit lidské exkrementy na pitnou vodu a elektřinu, ta vzniká spalováním přebytečného materiálu.

Společnost WATER is LIFE ve spolupráci s Dr. Theresou Dankovichovou vyvinula „knihu“ s názvem The Drinkable Book. Konceptem této příručky jsou stránky, které jsou ve své podstatě účinným filtrem vody. Každý list knihy dokáže přefiltrovat až jeden hektolitr znečištěné vody a zároveň zničit až 99 % možných bakterií. Každá kniha dokáže poskytnout uživateli až 4 roky pití bezpečné pitné vody.

## 5 Internet v Africe

Dalším významným prvkem moderního světa Afriky je bez pochyb internet. Přestože má relativně krátkou historii, má velice zásadní vliv na dnešní dobu. Internet v Africe má přímý dopad nejen na jednotlivce, ale také na její sociálně-ekonomické a politické prostředí.

V africké historii internetu hrály důležitou roli mezinárodní organizace, které se výhradně podílely na výstavbě infrastruktury. Například organizace Africká unie vytvořila program Nové partnerství pro rozvoj Afriky (NEPAD). V rámci tohoto programu působí podprogram e-Africa, jenž funguje v oblasti nových technologií a propaguje Afriku jako celosvětově konkurenceschopnou digitální společnost. Vizí projektu je propojit všechny africké země se zbytkem světa. V rámci NEPAD také funguje program e-Schools, který si klade za cíl využít IKT technologií (informačních a komunikačních technologií) ke zvýšení kvality výuky na základních a středních školách. Mimo africké investice zde nalezneme také investice, které pocházejí například z Kanady, USA nebo z organizací, jakou jsou OSN nebo The World Bank.

V začátcích technologického vývoje v 90. letech se africké země spoléhaly na mezinárodní síťovou komunikaci. Následně většina afrických zemí započala s instalací svých prvních internetových bran přes satelitní spojení. V současné době Afrika zavádí rozšíření sítě na 4G, v budoucnu se počítá i se zavedením 5G (GSMA, 2018).

Internet v Africe používá celkem 444 milionů lidí, tento počet tvoří pouze 9 % světových uživatelů internetu, avšak do budoucna můžeme očekávat stálý nárůst afrických uživatelů internetu (GSMA, 2018).

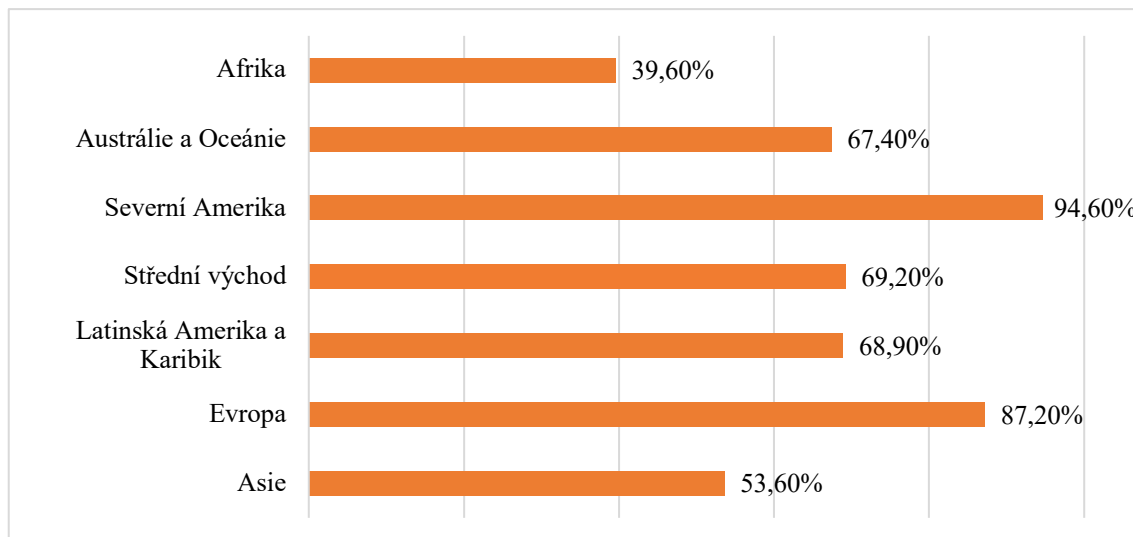
Tab. č. 3: Míra penetrace internetu v Africe (k 31. 12. 2019)

	<b>Obyvatelstvo Afriky</b>	<b>Podíl africké populace na světové populaci</b>	<b>Počet uživatelů internetu v Africe</b>	<b>Míra penetrace internetu</b>
<b>Afrika (vč. Severní Afriky)</b>	1 320 038 716	17,1 %	526 374 930	39,6 %

Zdroj: Internetworldstats (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Mírou penetrace se v tabulce číslo 4 a grafu číslo 2 rozumí procento lidí z celkové populace v určité zemi, státu nebo jiné oblasti, kteří aktivně používají internet.

Graf č. 2: Míra penetrace internetu ve světě (k 31.12.2019)



Zdroj: Internetworldstats (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

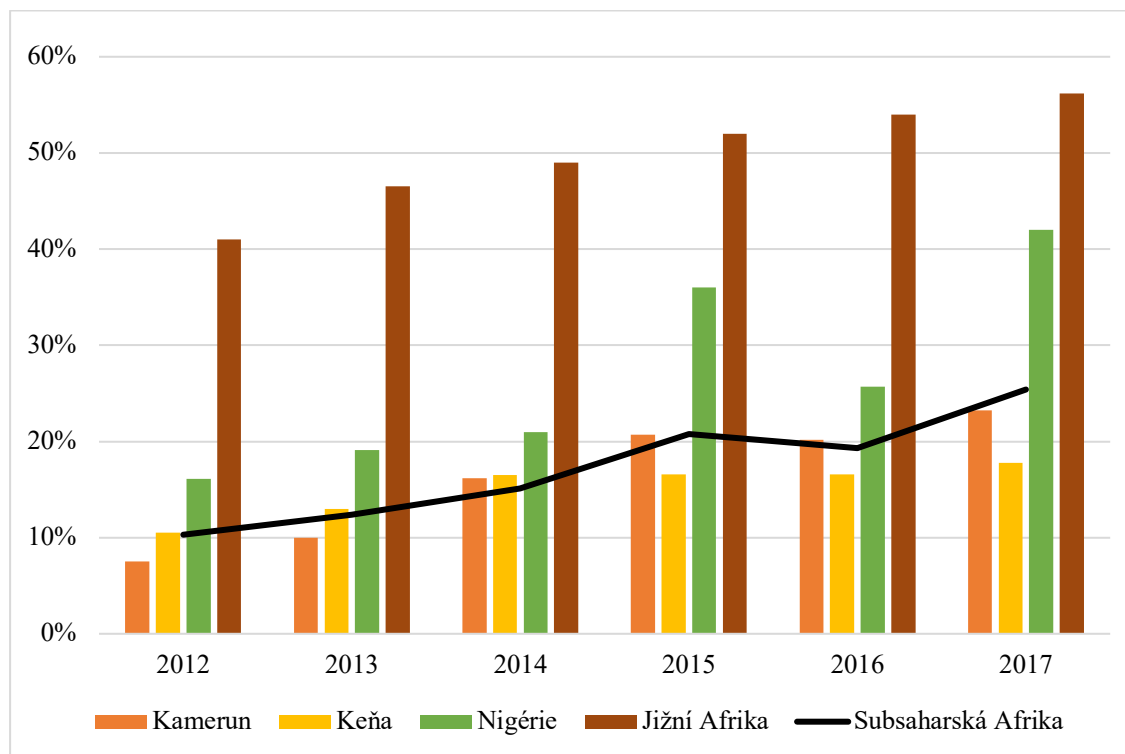
Míra penetrace internetu roste v celém světě. Aktuální světový průměr míry penetrace internetu činí 73,48 %, Africe do tohoto světového průměru současně schází 33,88 procentního bodu. Afrika se se svou mírou penetrace umístila na posledním místě mezi všemi sledovanými oblastmi.

Tab. č. 4: Uživatelé internetu ve vybraných zemích subsaharské Afriky od roku 2012 do roku 2017 [% z celkové populace]

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Kamerun</b>	7,5	10	16,2	20,7	20,2	23,2
<b>Keňa</b>	10,5	13	16,5	16,6	16,6	17,8
<b>Nigérie</b>	16,1	19,1	21	36	25,7	42
<b>Jižní Afrika</b>	41	46,5	49	52	54	56,2
<b>Subsaharská Afrika</b>	10,3	12,4	15,1	20,8	19,3	25,4

Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Graf č. 3: Procentuální podíl populace používající internet v subsaharské Africe a ve vybraných zemích v letech 2012 až 2017



Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Populací používající internet se rozumí jednotlivci z celkového počtu populace, kteří během posledních tří měsíců byli připojeni k internetu, a to pomocí počítače, mobilního telefonu nebo jakýchkoliv dalších zařízení.

Graf číslo 3 vychází z tabulky číslo 4, kde lze pozorovat, že nejvyšší procento populace využívající internet je v rozvinuté Jižní Africe. Zde používá internet od roku 2015 více než polovina všech obyvatel. Jižní Afriku následuje Nigérie, která v roce 2017 překonala hranici 40 %. V roce 2016 u Nigérie pozorujeme pokles populace používající internet, a to v důsledku poklesu reálného HDP a zvýšení cen internetu. Keňa se dle nejnovějších dat pohybuje stále pod hranicí 20 %. Nejvyšší růst zaznamenáváme v Nigérii, kde se během 5 let zvýšil podíl vlastníků o 25,9 procentních bodů, nejnižší růst je naopak zaznamenán v Keni, kde se podíl zvýšil „pouze“ o 7,3 procentního bodu mezi lety 2012 až 2017.



## 6 Mobilní operátoři v Africe

Stejně jako každá země má i Afrika svůj trh. Dříve nebyl africký trh, zvláště v telekomunikačním odvětví, pro investory nijak lákavý. V posledních letech se však zájem o něj zvyšuje, stejně tak jako se zvyšuje zájem místních obyvatel o mobilní telefony a jejich služby. Investoři a mobilní operátoři za podpory států vyvíjejí ucelenou telekomunikační síť i v místech, kde dříve nebyla, tedy na místech těžko dostupných a odlehlých. Telekomunikační věže v Africe jsou hlídány stráží, aby nedocházelo k neoprávněným vniknutím a poškozování věží. Díky všem inovacím v telekomunikačním světě se zvyšuje kvalita života populace v subsaharských zemích.

Mimo jiné mobilní operátoři vytvořili během roku 2017 celkem 3 miliony přímých a nepřímých pracovních míst v celé subsaharské Africe, tím přispěli ke snižování nezaměstnanosti a chudoby. Očekává se, že počet uživatelů mobilních telefonů vzroste z 444 milionů (2017) na 634 milionů (2025). Pokud se zaměříme na oblast růstu připojení, očekává se vzrůst z 38 % (2017) na 87 % (2025) (GSMA, 2018).





Základní mobilní hlasové a textové služby umožňují pracovníkům i firmám komunikovat efektivněji a lépe využívat neproduktivní dobu cestování.

I přes množství operátorů a zatím dostatečnou telekomunikační síť se ceny dat pohybují vysoko oproti nízkým příjmům rodin. Na tuto skutečnost reagují vývojáři tvorbou méně na data náročných aplikací, jako je například aplikace Google Go. Tato aplikace se rychle stahuje a zobrazuje výsledky vyhledávání s úsporou 40 % dat oproti standardním aplikacím na vyhledávání a webovým prohlížečům (GSMA, 2018).

Mezi největší mobilní operátory v Africe patří například Vodacom, MTN nebo neméně známé Safaricom. Další společnosti, které poskytují připojení k telekomunikační síti, jsou Airtel, Orange, Celtel, Africell a mnoho dalších.

Obyvatelé subsaharské Afriky u operátorů nejvíce poptávají SIM karty, díky kterým mohou přijímat (ale i odesílat) SMS, hovory a platby. Následně zákazníci poptávají možnost zakoupení dat a připojení k internetu.

Tab. č. 5: Největší telekomunikační společnosti ve vybraných státech subsaharské Afriky (2019)

<b>Kamerun</b>	
<b>Keňa</b>	
<b>Nigérie</b>	
<b>Jižní Afrika</b>	

Zdroj: MTN (2019); Safaricom (2020); Vodacom (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

V tabulce číslo 5 jsou zobrazená loga společností, které v zájmových oblastech mají nejvíce zákazníků (předplatitelů). Tabulka je vytvořena na základě analýzy dat individuálních operátorů z roku 2019.

## 6.1 MTN

Společnost MTN Group Limited (dříve také známá jako M-Cell) je telekomunikační společnost, která byla založena roku 1994. Hlavní sídlo společnosti leží v Johannesburgu v Jižní Africe. MTN je jedna z deseti největších telekomunikačních společností na světě a největším operátorem v Africe. Velikost společnosti se posuzuje na základě počtu zákazníků. MTN je považována za jednu z nejcennějších a také nejobdivovanějších značek Afriky. V současné době společnost MTN poskytuje své hlasové, digitální a datové služby ve více než 22 zemích po celé Africe a na Středním východě. V Africe nalezneme zastoupení MTN v Súdánu, Ugandě, Jižní Africe, Kamerunu, Nigérii a v dalších státech. Na Středním východě poskytuje MTN své služby v Sýrii, Jemenu nebo například v Íránu.

### 6.1.1 MTN Cameroon

MTN Cameroon funguje v Kamerunu od roku 2000. Operátor se v Kamerunu prosadil jako vůdce trhu, mimo jiné hraje tato divize MTN hlavní roli v kamerunské ekonomice. Společnost je jedním z největších soukromých investorů v zemi a druhým největším

příspěvovatelem do kasy státu, pokud jde o daně, cla, licenční poplatky a další. Toto oddělení MTN také vytvořilo od roku 2000 přes tisíc přímých pracovních míst. Investice MTN Cameroon přispěly k rozvoji tisíců místních malých a středních podniků. MTN Cameroon například investovala do připojení k podmořskému kabelu WACS, který umožňuje Kamerunu a dalším zemím přístup k vysokorychlostnímu internetu. Tento operátor v zemi poskytuje také přístup k bezpečným platebním prostředkům (MTN Mobile Money).

### **6.1.2 MTN Nigeria**

MTN Nigeria je další významnou divizí společnosti MTN. V současné době je předním poskytovatelem telekomunikačních služeb a zároveň největším soukromým mobilním operátorem v Nigérii. Mimo telekomunikační služby poskytuje MTN Nigeria, stejně jako MTN Cameroon, mobilní finanční služby (MTN Mobile Money).

Obr. č. 4: Zastoupení společnosti MTN Group Limited v Africe (v roce 2020)



Zdroj: ArcMap; MTN (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

## **6.2 Safaricom**

Safaricom je původní dceřinou společností Telkom Kenya, která vznikla v roce 1997. Safaricom je jedním z předních operátorů v Africe (vzhledem k počtu zákazníků) a největším poskytovatelem telekomunikací v Keni. Safaricom poskytuje všechny hlasové mobilní a datové služby. V roce 2003 společnost založila fakturaci služeb po sekundách. V roce 2004 začala poskytovat mobilní internet. Další významnou službou, kterou společnost Safaricom vytvořila roku 2007, je služba M-Pesa. M-Pesa je systém mobilního bankovníctví, založený na přijímání či odesílání SMS bez nutnosti vlastnit bankovní účet.

Obr. č. 5: Zastoupení společnosti Safaricom v Africe (v roce 2020)

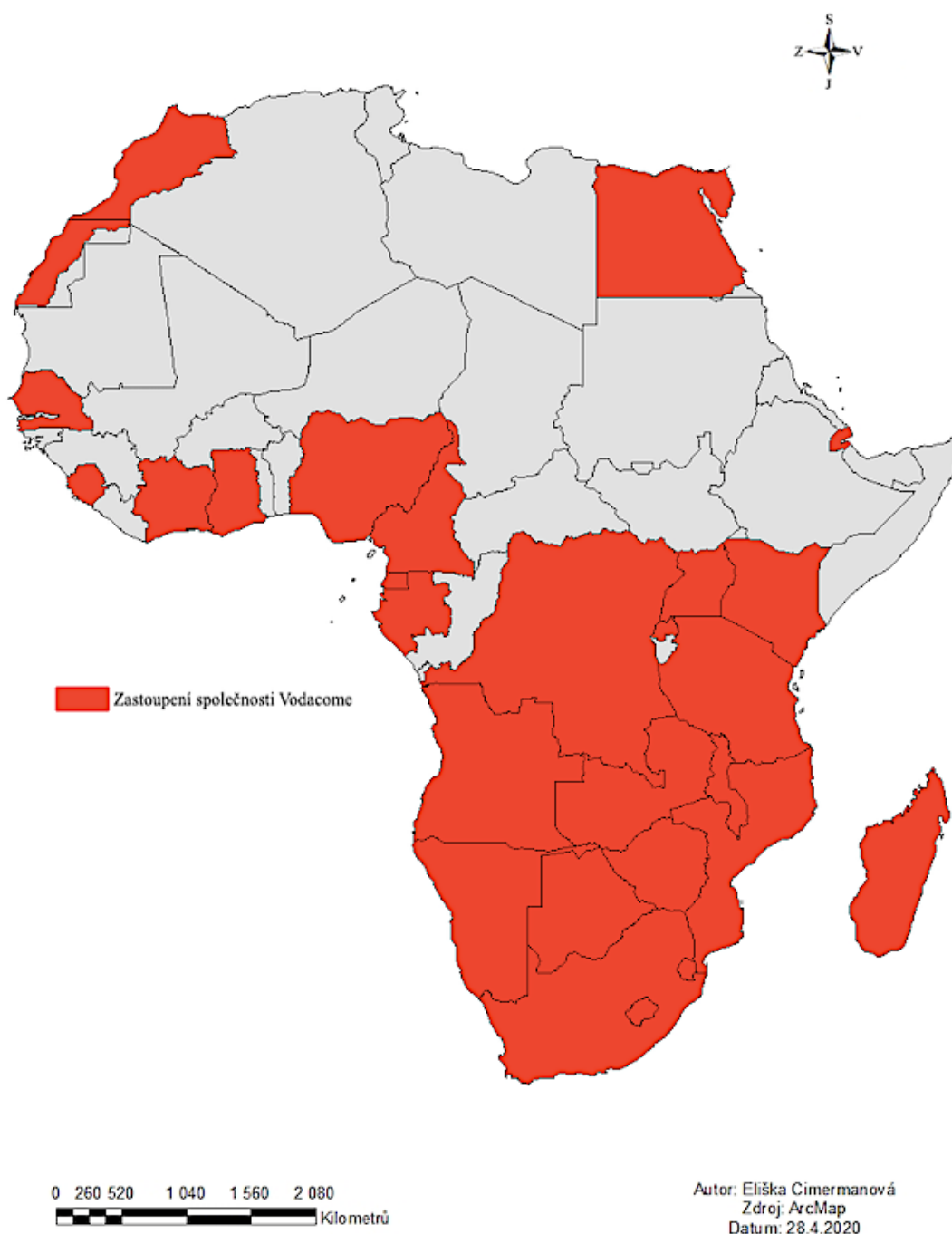


Zdroj: ArcMap; Safaricom (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

### 6.3 Vodacom

Vodacom je dceřiná společnost britské telekomunikační společnosti Vodafone. Vodacom poskytuje své služby ve více než 20 afrických zemích, včetně Nigérie, Demokratické republiky Kongo, Kamerunu, Keni a Jižní Afriky.

Obr. č. 6: Zastoupení společnosti Vodacome v Africe (v roce 2020)



Zdroj: ArcMap; Vodacome (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

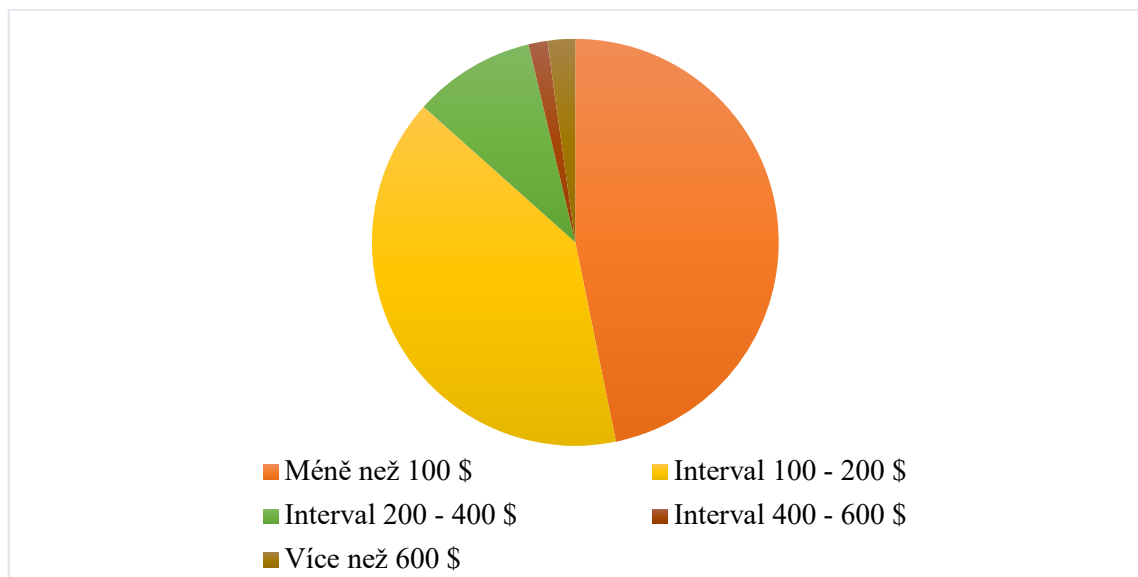
Z map číslo 4, 5 a 6 pozorujeme zastoupení vybraných mobilních operátorů ve státech Afriky. V některých státech operuje více než jeden operátor. Například v Keni fungují všichni vybraní mobilní operátoři, naopak v Jižní Africe, Kamerunu a Nigérii operují dceřiné společnosti MTN a společnost Vodacom.



## 7 Mobilní služby v Africe

Největší podíl na online službách v subsaharské Africe mají právě mobilní služby. Mezi mobilní služby se řadí například služby platební (M-Pesa), informační (eSoko) a řada dalších. Na poskytované mobilní služby má také vliv trh s mobilními telefony. Obyvatelé subsaharské Afriky nejvíce poptávají mobilní telefony v dobré cenové hladině s možností přijímání a zasílání SMS (díky zasílání SMS lidé mohou využívat další služby, jako jsou například mobilní platby) a připojení k internetu. Největší podíl značek na trhu mobilních telefonů v Africe drží společnost TRANSSION Holdings, portfolio této společnosti zahrnuje přední značky mobilních telefonů, jako jsou TECNO, Itel, Infinix nebo například Caricare.

Graf č. 4: Graf pořizovacích cen mobilních telefonů v Africe (3. čtvrtletí roku 2019) [USD]



Zdroj: International Data Corporation (2019), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Nejvíce vyhledávanou mobilní službou jsou mobilní peníze. Tento druh peněz poskytují mobilní operátoři a k jejich využití lidé nemusí vlastnit chytrý telefon ani bankovní účet. Na světě je celkem 2,5 miliardy lidí, kteří nemají přístup k tradiční bance, z těchto 2,5 miliardy celkem 1 miliarda vlastní mobilní telefon. V celé Africe je celkem devět zemí, které mají v současné době více mobilních platebních účtů než tradičních bankovních účtů jako takových. Jsou to země, jako je například Keňa, Nigérie, Tanzanie a další (Popper, 2012).

V zavádění mobilních a dalších moderních služeb identifikuje společnost GSMA největší překážky v nedostatku digitální gramotnosti a dovedností obyvatel. Na tuto skutečnost reagoval roku 2017 generální ředitel společnosti Google, Sundar Pichai, vytvořením programu, kdy společnost bude vyučovat celkem 10 milionů lidí v oblasti online dovedností prostřednictvím kombinace osobního a online školení. Školení probíhá v následujících jazycích – svahilština, hausy a zulu. Google by chtěl vzdělat minimálně 40 % digitálně ngramotných žen. Právě ženy jsou v Africe méně digitálně gramotné než muži. Ženy také vlastní nižší procento telekomunikačních zařízení než muži.

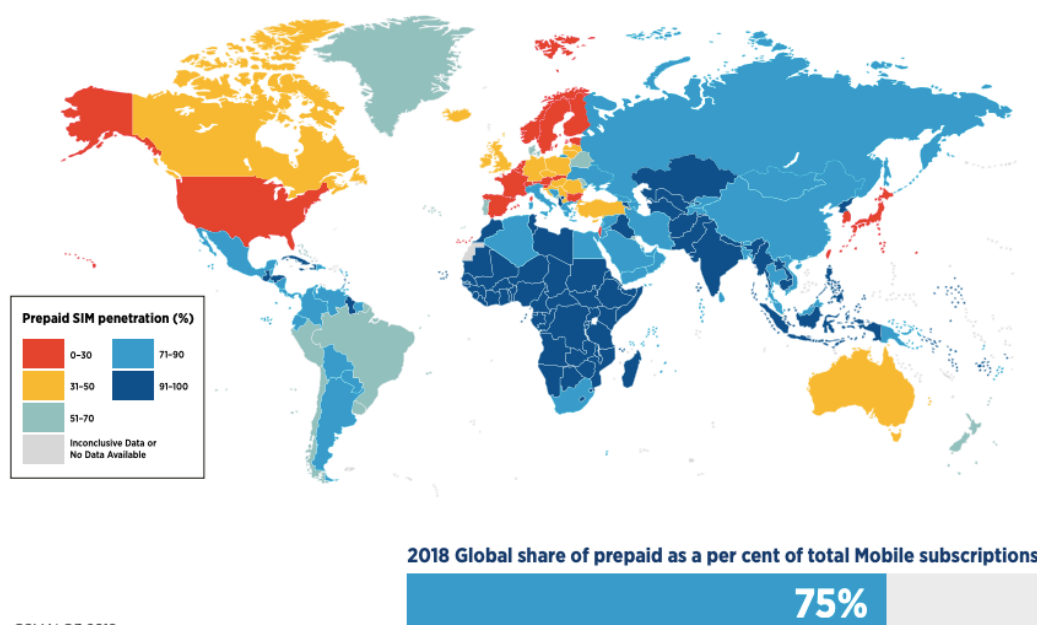
V rozvojových zemích na každých 10 % růstu mobilního byznysu připadá 0,81 % růstu HDP země (GSMA, 2018).

## **7.1 SIM karty**

Většina mobilních služeb je poskytována na základě mobilního telefonu a předplacené SIM karty. Tyto karty jsou poskytovány mobilními operátory. SIM karty ve většině subsaharských zemích musí být po koupi zaregistrovány. Zákazníci, kteří chtějí SIM karty provozovat, dobíjet a platit s nimi, musí poskytnout prodejci osobní údaje (jako například jméno, adresa, fotografie, otisky prstů, a další biometrické vlastnosti). Po této registraci je SIM karta aktivována a připravena k provozu. Lidem, kteří neposkytnou své osobní údaje, není umožněný přístup k používání zakoupené karty. Od prosince roku 2018 je povinné tyto zásady poskytovat ve více než 150 zemích celého světa, včetně Kamerunu, Jižní Afriky, Nigérie i Keni. V některých zemích, jako je například Etiopie či Nigérie, je více lidí s registrovanou SIM kartou než s oficiálním dokladem totožnosti (GSMA, 2019).

Obr. č. 7: Penetrace předplacených SIM karet ve světě (rok 2018)

**Share of prepaid connections as a percentage of total mobile subscriptions**



Zdroj: GSMA (2019)

Na obrázku č. 3 sledujeme trend předplacených SIM karet ve světě, největší penetraci předplacených SIM karet pozorujeme právě na africkém kontinentu, Indii a v dalších státech. Naopak je tato penetrace nejnižší ve Spojených státech amerických, Španělsku, Francii, Švédsku, Norsku, Estonsku, Špicberkách, Japonsku a Jižní Koreji.

## 7.2 Platební služby

Bankovní sektor v Africe není příliš rozvinutý, avšak procento obyvatel, kteří mají přístup k bankovním službám, výrazně roste.

Tab. č. 6: Lidé bez přístupu k bankovním službám (2011 a 2017) [v mld.]

Populace dospělých bez bankovního účtu	2011	2017
[Celosvětová populace]	2,5	1,7

Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

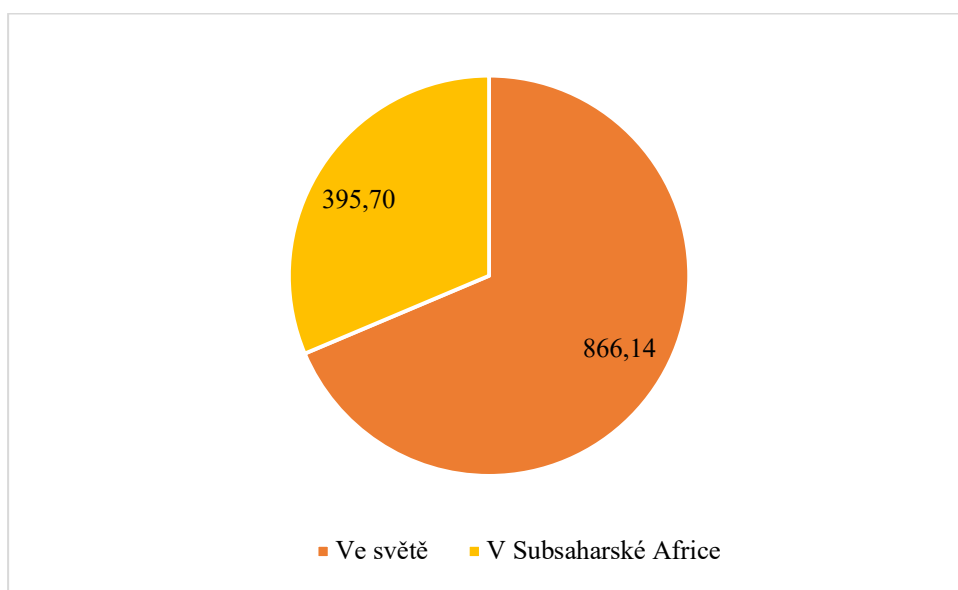
V tabulce č. 6 sledujeme celosvětový pokles populace dospělých bez bankovního účtu o 0,8 miliard za šest let.

### 7.2.1 Mobilní bankovníctví

Mobilní bankovníctví je proces, který zahrnuje použití mobilního telefonu nebo jiného mobilního zařízení k provádění finančních transakcí. Má velký potenciál v poskytování základních bankovních služeb spotřebitelům, kteří nevlastní bankovní spojení na, rozvíjejících se trzích (Anderson, 2010).

Dle zprávy GSMA z roku 2018 se v subsaharské Africe nachází celkem 45,6 % celosvětové populace, která vlastní mobilní peněžní účty.

Graf č. 5: Mobilní bankovní spojení v roce 2018 [mil.]



Zdroj: Our World in Data (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Na obrázku číslo 5 vidíme, že v roce 2018 bylo registrováno celkem 1,2 miliardy mobilních peněžních účtů, z toho největší podíl účtů pochází ze subsaharské Afriky.

### Globální poskytovatelé platebních služeb

#### Western Union

Western Union Company je americká firma, která poskytuje finanční a telekomunikační služby. Přes portál této společnosti mohou lidé posílat finanční prostředky do více než 200 oblastí po celém světě. Tato společnost působí také v Africe.

#### MoneyGram

MoneyGram je jeden z dalších globálních poskytovatelů služeb v oblasti transferu financí a plateb. Společnost vytvořila platformu, pomocí které lidé mohou posílat peníze. Touto

platformou chce společnost finančně začlenit i obyvatele z odlehlých a málo rozvinutých oblastí. MoneyGram nalezneme také v Africe.

### **Poskytovatelé platebních služeb v Africe**

#### **M-Peso**

M-Peso je mobilní služba, která slouží k převodu peněz. Služba byla vyvinuta v roce 2007 telekomunikačními giganty Vodafone a Safaricom s požehnáním centrální banky v Keni. Největší zastoupení M-Peso nalezneme právě v Keni a v Tanzanii. Tyto mobilní peníze hrají zásadní roli v rozšiřování finančních služeb na lidi s omezeným přístupem k tradičním finančním institucím.

Keňa je uváděna jako zdárný příklad toho, jak mobilní peníze mohou výrazně změnit ekonomiku země. V roce 2006 mělo méně než 30 % dospělých v Keni přístup k formálním finančním službám. Díky společnosti M-Pesa toto číslo dnes přesahuje 65 % (Popper, 2012). Na konci roku 2017 bylo v celém regionu 135 fungujících mobilních peněžních služeb se 122 miliony aktivních účtů a jejich uživatelů (GSMA, 2018). V Keni je celkem 31,8 milionu zákazníků společnosti Safaricom, z toho 22,6 milionu zákazníků aktivně využívá službu M-Pesa (GSMA, 2019).

M-Pesa jsou nejvíce využívána k převodu peněz, výběru peněz (včetně daní), platbám školného a platbám za zdravotní služby. Světová banka udává, že systém mobilních peněz je nejlevnější způsob převodu peněz i ze zahraničí (poměrná část Keňanů žije mimo Keňu a domu pouze posílají část svého výtěžku).

M-Peso funguje v zásadě bez nutnosti vlastnit bankovní účet, stačí aby lidé vlastnili předplacenou SIM kartu od mobilního operátora, který službu podporuje. Lidé jednoduše odešlou SMS s platebním příkazem, operátor jej vyřídí a strhne si podíl z jejich předplacené SIM karty. Lidé pomocí této služby mohou také peníze vybírat, a to v místních malých obchodech za malý poplatek.

Výhody mobilních peněz spočívají hlavně v jejich efektivnosti, mimo jiné se lidé méně bojí krádeží. Placení mobilními penězi je navíc velice pohodlné, lidem šetří čas a náklady za cestu. Lidé nemusí vlastnit bankovní účty a nikdo po nich nepožaduje minimální vklady (na minimální vklady většina obyvatel Afriky nemá prostředky). Navíc služba M-Peso funguje téměř na jakémkoliv mobilním telefonu.

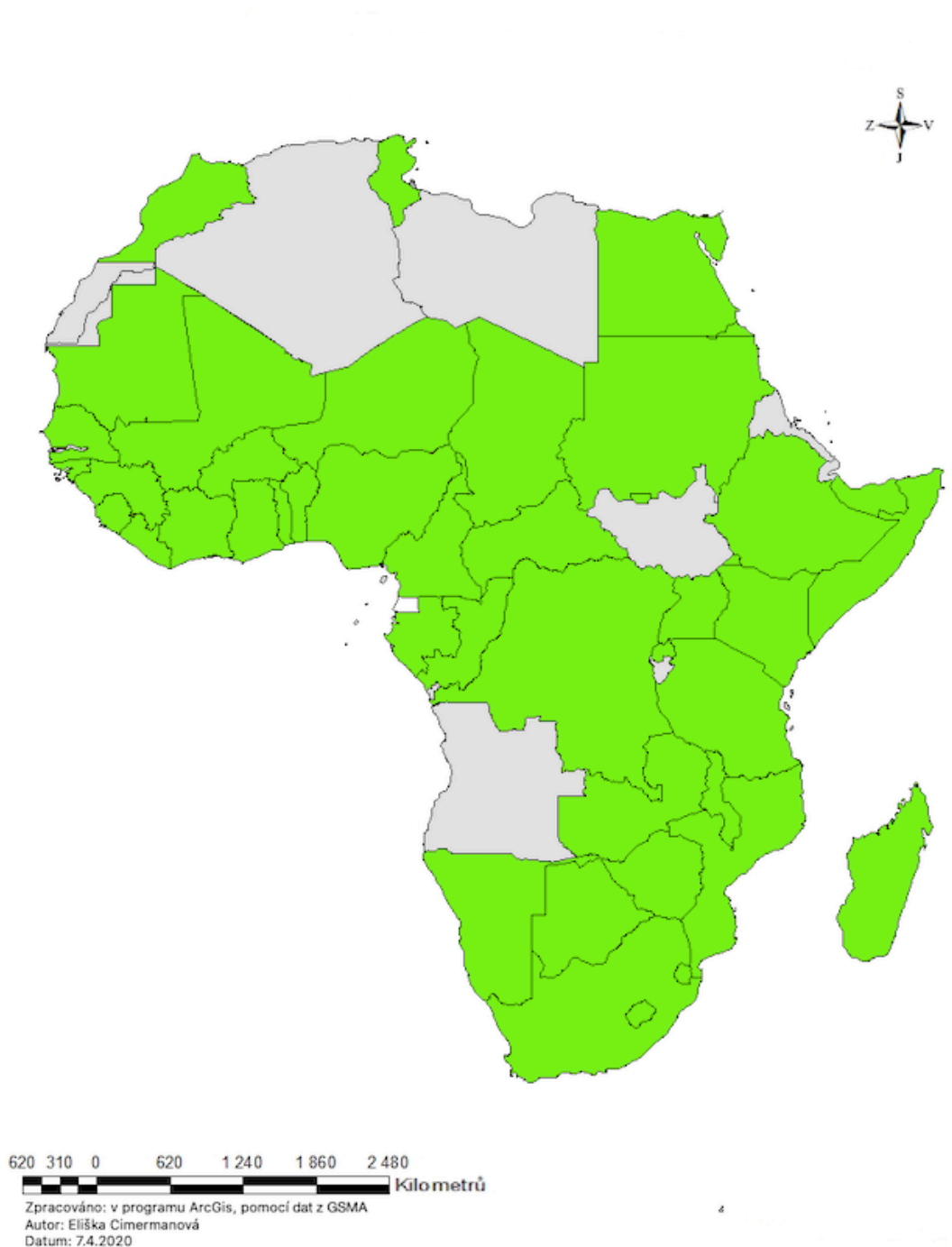
Na M-Peso se nabalují další a další mobilní služby, mezi známější patří Branch Branch, kterou vytvořil Matt Flannery. Tato služba nabízí podnikatelům malé půjčky až do výše 50 000 KSh (1 KSh = 0,23 CZK), které se poskytují prostřednictvím M-Pesa a splatné jsou až za šest měsíců. Uživatelé si nejprve musí stáhnout Branch Branch z Google Play a přihlásit se pomocí svých účtů na Facebooku. Potom mohou začít žádat o malé půjčky s jednorázovým poplatkem mezi 6 % až 12 % v závislosti na výpůjčce a době splácení (Business Daily Africa, 2016).

Vedle služby M-Peso funguje také M-Peso Global, která umožňuje zákazníkům M-Pesa posílat peníze po celém světě. Zákazník, který odesílá peníze, je odesílá v měně své (odchozí), zákazník, který peníze přijímá, je přijímá v měně své (příchozí) země. M-Pesa také spolupracuje s internetovým platebním systémem PayPal.

### **MTN Mobile Money**

Safaricom není však jediný operátor, který poskytuje mobilní platební služby. Například společnost MTN provozuje službu MTN Mobile Money, která pracuje na obdobné platformě jako M-Peso. MTN Mobile Money je bezpečná elektronická služba, která umožňuje držitelům ukládat peněžní prostředky, odesílat a přijímat peníze a provádět řadu dalších transakcí pomocí jejich mobilního telefonu. Tato služba funguje například v Ghaně, Pobřeží Slonoviny, Rwandě, Ugandě, Zambii, Jižní Africe, Nigérii, Kamerunu a v dalších. Pokud si uživatelé k MTN Mobile Money stáhnou ještě WorldRemit (světový lídr v mobilních peněžních transakcích), mohou peníze odesílat nejen do zahraničí, ale také je ze zahraničí získávat.

Obr. č. 8: Mapa afrických států, kde lidé využívají mobilní peněžní účty (rok 2018)



Zdroj: ArcGis; GSMA (2018), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

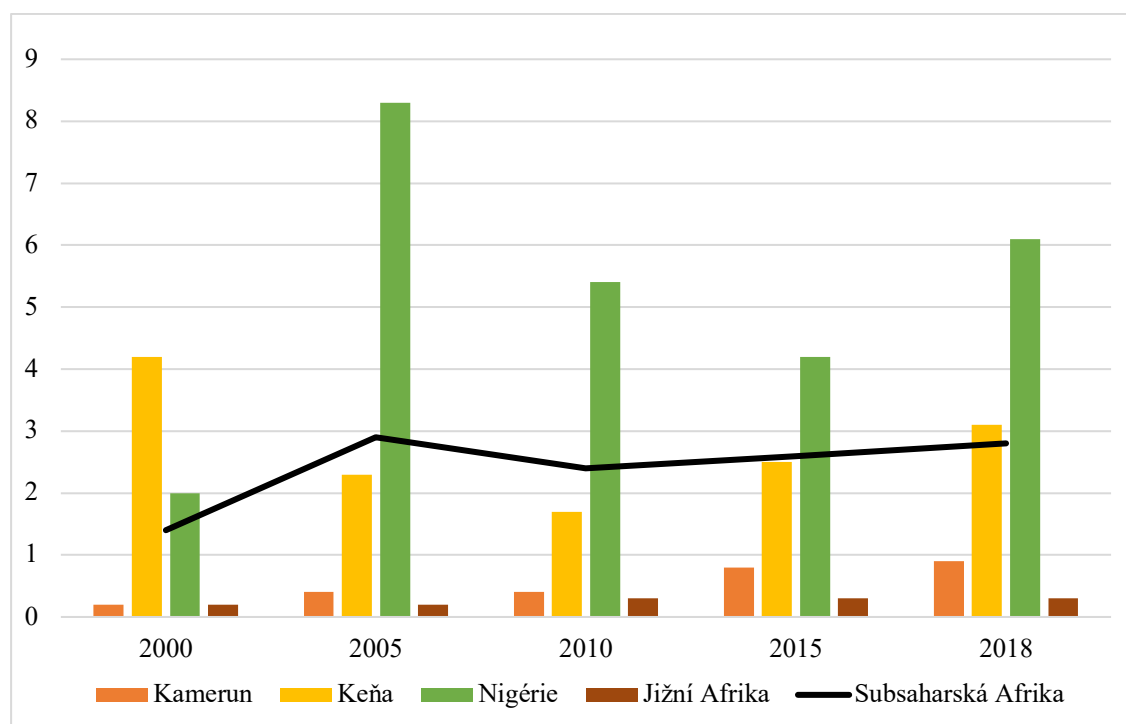
Mobilními peněžními účty se rozumí jakékoliv platební účty v mobilních telefonech, včetně M-Peso, MTN Mobile Money a dalších.

Tab. č. 7: Přijaté osobní remittance (finanční prostředky) ve vybraných státech subsaharské Afriky v letech 2000 až 2018 [mil. USD]

<b>Přijaté osobní remittance [mil. USD]</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2018</b>
<b>Kamerun</b>	22,1	76,9	114,8	241,6	333,6
<b>Keňa</b>	537,9	424,9	685,8	1 569	2 719
<b>Nigérie</b>	13 920	14 640	19 745	20 626	24 311
<b>Jižní Afrika</b>	324,6	613,6	1 070	825,3	929

Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Graf č. 6: Procentuální podíl přijatých osobních remitancí na HDP v subsaharské Africe a ve vybraných zemích 2000 do 2018 [% HDP]



Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Osobními remitancemi se v tabulce číslo 7 a obrázku číslo 6 rozumějí všechny osobní převody financí rezidentských domácností v zájmovém území. Nejvyšší podíl remitancí na HDP v roce 2018 nalezneme v Nigérii, dále pak v Keni, obě tyto země jsou nad



průměrem subsaharských zemí. Největší rozdíl v objemu remitancí mezi lety 2000 a 2018 je datován u Nigérie a Keni.

## **7.3 Informační služby pro zemědělce**

### **7.3.1 Esoko**

Společnost Esoko vznikla v roce 2008, kdy se snažila zjistit, jaký vliv by mohly mít mobilní technologie v Africe na kvalitu života venkovských komunit. Postupem času začala společnost spolupracovat s množstvím jednotlivých zemědělců a malých zemědělských družstev. Zemědělce informovala pomocí SMS, postupem času vymyslela vlastní službu pro zemědělce, kdy je pomocí SMS informuje o předpovědi počasí, poskytuje jim agronomické poradenství nebo je například informuje o současné ceně zemědělských plodin. Tyto SMS jsou primárně cíleny na venkovské komunity. Dle různých výzkumů její služby dokážou zvýšit příjmy zemědělců až o 10 %. Společnost v roce 2018 získala cenu Mobex Innovation Award za nejlepší technologii v zemědělství, konkrétně v Ghaně. V současné době společnost Esoko poskytuje své služby více než jednomu milionu zemědělců v oblasti východní a západní Afriky.

### **7.3.2 iCow**

iCow je aplikace, navržená pro africké zemědělce, kteří ji používají prostřednictvím svých telefonů nebo jiného zařízení s možností připojení k internetu nebo přijetí SMS. Cílem aplikace je podpora živočišné a rostlinné výroby a zvýšení produktivity a efektivnosti zemědělců. Pomocí SMS zpráv zemědělci dostávají informace potřebné k pěstování plodin nebo chovu zvířat. V SMS se farmáři mohou například dočíst, jak se připravit na dojení, kdy krmit dojně krávy a další důležité informace pro maximální zlepšení chovu. Projekt iCow působí v Etiopii, Tanzánii a Keni, spolupracuje s neziskovými organizacemi, vládami a řadou místních veterinářů. Kromě poskytování SMS má iCow i vlastní call centrum, kde zákazníci mohou řešit akutní problémy. Díky iCow se snižuje úmrtnost farmářských zvířat a zvyšuje produkce zemědělců. iCow využívá více než 60 000 aktivních uživatelů.

Obr. č. 9: Ukázka zasílané SMS od společnosti iCow



Zdroj: Icow (2016)

### 7.3.3 DigiFarm

DigiFarm je platforma společnosti Safaricom. Tato mobilní platforma nabízí zemědělcům komplexní a pohodlný přístup k celé řadě produktů, včetně finančních a úvěrových služeb. DigiFarm poskytuje znalosti o nejlepších zemědělských postupech, přístup k finančním službám a přístup k trhu. Přes tuto platformu se mohou zemědělci dostat na server DigiSoko, kde si mohou založit profil, nahlédnout na trh a nabízet své produkty za lepší výhodné ceny.

## 7.4 Informační služby zaměřené na zdraví

### 7.4.1 MomConnect od společnosti Praekelt

Společnost Praekelt.org ve spolupráci s Jihoafrickým národním ministerstvem zdravotnictví vyvinula platformu MomConnect, která si klade za cíl zlepšit informovanost budoucích matek v oblasti zdraví, a to pomocí textových zpráv. Tyto zprávy jsou dostupné ve všech 11 úředních jazycích. V SMS se budoucí matky mohou dočíst například o předporodní péči, porodu, dietě a výživě, o různých nemocech, které těhotenství provázejí, hypertenzi, péči o novorozence, kojení nebo například o imunizaci. Služba poskytuje vedle informací o zdravém těhotenství také textový helpdesk, který přináší odpovědi na naléhavé otázky. Program využívá celkem 65 % žen a podporuje

jej celkem 95 % klinik a zdravotnických zařízení v Jižní Africe. Díky velkému úspěchu v zemi se předpokládá rozšíření do zemí, jako je Nigérie a Uganda. V rámci MomConnect funguje také služba NurseConnect, která zajišťuje sestřím a porodním asistentkám vzdělání, informace o nových klinických postupech a vládních protokolech. Obě tyto služby jsou dobrovolné a zcela zdarma. Platformu získají všechny ženy, které mají potvrzené těhotenství od svého gynekologa, nebo zdravotní sestry. Následně sestra pomůže pacientce s registrací, obratem přijde budoucí matce dotazník o jejím těhotenství a po jeho zodpovězení je žena zaregistrována do MomConnect a národní databáze. Od této registrace uživatelky dostávají jednu SMS týdně až do dovršení jednoho roku dítěte.

#### **7.4.2 Tune me**

Tento program pochází od společnosti Praekelt.org a využívá všudypřítomných mobilních technologií ke zvýšení informovanosti o sexuální výchově a sexuálním zdraví. Tato aplikace cílí primárně na mladé lidi do 25 let. Tune Me je inspirován raným projektem Young Africa Live. Program je financován UNFPA (United Nations Population Fund, agentura OSN pro sexuální a reprodukční zdraví) a Ford Foundation Program působí v sedmi zemích regionu jižní Afriky, včetně Zambie, Malawi, Zimbabwe, Namibie a dalších. Využívání této platformy je zdarma. Projekt využívají zhruba dva miliony uživatelů.

#### **7.4.3 mHealth**

MHealth nebo také česky mobilní zdraví je mobilní aplikace, která poskytuje různé zdravotnické informace, od kontaktování zdravotníků až po kontrolu dodržování léčby. Služba například monitoruje pacienta na dálku, upozorňuje jej na blížící se zdravotní kontrolu, poskytuje online konzultace a další pro zdraví důležité informace.

### **7.5 Nástroje poskytované mobilními telefony**

#### **7.5.1 GoogleGo**

GoogleGo spustila společnost Google za účelem vytvoření aplikace pro Jižní Afriku, která by vyřešila obavy ze slabého datového připojení a vysokou cenu dat. Aplikace se velice rychle stahuje díky svému malému objemu 5 MB, navíc nezabírá mnoho místa v mobilním telefonu. Snižuje použití dat k vyhledávání až o 40 %. Aplikace GoogleGo je

funkční od roku 2017, postupně se k verzi Go připojilo také YouTube Go, Gmail Go a Mapy GoogleGo. Aplikace GoogleGo je bezplatně dostupná (Stolyar, 2018).

### 7.5.2 mPedigree

MPedigree je partnerství fungující od roku 2007, které tvoří více než 200 telekomunikačních operátorů. Systém původně vznikl v Ghaně, ale velice rychle se přesunul na nigerijský trh, plný padělaných léků na malárii. MPedigree vytvořilo technologickou platformu, díky které se mohou firmy a spotřebitelé chránit před nákupem padělaného zboží. Odborníci se domnívají, že padělané obchodování má hodnotu asi 700 miliard dolarů ročně.

MPedigree je nástroj mobilních a webových služeb, který kontroluje pravost výrobků a zamezuje koupi padělaných výrobků na trzích. MPedigree působí hlavně v Nigérii, Keně, Ghaně a v Indii. Nejvíce alarmující případ padělaných výrobků je případ padělaných léků, podle odhadů zemře na padělané léky i 2000 lidí ročně. Na současném trhu v Nigérii jsou léky opatřeny stíracími losy, před zakoupením obchodník před zákazníkem los setře, kód z losu zákazník zašle pomocí SMS operátoru a ten mu obratem odpoví, zda kupuje originální výrobek nebo naopak. Tento systém kromě lidí na trhu využívají také kvalifikovaní lékaři. Tyto losy můžeme mimo jiné v zájmových oblastech najít také na různých potravinách. Služba mPedigree je plně bezplatná.

Obr. č. 10: Fotografie prepisování kódu z léku



Zdroj: Mpedigree (2020)

### 7.5.3 Pay as you go a M-Kopa

Dle studie Cisco Alliance bude mít v roce 2020 více lidí mobilní telefon než přívod elektřiny.

Většina moderních technologií je poháněna elektřinou. Bohužel celý africký kontinent má problém s elektrickou energií, někteří lidé stále nemají ani přístup k rozvodné síti. Pokud lidé tento přístup mají, je i tak dodávka elektřiny nestabilní a nespolehlivá. Na tuto skutečnost reagovala společnost Safaricom vytvořením modelu průběžného financování. Model je známý jako Pay as you go, lidé platí svým mobilním telefonem pouze část energie, kterou ve své domácnosti spotřebovali. Dále pay as you go funguje také na veřejných místech, kde lidé nejen, že získávají energii, ale také budují komunitu a sociální zázemí. I zde lidé platí pouze část elektřiny. Tyto pointy by v budoucnu mohly nahradit již zmíněné droneporty. Pokud lidé nemají možnost připojit se k rozvodné síti nebo se dostat k dobíjecím místům, mohou si od společnosti zakoupit jeden z balíčků M-Kopa Solar Home set na výrobu vlastní solární energie. V takovém balíčku zákazníci naleznou malé solární panely a další příslušenství k výrobě energie, ceny těchto balíčků začínají na 18 999 KSh (v přepočtu 4 500 Kč). Balíčky si lidé mohou pořídit také na splátky. Vedle solárních panelů si lidé mohou zakoupit také solární ledničku nebo telefon.

Obr. č. 11: M-Kopa Solar domácí balíček



Zdroj: M-Kopa (2014)

Obr. č. 12: M-Kopa solární lednička



Zdroj: M-Kopa (2014)

#### 7.5.4 Chipsafer

Chipsafer je patentovaná platforma, která dokáže sledovat a detekovat anomálie chování skotu kdykoliv a kdekoliv. Platforma funguje na základě chytrého zařízení, které je umístěno na zvířeti. Toto zařízení poskytuje informace na server společnosti Chipsafer a ta v případě anomálie (například pokud se nějaký jedinec stáda ocitne mimo vymezenou oblast pastvy) upozorní farmáře přes jeho mobilní telefon. Chipsafer funguje již v Singapuru, Riu de Janeiru, Montevideu, Keni i Namibii. Cena systému se odvíjí od velikosti stáda a zemi, kde zemědělci žijí. Tuto platformu ocenila nejedna společnost, platforma se může pyšnit například titulem Vítěz soutěže Mezinárodní telekomunikační unie mladých inovátorů v roce 2012, Vítěz kategorie Extreme Tech Challenge 2018 udělený společností CISCO a další včetně ocenění nadace OSN.

#### 7.6 Sociální sítě

Vedle moderních technologií, které informují, vzdělávají nebo jinak zlepšují kvalitu života v Africe, fungují také sociální sítě, které začínají být v Africe stále více populární (Africa Renewal, 2010). Sítě zde nejsou pouze o udržování kontaktu, ale také o světě nových příležitostí. Příležitosti výhradně poskytují specializované sítě, jež jsou zaměřeny například na seznamování, nákup, obchodní či kariérní nabídky.

Tab. č. 8: Sociální sítě v Africe a ve vybraných zemích subsaharské Afriky (k 31.12.2019)  
[% uživatelů z celkové populace]

	<b>Facebook</b>	<b>YouTub</b> e	<b>Pinterest</b>	<b>Twiter</b>	<b>Instagram</b>
<b>Afrika</b>	55,7	22,8	9,4	7,5	5,3
<b>Kamerun</b>	66,1	3,41	20,4	5,4	4,4
<b>Keňa</b>	43,5	4,4	20,4	21,8	9,4
<b>Nigérie</b>	49,8	2,2	11,8	24,4	11,3
<b>Jižní Afrika</b>	44,0	2,0	28,7	16,5	8,2

Zdroj: Statcounter (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

### **Facebook**

Každý měsíc se v subsaharské Africe připojí na Facebook více než 95 milionů lidí, z toho 97 % lidí se připojí pomocí mobilního telefonu (Facebook, 2017).

Od roku 2015 existuje nová možnost využívání Facebooku za poskytnutí nižší spotřeby dat, vznikl tak FacebookLite (Stolyar, 2018).

Tab. č. 9: Odběratelé Facebooku ve světě a ve vybraných zemích subsaharské Afriky k 31.12.2019 [mil.]

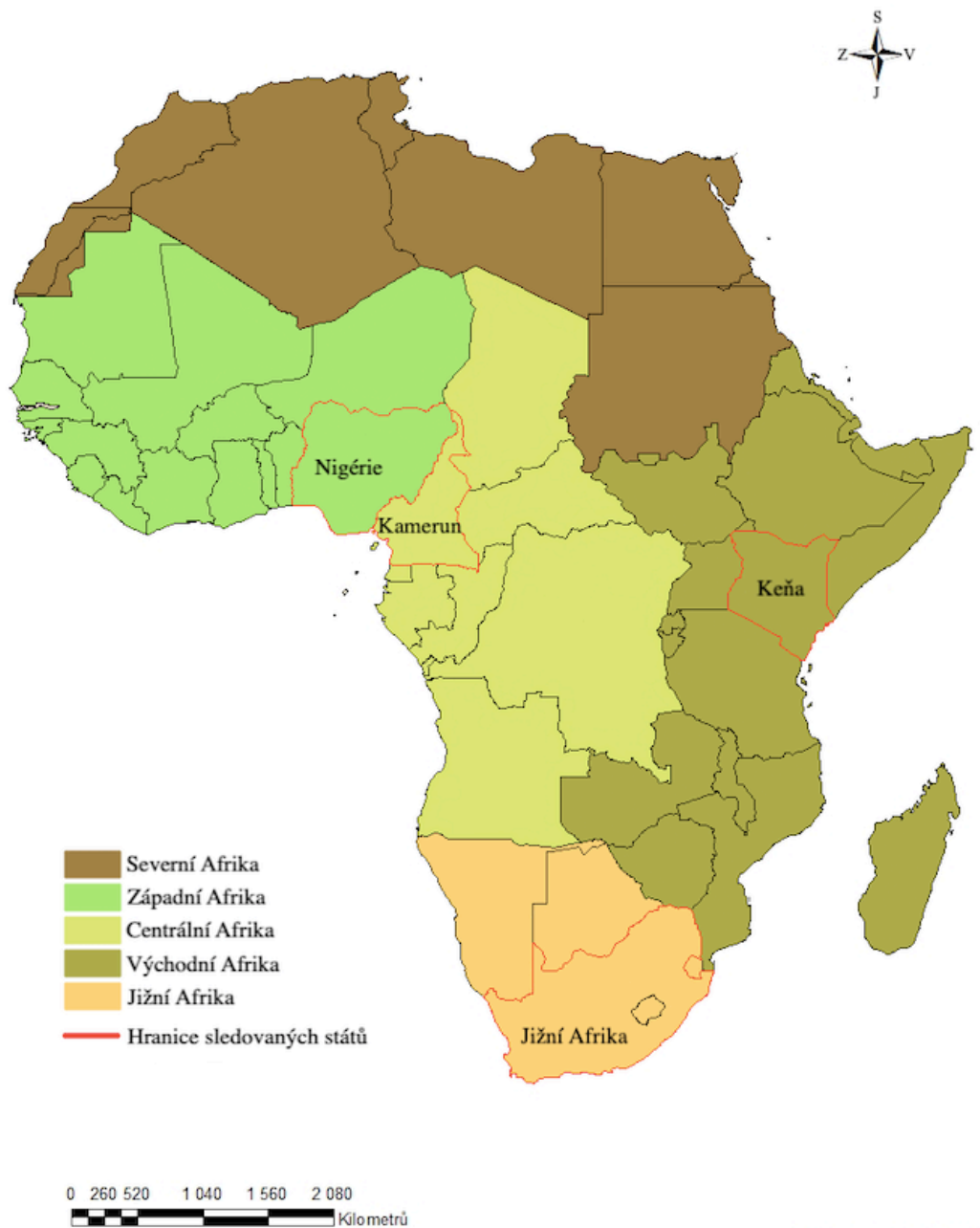
<b>Svět (mimo Afriku)</b>	2 011
<b>Afrika</b>	212
<b>Kamerun</b>	2
<b>Keňa</b>	7
<b>Nigérie</b>	27
<b>Jižní Afrika</b>	21

Zdroj: Internetworldstats (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

## 8 Specifika ve sledovaném území

Následující státy subsaharské Afriky byly vybrány primárně pro dostatečnou dostupnost konkrétních dat (jako jsou například data týkající se počtu mobilních předplatných) a dále proto, že se tu nacházejí důležité telekomunikační uzly. Z každého regionu Afriky (dle členění OSN) je vybrán jeden zástupce.

Obr. č. 13: Regiony Afriky dle členění OSN s vyznačením zájmového území

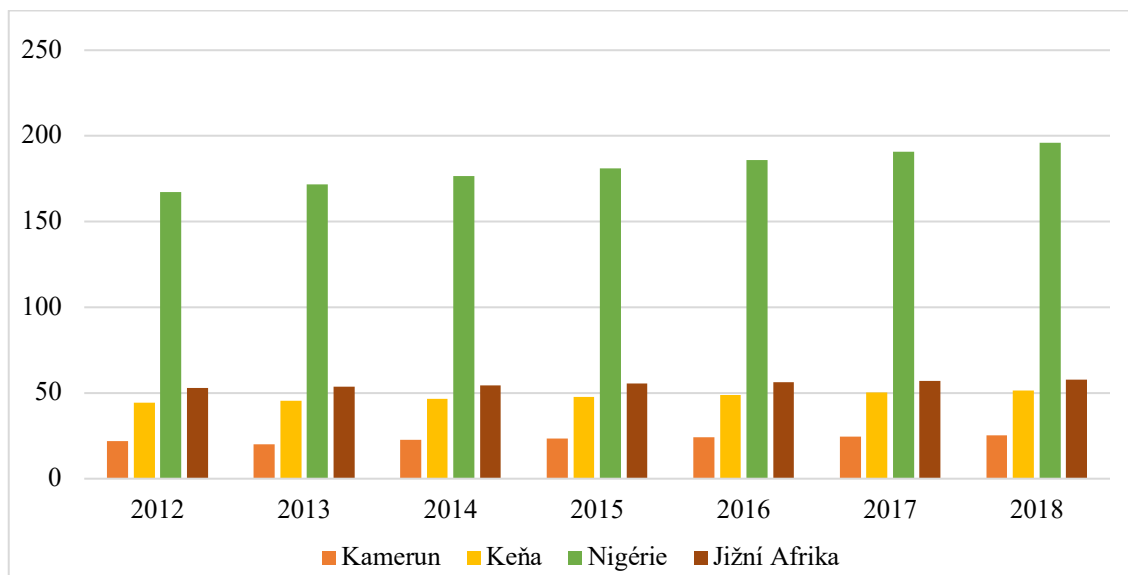


Autor: Eliška Cimermanová  
Zdroj: ArcMap  
Datum: 11.4.2020

Zdroj: ArcMap (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová



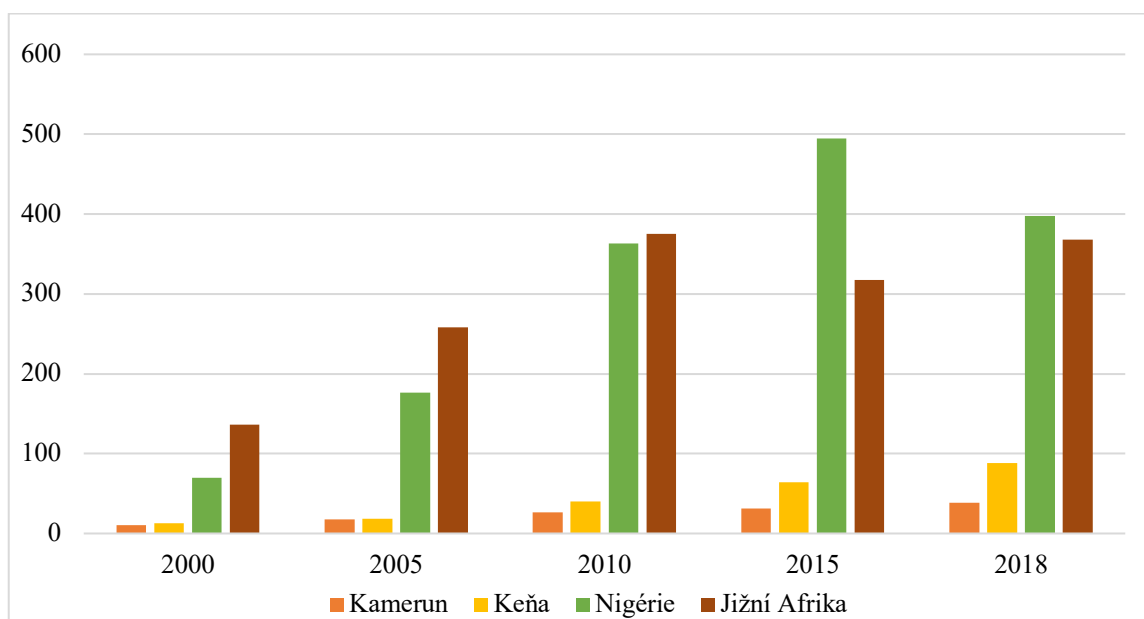
Graf č. 7: Vývoj počtu obyvatel ve vybraných státech subsaharské Afriky od roku 2012 do roku 2018 [mil.]



Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Z obrázku číslo 13 je možné pozorovat největší rozlohu u Jižní Afriky, dále pak u Nigérie a Keni. Nejmenší rozlohu z vybraného vzorku zemí má Kamerun. Z dat o rozloze zemí a obrázku číslo 7 můžeme vypočítat hustotu zalidnění. Nejvyšší hustota obyvatel se nachází v Nigérii, kde nalezneme celkem 212 obyvatel na km<sup>2</sup>, téměř dvaapůlkrát nižší hustotu nalezneme u Keni, kde je téměř 83 obyvatel na km<sup>2</sup>. Nejnižší hustotu obyvatel nalezneme u největšího státu Jižní Afriky, zde je méně než 48 obyvatel na km<sup>2</sup>.

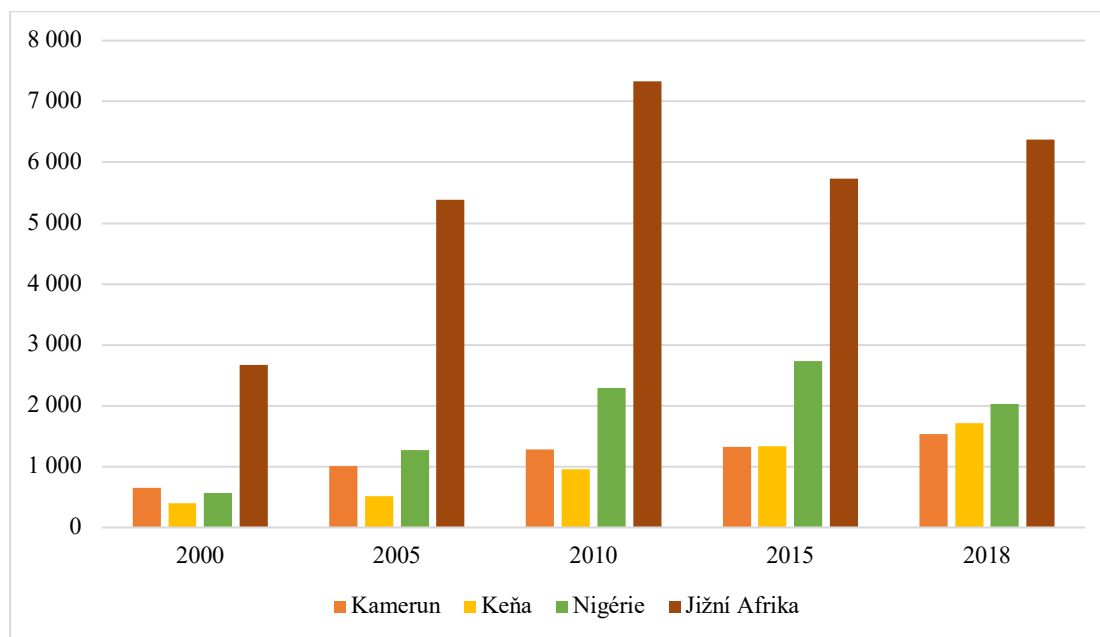
Graf č. 8: HDP ve vybraných zemích subsaharské Afriky [mil. USD]



Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Na obrázku číslo 8 sledujeme dominantní postavení Jižní Afriky a Nigérie. Do roku 2010 sčítala vyšší HDP Jižní Afrika, od roku 2011 vlastní nejvyšší HDP z vybraných zemí Nigérie, o něco málo nižší HDP vlastní Jižní Afrika. Nigérie nemá nejvyšší HDP pouze z vybraných zemí, ale také jedno z nejvyšších v celé subsaharské Africe. Postavení Nigérie je primárně ovlivněno přítomností nalezišť ropy. Právě ropa je hlavním přispěvatelem do vládních příjmů. Současný ekonomický růst Nigérie je poháněn růstem zemědělství a výrazným růstem telekomunikací a služeb. I přes silnou ekonomickou vyspělost žije v Nigérii stále více než 62 % lidí v extrémní chudobě (The World Factbook, 2020). Nejnižší HDP nalezneme u málo rozvinutého Kamerunu. Nízké HDP v Kamerunu je zapříčiněno primárně neefektivností státního systému v klíčových odvětvích. Dále také nevhodným podnikatelským klima, špatnou infrastrukturou a nedostatkem pracovních míst. Kamerun se v současné době snaží o reformu hospodářství a zlepšení transparentnosti státního rozpočtu.

Graf č. 9: HDP na obyvatele ve vybraných zemích subsaharské Afriky v letech 2000 až 2018 [tis. USD]



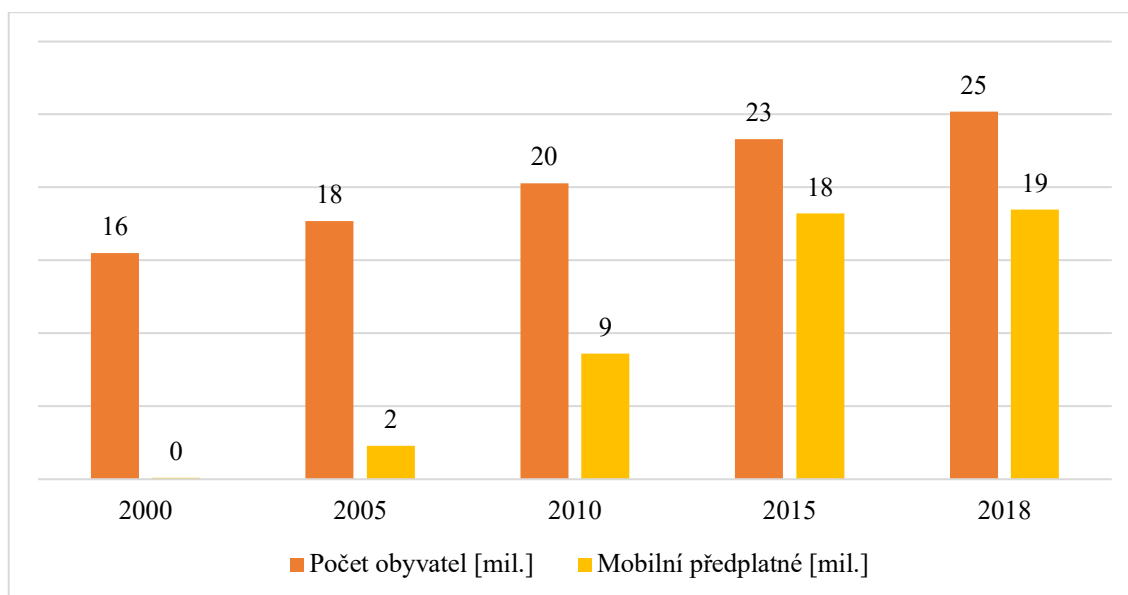
Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Na obrázku číslo 9 pozorujeme dominantní postavení Jižní Afriky a Nigérie, na obrázku číslo 8 je dominance patrná pouze u Jižní Afriky, a v důsledku přepočtení HDP na obyvatele. Vyšší HDP Nigérie se přerozděluje mezi více obyvatel, a proto klesá dominantní postavení této země.

## 8.1 Kamerun

Kamerun (Kamerunská republika) je stát ležící v centrální Africe, jehož hlavní město se jmenuje Yaounde. Jeho rozloha čítá 475 440 km<sup>2</sup>. Počet obyvatel je 25,22 milionu (The World Bank, 2020). Z celkového počtu obyvatel má největší zastoupení populace do 25 let. Kamerunská populace je velice ovlivněna nedostatečným přístupem k antikoncepci a nadměrnou úmrtností na HIV/AIDS. Dále je struktura obyvatelstva ovlivněna také mezinárodní migrací, která je způsobena nezaměstnaností, chudobou, korupcí, nevhodným podnikatelským prostředím a nedostatkem vzdělávacích příležitostí. I přesto, že se vláda pustila do různých programů s cílem podnítit obchodní investice, zvýšit efektivitu hospodářství a snížit chudobu, je Kamerun stále jedním z málo rozvinutých států subsaharské Afriky. Tento fakt se promítá také do špatné infrastruktury, tristní hygieny a zdravotnictví. V Kamerunu je celkem 0,09 lékaře na 1 000 obyvatel. Absence lékařů a nedostatečná hygiena a informovanost obyvatel se promítá také do průměrné délky života, která je zde 55 let. Je negativně ovlivněna již zmíněným výskytem HIV/AIDS a vysokou úmrtností matek, která se tu objevuje již od roku 1990.

Graf č. 10: Vývoj počtu obyvatel a počtu mobilního předplatného v Kamerunu v letech 2000 až 2018 [mil.]



Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Kamerun se od roku 2000 začíná výrazně měnit, a to v důsledku zavádění telekomunikační sítě. Díky jejíž aplikaci zaznamenává nárůst technologického průmyslu. V důsledku této modernizace roste kamerunská ekonomika a zvyšuje se kvalita života místních obyvatel.

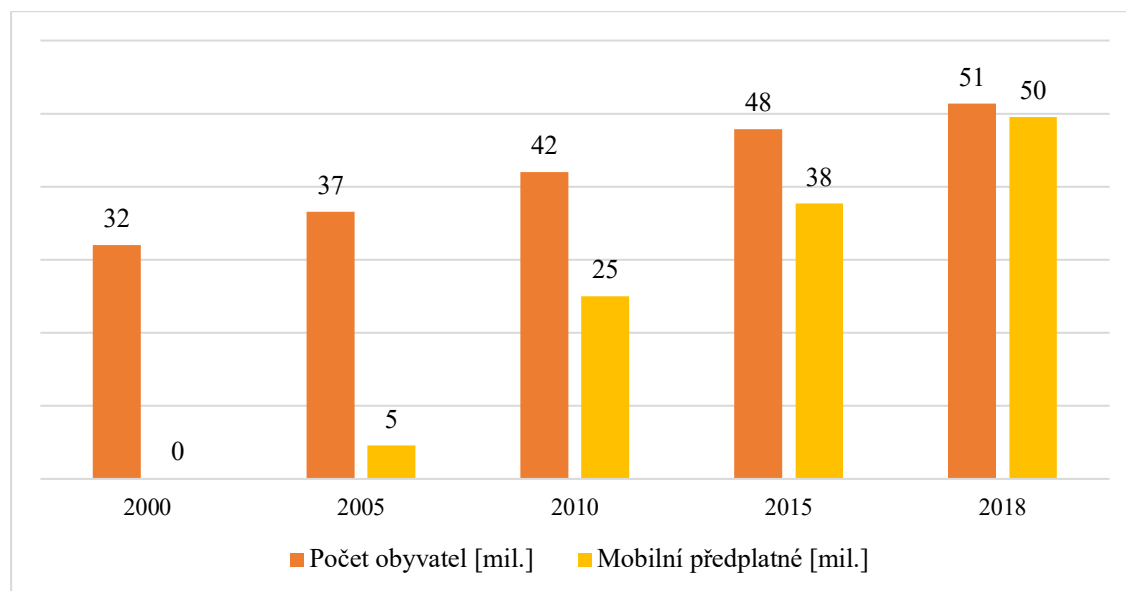
Mezi startupy (nové projekty), které v Kamerunu vznikly, se řadí například web GiftedMom zprostředkovávající ženám a budoucím matkám, které se nemohou dostat k lékaři, poradenství a informace o zdravém těhotenství. Sídlo GiftedMom se nachází v Kamerunu, ale používat jej může kdokoliv kdekoliv na světě.

Na zemědělskou sféru cílí od roku 2009 zemědělská marketingová agentura pro drobné producenty Agro-Hub. Tato společnost chce pomocí marketingu a distribuce zlepšit kamerunské zemědělství a samotný život zemědělců. Agro-Hub pomáhá drobným zemědělcům s přístupem na udržitelný trh a poskytováním informací, které potřebují v produkci kvalitních potravin. Mimo jiné agentura také spojuje producenty s velkooběrateli.

## 8.2 Keňa

Keňa (Keňská republika) je africký stát, který leží ve východní části Afriky při pobřeží Indického oceánu. Její rozloha je 582 646 km<sup>2</sup>. Počet obyvatel země činí 51 393 010 obyvatel, nejvíce obyvatel se koncentruje v hlavním městě Nairobi (The World Bank, 2020).

Graf č. 11: Vývoj počtu obyvatel a počtu mobilního předplatného v Keni v letech 2000 až 2018 [mil.]



Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Keňa se nachází na nejvyšší příčce globálního žebříčku počtu dospělých, kteří vlastní mobilní peněžní účet, celkem je to 58 %. Dle statistik Keňa vykazuje, že každých 8 z 10 dospělých (to je 75 %) platí prostřednictvím bankovních nebo mobilních peněžních

účtů. Keňu následuje Jihoafrická republika, Nigérie nebo například Ghana (40 % dospělých). V Keně je spousta lidí, kteří vlastní mobilní telefon, nebo jej sdílí s někým jiným. 58 % Keňanů, kteří nevládní vlastní mobilní telefon, uvedlo, že telefon sdílí s někým jiným, dále pak 21 % majitelů mobilních telefonů uvedlo, že telefon poskytují někomu jinému (Pew Research Center, 2015). Keňa podporuje růst počtu mobilních telefonů (díky podpoře mobilních telefonů se v zemi zvyšují příjmy, lidé efektivněji pracují a také se zvyšuje kvalita života) například tím, že zrušila 16% daň z prodeje mobilních telefonů. Tím prodej telefonů vzrostl celkem o 200 % (Icpublications, 2020).

Keňa je také mateřskou kolébkou služby M-Peso, která funguje na základě zasílání SMS. M-Peso však není jediná služba na bázi SMS, která v Keni funguje. Mezi další zajímavé služby poskytované pomocí SMS v Keni patří například program m4RH (Mobile for Reproductive Health). V Keni je na každých 10 000 obyvatel 1 lékař (The World Bank, 2004). Dále pak na každých 10 000 obyvatel je více než 6 000 mobilních telefonů s předplacenými SIM kartami. Na tuto skutečnost reaguje právě m4RH, tento program se prostřednictvím SMS rozhodl šířit informace o antikoncepci a o reprodukčním zdraví a je zacílen primárně na populaci do 29 let (Vahdat H. & spol., 2013).

Na území Keni se nachází rozsáhlé chráněné území jménem Masai Mara. V parku nalezneme zvířata, jako jsou gazely, zebry, žirafy, pakoně, antilopy, sloni, hyeny nebo například nosorožci. Právě na těchto tvorech bylo v Keni pácháno pytláctví. To však zničily moderní technologie, které správa parku nechala nainstalovat. Jedná se o infračervené kamery a systém na detekování obličejů, tyto technologie pracují nepřetržitě 24 hodin denně až na dvoukilometrovou vzdálenost. Díky nim jsou hlídači parku lépe informováni o pohybu v rezervaci, a mohou tak rychleji jednat a odchytit pachatele před samotným činem a tím ochránit svá zvířata (WWF, 2020).

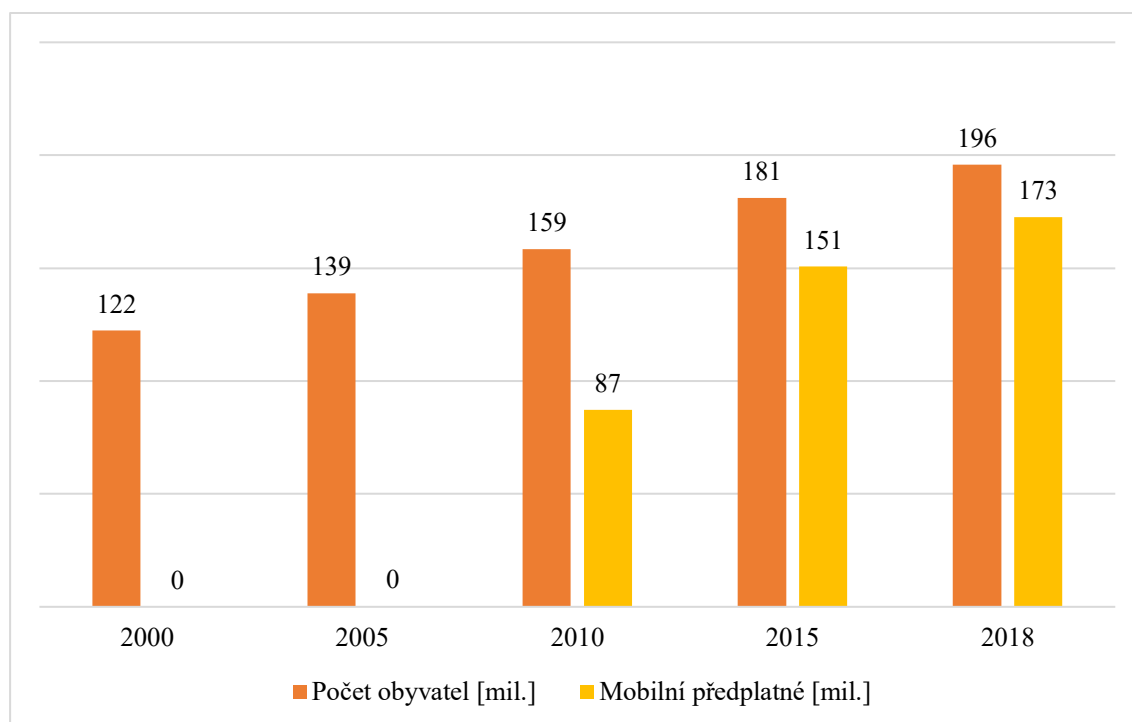
### **8.3 Nigérie**

Nigérie (Nigerijská federativní republika) je země subsaharské Afriky, která se nachází ve východní části západního pobřeží afrického kontinentu při Atlantském oceánu v oblasti Guinejského zálivu. Její rozloha činí 923 768 km<sup>2</sup>, hlavním městem země je město Abuja. Celkový počet obyvatel je 195 874 740 (The World Bank, 2018).

S tímto počtem obyvatel se Nigérie stala nejlidnatější zemí Afriky. Je zde obrovské zastoupení mladých lidí, a to jde ruku v ruce s rozvojem mobilních technologií v zemi. Mladí lidé mají vysoký zájem o vlastnictví mobilního telefonu, díky kterému jsou více informovaní a produktivní.

Nigérie má společně s Jižní Afrikou jedny z největších ekonomických trhů na celém africkém kontinentu. Nigérie přitom vlastní největší mobilní trh z celého „černého kontinentu“ (Onyeajuwa, 2017).

Graf č. 12: Vývoj počtu obyvatel a počtu mobilního předplatného v Nigérii v letech 2000 až 2018 [mil.]



Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

Na skutečnost, že je Nigérie nejlidnatější zemí Afriky s obrovským zastoupením mladé populace, reaguje Norman Foster Foundation, společně s Wole Osinubeim a dalšími nigerijskými partnery. Nadace vytvořila projekt Školy pro Nigérii, který má splňovat trvalou potřebu rychlého budování místních škol po celé zemi. Vizí celého projektu je vytvoření modelu školy, jenž bude vyhovovat rychlé potřebě budovat vzdělávací zařízení. Tento model má pomocí inovativních nápadů, výhodných materiálů a technologií vytvořit soběstačné školy.

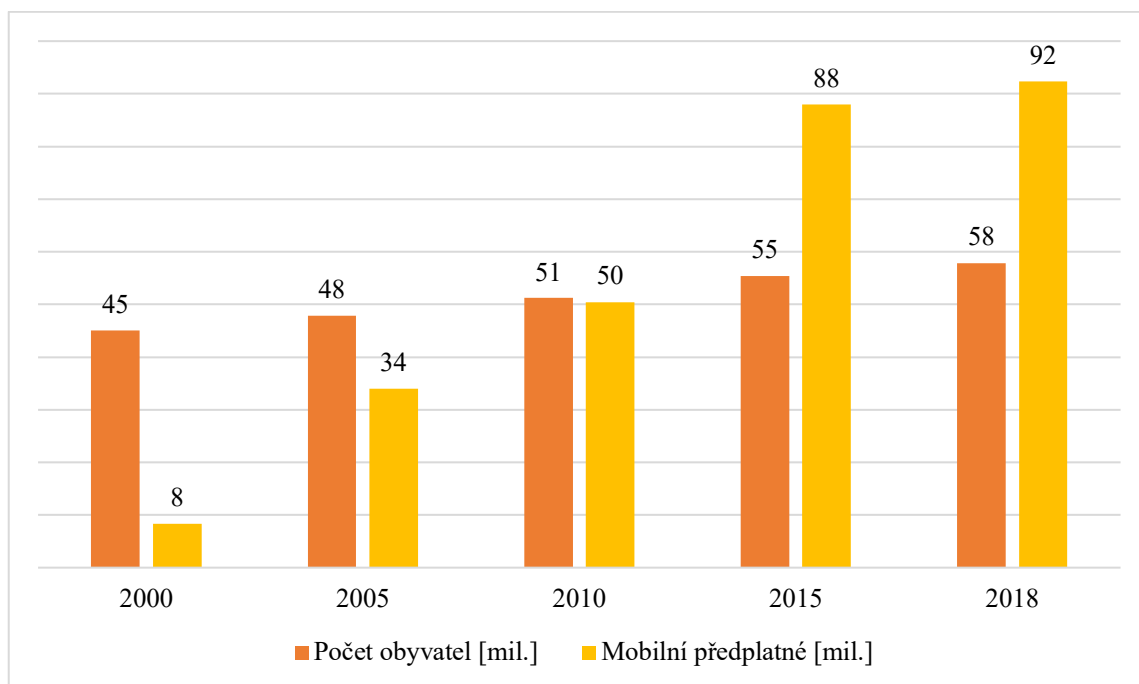
## 8.4 Republika Jižní Afrika

Republika Jižní Afrika (Jihoafrická republika) je jeden z nejrozvinutějších států Afriky, zároveň vlastní nejrozvinutější telekomunikační trh na celém kontinentě. Leží na samém jihu afrického kontinentu. Jeho rozloha činí celkem 1 219 912 km<sup>2</sup>, počet obyvatel je 57 779 622 (The World Bank, 2018).

Chytrý telefon tu vlastní celkem 41 % obyvatel ve věku od 18 do 34 let, ve věku od 35 let pak 27 % obyvatel. Můžeme říci, že celkem vlastní mobilní telefon 70 % dospělých, kteří jej využívají k placení pomocí mobilních nebo bankovních účtů (Business Daily Africa, 2016). Mobilní zařízení zde vlastní pouze 13 % lidí s nízkým vzděláním, ale 57 % lidí se středním vzděláním (Pew Research Center, 2015).

Jak již bylo v kapitole Moderní technologie v Africe zmíněno, na území Jižní Afriky nalezneme přírodní rezervace, které jsou hlídány právě moderními technologiemi (jako jsou kamery a programy na rozpoznávání pytláků).

Graf č. 13: Vývoj počtu obyvatel a počtu mobilního předplatného v Jižní Africe v letech 2000 až 2018 [mil.]



Zdroj: The World Bank (2020), zpracovala autorka Eliška Cimermanová

I přesto, že je Jižní Afrika značně vyvinutým státem, potýká se s velmi závažnou nemocí HIV/AIDS, která se výrazně šíří mezi mladou populací. Právě v Kapském městě je úmrtnost na tuto nemoc jedna z nejvyšších na celém světě, na tuto skutečnost se snaží

reagovat nejedna společnost či nadace. Například společnost Praekelt vytvořila komunitní platformu YoungAfrica Live, která funguje již od roku 2009 a jejím cílem je podporovat zdravé sexuální chování u svých uživatelů. Tento projekt vznikl na základě výrazného nedostatku dostupných informací o HIV/AIDS v Jižní Africe. YoungAfrica Live je portál, kde obyvatelé mohou nalézt všechny informace, které se HIV/AIDS týkají, dále pak osobní příběhy lidí s touto nemocí, blogy, živá vysílání a další zprávy. Lidé sem také mohou vkládat vlastní názory, zkušenosti nebo pokládat otázky. Tato platforma se stala velice populární a brzy se z Jižní Afriky přesunula také do Keni či Tanzanie. HIV/AIDS není jediná nemoc, která se v Jižní Africe vyskytuje.

Jižní Afrika se vedle HIV/AIDS také potýká s malárií. V jedné z jejích devíti provincií, v Limpopu, se s malárií snaží bojovat pomocí insekticidů a moderních technologií. The World Health Organization v roce 2019 uvedla, že každé dvě minuty zemře dítě na malárii a většina těchto dětí pochází právě z Afriky. Postřik insekticidy je považován za primární prevenci v boji proti malárii. Jedná se hlavně o postřik domácností. V Jižní Africe je běžné, že se nemapuje a nezapisuje, kde jsou insekticidy aplikovány. Tomuto faktu se rozhodla čelit aplikace mSpray společnosti Akros, která si klade za cíl mapovat všechny oblasti s postřiky. Aplikaci představil v roce 2018 Bill Gates na Malaria Summit. MSpray funguje jako mobilní aplikace, do které uživatelé zaznamenávají místo aplikace (zeměpisné souřadnice) insekticidů a chemické složení těchto přípravků. První verze této aplikace byla testována právě v Limpopu.

V Jižní Africe také nalezneme technologii virtuální radarové ploty od WWF (World Wildlife Fund).

V Jižní Africe chybí mnoho kvalitních pedagogů. Na nedostatek pedagogů zareagovala společnost Praekelt.org s aplikací dig-it. Tato aplikace je vyvinuta pro studenty středních škol. Jejím cílem je pomocí mobilní technologie poskytnout kvalitní matematické vzdělání a díky tomu i lepší budoucnost. Studenty motivuje získávání odznaků či porovnávání výsledků s přáteli. Díky dig-it došlo k plošnému zlepšení studentů v matematice o 10 % (Praekelt.org, 2017).



## Závěr

Bakalářská práce se zabývá moderními technologiemi a online službami na poli Afriky. Záměrem práce byla dokumentace moderních služeb. Hlavní cíl je primárně zaměřený na oblast subsaharské Afriky, kde je v současné době zaznamenáván největší technologický rozvoj. Cíl byl do požadované míry splněn i přes obtížný sběr dat. V cíli je největší prostor věnován právě mobilním telefonům a službám, které tato zařízení poskytují. Mobilní telefony jsou pro místní obyvatele nejlépe dosažitelným elektronickým mobilním zařízením, které poskytuje širokou škálu funkcí.

Dle výsledků práce se všechny vybrané země subsaharské Afriky výrazně mění v důsledku působení telekomunikačních sítí a dalších elektronických zařízení. Ze všech vybraných států je patrné, že nejvíce technologicky vyspělou a modernizovanou zemí je Jižní Afrika. Ta se dle posledních dostupných dat stala zemí s nejvyšším počtem domácností s osobními počítači a také zemí s nejvyšším procentem obyvatel, kteří vlastní mobilní předplatné nebo používají internet.

Vedle vývoje počtu obyvatel, uživatelů internetu a mobilního předplatného zde nalezneme také vývoj HDP ve vybraných zemích. V Kamerunu a Keni sledujeme během celého vybraného období růst HDP. Na tomto růstu se stále více podílejí telekomunikační sítě, které svou výstavbou zvyšují počet pracovních míst. Se zvyšující se kvalitou infrastruktury a telekomunikačních sítí se zlepšuje také místní podnikatelské klima. Také u Nigérie a Jižní Afriky můžeme pozorovat vývoj HDP. Z tohoto vývoje je patrný jeho pokles, a to v důsledku ekonomické recese, která byla způsobena nižšími zisky tuzemských společností a poklesem zahraničních investic. Tato empirická data jsou v práci zobrazena pomocí tabulek a grafů.

Odborníci se shodují na faktu, že africká ekonomika v sobě skrývá neuvěřitelný potenciál. Dále je Afrika chápána jako kontinent budoucnosti. Tak jako roste ekonomika v Africe roste i postavení Afriky jako aktéra na světovém trhu. Afrika na světový trh poskytuje řadu pochutin, ale také nerostné suroviny. V Africe se nebude zlepšovat pouze ekonomická struktura, ale také sociální sféra. Například Bill Gates na svém blogu uvádí předpoklad, ve kterém se dočteme, že se úmrtnost dětí v Africe sníží do roku 2030 o polovinu, dále se pak sníží počet žen, které zemřely při porodu, a to celkem o dvě třetiny. Dále vědci předpokládají, že se Afrika do roku 2030 stane zemědělsky soběstačnou a bude schopna se uživit sama. Na zvyšování zemědělské produkce se

zvláště podílejí právě mobilní služby, díky kterým se zemědělci stávají vzdělanějšími v tomto oboru.

Na bakalářskou práci by v budoucnu mohla navázat další práce, která by mohla zkoumat vliv rozvoje moderních technologií na kvalitu života ve vybraných zemích subsaharské Afriky. V diplomové práci by mohla být opět použita kniha *Development as freedom*, kde autor pojednává o zvyšující se kvalitě života.

## Seznam použitých zdrojů

Agro-hub (2015). *About Agro-hub*. Dostupné 05.04.2020 z <http://www.agro-hub.com/about/>

Akros (2020). *Akros, mSpray*. Dostupné 15.03.2020 z <https://akros.com/mspray/>

Aktuálně.cz (2020). *Budoucnost Afriky? Vyspělé technologie i špinavá voda, říká britský novinář a spisovatel Ledgard*. Dostupné 14.05.2020 z <https://video.aktualne.cz/dvtv/budoucnost-afriky-vyspele-technologie-i-spinava-voda-rika-br/r~43284d3e051511e8b9b00cc47ab5f122/>

Amartya, S. (1999). *Development as freedom*. New York: Knopf.

Anderson, J. (2010). M-banking in developing markets: competitive and regulatory implications. *Emerald Group Publishing Limited, 2010* (vol. 12, no. 1, s. Dostupné z [https://www.researchgate.net/publication/235250561\\_M-banking\\_in\\_developing\\_markets\\_Competitive\\_and\\_regulatory\\_implications](https://www.researchgate.net/publication/235250561_M-banking_in_developing_markets_Competitive_and_regulatory_implications)

ArcGIS (2017). *Africa countries*. Dostupné 28.04.2020 z <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=0a1e42da655543148e0aad2f034b83f1>

Bašta, J. (2018). Jaroslav Bašta připomněl největší válku od druhé světové. Začala před dvaceti lety, trvá dodnes a skoro nikoho nezajímá. *Parlamentní listy*. Dostupné z <https://www.parlamentnilisty.cz/arena/monitor/Jaroslav-Basta-pripomnel-nejvetsi-valku-od-druhe-svetove-Zacala-pred-dvaceti-lety-trva-dodnes-a-skoro-nikoho-nezajima-546564>

Businessinfo.cz (2020). *Oficiální portál pro podnikání a export*. Dostupné 08.05.2020 z <https://www.businessinfo.cz>

Cisco (2020). *Cisco Systems, Inc*. Dostupné 03.03.2020 z <https://www.cisco.com/c/en/us/about.html>

Chipsafer (2020). *Chipsafer*. Dostupné 02.04.2020 z <https://www.chipsafer.com>

Cranfield University (2020). *Case studies*. Dostupné 05.03.2020 z <https://www.cranfield.ac.uk/case-studies/research-case-studies/nano-membrane-toilet>

ESoko (2019). *Who we are*. Dostupné 20.11.2019 z <https://esoko.com/who-we-are/>

Essoungou, A. (2010). A social media boom begins in Africa. *Africa Renewal*. Dostupné z <https://www.un.org/africarenewal/magazine/december-2010/social-media-boom-begins-africa>

Facebook (2017). *Journeys of Connectivity: How People in Sub-Saharan Africa Come Online*. Dostupné 06.05.2020 z <https://www.facebook.com/business/news/insights/journeys-of-connectivity-how-people-in-sub-saharan-africa-come-online>

Furness, D. (2018). Cattle theft in Kenya is being tackled with remote-tracking chip technology. *Quartz Africa*. Dostupné z <https://qz.com/africa/1197484/climate-change-kenya-cattle-theft-tackled-with-remote-tracking-chip-technology/>

Gates, B. (2015). This ingenious machine turns feces into drinking water. *GatesNotes: The blog of Bill Gates*. Dostupné z <https://www.gatesnotes.com/Development/Omniprocessor-From-Poop-to-Potable>

GiftedMom (2017). *About us*. Dostupné 12.04.2020 z [http://www.giftedmom.org/about\\_us.html#ourmission](http://www.giftedmom.org/about_us.html#ourmission)

GSMA (2019). *GSMA Association. Access to Mobile Services and Proof of Identity: Assessing the impact on digital and financial inclusion*. Dostupné 08.04.2020 z [https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/02/ProofOfID\\_R\\_WebSpreads.pdf](https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/02/ProofOfID_R_WebSpreads.pdf)

GSMA (2019). *GSMA Association. State of the Industry report on Mobile Money*. Dostupné 08.04.2020 z <https://www.gsma.com/sotir/wp-content/uploads/2020/03/GSMA-State-of-the-Industry-Report-on-Mobile-Money-2019-Full-Report.pdf>

GSMA (2018). *GSMA Association. The Mobile Economy Sub-Saharan Africa*. Dostupné 23.10.2019 z <https://www.gsmaintelligence.com/research/?file=809c442550e5487f3b1d025fdc70e23b&download>

GSMA (2013). *GSMA Association. Young Africa Live*. Dostupné 02.04.2020 z <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/resources/young-africa-live/>

Herbling, D. (2016). Infographic: Nine years of M-Pesa revolution. *Business Daily Africa*. Dostupné z <https://www.businessdailyafrica.com/Corporate-News/Nine-years-of-M-Pesa-revolution/-/539550/3107136/-/14875ks/-/index.html?fbclid=IwAR1R4BTRUF7XMtJbDhMMEEUrbUoYFbVMD4O4s27rOMIvqbCuA6rNXH3e2hU>

ICow (2016). *About us*. Dostupné 02.03.2020 z <https://www.icow.co.ke/about>

IC Publications (2020). Dostupné 16.03.2020 z <http://icpublications.com>

Internet Society (2020). *History of the internet in Africa*. Dostupné 04.05.2020 z <https://www.internetsociety.org/internet/history-of-the-internet-in-africa/>

Kutilová, M. (2008). Za moderní technologie platí nejvíc konžské ženy. *Lidé a země: za obzorem čeká svět*. Dostupné z <http://lideazeme.reflex.cz/clanek/za-moderni-technologie-plati-nejvic-konzske-zeny#>

Kurzy.cz (2020). *Převodník měn*. Dostupné 17.04.2020 z <https://www.kurzy.cz/kurzy-men/prevodnik-men/KES-CZK/>

MoneyGram (2020). *About MoneyGram*. Dostupné 20.03.2020 z [http://corporate.moneygram.com/about-moneygram-1?\\_ga=2.5721975.578441337.1587983399-1651055192.1587983399](http://corporate.moneygram.com/about-moneygram-1?_ga=2.5721975.578441337.1587983399-1651055192.1587983399)

Moyo, D. (2009). *Dead Aid: Why aid is not working and how there is a better way for Africa*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

MTN Group (2019). *Who we are*. Dostupné 08.04.2020 z <https://www.mtn.com/who-we-are/>

M-Kopa Kenya (2014). *M-Kopa Solar*. Dostupné 05.04.2020 z <http://solar.m-kopa.com/about/>

MPedigree (2020). *Bringing quality to live*. Dostupné 20.11.2019 z <https://mpedigree.com/>

Němečková, T., Adamcová, L. & Šedivcová, O. (2014). *Měníci se tvář Afriky*. Praha: Metropolitan University Prague Press.

Norman Foster Foundation (2016). *Droneport*. Dostupné 03.04.2020 z <https://www.normanfosterfoundation.org/project/droneport/>

Norman Foster Foundation (2018). *Schools for Nigeria*. Dostupné 05.03.2020 z <https://www.normanfosterfoundation.org/project/schools-for-nigeria/>

NTT (2020). *Connected Conservation*. Dostupné 03.03.2020 z <https://hello.global.ntt/en-us/connected-conservation>

Onyeajuwa, M. K. (2017). Institutions and consumers: Assertion of ordinary consumer internet in the Nigerian digital mobile telecommunications market. *Telecommunications Policy*, 41 (7-8), 642-650. Dostupné z <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596117301969?via%3Dihub>

Our World in Data (2020). *Technology Adoption*. Dostupné 20.11.2019 z <https://ourworldindata.org/new-literacy-dataset>

Pew Research (2015). *Pew Research Center. Cell Phones in Africa: Communication Lifeline*. Dostupné 20.11.2019 z <https://www.pewresearch.org/global/2015/04/15/cell-phones-in-africa-communication-lifeline/>

Popper, B. (2012). The Verge. Can mobile banking revolutionize the lives of poor?. Dostupné 20.1.2020 z <https://www.theverge.com/2015/2/4/7966043/bill-gates-future-of-banking-and-mobile-money>

Praekelt Foundationand (2017). *MomConnect South Africa*. Dostupné 19.02.2020 z <https://www.praekelt.org/momconnect>

Praekelt Foundationand (2017). *Tune me*. Dostupné 19.02.2020 z <https://www.praekelt.org/worktunemelearnmore>

Praekelt Foundation and (2017). *Dig-it*. Dostupné 19.02.2020 z <https://www.praekelt.org/digit>

Safaricom (2020). *Business*. Dostupné 03.04.2020 z <https://www.safaricom.co.ke/business>

Safaricom (2020). *M-Pesa Global*. Dostupné 03.04.2020 z <https://www.safaricom.co.ke/personal/m-pesa/do-more-with-m-pesa/m-pesa-global>

Safaricom (2020). *Our Story*. Dostupné 03.03.2020 z <https://www.safaricom.co.ke/about/about-safaricom/who-we-are/our-story>

Shapshak, T. (2018). Almost all of Facebook's 139 million users in Africa are on mobile. *Forbes*. Dostupné z <https://www.forbes.com/sites/tobyshapshak/2018/12/18/almost-all-of-facebooks-139m-users-in-africa-are-on-mobile/#1e435e0268e7>

Statista (2020). *Africa Households with Computer*. Dostupné 14.4.2020 z <https://www.statista.com/statistics/748549/africa-households-with-computer/>

Stolyar, B. (2018). *Digital Trends, Google launches its lightweight search app, GoogleGo, in South Africa*. Dostupné 02.02.2020 z <https://www.digitaltrends.com/mobile/google-launches-google-go-in-africa/>

Šrot, K., Kříž, P. (2006). *Informační a komunikační technologie v cestovním ruchu*. Dostupné 10. 07. 2018 z <http://cgi.math.muni.cz/kriz/prevod/info4.html>

The Economist (2018). *Access to banking services is spreading throughout the developing world*. Dostupné 08.04.2020 z <https://www.economist.com/graphic-detail/2018/05/07/access-to-banking-services-is-spreading-throughout-the-developing-world>

The World Bank (2020). *Africa development indicators*. Dostupné 06.04.2020 z <https://data.worldbank.org/indicator/BX.TRF.PWKR.DT.GD.ZS?end=2018&locations=ZA&start=2000>

The World Factbook (2018). *CIA World Factbook*. Dostupné 27.9.2019 z <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/>

Transsion Holdings (2017). *Company profile*. Dostupné 04.04.2020 z <http://www.transsion.com/en/about/profile.html>

United Nations Population Fund (2018). *About us*. Dostupné 05.04.2020 z <https://www.unfpa.org/about-us>

Vahdat, H., L'Engle K., Ploudre K., Magaria L. & Olawo A. (2013). There are some questions you may not ask in a clinic: Providing contraception information to young people in Kenya using SMS. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 123, e2-e6. Dostupné z <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020729213003822>

- Vodacom (2020). *About Vodacom*. Dostupné 04.04.2020 z <https://www.vodacom.com/carrier-services.php>
- Water is life (2020). *The SunSpring*. Dostupné 05.04.2020 z <https://waterislife.com/impact/clean-water#the-drinkable-book>
- Western union (2018). *Moving money for better*. Dostupné 14.03.2020 z <https://www.westernunion.com/cz/cz/send-money/start.html>
- World Economic Forum (2020). *Africa is facing an electricity crisis – a pay-as-you-gomodel could solve the problem*. Dostupné 12.03.2020 z <https://www.weforum.org/agenda/2019/07/pay-as-you-go-africas-solar-energy/>
- World Economic Forum (2020). *Johnathan M. Ledgard*. Dostupné 17.04.2020 z <https://www.weforum.org/people/jonathan-m-ledgard>
- World Health Organization (2011). *MHealth New Horizons for health throught mobile technologies*. Dostupné 04.03.2020 z [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44607/9789241564250\\_eng.pdf;jsessionid=1D997022692179037514DDECD7C7304B?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44607/9789241564250_eng.pdf;jsessionid=1D997022692179037514DDECD7C7304B?sequence=1)
- World Health Organization (2019). *1 in 3 people globally do not have accessto safe drinking water*. Dostupné 02.04.2020 z <https://www.who.int/news-room/detail/18-06-2019-1-in-3-people-globally-do-not-have-access-to-safe-drinking-water-unicef-who>
- World Remit (2018). *What is MTN mobile money*. Dostupné 13.04.2020 z <https://www.worldremit.com/en/mtn-mobile-money>
- World Remit (2018). *What we do*. Dostupné 05.04.2020 z <https://www.worldremit.com/en/what-we-do>
- WWF (2020). *World Wildlife Fund*. Dostupné 06.04.2020 z <https://www.worldwildlife.org>

## Seznam tabulek

Tab. č. 1: Domácnosti vlastníci osobní počítač v Africe v letech 2005 až 2019 [% z celkového počtu domácností] .....	15
Tab. č. 2: Domácnosti vlastníci osobní počítač ve vybraných zemích subsaharské Afriky v letech 2012 až 2016 [% z celkového počtu domácností] .....	15
Tab. č. 3: Míra penetrace internetu v Africe (k 31. 12. 2019).....	22
Tab. č. 4: Uživatelé internetu ve vybraných zemích subsaharské Afriky od roku 2012 do roku 2017 [% z celkové populace] .....	23
Tab. č. 5: Největší telekomunikační společnosti ve vybraných státech subsaharské Afriky (2019) .....	26
Tab. č. 6: Lidé bez přístupu k bankovním službám (2011 a 2017) [v mld.] .....	35
Tab. č. 7: Přijaté osobní remittance (finanční prostředky) ve vybraných státech subsaharské Afriky v letech 2000 až 2018 [mil. USD].....	40
Tab. č. 8: Sociální sítě v Africe a ve vybraných zemích subsaharské Afriky (k 31.12.2019) .....	47
Tab. č. 9: Odběratelé Facebooku ve světě a ve vybraných zemích subsaharské Afriky k 31.12.2019 [mil.] .....	47



## Seznam obrázků

Obr. č. 1: Mapa mobilní penetrace ve světě v roce 2018.....	16
Obr. č. 2: Mapa mobilního předplatného v afrických státech [na 100 obyvatel] .....	17
Obr. č. 3: Grafický návrh Droneportu.....	20
Obr. č. 4: Zastoupení společnosti MTN Group Limited v Africe (v roce 2020).....	28
Obr. č. 5: Zastoupení společnosti Safaricom v Africe (v roce 2020) .....	30
Obr. č. 6: Zastoupení společnosti Vodacom v Africe (v roce 2020) .....	31
Obr. č. 7: Penetrace předplacených SIM karet ve světě (rok 2018) .....	35
Obr. č. 8: Mapa afrických států, kde lidé využívají mobilní peněžní účty (rok 2018) ...	39
Obr. č. 9: Ukázka zasílané SMS od společnosti iCow.....	42
Obr. č. 10: Fotografie přepisování kódu z léku .....	44
Obr. č. 11: M-Kopa Solar domácí balíček .....	45
Obr. č. 12: M-Kopa solární lednička .....	46
Obr. č. 13: Regiony Afriky dle členění OSN s vyznačením zájmového území .....	48

## Seznam grafů

Graf č. 1: Procentuální podíl populace vlastníci mobilní předplatné v subsaharské Africe a ve vybraných zemích v letech 2012 až 2018 .....	18
Graf č. 2: Míra penetrace internetu ve světě (k 31.12.2019).....	23
Graf č. 3: Procentuální podíl populace používající internet v subsaharské Africe a ve vybraných zemích v letech 2012 až 2017 .....	24
Graf č. 4: Graf pořizovacích cen mobilních telefonů v Africe (3. čtvrtletí roku 2019) [USD] .....	33
Graf č. 5: Mobilní bankovní spojení v roce 2018 [mil.] .....	36
Graf č. 6: Procentuální podíl přijatých osobních remitancí na HDP v subsaharské Africe a ve vybraných zemích 2000 do 2018 [% HDP] .....	40
Graf č. 7: Vývoj počtu obyvatel ve vybraných státech subsaharské Afriky od roku 2012 do roku 2018 [mil.].....	49
Graf č. 8: HDP ve vybraných zemích subsaharské Afriky [mil. USD] .....	49
Graf č. 9: HDP na obyvatele ve vybraných zemích subsaharské Afriky v letech 2000 až 2018 [tis. USD] .....	50
Graf č. 10: Vývoj počtu obyvatel a počtu mobilního předplatného v Kamerunu v letech 2000 až 2018 [mil.] .....	51
Graf č. 11: Vývoj počtu obyvatel a počtu mobilního předplatného v Keni v letech 2000 až 2018 [mil.] .....	52
Graf č. 12: Vývoj počtu obyvatel a počtu mobilního předplatného v Nigérii v letech 2000 až 2018 [mil.] .....	54
Graf č. 13: Vývoj počtu obyvatel a počtu mobilního předplatného v Jižní Africe v letech 2000 až 2018 [mil.] .....	55

## Seznam použitých zkratk

CCTV	Closed-circuit Television; Systém uzavřeného telefonního okruhu
CZK	Czech koruna; Česká koruna
GSM(A)	Global System for Mobile (association); Globální systém pro mobilní tel.
HDP	Hrubý domácí produkt
IT	Infomační technologie
IKT	Informační a komunikační technologie
KSh	Kenyan Shilink, Keňský šilink
M4RH	Mobile for Reproductive Health; Mobilní systémy pro podporu reprodukčního zdraví
NEPAD	New Partnership for Africa's Development; Nové partnerství pro rozvoj Afriku
OSN	Organizace spojených národů
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund; Dětský fond organizace spojených národů
UNFPA	United Nations Population Fund; Populační fond OSN
USD	United States Dollar; Americký dolar
WACS	West Africa Cable System; Kabelový systém západní Afriky
WHO	World Health Organization; Světová zdravotnická organizace
WB	The World Bank; Světová banka
WWF	World Wildlife Fund; Světový fond na ochranu přírody

## **Abstrakt**

Cimermanová, E. (2020). *Afrika a online služby: srovnání implementace a využívání moderních technologií ve vybraných zemích* (Bakalářská práce), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, Česko.

**Klíčová slova:** Afrika, subsaharská Afrika, technologie, moderní technologie, online služby, aplikace, platformy, internet, mobilní telefon

Bakalářská práce se zabývá dokumentací a deskripcí současných moderních technologií a online služeb v subsaharské Africe a v jejích vybraných státech. Nejdůležitějším aspektem k vytvoření bakalářské práce bylo získání dostatečného množství odborných informací a dat ke zvolenému téma. Z empirických dat jsou vytvořené tabulky a další grafické výsledky. V práci nalezneme podstatné množství informací o moderních technologiích, službách a nástrojích, které jsou poskytovány v subsaharské Africe. Z dokumentace dat můžeme vyvodit závěr, kterým je fakt, že Jižní Afrika je z vybraného vzorku zemí nejvíce technologicky vyspělá a modernizovaná. Na tuto práci by v budoucnu mohla navázat diplomová práce, jež by se mohla věnovat vztahu vývoje moderních technologií a vývoje kvality života ve vybraných zemích subsaharské Afriky.

## **Abstract**

Cimermanová, E. (2020). *Africa and online services: comparing of implementation and usage of modern technologies in chosen countries* (Bachelor Thesis). University of West Bohemia, Faculty of Economics, Czech Republic.

**Key words:** Africa, modern technologies, online services, internet, mobile phone

This bachelor thesis is focused on documentation and description of current modern technologies and online services in Sub-Saharan Africa and in its selected countries. The most important aspect for creating a bachelor's thesis was to obtain a sufficient amount of professional information and data on the chosen topic. In this work you will find a substantial amount of information about modern technologies, services and tools that are provided in Sub-Saharan Africa. From the data documentation we can deduce a conclusion, which is the fact, that South Africa is the most technologically advanced and modernized of the selected sample of countries. This work could be followed in the future by a diploma thesis. The diploma thesis could focus on the relationship between the development of modern technologies and the development of quality of life in chosen countries of Sub-Saharan Africa.