

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

KATEDRA GEOGRAFIE



**Analýza vývoje prostorové distribuce pandemie AIDS
v Africe**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor: Marek Šmíd

R17685 – PRF

Učitelství biologie pro střední školy

Učitelství geografie pro střední školy

prezenční studium

Vedoucí práce: Mgr. Miloslav Šerý, Ph.D.

Bibliografická identifikace:

Jméno a příjmení autora: Marek Šmíd (R17685)

Studijní obor: Učitelství biologie a geografie pro SŠ (Bi-Z)

Název práce: Analýza vývoje prostorové distribuce pandemie AIDS v Africe

Title of thesis: Analysis of the development of spatial distribution of the AIDS pandemic in Africa

Vedoucí práce: Mgr. Miloslav Šerý, Ph.D.

Rozsah práce: 42 stran

Abstrakt: V bakalářské práci jsem se zaměřil na analýzu vývoje mortality na onemocnění HIV/AIDS v rámci afrického kontinentu od počátku 21. století do roku 2019, přičemž průběh vývoje rozšíření této pandemie jsem zaznamenal a následně porovnal. K tomuto účelu jsem využil jak literárních, tak internetových zdrojů, zejména databází mezinárodních organizací zabývajících se touto problematikou. Tato data jsem dále použil ke zpracování výsledků a na jejich základě jsem následně zhotovil tematické mapy, jež slouží ke srovnání a diskuzi vývoje mortality na HIV/AIDS v Africe.

Klíčová slova: WHO, HIV/AIDS, úmrtnost, infekční onemocnění, Afrika, mapování

Abstract: In my bachelor's thesis, I focused on analysis of the evolution of mortality to HIV/AIDS within the African continent from the early 21st century to 2019. I reviewed and then compared the evolution of the spread of this pandemic. My study was based on available literature and internet sources, in particular the databases of international organisations focused on the studied problems. Additionally, I used available data for processing the results and subsequent development of thematic maps to compare and discuss the evolution of HIV/AIDS mortality in Africa.

Keywords: WHO, HIV/AIDS, mortality, infectious disease, Africa, mapping

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod odborným vedením
Mgr. Miloslava Šerého, Ph.D. a veškeré prameny použité při tvorbě této práce jsem uvedl
v seznamu literatury a zdrojů.

V Olomouci dne 13. května 2021

.....

Touto cestou bych rád poděkoval mému vedoucímu Mgr. Miloslavu Šerému, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, vstřícné jednání a za pomoc při vypracování mé bakalářské práce. Zároveň bych také rád poděkoval mé nejbližší rodině a přítelkyni za neustálou podporu a trpělivost po celou dobu studia.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Marek ŠMÍD**
Osobní číslo: **R17685**
Studijní program: **B1501 Biologie**
Studijní obor: **Biologie**
Geografie
Téma práce: **Analýza vývoje prostorové distribuce pandemie AIDS v Africe**
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

Zásady pro vypracování

Cílem bakalářské práce bude provést analýzu vývoje prostorového rozšíření pandemie AIDS v Africe. V práci bude nejprve provedeno zhodnocení stavu současného poznání problematiky rešerší dostupné odborné literatury. Poté bude provedena analýza dostupných statistických dat WHO, přičemž budou v rámci této analýzy použity základní statistické metod. Hodnocení prostorových aspektů dané problematiky proběhne taktéž s využitím tematických map.

Rozsah pracovní zprávy: **5 000 – 8 000 slov**
Rozsah grafických prací: **Podle potřeb zadání**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

ATTOH, Samuel: *Geography of sub-Saharan Africa*. New York, Prentice Hall 2010. Print. ISBN 978-0-13-605631-7.
BLACK HISTORY MONTH (2015): *The history of AIDS in Africa*. [online]. [2015-08-25]. Dostupné na World Wide Web: <https://www.blackhistorymonth.org.uk/article/section/real-stories/the-history-of-aids-in-africa/>
COLE, Roy and Haram J. BLIJ. *Survey of Sub-Saharan Africa*. New York: Oxford University Press, 2007. Print. ISBN 0-19-517080-6
Dwyer-Lindgren, Laura and Cork, Michael A. (2019): *Mapping HIV prevalence in sub-Saharan Africa between 2000 and 2017* [online]. 2019. [2019-05-15]. Dostupné na World Wide Web: <https://www.nature.com/articles/s41586-019-1200-9>
EPSTEIN, Helen and Kristin ASHBURN (2004): *Why is AIDS worse in Africa?* [online]. [2004-02-05]. Dostupné na World Wide Web: <https://www.discovermagazine.com/health/why-is-aids-worse-in-africa>
FISHER, Max (2011): *The story of AIDS in Africa* [online]. [2011-12-01]. Dostupné na World Wide Web: <https://www.theatlantic.com/international/archive/2011/12/the-story-of-aids-in-africa/249361/>
GOLIBER, Thomas (2002): *The status of the HIV/AIDS Epidemic in Sub-Saharan Africa* [online]. [2002-07-02]. Dostupné na World Wide Web: <https://www.prb.org/thestatusofthehivaidsinsubsaharanafrica/>
KAISER, Henry J. family foundation (2008): *The HIV/AIDS epidemic in South Africa* [online]. 2008-08 [cit. 2008-08]. Dostupné na World Wide Web: <https://web.archive.org/web/20110514160337/http://www.kff.org/hivaids/upload/7365-065.pdf>
KHARSANY, Ayesha B. M. and Quarraisha A. KARIM (2016): *HIV Infection and AIDS in Sub-Saharan Africa: Current Status, Challenges and Opportunities* [online]. [2016-04-08]. Dostupné na World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4893541/>

KŘIVÁNKOVÁ, Andrea (2013): *Příčiny a dopady šíření HIV/AIDS v subsaharské Africe*. [diplomová práce]. Hradec Králové, Univerzita Hradec Králové.
Dostupné na World Wide Web: <https://theses.cz/id/hea9iz/STAG73300.pdf>
REID, Richard J. *Dějiny moderní Afriky: od roku 1800 po současnost*. Praha: Grada, 2011. D (Grada). ISBN 978-80-247-3079-0.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Miloslav Šerý, Ph.D.**
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: **5. března 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2021**

LS.

doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.
děkan

prof. RNDr. Marián Halás, Ph.D.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 5. března 2021

Obsah

| | |
|--|----|
| 1 Seznam použitých zkratk | 8 |
| 2 Úvod | 9 |
| 3 Rešerše odborné literatury | 11 |
| 4 Charakteristika onemocnění HIV/AIDS | 14 |
| 5 Historie vzniku HIV/AIDS | 15 |
| 6 Počátky vzniku a vývoj rozšíření HIV/AIDS v Africe | 16 |
| 7 Příčiny rozšíření HIV/AIDS v afrických státech | 19 |
| 7.1 Tradiční rituály zahrnující nechráněný sexuální styk | 19 |
| 7.2 Nedostatečný hospodářský rozvoj a deorganizace | 19 |
| 7.3 Sexuální chování mládeže v oblastech chudoby | 20 |
| 8 Nejvíce zasažené lokality pandemií HIV/AIDS | 21 |
| 9 Mortalita | 22 |
| 10 Metodika práce | 23 |
| 10.1 Data | 23 |
| 10.2 Sběr dat a nástroje jejich analýzy (mortalita) | 24 |
| 10.3 Použité indikátory a jejich charakteristika | 25 |
| 10.3.1 Hrubá míra úmrtnosti | 25 |
| 10.3.2 Specifická míra úmrtnosti | 25 |
| 11 Analytická část | 26 |
| 12 Diskuze | 31 |
| 13 Závěr | 32 |
| 14 Summary | 33 |
| 15 Seznam použité literatury | 34 |
| Literární zdroje | 34 |
| Internetové zdroje | 37 |
| 16 Seznam příloh | 39 |
| 17 Přílohy | 40 |

1 Seznam použitých zkratk

| | |
|---------|---|
| AIDS | Acquired Immune Deficiency Syndrome Syndrom získaného imunodeficitu |
| ČSU | Český statistický úřad |
| GRID | Gay-Related Immune Deficiency „Zápal plic homosexuálů“ |
| HAART | Highly active antiretroviral therapy Vysoce aktivní antiretrovirová terapie |
| HIV | Human Immunodeficiency Virus Virus způsobující ztrátu obranyschopnosti organismu |
| ICD | International Classification of Disease Mezinárodní klasifikace nemocí |
| IS MUNI | Informační systém Masarykovy univerzity |
| SIDA | Syndrome d'Immunodeficiencie Aquis Syndrom získaného Imunodeficitu |
| SIV | Simian Immunodeficiency Virus Simianův vir imunodeficiencie |
| SPID | Syndrom Priobretenovo Imunodeficita |
| UN | United Nations Organizace spojených národů (OSN) |
| UNAIDS | The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS Světový program OSN pro HIV/AIDS |
| UNICEF | United Nations Children's Fund Dětský fond Organizace spojených národů |
| WHO | World Health Organization Světová zdravotnická organizace |

2 Úvod

HIV/AIDS je choroba selhání imunity, která patří mezi nejzávažnější pandemie na světě. I přes veškerou snahu vědců dosud nebyl objeven účinný lék na tuto smrtelnou nemoc. Tato pandemie od počátku jejího vypuknutí postihuje zejména chudší oblasti světa, mezi které řadíme bezesporu i africký kontinent, který mimo jiné čelí řadě dalších závažných problémů. Konkrétně se jedná hlavně o jižní a východní části Afriky, která se s těmito problémy potýká dodnes nejvíce (Kharsany a Karim, 2016). Problémy tohoto charakteru jsou způsobeny především nedostatečnou prevencí a hygienou, nepříliš kvalifikovaným nemocničním personálem a nedostatkem zdravotnického vybavení (Kalipeni et al. 2007). Cílem bakalářské práce bylo provést analýzu vývoje prostorového rozšíření pandemie AIDS v Africe. Konkrétně se jednalo o zmapování mortality na HIV/AIDS v Africe bez vnitřní strukturace, což znamená zmapování úmrtnosti na úrovni jednotlivých států, přičemž specifická úmrtnost nebude v bakalářské práci zahrnuta. Na faktor mortality navazuje také zmapování změn struktury obyvatelstva během pandemie od počátku 21. století až po její současný stav. Toto téma je třeba řešit z mnoha důvodů. Jedním z hlavních důvodů jsou enormní dopady nových problémů způsobených touto pandemií, které postihují zejména chudší a méně vyspělejší oblasti Afriky. Mezi tyto dopady patří hlavně velký počet nakažených, zejména z řad lidí v produktivním věku, kteří kvůli této skutečnosti nejsou schopni finančně a materiálně zabezpečit své potomky. Jedná se zároveň o sexuálně nejaktivnější skupinu, u které je větší pravděpodobnost nákazy HIV/AIDS. Tímto problémem dochází k mnoha dalším komplikacím, které rozhodně stojí za zmínku. Mluvíme hlavně o sociálních a ekonomických dopadech, které jsou způsobeny právě nedostatkem práceschopné populace v produktivním věku. Obrovský dopad má pandemie také na školství, které se potýká s nedostatkem žáků i učitelů, což způsobuje snížení počtu kvalifikovaných kantorů a také budoucích pracovníků z řad studentů, kteří by za normálních okolností zvýšili sílu tamější ekonomiky (AVERT, 2017). Vzhledem k danému tématu bylo třeba položit si následující otázky: Jak se vyvíjela pandemie HIV/AIDS v Africe od počátku 21. století až po současnost podle ukazatele mortality? K jak velké fluktuaci specifické míry mortality docházelo během tohoto období? Došlo k celkovému zlepšení nebo zhoršení situace od roku 2000 po rok 2019? Dílčí výzkumné otázky se zabývaly problematikou mortality a prevence;

zda má mortalita na HIV/AIDS v regionech subsaharské Afriky v poslední době klesající nebo stoupající tendenci a zda se zlepšil nebo zhoršil přístup k prevenci proti této pandemii, zejména co se týká používání kondomů a celkových hygienických opatření. Mezi hlavní zdroje informací, které tvoří teoretickou část bakalářské práce, patřily zejména oficiální stránky WHO, dále UN a Google Scholar. Tyto stránky sloužily jako datová základna, ze které byly získávány potřebné vědecké články a informace k výzkumu fenoménu HIV/AIDS, dále také statistické ukazatele jako tabulky a grafy, které toto téma dále přiblížily.

Potřebná data se dají získat různými metodami. V tomto případě se jednalo zejména o vyhledávání a shromažďování článků či publikací, z nichž drtivá většina pocházela od zahraničních autorů, neboť zdejších českých autorů zajímajících se o problematiku mortality na HIV/AIDS je oproti počtu světových autorů velmi málo.

Relevantní informace získané z článků a dalších publikací byly porovnávány a patřičně analyzovány. Z grafů a tabulek budu porovnávat zejména související statistické údaje spojené s mortalitou na HIV/AIDS různých států postižených touto pandemií.

Získaná a zpracovaná data s následnými odpověďmi na výzkumné otázky jsou důležitá k porovnání vývoje průběhu pandemie HIV/AIDS během 21. století, jelikož nám ukazují, jestli se v průběhu posledních 20 let situace ohledně mortality a vývoje počtu obyvatelstva zásadně změnila nebo ne. Nabytí těchto poznatků by nám mělo přiblížit, zda se různá opatření, osvěta a vývoj situace ve zdravotnictví během 21. století promítly do celkové situace ohledně HIV/AIDS v subsaharské Africe a zda došlo k výraznému zlepšení či nikoliv.

3 Rešerše odborné literatury

Jaký má HIV/AIDS původ podle dlouhodobých vědeckých studií? Do jaké míry se tento virus od počátku jeho propuknutí rozšířil a jak rychle a jakými způsoby se nákaza začala šířit napříč Afrikou? Jak velký dopad má HIV/AIDS od počátku jeho rozšíření na společnost, ekonomiku a zdravotnictví a které metody léčby byly ve zdravotnictví na léčbu této choroby aplikovány za pomoci všech světových mocností? Odpovědi na tyto otázky se snaží nalézt množství autorů. Na základě studia nejnovějších vědeckých článků zde shrnuji nejen odpovědi na výše zmíněné otázky, ale také odlišné postoje států postižených HIV/AIDS k této chorobě.

Problematiku HIV/AIDS řešili v podobném duchu Epstein a Ashburn (2004) v článku *Why is AIDS Worse in Africa*. Autoři se nicméně zaměřili zejména na problémy související s vyšší prevalencí HIV/AIDS v Africe ve srovnání s ostatními regiony světa. Zjistili například, že jedním z hlavních problémů v Africe není četné střídání sexuálních partnerů jako takové, ale konkrétním problémovým faktorem je udržování více sexuálních vztahů najednou. Dále také řešili vědecké metody vedoucí k odhadovanému výpočtu počtu nakažených HIV/AIDS a zároveň možnosti, které mohou nejčastěji vést k rozšíření této choroby. V neposlední řadě jsou v tomto článku probírána možná řešení, která by vedla k postupnému snížení prevalence.

Publikace *Moderní dějiny Afriky od roku 1800 po současnost* (Reid, 2011) poukázala na odlišný přístup států Afriky postižených HIV/AIDS k této problematice, kdy některé z nich začaly tuto chorobu vážně řešit již v počátku jejího propuknutí, ale některé státy naopak vážnost této situace bagatelizovaly, což mělo za následek velký počet úmrtí. Je zde také diskutován problém horších socioekonomických podmínek subsaharské části Afriky, kvůli kterým je tato část postižena HIV/AIDS více než část Afriky ležící severně od Sahary.

Problém zlehčování rozšíření této choroby řešil taktéž článek *The history of AIDS in Africa* (Black History Month 2015), ve kterém byl popsán její rapidní nárůst, zejména na jihu Afriky koncem 80. let minulého století a taky následné zavedení nových léčebných programů.

Některé již zmíněné problémy subsaharské Afriky způsobeny HIV/AIDS shrnul Attoh (2010) ve své publikaci *Geography of sub-Saharan Africa*, v níž odkazoval na data, která tvrdí, že konkrétně v roce 2007 v této oblasti přibýlo 68 % případů nakažených z celkového počtu nakažených HIV/AIDS na světě a 90 % ze světového celkového počtu nakažených dětí se

nakazilo právě zde (UNAIDS, 2007). Mezi další alarmující zjištění se řadí také průměrná délka života, která je v oblasti subsaharské Afriky velmi nízká – konkrétně ve Svazijsku v roce 2007 dosahovala 39 let u žen a 36 let u mužů (UNAIDS, 2007). Bylo zjištěno, že tyto nelichotivé statistiky vyplynuly z nedostatečně vybavených zdravotnických zařízení, neadekvátního testování a nedostatečného výzkumu (Kalipeni et al. 2007). V této publikaci je také zmíněn problém nedostatku provedených obřízek u mužů, jejíž vykonáním by se snížilo riziko přenosu HIV/AIDS. Dalším nedostatkem, který je v knize popisován, je nedostatečné použití kondomů, jelikož v této oblasti je tato praktika z kulturního hlediska muži považována za ohrožení jejich mužství (Moore a Oppong, 2007). Je zde popsána i situace ohledně testů na HIV/AIDS, kdy některé státy poskytují tyto testy zdarma a některé státy naopak účtují vysoké poplatky za jejich provedení.

Fisher (2011) řešil ve svém článku různé možnosti šíření nákazy viru HIV, mezi které zařadil kulturní rozdíly v různých oblastech Afriky, které je třeba nadále zkoumat. Stejně jako Attoh (2010) poukázal na otázku obřízky, která by mohla snížit riziko rozšíření viru. Za jedno z nutných opatření Fisher (2011) považuje neustálé opakování prevence, která minimálně zbrzdí rychlost nákazy.

Na lokální rozdíly v prevalenci HIV v subsaharské Africe mezi lety 2000 až 2007 poukázali Dwyer-Lindgren a Cork (2019). Jejich analýza přiblížila podstatné rozdíly v prevalenci mezi jednotlivými zeměmi v rámci subsaharské Afriky. Analýza těchto rozdílů slouží jako důležitý nástroj ke snaze, která dále povede k úspěšnému zvládnutí infekce HIV.

Přístup k řešení pandemie AIDS a zejména otázku, proč se centrum epidemie přesunulo na jih Afriky, řešil Goliber (2002). Uvažoval nad možnými příčinami této skutečnosti, které opíral o argumenty náboženské kultury a chování. Dále se zamýšlel nad možnostmi rozšíření HIV/AIDS jinými přenosnými pohlavními chorobami, například syfilisem.

Kharsany a Karim (2016) ve svém článku rozebírali zejména strategii prevence HIV/AIDS, přičemž porovnávali přístup států západní, východní a jižní části Afriky. Dále také zkoumali rozdíly v prevalenci u sexuálních pracovníků a běžné dospělé populace. Popsali také nový důležitý nástroj k prevenci HIV/AIDS tzv. geoprostorové mapování, který slouží k pochopení geografické variability epidemie HIV.

Často se děje, že případy úmrtí následkem viru HIV bývají špatně zaznamenány. Na tuto problematiku ve svém článku poukázali Yudkin et al. (2009). Studie provedená v Kapsku a přilehlých oblastech ukázala, že velké množství případů úmrtí bylo klasifikováno jako úmrtí

způsobené virem HIV, avšak často šlo o úmrtí na jiné nemoci, například na tuberkulózu nebo pneumonii. Ukázalo se, že za tato chybná zařazení příčin úmrtí často mohli lékaři, kteří chybně vyhodnotili terminologii, jež byla chybně rozeznána softwarem Mortality medical data system.

Problematikou příčin a dopadů šíření HIV/AIDS v subsaharské Africe se ve své diplomové práci zabývala Křivánková (2016). Autorka se zaměřila zejména na analýzu environmentálních a epidemiologických faktorů šíření epidemie HIV/AIDS, kterou podložila příloženými mapami a grafy. Také popsala a přiblížila dopady sociální, ekonomické, hospodářské a dopady na školství, které dále mohou prohlubovat pandemii HIV/AIDS.

Existuje mnoho studií, zejména ze zahraniční literatury, které se zabývají příčinami, různými postoji států, průběhem řešení pandemie HIV/AIDS a jejími dopady. Ve své bakalářské práci se zaměřím zejména na vývoj situace v jednotlivých oblastech postižených touto pandemií, který podložím patřičnými mapami, tabulkami a grafy. Ve většině zdrojů byly shrnuty různé příčiny rozšíření pandemie HIV/AIDS a následně byla probírána možná řešení těchto příčin. Některá řešení byla vyložena a provedena evidentně správně, jako například prevence používání kondomů, omezení četného střídání sexuálních partnerů a omezení užívání drog. Jako ne úplně šťastné řešení se jeví například používání softwaru Mortality medical data system, kvůli kterému byly chybně určovány příčiny smrti.

4 Charakteristika onemocnění HIV/AIDS

Virus HIV (anglicky *Human Immunodeficiency Virus*) je původcem onemocnění AIDS, v češtině syndrom získaného selhání imunity, nebo také syndrom získané imunodeficience. Nejen u nás, ale i v zahraničí existují různé varianty pojmenování tohoto onemocnění. Jedním z nich je například zkratka SPID, která je běžně používána v Rusku. Další známou zkratkou pro toto onemocnění je SIDA, která je užívána ve francouzsky mluvících zemích. Ač se v některých zemích světa pojmenování liší, tak stále se jedná o jednu a tu samou chorobu, jež má na svědomí každoročně více než 1,5 milionů životů (UNAIDS, 2016). Přenos viru HIV může probíhat několika způsoby, a to nechráněným sexuálním stykem s člověkem nakaženým tímto virem, sdílením injekčních stříkaček během aplikace drog či užíváním již použitých jehel během tetování nebo piercingu a také přenosem matky na dítě během těhotenství, porodu nebo kojení (AMFAR, 2021). Po přenosu do těla virus HIV postupně napadá a ničí nebo zhoršuje funkce imunitního systému. Počáteční fáze onemocnění je bezpříznaká, postupně však infekce působí intenzivněji a tím je imunitní systém oslabován. V tomto stádiu je člověk daleko náchylnější k dalším možným infekcím. Postupně do pokročilejší fáze onemocnění se člověk může dostat za různou dobu, díky speciálním lékům lze tuto fázi oddálit o jednotky až dokonce nižší desítky let. Velmi důležitými faktory ovlivňující průběh tohoto onemocnění mohou být životní styl, stravovací návyky nebo úroveň obranyschopnosti člověka (WHO, 2021). Je také prokázáno, že tato nemoc má významný vliv na podvýživu u dětí, zejména v méně vyspělých částech Afriky (Adika 2021).

5 Historie vzniku HIV/AIDS

Tato choroba se oficiálně datuje od roku 1981 i přesto, že o onemocnění AIDS se už nějakou dobu vědělo. Počátkem tohoto roku byly v Kalifornii, zejména v Los Angeles, zaznamenány případy výskytu vzácného typu zápalu plic zejména ve skupinách narkomanů a homosexuálů. Jednalo se o onemocnění způsobené vyvolané houbou *Pneumocystis carinii*, které bylo později pojmenováno jako Pneumocystová pneumonie. Dá se tedy říct, že toto byla první zmínka o onemocnění AIDS. Později se k Los Angeles přidala i další severoamerická města s výskytem tohoto onemocnění, konkrétně se jednalo například o New York a San Francisco. U zaznamenaných případů této nákazy bylo zjištěno, že pacienti onemocněli tzv. Kaposiho sarkomem, což je vzácně se vyskytující maligní nádor. Ve stejném roce se toto onemocnění začalo nazývat zkratkou GRID (Gay-Related Immune Deficiency) neboli „zápal plic homosexuálů“, neboť se toto onemocnění vyskytovalo zejména v homosexuální komunitě (Shilts, 1987). Postupem času a s dalšími výzkumy se postupně ukazovalo, že tímto onemocněním trpí nejen muži s homosexuální orientací, proto byl název GRID nahrazen za pojem AIDS, který známe a používáme dodnes (Národní program boje proti AIDS, 2011). Rok 1982 byl klíčový co se týče vážnosti situace ohledně AIDS, neboť podobné symptomy byly zjištěny i u pacientů v některých afrických zemích. Později, konkrétně v roce 1983, bylo zjištěno, že počet pacientů s AIDS rapidně stoupal, jelikož bylo v tomto roce registrováno již 3064 případů nákazy touto chorobou. V tom samém roce učinil klíčový objev francouzský vědec prof. Montagnier, kterému se povedlo objevit a identifikovat virus, jež způsobuje právě onemocnění AIDS. Tento objev byl dva roky poté potvrzen americkým vědcem Gallem a pojem HIV se začal v souvislosti s AIDS používat aktivně od roku 1986 (Holub et. al., 1993). V roce 1988 započaly první pokusy s očkovací látkou, která byla aplikována ve Francii na jejím autorovi prof. Montagnierovi. Bohužel se ale ukázalo, že látka pozbývá účinku. O rok později se nákaza rozšířila takovým způsobem, že počet nakažených osob překonal hranici 100 000 (Mayer, 1990).

6 Počátky vzniku a vývoj rozšíření HIV/AIDS v Africe

Přestože se výskyt choroby AIDS datuje oficiálně od roku 1981, tak první zmínky o ní pochází již ze 30. let 20. století, kdy došlo k přenosu Simianova viru imunodeficiency (SIV) v šimpanzí kolonii na jihovýchodě Kamerunu, který byl virovým předkem nyní známého jako virus HIV způsobující onemocnění AIDS. První případ přenosu viru SIV ze šimpanze na člověka byl zaznamenán kolem roku 1930. Jelikož byly zkoumány kolonie primátů i na jiných kontinentech světa a v žádných jiných koloniích tento virus nebyl nalezen, tak se začlo mluvit o tom, že prapůvodce viru HIV pochází právě z Afriky (Sharp, 2001; Maartens et al. 2014).

Podle odborníků je pravděpodobné, že asi do roku 1960 bylo nakaženo zhruba 2000 lidí virem HIV. Míni tak podle sesbíraných vzorků krve z americké studie ohledně zkoumání nemoci malárie, který byl uskutečněn v Kongu roku 1959 (South African history online, 2011).

První případy epidemie HIV/AIDS na africkém kontinentu byly zaznamenány v 70. letech 20. století, konkrétně v konžském hlavním městě Kinshasa, kdy tato epidemie narůstala přírůstkem oportunních infekcí, mezi které patří Kaposiho sarkom, tuberkulóza, meningitida a různé formy zápalu plic. Mezi hlavní teorii rozšíření této nákazy se řadí zavlečení této nemoci nakaženým jedincem, který přicestoval z Kamerunu a následně ji nevědomky rozšířil mezi ostatní lidi sexuálním stykem, což by znamenalo, že tato událost zapříčinila první heterosexuálně rozšířenou pandemii na světě. Pandemie HIV/AIDS poté zasáhla zejména východní část Afriky, do které patří státy Tanzanie, Keňa, Uganda, Rwanda a Burundi. Západní část Afriky nebyla zasažena tak drtivě a přenos nákazy zde nebyl tak rychlý, jako ve východní části Afriky (New Scientist, 2006).

80. léta minulého století se bohužel nesla ve znamení dalšího rozšiřování viru HIV, jelikož se dostal i do států západní části Afriky, konkrétně do Gabonu, Konga a Kamerunu. Nedochovalo zde však k rozsáhlému šíření infekce, a to hlavně díky větší vzdálenosti mezi městy a z ní plynoucí obtížnosti cestování. Díky této skutečnosti nebyl možný vznik takřka žádné sexuální sítě, které by patřily mezi hlavní iniciátory přenosu nákazy. Postupem času se nákaza během 80. let přesto rozšířila mezi zbylé státy západní Afriky, za zmínku stojí bývalé hlavní město Pobřeží Slonoviny Abidjan, kde se v roce 1986 míra prevalence mezi sexuálními pracovníky vyšplhala až na 38 %. Poukazuje se nejenom na sexuální pracovníky, ale také na

řidiče nákladních vozidel a migranty, mezi které patří vojáci, obchodníci nebo horníci, kteří byli zodpovědní za počátek rychlého šíření nákazy (Carswell a kol., 1989). V druhé polovině 80. let se nákaza virem HIV rozšířila i do států jižní Afriky, konkrétně do Malawi, Botswany, Zimbabwe, Zambie a Mozambiku. Ke konci 80. let tyto státy dokonce doháněly státy východní Afriky v míře prevalence a byly řazeny do oblastí patřících do světových ohnisek této nákazy. Během tohoto šíření nákazy docházelo ke zmatkům a ke zkresleným představám a domněnkám, jakým způsobem se virus šíří. Nastával také problém, že se v široké veřejnosti o tomto problému vůbec nevědělo, takže velká část lidí ani neměla ponětí o tom, že jsou nakaženi až do doby, kdy začala stoupat míra mortality na tuto nákazu. Této nelibé situaci taky nenapomáhala většina postižených států, protože jejich vlády ji braly na lehkou váhu až na pár světlých výjimek. Rostla totiž obava, že nastane ekonomická krize či dokonce válka. Prezident Konga mezi lety 1983 až 1987 zakázal lékařům a médiím se jakkoliv zmiňovat o postupném propukání pandemie AIDS. Jelikož tedy neexistoval žádný lék ani jiný způsob léčby, tak bylo nutné, aby se lidé chovali důsledněji v záležitosti sexuálního života. To znamená, aby nedocházelo k častému střídání sexuálních partnerů a pokud dojde k sexuálnímu styku, tak by měl být v daleko větší míře používán kondom či jiné antikoncepční prostředky (Shilts, 1987; Schaefer et al. 2020). Mezi již zmíněné státy, které tuto krizi zvládaly relativně dobře, patřily zejména Senegal a Uganda, jelikož na ni zareagovaly rychle, účinně, a hlavně popisovaly situaci tak, jaká doopravdy byla (GREEN EC, 2006). Ukázalo se tedy, že tento upřímný přístup k jejím obyvatelům byl velmi prospěšný. V tomto desetiletí ani organizace WHO zpočátku nepřipouštěla, že jde o rychle rostoucí celosvětový problém a nedávala tomu moc velkou váhu. Postupem času však tato organizace své stanovisko přehodnotila a založila světový program pro boj proti šíření AIDS, přičemž prioritou bylo zastavení šíření nemoci v Africe (South African History Online, 2011).

V období 90. let docházelo k masivnímu nárůstu nových případů nákazy HIV/AIDS zejména v chudších zemích jižní části Afriky. Nová opatření k řešení této situace zpočátku neměla prakticky žádný účinek ke zlepšení. Prevalence se začala zpomalovat, někdy dokonce zastavovat až kolem poloviny 90. let. Tato nepříznivá situace se začala řešit dalšími způsoby, konkrétně v roce 1996 byla založena organizace UNAIDS, která začala řídit mezinárodní úsilí ke zlepšení této situace. Koncem 90. let nákaza propukla naplno v subsaharské Africe, zejména v Jihoafrické republice, došlo tomu hlavně kvůli změně vlády ve státu a její rozsáhlé restrukturalizaci zdravotního systému, situaci nezlepšila ani pomalá reakce na velmi rychlé

rozšíření infekce. V roce 1996 byl objeven nový způsob léčby AIDS s názvem HAART, která však byla dostupná hlavně pro obyvatele bohatších zemí Afriky. Jelikož je v každém státě tohoto kontinentu životní úroveň rozdílná, tak řada států si tuto léčbu dovolit nemohla (Kagaayi a Serwadda, 2016).

Díky iniciativě zlepšení dostupnosti léků snižující šíření AIDS došlo ke snížení jejich ceny, i přesto stále ještě nebylo vyhráno kvůli obavám ohledně proveditelnosti léčby z důvodu rozdílné infrastruktury zdravotnictví napříč státy a také ohledně neschopnosti nebo nechuti pacientů dodržovat tuto léčbu. Tyto obavy byly následně vyvráceny, neboť byla v subsaharské Africe zjištěna vyšší míra dodržování léčby než v Americe. Taktéž bylo zjištěno, že v roce 2001 žilo v subsaharské Africe 20 milionů s AIDS, ale přístup k léčbě mělo pouze zhruba 8 tisíc lidí. Mezi lety 2003 a 2005 došlo k rapidnímu zvýšení léčených pacientů, a to odhadem na 100 000 až 810 000 lidí. Podle dat WHO bohužel i přes zvýšení počtu lidí, kterým se dostává léčba, dochází ke zvyšování počtu lidí, kteří léčbu potřebují a nemají k ní přístup. Mezi pozitivní zprávy nepochybně patří zjištění, že mezi lety 2001 a 2009 se počet případů nakažených virem HIV v některých státech buď snížil, nebo ustálil. K roku 2009 zemřelo v subsaharské Africe na nemoc AIDS 1,3 milionů lidí (Black History Month, 2015).

7 Příčiny rozšíření HIV/AIDS v afrických státech

7.1 Tradiční rituály zahrnující nechráněný sexuální styk

Mezi jednu z příčin se řadí vykonávání tradičního sexuálního rituálu nechráněného sexu v některých státech subsaharské Afriky (Cullen & Khalokho, 2000). V některých kulturách afrických států je zavedena tradice, při které jsou přátelé a příbuzní zesnulého ženatého muže povinni vykonat pohlavní styk s vdovou zesnulého manžela jako součást očistových rituálů. Stejně tak tomu dochází v opačném případě, kdy vdovec po zesulé manželce je povinen vykonat sexuální styk s příbuznými či jinak blízkými ženami. Problém nastává zejména v případě, kdy někteří jedinci na této tradici trvají i přesto, že dotyčný, se kterým chtějí vykonat pohlavní styk v rámci tohoto rituálu, je nakažen virem HIV. Tyto tradiční kulturní sexuální akty tudíž vedou k dalšímu rozšíření onemocnění AIDS. Podobné tradice sexuálního rázu jsou zde zachovávány hlavně kvůli nízké úrovni dosaženého vzdělání, chudobě a pověrčivosti z možného nedodržení rituálů (Hendriks, 1992).

7.2 Nedostatečný hospodářský rozvoj a deorganizace

Velké množství subsaharských států patří mezi nejchudší regiony světa a patří do oblastí s nejvyšší prevalencí HIV/AIDS na světě (Okeregbe, 2000). K hlavním faktorům nedostatečného rozvoje hospodářství se řadily probíhající občanské války v některých zemích, nízká úroveň technologií a nedostatečné investice do farem. Tyto všechny faktory jsou příčinou oslabení zdrojů obživy. Kvůli těmto důsledkům dává velká část lidí v produktivním věku přednost mzdové práci a zakládají malé podniky. Těmto podnikům se daří spíše v městských částech než na venkově, proto se velká část fyzicky zdatných obyvatel stěhuje z venkova do měst, kde začínají hledat volná pracovní místa, kterých ale není mnoho. Proto velká část tohoto přistěhovaného obyvatelstva končí bez práce a tvoří tak městský proletariát. Většina těchto lidí bez práce jsou muži, kteří své sexuální potřeby naplňují skrz nabídky komerčních sdělení nebo v zařízeních zajišťujících sexuální služby. Díky této poptávce sexuálních služeb míří venkovské ženy do měst za tímto přivýdělkem, aby zajistily

svou venkovskou rodinu (Chela & Mensah, 1995; Hellandendu 2012). Existují i případy rozšíření viru HIV, kdy dochází ke vzniku homosexuálních styků vlivem odříznutí partnerského sexuálního styku ze strany partnerky. Podobné riziko rozšíření viru představují pracovní migranti, kteří z velké části žijí v bídě a nemají dostatečné prostředky k zakoupení antikoncepčních potřeb (Chirwa, 1993).

7.3 Sexuální chování mládeže v oblastech chudoby

Nemalá část rodičů v chudších částech Afriky zažívá ekonomické problémy. Právě kvůli těmto problémům bývají upozaděny zájmy dětí a záležitosti týkající se jejich školní docházky, oblečení a dostatečné výživy. Děti z podobně postižených rodin tudíž nemohou spoléhat na podporu od rodičů, a proto se často zapojují do dětské práce, aby rodičům pomohly s potřebnými penězi na obživu. Jedná se asi o 400 milionů dětí ve školním věku nejenom v Africe, ale i po celém světě, které nenavštěvují školu právě kvůli těmto důvodům. Asi 100 milionů těchto dětí hledají obživu v ulicích, nejčastěji jde o žebrání, drobné krádeže nebo provozování komerčních sexuálních aktivit. Zhruba 10 milionů těchto dětí úplně přerušilo styky se svými rodiči kvůli nedostatečné schopnosti jejich rodiny zajistit jim prostředky k obživě (UNICEF 2000; PRB 2000; Lugalla a Mbwambo 1999). Tato mládež si proto tvoří vlastní strategie k přežití v těchto drsných podmínkách, ke kterým se řadí i výdělek z poskytovaných sexuálních služeb veřejnosti. Při podobných aktivitách někdy dochází k sexuálnímu obtěžování ze strany starších a silnějších dětí z ulice. Tyto pouliční děti jsou však bohužel brány spíše jako deviantní skupina, než oběti hospodářských a politických okolností (Lugalla a kol., 1999). Je tomu tak hlavně kvůli již zmíněným krádežím, které pro obživu vykonávají, ale také kvůli začínajícímu užívání návykových látek. S pokračujícím vývojem dětí v životě na ulici dochází k vývoji jejich sexuální zralosti a nemají v této záležitosti žádné morální zásady, které by získaly ze strany svých rodičů. Nastává tedy jejich nekontrolovatelné sexuální chování, které ve velké míře vede možnému riziku rozšíření nákazy virem HIV. Často také dochází k případům, kdy jsou pouliční děti zapojovány do spolupráce s různými podniky v oblasti sexuálního průmyslu, v níž jsou nabízeny klientům k sexuálním službám (Gaviria, 1990).

8 Nejvíce zasažené lokality pandemií HIV/AIDS

Pandemie HIV/AIDS postihla značnou část světového obyvatelstva. Některé lokality pocítily minimální nebo značně menší dopad na jejich ekonomiku, školství a zdravotnictví. Jsou však státy a oblasti, ve kterých se tato pandemie projevila o dost negativněji. Nejpostiženější kontinent tímto onemocněním je bezesporu Afrika, která je na tom momentálně lépe než v minulých letech. Přesto v mnoha státech Afriky stále přetrvávají některé z výše uvedených problémů. Mezi nejvíce zasažené oblasti onemocněním AIDS patří hlavně státy východní a jihovýchodní Afriky. Jmenovitě se jedná o státy Jihoafrická republika, Lesotho, Botswana, Uganda, Mozambik, Keňa, Etiopie, Zimbabwe, Zambie, Tanzanie a Malawi. Patří sem i výjimky, které se nenachází ve východní nebo jihovýchodní Africe, ale i přesto se nevyhnuly problémům spojeným s nákazou, která se zde vyskytovala ve velké míře. Jsou to státy jako Nigérie, Kamerun a Kongo (UN, 2001).

9 Mortalita

Mortalita neboli úmrtnost udává poměr počtu zemřelých na dané onemocnění k celkovému počtu obyvatel v daném správním celku (Bencko, 2002). Platí tedy, že se ukazatel mortality s rostoucím věkem zvyšuje. Spolu s porodností patří mezi hlavní demografické procesy a patří mezi základní složku demografické reprodukce populací. Úmrtnost se podobně jako nemocnost řadí mezi hlavní ukazatele, které vypovídají o zdravotním stavu obyvatelstva. Příčiny těchto ukazatelů jsou způsobeny řadou faktorů (Demografie.info, 2021):

- Genetické faktory
Jedná se o vrozené faktory, které se během života mohou projevit. Patří sem zejména dědičné choroby a onemocnění, jež vedou ke zvýšení rizika úmrtnosti.
- Ekologické faktory
Mezi tyto faktory se řadí hlavně nepříznivé změny klimatických podmínek.
- Socioekonomické faktory
 - Individuální
Každý člověk může alespoň z části ovlivnit svoji délku života jak příznivě, tak nepříznivě, a to svými postoji v oblastech životního stylu, dosažené úrovně vzdělání, péčí o své zdraví, výživou nebo fyzickou aktivitou.
 - Vlivy prostředí
Člověk je neustále ovlivňován faktory prostředím, ve kterém žije a působí. Mezi takové faktory řadíme dostupnost a kvalitu lékařské péče, ekonomickou situaci a systém sociálního zabezpečení.

10 Metodika práce

V této kapitole je zaměřena pozornost na představení zpracovaných dat týkajících se vývoje mortality na HIV/AIDS v Africe. Tato data byla získána primárně z data setů WHO, UNAIDS. Dále je zaměřena pozornost na indikátory úzce související s tematikou HIV/AIDS, konkrétně na hrubou míru úmrtnosti a specifickou míru úmrtnosti.

10.1 Data

V této bakalářské práci je pozornost zaměřena převážně na data získaná z internetových zdrojů organizace World health organization (WHO). Tato statistická data jsou tvořena z různých získaných zdrojů díky metodám shromažďující údaje a taktéž z průzkumů domácností, z množství pravidelného přístupu k informacím od zdravotnických služeb a také z pravidelného sčítání lidu. Během odhadování údajů o jednotlivých zemích používá WHO metody určité analýzy. Tyto analýzy slouží ke zlepšení kvality údajů, a také zajišťují transparentnost při uplatňování úprav, které jsou potřebné k tomu, aby byly údaje v jednotlivých zemích a v průběhu času srovnatelnější. WHO zpřístupňuje tato data a analýzy díky portálu Global health observatory a databázím poskytující statistické údaje jak o zdravotních ukazatelích, tak o široké škále nemocí (WHO, 2014).

Proces získávání dat lze popsat jako proces systematického sběru, analýzy a následné interpretace údajů o zdraví, které jsou nezbytné pro navrhování, uplatňování a hodnocení programů prevence veřejného zdraví. Aby bylo možné vypracovat účinné strategie prevence, tak musí státy podléhající sběru dat zlepšit přístup k informacím ohledně sbíraných dat. Jedná se hlavně o konkretizování typů zranění, ke kterým dochází, o jejich počtu a okolnostech, které těmto zraněním předchází. Tyto již zmíněné informace tedy budou upřesňovat, do jaké míry jsou tato případná zranění závažná a u kterých je nutno aplikovat preventivní opatření, aby jim bylo schopno v budoucnu předejít (WHO, 2021).

Mezi hlavní zdroje příčin mortality je systém civilní registrace ve zkoumaném státu. Jakmile dojde k úmrtí, tak je následně zaevidováno do rejstříku, který je WHO k dispozici ke statistickému zpracování. Data o velikosti populací jednotlivých státech získává WHO přímo od těchto států, jedná se tedy o reálná data. Pokud tomu tak není, tak tato organizace

pracuje s odhady počtu obyvatel, které získá od UN z jejich populačního oddělení, dá se tedy říct, že se jedná o modelovaná data. Výsledky vztahu mortality a počtu obyvatel v populaci jsou vyjádřeny v absolutních číslech. Přestože některé sazby nejsou zahrnuty, tak je u některých států zahrnuta mortalita. Je to z toho důvodu, že WHO nepočítá míry u států s menším počtem obyvatel než 90 000, jelikož by i drobné rozdíly v takových malých státech velmi ovlivnily tyto sazby. Stejně je tomu tak i za příliš nízkého pokrytí, kdy nejsou uvedeny žádné sazby z důvodu zabránění nesprávné interpretace. WHO taktéž nezahrnuje všechny státy světa, a to z několika důvodů. Jedním z nich je absence dat o úmrtnosti od některých států, které dále nemohou být zpracovány. I přesto, že některé státy poskytnou WHO jejich data, tak může nastat problém, že nejdou zobrazit, jelikož nejsou ve standardních kódech ICD, s nimiž WHO obvykle pracuje – nelze s nimi tedy jakkoliv dál nakládat. Dalším problémem často bývá v neúplných záznamech kvůli nefungujícímu nebo neexistujícímu systému k zaznamenávání údajů mortality v daném státě. Za zmínku absence záznamů mortality některých států stojí také fakt, že ne všechny státy světa jsou mezinárodně uznanými. Mezi takové státy patří například Západní Sahara, která je z větší části spravována Marokem nebo Somaliland, který byl vyhlásil v minulosti nezávislost na Somálsku, tak přesto není považován za mezinárodně uznaný stát. Platí také, že i samostatně fungující region patřící pod jiný stát je zaznamenáván samostatně. Příkladem tohoto jevu jsou například státy Guadeloupe a Martinik, které sice formálně patří pod Francii, ale údaje o jejich obyvatelstvu jsou připisovány právě k těmto regionům, a ne celkově pod Francii (WHO, 2020).

10.2 Sběr dat a nástroje jejich analýzy (mortalita)

K účelům zpracování analýzy prostorového vývoje mortality na HIV/AIDS v Africe byla použita v největší míře databáze WHO, z níž byla získána a následně zpracována data za sledované období. Ke zhotovení teoretické části bakalářské práce byly použity odborné články od různých autorů, které detailněji slouží k popisu a bližšímu porozumění této tematiky.

Dalším významným zdrojem dat sloužící převážně k vytvoření map znázorňující prostorový vývoj mortality byla databáze UNAIDS, ze které byla použita data popisující rozšíření mortality způsobující onemocnění HIV/AIDS na 1000 obyvatel. Tato data byla použita ke zpracování tematických map zhotovených v programu QGIS metodou kartogramu (Obr. 1–4).

Jedná se tedy o zpracování kvantitativního jevu znázorněného v relativních hodnotách. Data použitá pro tvorbu obrázků 1–3 vycházejí z Tabulky č. 1 (viz Přílohy) a data použitá pro obrázek č. 4 pocházejí z Tabulky č. 2 (viz Přílohy).

10.3 Použité indikátory a jejich charakteristika

10.3.1 Hrubá míra úmrtnosti

Vyjadřuje celkový počet zemřelých v daném území a v daném období, připadajících na 1000 obyvatel středního stavu celkem nebo ve třídění podle pohlaví (ČSÚ). Největší význam tohoto ukazatele spočívá ve schopnosti charakterizovat všeobecnou úroveň úmrtnosti. Hlavní nevýhodou tohoto ukazatele je neschopnost vyjádřit diferencovanost procesu úmrtnosti pro jednotlivé kategorie obyvatel. Při použití tohoto ukazatele se také ztrácí prostorová diferencovanost úrovně úmrtnosti. Z toho vyplývá, že tento ukazatel je vhodný k použití, co se týče mezinárodního měřítka, jelikož plní nenahraditelnou úlohu při porovnávání úrovně úmrtnosti vzhledem k nedostatku informací u mnoha populací (IS MUNI, Dynamika obyvatelstva, 2004).

Vzorec:

$$hmú = 1000 \frac{D}{P}$$

10.3.2 Specifická míra úmrtnosti

Vyjadřuje počet zemřelých v dané věkové skupině, připadajících na 1000 obyvatel středního stavu ve stejné věkové skupině (ČSÚ, 2021). Slouží pro přesnější vyjádření úmrtnosti a bývá rozdělena podle věku, jelikož v každém věku je intenzita úmrtnosti jiná, podobně by se dala rozdělit také podle pohlaví (Pavlík a kol., 1986).

11 Analytická část

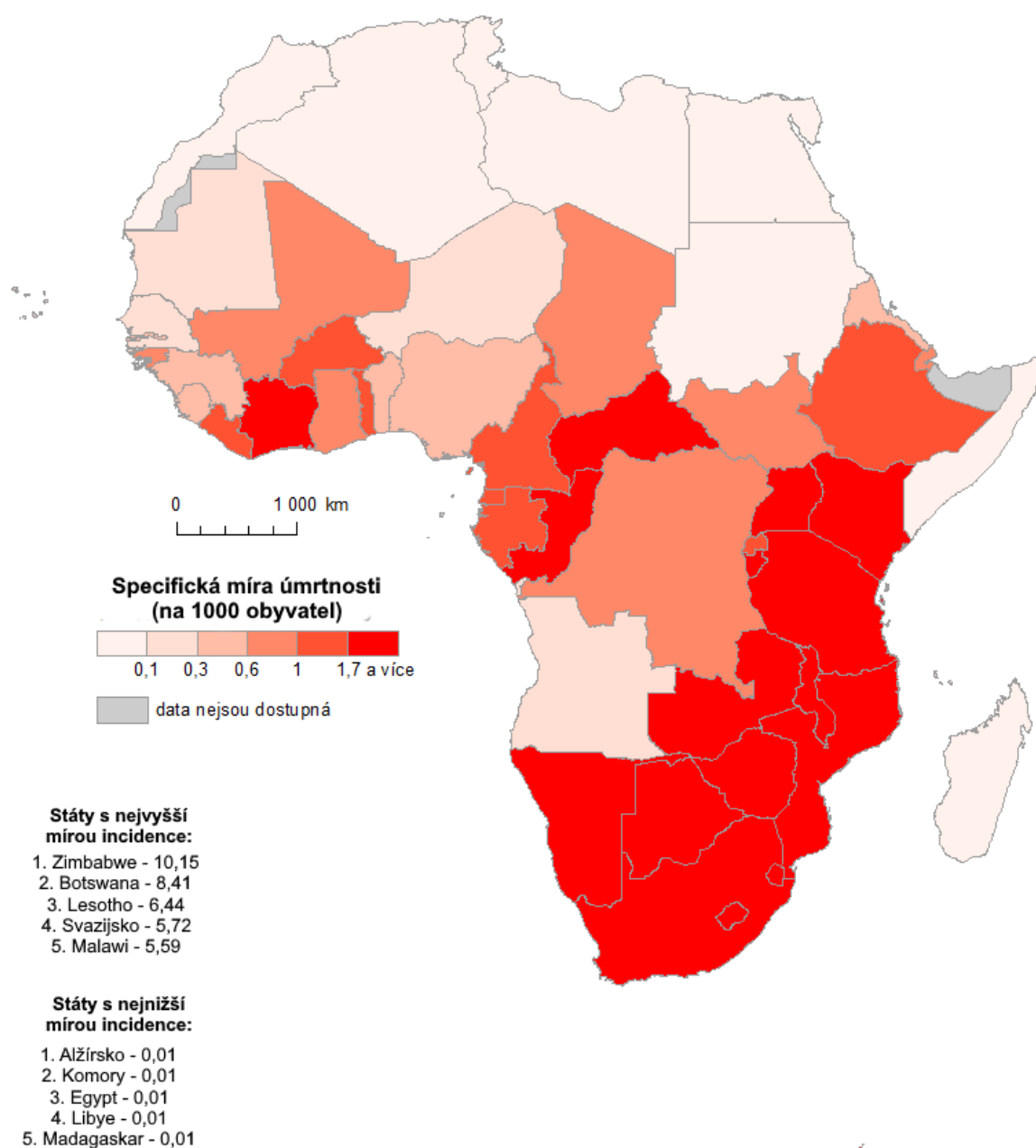
Obrázek č.1 zobrazuje mapu znázorňující nárůst mortality způsobenou HIV/AIDS za rok 2000 v afrických státech v přepočtu na 1000 obyvatel. Z mapy lze vyčíst, že mezi oblastmi s nejvyšším stupněm míry mortality patřily jednoznačně státy jižní a východní Afriky, kam se řadí Jihoafrická republika, Zambie, Zimbabwe, Botswana, Namibie, Mozambik, Lesotho, Malawi, Svazijsko, Tanzánie, Keňa, Uganda, Rwanda a Burundi. Oblasti střední Afriky jsou mírou mortality zasaženy méně, avšak stále se potýkají s nezanedbatelnými ztrátami na lidských životech vlivem HIV/AIDS. Z celého kontinentu je nejnižší výskyt mortality na toto onemocnění v severní části Afriky, v jejíž státech byl zaznamenán minimální stupeň míry mortality.

Obrázek č. 2 zobrazuje mapu míry mortality způsobenou HIV/AIDS o dekádu později, konkrétně v roce 2010, z níž lze zaznamenat značný pokles mortality v některých státech zejména v oblastech jižní Afriky oproti sledovanému roku 2000. Největšího poklesu mortality dosáhlo Zimbabwe, a to o 6 lidí méně v přepočtu na 1000 obyvatel. Výraznější pokles mortality zaznamenaly také státy Botswana, kde zemřelo o 5 lidí na 1000 obyvatel méně, dále Zambie, kde zemřelo o necelé 4 obyvatele méně, a také Malawi, v němž zemřelo o 3 až 4 obyvatele méně během roku 2010. Přestože u 11 států došlo k mírnému zhoršení situace v podobě průměrného přírůstku zemřelých obyvatel, tak ani v jednom případě přírůstek průměrného počtu zemřelých obyvatel nepřesáhl jednoho obyvatele na 1000 obyvatel.

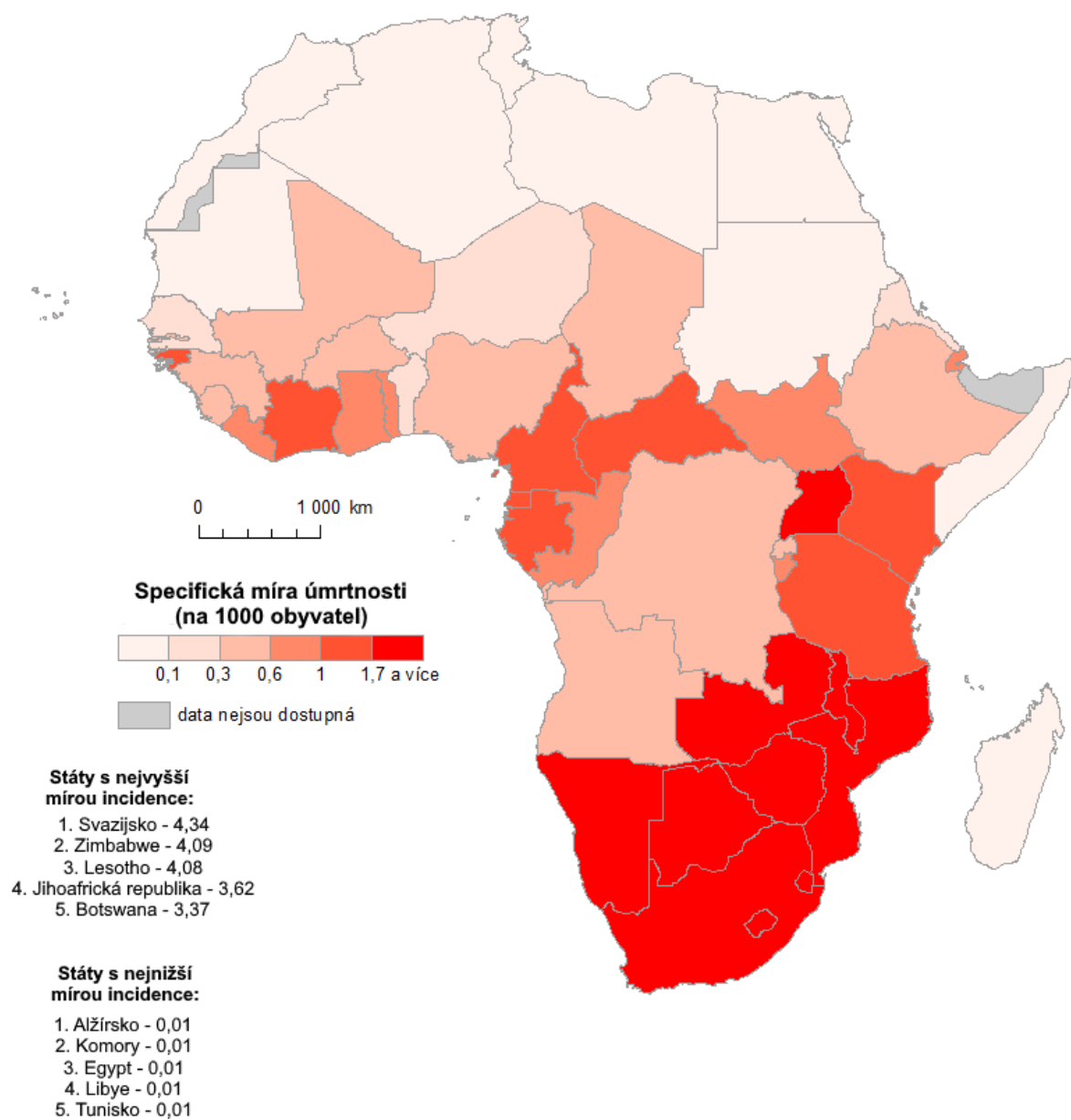
Porovnáme-li mapu na obrázku č.2 s mapou na obrázku č.3, tak zjistíme, že v roce 2019 míra mortality oproti sledovanému roku 2010 značně klesla stejně tak, jako tomu bylo v porovnání roků 2000 a 2010. Nejvýraznější pokles lze zaznamenat opět u států jihu Afriky, jako tomu bylo v roce 2010. Mezi tyto státy řadíme Jihoafrickou republiku, Zimbabwe a Svazijsko, v nichž za rok 2019 zemřelo o necelé 3 obyvatele méně v přepočtu na 1000 obyvatel. U států Libye, Madagaskar a Tunisko došlo k mírnému nárůstu počtu zemřelých v přepočtu na 1000 obyvatel, avšak tento nárůst je velmi zanedbatelný.

Pokud bychom sledovali a následně porovnali trend nárůstu a poklesu míry mortality mezi lety 2000 a 2019, tak zjistíme, že zejména v jižní a jihovýchodní Africe docházelo k postupnému snižování míry mortality. Úplně nejlépe se postupně situace zlepšovala v Botswaně, Svazijsku, Lesothu a Jihoafrické republice. Z mapy lze naopak zaznamenat i

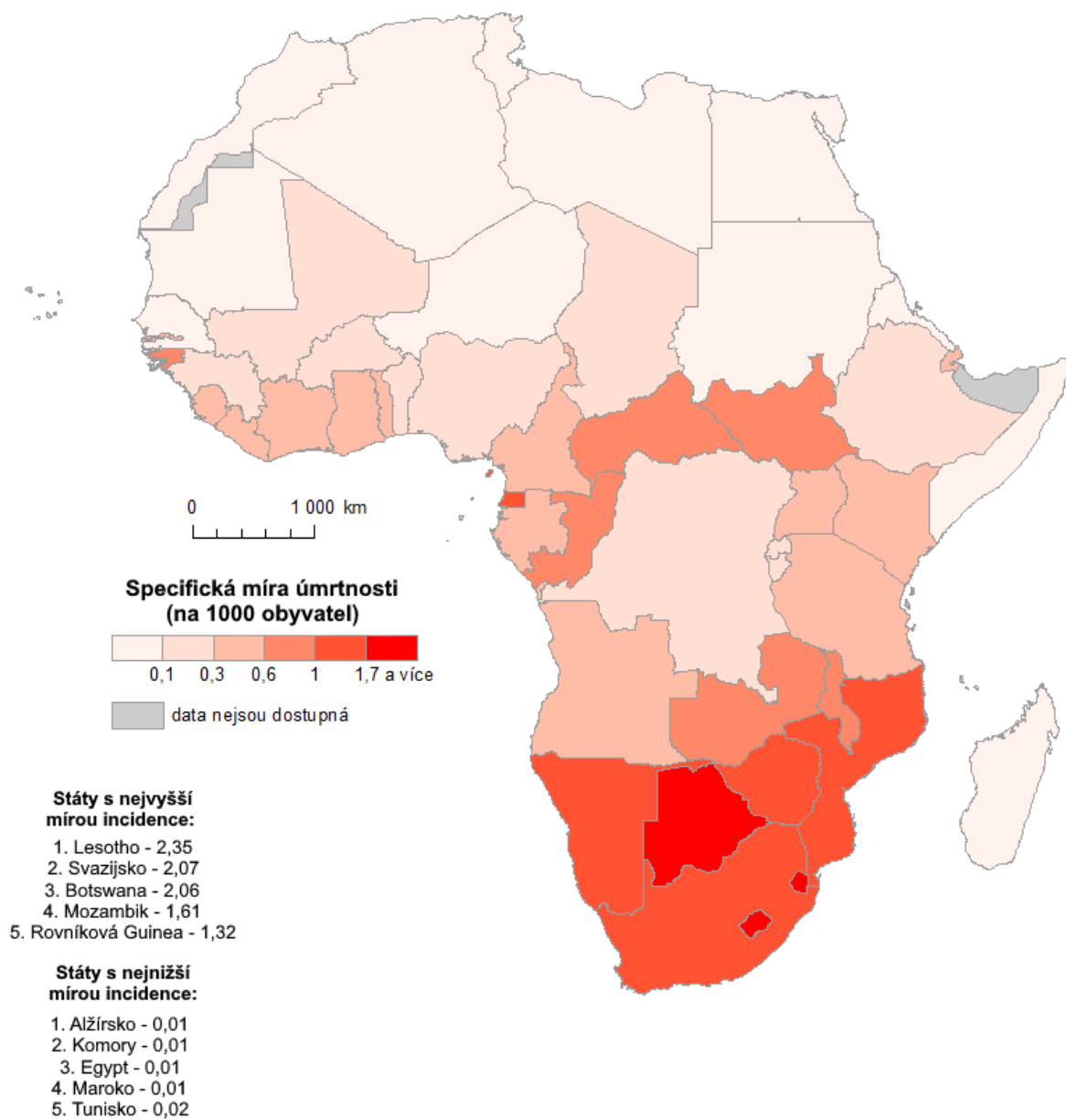
postupné zvyšování míry mortality v některých státech a dalo by se říct, že podle sytě červené barvy jde o rapidní zvýšení, nicméně jde o státy, konkrétně Alžírsko, Egypt a Madagaskar, ve kterých míra mortality mezi sledovanými lety 2000 a 2019 nepřesáhla ani jednu desetinu zemřelého obyvatele v přepočtu na 1000 obyvatel. Lze tedy říci, že v celkovém měřítku se míra mortality během sledovaných 20 let v průměru mírně snižovala.



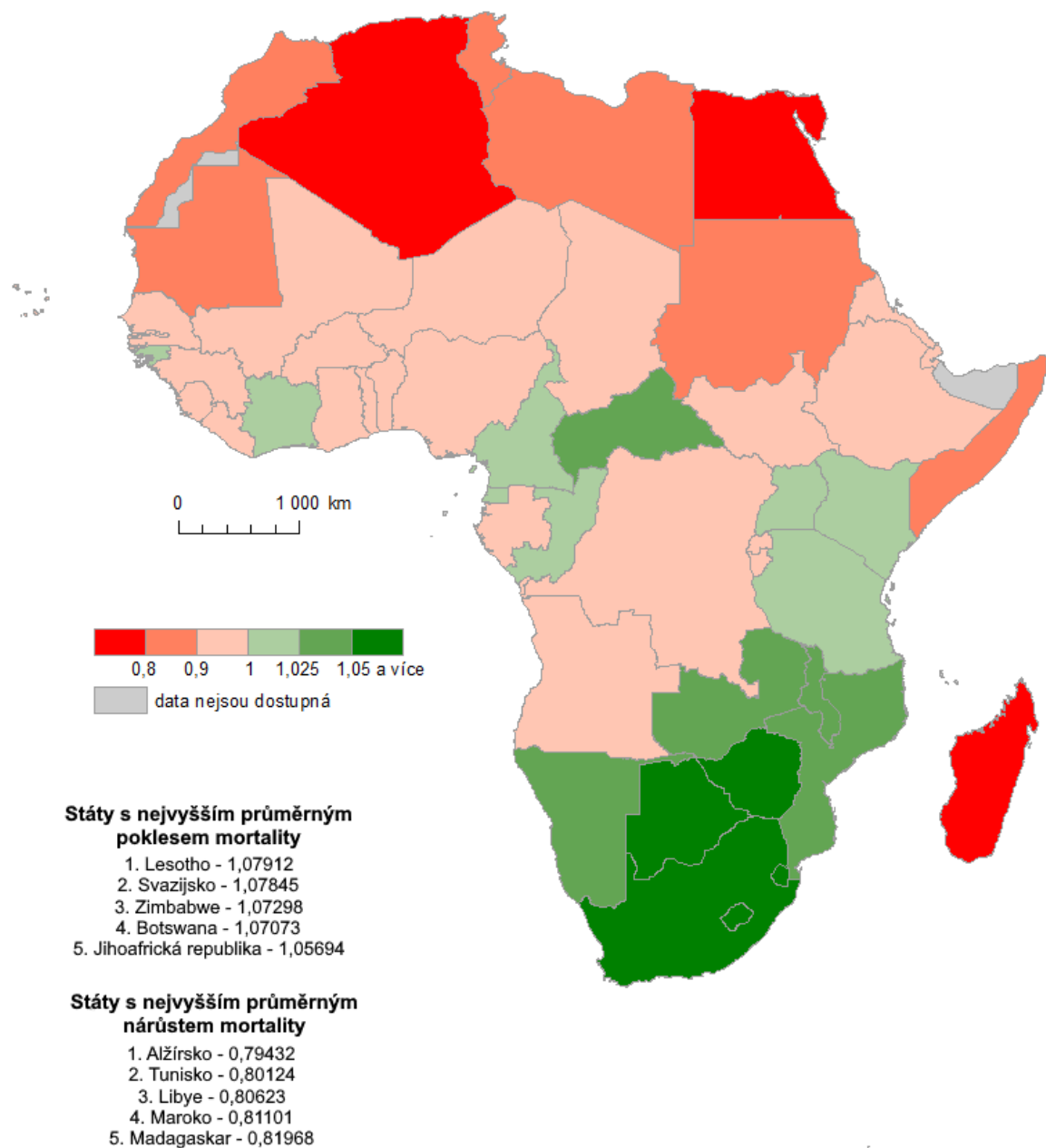
Obr. 1: *Mortalita způsobená HIV/AIDS na 1000 obyvatel v roce 2000*



Obr. 2: Mortalita způsobená HIV/AIDS na 1000 obyvatel v roce 2010



Obr. 3: Mortalita způsobená HIV/AIDS na 1000 obyvatel v roce 2019



Obr. 4: Geometrický průměr růstu/poklesu mortality na HIV/AIDS na 1000 obyvatel

12 Diskuze

Pandemie HIV/AIDS je sice celosvětovým problémem, ale největší problémy způsobuje v subsaharské Africe. V roce 2017 žilo v tomto regionu přibližně 70 % všech obyvatel planety infikovaných HIV (UNAIDS, 2018). Ještě na počátku 21. století byla velkým problémem vysoká míra mortality na onemocnění HIV/AIDS ve většině zemí subsaharské Afriky, zejména na jihu a východě kontinentu (Kharsany a Karim, 2016; Pillay-van Wyk et al., 2019).

V této práci jsem se zaměřil na vývoj mortality na onemocnění HIV/AIDS v rámci afrického kontinentu od počátku 21. století do roku 2019. Výsledky ukázaly, že míra úmrtnosti na HIV/AIDS v Africe klesá, což je v souladu s výsledky nadávno publikované studie, která však byla provedena pouze na území Jihoafrické republiky (Pillay-van Wyk et al., 2019). Kromě několika faktorů, jako je např. zvýšení povědomí o nebezpečnosti této choroby či zvýšení hygienických standardů, zde pravděpodobně hraje hlavní roli aktivní antiretrovirová terapie (Hendrickson et al., 2018). Tato terapie byla implementována v afrických státech na začátku 21. století. Ukázkovým případem je Jihoafrická republika, kde byl národní program antiretrovirové terapie implementován v roce 2004. Před nástupem tohoto programu byla očekávaná délka života tamějších obyvatel 49,2 let, avšak již v roce 2011 stoupla na 60,5 roku. Zároveň došlo k velmi významné redukci mortality způsobené HIV/AIDS (Piot, 2000; Bor et al., 2013; Hendrickson et al., 2018). Podobné výsledky jsou patrné i v dalších zemích, jako jsou např. Zimbabwe, Botswana, Lesotho, Svazijsko a Malawi (Obr. 1–3).

Tyto výsledky vzbuzují naději pro africký kontinent, avšak tato nemoc je stále velkým problémem a společenským stigmatem, o čemž svědčí mimo jiné i vysoký podíl sebevražd (a pokusů o ně) lidí s diagnózou HIV/AIDS (Bolakale et al., 2016; Necho et al., 2021). Nyní, v době pandemie COVID-19, však subsaharská Afrika čelí další hrozbě. Tato část světa je považována za nejméně vybavenou pro boj s touto světovou pandemií, přičemž navíc v této době došlo k pozastavení či výraznému zpomalení programů zaměřených na prevenci a boj s dalšími chorobami včetně HIV/AIDS (Hardy a Flori, 2021). Programy antiretrovirové terapie podle všeho velmi účinnou metodou, která pomáhá v boji proti dopadům HIV/AIDS. Jak ukazují nejnovější studie, také další programy, např. ty zaměřené na samotesty, jsou velmi vhodné pro zpomalení růstu této světové pandemie v subsaharské Africe (Rouveau et al., 2021).

13 Závěr

Cílem této bakalářské práce byla analýza vývoje mortality na onemocnění HIV/AIDS v rámci afrického kontinentu od počátku 21. století do roku 2019, přičemž průběh vývoje rozšíření této pandemie byl taktéž zaznamenán a následně porovnán. K tomuto účelu bylo využito jak knižních, tak internetových zdrojů, zejména databází mezinárodních organizací zabývajících se touto problematikou, a to WHO a UNAIDS. Vlastní výzkum byl proveden analýzou indikátorů, zejména specifické míry úmrtnosti u všech afrických států, u kterých byla dostupná data. Tato data byla získána především z internetové domény mezinárodní organizace UNAIDS a byla dále použita k vytvoření kartogramů, které byly rozděleny do šesti kategorií na základě zjištěné míry mortality. Výsledné kartogramy sloužily k porovnání vývoje specifické míry mortality v letech 2000, 2010 a 2019 (Obr. 1–3). Mimo jiné byla vytvořena také mapa na základě výpočtu geometrického průměru vývoje mortality u všech dostupných států Afriky za zkoumané období roků 2000 až 2019 vyjadřující průměrný růst nebo pokles míry mortality v jednotlivých státech. Z celkového zhodnocení dat vyšly nepřilíš překvapivé výsledky, jež poukazují na postupný pokles míry mortality za zkoumané období ve většině státech Afriky. Zpočátku třetího tisíciletí, zejména v subsaharské části Afriky, byla velmi vysoká míra mortality, konkrétně ve státech Zimbabwe, Botswana, Lesotho, Svazijsko a Malawi. Přestože v těchto státech byla míra mortality v roce 2019 stále nejvyšší, co se týče všech států Afriky, tak zde zároveň od roku 2000 do roku 2019 došlo k největšímu poklesu míry mortality ze všech sledovaných států během tohoto zkoumaného období. Může se proto zdát, že pandemie HIV/AIDS v Africe je téměř na ústupu, což není tak úplně pravda. Míra mortality je v současnosti sice podstatně nižší než na počátku třetího tisíciletí, ale stále platí, že jde o velmi závažný problém, a to nejen v rámci Afriky. Je proto důležité nadále sledovat situaci ohledně dalšího šíření tohoto onemocnění a pokračovat v programech zaměřujících se na antiretrovirovou léčbu, prevenci a osvětu.

14 Summary

The main aim of this bachelor's thesis was to analyse the evolution of HIV/AIDS mortality within the African continent from the beginning of the 21st century to year 2019. Additionally, the evolution of the spread of this pandemic was also recorded and then compared. The bachelor's thesis consists of three parts. The first part is a theoretical introduction that explains the history of the onset and spread of HIV/AIDS, describes the causes of the spread of this pandemic in Africa, and, last but not least, provides the general information on the mortality indicator. The second part of this thesis focuses on a methodology. In that part, the general information on the data used and its collection, as well as on the indicators, are given. The third part includes the analysis of the data, including the results showed using the detailed maps. The results of my study showed a gradual decrease in mortality rates in most African states, especially in the southernmost portion of sub-Saharan Africa, which mainly include Zimbabwe, Botswana, Lesotho, Swaziland and Malawi.

15 Seznam použité literatury

Literární zdroje:

ADIKA, G. (2021): HIV/AIDS and child malnutrition in eastern and southern Africa. *African Development Review*, 2021; 1–12.

ATTOH, S. (2010): *Geography of sub-Saharan Africa*. New York, Prentice Hall. Print. ISBN 978-0-13-605631-7.

BOLAKALE A. S., TAJU N. F. & OLUBUKOLA A. (2016): Suicidality among HIV patients in a treatment center in Kaduna metropolis, Nigeria. *Sahel Medical Journal*, 19(4): 196.

BOR, J., HERBST, A. J., NEWELL, M.L. & BARNIGHAUSEN T. (2013): Increases in adult life expectancy in rural South Africa: valuing the scale-up of HIV treatment. *Science*, 339 (6122): 961–965.

CARSWELL, J. W., LLOYD, G. & HOWELLS, J. (1989): Prevalence of HIV-1 in east African lorry drivers. *AIDS*, 3(11): 759–761.

DWYER-LINDGREN, L., CORK, M. A., SLIGAR, A., STEUBEN, K. M., WILSON, K. F., PROVOST, N. R., MAYALA, B. K., VANDERHEIDE, J. D., COLLISON, M. L., HALL, J. B., BIEHL, M. H., CARTER, A., FRANK, T., DOUWES-SCHULTZ, D., BURSTEIN, R., CASEY, D. C., DESHPANDE, A., EARL, L., EL Bcheraoui, C., FARAG, T. H., HENRY, N. J., KINYOKI, D., MARCZAK, L. B., NIXON, M. R., OSGOOD-ZIMMERMAN, A., PIGOTT, D., REINER JR, R. C., ROSS, J. M., SCHAEFFER L. E., SMITH, D. L., WEAVER, N. D., WIENS, K. E., EATON, J. W., JUSTMAN, J. E., OPIO, A., SARTORIUS, B., TANSER, F., WABIRI, N., PIOT, P., MURRAY, C. J. L. & HAY S. I. (2019): Mapping HIV prevalence in sub-Saharan Africa between 2000 and 2017. *Nature*, 570, 189–193.

GREEN, E. C., HALPERIN, D. T., NANTULYA, V & HOGLE, J. A. (2006): Uganda's HIV prevention success: the role of sexual behavior change and the national response. *AIDS Behavior*, 10(4): 335-346.

HARDY, É. J. L. & FLORI, P. (2021): Spécificités épidémiologiques de la COVID-19 en Afrique: préoccupation de santé publique actuelle ou future? *Annales Pharmaceutiques Françaises*, 79: 216–226.

HELLANDENDU, J. M. (2012). Contributory factors to the spread of HIV/AIDS and its impacts in sub-saharan countries. *European Scientific Journal*, 8: 14.

HENDRICKSON, C. J., PASCOE, S. J. S., HUBER, A. N., MOOLLA, A., MASKEW, M., LONG, L. C. and FOX M. P. (2018): „My future is bright...I won't die with cause of AIDS“: ten-year patient ART outcomes and experiences in South Africa. *Journal of the International AIDS Society*, 21: e25184.

HENDRIKS, A. (1992): On the Frontline... Why respecting Same sex relationship is essential to HIV Prevention... *AIDS Action*, 17: 6.

HOLUB, J. (1993): *AIDS a my aneb Co je třeba vědět o AIDS*. Praha: Grada, 1993. ISBN 80-7169-068-6.

HULTON, L. A., CULLEN, R. & KHALOKHO, S. W. (2003): Perceptions of the risks of sexual activity and their consequences among Ugandan adolescents. *Studies in Family Planning*, 31(1): 35–46.

KAGAAYI, J. and D. SERWADDA (2016): The History of the HIV/AIDS Epidemic in Africa. *Current HIV/AIDS Reports*, 13(4): 187–193.

KHARSANY, A. B.M. & KARIM, Q. A. (2016): HIV Infection and AIDS in sub-saharan Africa: Current Status, Challenges and Opportunities. *Open AIDS Journal*, 10: 34–48.

MAARTENS, G., CELUM, C. & LEWIN, S. R. (2014): HIV infection: epidemiology, pathogenesis, treatment, and prevention. *Lancet*, 384: 258–271.

MAYER, V. (1990): AIDS: Dráma, otázky, východiská. Vyd. 1. Bratislava: VEDA.
ISBN 80-224-0254-0.

NECHO, M., TSEHAY, M. & ZENEBE, Y. (2021): Suicidal ideation, attempt, and its associated factors among HIV/AIDS patients in Africa: a systematic review and meta-analysis study. *International Journal of Mental Health Systems*, 15: 13.

OKEREGBE, T. (2000): Global AIDS Pandemic Assumes Scary Dimension. *The Sunday Guardian*, 3/12/00: 6.

PAVLÍK, Z., RYCHTAŘÍKOVÁ, J. & ŠUBRTOVÁ, A. (1986): Základy demografie. Vyd. 1. Praha: Academia, 732 s.

PIOT, P. (2000): Global AIDS epidemic: time to turn the tide. *Science*, 288 (5474): 2176–2178.

REID, R. J. (2011): Dějiny moderní Afriky: od roku 1800 po současnost. Praha: Grada.
ISBN 978-80-247-3079-0.

ROUVEAU, N., KY-ZERBO, O., BOYE, S., FOTSO, A. S., D'ELBÉE, M., MAHEU-GIROUX, M., SILHOL, R., KRA KOUASSI, A., VAUTIER, A., DOUMENC-AÏDARA, C., BRETON, G., KEITA, A., EHUI, E., NDOUR, C. T., BOILLY, M.-C., TERRIS-PRESTHOLT, F., POURETTE, D., DESCLAUX, A. & LARMARANGE, J. (2021): Describing, analysing and understanding the effects of the introduction on HIV self-testing in West Africa through the ATLAS programme in Côte d'Ivoire, Mali and Senegal. *BMC Public Health*, 21: 181.

SCHAEFER, R., THOMAS, R., MASWERA, R., KADZURA, N., NYAMUKAPA, C. & GREGSON, S. (2020): Relationships between changes in HIV risk perception and condom use in East Zimbabwe 2003–2013: population-based longitudinal analyses. *BMC Public Health*, 20: 756.

SHARP, P.M., BAILES, E., CHADHURI, R. R., RODENBURG, C. M., SANTIAGO, M. O. & HAHN, B. H. (2001): The origins of acquired immune deficiency syndrome viruses: where and when? *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences*, 356 (1410): 867–876.

SHILTS, R. (1987): *And the Band Played On*. St. Martin's Press. ISBN 0-312-00994-1.

YUDKIN, P. L., BURGER, E. H., BRADSHAW, D., GROENEWALD P., WARD, A. M. & VOLMINK, J. (2009): Deaths caused by HIV disease under-reported in South Africa. *AIDS*, 23(12): 1600–1602.

Internetové zdroje:

AMFAR (2021): Basic Facts About HIV/AIDS [online]. (cit. 10-05-2021).

Dostupné z: <https://www.amfar.org/facts-about-hiv-and-aids/#a7>

AVERT (2021): Global information and education on HIV and AIDS [online]. (cit. 08-05-2021)

Dostupné z: <https://www.avert.org/>

BLACK HISTORY MONTH (2015): The history of AIDS in Africa [online]. (cit. 24-04-2021).

Dostupné z: <https://www.blackhistorymonth.org.uk/article/section/realstories/the-history-of-aids-in-africa/>

ČSÚ (2021): Metodické poznámky – zemřelí [online]. (cit. 22-03-2021).

Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/13-7222-03--metodicke_vysvetlivky

EPSTEIN, H. & ASHBURN, K. (2004): Why is AIDS worse in Africa? [online]. (cit. 22-02-2021).

Dostupné z: <https://www.discovermagazine.com/health/why-isaids-worse-in-africa>

FISHER, M. (2011): The story of AIDS in Africa [online]. (cit. 19-01-2021).

Dostupné z: <https://www.theatlantic.com/international/archive/2011/12/the-story-of-aidsin-africa/249361/>

GOLIBER, T. (2002): The status of the HIV/AIDS Epidemic in Sub-Saharan Africa [online]. (cit. 09-01-2021).

Dostupné z: <https://www.prb.org/thestatusofthehivaids epidemicinsubaharanafrica>

KŘIVÁNKOVÁ, Andrea (2013): Příčiny a dopady šíření HIV/AIDS v subsaharské Africe (diplomová práce) [online]. Hradec Králové, Univerzita Hradec Králové. (cit. 15-01-2021).

Dostupné z: <https://theses.cz/id/hea9iz/STAG73300.pdf>

NEW SCIENTIST (2006): Timeline: HIV and AIDS [online]. (cit.08-03-2021).

Dostupné z: <https://www.newscientist.com/article/dn9949-timeline-hiv-and-aids/>

SOUTH AFRICAN HISTORY ONLINE (2011): HIV/AIDS in South Africa timeline 1940s–2009 [online]. (cit. 25-02-2021). Dostupné z: <https://www.sahistory.org.za/article/hivaids-south-africa-timeline-1940s-2009>

UNAIDS (2018) Fact sheet world AIDS day [online]. (cit. 21-03-2021). Dostupné z https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_en.pdf

UNAIDS (2021): HIV and AIDS - basic facts [online]. (cit. 21-03-2021).

Dostupné z <https://www.unaids.org/en/frequently-asked-questions-about-hiv-and-aids>.

WHO (2021): HIV/AIDS [online]. (cit. 15-02-2021). Dostupné z: https://www.who.int/health-topics/hiv-aids#tab=tab_1

16 Seznam příloh

Tabulka 1: Hodnoty specifické míry úmrtnosti států Afriky v letech 2000, 2010 a 2019.

Tabulka 2: Hodnoty geometrického průměru růstu/poklesu mortality států Afriky v období let 2000–2019.

17 Přílohy

Tabulka 1: Hodnoty specifické míry úmrtnosti států Afriky v letech 2000, 2010 a 2019.

| Stát | Mortalita na 1000 obyv. (2000) | Mortalita na 1000 obyv. (2010) | Mortalita na 1000 obyv. (2019) |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Algeria | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Angola | 0,23 | 0,40 (+0,17) | 0,40 |
| Benin | 0,39 | 0,25 (-0,14) | 0,20 (-0,05) |
| Botswana | 8,41 | 3,37 (-5,04) | 2,06 (-1,31) |
| Burkina Faso | 1,05 | 0,32 (-0,73) | 0,15 (-0,17) |
| Burundi | 1,84 | 0,62 (-1,22) | 0,16 (-0,46) |
| Cabo Verde | 0,24 | 0,12 (-0,12) | 0,07 (-0,05) |
| Cameroon | 1,20 | 1,10 (-0,10) | 0,54 (-0,56) |
| Central African Republic | 2,74 | 1,58 (-1,16) | 0,81 (-0,77) |
| Chad | 0,76 | 0,32 (-0,44) | 0,20 (-0,12) |
| Comoros | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Congo | 1,84 | 0,89 (-0,95) | 0,84 (-0,05) |
| Côte d'Ivoire | 2,90 | 1,34 (-1,56) | 0,52 (-0,82) |
| Democratic Republic of the Congo | 0,76 | 0,47 (-0,29) | 0,14 (-0,33) |
| Djibouti | 0,82 | 0,97 (+0,15) | 0,36 (-0,61) |
| Egypt | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Equatorial Guinea | 1,02 | 1,32 (+0,3) | 1,32 |
| Eritrea | 0,54 | 0,22 (-0,32) | 0,09 (-0,13) |
| Eswatini | 5,72 | 4,34 (-1,38) | 2,07 (-2,27) |
| Ethiopia | 1,19 | 0,31 (-0,88) | 0,12 (-0,19) |
| Gabon | 1,38 | 1,05 (-0,33) | 0,52 (-0,53) |
| Gambia | 0,33 | 0,58 (+0,25) | 0,48 (-0,10) |
| Ghana | 0,95 | 0,65 (-0,30) | 0,46 (-0,19) |
| Guinea | 0,59 | 0,37 (-0,22) | 0,24 (-0,13) |
| Guinea-Bissau | 0,75 | 1,14 (+0,39) | 0,76 (-0,38) |
| Kenya | 3,75 | 1,32 (-2,43) | 0,44 (-0,88) |
| Lesotho | 6,44 | 4,08 (-2,36) | 2,35 (-1,73) |
| Liberia | 1,39 | 0,91 (-0,48) | 0,40 (-0,51) |
| Libya | 0,01 | 0,01 | 0,04 (+0,03) |
| Madagascar | 0,01 | 0,02 (+0,01) | 0,05 (+0,03) |
| Malawi | 5,59 | 2,18 (-3,41) | 0,70 (-1,48) |
| Mali | 0,63 | 0,32 (-0,31) | 0,30 (-0,02) |
| Mauritania | 0,11 | 0,10 (-0,01) | 0,06 (-0,04) |
| Mauritius | | | |
| Morocco | 0,02 | 0,02 | 0,01 (-0,01) |
| Mozambique | 2,07 | 2,57 (+0,50) | 1,61 (-0,96) |
| Namibia | 4,11 | 1,81 (-2,30) | 1,20 (-0,61) |
| Niger | 0,21 | 0,11 (-0,10) | 0,05 (-0,06) |
| Nigeria | 0,48 | 0,42 (-0,06) | 0,22 (-0,20) |
| Rwanda | 1,67 | 0,50 (-1,17) | 0,23 (-0,27) |
| Senegal | 0,19 | 0,13 (-0,06) | 0,07 (-0,05) |
| Sierra Leone | 0,58 | 0,54 (-0,04) | 0,33 (-0,21) |
| Somalia | 0,09 | 0,10 (+0,01) | 0,04 (-0,06) |
| South Africa | 3,48 | 3,62 (+0,14) | 1,25 (-2,37) |
| South Sudan | 0,75 | 0,97 (+0,22) | 0,71 (-0,26) |
| Sudan | 0,04 | 0,07 (+0,03) | 0,06 (-0,01) |
| Togo | 1,25 | 0,84 (-0,41) | 0,38 (-0,46) |
| Tunisia | 0,01 | 0,01 | 0,02 (+0,01) |
| Uganda | 3,80 | 1,77 (-2,03) | 0,51 (-1,26) |
| United Republic of Tanzania | 2,46 | 1,20 (-1,26) | 0,49 (-0,71) |
| Zambia | 5,57 | 1,79 (-3,78) | 0,97 (-0,82) |
| Zimbabwe | 10,15 | 4,09 (-6,06) | 1,27 (-2,82) |

Tabulka 2: Hodnoty geometrického průměru růstu/poklesu mortality států Afriky v období let 2000–2019.

| Country | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Algeria | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Angola | 0.23 | 0.26 | 0.3 | 0.33 | 0.37 | 0.4 | 0.41 | 0.39 | 0.39 | 0.4 | 0.4 | 0.41 | 0.42 | 0.42 | 0.37 | 0.34 | 0.34 | 0.38 | 0.42 | 0.4 |
| Benin | 0.39 | 0.44 | 0.47 | 0.5 | 0.52 | 0.54 | 0.55 | 0.54 | 0.49 | 0.29 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.23 | 0.25 | 0.25 | 0.22 | 0.21 | 0.2 | 0.2 |
| Botswana | 8.41 | 9.11 | 9.5 | 9.06 | 7.72 | 5.95 | 4.91 | 4.32 | 3.99 | 3.74 | 3.37 | 3.18 | 2.84 | 2.54 | 2.31 | 2.16 | 2.19 | 2.14 | 2.09 | 2.06 |
| Burkina Faso | 1.05 | 1.02 | 0.99 | 0.93 | 0.83 | 0.71 | 0.59 | 0.49 | 0.45 | 0.38 | 0.32 | 0.29 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.23 | 0.22 | 0.2 | 0.17 | 0.15 |
| Burundi | 1.84 | 1.77 | 1.67 | 1.59 | 1.46 | 1.24 | 1.09 | 0.99 | 0.86 | 0.73 | 0.62 | 0.51 | 0.43 | 0.37 | 0.36 | 0.31 | 0.26 | 0.22 | 0.18 | 0.16 |
| Cabo Verde | 0.24 | 0.25 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | 0.25 | 0.17 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.12 | 0.11 | 0.1 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.07 |
| Cambodia | 0.67 | 0.73 | 0.76 | 0.74 | 0.64 | 0.52 | 0.41 | 0.33 | 0.28 | 0.24 | 0.2 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.13 | 0.12 | 0.11 | 0.1 | 0.09 | 0.08 |
| Cameroon | 1.2 | 1.35 | 1.49 | 1.6 | 1.64 | 1.46 | 1.39 | 1.42 | 1.26 | 1.17 | 1.1 | 1.07 | 1.03 | 1.01 | 1.07 | 1.06 | 0.96 | 0.81 | 0.65 | 0.54 |
| Central African Republic | 2.74 | 2.84 | 2.88 | 2.89 | 2.86 | 2.79 | 2.58 | 2.35 | 2.01 | 1.61 | 1.58 | 1.56 | 1.63 | 1.59 | 1.52 | 1.24 | 1.04 | 0.9 | 0.9 | 0.81 |
| Chad | 0.76 | 0.78 | 0.79 | 0.8 | 0.78 | 0.75 | 0.67 | 0.55 | 0.49 | 0.37 | 0.32 | 0.29 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.22 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| Congo | 1.84 | 1.85 | 1.84 | 1.8 | 1.75 | 1.67 | 1.41 | 1.38 | 1.23 | 0.97 | 0.89 | 0.84 | 0.77 | 0.85 | 0.9 | 0.93 | 0.82 | 0.81 | 0.83 | 0.84 |
| Côte d'Ivoire | 2.9 | 2.94 | 2.91 | 2.86 | 2.8 | 2.61 | 2.24 | 2.01 | 1.84 | 1.55 | 1.34 | 1.3 | 1.18 | 1.12 | 1.04 | 0.92 | 0.82 | 0.73 | 0.62 | 0.52 |
| Democratic Republic of the Congo | 0.76 | 0.76 | 0.75 | 0.74 | 0.71 | 0.66 | 0.62 | 0.56 | 0.54 | 0.52 | 0.47 | 0.44 | 0.41 | 0.36 | 0.33 | 0.29 | 0.25 | 0.21 | 0.16 | 0.14 |
| Djibouti | 0.82 | 0.95 | 1.07 | 1.07 | 1.12 | 1.15 | 1.22 | 1.14 | 1.06 | 1 | 0.97 | 0.96 | 0.9 | 0.77 | 0.73 | 0.65 | 0.54 | 0.47 | 0.41 | 0.36 |
| Egypt | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Equatorial Guinea | 1.02 | 1.14 | 1.26 | 1.37 | 1.47 | 1.5 | 1.45 | 1.46 | 1.37 | 1.4 | 1.32 | 1.43 | 1.54 | 1.5 | 1.26 | 1.24 | 1.37 | 1.45 | 1.3 | 1.32 |
| Eritrea | 0.54 | 0.58 | 0.6 | 0.61 | 0.62 | 0.59 | 0.5 | 0.4 | 0.31 | 0.25 | 0.22 | 0.19 | 0.16 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.1 | 0.09 | 0.09 | 0.09 |
| Eswatini | 5.72 | 6.57 | 7.14 | 7.62 | 8.06 | 8.01 | 6.98 | 5.97 | 5.45 | 4.92 | 4.34 | 3.68 | 3.07 | 2.85 | 2.87 | 2.69 | 2.54 | 2.56 | 2.34 | 2.07 |
| Ethiopia | 1.19 | 1.18 | 1.15 | 1.11 | 1.05 | 0.95 | 0.81 | 0.64 | 0.48 | 0.38 | 0.31 | 0.26 | 0.22 | 0.19 | 0.18 | 0.17 | 0.15 | 0.14 | 0.12 | 0.12 |
| Gabon | 1.38 | 1.52 | 1.6 | 1.62 | 1.62 | 1.57 | 1.13 | 1.11 | 1.13 | 1.13 | 1.05 | 1.05 | 0.98 | 0.81 | 0.69 | 0.62 | 0.57 | 0.53 | 0.53 | 0.52 |
| Gambia | 0.33 | 0.39 | 0.45 | 0.51 | 0.56 | 0.6 | 0.57 | 0.61 | 0.63 | 0.61 | 0.58 | 0.48 | 0.42 | 0.41 | 0.46 | 0.48 | 0.5 | 0.48 | 0.48 | 0.48 |
| Ghana | 0.95 | 0.98 | 1.01 | 1.02 | 1.02 | 0.98 | 0.94 | 0.88 | 0.8 | 0.71 | 0.65 | 0.58 | 0.5 | 0.48 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.5 | 0.49 | 0.45 |
| Guinea | 0.59 | 0.62 | 0.64 | 0.66 | 0.67 | 0.67 | 0.62 | 0.52 | 0.52 | 0.44 | 0.37 | 0.33 | 0.31 | 0.26 | 0.26 | 0.28 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.24 |
| Guinea-Bissau | 0.75 | 0.89 | 1.03 | 1.16 | 1.28 | 1.39 | 1.46 | 1.42 | 1.32 | 1.18 | 1.14 | 1.1 | 1 | 0.9 | 0.92 | 0.93 | 0.88 | 0.79 | 0.78 | 0.76 |
| Kenya | 3.75 | 3.85 | 3.89 | 3.87 | 3.75 | 3.27 | 2.82 | 2.25 | 1.89 | 1.57 | 1.32 | 1.15 | 0.99 | 0.87 | 0.83 | 0.76 | 0.64 | 0.57 | 0.5 | 0.44 |
| Lesotho | 6.44 | 7.4 | 8.27 | 8.97 | 9.51 | 9.76 | 8.81 | 7.54 | 5.98 | 4.65 | 4.08 | 3.66 | 3.31 | 2.95 | 2.73 | 2.59 | 2.36 | 2.32 | 2.26 | 2.35 |
| Liberia | 1.39 | 1.42 | 1.43 | 1.42 | 1.4 | 1.36 | 1.3 | 1.14 | 1.07 | 1 | 0.91 | 0.8 | 0.73 | 0.71 | 0.69 | 0.69 | 0.67 | 0.6 | 0.49 | 0.4 |
| Libya | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.04 |

