

ZADÁNÍ PROJEKTU

Problém

Problém se týká zkoumání rizika nakažení virem HIV v Jižní Africe. HIV (*human immunodeficiency virus*, konkrétně HIV-1) je retrovirus způsobující (po uplynutí inkubační doby trvající řadu let) nemoc AIDS (*acquired immune deficiency syndrome*).

Základní informace o viru HIV a nemoci AIDS najdete např. na stránce <https://en.wikipedia.org/wiki/HIV/AIDS> nebo <http://www.cdc.gov/hiv/basics/index.html>.

Experiment a experimentální dizajn

V letech 2001–2011 probíhala studie **Project ACCEPT (HPTN043)**, randomizovaný experiment zkoumající vliv jisté behaviorální intervence¹ na riziko přenosu viru HIV v rozvojových zemích. V rámci této studie bylo v letech 2009–2011 v oblastech zahrnutých do Projektu ACCEPT provedeno rozsáhlé výběrové šetření (nazývané *pointervenční*), během něhož byly zjišťovány mj. údaje o sociálně-ekonomických a demografických charakteristikách obyvatel dotčených oblastí, o jejich sexuálním chování a nakažení virem HIV.

Tento projekt se týká pouze menší části Projektu ACCEPT, konkrétně dat sesbíraných ve středisku Vulindlela v provincii KwaZulu-Natal v Jižní Africe². Ve Vulindlele studie probíhala v osmi oblastech, čtyři z nich byly náhodně vybrány pro aktivní intervenci, čtyři z nich byly ponechány bez intervence³. Do pointervenčního výběrového šetření bylo zahrnuto zhruba 12 tisíc osob ve věku 18 až 32 let (průměrně necelých 1500 v každé oblasti).

Postup pointervenčního šetření byl dvoufázový. V první fázi byl proveden náhodný výběr domácností z celé oblasti. Byl zhotoven soupis všech členů vybraných domácností ve věku 18 až 32 let. Každý z těchto členů dostal krátký dotazník (*short survey*) zjišťující jejich základní demografické, socioekonomické a behaviorální charakteristiky. Všem těmto jedincům byla také odebrána krev za účelem testu na přítomnost viru HIV. Ve druhé fázi byl náhodně vybrán jeden člen domácnosti (z daného věkového rozmezí), kterému byl nabídnut dlouhý dotazník (*long survey*) s podrobnými demografickými a behaviorálními otázkami. Těchto dlouhých dotazníků bylo z každé oblasti získáno zhruba 250–500, celkem něco přes 2700.

Data

Data a potřebná dokumentace jsou k dispozici na stránce semináru v [SIS](#) (nutné přihlášení do systému). Data jsou uložena v devíti datových souborech formátu R (súbor s názvom `vul_data.zip`). Jejich struktura je popsána v dokumentu `pia_data_doc_2013.pdf`. K datům patří i excelová tabulka s informacemi o osmi oblastech střediska Vulindlela, v nichž studie probíhala.

¹Intervence (kódovaná zkratkou CBVCT) spočívala hlavně v poskytnutí dostupné a spolehlivé poradensko-testovací služby na virus HIV a v propagačních aktivitách.

²Západně od města Pietermaritzburg.

³Tento stav byl označován zkratkou SVCT.

Dále jsou k dispozici výpisy všech veličin v datech s detailním popisem jejich kódování (celkově 10 souborů komprimovaných v archíve `varlist.zip`), tabulky základních popisných statistik všech veličin (PDF dokument `tables_pia_vul_120719.pdf`), a formuláře, na nichž byla data sbírána (PDF soubor `all_forms_annot.pdf`).

Cíl projektu

Cíle projektu jsou následující:

1. Zjistit, jaké demografické a sociálně-ekonomické faktory jsou spjaty s rizikem nakažení virem HIV v lokalitě Vulindlele v Jižní Africe;
2. Popsat a vyhodnotit vliv sexuálního chování jedince na riziko nakažení virem HIV;
3. Identifikovat skupiny obyvatelstva (definované sociálně-ekonomickými, demografickými, nebo behaviorálními faktory), které jsou nejvíce ohroženy nakažením virem HIV.

Zpracování

Vypracujte a odevzdejte vědeckou zprávu/článek se strukturou odpovídající pokynům, který popíše samotný problém, metodiku řešení tohoto problému, následně popíše data, které jsou k dispozici a použité statistické metody. Na závěr shrne dosažené výsledky a celkově naplní cíle projektu.

V rámci semináru, který bude prebiehať prezenčne každý týždeň, budú postupne zadávané parciálne úkoly (vždy na nasledujúci týždeň) a diskutované postupy a problémy problémy, ktoré pri riešení vzniknú. Explicitné zadanie jednotlivých úkolov na každý týždeň bude vždy k dispozícii na webovej stránke semináru, t.j. na adrese https://www.karlin.mff.cuni.cz/~maciak/nmst551_2425.php.