

ZÁVĚREČNÝ PROJEKT
TESTOVÁNÍ NA HIV V TANZANII

Úvod

Tanzanie je země výrazně postižená epidemií HIV. Část obyvatelstva má přístup k testovací službě, kde se každý může nechat otestovat a dozvědět se, zdali je HIV pozitivní či nikoli. Tuto službu lidé ne vždy využívají, buď protože není dostupná, nebo protože se bojí znát výsledek, nebo protože mají předsudky ohledně nemoci HIV. Ženy bývají testovány během těhotenství anebo před porodem, ale ne vždy jsou si toho vědomy a ne vždy se dozvědí výsledek testu.

Budeme pracovat s daty pocházejícími z výběrového šetření populace věku 18–32 let žijící v chudé zemědělské oblasti Tanzanie. Respondenti byli vybráni náhodně a byly jim kladeny otázky ohledně jejich demografické a sociální situace, sexuálního chování, testování na HIV a názorů na lidi nakažené virem. Rozsah výběru je 3073.

Problém

Odpovězte na následující otázky:

Závisí ochota nechat se otestovat:

1. na sociální a ekonomické situaci?
2. na rizikovém sexuálním chování?
3. na předsudcích proti lidem nakaženým HIV?

Pokud ochota nechat se testovat závisí na některých z těchto faktorů, které skupiny lidí jsou nejméně ochotné nechat se otestovat?

Pozn: Rizikovým sexuálním chováním jsou míněny zejména časté nechráněné pohlavní styky, obzvláště s více partnery.

Data

Datový soubor je ve formátu RData (faktory již byly zpracovány přiřazením popisu úrovní). Jmenuje se `hivtest.RData` a lze jej stáhnout ze stránky [předmětu NMFP402](#) v SISu (je nutné být přihlášen do SISu a zapsán na předmět, jinak není soubor přístupný).

V souboru je jeden dataframe pojmenovaný `hivtest`, který obsahuje 18 veličin.

Veličiny a kódování: Viz tabulka 1.

Požadavky

Vypracujte zprávu v jazyce českém, slovenském nebo anglickém o rozsahu ideálně 5-10 stran, která shrne postup řešení problému, výsledky a závěry. Zpráva musí vyhovovat následujícím požadavkům:

1. Popište manipulace s daty, které jste uskutečnili před provedením analýzy (transformace veličin, ošetření chybějících hodnot, vynechaná pozorování: počet a důvody).

¹Michal Kulich, KPMS MFF UK, 8.5.2024

2. Uveďte krátkou popisnou/průzkumovou analýzu (tabulky popisných statistik, grafy) zaměřenou na zodpovězení kladených otázek.
3. Popište model (nebo modely), který jste použili k zodpovězení kladených otázek. Zapište model jako matematickou rovnici (ne jen v syntaxi jazyka R), ze které jasně vyplývá význam všech parametrů. Uveďte stručně, jakým postupem jste zvolený model vytvořili, jaké alternativní modely jste zkoušeli a proč jste zvolili právě tento model. Objasněte předpoklady modelu a uveďte, zdali a jak jste je ověřovali. Vysvětlete význam parametrů modelu.
4. Uveďte explicitní slovní odpověď na každou položenou otázku. Interpretujte související parametry modelu, uveďte pro ně intervaly spolehlivosti, vypište p-hodnoty provedených testů. Vysvětlete, jakými metodami jste uvedené hodnoty spočítali.
5. Na konec zprávy zařaďte krátkou diskusi nad dosaženými výsledky, vyhodnoťte výhody a nevýhody přístupu, který jste zvolili, uvažujte nad důvěryhodností vašich závěrů.

Nechce se po vás, abyste odhalili jediný správný model, neboť takový neexistuje. Stačí, když předložíte rozumný model, který dává smysl a poskytuje odpovědi, které nejsou vyloženě chybné. Dávejte přednost jednodušším řešením před zbytečně složitými. Chcete-li používat metody, které nebyly vyučovány v rámci tohoto předmětu, vysvětlete je ve své zprávě a ukažte, že máte splněny předpoklady pro jejich použití. Nepoužívejte nic, čemu důkladně nerozumíte.

Zprávu pošlete emailem spolu se **souborem obsahujícím váš kód** ke zpracování dat a provedení analýz **nejpozději dva pracovní dny před termínem zkoušky**.

Tabulka 1: Kódování veličin.

Veličina	Význam	Kódování či měřítko
pohl	Pohlaví	Faktor („Male“, „Female“)
vek	Věk	Roky
ekst	Index ekonomického statusu ¹	
zam	Má příjem ze zaměstnání?	Faktor („Yes“, „No“)
saman	Léčil se někdo z rodiny u šamana? ²	Faktor („Yes“, „No“)
test	Podstoupil(a) v posledním roce dobrovolný test na HIV?	Faktor („Yes“, „No“)
aktiv	Má nějakou sexuální zkušenost?	Faktor („Yes“, „No“)
veksex	Věk při první sexuální zkušenosti	Roky
pocpart	Počet sexuálních partnerů v životě	
stav	Rodinný stav	Faktor (viz data)
partner	Má partnera a žije s ním?	Faktor (viz data)
aktiv6	Byl(a) v posledních 6 měsících sexuálně aktivní?	Faktor („Yes“, „No“)
pocpart6	Počet sexuálních partnerů ²	
styk6	Průměrná měsíční četnost sexuálních styků ²	
kond6	Průměrné procento chráněných styků (s kondomem) ²	
styd	Lidé nakažení HIV by se měli stydět (souhlas/nesouhlas)	Faktor (viz data)
zasl	Lidé nakažení HIV si svůj osud zaslouží (souhlas/nesouhlas)	Faktor (viz data)
izol	Lidé nakažení HIV by měli být izolováni (souhlas/nesouhlas)	Faktor (viz data)

Poznámky:

¹ Součet numericky obodovaného vybavení domácnosti.

² Za posledních 6 měsíců.