Metodologie výzkumu
Dotazník

Tomáš Pruša

Eliška Hrežová

Metody a techniky sběru

- **Kvalitativní** - cílem je vysvětlení, děláme ke zjišťování základních souvislostí, začíná bez hypotéz
  - Rozhovor, pozorování, analýza dokumentů

- Rozličné datové zdroje (texty, obrázky, dokumenty,…)

Metody a techniky sběru

- **Kvantitativní** - umožňuje popsat statistickou závislost (testuje hypotézy), k vytváření obecných modelů (generalizace)
  - Standardizovaný rozhovor, dotazník

- Standardizovaná kvantifikovatelná data a metody výzkumu

Průběh kvantitativního výzkumu - opakování

- Příprava
- formulace problému
- rešerše
- cíle a výstupy
- hypotézy
- pilotní studie
- předvýzkum

- Realizace
- sběr dat

- Závěr
- analýza
- interpretace dat
- teoretické zobecnění

(Pracovní) hypotéza

- Je tvrzení předpovídající existenci souvislosti mezi dvěma a více proměnnými.
- Soubor pracovních hypotéz musí zahrnovat nejen proměnné reprezentující zkoumané koncepty, ale i ty, které mohou významně zkreslit interpretaci testovaných vztahů.
- Pracovní hypotézy obsahují základní informaci pro optimální rozhodnutí o technikách výzkumu.
- Pracovní hypotézy jsou základem pro odhad rozsahu výzkumu.

Pilotní studie vs. předvýzkum

- **Pilotní studie** - zjistit, zda je náš výzkum v dané populaci vůbec možný. Je prováděn na malé skupině vybrané z cílové populace. Technika se podstatně liší od techniky vlastního výzkumu, zpravidla je kvalitativní. Chce zjistit, zda hledaná informace v populaci existuje a je dostupná. Může být velmi důležitá.
- **Předvýzkum** - má odzkoušet nástroje zkonstruované pro výzkum (srozumitelnost a jednoznačnost otázek atd.). Je prováděn na malém vzorku, ale větším než u pilotní studie. Opomenutí předvýzkumu je nesmírně riskantní. Je to test nástrojů.

Zdroje dat pro výzkum - opakování

Kde byste hledali data o:

- úmrtnosti v ČR
- konzumaci ovoce a zeleniny v ČR
- socioekonomické údaje za celou Evropu
- úmrtnosti na diabetes mellitus za celý svět

- GBD
- Demografická ročenka (ČSÚ)
- Výběrové zdravotní šetření (EHIS)
- European Health Information Gateway
- Zdravotnická ročenka (ÚZIS)

Sběr dat - vyčerpávající vs. výběrová šetření

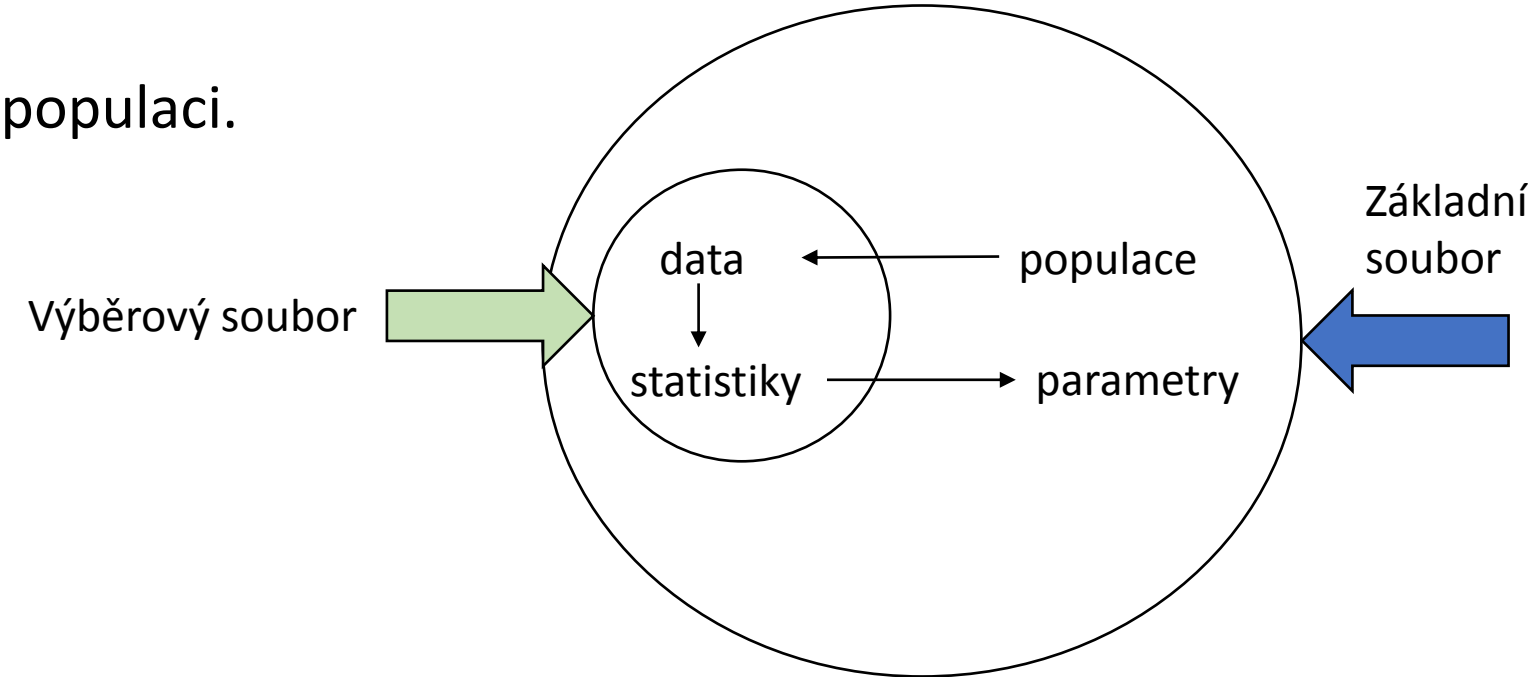
- Vyčerpávající – úplná
- U výběrových šetření nutné zajistit reprezentativnost výběrového souboru = vzorku

- **Pravděpodobnostní výběr**
  - prostý náhodný
  - systematický
  - stratifikovaný náhodný
  - vícestupňový náhodný
- **Nepravděpodobnostní výběr**
  - kvótní výběr
  - sněhová koule

Analýza dat

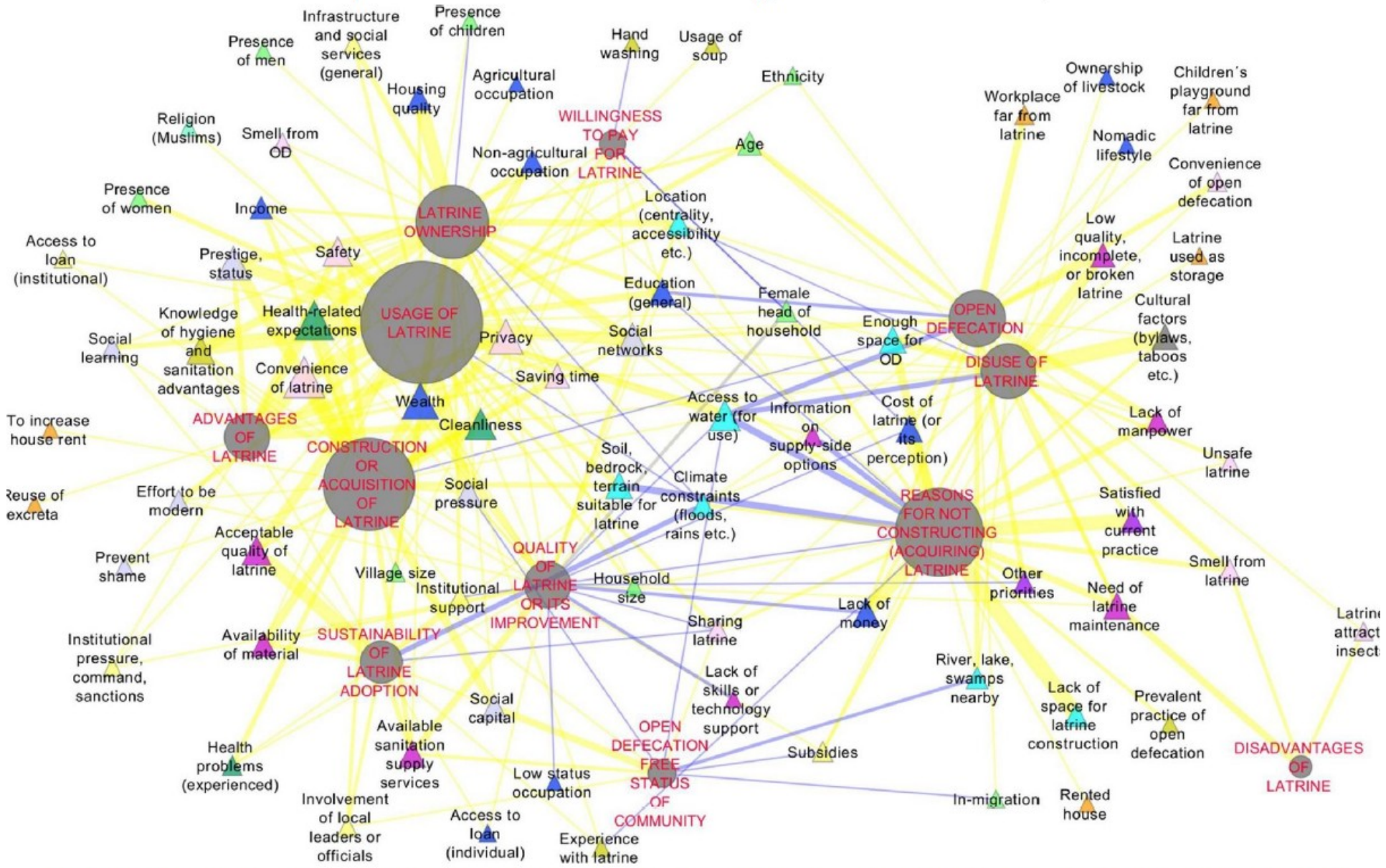
- Popisná statistika
  - Závěry platí pouze pro jedince a měření, která byla k dispozici.

- Statistická indukce
  - Cílem odpovědět na specifickou otázku, která byla položena před začátkem sběru dat.
  - Závěry platí pro širší populaci.



Popis reality obtížný

Novotný, J., Hasman, J., Lepič, M. (2017): Contextual factors and motivations affecting rural community sanitation in low- and middle-income countries: A systematic review. International Journal of Hygiene and Environmental Health, online first.



Sanitation nexus depicting sanitation outcomes interlinked through contextual factors and motivations. The circular nodes represent the 12 sanitation outcomes and the triangle nodes represent the 77 groups of contextual factors and motivations coloured by their classification into the 12 types. Edge width and node size are proportional to the frequency of observations containing a node and a relationship, respectively. Yellow edges indicate the dominance of positive relationships while blue indicates the dominance of negative relationships.

Interpretace - opakování

- **Zkreslení**
- konfirmační
- haló efekt
- klam přeživších
- klam dostupnosti

- **Kauzalita a confoundery**
- průkaz příčinnosti obtížný
- nejčastější confoundery?

Dotazník

Tvorba dotazníku není volnou tvorbou a má svá pravidla. Při jejich nedodržení získáváte nekomparovatelná a nevalidní data vzhledem k cíli svého výzkumu.

Terminologie

RESPONDENT - osoba, která dotazník vyplňuje

POLOŽKY - jednotlivé prvky dotazníku

ADMINISTRACE - způsob zadávání dotazníku

NÁVRATNOST DOTAZNÍKU - response rate

Příprava

- Výzkumné hypotézy
  - Literární rešerše
  - Observační deskriptivní studie

- Validované škály
  - Literární rešerše (cílová populace, překlad)

- Zkoumaný vzorek se vztahem k cílové populaci
  - Způsob komunikace
  - Způsob distribuce

Cíl dotazníku

Nutné **přesně formulovat cíl a úlohu** dotazníku ve vztahu ke zkoumanému výzkumnému problému, ale i k respondentovi!

- Jasná celková koncepce dotazníku
- Orientace na hlavní výzkumné body
  - Vstupní a výstupní proměnné
  - Confounding faktory
- Jasné zaměření jednotlivých položek
- Zajištění validity a komparovatelnosti

Struktura dotazníku

Promyšlená (!)

- Obhajitelnost každé položky
- Vhodná granularita položek (hlavní proměnné vs. confounding)

Členění

- Dotazník je rozdělen do několika okruhů či témat
- Okruhy se naplňují položkami

Základní části dotazníku

- Vstupní část
- Položky dělené dle témat
- Poděkování za spolupráci

Vstupní část

Hlavička

- Představení instituce a/nebo autorů

Vysvětlení cíle

- Zdůrazní se význam respondentových odpovědí pro řešení problematiky
- Motivace respondenta k pečlivému vyplňování a vrácení dotazníku

Pokyny

- Ilustrativní příklad vyplnění

Položky

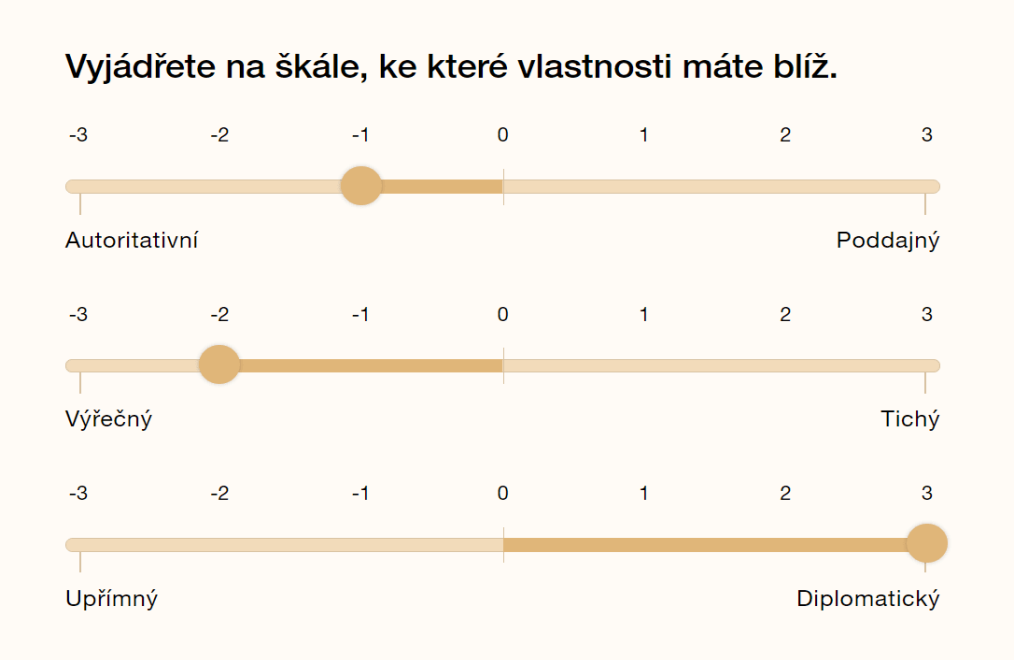
- Logický sled
    - Tematické skupiny otázek
- Dramaturgie sledu otázek
    - Snadné a zajímavé otázky
    - Méně zajímavé otázky
    - Zajímavé otázky - jiná forma

Položky - uzavřené

- Nabízí hotové alternativní odpovědi
- Respondent zaznačí (zakroužkuje, podtrhne) vhodnou odpověď
- Varianty odpovědí se připraví na základě poznání problematiky a předvýzkumu (dotazník, interview)
- Výhoda – lehké zpracování (elektronizace a kódování)

Položky - uzavřené

- Dichotomické, trichotomické, výběrové, výčtové, seřazení položek, Likertova škála, sémantický diferenciál



- Typ odpovědi ***neumím se vyjádřit, nevím, neumím se rozhodnout, nedovedu posoudit*** je velmi důležité.
- Kdyby byl respondent donucen vyjádřit se ANO - NE, zkreslilo by to výsledky.

Položky - otevřené

- Respondent volně odpovídá na zadanou otázku
- Otázka jenom nasměruje, nevnucuje a nenabízí voby odpovědí
- Zdroj nových neznámých údajů
- Často náročnější a komplikovanější
- Obtížnější zpracování

Položky - polouzavřené

- Nabízejí nejprve alternativní odpověď
- Potom žádají o vysvětlení, objasnění

Souhlasíte se zřízením speciálních škol pro nadané děti?

Ano – ne. Pokud ano, proč? ……..

Způsob tvorby položek

1. Existující škála přeložená do češtiny a validovaná pro stejnou cílovou populaci
2. Existující škála přeložená do češtiny a validovaná pro jinou cílovou populaci
3. Existující škála nepřeložená do češtiny a validovaná pro jinou cílovou populaci
4. Modifikace existujících škál
5. Tvorba vlastní škály

Existující škála přeložená do češtiny a validovaná pro stejnou cílovou populaci

- Primární cíl
- Zajistí sběr validních dat a následnou komparovatelnost
- Příklady:
  - Vzdělání – škála odpovědí dle ISCED
  - Zaměstnání – Kódování a grouping dle ISCO
  - Pohybová aktivita – kompletní škála IPAQ
  - FFQ - Nutritools

Existující škála přeložená do češtiny a validovaná pro jinou cílovou populaci

- Jiná populace:
  - Jiná věková kategorie
  - Těhotné
  - Jiné vzdělání
  - …

- Součást pilotáže by měl být i validační proces.

Existující škála nepřeložená do češtiny a validovaná pro jinou cílovou populaci

- Zahraničí = jiný sociokulturní kontext = jiná cílová populace
- Překlad
  - Dvojitý zpětný překlad (profi)
  - Důraz na správnou terminologii
- Potřeba validace

Modifikace existujících škál

	EU-SILC 2009	EU-SILC 2014
Položky jen současného konceptu:		
Telefon	0,5	0,3
Barevná televize	0,2	0,2
Pračka	0,2	0,4
Položky současného i nového konceptu:		
Osobní automobil	10,2	9,5
Dostatečně vytápět byt	5,2	6,0
Jíst maso, drůbež nebo ryby každý druhý den	10,5	12,8
Alespoň týdenní dovolená	39,6	37,5
Neočekávaný výdaj	37,9	41,0
Platby	5,8	6,1
Položky jen nového konceptu:		
Počítač, internet	6,5	3,5
Nahrazovat opotřebovaný nábytek	46,9	49,0
Alespoň dva páry dobře padnoucích bot	1,5	1,8
Nahrazovat obnošené oblečení za nové	5,0	7,6
Setkávání s přáteli	3,0	3,8
Volnočasové aktivity	7,7	7,9
Malý obnos pro sebe sama	12,2	10,5

- Modifikací se ztrácí přirozeně validita škály (nutnost opakovat)
- Problematická komparovatelnost

Modifikace existujících škál

- SFFQ
  - Cíl analýzy definuje podobu dotazníku
    - Skupiny potravin/potraviny
    - Nutrienty
    - Výživové vzorce
  - Organizačně-technické možnosti definují rozsah dotazníku
    - Plnohodnotný SFFQ vs. průvodka
  - Lokální/regionální potraviny
  - Grouping potravin

Tvorba vlastní škály

- Nikdy není první volba (literární rešerše)

- Problematická komparovatelnost
  - Volba standardu
  - Např. škálu otestuji u různých věkových/vzdělanostních kategorií (čtivost)

- Potřeba validace

Citlivost škál

- Není škála citlivá pouze na jednom ze svých krajů?

Jakou frekvenční škálu použijete pro SFFQ?

	Food	Frequency			
		Never	Time/month	Time/week	Time/day
	Fruit group				
1	Banana				

	Last 4 weeks		Each week			Each day			
Number of times	0	1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-5	6+
Milk						X			
Hot Chocolate	X								
Cheese, plain or in sandwiches				X					
Yogurt	X								
Ice cream		X							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8

Jak často jíte následující potraviny?

	Více než 5× denně	3–4× denně	1–2× denně	5–6× týdně	2–4× týdně	1× týdně	1–3× měsíčně	Méně než 1× měsíčně	Nikdy
Máslo *Porce: 1 lžička*	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Margarín *Porce: 1 lžička*	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sádlo *Porce: 1 lžička*	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Validace v nutriční epidemiologii

- Validace dotazníků
  - FFQ vs záznamové metody (0,4–0,7)
  - Biochemické markery

- Biomarkery
  - Energetický příjem a značená voda
  - Dusík v moči a bílkoviny
  - Složení tuku ve stravě a v membránách Ery/adipocytů
  - Lignin a vláknina cereálií, DHBA a DHPPA

- Vždy k cílové populaci!

Validita položek

- Vysokou validitu mají faktografické položky
  - Věk, pohlaví

- Položky vyžadující odhad nebývají přesné, je třeba údaje v mysli rekonstruovat
  - Kolik času věnujete týdně studiu?
  - Jakým způsobem jste se dozvěděli o nové knize?

- Nižší validitu mají také položky týkající se názorů, postojů, zájmů

Validita položek

- Správnost odpovědí respondentů nezáleží jen na znění otázky/položky, ale i na respondentech samotných
  - Někdo odpovídá pečlivě, pravdivě
  - Někdo k vyplňování přistupuje volně, přibarvuje si
  - Záměrné zkreslení (obézní)

Počítat s povrchním odpovídáním zejména

- u neanonymních dotazníků
- u anonymních, když respondent považuje dotazník za nedůležitý

Validita položek

- Lidi občas lžou, i když nechtějí
- Zaměřené na chování, které neodpovídá společenské normě, nicméně se ho lidé dopouští

Míváte občas myšlenky anebo nápady, o kterých byste si nepřáli, aby je měli jiní lidé? Ano – Ne

Doporučení

1. Formulujte jasné otázky/položky

- Terminologie
- Respondenti budou rozumět stejným způsobem
- Jasná otázka pro autora dotazníku nemusí být jasná pro respondenty

Jakou podlahovou krytinu používáte?

a)Vinyl, PVC (lino)

b)Přírodní linoleum

c)Přírodní marmoleum

d)Parkety, dřevo korek

e)Dlažba

f)Lamino

g)Koberec

Jak často jíte luštěniny?

Co je košťálová zelenina?

Jaké druhy vína znáte?

Kolik šálků kávy vypijete za den?

1 2 3 4 5 a více

Doporučení

2. Příliš široké znění vede k příliš volným odpovědím

Myslíte si, že konzumace ovoce a zeleniny prospívá?

- Ovoce nebo zeleniny? Obojího? Čemu prospívá? Planetě nebo mně?

Doporučení

3. Výrazy

Několik, průměrně, obyčejně, někdy

Respondenti tyto výrazy interpretují různě. Snaha se jim vyhnout.

Kolik hodin průměrně týdně strávíte v práci?

- Část respondentů udělá součet hodin za týden.
- Část respondentů udělá průměr hodin strávených za týden.

Doporučení

4. Vyhněte se dvojitým otázkám

Nutriční terapeutky a terapeuti pracující v nemocnici jsou povinni dodržovat hygienická pravidla daná legislativou a proto nemohou nabízet stravování formou švédských stolů.

Souhlasím – Nesouhlasím

Respondent může odpovídat pouze na jednu část věty.

Doporučení

5. Tvořte jednoduché otázky

Otázky mají být lehce pochopitelné, lehce zodpověditelné

- Dlouhým jde hůře rozumět
- Znechucují respondenty
- Zpomalují vyplňování dotazníku

Doporučení

6. Dávejte jen takové otázky, na které respondenti dovedou odpovědět.

Zohlednit vzdělání, věk, kognitivní schopnosti, aj.

Klasický problém je u FFQ:

- Jak často jste jedl/a v posledních 3 měsících kedlubny a ředkvičky v porci 50 g?

Doporučení

7. Otázky musí být pro respondenty smysluplné

Když dáte otázky, ke kterým nemají vztah, nebo nevidí vztah k tématu dotazníku, odpoví povrchně.

Dotaz na spánek v nutričním dotazníku (rMEQ).

- Odborník: Kvalita spánku ovlivňuje složení těla.
- Bez vysvětlení respondent nevidí smysl škály rMEQ v nutričním dotazníku.

Doporučení

8. Vyhněte se záporným výrazům

Často se přehlédnou (VŠ test)
Často se nesprávně interpretují (neporozumění)

Uzeniny nejsou mými oblíbenými potravinami.

Souhlasím – Nesouhlasím

Pokud je nutné použít záporné slovo, zvýrazněte ho tiskem
Zcela vylučte dvojitý zápor

Nedomnívám se, že jsou nutriční terapeutky/terapeuti nerespektovaní.

Ano – Ne

Doporučení

9. Vyhýbejte se otázkám, které vzbuzují předpojatost

Týkají se obvykle nějaké osoby nebo instituce

Souhlasíte nebo nesouhlasíte s návrhem vašeho vedoucího?

Ano – ne

Na některé otázky respondent odpovídá tak, jak je to společensky žádoucí, i když je dotazník anonymní.

Zesměšňuje některý kolega své pacienty na oddělení?

Ano – ne

Možné řešení (mimo přeformulování otázky): Přeformulace odpovědí

ano – někdy ano, někdy ne – záleží to na situaci – ne

Check-list

- Je tato otázka opravdu nezbytná?
- Měří tato otázka opravdu to, co chceme měřit?
- Je tato otázka srozumitelná každému?
- Je respondent schopný poskytnout odpověď?
- Neptá se otázka na dvě různé věci najednou?
- Není otázka sugestivní?
- Je výčet kategorií na uzavřenou otázku vyčerpávající?
- Je opravdu nezbytné použít otevřenou otázku?
- Mají odpovědi všech respodnentů stejnou váhu?
- Není otázka nepříjemná, znepokojující?

Děkujeme za pozornost