



Изход 2

Програма за обучение на изследователи от първи етап

Екип CORE Project





ЕКИП CORE PROJECT

Ceyda Cer Karabulut

Dana Rad

Ece Yağcı Akgündüz

Ezgi Güney Uygun

Ivana Marinković

José Manuel Carvalho Vieira

Ljubica Diković

Mustafa Özgenel

Vesna Vasović

Тази книга е резултат от проекта „Методологии, ориентирани към компетентности за научноизследователска и развойна дейност в социалните и образователни науки“ (CORE) (2021-1-TR01-KA220-HED-000031999), изпълняван по Програмата за стратегически партньорства Еразъм+.

Отказ от отговорност: Финансиран от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче са само на автора(ите) и не отразяват непременно тези на Европейския съюз или Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (EACEA). Нито Европейският съюз, нито EACEA могат да носят отговорност за тях.



**Funded by
the European Union**

Дизайни на количествени изследвания

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪДЪРЖАНИЕ	1
ЧАСТ 1: ОСНОВИ НА КОЛИЧЕСТВЕНИТЕ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТИ	6
1.1. ТЕОРЕТИЧНО РАЗГРАНИЧАВАНЕ НА КОЛИЧЕСТВЕНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ	11
1.1.1. Постпозитивизъм, експериментален реализъм и прагматизъм	13
1.2. КОГА ИЗПОЛЗВАМЕ КОЛИЧЕСТВЕНИ МЕТОДИ?	14
1.3. ИЗГРАЖДАНЕ НА ТЕОРИЯ И ТЕСТВАНЕ	16
1.4. ОПЕРАТИВНА РАМКА НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ ПРОЕКТИ	17
ЧАСТ 2: КОМПОНЕНТИ НА ПРОЕКТИТЕ ЗА КОЛИЧЕСТВЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	18
2.1. ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ВЪПРОСИ	20
2.2. ПРОМЕНЛИВИ	21
2.3. ХИПОТЕЗИ	22
2.4. ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕНА ВРЪЗКА	24
2.5. ПРОУЧВАНИЯ: НАСЕЛЕНИЕ И ИЗВАДКА	26
2.5.1. Видове проучвания	26
2.6. ВЗЕМАНЕ НА ПРОБИ	27
2.6.1. Определяне на размера на извадката при проектиране на количествени изследвания	28
2.6.2. Процедури за изготвяне на извадки при проектиране на количествени изследвания	29
2.6. МЕТОДИ ЗА СЪБИРАНЕ НА ДАННИ	30
2.6.1. Скали за измерване	31
ЧАСТ 3: ВИДОВЕ ДИЗАЙНИ НА КОЛИЧЕСТВЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	34
3.1. ПРЕДПОСТАВКИ, ЦЕЛИ, СТРУКТУРА, МЕТОДИ И ТЕХНИКИ НА КОЛИЧЕСТВЕНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ	35
3.2. ОПИСАТЕЛЕН ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ДИЗАЙН	37
3.3. КОРЕЛАЦИОНЕН ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ДИЗАЙН	37
3.4. КВАЗИЕКСПЕРИМЕНТАЛЕН ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ДИЗАЙН	38
3.5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ПРОЕКТИ	39
3.6. НЕЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ДИЗАЙНИ	43
3.6.1. Корелационни дизайни	43
3.6.2. Проекти за проучвания	44
ЧАСТ 4: СИЛНИ СТРАНИ И ОГРАНИЧЕНИЯ НА ПРОЕКТИТЕ ЗА КОЛИЧЕСТВЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	44
4.1. ОБЕКТИВНОСТ, НАДЕЖНОСТ, ВАЛИДНОСТ, ОБОБЩАВАНЕ	45
4.2. СЪОБРАЖЕНИЯ ПРИ ИЗБОРА НА ДИЗАЙН	47
4.3. Изследователски проблем и цел, изследователски въпрос и хипотеза	48
ПРЕПРАТКИ	50
1 ВЪВЕДЕНИЕ	54
1.1. ДОПУСКАНЕ ЗА НОРМАЛНОСТ	55
1.2. ANOVA (АНАЛИЗ НА ВАРИАЦИИТЕ)	64
1.3. ANCOVA (АНАЛИЗ НА КОВАРИАЦИЯТА)	66
1.4. MANOVA (МНОГОВАРИАНТЕН АНАЛИЗ НА ВАРИАЦИИТЕ)	68
1.5. MANCOVA (МНОГОВАРИАНТЕН КОВАРИАЦИОНЕН АНАЛИЗ)	70
ПРИМЕР 1: ОЦЕНКА НА ЕФЕКТА ОТ ЛЕЧЕНИЕТО С НАРКОТИЦИ ВЪРХУ МНОЖЕСТВО ПРОМЕНЛИВИ НА РЕЗУЛТАТА ПРИ КОНТРОЛИРАНЕ НА КОВАРИАТИТЕ	70
ПРИМЕР 2: ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЛИЯНИЕТО НА СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИЯ СТАТУС ВЪРХУ МНОЖЕСТВО ПРОМЕНЛИВИ ЗА АКАДЕМИЧНИТЕ ПОСТИЖЕНИЯ С КОРИГИРАНЕ НА КОВАРИАТИТЕ	71
1.6. Т-ТЕСТ	72
1.7. РЕГРЕСИОНЕН АНАЛИЗ	73
1.8. КОРЕЛАЦИОНЕН АНАЛИЗ	76
2 ПРАКТИКИ В SPSS	77
2.1. ПРАКТИКИ ЗА ANOVA	77
2.2. ЕДНОПОСОЧНА АНОМАЛИЯ (ПРАКТИКА)	77

2.3	Двупосочна аномалия (практика)	84
2.4	ANCOVA (практика)	92
2.5	MANOVA (практика)	96
2.6	MANCOVA (практика)	103
2.7	T-тест (практика)	109
2.8	Корелационен и регресионен анализ (практика)	114
3	ПРЕПАТКИ	121
	ВЪВЕДЕНИЕ	125
	ВЪВЕДЕНИЕ: ЗНАЧЕНИЕ НА РАЗРАБОТВАНЕТО НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИ СКАЛИ	126
	МОДУЛ 1: РАЗБИРАНЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИТЕ СКАЛИ	132
	РАЗБИРАНЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИТЕ СКАЛИ	133
	ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИТЕ СКАЛИ И ТЯХНАТА РОЛЯ В ПСИХОЛОГИЧЕСКИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ	135
	<i>Същност на психологическите скали</i>	135
	РОЛЯТА НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИТЕ СКАЛИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ	136
	РАЗГРАНИЧЕНИЕ МЕЖДУ РАЗЛИЧНИТЕ ВИДОВЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИ СКАЛИ	138
	<i>Скали на Ликерт: Измерване на интензивността и съгласието</i>	138
	<i>Скали на Thurstone: Експертно претеглени мнения</i>	139
	<i>Размити скали за оценка</i>	141
	<i>Други видове везни</i>	143
	МОДУЛ 2: ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА КОНСТРУКЦИЯТА, КОЯТО ПРЕДСТАВЛЯВА ИНТЕРЕС	145
	ИЗБОР И ДЕФИНИРАНЕ НА ИНТЕРЕСУВАЩАТА НИ ПСИХОЛОГИЧЕСКА СТРУКТУРА	145
	ЗНАЧЕНИЕТО НА ИЗБОРА НА ПРАВИЛНАТА КОНСТРУКЦИЯ	145
	ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОНСТРУКЦИЯТА	147
	<i>Примери за психологически конструкции</i>	149
	СЪОБРАЖЕНИЯ ПРИ ИЗБОРА НА КОНСТРУКЦИЯ	151
	МОДУЛ 3: ГЕНЕРИРАНЕ И УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ЕЛЕМЕНТИ ОТ СКАЛАТА	154
	ОСНОВНИ ВЪПРОСИ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО НА ОБЕКТИВНИ СКАЛИ	154
	ГЕНЕРИРАНЕ НА ПОТЕНЦИАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ОТ СКАЛАТА: ТВОРЧЕСКА ФАЗА	156
	УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ ЧРЕЗ ЕКСПЕРТНИ ОЦЕНКИ: ОСИГУРЯВАНЕ НА ВАЛИДНОСТ НА СЪДЪРЖАНИЕТО	157
	ПИЛОТНО ТЕСТВАНЕ: ОЦЕНКА НА ЯСНОТАТА И МОДЕЛИТЕ НА ОТГОВОР	159
	НАСОКИ ЗА ФОРМУЛИРАНЕ, ФОРМАТИРАНЕ И ОПЦИИ ЗА ОТГОВОР: КЛЮЧОВИ ФАКТОРИ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО НА СКАЛАТА	160
	МОДУЛ 4: ВАЛИДНОСТ НА СЪДЪРЖАНИЕТО И ПОДБОР НА ЕЛЕМЕНТИ	162
	РАЗБИРАНЕ НА ВАЛИДНОСТТА НА СЪДЪРЖАНИЕТО	162
	ПРОЦЕСЪТ НА ОЦЕНКА НА ВАЛИДНОСТТА НА СЪДЪРЖАНИЕТО	163
	<i>Използване на експертна преценка</i>	165
	<i>Коефициент на валидност на съдържанието (CVR)</i>	166
	<i>Избор и намаляване на елементите</i>	168
	МОДУЛ 5: ОЦЕНКА НА ВАЛИДНОСТТА	171
	СЪДЪРЖАТЕЛНА, КРИТЕРИАЛНА И КОНСТРУКТИВНА ВАЛИДНОСТ	171
	<i>Примери за оценка на валидността</i>	174
	Пример за валидност на съдържанието	174
	Пример за валидност на критерий	174
	Пример за валидност на конструкцията	174
	<i>Обсъждане на техники и методи за установяване на всеки вид валидност</i>	175
	Валидност на съдържанието	175
	Валидност на критерия	176
	Валидност на конструкцията	177
	<i>Конвергентна валидност и номологична мрежа: Изчерпателно изследване</i>	178
	Конвергентна валидност: Важен аспект на валидността на измерването	178

Определяне на номологичната мрежа	179
Методи за оценка на конвергентната валидност	180
Илюстративни примери за конвергентна валидност	180
<i>Илюстрация на оценката на валидността чрез примери и казуси</i>	<i>181</i>
Валидност на съдържанието	182
Валидност на критерия	182
Валидност на конструкцията	183
МОДУЛ 6: ОЦЕНКА НА НАДЕЖДНОСТТА.....	184
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗА НАДЕЖДНОСТ	185
<i>Методи за измерване на надеждността</i>	<i>185</i>
Алфа на Кронбах	185
Надеждност на теста и повторното изпитване	186
Надеждност на паралелните форми	187
Надеждност между рецензентите.....	187
Надеждност на разделяне на половината	188
<i>Значение на вътрешната съгласуваност и стабилността на мащаба</i>	<i>188</i>
Вътрешна съгласуваност	188
Стабилност на мащаба	189
<i>Приложение в реалния свят: Оценка на надеждността на личностен инвентар.....</i>	<i>190</i>
МОДУЛ 7: СЪБИРАНЕ И АНАЛИЗ НА ДАННИ.....	192
ПЛАНИРАНЕ И ПРОВЕЖДАНЕ НА СЪБИРАНЕ НА ДАННИ ЗА ВАЛИДИРАНЕ НА СКАЛАТА.....	192
<i>Изготвяне на план за събиране на данни</i>	<i>192</i>
<i>Проучвателен факторен анализ (EFA)</i>	<i>193</i>
Разбиране на проучвателния факторен анализ	193
<i>Потвърдителен факторен анализ (CFA)</i>	<i>196</i>
Разбиране на потвърдителния факторен анализ.....	196
<i>Анализ на елементите и усъвършенстване на скалата</i>	<i>199</i>
Анализ на предмета: Значение и методи	199
Уточняване на мащаба	199
МОДУЛ 8: ПИЛОТНО ТЕСТВАНЕ И ИНТЕГРИРАНЕ НА ОБРАТНА ВРЪЗКА.....	200
РОЛЯТА НА ПИЛОТНОТО ТЕСТВАНЕ И ИНТЕГРИРАНЕТО НА ОБРАТНАТА ВРЪЗКА ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО НА СКАЛАТА	200
<i>Ролята на пилотното тестване при разработването на мащаба</i>	<i>201</i>
<i>Събиране на обратна информация от участниците в пилотния проект.....</i>	<i>202</i>
<i>Итеративният характер на разработването на мащаба и значението на циклите за обратна връзка.....</i>	<i>204</i>
МОДУЛ 9: ПРАКТИЧЕСКИ ПРИЛОЖЕНИЯ И КАЗУСИ.....	206
ПРАКТИЧЕСКИ ПРИЛОЖЕНИЯ И КАЗУСИ.....	206
ПРИЛОЖЕНИЯ В РЕАЛНИЯ СВЯТ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИ СКАЛИ.....	206
1. Клинична психология	206
2. Образователна психология	208
3. Социална психология	209
4. Организационна психология.....	210
КАЗУСИ И ПРИМЕРИ.....	211
1. Коефициент на аутистичния спектър (AQ): хвърля светлина върху аутизма	212
2. Скала за самооценка на Розенберг: Измерване на самооценката	212
3. Въпросник за тревогите на Пенсилвания (PSWQ): Път към оценка на тревожността	213
4. Въпросник за здравето на пациента-9 (PHQ-9).....	214
5. Генерализирано тревожно разстройство 7 (GAD-7)	215
ЕТИЧНИ СЪОБРАЖЕНИЯ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО И ИЗПОЛЗВАНЕТО НА СКАЛИ	216
Информирано съгласие.....	216
Защита на уязвимите групи от населението.....	216
Конфиденциалност и сигурност на данните.....	216
Благотворност и не-благотворност.....	216
Дебрифинг и обратна връзка.....	216

МОДУЛ 10: БЪДЕЩИ НАСОКИ И НОВИ ТЕНДЕНЦИИ	217
РАЗРАБОТВАНЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИ СКАЛИ: ПЪТУВАНЕ КЪМ БЪДЕЩЕТО	217
Еволюция на разработването на психологически скали	217
Нови тенденции в разработването на психологически скали.....	218
1. Компютърно адаптивно тестване (САТ): Приспособяване на точността и ефикасността ...	218
2. Платформи за онлайн проучвания: Разширяване на обхвата и рационализиране на данните....	219
3. Мобилни приложения и носими технологии: в реално време и екологични измервания	219
4. Големи данни и машинно обучение: Откриване на прозрения в огромни масиви от данни	220
ПРИЕМАНЕ НА БЪДЕЩЕТО НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ	221
НАЛОЖИТЕЛНОТО УЧЕНЕ И АДАПТИРАНЕ ПРЕЗ ЦЕЛИЯ ЖИВОТ.....	221
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	222
ОРИЕНТИРАНЕ В ПЕЙЗАЖА НА РАЗРАБОТВАНЕТО НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИ СКАЛИ	222
ОБОБЩЕНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ИЗВОДИ:	222
Окуражаване за бъдещи начинания:	224
Предлагани допълнителни ресурси и препратки:.....	224
ОЦЕНКА.....	225
ЗАСИЛВАНЕ НА ОБУЧЕНИЕТО И НАСЪРЧАВАНЕ НА ПРАКТИЧЕСКОТО ПРИЛОЖЕНИЕ	225
1. ВИКТОРИНИ И УПРАЖНЕНИЯ ЗА САМООЦЕНКА:	225
Модул 1: Разбиране на психологическите скали	226
Модул 2: Идентифициране на конструкцията, която представлява интерес	226
Модул 3: Генериране и усъвършенстване на елементи от скалата.....	226
Модул 4: Валидност на съдържанието и подбор на елементи.....	227
Модул 5: Оценка на валидността.....	227
Модул 6: Оценка на надеждността	227
Модул 7: Събиране и анализ на данни.....	227
Модул 8: Пилотно тестване и интегриране на обратна връзка.....	227
Модул 9: Практически приложения и казуси.....	228
2. ЗАКЛЮЧИТЕЛЕН ПРОЕКТ: РАЗРАБОТВАНЕ И ВАЛИДИРАНЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКА СКАЛА:	228
ПРЕПРАТКИ.....	230
1. ВЪВЕДЕНИЕ.....	237
1.1. ОСНОВНИ КОНЦЕПЦИИ ЗА МОДЕЛИРАНЕ НА СТРУКТУРНИ УРАВНЕНИЯ.....	237
1.1.1. НАБЛЮДАВАНИ И ЛАТЕНТНИ ПРОМЕНЛИВИ	237
1.1.2. ЕКЗОГЕННИ И ЕНДОГЕННИ ПРОМЕНЛИВИ	239
1.1.3. ПОСРЕДНИЧЕСКИ И МОДЕРАТОРСКИ ПРОМЕНЛИВИ	239
1.1.4. МОДЕЛИ ЗА ПОТВЪРДИТЕЛЕН ФАКТОРЕН АНАЛИЗ	240
1.1.5. МОДЕЛИ НА СТРУКТУРНИ УРАВНЕНИЯ.....	241
2. ЕТАПИ НА МОДЕЛИРАНЕ НА СТРУКТУРНИ УРАВНЕНИЯ (SEM) С AMOS.....	242
2.1. ОТВАРЯНЕ НА ФАЙЛА С ДАННИ, КОЙТО ЩЕ СЕ АНАЛИЗИРА	243
2.2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПРЕДПОЛОЖЕНИЕТО ЗА НОРМАЛНОСТ.....	244
2.3. СЪЗДАВАНЕ НА СТРУКТУРНИЯ МОДЕЛ.....	245
2.4. ТЕСТВАНЕ НА МОДЕЛА ЗА ИЗМЕРВАНЕ.....	246
2.5. ТЕСТВАНЕ НА СТРУКТУРНИЯ МОДЕЛ.....	249
2.6. МОДИФИКАЦИЯ	251
2.7. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ВАЛИДНОСТТА НА МОДЕЛА.....	252
ПРЕПРАТКИ.....	257
МОДУЛ 3. КАЧЕСТВЕНИ ПРОЕКТИ.....	260
1. ВЪВЕДЕНИЕ.....	263
ПРОЦЕС НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	263
ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПАРАДИГМИ.....	265

ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ МЕТОДИ	267
ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ДИЗАЙНИ	269
2. КАЧЕСТВЕНО ИЗСЛЕДВАНЕ	272
2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОТЛИЧИТЕЛНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	272
2.2. ИЗПОЛЗВАНЕ НА КАЧЕСТВЕНАТА ТЕОРИЯ	274
2.3. ВЪПРОСИ ЗА КАЧЕСТВЕНО ИЗСЛЕДВАНЕ.....	276
<i>Видове въпроси за качествени изследвания.....</i>	<i>278</i>
3. КАЧЕСТВЕНИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТИ	280
3.1. НАРАТИВНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ.....	281
3.2. ОСНОВАНА ТЕОРИЯ	282
3.3. ФЕНОМЕНОЛОГИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ	284
3.4. ИЗСЛЕДВАНЕ НА ДЕЙСТВИЯТА С УЧАСТИЕ	285
3.5. ЕТНОМЕТОДОЛОГИЯ	286
3.6. ИСТОРИЧЕСКО ПРОУЧВАНЕ	288
3.7. ПРОУЧВАНЕ НА СЛУЧАЙ	288
<i>Видове казуси</i>	<i>292</i>
<i>Предимства и недостатъци на казуса.....</i>	<i>293</i>
ОСНОВНИ РАЗЛИКИ МЕЖДУ НЯКОИ ДИЗАЙНИ НА КАЧЕСТВЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	293
4. КАЧЕСТВЕН ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ МЕТОД S.....	295
4.1. НАБЛЮДЕНИЕ	295
<i>Видове наблюдения.....</i>	<i>296</i>
ИНТЕРВЮ	303
<i>Подготовка за интервю.....</i>	<i>305</i>
<i>Процедура.....</i>	<i>306</i>
<i>Онлайн интервю</i>	<i>308</i>
ФОКУС ГРУПИ.....	310
МЕТОД НА БИОГРАФИЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ	312
КАЧЕСТВЕНО ПРОУЧВАНЕ.....	316
МОДУЛ 11. КАЧЕСТВЕНИ АНАЛИЗИ.....	319
МОДУЛ 11. КАЧЕСТВЕНИ АНАЛИЗИ.....	321
1. ВЪВЕДЕНИЕ.....	321
СПОРАЗУМЕНИЯ	323
2. АНАЛИЗ НА СЪДЪРЖАНИЕТО	323
4.1. ДЕКОНТЕКСТУАЛИЗАЦИЯ	325
4.2. РЕКОНТЕКСТУАЛИЗАЦИЯ.....	326
4.3. КАТЕГОРИЗАЦИЯ	326
4.4. КОМПИЛАЦИЯ	327
3. НАРАТИВЕН АНАЛИЗ	329
4. ТЕМАТИЧЕН АНАЛИЗ.....	334
- ТЕМАТИЧНИТЕ АНАЛИЗИ, ФОКУСИРАНИ ВЪРХУ СЕМАНТИЧНИ ТЕМИ, СА ПО-СКОРО СВЪРЗАНИ С РЕАЛИЗМА.....	337
- ТЕМАТИЧНИЯТ АНАЛИЗ Е ЛЕСЕН, ЗАЩОТО ОБИКНОВЕНО Е ЛИНЕЕН ПРОЦЕС.	337
5. РАМКОВ АНАЛИЗ	338
6. АНАЛИЗ НА ДИСКУРСА	344
7. АНАЛИЗ НА БАЗИСНАТА ТЕОРИЯ.....	345
САМООЦЕНКА	349
СПОРАЗУМЕНИЯ	350

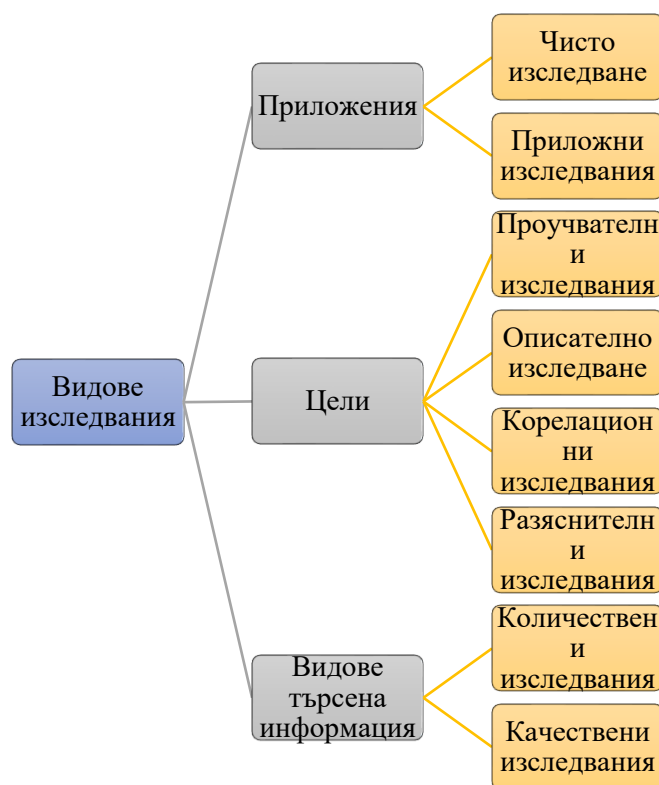
Част 1: Основи на количествените изследователски проекти

Целта на тази глава е да се направи цялостен преглед на количествените изследователски проекти. Тези модели са от решаващо значение за емпиричните изследвания, тъй като осигуряват систематичен начин за събиране и оценка на данните. В главата са разгледани различните видове количествени изследователски проекти, които обикновено се използват в изследванията в областта на социалните науки. В нея се анализират характеристиките, предимствата и недостатъците на всеки дизайн, което позволява на изследователите да вземат информирани решения за това кой дизайн е най-подходящ за тяхното изследване. Освен това се обсъждат критичните фактори, които трябва да се вземат предвид при избора и прилагането на количествени дизайни. Той също така предлага практически съвети за провеждане на изследвания с помощта на количествени методи.

Терминът "дизайн на изследването" се отнася до техниките и тактиките, използвани за събиране на подходящи данни за проучване на конкретен въпрос. В зависимост от фокуса на изследването, на някои въпроси може да се отговори по-ефективно чрез анализ на данните чрез количествени изследвания, които включват статистически анализ. Обратно, на други може да се отговори по-добре чрез идентифициране на модели, характеристики или теми в данните, известно като качествено изследване.

Доброто разбиране на изследователските проекти е от решаващо значение, тъй като дори рецензираните изследвания могат да бъдат ненадеждни. За да се направи правилна оценка на изследването, трябва да се прецени как е било планирано и изпълнено, за да се определи валидността му за собствената практика или изследване. Запознаването с различните проекти на изследванията позволява да се прави разлика между надеждни и погрешни изследвания, като по този начин се прилага критично мислене при оценката на доказателствата в дейности като прегледи на литературата.

Изследванията могат да бъдат класифицирани в три основни групи въз основа на приложението на изследването, целите при провеждането му и начина на търсене на информация (фиг. 1).



Фигура 1. Общи видове изследвания (Sukamolson, 2007).

Какво представляват количествените изследвания? Количествените изследвания са вид изследвания, които включват събиране на цифрови данни и анализирането им с помощта на математически методи, по-специално статистика. Определението за количествени изследвания може да варира между изследователите и преподавателите, но като цяло е прието, че този подход има за цел да обясни явленията чрез цифрови данни. Например, (Creswell, 2014; 2018), привърженик на смесените методи, определя количественото изследване като метод, който обяснява явленията чрез събиране на цифрови данни и анализирането им с помощта на математически методи.

Количествените изследователски проекти са по-разпространени от качествените изследователски проекти. Количествените проекти са структурирани, тествани за валидност и надеждност и могат лесно да бъдат определени и възпроизведени. Те предоставят достатъчно подробности за дизайна на изследването, за да се гарантира, че той може да бъде проверен и надежден. Доброто количествено изследване обаче изисква съчетаване на количествени и качествени умения, за да се установи естеството и степента на разнообразие и вариации в дадено явление (табл. 1.).

Таблица 1. Качествени спрямо количествени методи

Качествени методи	Количествени методи
Гъвкаво разследване	Негъвкаво разследване
Търсене на разбиране за референтната рамка	Резултати от търсенето
По-близък подход към разсъжденията (защо и как)	Представител
По-богата и задълбочена информация	Обобщаващ
Въз основа на интензивни/структурни техники	Въз основа на обширни техники

Количествените и качествените изследователски методи често се възприемат като различни подходи, но те съществуват в един континуум от изследователски методологии. Количествените изследвания обикновено дават приоритет на обобщаването, надеждността и валидността, докато качествените изследвания наблягат на надеждността, достоверността и потвърждаването. Въпреки че и двете методологии имат присъщи силни страни и ограничения, изследователите трябва внимателно да обмислят своите изследователски въпроси и контекст, за да определят кой подход е най-подходящ за тяхното изследване (Fryer et al., 2018).

Качественоколичественият подход към изследването е най-всеобхватният и заслужаващ внимание, като включва започване с качествени методи за определяне на разнообразието, използване на количествени методи за количествено определяне на разпространението и след това връщане към качествените методи за обяснение на наблюдаваните модели (Kumar, 2011). При количествените изследвания се използват различни видове проекти, които могат да бъдат класифицирани въз основа на: (1) броя на контактите с изследваната популация, (2) референтния период на изследването и (3) естеството на изследването.

1. Проекти на проучвания въз основа на броя на контактите.

Съществуват три вида проучвания, основани на броя на контактите с населението: кръстосани, преди и след и надлъжни проучвания. Проучванията в напречно сечение са най-често срещаните и позволяват на изследователите да получат цялостна картина на дадено явление или проблем в един момент от време. Проучванията "преди и след" измерват промяната в дадено явление чрез сравняване на данните, събрани преди и след дадена интервенция. Продължителните проучвания изучават модела на промяна във времето и включват множество контакти с изследваната група. Честите контакти с респондентите обаче могат да доведат до ефекта на обусловеност, при който те реагират без да се замислят или губят интерес.

2. Проекти на проучвания въз основа на референтния период.

В научните изследвания дизайнът на проучванията често се съсредоточава върху конкретен референтен период, в който се изследва дадена ситуация, събитие, проблем или явление. Съществуват два основни типа проучвания - ретроспективни и проспективни. Ретроспективните проучвания анализират минали събития, като използват данни, събрани по това време, или спомени на хора, докато проспективните проучвания имат за цел да прогнозират бъдещи резултати или потенциалното разпространение на дадено явление. Експериментите попадат в категорията на проспективните изследвания, тъй като изследователят трябва да изчака интервенцията да повлияе на изследваната популация. Ретроспективно-проспективните проучвания съчетават двата подхода, като изследват минали тенденции в дадено явление и след това проследяват изследваната популация, за да определят въздействието на дадена интервенция.

3. Дизайн на проучването в зависимост от естеството на изследването.

Количествените изследователски проекти могат да бъдат категоризирани като експериментални, неекспериментални, квази- или полуконтролни въз основа на

естеството на изследването. (Cash et al., 2016; Miller et al., 2020; White & Sabarwal, 2014). Експерименталните дизайни на изследването могат да бъдат класифицирани, както следва:

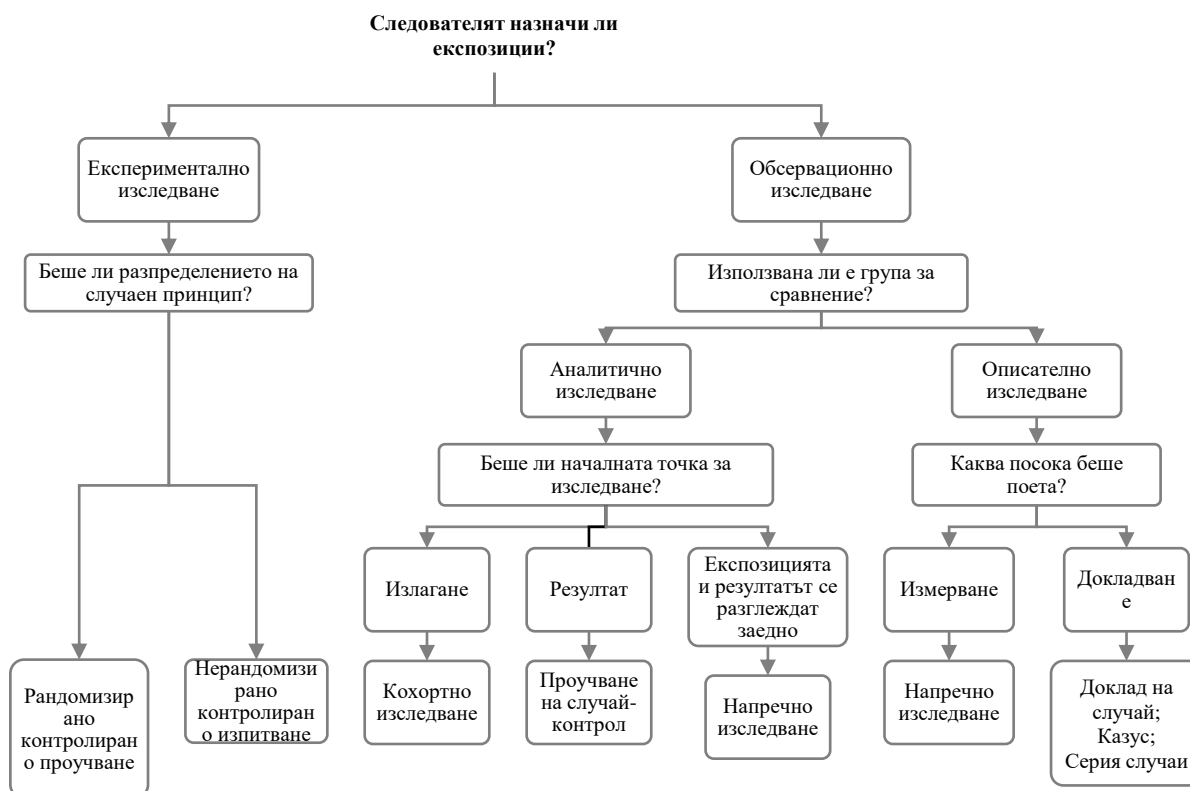
- a. Експерименталният дизайн след интервенцията се отнася до сценарий, при който изследователят възнамерява да проучи въздействието на интервенцията върху популация, която е или е била изложена на интервенцията. В този случай промяната в зависимата променлива се измерва чрез сравняване на наборите от данни "преди" (изходно ниво) и "след". Този дизайн обаче трябва да бъде преразгледан, тъй като не осигурява подходяща изходна база за сравнение и двата набора от данни не са сравними. Някои от промените в зависимата променлива може да се дължат на разликите в начина на съставяне на наборите от данни.
- b. Експерименталният план "преди и след" преодолява проблема с ретроспективното изграждане на наблюдението "преди", като го установява преди въвеждането на интервенцията сред изследваната популация. Въпреки че този дизайн решава проблема със съпоставимостта на дизайна "само след", той не приписва непременно някаква промяна на интервенцията. За да се реши този проблем, се въвежда контролна група.
- c. При проучване, използващо дизайн на контролна група, изследователят избира две групи от населението - контролна и експериментална група, които да са възможно най-сравними, с изключение на интервенцията. Наблюденията "преди" се извършват едновременно върху двете групи, а експерименталната група е изложена на интервенцията. Когато се приеме, че интервенцията е оказала въздействие, се прави наблюдение "след" върху двете групи и разликата в зависимата променлива(и) между групите се приписва на интервенцията.
- d. Дизайнът с двойна контрола отива още по-далеч от дизайна на контрола, за да определи количествено въздействието, дължащо се на външни променливи. При този дизайн се използват две контролни групи вместо една, за да се отделят други ефекти, които могат да се дължат на изследователския инструмент или на респондентите.
- e. При сравнителния дизайн изследването може да се проведе като експеримент или като неексперимент. При сравнителния експериментален дизайн изследваната популация се разделя на същия брой групи, както броят на третираните, които ще бъдат тествани. За всяка група се установява изходното ниво на зависимата променлива, а различните модели на третиране се въвеждат в другите групи. След определен период от време, когато моделите на третиране са оказали своето въздействие, се провежда наблюдение "след", за да се установи всяка промяна в зависимата променлива. Проучването сравнява ефективността на интервенциите, като анализира степента на промяна в зависимата променлива сред различните групи от населението.
- f. При експерименталния дизайн със съпоставен контрол съпоставимостта се определя индивидуално. Две лица от изследваната съвкупност, които са почти идентични по отношение на избрана характеристика и условие, се подбират и разпределят в отделна група. След като групите са формирани, изследователят решава коя група ще се счита за контролна и коя за експериментална.

- g. Плацебо дизайнът се опитва да определи степента на плацебо ефекта - убеждението на пациента, че получава лечение, дори ако то е неефективно. При този дизайн се използват две или три групи в зависимост от това дали изследователят иска да има контролна група.
- h. При кръстосания сравнителен експериментален дизайн, известен още като дизайн АВАВ, се формират две групи и интервенцията се въвежда в едната от тях. След определен период се измерва въздействието на тази интервенция и интервенциите се кръстосват.

Множество изследователи подхождат прагматично към своите изследвания и използват количествени методи, за да изследват обширни набори от данни, да проверяват хипотези или да проучват теми, които могат да бъдат количествено определени. Въпреки това изборът на подходящ изследователски план и инструменти за събиране на данни е по-основен от използването на подходящи инструменти за анализ на данни. Това остава критичен компонент на всички изследвания, независимо от техния количествен или качествен характер (Sukamolson, 2007).

Въпреки предизвикателствата, присъщи на измерването на качествената информация, все пак можем да извлечем значими прозрения, като използваме специализирани изследователски инструменти, предназначени да преобразуват нагласите, убежденията и други неосезаеми концепции в количествени данни. Този подход ни дава възможност да изследваме различни явления с помощта на количествени методи, предоставяйки ценна информация за сложността на човешкото поведение и опит.

Grimes & Schulz (2002) формулират цялостна рамка от алтернативни изследователски методологии, които изследователите могат да използват при избора на подходящ подход за своето проучване в зависимост от изследователския въпрос и предизвикателствата, свързани с техния изследователски план (фиг. 2).



Фигура 2. *Алтернативни изследователски методики (Grimes & Schulz, 2002).*

1.1. Теоретично разграничаване на количествените изследвания

Методите на изследване са различните инструменти и техники, които изследователите използват, за да събират информация и данни. Методологията на изследванията, от друга страна, е систематичен подход, който изследователите прилагат, за да решат задълбочено изследователските проблеми. Систематичното изучаване на изследователските методи обхваща дефинирането на изследователски въпроси, избора на подходящи методи, събирането и анализирането на данни и изготвянето на валидни заключения. Добре

разработената методология на изследванията гарантира, че изследванията се провеждат точно, ефективно и етично (Bhushan Mishra & Alok, 2019).

Изследователският проект, като план или предложение за провеждане на изследване, включва пресечната точка на философията, стратегиите за изследване и специфичните методи. (Creswell, 2014; Creswell & Clark, 2018). Той е планът, който осигурява обосновката, от която изследователите извличат смисъл в края на своето изследване, и направлява целия изследователски процес, като позволява на изследователите да отговорят ефективно на своите изследователски въпроси и цели (Mwansa et al., 2022). Количествените изследователски проекти предлагат структуриран и обективен подход за събиране и анализ на данни. В този раздел е направен преглед на значението на

изследователския дизайн и са въведени основните понятия, свързани с количествените изследователски дизайни.

При провеждането на изследвания е важно да се признае, че философските идеи могат да окажат значително влияние върху използваните практики. Тези идеи все пак трябва да бъдат признати, дори и да не са винаги очевидни. Лицата трябва изрично да посочат най-значимите си философски идеи в предложенията или планове за научни изследвания, за да се гарантира прозрачност и яснота. Това ще ни помогне да разберем защо са избрани конкретни подходи, като например качествени, количествени или смесени методи (Dawadi et al., 2021; Schoonenboom & Johnson, 2017). Предложението може да включва раздел, в който се обсъжда предложеният философски мироглед на изследването, определение на основните съображения на този мироглед и как мирогледът е повлиял на подхода на изследвателя към неговото изследване. Терминът "мироглед" се отнася до фундаментален набор от убеждения, които ръководят действията, които могат да бъдат разбрани чрез парадигми, епистемологии, онтологии или широко замислени изследователски методологии. Световъзгледите служат като обща ориентация за света и естеството на изследването, която изследователят притежава. Основните светогледи са постпозитивизъм, конструктивизъм, застъпничество/участие и прагматизъм.

Социалният конструктивизъм, често съчетан с интерпретативизъм, е често използван подход към качествени изследвания, като например застъпнически/участващи изследвания.

Постпозитивисткият светоглед е в съответствие с традиционните изследователски практики и обикновено се свързва с количествените изследвания. Нарича се още научен метод, позитивистки/постпозитивистки изследвания, емпирична наука и постпозитивизъм.

Прагматичният светоглед набляга на действията, ситуациите и последствията, а не на предварителните условия, както е при постпозитивизма. Основният му фокус е върху откриването на практически решения на проблемите и тяхното ефективно прилагане. Изследователите дават приоритет на решаването на изследователския проблем чрез използване на всички налични подходи за неговото осмисляне, а не наблягат на конкретни методи (Kotari, 2004).

Изследването на алтернативните парадигми може да осигури по-задълбочено разбиране на изследователските методологии (табл. 2). Количествените изследвания се основават на статистически анализирани цифрови данни, докато качествените изследвания използват нецифрови данни. Тези различия са предизвикали дебати, известни като "войни на парадигмите", тъй като възприеманата несъвместимост между количествените и качествените изследвания е довела до разногласия.

Концепциите за количествени и качествени изследвания са дълбоко вкоренени във философията и светогледа на изследователите, известни също като епистемологии или предположения. Количествените изследвания обикновено се наричат "реалистични" или "позитивистки", докато качествените изследвания се свързват със "субективистка" перспектива.

Изследователите реалисти вярват, че работата им разкрива обективна реалност, която вече съществува. За да се разкрие тази истина, те твърдят, че трябва да се използват обективни изследователски методи, които често се основават на техники, извлечени от естествените науки и адаптирани към социалните науки.

Таблица 2. *Световъзгледи, използвани в изследователските методи*

Постпозитивизъм	Конструктивизъм	Трансформиращ	Прагматизъм
Определяне	Разбиране на	Политически и активистки	Последици от действието
Редукционизъм	Значение на множество участници	Овластяване, права на човека, социална справедливост	Ориентирани към проблемите
Емпирично наблюдение и измерване	Социална и историческа конструкция	Сътрудничество	Плуралистичен
Проверка на теорията	Създаване на теория	Промяна, ориентирана към еманципация	Ориентирани към реалната практика

Източник: Адаптирано от Creswell (2014) и Creswell and Clark (2018).

Позитивизмът представлява най-радикалната проява на този светоглед. Неговите привърженици твърдят, че вселената функционира според неизменните принципи на причината и следствието. Въпреки това не можем напълно да се дистанцираме от това, което изучаваме, тъй като всички ние сме неразделни компоненти на света, който изследваме. Привържениците на субективизма подчертават значението на човешката субективност в изследователския процес. Те признават, че наблюдението на реалността има трансформиращ ефект върху нея, което кара субективистите да заемат по-релативистична позиция.

Количествените и качествените изследователски методи могат да се окажат принципно несъвместими при разглеждането на двете представени от нас перспективи. Качествените изследвания обхващат широк спектър от различни методологии, включително наблюдение с участие, интервюта, казуси и етнографски изследвания.

1.1.1. Постпозитивизъм, експериментален реализъм и прагматизъм

Постпозитивистките мислители разбират ограниченията на разглеждането на света като безпристрастни наблюдатели и признават, че естествените науки не могат да управляват всички социални изследвания. Вместо да се стремят към абсолютната истина, постпозитивистите се стремят да представят възможно най-точното представяне на действителността. Принципът на фалсифицируемостта, въведен от Попър, твърди, че възможността дадена теория да бъде доказана като невярна е от решаващо значение за провеждането на научното изследване. Това означава, че възможността за проверка на дадена теория, независимо дали чрез количествени или качествени средства, и последващата ѝ способност да бъде опровергана или преразгледана, са основните компоненти, които движат изследването напред. Следователно научното изследване е по-скоро насочено към борба с грешките и заблудите, отколкото към установяване на абсолютни истини. (Burkholder et al., 2019).

Постпозитивистката социална наука се фокусира върху надеждността на нашите резултати и способността им да се предвиждат. Независимо дали са специализирани в количествени или качествени методи, изследователите често прилагат практически изследователски подход, като използват редица техники, съобразени с разглеждания проблем (Haig, 2017 г.). Понякога най-подходящият начин на действие е подходът на смесените методи, включващ както количествени, така и качествени методи. Въпреки това количествените методи са единственото средство за точен анализ на числените промени.

1.2. Кога използваме количествени методи?

Сред петте основни изследователски подхода, а именно количествени, качествени, изследвания със смесени методи, изследвания, основани на изкуството, и изследвания, основани на участието на общността, количествените изследвания се отличават с дедуктивния си подход към изследователския процес, който има за цел да докаже, опровергае или подкрепи съществуващи теории. При този метод изследователите измерват променливите и проверяват връзките между тях, за да разкрият модели, корелации или причинно-следствени връзки. Количествените изследвания ценят неутралността, обективността и придобиването на цялостен набор от знания, като например статистически преглед от голяма извадка. Този подход обикновено е подходящ, когато основната цел е да се обясни или оцени (Leavy, 2022).

Научната литература сочи, че шест основни типа изследователски въпроси са особено подходящи за количествени изследвания. Те включват сегментиране на аудиторията, количествено определяне на резултатите, получени при качествено проучване, проверка на данните от качествено проучване, количествено определяне на мнения, нагласи и поведение, обяснение на явления и проверка на хипотези. Първите четири вида изследвания се наричат "дескриптивни изследвания", докато останалите два са известни като "инференциални изследвания". Дескриптивните изследвания разчитат на дескриптивна статистика, докато инференциалните изследвания използват инференциална статистика.

По време на началните етапи на разработване на количествени модели изследователите често провеждат описателни изследвания, за да определят характеристиките на индивиди, групи или ситуации. Този тип изследвания имат за цел да открият нови идеи, да опишат настоящите условия, да определят честотата на проявленията и да класифицират данните.

Въз основа на позитивистката философия на човешкото изследване количественият изследователски метод често се счита за квинтесенцията на научния подход за провеждане на изследвания. Позитивистките изследвания се характеризират със строг, систематичен процес, в който се набляга на рационалността, обективността, предвидимостта и контрола. На привържениците на количествения подход обикновено се гледа като на безпристрастни учени, които откриват фактически данни (Walker, 2005).

При количествените изследвания статистиката, математиката и обработката на цифрови данни се използват за систематично и емпирично изследване на явленията. Това включва разделяне на реалността на по-малки, по-управляеми части чрез анализ на цифрови

данни. Статистически ориентираният подход се използва за проверка и възпроизвеждане на хипотези за взаимоотношенията между променливите, като се събират и обобщават данни за групи хора. При планирането на количествено изследване ключови фактори, които трябва да се вземат предвид, са видът на философията на изследването, подходът към разработването на теорията, характеристиките и стратегията на изследването (Mwansa, et al., 2022). Въпреки че позитивизмът обикновено се свързва с количествените изследвания, той може да възприеме реалистични и прагматични философии. Дедуктивният подход е силно свързан с количествените изследвания, докато индуктивният подход се използва рядко (табл. 3).

Таблица 3. Количествени и качествени допускания на парадигмата

Предположения	Въпроси	Количествен	Качествен
Онтологично предположение	Каква е природата на реалността?	Реалността е обективна и единствена, независимо от изследвателя.	Реалността е субективна и многообразна, както я вижда участникът в дадено проучване.
Епистемологично предположение	Каква е връзката на изследвателя с изследваното лице?	Изследвателят е независим от изследваното лице.	Изследователите взаимодействат с изследваното.
Аксиологично предположение	Каква е ролята на ценностите?	Безценни и безпристрастни	Съобразени с ценности и пристрастни
Реторично предположение	Какъв е езикът на научните изследвания?	Формални, основани на определени дефиниции, безличен глас и използване на приети количествени думи.	Неформални, променящи се решения, личен глас и приети качествени думи
Методологическо допускане	Какъв е процесът на изследване?	Дедуктивен процес. Причина и следствие, Статичен дизайн - категории, изолирани преди, проучване, Обобщения, водещи до предсказване, обяснение и разбиране, и Точност и надеждност чрез валидност и надеждност.	Индуктивен процес, взаимно едновременно оформяне на факторите, възникващи дизайн-категории, идентифицирани по време на изследователския процес, обвързани с контекста, модели, теории, разработени за разбиране, и точни и надеждни чрез проверка.

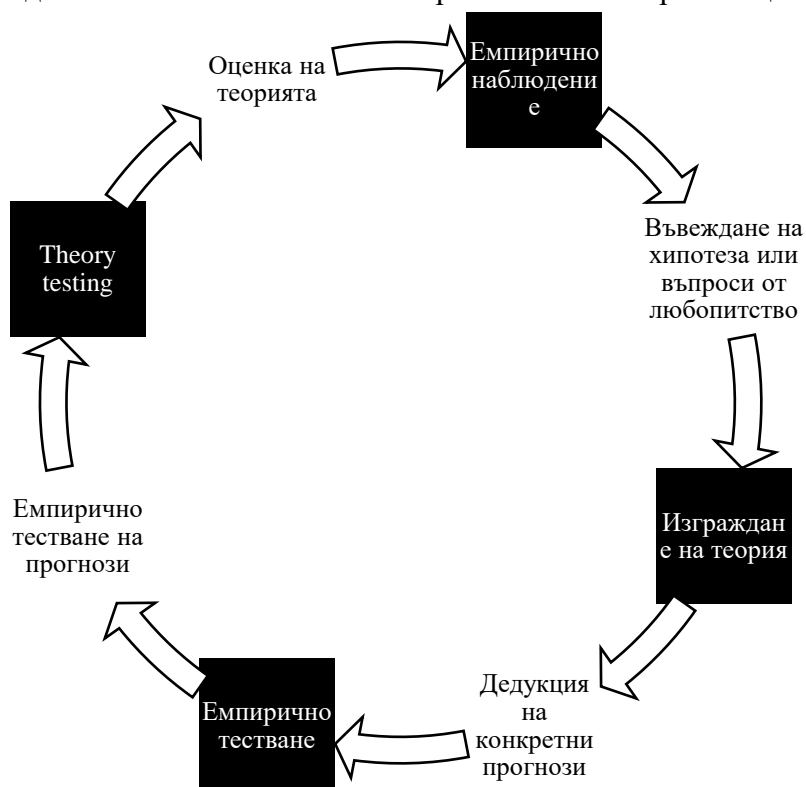
Източник: Адаптирано от Sukamolson (2007) и Wilson et al. (2021).

Обикновено те се разделят на три нива: описателни, корелационни и причинно-следствени, като последните използват експериментални проекти, и имат за цел да обобщят резултатите от извадката за цялата популация. Могат да се използват

разнообразни статистически техники за прогнозиране на резултатите по една променлива въз основа на резултатите от друга променлива. Качествените изследвания, от друга страна, имат за цел да постигнат по-дълбоко разбиране на определено явление (Sukamolson, 2007).

1.3.Изграждане на теория и тестване

Конструирането на теория предполага използването на индуктивни разсъждения за създаване на теория, основана на наблюдения, и за обяснение на различни явления. Обратно, методът за проверка на теорията започва с теория, която насочва избора на наблюденията, които да се проведат, като се върви от общото към конкретното. Точността на теорията се оценява чрез наблюдения, като се използва дедуктивно разсъждение, за да се изведе от нея набор от пропозиции (фиг. 3).



Фигура 3. Изграждане на теория и тестване (Cash et al., 2016) .

Изборът на индуктивен или дедуктивен подход зависи от целите на изследването: проучване, описание, проверка (обяснение) и моделиране. Тези подходи могат да се използват поотделно (диахронно) или заедно (синхронно), за да изпълняват различни, но допълващи се функции по време на изследователския процес (фиг. 4).

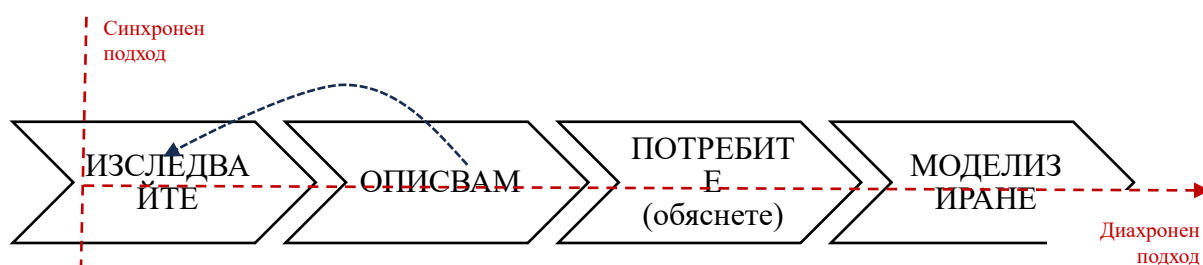
Проучвателният (индуктивен) подход е полезен, когато изследователското проучване има за цел да събере изчерпателни и общи сведения за проблема, потенциалните алтернативи за вземане на решение и съответните променливи, които трябва да бъдат взети предвид за описателните и проверочните проучвания/фази. От друга страна, дедуктивният подход е полезен в причинно-следствените проучвания, при които целта е да се докаже, че дадена променлива влияе или определя стойностите на други променливи, което позволява на

изследователите да проверят обясненията, предложени от формулирания набор от хипотези.

Макар че описателните проучвания осигуряват обективно "фиксиране" на някакъв релевантен аспект, който може да бъде полезен при последващото тълкуване на резултатите, те не ни позволяват да обясним или да предвидим динамиката на всяко явление, което изисква по-комплексен подход. По подобен начин верификационните (обяснителните) проучвания стават наложителни, когато е от съществено значение да се докаже, че дадена променлива има причинно-следствено въздействие върху други променливи.

И накрая, целите на моделирането се постигат, когато теорията, залегнала в структурата на хипотезите, е устойчива в светлината на резултатите, което води до по-сложно и ценно ниво на познание. Такива изследвания дават чувствителен принос към съвкупността от Знания, от която са част, доколкото сега те разполагат с инструмент за прогнозиране и управление.

В обобщение, докато фазата на проучване идентифицира всички потенциални причини за даден проблем, описателната и обяснителната фаза на проучването имат за цел да оценят възможните причини за него.



Фигура 4. Цели на изследването

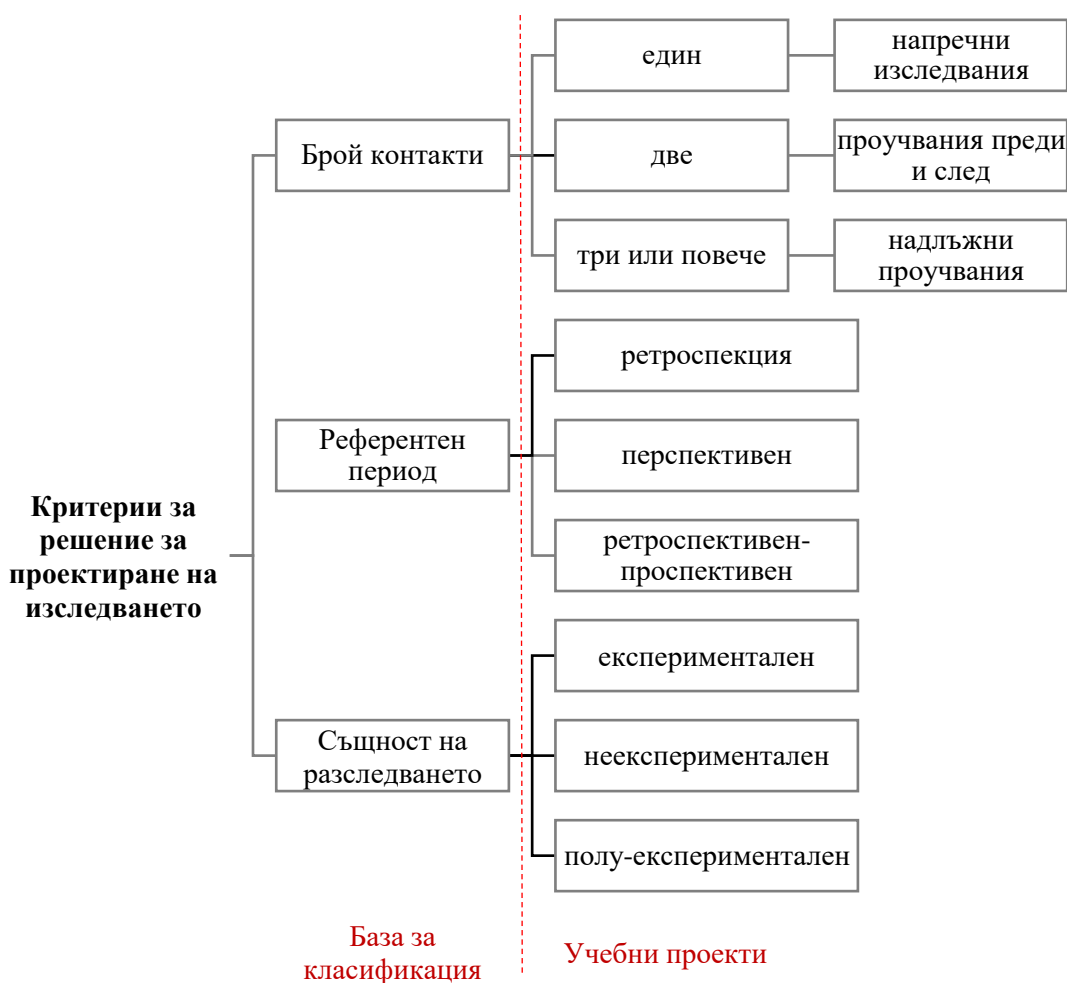
1.4.Оперативна рамка на изследователските проекти

В научните изследвания има две основни количествени стратегии: проучвания и експерименти.

Проучванията изследват дадена извадка, за да получат цифрово представяне на тенденциите, нагласите или мненията на населението. Изследователите могат да провеждат кръстосани или надлъжни проучвания, използвайки въпросници или структурирани интервюта, за да съберат данни и да обобщят резултатите за по-голяма популация.

От друга страна, експерименталните изследвания имат за цел да установят дали дадено лечение влияе върху даден резултат. Това се постига, като лечението се прилага на една група, а на друга се отказва и след това се измерват резултатите на двете групи. Примери за експерименти са разпределянето на участниците в условията на лечение на случаен принцип и нерандомизирани квазиексперименти, които могат да включват проекти с един субект.

Кумар (2011) организира тези "решения" въз основа на три критерия (фиг. 5):



Фигура 5. Видове дизайн на проучването (Kumar, 2011) .

Част 2: Компоненти на проектите за количествени изследвания

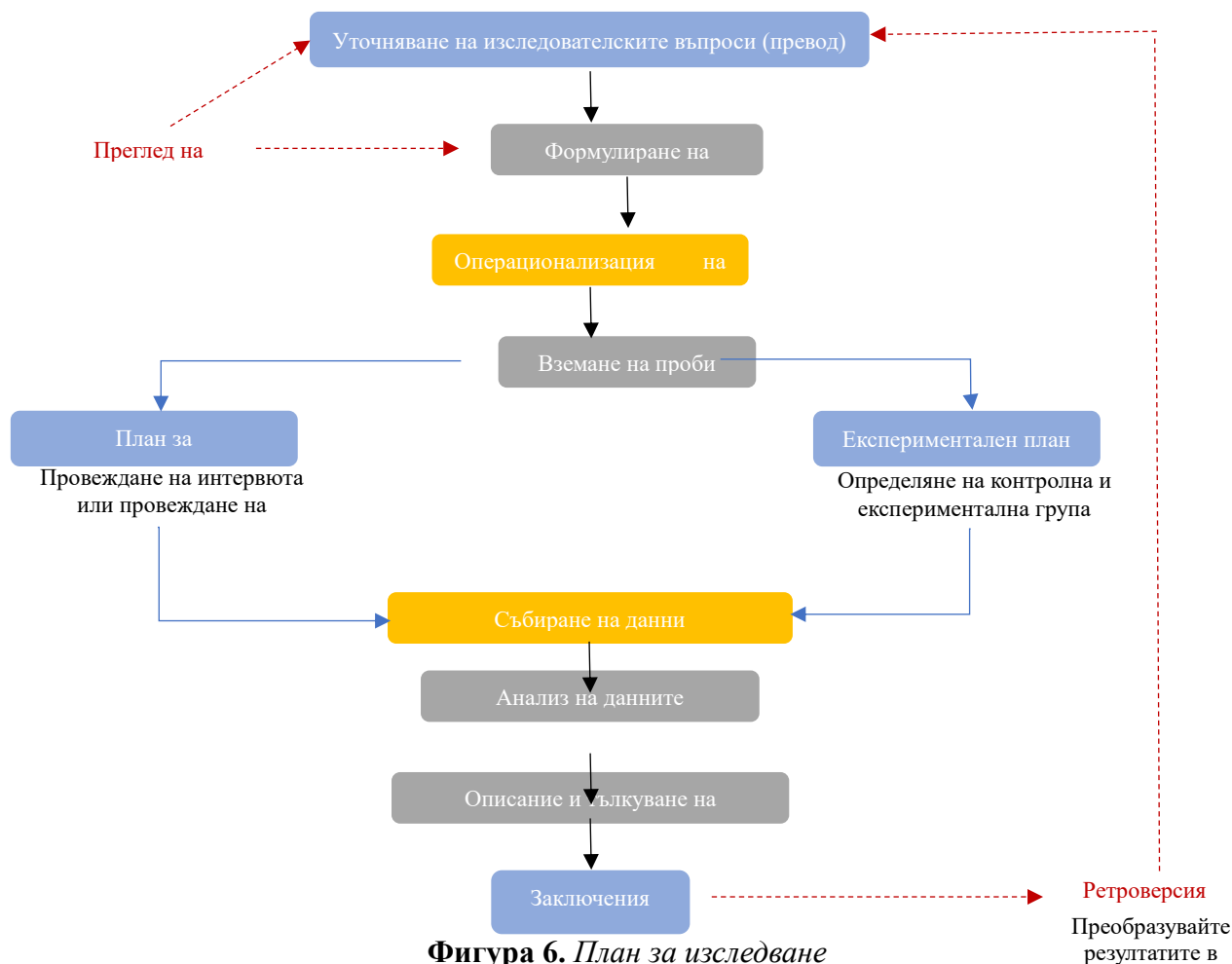
Разбирането на ролята и значението на изследователските проекти е от решаващо значение за ефективното изследване. Дизайнът обхваща целия изследователски процес - от формулирането на въпроса до анализа и отчитането на данните.

Съществуват два основни изследователски въпроса: дескриптивни изследвания, които изследват какво се случва, и обяснителни изследвания, които се фокусират върху причините за случващото се.

Дескриптивните изследвания могат да бъдат от полза, особено когато се изследват нови области, тъй като могат да провокират въпроси "защо" за обяснителни изследвания. Обяснителните изследвания включват разработване на причинно-следствени обяснения, които доказват, че конкретен фактор влияе върху определено явление. Например полът може да влияе върху равнището на доходите. Сложността на причинно-следствените обяснения обаче може да е различна и в тях може да играят роля скрити или неизмервани променливи.

Важно е да се отбележи, че хората често бъркат корелацията с причинно-следствената връзка. Когато две събития са свързани, това не означава непременно, че едното е причина за другото. Връзката между тях може да е по-скоро случайна, отколкото причинно-следствена. Ето защо за провеждането на ефективни изследвания е изключително важно да се разбере разликата между корелация и причинно-следствена връзка.

Aaker et al. (2013) организират процеса/проектирането на проучване, както е показано на фиг. 6. Всичко започва с уточняване на Изследователския въпрос, т.е. проблема, който проектът ще се опита да реши, и знанието, към което ще допринесе или ще инициира.



Пряк резултат от литературния обзор, той трябва незабавно да бъде "преведен" в изследователски въпроси, т.е. хипотези, които ще определят какво ще се измерва, от какви източници на информация и с какви методики. Изследователските хипотези са системи от променливи, чиито набори, макар и само частично изчерпателни, обхващат основните измерения на анализираното явление. Те също така изясняват предложените връзки между тези променливи, които се нуждаят от проверка. С това следващата много важна и трудна задача е операционализирането (превръщането в измерими) на променливите, чиито връзки ще бъдат тествани (скали).

След като е уточнен въпросът на изследването, дефинирани са понятията (променливите), латентни или пряко наблюдаеми, чиито връзки ще бъдат проверявани, и са определени мерките, с които ще бъде уловена всяка от тях, от съществено значение е да се определи кои информационни единици ще съдържат необходимата информация (вторични или първични).

Количествените изследвания (експериментални/неекспериментални) трябва също така да определят метода на вземане на проби (случайни/неслучайни), който ще бъде приложен към тази "популация", и размера и характеристиките на групите

(неекспериментални; експериментални; контролни), които ще бъдат изслушани. С тези знания изследователят трябва да реши какъв конкретен план за събиране на информация да приеме: корелационен/изследване (напречно; надлъжно) или експериментален.

Събирането на информация (въпросник) е сложно, податливо на добавяне на "грешки" и зависи от опита на изследователя. Поради всички тези причини е препоръчително по възможност да се използват скали, които вече са били валидирани в предишни проучвания, което засилва тяхната надеждност и валидност.

След като организираната информация е налична, данните ще бъдат подложени на коригирани и планирани анализи за проверка на изследователските хипотези (описателни, едномерни, многомерни, заключителни). След това получените резултати трябва да бъдат описани и интерпретирани, за да бъдат в заключение "превърнати" в отговор(и) на първоначалния изследователски въпрос, предизвикал целия процес.

2.1. Изследователски въпроси

Разбирането дали даден изследователски въпрос е описателен или обяснителен е от решаващо значение, тъй като оказва значително влияние върху плана на изследването и събраната информация. Изследователите трябва да разработят причинно-следствени обяснения, когато отговарят на въпросите "защо". Причинно-следствените обяснения се опитват да докажат, че конкретен фактор X , като например полът, влияе върху явлението Y , като например нивото на доходите. Докато някои причинно-следствени обяснения могат да бъдат прости, други могат да бъдат по-сложни.

Когато се занимават с прогнози, изследователите трябва да правят разлика между корелация и причинно-следствена връзка. Често срещана грешка е да се приеме, че две събития са причинно-следствено свързани само защото се случват заедно или едното следва другото. Корелацията вероятно е случайна и не показва причинно-следствена връзка.

Разграничаването на причинно-следствената връзка от корелацията е от съществено значение за точното разбиране на прогнозирането, причинно-следствената връзка и обяснението. Важно е да се отбележи, че точното предвиждане не винаги изисква причинно-следствена връзка, а способността да се направи предвиждане не доказва непременно причинно-следствена връзка. Объркването на тези понятия може да доведе до неразбиране и неправилни заключения.

Осъзнаването на разликата между корелация и причинно-следствена връзка е от съществено значение, тъй като можем да наблюдаваме корелация, но не и причинно-следствена връзка. Следователно трябва да направим извод за причината, което прави избягването на неверни изводи основна цел на обяснителния изследователски дизайн.

Съществуват два подхода към причинно-следствената връзка: детерминистичен и вероятностен. При детерминистичната причинно-следствена връзка променливата X причинява Y без изключение, ако тя надеждно произвежда Y . Този подход има за цел да установи причинно-следствени закони, като например правилото, че водата кипи при 100°C .

Въпреки това повечето причинно-следствени мисли в социалните науки са по-скоро вероятностни, отколкото детерминистични. Можем да подобрим вероятностните обяснения, като уточним условията, при които е повече или по-малко вероятно един фактор да повлияе на друг. Въпреки това никога няма да постигнем пълни или детерминистични обяснения. Две събития са причинно-следствено свързани, защото се случват заедно или следват едно от друго. Връзката вероятно е случайна и не показва причинно-следствена връзка.

Приемането на причинно-следствената връзка за корелация може да доведе до неразбиране на прогнозирането, причинно-следствената връзка и обяснението. Точното прогнозиране не изисква непременно причинно-следствена връзка, а способността за прогнозиране не доказва причинно-следствена връзка.

Изследователските цели могат да бъдат единични или многобройни и могат да бъдат обхванати синхронно или диахронно (от 1-ви до 4-ти клас).

2.2. Променливи

Количествените изследвания се фокусират върху измерването и предполагат, че предметът на изследването може да бъде количествено определен. Основната му цел е да осигури изчерпателни данни чрез измерване, да анализира данните за модели и връзки и да провери точността им. Обхватът на количествените изследвания варира от лесно измерими атрибути като височина и тегло до по-неосезаеми елементи като човешки емоции и мисли.

Количественият изследователски подход е изключително прецизен и логичен, като използва статистическия анализ в максимална степен. Способността му да проверява теории чрез формулиране на хипотези и официален статистически анализ го отличава като методология. Той е особено полезен при измерването на променливи като ръст, тегло, отношение и благополучие, като разграничава независими и зависими класификации и улавя влиянието на първите върху вторите. Използват се и множество йерархични теории за измерване, за да се придобият разнообразни видове измервания (табл. 4).

Таблица 4. *Нива на измерване*

Ниво на измерване	Атрибути	Примери
Съотношение	Нулевата стойност е смислена и позволява преки сравнения между измерванията.	Височина, тегло, дължина
Интервал	Разстоянието между измерваните променливи е значимо	Температурни скали, при които нулевата точка е произволна, но зададените интервали са значими (например по Целзий или Фаренхайт).
Ординален	Атрибутите могат да бъдат поръчани.	Мнението се измерва с въпроса дали: "напълно съгласен", "съгласен", "не знам", "не съм съгласен" и "напълно несъгласен".
Номинален	Цвят на косата, пол, националност	Цвят на косата, пол, националност

Източник: Watson (2015)

На най-основното си ниво номиналната класификация категоризира данни без количествен анализ. Когато преминем към ординално измерване, въвеждаме йерархична структура на данните, въпреки че този метод може да изисква по-голяма точност. За по-голяма точност разчитаме на измервания на ниво интервал и съотношение, въпреки че генерирането на съотношение може да бъде предизвикателство при изучаването на социални явления. Редовите и интервалните измервания са най-често използваните техники в количествените изследвания.

Независимо от метода на измерване, неизбежно възникват грешки. Тези грешки могат да се дължат на различни източници, включително грешки на инструмента, човешки грешки и случайни грешки.

Въпреки че е възможно да се намалят грешките на инструментите и човешките грешки, е невъзможно да се контролират случайните грешки. Поради това е важно да се вземат предвид случайните грешки при проектирането и използването на всеки инструмент. Инструменталните и човешките грешки могат да се проявят по два начина: в рамките на инструмента (или в рамките на човека-оператор), което означава, че един и същ инструмент може да даде различни резултати при различни настройки, или между инструментите (или между хората), което означава, че два привидно еднакви инструмента могат да дадат различни резултати.

По същия начин човешките грешки предполагат, че лицата, използващи един и същ инструмент, могат да получат различни резултати с различни предимства. От друга страна, грешките на инструментите предполагат, че двама души, използващи един и същ инструмент, могат да получат едновременно различни дълбочини. Въпреки че грешките не могат да бъдат елиминирани, те могат да бъдат сведени до минимум.

Ефективните инструменти трябва да бъдат проектирани така, че да се сведат до минимум грешките на инструментите. В социалните изследвания това означава да се гарантира, че въпросниците за наблюдение и контролните списъци са лесно разбираеми и че на въпросите се отговаря точно.

При проектирането на инструменти е изключително важно да се намери баланс между "автентичност" и "насоченост". Един автентичен инструмент измерва възможно най-много за дадено явление, но рискува да стане косвен, докато директният инструмент се фокусира само върху елементи, пряко свързани с явлението, като потенциално губи част от автентичността си. (Watson, 2015 г.).

2.3. Хипотези

Хипотезата е предварително обяснение, което разглежда съвкупност от факти и подлежи на допълнително проучване. При количествените изследвания се формулират експерименти за оценка на тези хипотези. Събират се съответните данни и се използват статистически методи, за да се установи дали хипотезата трябва да бъде приета или отхвърлена предварително. Изключително важно е да се признае, че приемането на дадена хипотеза никога не е абсолютно, тъй като в бъдеще могат да се появят допълнителни данни, които да предизвикат нейното отхвърляне (Sukamolson, 2007).

Експериментите се провеждат, за да се провери как въвеждането на интервенция, известна също като променлива, влияе на случващото се. Тестването на хипотези се използва за проверка на връзките между променливите. Необходимо е да се контролират всички други фактори, за да се гарантира, че се измерва въздействието на въведената интервенция.

Експериментите се използват в обяснителни изследвания, основани на причинно-следствената логика, която идентифицира причинно-следствените връзки между променливите. Например А причинява Б или А причинява Б при обстоятелства В. За да се подкрепи наличието на причинно-следствена връзка, трябва да са налице определени необходими условия. Причината трябва да предхожда следствието (времеви ред), причината трябва да е свързана със следствието и не трябва да има алтернативно обяснение.

Обяснени по отношение на променливите (Leavy, 2022):

- Независимата променлива трябва да предхожда зависимата променлива и между двете трябва да съществува връзка.
- Някоя външна променлива не може да даде алтернативно обяснение на зависимата променлива.
- Експерименталните групи получават експерименталната интервенция (експерименталния стимул), докато контролните групи не получават такава интервенция.
- В някои случаи контролната група може да получи плацебо.
- Всички експерименти имат поне една експериментална група, но не всички експерименти имат контролни групи.
- Използването на контролни групи е необходимо, за да се сравнят точно резултатите на експерименталната група, чиито членове са получили интервенцията, с тези на подобна група, чиито членове не са получили интервенцията.
- В зависимост от вида на експеримента може да има една, две или четири групи.
- Някои експерименти включват предварителни и/или последващи тестове в допълнение към експерименталната интервенция.
- Предварителната оценка определя изходното ниво на субекта преди въвеждането на експерименталната интервенция.
- След експерименталната интервенция се провежда посттест, за да се оцени въздействието на интервенцията.

При формулирането на хипотеза е важно да се определят независимите и зависимите променливи. Хипотезата трябва да представлява правдоподобно твърдение за това как независимата променлива взаимодейства със зависимата променлива. Освен това трябва да се определят потенциалните контролни променливи.

Следващата стъпка включва определяне на начина на измерване на независимите, зависимите и контролните променливи. По време на процеса на операционализация от решаващо значение е осигуряването на висока валидност на съдържанието между цифровото представяне и концептуалното определение на всяко дадено понятие.

След като променливите са дефинирани и операционализирани, изследователят трябва да обмисли извадката. Кой емпирични референти ще бъдат използвани за проверка на хипотезата?

Stockermer (2019 г.) посочва, че измерването и извадката обикновено се правят едновременно, тъй като емпиричните референти, които изследователят проучва, могат да повлияят на избора на операционализация на даден показател за сметка на друг.

След като събере данните, изследователят може да проведе статистически тестове, за да оцени изследователския въпрос и хипотезата. В идеалния случай резултатите от изследването ще повлияят на теорията.

След като изгради набор от хипотези за проверка на първоначалната теория, изследователят трябва да посочи и други променливи, които потенциално могат да повлияят на изследваното явление. Тези променливи, като например социално-демографски, психографски и поведенчески фактори, трябва да бъдат контролирани в проучването. След като има хипотези и контролни променливи, изследователят може да определи най-добрите методи за измерване както на основните променливи от интерес, така и на контролните променливи, преди да избере подходяща извадка за изследването.

2.4. Причинно-следствена връзка

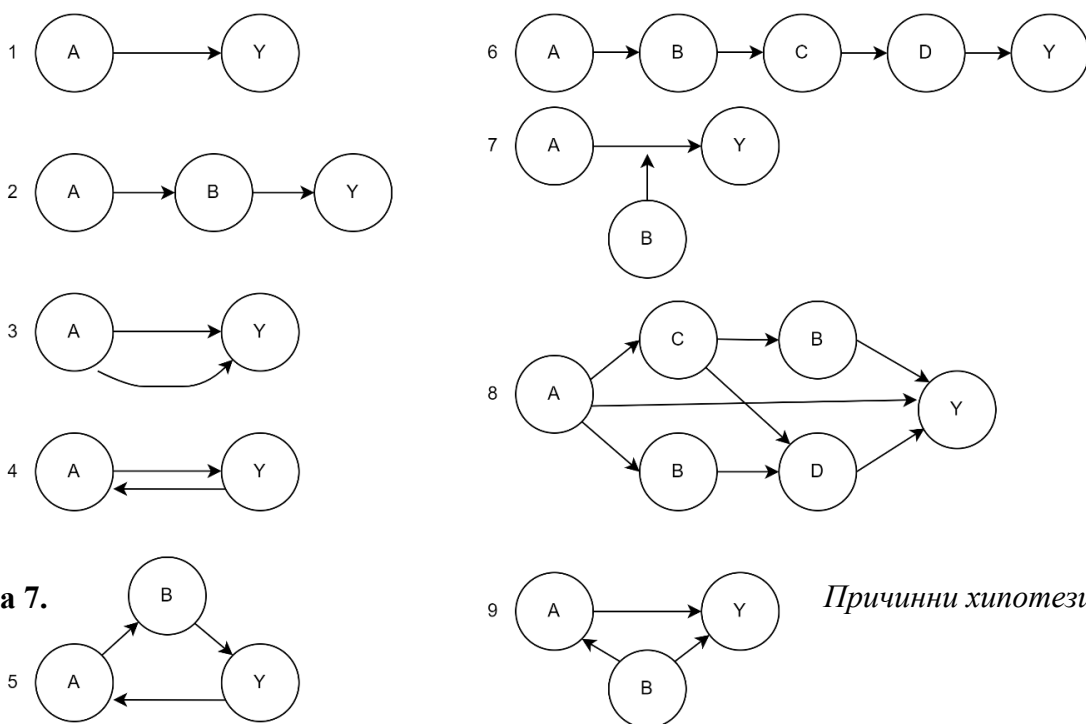
Терминът "причинно-следствена връзка" се отнася до идеята, че промяната в една променлива ще доведе до друга промяна. В този случай определението за причинно-следствена връзка се разширява, за да включи идеята, че предварителното условие може да повлияе на променливата, която представлява интерес. Например може да си представим, че полът на дадено лице влияе върху използването на кредитни карти. Това означава, че полът може да се разглежда като имащ причинно-следствена връзка с използването на кредитни карти, въпреки че е невъзможно да се промени полът на дадено лице, за да се наблюдава дали използването на кредитни карти ще се промени. Понякога терминът "влияние" се използва вместо "причина", ако е по-подходящ, но логиката на анализа остава същата. Ако две променливи са причинно-следствено свързани, тогава е разумно да се предположи, че те ще бъдат свързани. Ако асоциацията предоставя доказателства за причинно-следствена връзка, то липсата на асоциация предполага, че причинно-следствена връзка не е налице. Следователно асоциацията между отношението и поведението е доказателство за причинно-следствена връзка: Нагласа --> поведение (А. Аaker и др., 2013 г.).

Когато се опитват да установят причинно-следствена връзка в своите проучвания, изследователите трябва да помнят огромния брой причинно-следствени връзки. Това изисква прилагането на различни методи и техники за анализ с различна степен на сложност.

Както в експерименталните, така и в неексперименталните количествени изследвания може да се наблюдава цялостен набор от причинно-следствени връзки. Тези връзки могат да бъдат преки, опосредствани или взаимни, като някои от тях са по-сложни от други. Тези сложни връзки могат да варират от обикновена линейна регресия до модели на структурни уравнения (SEM).

На фигура 7 са представени осем вида причинно-следствени връзки:

- Пряка линейна причинно-следствена връзка, при която Y е функция само на A .
- Опосредствана причинно-следствена връзка, при която влиянието на A върху Y е опосредствано от B .
- Пряка причинно-следствена връзка, при която е възможно да се оцени общият ефект (пряк и непряк) на A върху Y .
- Пряка взаимна линейна причинно-следствена връзка, при която влиянието на A върху Y е реципрочно.
- Косвена взаимна линейна причинно-следствена връзка, при която Y влияе реципрочно върху влиянието на A върху Y (с посредничеството на B).
- Причинно-следствена връзка с множество посредници (домино), при която A генерира последователно разгръщане на ефектите върху Y във времето.
- Умерена пряка причинно-следствена връзка, при която влиянието на A върху Y зависи от условията на C .
- Причинно-следствена връзка, при която A (екзогенна променлива) инициира сложна структура (път) от въздействия (преки и опосредствани) върху Y .
- Привидната или фалшивата корелация се отнася до статистическа връзка между две променливи, които нямат причинно-следствена връзка. Този вид корелация може да възникне поради случайност или влияние на трета променлива. Важно е да сте наясно със съществуването на фалшиви корелации, за да избегнете правенето на неправилни заключения или погрешни прогнози въз основа на статистически данни.



Фигура 7.

Причинни хипотези

2.5. Проучвания: Население и извадка

Количествените изследвания са широко използван метод за изследване, който има за цел систематично събиране на информация от респондентите, за да се предвидят и разберат различни аспекти от поведението на населението. Това включва съставяне на извадки, изготвяне на въпросници, провеждане на проучвания и анализ на данните. Различните видове проучвания включват лични и телефонни интервюта, омнибусни проучвания и самоадминистрирани въпросници.

Въпреки своята ефективност количествените изследвания имат някои ограничения. При него се събират предимно естествени количествени данни и те се анализират с помощта на математически методи. Въпреки това изследователите могат да използват измервателни инструменти, за да превърнат неколичествени явления, като например убеждения, в количествени данни. Много изследователи възприемат прагматичен подход и използват количествени методи, за да получат широко разбиране, да проверят хипотези или да изучат количествени явления.

Проучването се е превърнало в основна, ако не и основна, техника за изследване и задаване на един или повече въпроси на участниците относно техните нагласи, възприятия или поведение (Stockemer, 2019).

2.5.1. Видове проучвания

Проучването е широко използван количествен метод в социалните науки, образованието и здравеопазването. Той включва събиране на стандартизирани данни чрез серия от въпроси, зададени на участниците, които след това могат да бъдат анализирани статистически. Чрез този статистически анализ изследователите могат да направят заключение за по-широката популация, от която е взета извадката. Проучванията обикновено се използват по-добре, за да се разберат убежденията, нагласите и мненията на хората и да се докладва за техния опит и поведение. Въпреки че данните, събрани от проучванията, са субективни, по-обективни данни, като например възраст и място на раждане, могат да бъдат получени чрез други средства (Leavy, 2022).

Съществуват два основни методологически дизайна при проучванията.

Кръстосано проучване е метод за събиране на данни за група лица в определен момент от време. (Mtshweni, 2019). Такива проучвания често са легитимни от теоретична гледна точка, тъй като позволяват на изследователите да заключат връзката между независимите и зависимите променливи. Въпреки това, тъй като е наличен само един набор от данни за независимите и зависимите променливи, кръстосаните проучвания не могат да докажат причинно-следствената връзка. Изследователите трябва да разчитат на теорията, логиката и интуицията, за да подкрепят констатациите и заключенията, направени от кръстосаните проучвания. С други думи, изследователите трябва да използват данни от кръстосани сечения за проверка на теории само ако има ясна времева връзка между независимите и зависимите променливи. Проучването в напречно сечение може да бъде мощен инструмент за проверка на хипотези, когато има ясни теоретични предположения за връзката. Въпреки това емпиричните взаимоотношения само понякога са ясно

изразени и може да бъде предизвикателство да се изведат причинно-следствени обяснения от кръстосани проучвания.

Продължителните проучвания са уникален вид изследвания, които се различават от проучванията на напречните сечения по това, че се провеждат многократно за продължителен период от време. Всяко проучване се състои от един и същ набор от въпроси, което позволява на изследователите да получат безценна информация за развитието на нагласите и поведението в рамките на дадена популация. Тези проучвания могат да бъдат класифицирани в три категории: тенденции, кохорти и панелни проучвания. (Leavy, 2022 г.; Stockemer, 2019 г.; Watson, 2015 г.).

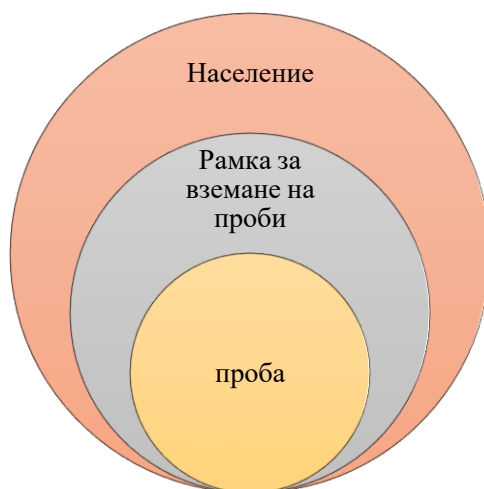
- Проучването на тенденциите, често наричано многократно кръстосано проучване, включва провеждането на множество проучвания с различни групи лица през определен период от време. Проучванията включват едни и същи въпроси във всяка вълна, изцяло или частично. Този метод позволява на изследователите да установят значителни промени в нагласите и поведението с течение на времето.
- Кохортните проучвания имат по-тесен фокус, тъй като се фокусират върху определена група, а не върху цялото население. Подобно на проучванията на тенденциите, кохортните проучвания включват повтарящи се запитвания, насочени единствено към избрана група от хора с обща характеристика. Всяка итерация включва нова извадка от същата популация, което показва, че популацията остава постоянна, докато лицата, от които се вземат извадки, се променят. (Price & Lovell, 2018).
- И накрая, панелните проучвания са известни с това, че задават един и същ набор от въпроси на едни и същи лица в няколко вълни. Въпреки че тези проучвания могат да бъдат доста скъпи и трудни за провеждане, те се считат за най-ефективния начин за откриване на причинно-следствени връзки или промени в поведението на индивидите. В резултат на това панелните проучвания служат като мощен инструмент за идентифициране на такива връзки.

2.6. Вземане на проби

Извадката е ключов аспект на изследването, който позволява на изследователите да събират данни за популацията, която ги интересува. Основната цел на извадката е да се получат данни, представителни за цялата популация, което може да се окаже предизвикателство поради размера и разнообразието на популацията. За да се постигне представителна извадка, изследователите трябва да гарантират, че извадката се състои от лица със същите характеристики като популацията, която представлява интерес. Това може да бъде постигнато чрез различни техники за подбор на извадки, като случайна, целенасочена и квотна.

Представителната извадка се състои от лица със същите характеристики като тези на популацията. Например, да предположим, че изследователят знае, че 55% от населението, което възнамерява да изследва, са мъже, 18% са афроамериканци, 7% са бездомни, а 23% печелят повече от 100 000 евро. В този случай той трябва да се опита да съпостави тези характеристики в извадката, за да представлява населението.

Случайната извадка се използва, когато изследователите не могат да съпоставят характеристиките на популацията с тези на извадката. Рандомизацията помага да се компенсират смущаващите ефекти чрез случаен подбор на случаите. На фиг. 8 е представено графично изображение на популация (хора, събития, домакинства, институции или нещо друго), която е обект на изследване, извадкова рамка (набор от единици, от които ще бъде направена извадка: в случай на проста случайна извадка всички единици в извадковата рамка имат равен шанс да бъдат изтеглени и да попаднат в извадката) и извадка (подмножество на популацията, избрано за изследване или проучване).



Фигура 8. Образец (Stockemer, 2019 г.) .

Пристрастната извадка не е нито представителна, нито случайна. Нейните отговори не отразяват отговорите, получени от цялата популация. Отговорите на изследването могат да страдат от различни отклонения, като отклонение от подбора, отклонение от отговора и отклонение от отговора. Грешката на извадката винаги е налице поради статистическата неточност.

Удобната извадка е непроизволна техника за подбор, при която хората се избират, защото са лесно достъпни. При целенасочената извадка субектите се избират въз основа на предварително определени характеристики. Доброволците и "снежната топка" са други техники за непазарна извадка, които се използват при популации, които са трудни за достъп. *Квотната извадка* е техника, използвана при онлайн проучвания, при която извадката се прави въз основа на предварително установени критерии. Например много анкети имат подразбираща се квота, като например удовлетвореност на клиентите.

2.6.1. Определяне на размера на извадката при проектиране на количествени изследвания

Изборът на оптимален размер на извадката е от решаващо значение за изследователите на количествени показатели, които се стремят да получат точни и прецизни резултати от тестовите за значимост. Определянето на размера на извадката включва различни методи, като статистически формули и електронни калкулатори за изчисляване на размера на извадката. Изследователите обаче трябва първо да установят подробностите за целевата популация, за да определят подходящия размер на извадката. Те трябва да вземат предвид важни фактори, като например размера на популацията, нивото на грешка, доверителния

интервал и нивото на достоверност. Тези определящи фактори помагат при вземането на решение колко може да се отклонява средната стойност на извадката от средната стойност на популацията и колко сигурни искат да бъдат изследователите, че действителната средна стойност ще попадне в техния доверителен интервал. Доверителният интервал обикновено се определя на 90%, 95% или 99% достоверност.

Освен това изследователите трябва да отчитат и стандартното отклонение, за да предвидят вариациите между отговорите. Размерът на количествената извадка се оценява въз основа на силата на теста на хипотезата и качеството на изготвените оценки (Mwansa et al., 2022). Пет важни параметъра на дизайна на изследването, като критерий за значимост, минимална очаквана разлика, оценена вариабилност на измерването, желана статистическа сила и едно- или двупосочен статистически анализ, обикновено определят основния определящ фактор за размера на извадката при количествения дизайн.

2.6.2. Процедури за изготвяне на извадки при проектиране на количествени изследвания

Вероятностната извадка е метод, използван в проектите за количествени изследвания, който има за цел да гарантира, че всеки член на популацията има равен шанс да бъде включен в извадката. (Mwansa et al., 2022). Основната цел на този метод е да гарантира, че изследователите правят валидни заключения от своите констатации и че резултатите им представят цялата популация. За да постигнат тази цел, изследователите използват четири основни техники на извадката, които ще разгледаме по-долу.

Обикновената случайна извадка включва използването на напълно случайни техники или инструменти, като например генератори на случайни числа, за да се даде на всеки индивид в популацията равен шанс да бъде избран.

Систематичната извадка е като обикновената извадка, но определени лица се избират редовно. Важно е обаче да се гарантира, че списъкът не съдържа скрити модели, които биха могли да изкривят извадката (Mwansa et al., 2022).

Когато се прави извадка от населението, стратифицираната извадка включва разделянето му на различни субпопулации, които се различават значително една от друга. Всяка подгрупа е добре представена в извадката, а изследователите трябва да разделят населението на подгрупи въз основа на свързани характеристики, като пол, възрастова група, класа на доходите или функция. След това те избират на случаен принцип или систематично извадки от всяка подгрупа.

Клъстерната извадка включва разделяне на популацията на подгрупи с характеристики, сравними с тези на извадката като цяло, и случаен подбор на целите подгрупи. Този метод е подходящ, когато става въпрос за големи и разпръснати популации, но е по-вероятно да доведе до грешки в извадката, тъй като между клъстерите може да има значителни разлики.

От друга страна, извадката без вероятност е субективен подход за подбор на единици от популацията, което я прави бърз, лесен и евтин начин за получаване на данни. При него обаче се предполага, че извадката е представителна за популацията, което може да бъде рисковано предположение. Освен това елементите се избират произволно, поради което

е невъзможно да се оцени вероятността всеки елемент да бъде включен в извадката или да се установи евентуално отклонение.

Удобната извадка, известна още като случайна извадка, използва най-лесно достъпните лица като участници в проучването.

При извадката "снежна топка", известна също като верижна или мрежова извадка, членовете на ранната извадка се молят да намерят и насочат допълнителни лица, които отговарят на изискванията за допустимост.

Квотната извадка включва определянето от изследователя на необходимия брой участници от всяка страта на населението и идентифицирането на стратите на населението.

И накрая, целевата извадка, известна също като извадка с преценка, се основава на идеята, че разбирането на изследователя за популацията може да подбере лицата за извадката.

2.6. Методи за събиране на данни

Въпросниците са основният инструмент за събиране на данни, използван в проучването. Те се наричат още инструменти за проучване. Тази фаза се счита за предварителната работа в проучването и определя всичко останало. За да създадете валиден инструмент за измерване (въпросник), трябва да има ясни и обосновани връзки между вашите показатели (въпроси) и концепциите, които казвате, че измервате (Leavy, 2022 г.).

Съществуват много съществуващи проучвания по широк кръг от теми. Ето защо е препоръчително да се консултирате с публикувани изследвания по вашата тема и с наличните онлайн бази данни, за да определите дали има вече съществуващи проучвания, които можете да използвате или от които можете да се възползвате, за да отговорите на вашите изследователски въпроси. Често не е необходимо да разработвате изцяло нов инструмент за проучване.

Елементите на проучването, т.е. въпросите във въпросника, имат за цел да ви помогнат да проверите хипотезите си или да отговорите на изследователските си въпроси. Тези хипотези или изследователски въпроси са конструирани по отношение на променливите, които искате да измерите. Въпросите на анкетата са разработени така, че да измерват възможно най-точно интересуващата ви концепция. Въпросите, които създавате около всяка концепция (конструкт) в изследването, са начинът, по който операционализирате вашите променливи. Те са показателите, че дадена променлива е налице или не.

Колкото по-многоизмерна е концепцията за дадена променлива, толкова повече въпроси ще зададете по отношение на тази конкретна променлива. Например за разглеждането на едно понятие (например ECSI) може да са необходими много елементи от въпросника. Конструирането на въпросите е в основата на проучването. Не забравяйте, че целта ви е да измерите интересуващото ви явление възможно най-точно.

Има някои общи препоръки и препоръки за създаване на практични въпроси за проучване. Започвайки с "дос", от съществено значение е да се използва ясен, разбираем и, когато е възможно, много конкретен език. Съществува дълъг списък от неща, които

трябва да се избягват при съставянето на въпроси за проучване, включително въпроси с двойно изречение, въпроси с двойно отрицание, отрицателно формулирани въпроси, пристрастни или насочващи въпроси, въпроси с вградени предположения, съкращения, жаргон и съкращения или двусмислени фрази, както и въпроси, които изискват от респондентите да си припомнят информация от нереалистична времева рамка.

Това дали ще създавате въпроси с отворен или с принудителен избор играе роля при определяне на характера на запитванията. Въпросите с принудителен избор или с фиксиран избор предоставят на респондентите набор от възможности за отговор, от които да избират. Този тип дизайн на въпросите ви дава възможност да събирате широк спектър от данни, да получавате лесно измерими данни и да имате висока степен на обобщаване, когато се използват големи извадки. Въпроси с множествен избор, дихотомни въпроси, контролни списъци, както и оценъчни и Ликертови скали са примери за различни въпроси с принудителен избор.

2.6.1. Скали за измерване

Измерването е процес на систематично характеризиране или количествено определяне на информация за хора, събития, идеи или обекти, които представляват интерес. Социалните науки са постигнали значителен напредък в измерването на основните убеждения, знания, нагласи и ценности на хората чрез научни подходи за измерване и добре разработени въпросници и скали. Тези инструменти помагат на изследователите да получат достъп до мислите и възгледите на респондентите и да разберат възгледите на наблюдаваното лице или група. Рейтинговите скали са формализирани версии на въпросници, които използват множество елементи за триангулация или подпомагане на дефинирането на дадена концепция. Скалите са по-подходящи за измерване на нагласи, ценности или личностни нагласи, тъй като използват множество елементи, за да отразят възгледа, че нагласите или убежденията на хората не са еднозначно определени (Crano et al., 2014; Hair et al., 2021; Leavy, 2022).

Конструирането на ефективни елементи на въпросника се отнася и за разработването на скали. Няколко неща, които трябва да се избягват при съставянето на въпросите на анкетата, включват въпроси с двойно съдържание, въпроси с двойно отрицание, въпроси с отрицателна формулировка, пристрастни или водещи въпроси, въпроси с вградени предположения, съкращения, жаргон и съкращения, двусмислени фрази и въпроси, които изискват от респондентите да си припомнят информация от нереалистичен период от време.

Измерването по скала включва задаване на набор от дескриптори по скала, които да представят диапазона от възможни отговори на въпрос за конкретен обект или конструкция. При измерването на скалата на отговорите се присвояват степени на интензивност, които обикновено се наричат точки на скалата. Съществуват четири основни степени на скалата: номинална, ординална, интервална и съотношение (табл. 5).

Таблица 5. *Връзки между нивата на скалата и мерките*

Основни нива на скалите				
Измерване	Номинален	Ординален	Интервал	Съотношение
Централна тенденция				

Режим	Подходящ	Подходящ	Подходящ	Подходящ
Медиана	Неподходящ	По-подходящо	Подходящ	Подходящ
Средна стойност	Неподходящ	Неподходящ	Най-подходящ	Най-подходящ
Дисперсия				
Честотно разпределение	Подходящ	Подходящ	Подходящ	Подходящ
Обхват	Неподходящ	По-подходящо	Подходящ	Подходящ
Очаквано стандартно отклонение	Неподходящ	Неподходящ	Най-подходящ	Най-подходящ

Източник: Адаптирано от Hair et al. (2017 г., стр. 187).

Номиналните скали са най-основните и най-малко мощни конструкции на скали, които изискват от респондентите само да посочат някакъв дескриптор като отговор. Отговорите не съдържат ниво на интензивност, така че класирането на отговорите е невъзможно. Номиналните скали позволяват на изследователя само да категоризира отговорите във взаимно изключващи се подмножества, които нямат разстояния помежду си.

Ординалните скали позволяват на респондентите да изразят относителната величина между отговорите на даден въпрос, а отговорите могат да бъдат подредени по йерархичен модел. Изследователят може да определи отношенията между реакциите, като например "по-голямо от/по-малко от", "по-голямо от/по-малко от", "по-често/по-рядко", "по-важно/по-малко важно" или "по-благоприятно/по-малко благоприятно". Математическите изчисления с ординални скали включват мода, медиана, честотни разпределения и диапазони, но не могат да определят абсолютната разлика между ранговете.

Интервалните скали могат да измерват абсолютната разлика между точките на скалата. Интервалите между числата на скалата ни показват на какво разстояние един от друг се намират измерваните обекти по даден признак. Този подход ни позволява да сравняваме различни нива на всеки атрибут. Освен модата и медианата изследователите могат да изчислят средната стойност и стандартното отклонение на отговорите на респондентите за интервалните скали. Изследователите могат да представят констатации не само за йерархичните разлики (по-добри или по-лоши от), но и за абсолютните разлики между данните.

Съотношението на скалите е най-високото ниво на скалата, тъй като позволява на изследователя да определи абсолютните разлики между всяка точка на скалата и да направи абсолютни сравнения между отговорите. Съотношението на скалите е проектирано така, че да позволи на отговора "истинска естествена нула" или "истинско състояние на нищо" да бъде валиден отговор на въпроса. По принцип съотношението на скалите изисква от респондентите да посочат конкретна цифрова стойност като отговор, независимо дали се използва набор от точки на скалата. В допълнение към модата, медианната стойност, средната стойност и стандартното отклонение могат да се сравняват и нива.

Важно е да се вземе предвид естеството на изследваните променливи, когато се избира подходящото ниво на измерване за изследването. Фигура 9 представлява полезно

ръководство за изследователите, за да определят нивото на измерване, което е най-подходящо за тяхното конкретно проучване. Като обмислят внимателно характеристиките на разглежданите променливи, изследователите могат да гарантират, че техните данни са точно и подходящо измерени, което води до по-валидни и надеждни констатации.



Фигура 9. Дърво на решенията за определяне на нивото на измерване (Cranio et al., 2014).

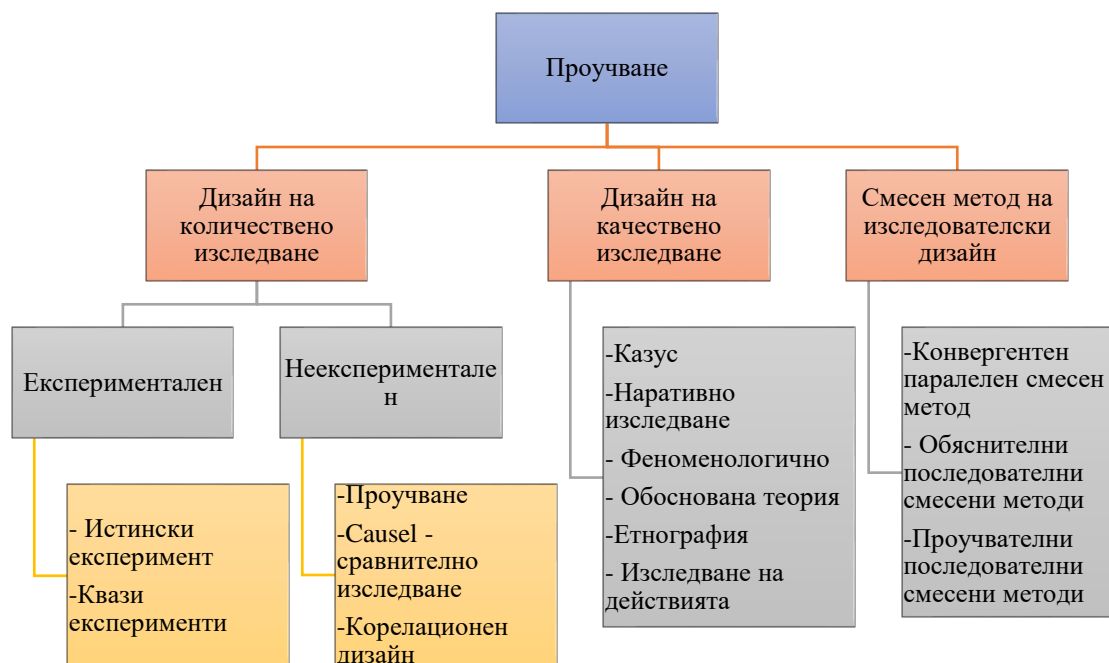
Част 3: Видове дизайни на количествени изследвания

Изследователският дизайн се разделя на три групи: количествени, качествени и смесени методи. Изследователят трябва да вземе решение за най-подходящия дизайн за вида на изследователската работа (фиг. 10). В областта на социалните науки и изследванията в областта на образованието се използват различни количествени изследователски дизайни и методи, включително експериментални, корелационни, анкетни и квазиекспериментални дизайни.

Количествените изследвания обхващат различни експериментални проекти, включително истински експерименти, квазиексперименти, приложен поведенчески анализ и експерименти с един субект. От друга страна, неексперименталните количествени изследвания включват каузално-сравнителни изследвания, при които изследователят сравнява няколко групи въз основа на вече настъпила независима променлива, и корелационен дизайн, при който изследователите използват корелационна статистика, за да измерят връзката между променливи или набори от показатели.

Освен това тези модели са се развили до по-сложни връзки между променливите, като например моделиране на структурни уравнения, йерархично линейно моделиране и техники за логистична регресия. Количествените стратегии станаха по-сложни през последните години, като експериментите включват множество променливи и обработки, като например факторни дизайни и дизайни с повтарящи се измервания. Бяха разработени и сложни модели на структурни уравнения, за да се определи колективната сила на множество променливи и причинно-следствени пътища.

Всеки дизайн има различни характеристики и цели. В този раздел ще разгледаме тези дизайни в дълбочина, като предоставим задълбочено разбиране за тяхната пригодност за различни изследователски търсения и подчертаем техните отличителни подходи.



Фигура 10. Обобщена форма на видовете изследователски проекти (Asenahabi, 2019).

3.1.Предпоставки, цели, структура, методи и техники на количествените изследвания

Методологията, използвана от изследователя, може значително да повлияе на резултата и точността на неговото проучване. Изследователският проект обхваща рамката, структурата и стратегията, които изследователите използват, за да отговорят на даден изследователски въпрос. Като разглеждат внимателно тези елементи, изследователите могат да установят своята хипотеза, да проведат своето изследване и да интерпретират данните си (Leavy, 2022). При количествените изследвания от ключово значение е да се запази контролът и да се смекчат всички фактори, които биха могли да повлияят или да изкривят резултатите. Прегледът на ключовите характеристики и допускания, които са в основата на количествените изследвания, е от съществено значение, за да се оцени как контролът играе решаваща роля в дизайна на количествените изследвания (Asenahabi, 2019; Bloomfield & Fisher, 2019).

Количествените изследвания са формален и систематичен процес за описване на променливи, проверка на техните взаимоотношения и изследване на причинно-следствените връзки между променливите. Количествените изследвания генерират цифрови данни, които се основават предимно на позитивистични или постпозитивистични парадигми и са подкрепени от различни допускания, като например вярата в една истина или реалност, обективността и дедукцията. (Hair et al., 2021; Sukamolson, 2007).

Количественото изследване е научен метод, който използва обективни и безпристрастни техники за проверка на хипотези и намиране на правилния отговор. Изследователският процес включва изготвяне на представителна извадка от участници от известна популация и измерване на интересующите ни променливи. Обикновено изследователите започват с проверка на нулевата хипотеза, която не предполага връзка между независимите и зависимите променливи. Хипотезата се проверява внимателно, а

резултатите се оценяват чрез статистически анализ. В крайна сметка нулевата хипотеза се счита за приемлива или неприемлива въз основа на резултатите от статистическите оценки. След като нулевата хипотеза бъде приета или отхвърлена, изводите или обобщенията могат да бъдат приложени към популацията, която представлява интерес. Изследователският план трябва да бъде надежден и да има вътрешна и външна валидност, известни като точност, за да може да се правят сигурни обобщения за популацията. (Watson, 2015 г.).

Строгостта при количествените изследвания може да се опише като степента на контрол, която изследователят упражнява, за да предотврати въздействието на външни или смущаващи променливи върху зависимата (тестова или резултатна) променлива.

За да оцени ефекта на един фактор върху конкретен резултат, изследователят трябва да отчете всички други променливи или външни фактори, които потенциално биха могли да повлияят на резултата. Това може да помогне да се изолира специфичното въздействие на изследваната независима променлива.

Например, за да създаде профил на риска от падане, изследователят трябва да сравни характеристиките на извадка от пациенти, които са паднали, с тези на извадка от пациенти, които не са паднали.

В тази ситуация, ако има грешка при подбора на извадката на групата на пациентите, които не са паднали, и тази група случайно се състои от по-висока средна възраст, тогава разликата - или не - между двете групи може да се дължи на възрастта поради грешката при подбора на извадката.

В количествените изследвания се използват различни проекти на проучвания. Те могат да се различават по начина, по който се категоризират, в съответствие с четири основни типа количествени изследвания: описателни, корелационни, квазиекспериментални и експериментални (табл. 6).

Таблица 6. Вид дизайн на количествено изследване

Описателен	Той помага да се опише дадено явление в реален контекст. Той определя количествено и наблюдава динамиката на променливите, без да предлага никакво обяснение, тъй като не включва манипулиране на променливите.
Корелация	Освен че описва, той определя степента и посоката на връзката между променливите чрез корелационна статистика, без да определя причинно-следствена връзка.
Квазиекспериментален	Той описва и изследва връзките между променливите, като оценява влиянието (ефекта) на една променлива върху друга, но без да може да прилага каквито и да било контролни механизми (разделяне; предхождащо действие), които са в обсега само на експерименталните изследвания.
Експериментален	Описва и оценява причинно-следствените връзки между зависими и независими променливи при добре контролирани условия. При манипулирането на независими променливи случайното разпределение на участниците между групите

(експериментална и контролна) излага първата на поне една интервенция, на която втората няма да бъде подложена.

Източник: Адаптирано от Bloomfield and Fisher (2019).

3.2.Описателен изследователски дизайн

Дескриптивното количествено проучване има за цел да изследва променливите в една извадка и систематично да ги измерва, описва и интерпретира. Обикновено се използва за събиране на данни за специфично явление или атрибут от интерес в рамките на известна извадка или популация в естествената ѝ среда, без да се контролират или манипулират променливите.

Изследователските проучвания, които описват и изследват променливи в две или повече групи, са сравнителни дескриптивни дизайни. Променливата/променливите, които представляват интерес, се измерват и описват в двете групи и след това се сравняват. Например изследователите могат да проведат сравнително описателно проучване, за да опишат разликите в образователните квалификации между медицинските сестри мъже и жени, работещи в местна болница.

Констатациите от описателни проучвания са най-ценни за определяне на честотата на съществуване на нещо. Те са полезни и за описание на ново или малко известно явление. Въпреки това, макар че констатациите не могат да се използват за установяване на причина и следствие, те могат да помогнат за разработването на хипотези, които могат да бъдат проверени в бъдещи проучвания.

Изследователите трябва да използват методи, за да гарантират, че събраните данни са надеждни и валидни. Това включва използването на техника на вероятностна извадка, за да се избере извадка с достатъчен размер и да се представи точно целевата популация.

Инструментите и методите, използвани за събиране на данни в описателните проучвания, включват анкети, контролни списъци, наблюдения, интервюта и оборудване за измерване на физиологични променливи, като например везни за измерване на теглото и термометри. Те също трябва да бъдат калибрирани, стандартизирани и пилотирани преди употреба, за да се гарантира вътрешната им валидност.

3.3.Корелационен изследователски дизайн

Основната цел на корелационните изследвания е да се установи съществуването, силата и посоката на връзката между две или повече променливи. Това е степента, в която промените в една променлива съответстват на промените в друга. Анализирайки коефициента на корелация, изследователите могат да определят естеството и посоката на връзката между променливите, което е от решаващо значение за вземането на информирани решения въз основа на събраните данни.

Подобно на дескриптивните изследвания, корелационните изследвания не манипулират изследваните променливи и не се стремят да определят причина или следствие. Вместо това те могат да опишат или предскажат взаимоотношения или да тестват теоретични

модели на взаимоотношения. Причинно-следствени изводи относно връзките между независимите и зависимите променливи не се правят без случаен подбор или манипулиране на независимата променлива. Не се правят опити да се правят такива изводи, без да се спазва горепосочената процедура (Rumrill, 2004). Резултатите от корелационните изследвания могат да бъдат статистически обяснени по три начина: положителна, отрицателна и липса на корелация.

В статистиката положителна корелация означава връзка или асоциация между две променливи, така че когато едната променлива се увеличава, другата също се увеличава, или когато едната променлива намалява, другата също намалява. (Bloomfield & Fisher, 2019). Това означава, че двете променливи се движат в една и съща посока. Например, количеството храна, което човек консумира, може да корелира положително с теглото.

Отрицателна корелация между променливите възниква, когато увеличаването на една променлива води до намаляване на друга и обратно. Например, колкото повече храна консумира човек, толкова по-ниско е нивото на глада му. За две променливи се казва, че не са корелирани, когато промяната в едната не води до промяна в другата и обратно.

Когато съобщават резултатите от корелационни проучвания, изследователите обикновено използват статистическа мярка, наречена коефициент на корелация. Тази стойност варира от +1 до -1, като стойност, близка до +1, означава силна положителна корелация, а стойност, близка до -1, означава значителна отрицателна корелация. Стойност, близка до нула, означава, че променливите не са корелирани.

3.4.Квазиекспериментален изследователски дизайн

Третата категория количествен изследователски дизайн са квазиексперименталните изследвания. Те са подобни на експерименталните изследвания, тъй като имат за цел да проверят ефективността на интервенциите и следователно включват манипулиране на независима променлива.

За разлика от истинското експериментално изследване (напр. рандомизирано контролирано проучване) обаче при тях липсва случайно разпределение на участниците в определени условия, като например интервенционна/експериментална или контролна група. Това може да има значителни последици, тъй като фактори, различни от изследваните, могат да повлияят на резултатите. Те са известни като смущаващи или външни променливи.

Когато провеждането на рандомизирано контролирано проучване не е възможно или етично, обикновено се провеждат квазиексперименти. Различните видове квазиекспериментални проучвания включват, наред с други (табл. 7.):

- нееквивалентна контрола дизайн на предварителното изпитване и последващото изпитване
- нееквивалентен контролен проект само след тест
- дизайн с една група с предварителен тест и последващ тест и
- серия с прекъсване във времето.

Таблица 7. Характеристики на квазиексперименталния изследователски дизайн

Тип	Функции	Тестови групи
-----	---------	---------------

Нееквивалентна контрола предварителен тест - последващ тест	Контрол, който не е определен на случаен принцип	Експериментална група Предварителен тест → интервенция → Последващ тест	Контрол Предварителен тест → Плацебо/нормални грижи → след теста
Нееквивалентен контролен проект само след теста	Контрол, който не е определен на случаен принцип	Експериментална група Интервенция → Пост- тест	Контрол Плацебо/нормални грижи → Пост-тест
Дизайн с една група - предварителен тест - последващ тест	Без контролна група	Експериментална група Интервенция → Пост- тест	Контрол Плацебо/нормални грижи → Пост-тест
Поредица с прекъсване във времето	Неслучайно назначена контролна група или без контролна група	Експериментална група Предварителен тест → Интервенция → Пост- тест → Последващ пост-тест	Контрол Предварителен тест → Плацебо/нормални грижи → Пост-тест → Последващ пост-тест

Източник: Bloomfield and Fisher (2019).

3.5. Експериментални проекти

Дизайнът на експерименталното изследване има най-високо ниво на контрол и често е определян като златен стандарт на количествените изследвания поради способността му да определи причинно-следствената връзка между интервенцията (причината) и резултата от изследването (ефекта). (Rogers & Révész, 2020).

В научните изследвания експерименталните проекти са широко признати като златен стандарт. Този метод, известен като истински експеримент, установява причинно-следствена връзка между променливите в рамките на изследването. Въпреки често срещаните погрешни схващания, истинското експериментиране не е характерно единствено за лабораторните условия.

Експерименталните изследвания осигуряват структуриран подход за установяване на причинно-следствени връзки между променливите. При този подход изследователят участва активно в извеждането и проверката на хипотези. Изследователят манипулира независима променлива (причина) и наблюдава ефекта ѝ върху зависима променлива, като се опитва да контролира външните променливи. Това се постига чрез прилагане на лечението на една група, като същевременно то не се прилага на друга, и след това се анализират получените резултати от двете групи.

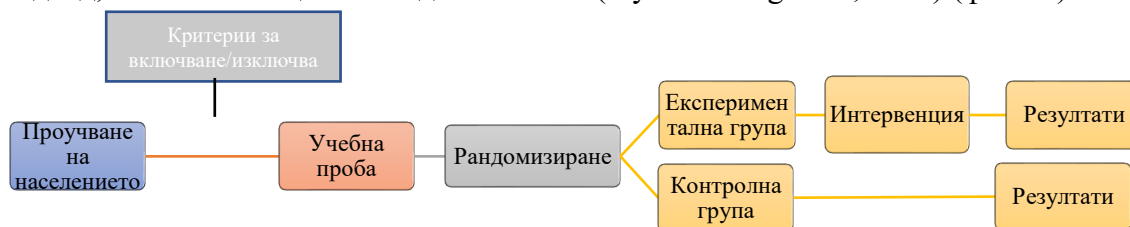
В сферата на научните изследвания експериментът включва случаен подбор на участниците и излагането им на различни нива на една или повече променливи, известни като независими променливи. След това изследователят наблюдава въздействието на това излагане върху една или повече променливи, наречени зависими променливи. Целта на провеждането на експеримента е да се установи корелация между независимите и зависимите променливи и да се направят изводи относно ефективността на интервенцията и причинно-следствената връзка между тях. Ключов аспект на този процес е контролирането на външните променливи. Този контрол е от съществено значение, тъй като гарантира, че всички наблюдавани ефекти се дължат единствено на манипулирането на независимите променливи, което повишава валидността на

изследването. Експериментите са мощен инструмент за изследване на причинно-следствените връзки в различни области, включително психология, медицина, физика и инженерство. (Mizik & Hanssens, 2018).

Истинските експерименти разпределят участниците в условията на лечение на случаен принцип, докато квазиекспериментите използват неслучайни разпределения. За да се осигури сходство на субектите, случаите се подбират по различни характеристики и се разпределят на случаен принцип в контролната и експерименталната група. Разглеждат се само наблюдаеми факти, а инференциалната статистика дава точни числови резултати. Разработени са различни експериментални дизайни, от прости "преди-след" до сложни многомерни факторни дизайни, включително:

- Паралелен дизайн - При паралелния дизайн участниците се разпределят на случаен принцип в интервенционната или контролната група.
- Кръстосан дизайн - При кръстосания дизайн участниците първоначално са разпределени в интервенционната или контролната група и след определен период от време преминават в другата група. Този дизайн помага да се премахне отклонението от индивидуалните различия, тъй като всеки участник се превръща в свой собствен контрол.
- Клъстерен дизайн - В много изследователски контексти не винаги е възможно да се направи случаен избор на лицата, които да получат различни интервенции. За да се преодолее това, групи или клъстери от лица (например отделения, звена или болници) могат да бъдат разпределени на случаен принцип към контролата или интервенцията и всички членове на клъстера ще получат разпределението.

Рандомизираното контролирано проучване (РКТ) е високо ценен изследователски подход, който изпълнява тези достойнства (Styles & Torgerson, 2018) (фиг. 11).



Фигура 11. *RTC - рандомизирано контролирано изпитване* (Crano et al., 2014).

При този тип експеримент всички променливи са идентифицирани и контролирани с изключение на една. Независимата променлива се манипулира, за да се наблюдава нейното въздействие върху зависимите променливи. Освен това участниците се разпределят на случаен принцип към експерименталните третирания, вместо да бъдат подбрани от естествено съществуващи групи. Това гарантира валидността на изследването.

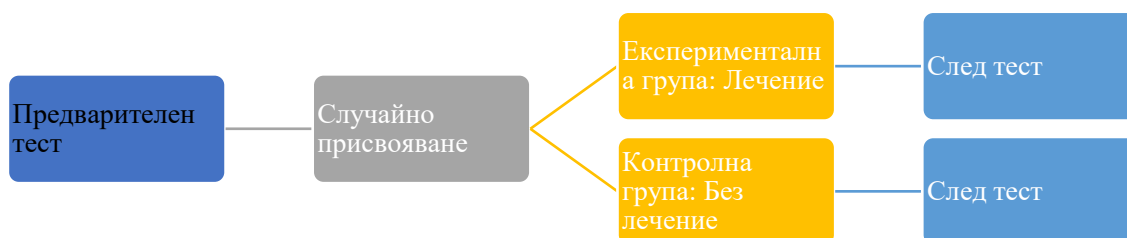
Основните принципи на експерименталните проекти включват случайно разпределение, манипулиране на променливите и контролни групи. Въпреки че експерименталните проекти ефективно установяват причинно-следствени връзки, те имат и ограничения, като например етични съображения и практически ограничения.

Фундаменталната рамка на количествения анализ се корени в научния метод, използващ дедуктивни разсъждения. Това включва разработване на хипотеза от изследователя, провеждане на проучване за събиране на данни по проблема, а след това анализ и споделяне на заключенията, за да се докаже, че хипотезите не са неверни.

За да следвате тази процедура, трябва:

- Наблюдавайте непознато, необяснимо или ново явление и проучете настоящите теории, свързани с проблема.
- Създайте хипотеза, която да обясни направените наблюдения.
- Предвидете резултатите въз основа на тези хипотези и създайте план за проверка на прогнозата.
- Събиране и обработка на данни. Ако прогнозата е точна, преминете към следващата стъпка. Ако не, създайте нова хипотеза въз основа на наличните знания.
- Проверете констатациите, направете изводите си и представете резултатите в подходящ формат.

Crano et al. (2014) очертават стъпките на класическия истински експериментален изследователски дизайн, които включват събиране на група участници, провеждане на предварително измерване на зависимата променлива, случайно разпределяне на участниците в експерименталната или контролната група, строг контрол на прилагането на експерименталното третиране между двете групи и повторно измерване на двете групи по зависимата променлива след експерименталната манипулация (фиг. 12). Съществуват вариации, като например премахване на предварителното тестване, включване на множество експериментални третираня или използване на едни и същи участници във всички експериментални условия.



Фигура 12. Дизайн на контролна група преди теста - след теста (Crano et al., 2014) .

Следването на важните стъпки е от съществено значение за ефективното планиране и провеждане на експерименти. Тези стъпки включват следното (Kuçuksayraç, 2007):

- Участници в извадката за проучването.
- Случайно разпределение на участниците в групите.
- Случайно разпределяне на групите в експериментални или контролни условия.
- Определяне на независимата променлива, която се отнася до аспекта на изследваната среда, който се различава между групите.
- Определяне на зависимата променлива, която измерва всички произтичащи от това промени в поведението.

- Контролиране на всички други променливи, които могат да повлияят на зависимата променлива, като същевременно се запазва постоянството на независимата променлива.
- Провеждане на статистически тестове за потвърждаване или отхвърляне на хипотезата, за да се определи дали има някакви разлики между двете групи по отношение на измерванията на зависимата променлива.
- Ако хипотезата се потвърди, обяснете и обобщете резултатите.
- И накрая, прогнозирайте как резултатите могат да се приложат в други ситуации, евентуално чрез повторение.

В заключение, количествените изследвания са важен метод за измерване на променливи и оценка на ефективността на интервенциите. За разлика от качествените изследвания, количествените изследвания се провеждат обективно, като се набляга на намаляването на пристрастията. Изследователите, които се стремят да възприемат практики, основани на доказателства, трябва да имат добри познания за дизайна на количествените изследвания. Тези знания им позволяват да разбират и оценяват по-добре научната литература и евентуално да интегрират резултатите от изследванията и препоръките в работата си.

В таблица 8 са обобщени алтернативите за изпълнение на количествени и експериментални изследователски проекти, адаптирани към различните условия на изследване.

Таблица 8. Възможности за количествен експериментален дизайн

	Дизайн	Групи	Действие
Предекспериментален дизайн	Проучване на случай на снимка	Единична група	Експериментална интервенция в една група
	Предварителен тест с една група - Дизайн на последващия тест	Единична група	Предварителен тест, експериментална интервенция, последващ тест
	Сравнение на статични групи	Две групи	Експериментална интервенция в една група, двете групи след теста
Истински експериментални проекти	Дизайн на контролна група преди и след теста	Две групи, разпределени на случаен принцип	Двете групи - предварителен тест, едната група - експериментална интервенция, двете групи - последващ тест
	Соломонов дизайн с четири групи	Четири групи, разпределени на случаен принцип	Предварителен тест в една група, експериментална интервенция, последващ тест
			Предварителен и последващ тест в една група

Квазиекспериментални проекти			Експериментална група, интервенция и посттест
			Само един групов пост-тест
	Дизайн на контролна група само след теста	Две групи, разпределени на случаен принцип	Експериментална интервенция в една група, пост-тест
			Само един групов пост-тест
	Експеримент с времеви редове	Единична група	Предприети мерки за извънреден труд, експериментална интервенция, предприети мерки
	Експеримент с множество времеви редове	Две групи	Измервания и на двете групи, направени с течение на времето, експериментална интервенция на една група, измервания и на двете групи, направени
	Дизайн на нееквивалентна контролна група	Две групи	Предварително тестване в една група, експериментална интервенция, последващо тестване, само предварително тестване в една група и последващо тестване
Проекти с един субект	Единичен обект	Едно лице	Записване на многобройни наблюдения за определяне на изходното ниво и след това въвеждане на експерименталната интервенция и записване на многобройни наблюдения

Източник: Адаптирано от Leavy (2022).

3.6. Неекспериментални дизайни

3.6.1. Корелационни дизайни

Корелационните модели са ценен инструмент за изследване на връзките между променливите, без да се манипулират. Този тип изследвания включват умишлено изследване на връзките между променливите без никаква намеса. Целта е да се установят връзки, които могат да бъдат допълнително изследвани чрез експериментални изследвания. Важно е обаче да се отбележи, че корелационните дизайни имат ограничения, включително възможността за ефекти на трети променливи и липсата на причинно-следствена връзка. Тези ограничения е важно да се имат предвид, когато се интерпретират резултатите от корелационните изследвания (Asenahabi, 2019).

3.6.2. Проекти за проучвания

Проучването е метод за събиране на данни, който предоставя цифрово или количествено описание на тенденциите, нагласите или мненията на населението. Изследването включва изучаване на извадка от населението, за да се обобщят резултатите за цялото население. Данните се събират чрез въпросници или структурирани интервюта, като се използват кръстосани и надлъжни проучвания.

Проучването е ценен инструмент за предоставяне на цифрово описание на тенденциите, нагласите или мненията в рамките на дадена популация. Като изследват извадка от тази популация, изследователите могат да провеждат напречни или надлъжни проучвания, като използват въпросници или структурирани интервюта за събиране на данни. (Hu & Chang, 2017 г.). Крайната цел е да се обобщят констатациите от извадката за по-голямата популация.

Изследванията включват събиране на данни чрез структурирани въпросници или интервюта. В този раздел са разгледани основните компоненти на проектите за проучвания, включително техниките за подбор на извадки, разработването на въпросници и анализа на данните. В него се разглеждат силните страни на проектите за проучвания при събирането на големи количества данни и предоставянето на информация за нагласите, мненията и поведението. Разгледани са и ограниченията, като например отклоненията в отговорите и разчитането на самооценка на данните.

Изследванията на базата на проучвания използват добре разработени въпросници и научна извадка за точно измерване на характеристиките на населението. Това дава възможност за точни сравнения между групите и осигурява представителни оценки за цялата популация. Изследването изисква техники за случайна извадка, като например случайно набиране на цифри, и процедури за вземане на проби, за да се гарантира научна точност.

Изследванията на базата на анкети използват научно обосновани техники за подбор на извадки и добре разработени въпросници, за да измерят точно характеристиките на населението, което позволява да се получат сигурни оценки, които могат да се сравняват между различни групи. За да се осигури научна точност, се използват специфични техники, като например случайно набиране на цифри и процедури за вземане на проби, за да се направи случайна извадка от респондентите (Leavy, 2022 г.).

Част 4: Силни страни и ограничения на проектите за количествени изследвания

Най-надеждният начин за събиране на надеждни данни за ефектите от лечението или интервенцията е чрез експериментални изследвания, които са широко признати като най-добрата количествена методология. Сред всички изследователски техники рандомизираното контролирано изпитване се счита за олицетворение на основните на доказателства изследвания. Това е така, защото експерименталните изследвания са подкрепени от възможността за упражняване на контрол, което предполага спазване на стандартизирани протоколи и свеждане до минимум на потенциалните отклонения, за да се елиминират неточните резултати.

Съществуват различни техники за упражняване на контрол, включително , но не само

- случаен подбор на извадка,
- прилагането на критериите за включване/изключване,
- използването на група за сравнение,
- подбора на субектите в групите,
- манипулирането на независимата променлива,
- прилагането на процедури за единично, двойно или тройно заслепяване и
- използването на точни измервателни инструменти и стандартизирани статистически тестове при окончателния анализ на данните.

Количествените изследвания предоставят ценна информация за по-голямата част от населението, позволявайки ни да разкрием разпространението на нагласите, които хората поддържат. То генерира данни, които лесно могат да бъдат обобщени в статистически цифри, което дава възможност за сравнение между групите с помощта на статистически данни. Тя е изключително точна, убедителна и последователна, като определя количествено честотата на събитията, действията и тенденциите. Този тип изследвания са особено полезни, когато се дава отговор на въпроси като "Колко?" и "Колко често?".(Walker, 2005).

Съществуват различни изследователски проекти за количествени измервания, всеки от които има предимства и недостатъци. Експерименталните изследвания могат да имат определени методологични ограничения, които засягат точността и приложимостта на резултатите от изследването. Тези недостатъци могат да попречат на значението на изследването в реалния свят.

4.1. Обективност , Надеждност , Валидност, Обобщаване

Едно от предимствата на провеждането на експериментални изследвания е, че то позволява на изследователите да приписват резултатите с увереност на ефектите от експеримента. Това се различава от описателните и корелационните изследвания, при които се използват по-малко строги подходи за изследване и описване на явленията и които може да не доведат до ясни заключения. Научната и статистическата строгост на експерименталните изследвания максимизира вътрешната валидност и увеличава вероятността за обобщаване на резултатите извън изследваната извадка. Важно е обаче да се отбележи, че в литературата се изтъкват методологични ограничения, които биха могли да повлияят на вътрешната и външната валидност на резултатите от изследванията, като в крайна сметка ограничат практическото им приложение (Walker, 2005 г.).

Постигането на случаен подбор на извадката в дадено проучване е от съществено значение, за да се гарантира, че извадката отразява точно родителската популация и че резултатите могат да бъдат обобщени. Без рандомизация за изследователите може да бъде предизвикателство да подберат участниците въз основа на критични характеристики, които биха могли да повлияят на резултатите от проучването. Дори и при наличието на систематични и протоколирани процедури, външните фактори все още могат да повлияят на резултатите от експериментите с хора, особено при проектите за надлъжни изследвания.

Вътрешните и външните предизвикателства, свързани с валидността, както и ефектът на Хоторн, поставят ограничения пред експерименталните изследвания. Участниците могат

да променят поведението си само защото са наблюдавани, което кара изследователите да прилагат техниката "двойно сляпо". Освен това надеждните и валидирани мерки за резултатите са от решаващо значение за значимите резултати. Количествените изследователски проекти могат да допринесат значително за създаването на база данни, докато описателните и корелационните проекти са от съществено значение за генерирането на въпроси и хипотези. Въпреки строгите процедури за контрол на грешките и отклоненията, етичните и методологичните проблеми остават за експерименталните изследвания.

Добрият изследователски план има за цел да намали пристрастията и да повиши надеждността на събраните и анализирани данни. Дизайнът, който води до най-малка експериментална грешка, обикновено се счита за оптимален подход в научното изследване. По подобен начин подходящият и ефективен дизайн води до придобиване на изчерпателна информация и дава възможност за разглеждане на различни аспекти на даден проблем. Характеристиките на надеждния изследователски дизайн включват:

- Точността е от решаващо значение по отношение на методите, използвани за събиране на данни и оценка на отговорите. За да се гарантира обективност, е важно да се прилагат безпристрастни инструменти за измерване, които дават последователни резултати, независимо от това кой извършва оценката.
- Надеждността, от своя страна, се отнася до степента на съгласуваност на отговорите, получени от множество измервания. По същество, ако участникът даде конкретен отговор на определен въпрос, от него се очаква да даде същия отговор, ако въпросът бъде зададен отново. Всякакви колебания в отговорите им могат да отслабят надеждността на събраните данни. Поради това изследователите трябва да разработват своите проучвания така, че да осигурят Надеждност и последователност на получените отговори.
- Количественият изследователски дизайн се сблъсква със значително препятствие при точното измерване на планираните променливи. Валидността на едно измервателно устройство или инструмент трябва да се счита за валидна, като измерва само това, което възнамерява, и това качество може да бъде доказано. Например тестът за интелигентност трябва да измерва само интелигентността и да използва подходящо формулирани въпроси. За да се оцени валидността на мерките, включително лицевата, конвергентната, дискриминантната и прогностичната валидност, е необходимо съгласуване с наличната литература и количествени анализи на съгласуваността и наличните прогнози въпреки постоянно развиващия се характер на мерките.
- Обобщаването се отнася до прилагането на данни, събрани от извадка, към по-голяма популация. От решаващо значение е проучването да се планира внимателно, за да се гарантира, че констатациите на изследователя могат да бъдат обобщени. Това включва точно дефиниране на популацията, избор на подходяща извадка, провеждане на подходящ статистически анализ и гарантиране, че заключенията от изследването могат да бъдат приложени към популацията.

Достатъчната информация е от съществено значение за анализиране на изследователския проблем в по-широка перспектива, за създаване на ефективен изследователски план и за определяне на важни фактори, като например целите на изследването, методите за получаване на информация, наличието на квалифицирани човешки и финансови ресурси, свеждането до минимум на отклоненията и постигането на максимална надеждност и обобщение. Идеалният изследователски проект трябва да бъде гъвкав, адаптивен, ефективен и рентабилен.

Изследователският план е основата за събиране и анализ на данни. Той очертава методите и процедурите за измерване и анализ на данните, като позволява на изследователите да проучат изследователските въпроси и да създадат условия за събиране и анализ на данни, така че резултатите от извадката да могат да бъдат обобщени за по-голямата популация. (Kuçuksayraç, 2007).

4.2. Съображения при избора на дизайн

Изследователският план е основата за събиране и анализ на данни в дадено проучване. Той очертава методите и процедурите и служи като план за измерване и анализ на данните. Тази стратегия дава възможност на изследователите да проучат изследователските въпроси и да организират условията за събиране и анализ на данни по начин, който позволява обобщаване на резултатите от извадката за по-голямата популация (Pandey & Pandey, 2015).

Изборът на подходящ дизайн на изследването е от решаващо значение при провеждането му. Той включва разглеждане на различни фактори - от по-широки предположения до конкретни техники за събиране и анализ на данни. От съществено значение е да се отбележи, че няма фиксиран ред за вземане на тези решения и те трябва да зависят от това, което е най-подходящо за целите на вашето изследване.

Изследователските подходи се състоят от множество планове и процедури, които ръководят стъпките от по-широки предположения до подробни методи за събиране, анализ и тълкуване на данни. Когато избирате подход за изучаване на дадена тема, трябва да вземете предвид философските предположения, процедурите на изследване (изследователски планове) и конкретните изследователски методи за събиране, анализ и интерпретация на данни. Изборът ви на изследователски подход трябва да се основава на естеството на изследователския проблем или въпрос, на вашия личен опит и на целевата аудитория. Тези три елемента - изследователски подходи, изследователски проекти и изследователски методи - осигуряват рамка за разбиране на перспективата на изследването.

В крайна сметка дизайнът на изследването ви ще зависи от различни фактори, като например проблема или въпроса, който изследвате, личния ви опит и аудиторията, до която възнамерявате да достигнете. Например количественото изследване може да бъде най-подходящият подход, ако се стремите да проверите обективни теории, като изследвате връзката между променливите. Този метод включва измерване на променливите с помощта на инструменти, което генерира цифрови данни, които могат да бъдат анализирани с помощта на статистически методи (Creswell, 2014 г.).

За да се започне събирането на данни или анализът в социалните изследвания, трябва да се създаде дизайн или структура. Изследователският проект обаче е нещо повече от работен план. Макар че работният план очертава стъпките, необходими за завършване на проекта, той се основава на изследователския проект. По същество функцията на изследователския проект е да гарантира, че събраните доказателства ни позволяват да отговорим ясно на първоначалния въпрос.

Важно е да се отбележи, че дизайнът на изследването е по-скоро логически, отколкото логистичен проблем. В социалните изследвания фактори като извадката, метода за събиране на данни и дизайна на въпросите са спомагателни за въпроса какви доказателства трябва да се съберат. За съжаление много изследователи се впускат в изготвянето на въпросници или провеждането на интервюта, преди да обмислят каква информация им е необходима, за да отговорят на изследователските си въпроси.

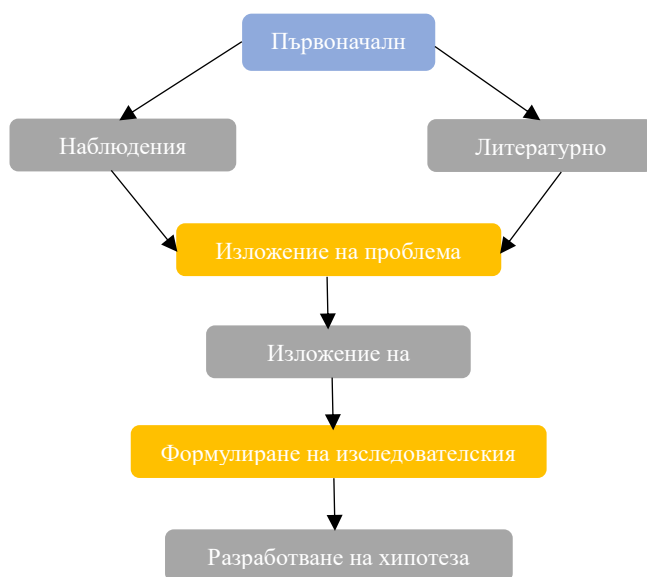
От съществено значение е също така да се прави разлика между изследователския план и метода за събиране на данни. Методът за събиране на данни няма отношение към логиката на дизайна. Обяснителните изследвания се стремят да разработят и оценят причинно-следствени теории, но в социалните науки причинно-следствената връзка е по-скоро вероятностна, отколкото детерминистична. Ето защо ролята на изследователския дизайн е толкова ключова - той свежда до минимум вероятността да се направят неправилни причинно-следствени изводи от данните. При планирането на изследването трябва да се определи видът на доказателствата, необходими за убедителен отговор на изследователския въпрос.

4.3. Изследователски проблем и цел , изследователски въпрос и хипотеза

Изследователската цел служи като изявление, обясняващо защо се провежда дадено проучване и какво се цели с него. Обикновено тя включва идентифициране, описване, обяснение или прогнозиране на конкретна концепция, ситуация или решение. Изложението на целта е важно, тъй като изяснява променливите, популацията и обстановката на изследването и обикновено се извежда от изследователския проблем. Изложението на целта трябва да бъде обективно и да не съдържа никакви пристрастия или ценности на изследователя, за да се гарантира, че изследването е достоверно и надеждно. Обикновено изложението на целта идва след изследователския проблем и го подкрепя, като изяснява знанието, генерирано чрез изследването (Durand, 2023).

Количествените изследвания се основават на дедукция. Този тип изследвания се ръководят от теорията, т.е. започват и завършват с теория. Преди да пристъпят към каквото и да е изследователски проект, изследователите трябва да се запознаят със съответната литература. Това включва разбиране на установените теории и обяснения за изучаваното явление и идентифициране на пропуски или противоречия в съществуващите знания (фиг. 13.). Като използват тези знания, изследователите могат да разработят хипотези за преодоляване на тези пропуски или противоречия. Основната цел на количествените изследвания е да се проверят съществуващите теории, като се използват нови количествени данни, за да се установят границите на дадена теория или да се определят условията, при които тя се прилага. Независимо от изследователския въпрос, той винаги трябва да бъде изведен от теорията. Добре формулираният

изследователски въпрос трябва да бъде уместен и да има потенциал да внесе теоретичен принос в литературата. Той трябва да допълва, изменя, оспорва или запълва празноти в съществуващата теория или противоречия (Stockemer, 2019 г.).



Фигура 13. *Цел на изследването, изследователски въпрос и хипотеза*

Добре разработеният изследователски проект е ключът към ефикасни и рентабилни изследвания, без да се прави компромис с точността на резултатите. Той поставя основите на цялото изследователско пътуване и гарантира, че всички аспекти на проекта са щателно планирани, за да се получат ценни сведения. При наличието на солиден изследователски проект мащабирането става безпроблемно, а ресурсите се разпределят разумно, като по този начин той се превръща в незаменим елемент за постигане на целите на изследването.

Правилното планиране на изследването е от решаващо значение и при определянето на методологиите за събиране на подходящи данни и техники за анализ, като се вземат предвид целите на изследването, времето на персонала и бюджетните ограничения. Ако не се подготви правилно проектът за изследване, това може да навреди на целия проект (Pandey & Pandey, 2015).

Изследователският дизайн е като план за безпроблемно провеждане на изследователските дейности, подобно на плана или картата, необходими за ефективното и естетично изграждане на една къща.

Освен това изследователският проект предлага преглед на изследователския процес, което позволява на експертите от областта да предоставят ценен принос. Той също така

помага на изследователите да организират мислите си и да идентифицират евентуални недостатъци.

В крайна сметка изследователският проект осигурява ясна траектория за всички страни, участващи в изследователския проект, като гарантира координиран и успешен резултат.

Препратки

- Aaker, D., Kumar, V., Leone, R. P., & Day, G. S. (2013). *Маркетингови изследвания* (11-то издание). Wiley.
- Asenahabi, B. M. (2019). Основи на изследователския дизайн: Ръководство за избор на подходящ изследователски дизайн. *International Journal of Contemporary Applied Researches*, 6(5), 76-89.
- Bhushan Mishra, S., & Alok, S. (2019). *Handbook of research methodology*. EDUCREATION PUBLISHING. www.education.in
- Bloomfield, J., & Fisher, M. J. (2019). Количествен изследователски дизайн. *Journal of the Australasian Rehabilitation Nurses Association* (Списание на Австралийската асоциация на рехабилитационните медицински сестри), 22(2), 27-30.
- Burkholder, G. J., Cox, K. A., Crawford, L. M., & Hitchcock, J. H. (2019). *Изследователски дизайн и методи: An applied guide for the scholar-practitioner* (Приложено ръководство за учени-практици). Sage.
- Cash, P., Stanković, T., & Štorga, M. (2016). *Експериментално изследване на дизайна: Подходи, перспективи, приложения*. Springer.
- Crano, W. D., Brewer, M. B., & Lac, A. (2014). *Принципи и методи на социалните изследвания* (трето издание). Routledge.
- Creswell, J. W. (2014). *Изследователски дизайн: Качествени, количествени и смесени методи* (4. изд.). Sage.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2018). *Проектиране и провеждане на изследвания със смесени методи*. Sage.
- Dawadi, S., Shrestha, S., & Giri, R. A. (2021). Mixed-methods research (Изследвания със смесени методи): Дискусия за неговите видове, предизвикателства и критики. *Journal of Practical Studies in Education*, 2(2), 25-36. <https://doi.org/10.46809/jpse.v2i2.20>
- Fryer, L., Larson-Hall, J., & Stewart, J. (2018). Количествена методология: Експериментален и надлъжен напредък в изследванията на езиковото обучение. In A. Phakiti, P. D. Costa, L. Plonsky, & S. Starfield (Eds.), *Palgrave handbook of applied linguistics research methodology*. Palgrave.
- Haig, B. D. (2017). *Философия на количествените методи*. Oxford University Press.
- Hair, J. F., Ortinau, D. J., & Harrison, D. E. (2017). *Essentials of marketing research* (Основи на маркетинговите изследвания). McGraw-Hill.

- Hair, J. F., Ortinau, D. J., & Harrison, D. E. (2021). *Основи на маркетинговите изследвания*. McGraw-Hill Education.
- Hu, C.-P., & Chang, Y.-Y. (2017). John W. Creswell, Research design: Кресчус: качествени, количествени и смесени методи. *Списание "Социални и административни науки"*, 4(2), 205-207. <https://doi.org/10.1453/jsas.v4i2.1313>
- Kotari, C. R. (2004). *Методология на изследванията: Методи и техники* (второ издание). New Age International.
- Kuçuksayraç, B.Sc., E. (2007). *Изследване на термина "експеримент" в индустриалния дизайн* [Истанбулски технически университет]. <https://core.ac.uk/download/62730442.pdf>
- Кумар, Р. (2011 г.). *Методология на изследванията: Стъпка по стъпка за начинаещи* (3-то издание). Sage.
- Leavy, P. (2022). *Изследователски дизайн: Количествени, качествени, смесени методи, подходи за изследвания, основани на изкуството и участието на общността*. Guilford.
- Miller, C. J., Smith, S. N., & Pugatch, M. (2020). Експериментални и квазиекспериментални дизайни в изследванията на прилагането. *Psychiatry Research*, 283, 112452. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.06.027>
- Mizik, N., & Hanssens, D. (2018). *Handbook of marketing analytics*. Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781784716752>
- Mtshweni, V. B. (2019). *The effect of sense of belonging and adjustment on undergraduate students' intention to dropout of university* [Докторска дисертация]. University of South Africa. <https://core.ac.uk/download/pdf/286383953.pdf>
- Mwansa, B., Austin Mwange, D. B. A., Windu Matoka, D. B. A., Joseph, C. I., Chibawe, O., Robbison Manda, M. P. A., & Mashiri, G. (2022). Theoretical review: Theoretical review: Обяснение на видовете данни, статистическите тестове и факторите, които влияят върху представянето на резултатите. *Research on Humanities and Social Sciences*, 12(22), 52-67. <https://doi.org/10.7176/JMCR/87-06>
- Pandey, D. P., & Pandey, D. M. M. (2015). *Методология на изследванията: Инструменти и техники*. Bridge Center.
- Price, O., & Lovell, K. (2018). Количествен изследователски дизайн. In *A research handbook for patient and public involvement researchers* (pp. 40-50). Manchester University Press. <https://www.manchesteropenhive.com/display/9781526136527/9781526136527.00008.xml>
- Durand, Rodolphe (2023) From the boardroom: Да направим изследванията на целите подходящи за практиката. *Strategy Science*, 8(2), 149-158. <https://doi.org/10.1287/stsc.2023.0182>
- Rogers, J., & Révész, A. (2020). Експериментални и квазиекспериментални проекти. In J. McKinley & H. Rose (Eds.), *The Routledge handbook of research methods in applied linguistics* (pp. 133-143). Routledge.
- Rumrill P. D., Jr (2004). Количествени проекти без манипулация. *Work (Reading, Mass.)*, 22(3), 255-260.

- Schoonenboom, J., & Johnson, R. B. (2017). Как да конструираме изследователски дизайн със смесени методи. *KZfSS Kölner Zeitschrift Für Soziologie Und Sozialpsychologie*, 69(S2), 107-131. <https://doi.org/10.1007/s11577-017-0454-1>
- Styles, B., & Torgerson, C. (2018). Randomised controlled trials (RCTs) in education research -methodological debates, questions, challenges (Рандомизирани контролирани проучвания (РКП) в изследванията в областта на образованието - методологически дебати, въпроси, предизвикателства). *Educational Research*, 60(3), 255-264. <https://doi.org/10.1080/00131881.2018.1500194>
- Stockemer, D. (2019). *Количествени методи за социалните науки: Практическо въведение с примери в SPSS и Stata*. Springer.
- Sukamolson, S. (2007). Основи на количествените изследвания. *Language Institute Chulalongkorn University*, 1(3), 1-20.
- White, H., & Sabarwal, S. (2014). *Квазиекспериментален дизайн и методи. Methodological briefs (Методически справки): Оценка на въздействието*. Служба за научни изследвания на УНИЦЕФ.
- Wilson, B., Austria, M.-J., & Casucci, T. (2021). *Разбиране на количествените и качествените подходи*. Health University of UTAH (Здравен университет на САЩ). <https://rb.gy/9zrvuh>

**Модул за ANOVA- MANOVA, ANCOVA,
MANCOVA, Т-тест, корелационен и регресионен
анализ**

1 ВЪВЕДЕНИЕ

Въпреки че обобщените линейни модели (GLM) позволяват лесно изпълнение на регресионни модели, на практика едномерните GLM се използват предимно за дисперсионен анализ (ANOVA) и ковариационен анализ (ANCOVA) (Rutherford, 2011:1-2). От друга страна, многовариантният GLM се използва предимно за множествен дисперсионен анализ (MANOVA) и множествен ковариационен анализ (MANCOVA) (Huberty & Petoskey, 2000). В SPSS многомерният GLM е отделен модул, докато в SAS той се реализира в рамките на PROC GLM, като се използва декларацията MANOVA.

ANOVA е статистическа техника, която се използва за изследване на главните ефекти и ефектите на взаимодействие на категорични независими променливи (наричани "фактори") върху непрекъснатата зависима променлива (West et al., 1996). Тя изследва дали средните стойности на групите, образувани от различните стойности на независимата(ите) променлива(и), се различават значително. ANOVA позволява идентифицирането както на главните ефекти (прякото въздействие на независимата променлива върху зависимата променлива), така и на ефектите на взаимодействие (комбинираното въздействие на две или повече независими променливи). За разлика от регресионните модели, които изискват изрично добавяне на членове за взаимодействие, ANOVA по своята същност открива ефектите на взаимодействие (Jaccard, 1998). В случай на множество зависими променливи, многомерният GLM реализира MANOVA, който може да включва и контролни променливи като ковариати (MANCOVA).

Ключовата статистика в ANOVA е F-тестът, който оценява дали разликите в груповите средни стойности са достатъчно значими, за да се предположи, че те не са възникнали случайно (Tian et al., 2018: 61). Ако груповите средни стойности не се различават значително, това означава, че независимата(ите) променлива(и) не е(са) оказала(и) значителен ефект върху зависимата променлива. Ако обаче F-тестът показва значима връзка между независимата(ите) променлива(и) и зависимата променлива, могат да се проведат тестове за многократно сравнение, за да се определи кои конкретни стойности на независимата(ите) променлива(и) допринасят най-много за тази връзка.

Важно е да се отбележи, че ANOVA проверява нулевата хипотеза, че средните стойности на групите са равни, а не че дисперсиите са равни. Въпреки това ANOVA предполага относителна хомогенност на дисперсиите, което означава, че групите, формирани от независимата(ите) променлива(и), имат сходни дисперсии на зависимата променлива. Хомогенността на дисперсиите може да бъде оценена с помощта на тестове като теста на Levene (Levene, 1960). Подобно на регресията, ANOVA е параметрична процедура, която предполага многомерна нормалност на зависимата променлива за всяка категория стойности на независимата(ите) променлива(и) (Dattalo, 2013: 14).

От друга страна, ANCOVA се използва за тестване на главните ефекти и ефектите на взаимодействие на категорични променливи върху непрекъснатата зависима променлива, като същевременно се контролират ефектите на избрани непрекъснати променливи, които са ковариативни със зависимата променлива (Ankarali et al, 2018: 283). Тези ковариативни променливи, известни още като контролни променливи, могат да се използват за прогнозиране на зависимата променлива чрез регресионен анализ. След това ANCOVA извършва ANOVA върху остатъците (прогнозираните минус действителните зависими променливи), за да определи дали факторите все още са значително свързани със зависимата променлива след отчитане на вариацията, обяснена от ковариативните. ANCOVA служи за три цели: 1) при квазиэкспериментални проекти тя помага да се отстранят ефектите на променливите, които променят връзката между категоричните независими променливи и интервалната зависима променлива; 2) при експериментални проекти тя контролира факторите, които не могат да бъдат рандомизирани, но могат да бъдат измерени по интервална скала; и 3) при регресионни модели тя отчита наличието както на категорични, така и на интервални независими променливи.

И трите цели на ANCOVA са насочени към намаляване на члена на грешката в модела. ANCOVA може да се разглежда като вид анализ "какво би станало, ако", при който се изследва какво би станало, ако всички случаи имат еднакви резултати по ковариативните показатели, което позволява изолиране на ефектите на фактори извън влиянието на ковариативните показатели. Използването на ANCOVA е приложимо при различни дизайни на ANOVA, като все още важат същите допускания относно хомогенността на дисперсиите и многомерната нормалност.

Важно е да се разграничи GLM от други видове модели, като обобщени линейни модели (GZLM), които включват нелинейни функции на връзката, линейни смесени модели (LMM), които обработват данни на много нива, и обобщени линейни смесени модели (GLMM), които комбинират нелинейни функции на връзката с LMM. SPSS предлага и анализ на компонентите на дисперсията (VC), който е подмножество на LMM и изпълнява подобни функции като ANOVA при GLM. Сравнение между GLM, LMM и VC, заедно с илюстрации на данни, можете да намерите в раздела за линейни смесени модели. Въпреки че и GLM, и LMM позволяват включването на случайни ефекти в моделите, LMM обикновено се предпочита, когато са налице случайни ефекти, както е обяснено в сравнението.

1.1 Допускане за нормалност

Нормалността е едно от най-важните допускания при анализа тип ANOVA. Затова е важно да се провери дали всяка променлива в анализа има нормално разпределение.

Съществуват няколко мерки и показатели, които можете да използвате, за да проверите предположението за нормалност.

- Можете да прочетете статистическите данни за изкривяването и куртозата, стойностите и резултатите от z-теста.
- Можете да използвате тестовете на Kolmogorov-Smirnov (KS Test) и Shapiro-Wilk (Razali & Wah, 2011).

- Можете да разгледате хистограмата или други графики.

Скенисис и куртозис

При извадки < 50 се използва стойността $z -1,96$ и $+1,96$ (SPSS не съобщава резултатите от Z-теста. Възможно е обаче да я изчислите ръчно. Стойност на Z-теста: разделете статистиките за изкривяване и куртоза на техните стойности на стандартна грешка)

Проби $50 < N < 300$, можете да използвате по-широк диапазон за изследване на резултатите от Z-теста: $-3,29$ и $+3,29$

Стойността Z е изключително чувствителна към размера на извадката. Затова не е ефективно да се използва за по-големи извадки.

За по-големи проби:

Абсолютната стойност на изкривяването ще бъде между -2 и $+2$

Стойността на абсолютната куртоза ще бъде между -7 и $+7$ (Westfall & Henning, 2013: 249)

Тестове на Колмогоров-Смирнов (KS тест) и Шапиро-Уилк

Използвайте с проби под 300

При извадки, по-големи от 300, този тест може да се окаже ненадежден. (Kim, 2013: 52-54)

Нулевата хипотеза на двата теста е, че данните са нормално разпределени. Така че p -стойностите трябва да са по-високи от 0,05, за да можем да приемем нулевата хипотеза. Въпреки това, ако извадките са повече от 300, трябва да се вземат предвид стойностите на изкривяването и куртозата.

Да упражним теста за нормалност!

Изберете cross_sell.sav

Щракнете върху бутона Analyze (Анализиране) в горното меню. След това отидете на Descriptive Statistics (Описателна статистика) и щракнете върху бутона Explore (Разглеждане).

Изберете следните променливи и ги включете в списъка със зависими променливи:

Покупки със специална оферта [buyoff]

Покупки на CD [buycd]

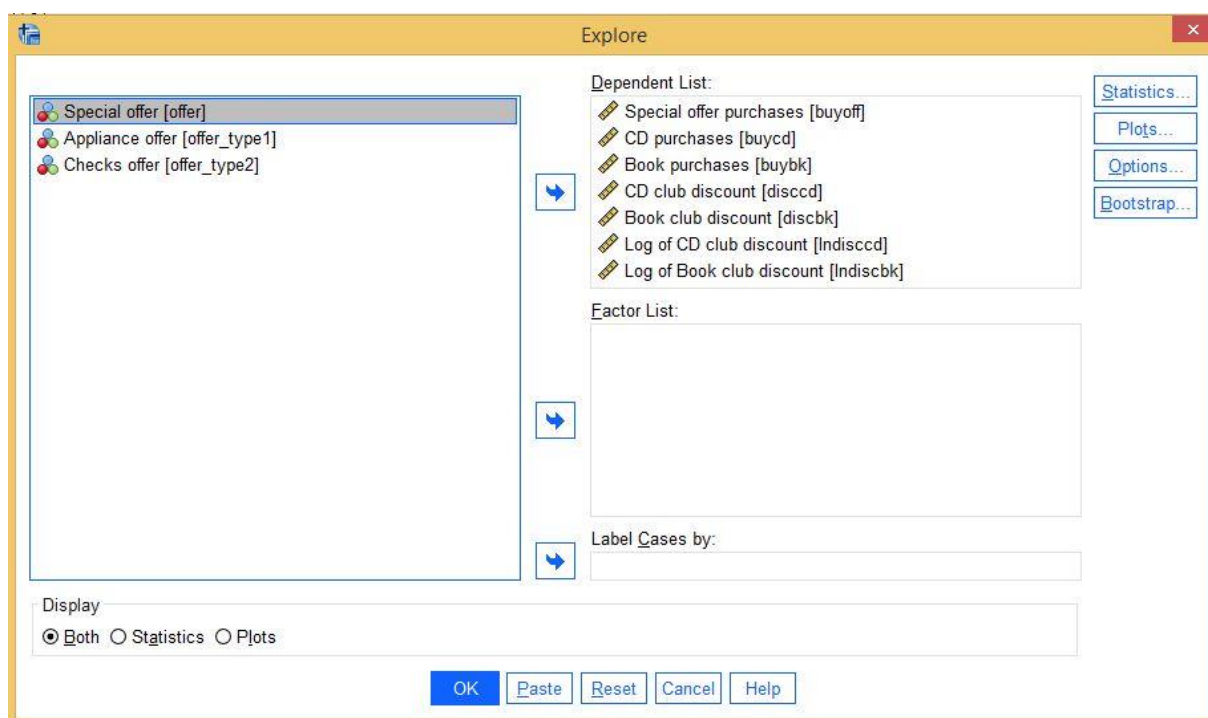
Покупки на книги [buybk]

Отстъпка за CD клуба [disccd]

Отстъпка за книжния клуб [discbk]

Регистър на отстъпката в CD клуба [Indisccd]

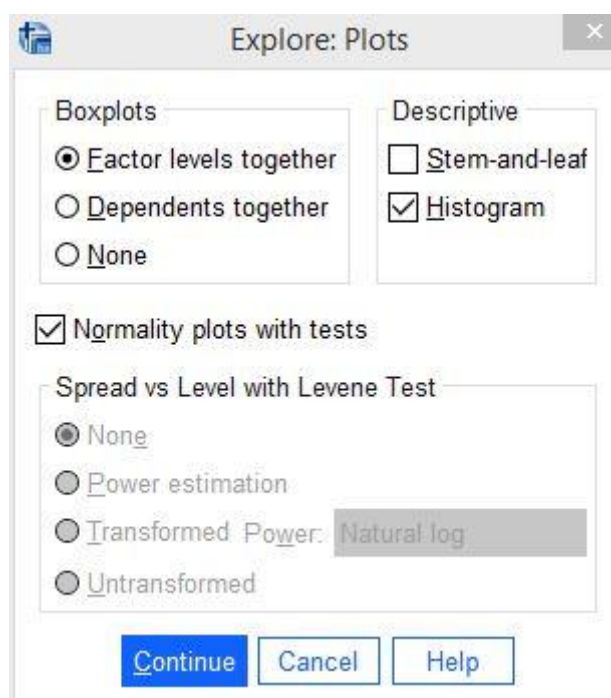
Дневник за отстъпка в книжния клуб [Indiscbk]



Фигура 1. Избор на променлива

След това щракнете върху бутона Plots в дясното меню.

Щракнете върху Хистограма под заглавието Descriptive (Описателни) и изберете също Normality plots with tests (Нормални графики с тестове). След това щракнете върху бутона Продължи.



Фигура 2. Диаграми на нормалност с тестове

В главното меню щракнете върху ОК, за да извършите тестовете и да видите резултатите.

Таблица 1. Резюме на обработката на казус

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Special offer purchases	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
CD purchases	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
Book purchases	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
CD club discount	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
Book club discount	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
Log of CD club discount	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
Log of Book club discount	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%

Таблица 2. Описателни

		Statistic	Std. Error
Special offer purchases	Mean	2,5507	,04892
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	2,4536	
	Upper Bound	2,6478	
	5% Trimmed Mean	2,5553	
	Median	2,4800	
	Variance	,237	
	Std. Deviation	,48670	
	Minimum	1,35	
	Maximum	3,80	
	Range	2,45	
	Interquartile Range	,74	
	Skewness	,010	,243
	Kurtosis	-,313	,481
CD purchases	Mean	7,8790	,15059
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	7,5801	
	Upper Bound	8,1778	
	5% Trimmed Mean	7,8596	
	Median	7,6700	
	Variance	2,245	
	Std. Deviation	1,49835	

	Minimum	3,61	
	Maximum	11,35	
	Range	7,74	
	Interquartile Range	2,06	
	Skewness	,237	,243
	Kurtosis	,099	,481
Book purchases	Mean	6,0407	,14023
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	5,7624	
		Upper Bound	6,3190
	5% Trimmed Mean	6,0591	
	Median	6,1400	
	Variance	1,947	
	Std. Deviation	1,39532	
	Minimum	2,26	
	Maximum	9,20	
	Range	6,94	
	Interquartile Range	1,81	
	Skewness	-,194	,243
	Kurtosis	-,177	,481
CD club discount	Mean	26,92	1,904
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	23,14	
		Upper Bound	30,70
	5% Trimmed Mean	25,91	
	Median	20,00	
	Variance	359,034	
	Std. Deviation	18,948	
	Minimum	5	
	Maximum	70	
	Range	65	
	Interquartile Range	30	
	Skewness	,615	,243
	Kurtosis	-,778	,481
Book club discount	Mean	28,54	1,948
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	24,67	
		Upper Bound	32,40

	5% Trimmed Mean	27,42	
	Median	25,00	
	Variance	375,639	
	Std. Deviation	19,381	
	Minimum	5	
	Maximum	80	
	Range	75	
	Interquartile Range	35	
	Skewness	,682	,243
	Kurtosis	-,425	,481
Log of CD club discount	Mean	2,9912	,08427
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	2,8240	
		Upper Bound	3,1584
	5% Trimmed Mean	3,0006	
	Median	2,9957	
	Variance	,703	
	Std. Deviation	,83846	
	Minimum	1,61	
	Maximum	4,25	
	Range	2,64	
	Interquartile Range	1,39	
	Skewness	-,332	,243
	Kurtosis	-1,095	,481
Log of Book club discount	Mean	3,0750	,08075
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	2,9147	
		Upper Bound	3,2352
	5% Trimmed Mean	3,0897	
	Median	3,2189	
	Variance	,645	
	Std. Deviation	,80341	
	Minimum	1,61	
	Maximum	4,38	
	Range	2,77	
	Interquartile Range	1,50	

Skewness	-,407	,243
Kurtosis	-,870	,481

Когато разгледаме описателната статистика за променливите:

Променлива: Покупки по специална оферта

Изкривяване: Статистика: 0.01 Стандартна грешка: 0,243 - Стойност на Z-теста: 0,01 / 0,243 = **0,041**

Куртоза: Статистика: -0.313 Стандартна грешка: 0,481 - Стойност на Z-теста: -0,313 / 0,481 = **-0,65**

Променлива: Покупки на компактдискове

Изкривяване: Статистика: 0.237 Стандартна грешка: 0,243 - Стойност на Z-теста: 0,237 / 0,243 = **0,975**

Куртоза: Статистика: 0.099 Стандартна грешка: 0,481 - Стойност на Z-теста: 0,099 / 0,481 = **0,203**

Променлива: Покупки на книги

Изкривяване: Статистика: -0.194 Стандартна грешка: 0,243 - Стойност на Z-теста: -0,194 / 0,243 = **-0,798**

Куртоза: Статистика: -0.177 Стандартна грешка: 0,481 - Стойност на Z-теста: -0,177 / 0,481 = **-0,368**

Променлива: Отстъпка от CD клуба

Изкривяване: Статистика: 0.615 Стандартна грешка: 0,243 - Стойност на Z-теста: 0,615 / 0,243 = **2,53**

Куртоза: Статистика: -0.778 Стандартна грешка: 0,481 - Стойност на Z-теста: -0,778 / 0,481 = **-1,617**

Променлива: Отстъпка за книжен клуб

Изкривяване: Статистика: 0.682 Стандартна грешка: 0,243 - Стойност на Z-теста: 0,682 / 0,243 = **2,81**

Куртоза: Статистика: -0.425 Стандартна грешка: 0,481 - Стойност на Z-теста: -0,425 / 0,481 = **-0,88**

Променлива: Логистична стойност на отстъпката в CD клуба

Изкривяване: Статистика: -0.332 Стандартна грешка: 0,243 - Стойност на Z-теста: -0,332 / 0,243 = **-1,37**

Куртоза: Статистика: -1.095 Стандартна грешка: 0,481 - Стойност на Z-теста: -1,095 / 0,481 = **-2,28**

Променлива: Логистична стойност на отстъпката в книжния клуб

Изкривяване: Статистика: -0.407 Стандартна грешка: 0,243 - Стойност на Z-теста: -0,407 / 0,243 = **-1,674**

Куртоза: Статистика: -0.870 Стандартна грешка: 0,481 - Стойност на Z-теста: -0,870 / 0,481 = **-1,808**

Тъй като броят N на всяка променлива е 99, е възможно да се проверят стойностите на Z-теста в интервала от -3,29 до +3,29. Следователно може да се каже, че всички променливи са нормално разпределени.

Трябва обаче да се потърсят и резултатите от теста за нормалност. Резултатите от тестовите на Колмогоров-Смирнов и Шапиро-Уилк показват, че покупките на специални оферти, покупките на компактдискове и покупките на книги са нормално разпределени, тъй като тяхната Sig. (p-стойност) е по-голяма от 0,05. За останалите променливи трябва да отхвърлим нулевата хипотеза. Когато се разглеждат и двата теста, въпреки че стойностите на p се различават, те дават последователни резултати.

Таблица 3. Тестове за нормалност

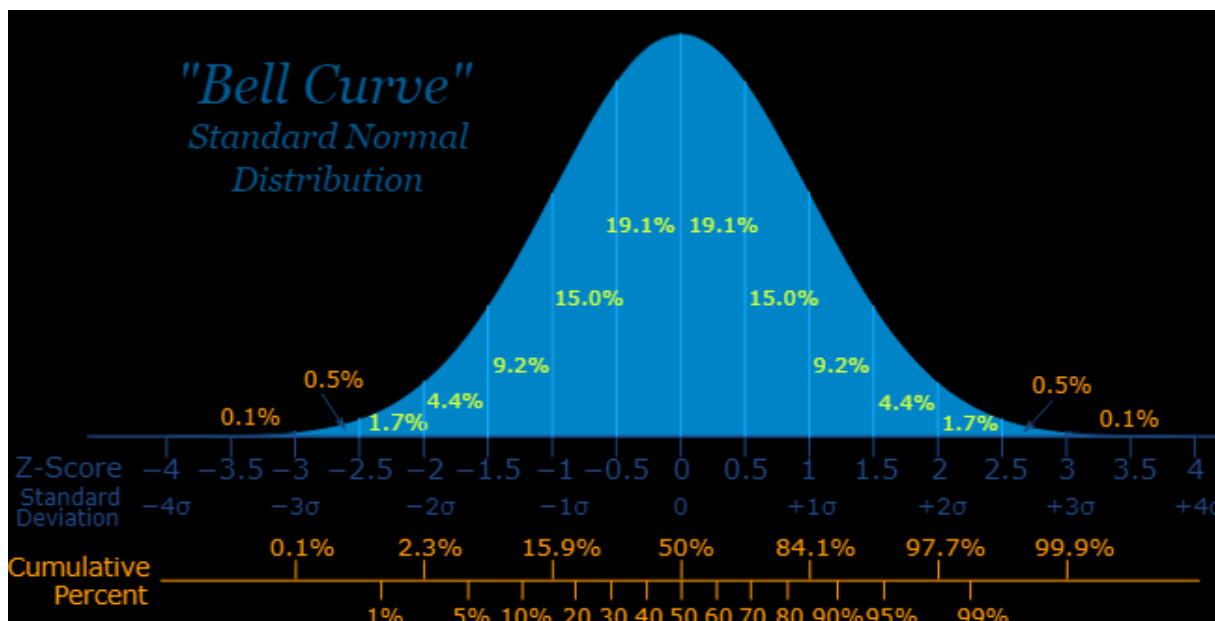
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Special offer purchases	,063	99	,200*	,988	99	,493
CD purchases	,072	99	,200*	,982	99	,180
Book purchases	,058	99	,200*	,993	99	,881
CD club discount	,148	99	,000	,907	99	,000
Book club discount	,148	99	,000	,921	99	,000
Log of CD club discount	,117	99	,002	,918	99	,000
Log of Book club discount	,117	99	,002	,934	99	,000

*. Това е долна граница на истинската значимост.

a. Корекция на значимостта на Лилифорс

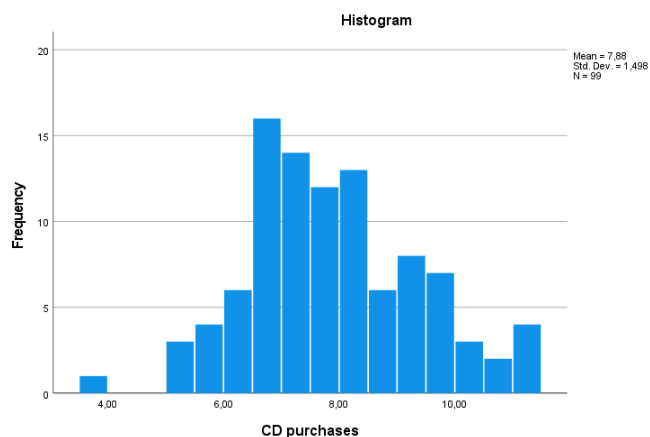
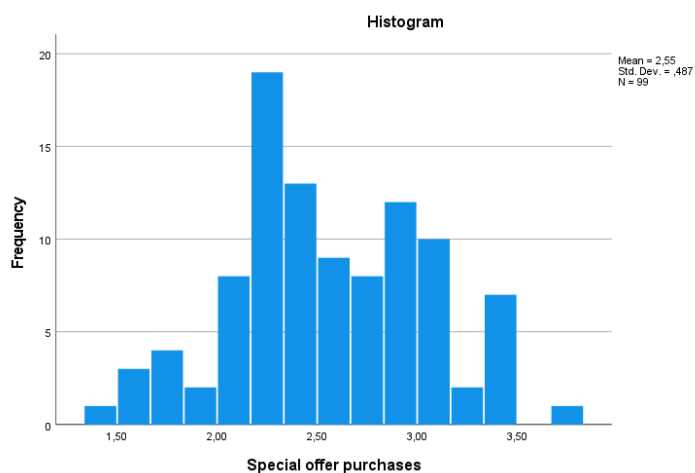
Възможно е също така да се провери разпределението по хистограма на променливите.

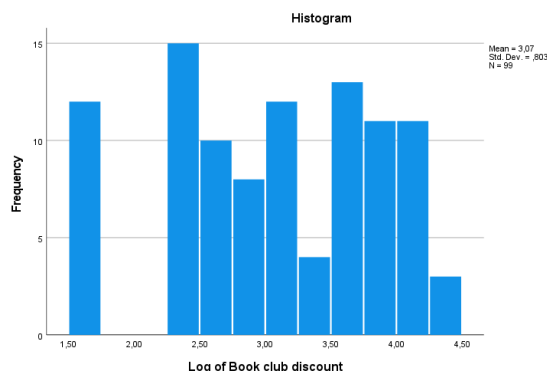
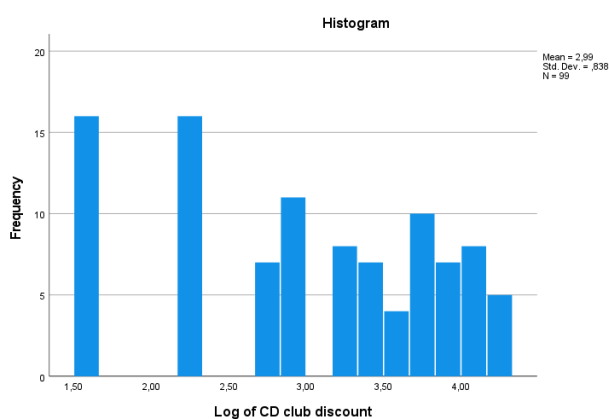
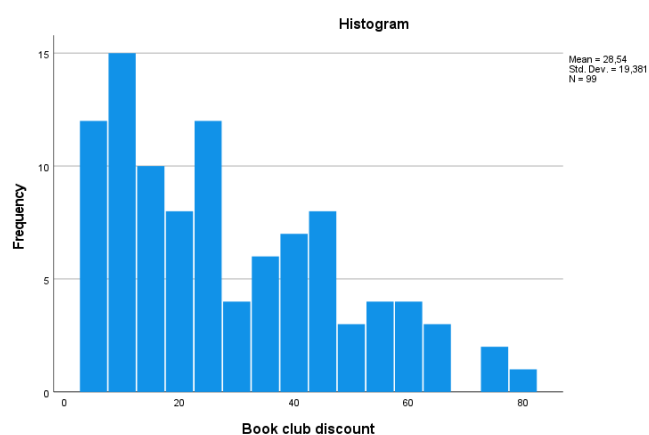
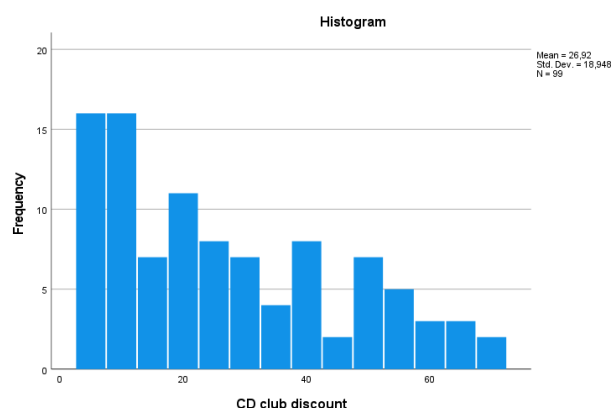
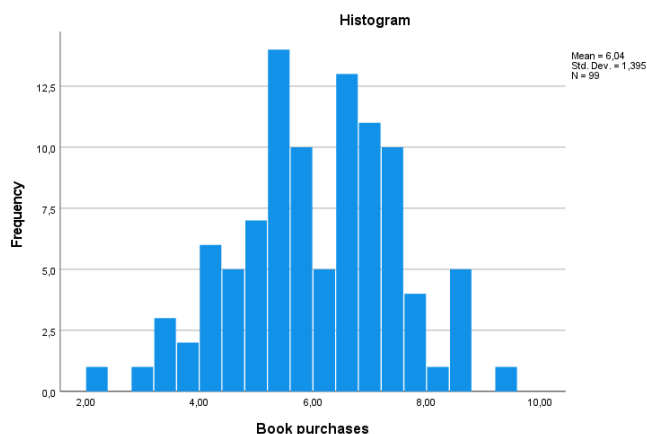
Ето един пример за идеално нормално разпределение:



Фигура 3. Стандартно нормално разпределение

Източник: <https://www.mathsisfun.com/data/standard-normal-distribution.html> (Достъп: 01.06.2023 г.)





Фигура 4. Хистограми на променливите

Когато се разглеждат хистограмите, се вижда, че хистограмите на първите три променливи, за които е установено, че са нормално разпределени според резултатите от теста за нормалност, са по-близки до идеалния пример за нормално разпределение. Хистограмите на останалите променливи започват с висока честота, която постепенно намалява и/или се колебае.

1.2 ANOVA (Анализ на вариациите)

ANOVA, което означава "анализ на вариациите", е статистически метод, използван за определяне на наличието на значителна разлика между средните стойности на три или повече независими групи. Съществуват два разпространени вида ANOVA: еднопосочен ANOVA и двупосочен ANOVA.

Еднопосочният ANOVA се използва при сравняване на две групи, за да се прецени дали между тях има разлика. При нея се изследват две средни стойности от несвързани групи, като се използва F-разпределението. Нулевата хипотеза предполага, че средните стойности са равни, а значимият резултат предполага, че средните стойности са неравностойни. Еднопосочният ANOVA обаче не определя кои конкретни групи се различават една от друга.

От друга страна, двустранният ANOVA се използва, за да се оцени как два фактора влияят върху променливата на отговора и да се определи дали има взаимодействие между двата фактора върху променливата на отговора. Тя разширява концепцията на еднопосочния ANOVA. При двупосочния ANOVA имате една измервателна променлива (количествена) и две номинални променливи.

Двустранният ANOVA предоставя резултати както за основните ефекти (отчитащи ефектите на всеки фактор поотделно), така и за ефектите на взаимодействие (отчитащи едновременните ефекти на всички фактори). Ефектите на взаимодействие се проверяват по-лесно, когато във всяка клетка има повече от едно наблюдение. Нулевите хипотези за двупосочен ANOVA включват проверка на равенството на средните стойности за всеки фактор и липсата на ефект на взаимодействие.

Важно е да се вземат предвид някои допускания при провеждането на двупосочен ANOVA. Те включват предположението за нормално разпределение на популацията, независимост на извадките, равенство на популационните дисперсии (хомоскедастичност) и равни размери на извадките в групите (Leech et al., 2013: 129).

Пример 1: Изследване на ефективността на три различни вида торове

Да предположим, че сте изследовател, който изучава ефекта на три различни тора (тор А, В и С) върху растежа на домати растения. На случаен принцип разпределяте 30 домати растения в три групи: След един месец измервате височината на всяко домати растение.

За да анализирате данните с помощта на ANOVA, ще изчислите средната височина на домати растения във всяка група (средна височина на група 1, средна височина на група 2 и средна височина на група 3). ANOVA ви позволява да определите дали има статистически значима разлика в средните височини на домати растения между трите групи торове. Ако р-стойността е под предварително определеното ниво на значимост (напр. 0,05), можете да заключите, че има значителна разлика в средните височини, което предполага, че видът на използваните торове оказва влияние върху растежа на растенията.

Пример 2: Оценка на въздействието на различни методи на преподаване върху резултатите от тестовете

Да речем, че се интересувате от сравнение на ефективността на три метода на преподаване (метод А, Б и В) върху резултатите от тестовете на учениците в клас по математика. На случаен принцип разпределяте 100 ученици в три групи: Група 1 получава метод А, група 2 - метод В, а група 3 - метод С. След приключване на урока провеждате един и същ тест на всички ученици и записвате резултатите им.

За да анализирате данните с помощта на ANOVA, трябва да изчислите средните резултати от теста за всяка група (среден резултат за група 1, среден резултат за група 2 и среден резултат за група 3). ANOVA помага да се определи дали има значителна разлика в средните резултати от тестовете между трите метода на преподаване. Ако р-стойността е под предварително определеното ниво на значимост (например 0,05), можете да заключите, че има значителна разлика в средните резултати, което показва, че използваният метод на преподаване оказва влияние върху резултатите на учениците.

И в двата примера ANOVA ви позволява да сравнявате няколко групи и да преценявате дали между тях има значителни разлики. Тя ви помага да разберете ефекта на различните променливи върху резултата от интерес, като анализирате променливостта в рамките на групите и между тях.

1.3 ANCOVA (Анализ на ковариацията)

ANCOVA (анализ на ковариацията) е статистически метод, използван за определяне на наличието на значителна разлика между средните стойности на три или повече независими групи, подобно на ANOVA. ANCOVA обаче включва една или повече ковариативни величини, които помагат да се разбере как даден фактор влияе върху променливата на отговора, като същевременно се отчитат ковариативните величини.

ANCOVA обикновено се използва, когато има разлики между групите в началото на изследването, както и при анализи преди/след теста, когато регресията към средното се отразява на измерването след теста. Тя се използва и при неекспериментални изследвания, като например проучвания, и при квазиекспериментални проекти, при които не е възможно случайното разпределение на участниците в изследването. Последното приложение на ANCOVA обаче не се препоръчва повсеместно.

Подобно на регресионния анализ, ANCOVA позволява да се провери как независима променлива влияе върху зависима променлива. При него се отстраняват ефектите на ковариативните променливи, които не са от първостепенен интерес за изследването. Например, ако целта е да се проучи как различните нива на преподавателски умения влияят върху резултатите на учениците по математика, може да не е възможно учениците да бъдат разпределени на случаен принцип в класните стаи. В този случай е необходимо да се вземат предвид систематичните различия между учениците в различните класове, като например различните първоначални нива на математически умения между надарените и обикновените ученици.

Като разширение на ANOVA, ANCOVA може да се използва по два начина:

- Контролиране на ковариативите, които не са в центъра на изследването, обикновено непрекъснати или променливи по определена скала.
- Изследване на комбинации от категорични и непрекъснати променливи или променливи по скала като предиктори, при които ковариативната променлива, която представлява интерес, е променлива, която представлява интерес, а не контролна променлива.

Предпоставките за ANCOVA са по същество същите като тези за ANOVA. Преди провеждането на теста е необходимо да се гарантира следното (Leech et al, 2013: 141)

- Независимите променливи (минимум две) трябва да са категорични променливи.
- Зависимата променлива и ковариативната величина трябва да бъдат непрекъснати променливи, измерени в интервална или съотношениева скала.
- Наблюденията трябва да бъдат независими, като лицата не трябва да бъдат разпределяни в повече от една група.

Софтуерните инструменти обикновено могат да проверяват следните предположения:

- Нормалност: Зависимата променлива трябва да показва приблизителна нормалност за всяка категория независими променливи.
- Хомогенност на дисперсията: Данните трябва да показват сходна дисперсия в различните групи.
- Линейна връзка: Ковариативната и зависимата променлива (на всяко ниво на независимата променлива) трябва да имат линейна зависимост.
- Хомоскедастичност: Данните трябва да показват последователно разпространение на зависимата променлива за всяка стойност на независимата променлива.
- Отсъствие на взаимодействие: Ковариативната и независимата променлива не трябва да си взаимодействат, което показва хомогенност на регресионните наклони.

Пример: Да разгледаме предишния пример за разделяне на клас от 90 ученици на три групи, всяка от които използва различна техника на учене в продължение на един месец, за да се подготви за изпит. За да се отчете текущата оценка на учениците в класа, тяхната оценка се използва като ковариация в ANCOVA. Целта е да се определи дали има значителна разлика в средните резултати от изпитите между трите групи. Чрез провеждането на ANCOVA става възможно да се провери дали техниката на учене оказва влияние върху резултатите от изпита след отстраняване на влиянието на ковариативната величина. По този начин, ако се установи статистически значима разлика в резултатите от изпитите между трите техники на учене, може да се заключи, че тази разлика съществува дори и след като се вземе предвид текущата оценка на учениците в класа.

Пример 1: Оценка на ефекта от преподавателска интервенция върху резултатите от тестовете при контролиране на ковариатив

Да предположим, че провеждате проучване за оценка на ефективността на преподавателска интервенция, предназначена да подобри резултатите на учениците от тестовете по математика. Подозирате обаче, че предишните математически способности на учениците, измерени чрез резултата от предварителния тест, могат да повлияят на резултатите им след теста. За да отчетете този потенциален смущаващ фактор, събирате данни както за резултата от предварителния тест, така и за резултата от последващия тест за всеки ученик.

За да анализирате данните с помощта на ANCOVA, ще разгледате резултата след теста като зависима променлива, преподавателската интервенция като независима променлива, а резултата преди теста като ковариация. ANCOVA ви позволява да определите дали има значителна разлика в резултатите след теста между различните групи с преподавателска

интервенция, като същевременно коригирате влиянието на резултатите от предварителния тест. Ако p -стойността е под предварително определеното ниво на значимост (например 0,05), можете да заключите, че преподавателската интервенция има значителен ефект върху резултатите след теста, дори след отчитане на влиянието на резултатите от предварителния тест.

Пример 2: Изследване на въздействието на лекарствено лечение върху кръвното налягане при контролиране на ковариатив

Да речем, че се интересувате от проучване на ефекта на ново лекарствено лечение върху кръвното налягане при пациенти с определено заболяване. Подозирате обаче, че възрастта може да е смущаващ фактор, тъй като е известно, че тя е свързана с кръвното налягане. Затова събирате данни както за кръвното налягане на пациентите, така и за тяхната възраст.

За да анализирате данните, като използвате ANCOVA, трябва да разгледате измерването на кръвното налягане като зависима променлива, лечението с лекарството като независима променлива и възрастта като ковариация. ANCOVA ви позволява да определите дали има значителна разлика в кръвното налягане между различните групи, третирани с лекарства, като същевременно коригирате влиянието на възрастта. Ако p -стойността е под предварително определеното ниво на значимост (напр. 0,05), можете да заключите, че лекарственото лечение има значителен ефект върху кръвното налягане, дори след отчитане на влиянието на възрастта.

И в двата примера ANCOVA ви позволява да оцените връзката между независима променлива и зависима променлива, като същевременно контролирате влиянието на ковариативната променлива. Тя ви помага да разберете ефекта на независимата променлива върху зависимата променлива, като същевременно отчита потенциалния смущаващ ефект на ковариативната променлива.

1.4 MANOVA (многовариантен анализ на вариациите)

MANOVA (Multivariate Analysis of Variance - многовариантен анализ на вариациите) е статистическа техника, която е подобна на ANOVA, но включва две или повече променливи на отговора (Huberty & Olejnik, 2006:7) Подобно на ANOVA, MANOVA може да се проведе като еднопосочен или двупосочен анализ.

При MANOVA целта е да се определи дали независимата(ите) променлива(и) влияе(т) върху променливата(ите) на отговора, подобно на други тестове и експерименти. Например, ако целта е да се проучи дали различните учебници оказват влияние върху резултатите на учениците по математика и природни науки, където подобренията по математика и природни науки са двете зависими променливи, MANOVA би била подходяща.

Докато ANOVA предоставя единична стойност на f за анализ на една зависима променлива, MANOVA дава многомерна стойност на F за оценка на множество зависими променливи. MANOVA проверява комбинирания ефект на зависимите променливи чрез създаване на нови изкуствени зависими променливи, които максимизират разликите

между групите. Тези нови зависими променливи са линейни комбинации на първоначално измерените зависими променливи.

Предпоставките за анализа MANOVA са наличие на независими наблюдения, многомерна нормалност, хомогенност на дисперсионните и/или ковариационните матрици. Ако групите са с почти еднакъв размер, MANOVA е робастна за нарушения на нормалността и хомогенността (Leech et al, 2013: 162).

Пример 1: Оценка на ефекта от упражненията върху множество здравни параметри

Да предположим, че провеждате проучване, за да изследвате ефекта на физическите упражнения върху множество здравни параметри при група лица. На случаен принцип разпределяте 50 участници в две групи: Група 1 се подлага на програма за физически упражнения в продължение на 12 седмици, а група 2 служи като контролна и не участва в никаква програма за физически упражнения. В края на 12-седмичния период измервате няколко здравни параметри, включително кръвно налягане, нива на холестерол и процент на телесните мазнини.

За да анализирате данните с помощта на MANOVA, трябва да организирате здравните параметри в многовариантна променлива за резултатите. В този случай променливата на резултата ще включва кръвното налягане, нивата на холестерола и процента на телесните мазнини. MANOVA ви позволява да определите дали има значителна разлика в комбинираната многовариантна резултатна променлива между групата с упражнения и контролната група. Ако p -стойността е под предварително определеното ниво на значимост (напр. 0,05), можете да заключите, че има значителна разлика в общите здравни параметри, което предполага, че упражненията оказват ефект върху множество здравни променливи едновременно.

Пример 2: Оценка на въздействието на различните канали за реклама върху поведението на потребителите

Да речем, че работите в маркетингова агенция и искате да оцените въздействието на различните рекламни канали (телевизия, радио и онлайн) върху поведението на потребителите. Избирате на случаен принцип 100 участници и ги излагате на реклами чрез един от трите канала. След излагането на рекламата измервате множество променливи на потребителското поведение, като например предпочитания към марката, намерение за покупка и припомняне.

За да анализирате данните с помощта на MANOVA, трябва да създадете многомерна променлива на резултата, която да включва променливите на потребителското поведение (предпочитания към марката, намерение за покупка и припомняне). MANOVA ви позволява да определите дали има значителна разлика в комбинирания многовариантен резултат при различните рекламни канали. Ако p -стойността е под предварително определеното ниво на значимост (напр. 0,05), можете да заключите, че има значителна разлика в поведението на потребителите между рекламните канали, което показва, че изборът на рекламно средство оказва влияние върху множество потребителски променливи едновременно.

И в двата примера MANOVA ви позволява да анализирате връзката между множество зависими променливи и една или повече независими променливи. Тя ви помага да разберете дали има значителни разлики между групите, когато се разглеждат едновременно множество променливи на резултата, осигурявайки по-цялостно разбиране на връзката между интересоващите ви променливи.

1.5 MANCOVA (Многовариантен ковариационен анализ)

MANCOVA (Multivariate Analysis of Covariance - многовариантен анализ на ковариацията) е статистическа техника, която е подобна на MANOVA, но включва една или повече ковариации. Това е многовариантният аналог на ANCOVA. MANCOVA се използва, за да се определи дали има статистически значими средни разлики между групите, като същевременно се отчитат ефектите на ковариатите (Dattalo, 2013: 63).

Чрез премахване на ефектите на ковариативните променливи от модела, MANCOVA позволява да се изследват истинските ефекти на независимите променливи върху зависимите променливи без нежелана намеса. Важно е обаче да се отбележи, че MANCOVA обикновено изисква по-големи извадки в сравнение с други тестове. Поради това при вземането на решение за използване на MANCOVA трябва да се обмисли компромисът между необходимото допълнително време и разходи и потенциалните ползи. В много случаи по-простият MANOVA без отчитане на ковариатите може да се окаже по-мощен.

Подобно на MANOVA, MANCOVA може да се проведе като еднопосочен или двупосочен анализ. Ковариацията се отнася до мярката за това как две случайни променливи варират заедно. Ковариативната величина е променлива, която влияе върху начина, по който независимите променливи действат върху зависимите променливи. Обикновено това е променлива, която трябва да се контролира при анализа, като например смущаващи променливи.

Предположенията за MANCOVA са подобни на тези за MANOVA, като се добавят няколко предположения, специфични за ковариацията (Dattalo, 2013: 64). Тези допускания включват непрекъснат и съотношение/ординален характер на ковариантите и зависимите променливи, равенство на ковариационните матрици (за да се намали грешката от тип I), категорични независими променливи, независимост на променливите, случайна извадка, нормалност на зависимите променливи за всяка група, липса на мултиколинеарност и хомогенност на дисперсията между групите.

Преди да бъдат включени в MANCOVA, е важно избраните ковариати да бъдат корелирани със зависимите променливи, което може да се оцени чрез корелационен анализ. Освен това в идеалния случай зависимите променливи не трябва да са значително корелирани помежду си. Често се използва статистически софтуер, за да се оценят тези предположения преди провеждането на MANCOVA.

Пример 1: Оценка на ефекта от лечението с наркотици върху множество променливи на резултата при контролиране на ковариатите

Да предположим, че провеждате клинично изпитване, за да оцените ефективността на ново лекарствено лечение върху МНОЖЕСТВО променливи на резултатите, като например облекчаване на болката, качество на живот и подвижност, при пациенти с определено заболяване. Подозирате обаче, че възрастта и изходната тежест на симптомите могат да окажат влияние върху променливите резултати. За да отчетете тези потенциални смущаващи фактори, събирате данни за възрастта и изходната тежест на симптомите на участниците.

За да анализирате данните с помощта на MANCOVA, трябва да разгледате променливите на резултатите (облекчаване на болката, качество на живот и подвижност) като многовариантна зависима променлива, а лекарственото лечение - като независима променлива. Освен това ще включите ковариативните величини (възраст и изходна тежест на симптомите) в анализа, за да контролирате потенциалните им ефекти. MANCOVA ви позволява да определите дали има значителна разлика в комбинирания многовариантен резултат в различните групи на лекарствено лечение, като същевременно отчитате ковариативните показатели. Ако p -стойността е под предварително определено ниво на значимост (напр. 0,05), можете да заключите, че лекарственото лечение има значителен ефект върху променливите резултати, след като сте контролирали влиянието на възрастта и изходната тежест на симптомите.

Пример 2: Изследване на влиянието на социално-икономическия статус върху множество променливи за академичните постижения с коригиране на ковариатите

Да речем, че се интересувате от изследване на връзката между социално-икономическия статус (СИС) и множество променливи за академичните постижения, като например резултатите от тестовете по математика, четене и природни науки, в група ученици. Подозирате обаче, че фактори като образователното равнище на родителите и наличието на обучителни затруднения също могат да окажат влияние върху академичните постижения. Ето защо събирате данни за SES, образователното ниво на родителите и състоянието на обучителните затруднения.

За да анализирате данните с помощта на MANCOVA, трябва да разгледате променливите за академичните постижения (резултати по математика, четене и природни науки) като многомерна зависима променлива, а SES - като независима променлива. Освен това ще включите в анализа ковариативните величини (ниво на образование на родителите и статус на обучителни затруднения), за да контролирате потенциалните им ефекти. MANCOVA ви позволява да определите дали съществува значима връзка между SES и комбинираните многовариантни променливи за академичните постижения, като същевременно коригирате влиянието на ковариативните променливи. Ако p -стойността е под предварително определено ниво на значимост (например 0,05), можете да заключите, че SES оказва значимо влияние върху академичните постижения, дори и след отчитане на влиянието на нивото на образование на родителите и статуса на обучителните затруднения.

И в двата примера MANCOVA ви позволява да оцените връзката между множество зависими променливи и една независима променлива, като същевременно контролирате влиянието на ковариативните. Тя ви помага да разберете съвместния ефект на

независимата променлива върху многовариантния резултат, като същевременно се отчитат ефектите на други променливи, които могат да объркат връзката.

1.6 Т-тест

Т-тестът е статистически тест, който се използва, за да се определи дали има значителна разлика между средните стойности на две групи или извадки (Kim, 2015: 540). Той се основава на t-разпределението, което е подобно на нормалното разпределение, но има малко по-тежки опашки.

Теоретичната основа на t-теста се корени в концепцията за разпределенията на извадките и теоремата за централната граница (Livingston 2004: 59-60). Централната гранична теорема гласи, че когато се правят независими случайни извадки от популация с крайна средна стойност и стандартно отклонение, разпределението на извадковите средни стойности се приближава към нормалното разпределение с увеличаване на размера на извадката, независимо от формата на разпределението на популацията. Това е така, дори ако самата популация не следва нормално разпределение.

Т-тестът използва t-разпределението за сравняване на средните стойности на две групи, като оценява стандартната грешка на разликата между средните стойности на извадката. Формулата за t-статистиката е:

$$t = (x_1 - x_2) / SE \quad (1)$$

където x_1 и x_2 са средните стойности на извадката на двете групи, а SE е стандартната грешка на разликата между средните стойности. Стандартната грешка отчита вариативността в рамките на всяка група и размерите на извадките. t-статистиката измерва разликата между средните стойности на извадките в единици стандартна грешка.

t-разпределението се използва, тъй като в практиката често не знаем стандартното отклонение на популацията и трябва да го оценим по данните от извадката. t-разпределението отчита допълнителната несигурност при оценката на стандартното отклонение, като включва степените на свобода, които се основават на размерите на извадките на двете групи.

Степените на свобода определят формата на t-разпределението и влияят върху критичните стойности, използвани за определяне на статистическата значимост. За t-тестове за независими извадки степените на свобода се изчисляват като сумата от размерите на извадките минус две.

Като сравним изчислената t-стойност с критичните стойности от t-разпределението, можем да определим дали наблюдаваната разлика в средните стойности е статистически значима. Ако изчислената t-стойност превишава критичната стойност при избрано ниво на значимост (например 0,05), отхвърляме нулевата хипотеза и заключаваме, че има значима разлика между средните стойности на двете групи (Liu & Wang, 2021: 266).

Като цяло t-тестът осигурява статистическа рамка за сравняване на средните стойности и оценка на значимостта на разликите между две групи, като се вземат предвид размерите на извадките и присъщата на данните променливост.

Пример 1: Сравняване на средните височини на две групи

Да предположим, че се интересувате от сравняване на средните височини на две групи: Събирате измервания на височината на извадка от лица от всяка група. Група А се състои от 30 участници, а група Б - от 35 участници.

За да анализирате данните с помощта на t-тест, трябва да изчислите средния ръст на всяка група (среден ръст на група А и среден ръст на група Б) и да изчислите стандартното отклонение за всяка група. След това ще извършите двуизмерен t-тест, за да определите дали има значителна разлика в средните височини между двете групи. Ако р-стойността е под предварително определеното ниво на значимост (например 0,05), можете да заключите, че има значителна разлика в средните височини, което показва, че двете групи се различават по среден ръст.

Пример 2: Оценка на ефикасността на ново лечение

Да речем, че оценявате ефективността на ново лечение на конкретно заболяване. На случаен принцип разпределяте 50 пациенти в две групи: Група А получава новото лечение, а група Б - плацебо. След определен период на лечение измервате съответната променлива за резултата, например интензивността на болката.

За да анализирате данните с помощта на t-тест, трябва да изчислите средната интензивност на болката за всяка група (средна интензивност на болката за група А и средна интензивност на болката за група Б). След това ще извършите t-тест за независими извадки, за да определите дали има значителна разлика в средната интензивност на болката между двете групи. Ако р-стойността е под предварително определеното ниво на значимост (напр. 0,05), можете да заключите, че има значима разлика в интензивността на болката, което предполага, че новото лечение има ефект върху намаляването на болката в сравнение с плацебото.

И в двата примера t-тестът позволява да се сравнят средните стойности на две групи и да се определи дали между тях има значителна разлика. Обикновено се използва, когато имате две независими групи и искате да прецените дали има доказателства в подкрепа на значима разлика между техните средни стойности.

1.7 Регресионен анализ

Регресионният анализ е статистически метод, използван за изследване на връзката между зависима променлива и една или повече независими променливи (Uyanik & Güler, 2013: 234). Основава се на концепцията за напасване на регресионен модел към данните и оценка на коефициентите, които представят връзката между променливите.

Теоретичната основа на регресионния анализ се основава на концепцията за линейна връзка между променливите. Линейната регресия предполага, че между независимите променливи и зависимата променлива съществува линейна, адитивна връзка. Това

означава, че ефектът на независимите променливи върху зависимата променлива може да бъде представен чрез права линия в диаграма на разсейване.

Целта на регресионния анализ е да се оценят параметрите (коефициентите) на линейното уравнение, което най-добре отговаря на данните. Най-разпространената форма на линейна регресия се нарича проста линейна регресия, която включва една зависима променлива и една независима променлива. Уравнението за проста линейна регресия е:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon \quad (2)$$

където Y е зависимата променлива, X е независимата променлива, β_0 е пресечната точка y (стойността на Y , когато X е 0), β_1 е наклонът (промяната на Y при промяна на X с една единица), а ε е членът на грешката (представляващ променливостта или случайността, която не се обяснява от модела).

Коефициентите β_0 и β_1 се оценяват по метод, наречен "Обикновени най-малки квадрати" (OLS), който минимизира сумата от квадратните разлики между наблюдаваните стойности на зависимата променлива и прогнозираните стойности въз основа на регресионното уравнение (Rawlings et al., 1998: 2-4).

Множествената линейна регресия разширява концепцията на простата линейна регресия, като включва повече от една независима променлива. Уравнението става:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (3)$$

където X_1, X_2, \dots, X_n са независимите променливи, а $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ са съответните коефициенти.

Предпоставката е, че точките от данни на зависимата променлива, обозначени като Y , се разглеждат като случайни извадки от популации от случайни променливи, където средната стойност на всяка популация е представена от Y . За да се включи разликата между наблюдението Y и средната стойност на популацията Y , в статистическия модел се въвежда случайна грешка (Rawlings et al., 1998: 2).

Целта на регресионния анализ е да се оценят коефициентите ($\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$), които най-добре съответстват на данните и позволяват да се предскаже зависимата променлива въз основа на независимите променливи. Тези коефициенти показват посоката и величината на връзката между променливите. Положителният коефициент предполага положителна връзка (с увеличаване на независимата променлива зависимата променлива има тенденция да се увеличава), докато отрицателният коефициент предполага отрицателна връзка.

Освен това регресионният анализ позволява проверка на хипотези и оценка на статистическата значимост на коефициентите. Тестове на хипотези като t-тестове или F-тестове се използват, за да се оцени дали коефициентите се различават значително от нула, което показва значима връзка между променливите.

Като цяло регресионният анализ предоставя статистическа рамка за разбиране и количествено определяне на връзката между променливите, оценка на коефициентите и изготвяне на прогнози въз основа на регресионното уравнение. Той дава възможност за идентифициране на ключови фактори, които оказват влияние върху зависимата променлива, и помага за разкриване на модели и прозрения в данните.

Пример 1: Предвиждане на цените на жилищата въз основа на характеристики

Да предположим, че сте агент по недвижими имоти и искате да прогнозируете цените на жилищата въз основа на различни характеристики, като например размера на къщата, броя на спалните, местоположението и възрастта на имота. Събирате данни за наскоро продадени къщи, включително информация за тези характеристики и съответните им продажни цени.

За да анализирате данните с помощта на регресионен анализ, ще използвате модел на множествена линейна регресия. Цената на къщата ще се разглежда като зависима променлива, а характеристиките на къщата (размер, брой спални, местоположение, възраст) като независими променливи. Регресионният анализ ви позволява да оцените връзката между независимите променливи и зависимата променлива, давайки представа за това как всяка характеристика допринася за вариациите в цените на къщите. Можете да интерпретирате регресионните коефициенти, за да разберете посоката и величината на ефекта на всяка независима променлива върху цените на жилищата.

Пример 2: Изследване на връзката между времето за учене и резултатите от изпита

Да речем, че искате да проучите връзката между времето, което студентите отделят за учене, и резултатите им на изпитите. Събирате данни от група студенти, като записвате броя на часовете, които те прекарват в учене, и съответните им резултати от изпитите.

За да анализирате данните с помощта на регресионен анализ, ще използвате прост линейен регресионен модел. Резултатът от изпита ще се разглежда като зависима променлива, а времето за учене - като независима променлива. Регресионният анализ ви позволява да оцените наклона и пресечната точка на регресионната линия, която представлява средната промяна в резултата от изпита, свързана с всеки допълнителен час време за учене. Като разгледате коефициента на детерминация (стойността на R-квадрат), можете да определите каква част от променливостта на резултатите от изпита може да бъде обяснена с променливата "време за учене".

И в двата примера регресионният анализ ви позволява да разберете връзката между зависима променлива и една или повече независими променливи. Той ви помага да оцените коефициентите и да оцените значимостта на връзките, като дава възможност за

прогнози и за разбиране на въздействието на независимите променливи върху зависимата променлива.

1.8 Корелационен анализ

Корелационният анализ е статистически метод, който се използва за измерване и оценка на силата и посоката на връзката между две променливи. Той се основава на концепцията за ковариация и идеята за количествено определяне на степента на линейна връзка между променливите.

Теоретичната основа на корелационния анализ се корени в концепцията за коефициента на корелация, който предоставя цифрова мярка за връзката между променливите. Най-често използваният коефициент на корелация е коефициентът на корелация на Пиърсън (r), който измерва линейната връзка между две непрекъснати променливи (Gogtay & Thatte, 2017: 80).

Коефициентът на корелация на Пиърсън варира между -1 и 1. Коефициент на корелация +1 показва перфектна положителна линейна връзка, което означава, че с увеличаването на едната променлива, другата променлива се увеличава пропорционално. Коефициент на корелация -1 показва перфектна отрицателна линейна връзка, което означава, че с увеличаването на едната променлива, другата променлива намалява пропорционално. Коефициент на корелация 0 показва, че няма линейна връзка между променливите.

Формулата за изчисляване на коефициента на корелация на Пиърсън е:

$$r = (\Sigma[(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})]) / [\text{sqrt}(\Sigma(X - \bar{X})^2) * \text{sqrt}(\Sigma(Y - \bar{Y})^2)] \quad (4)$$

където X и Y са стойностите на двете променливи, \bar{X} и \bar{Y} са съответните им средни стойности, а Σ означава сумата за точките данни.

Корелационният анализ ни позволява да определим посоката и силата на връзката между променливите. Големината на корелационния коефициент показва силата, като стойности, по-близки до 1 или -1, представляват по-силна линейна връзка. Знакът на коефициента (+ или -) показва посоката на връзката.

Важно е да се отбележи, че корелацията не означава причинно-следствена връзка. Високата корелация между две променливи не означава непременно, че едната променлива предизвиква промяната на другата. Корелационният анализ само определя количествено връзката между променливите.

В допълнение към коефициента на корелация на Пиърсън има и други коефициенти на корелация, които се използват за специфични видове данни, като например коефициентът на корелация на Спирман за рангови или ординални данни и тау на Кендал за рангови данни с връзки.

Като цяло корелационният анализ предоставя количествена мярка за силата и посоката на линейната връзка между променливите. Той помага за разбирането на степента, в която промените в една променлива са свързани с промени в друга, но не предоставя информация за причинно-следствената връзка или наличието на други видове връзки между променливите.

Пример 1: Изследване на връзката между възрастта и кръвното налягане

Да предположим, че се интересувате от връзката между възрастта и кръвното налягане. Събирате данни от извадка от лица, като записвате възрастта им (в години) и съответните им измервания на кръвното налягане (напр. систолично или диастолично налягане).

За да анализирате данните с помощта на корелационен анализ, трябва да изчислите коефициента на корелация между възрастта и кръвното налягане. Коефициентът на корелация измерва силата и посоката на линейната връзка между две променливи. Положителният коефициент на корелация показва положителна линейна връзка (двете променливи се увеличават или намаляват заедно), докато отрицателният коефициент на корелация показва отрицателна линейна връзка (когато едната променлива се увеличава, другата намалява). Големината на корелационния коефициент представлява силата на връзката, като стойности, близки до 1 или -1, показват по-силна връзка.

Пример 2: Оценка на връзката между разходите за реклама и приходите от продажби

Да речем, че искате да проучите връзката между разходите за реклама и приходите от продажби на дадена компания. Събирате данни за размера на средствата, похарчени за реклама (например в долари), и съответните приходи от продажби (например в долари), генерирани през определени периоди.

За да анализирате данните с помощта на корелационен анализ, трябва да изчислите коефициента на корелация между разходите за реклама и приходите от продажби. Коефициентът на корелация дава представа за силата и посоката на връзката между двете променливи. Положителният коефициент на корелация предполага, че по-високите разходи за реклама са свързани с по-високи приходи от продажби, докато отрицателният коефициент на корелация предполага обратна връзка. Чрез разглеждане на величината на коефициента на корелация можете да оцените силата на връзката, като стойности, близки до 1 или -1, показват по-силна връзка.

И в двата примера корелационният анализ позволява да се определи количествено връзката между две променливи. Той ви помага да разберете посоката и силата на връзката, като предоставя информация за това как промените в една променлива са свързани с промените в друга. Все пак е важно да се отбележи, че корелацията не предполага причинно-следствена връзка и често са необходими допълнителен анализ и отчитане на други фактори, за да се установят причинно-следствените връзки.

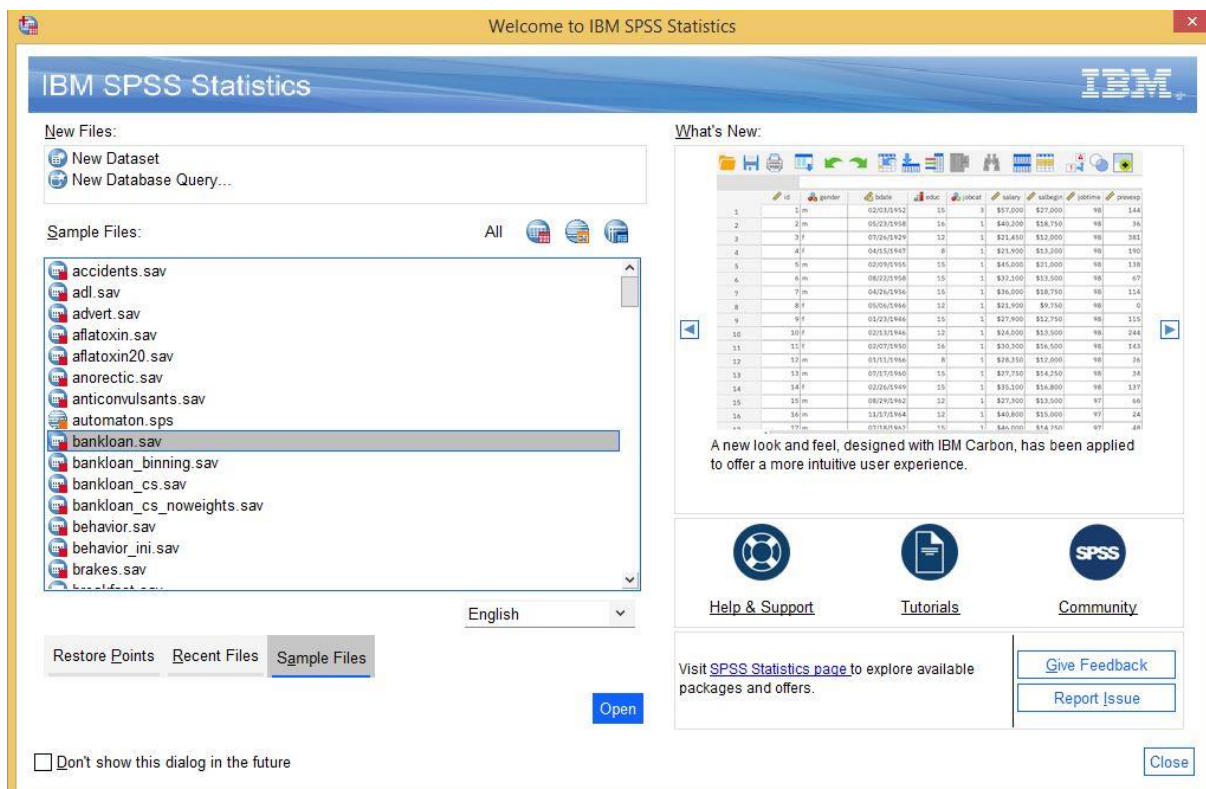
2 ПРАКТИКИ В SPSS

2.1 Практики за ANOVA

2.2 Еднопосочна аномалия (практика)

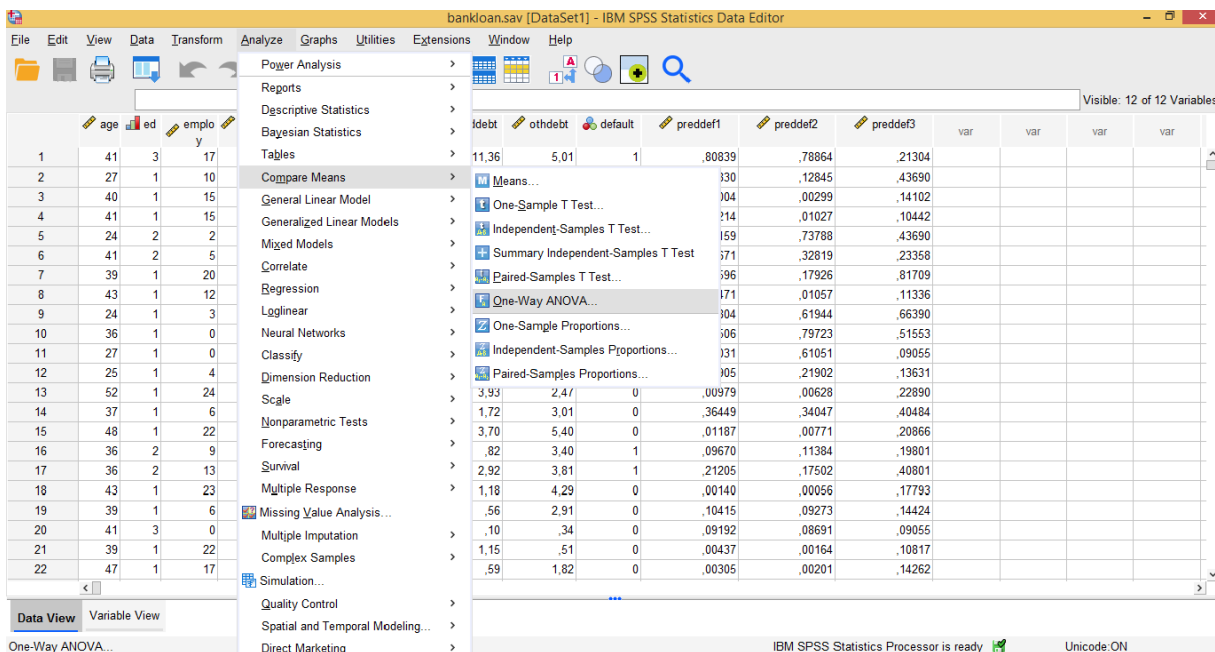
Щракнете върху бутона за примерни файлове.

Изберете bankloan.sav и го отворете.



Фигура 5. Избор на променливи

От менюто щракнете върху **Анализиране**, изберете **Сравняване на средни стойности** и щракнете върху бутона **One-Way Anova**.

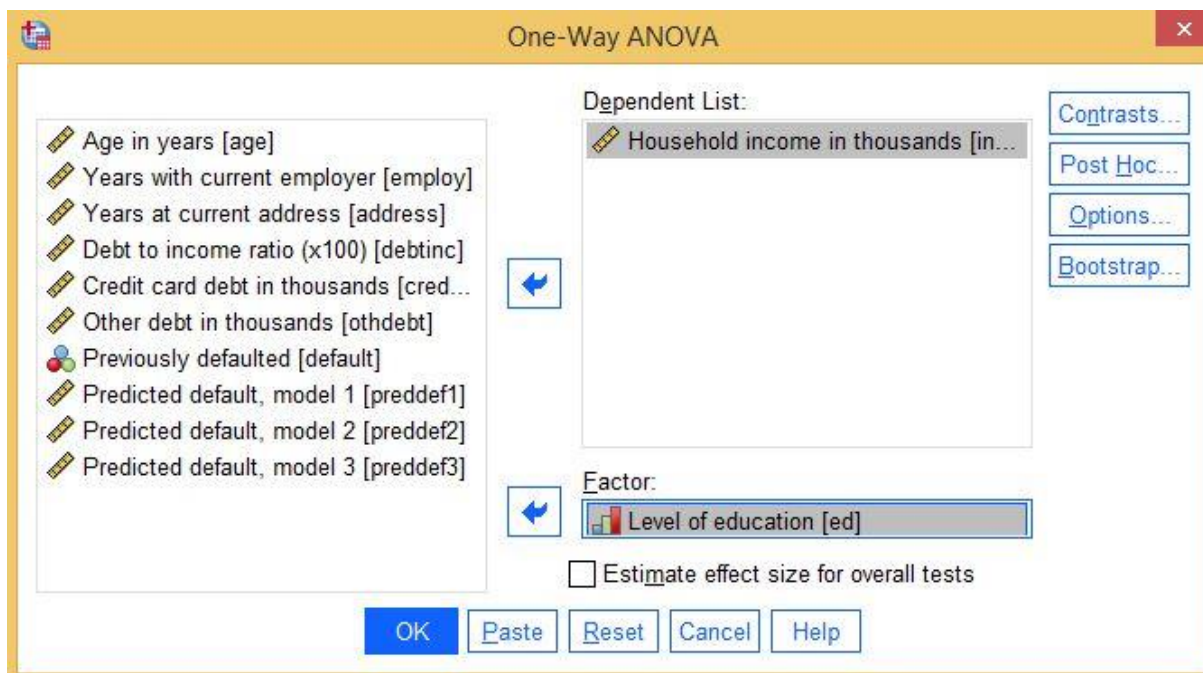


Фигура 6. Избор на тест (One-Way ANOVA)

Можете да изберете зависимата променлива и факторната променлива от списъка. В този пример избираме дохода на домакинството като зависима променлива, а нивото на образование - като факторна променлива.

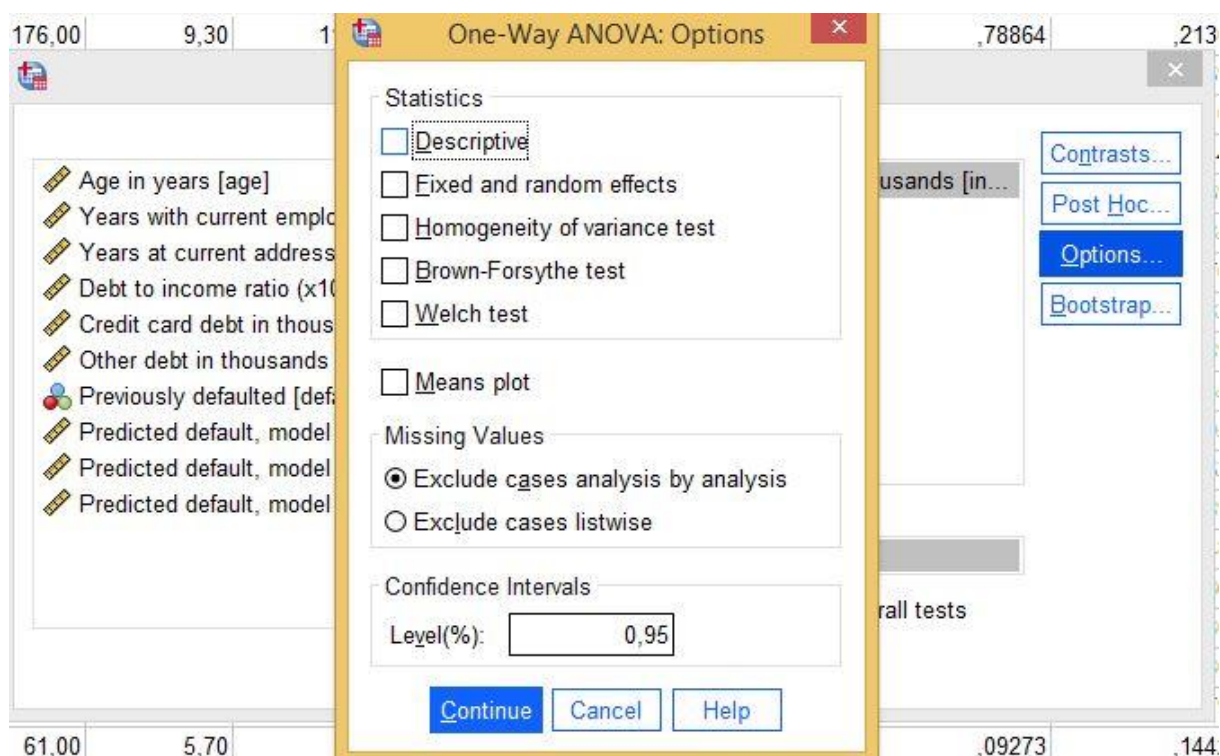
Това означава, че ще разгледаме връзката между образованието и доходите на домакинствата.

Кликнете върху променливата "доход на домакинството" вляво, след това кликнете върху стрелката, за да я поставите като зависима променлива, и направете същото за факторната променлива, която е ниво на образование.



Фигура 7. Избор на променливи за ANOVA

След като направите това, щракнете върху бутона "Опции" в дясната част на менюто. След това ще видите следното меню.



Фигура 8. Избор на опции за еднопосочен ANOVA

Изберете дескриптивен тест и тест за хомогенност на дисперсията. Също така можете да изберете доверителните интервали. В практиката обикновено 0,05 е идеалното число. Затова в тази практика ще го променим на 0,05. След като приключите, щракнете върху бутона за продължаване. След това щракнете върху бутона ОК, за да осъществите анализа. След като стартираме анализа, въз основа на резултатите по отношение на хомогенността на дисперсиите, ще извършим post hoc тест.

Таблица 4. Описателна статистика

Descriptives								
Household income in thousands								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	5% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Did not complete high school	460	40,8370	32,19679	1,50118	40,7428	40,9311	13,00	324,00
High school degree	235	46,9532	32,34843	2,11018	46,8207	47,0857	14,00	249,00
Some college	101	63,0198	45,50999	4,52841	62,7351	63,3045	15,00	266,00
College degree	49	59,3265	70,39424	10,05632	58,6926	59,9604	18,00	446,00
Post-undergraduate degree	5	116,6000	71,81086	32,11479	114,4570	118,7430	20,00	190,00
Total	850	46,6753	38,54305	1,32202	46,5924	46,7582	13,00	446,00

Таблица 5. Тестове за хомогенност на вариациите

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Household income in thousands	Based on Mean	10,239	4	845	,000
	Based on Median	6,044	4	845	,000
	Based on Median and with adjusted df	6,044	4	484,302	,000
	Based on trimmed mean	7,933	4	845	,000

Таблица 6. Резултати от ANOVA

Household income in thousands					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	74969,188	4	18742,297	13,350	,000
Within Groups	1186277,193	845	1403,878		
Total	1261246,381	849			

Както се вижда от резултатите по-горе, стойността на Sig. (p-value) на тестовете за хомогенност (тест на Levene) е под 0,0001. Това означава, че трябва да отхвърлим нулевата хипотеза (H₀), която е, че дисперсиите са хомогенно разпределени. С други думи, налице е проблем с хетерогенността на дисперсиите. Това ще наруши едно от предположенията на теста ANOVA. Затова ще изберем съвместим post hoc тест.

ANOVA ни показва, че между променливите има значителна връзка, което ни позволява да задълбочим анализа, като използваме post hoc тест.

Резултатите от post hoc тестовете показват, че има значителна разлика между доходите на домакинствата на хората, които не са завършили средно образование, и хората с някаква степен на образование. Съществува и друга значима разлика между завършилите средно образование и тези с някаква степен на висше образование по отношение на доходите на домакинствата.

Таблица 7. Резултати от сравнението на еднопосочния ANOVA

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Household income in thousands

		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
(I) Level of education	(J) Level of education				Lower Bound	Upper Bound	
Tamhane	Did not complete high school	High school degree	-6,11623	2,58967	,171	-13,4006	1,1681
		Some college	-22,18285*	4,77075	<,001	-35,7834	-8,5823
		College degree	-18,48957	10,16775	,541	-48,2623	11,2832
		Post-undergraduate degree	-75,76304	32,14986	,554	-253,9509	102,4248
	High school degree	Did not complete high school	6,11623	2,58967	,171	-1,1681	13,4006
		Some college	-16,06661*	4,99594	,016	-30,2692	-1,8640
		College degree	-12,37334	10,27533	,930	-42,4049	17,6582
		Post-undergraduate degree	-69,64681	32,18405	,635	-247,4114	108,1178
	Some college	Did not complete high school	22,18285*	4,77075	<,001	8,5823	35,7834
		High school degree	16,06661*	4,99594	,016	1,8640	30,2692
		College degree	3,69327	11,02888	1,000	-28,2162	35,6028
		Post-undergraduate degree	-53,58020	32,43249	,847	-228,4107	121,2503
	College degree	Did not complete high school	18,48957	10,16775	,541	-11,2832	48,2623
		High school degree	12,37334	10,27533	,930	-17,6582	42,4049
		Some college	-3,69327	11,02888	1,000	-35,6028	28,2162
		Post-undergraduate degree	-57,27347	33,65248	,807	-220,7786	106,2317
	Post-undergraduate degree	Did not complete high school	75,76304	32,14986	,554	-102,4248	253,9509
		High school degree	69,64681	32,18405	,635	-108,1178	247,4114
		Some college	53,58020	32,43249	,847	-121,2503	228,4107
		College degree	57,27347	33,65248	,807	-106,2317	220,7786
Dunnett T3	Did not complete high school	High school degree	-6,11623	2,58967	,171	-13,3990	1,1665
		Some college	-22,18285*	4,77075	<,001	-35,7709	-8,5948
		College degree	-18,48957	10,16775	,522	-48,1835	11,2043
		Post-undergraduate degree	-75,76304	32,14986	,371	-230,2471	78,7210
	High school degree	Did not complete high school	6,11623	2,58967	,171	-1,1665	13,3990
		Some college	-16,06661*	4,99594	,016	-30,2583	-1,8749
		College degree	-12,37334	10,27533	,919	-42,3295	17,5828
		Post-undergraduate degree	-69,64681	32,18405	,440	-223,9316	84,6380
	Some college	Did not complete high school	22,18285*	4,77075	<,001	8,5948	35,7709
		High school degree	16,06661*	4,99594	,016	1,8749	30,2583
		College degree	3,69327	11,02888	1,000	-28,1582	35,5447
		Post-undergraduate degree	-53,58020	32,43249	,668	-206,4800	99,3196
	College degree	Did not complete high school	18,48957	10,16775	,522	-11,2043	48,1835
		High school degree	12,37334	10,27533	,919	-17,5828	42,3295
		Some college	-3,69327	11,02888	1,000	-35,5447	28,1582
		Post-undergraduate degree	-57,27347	33,65248	,639	-204,7929	90,2460
	Post-undergraduate degree	Did not complete high school	75,76304	32,14986	,371	-78,7210	230,2471
		High school degree	69,64681	32,18405	,440	-84,6380	223,9316
		Some college	53,58020	32,43249	,668	-99,3196	206,4800
		College degree	57,27347	33,65248	,639	-90,2460	204,7929

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

2.3 Двупосочна аномалия (практика)

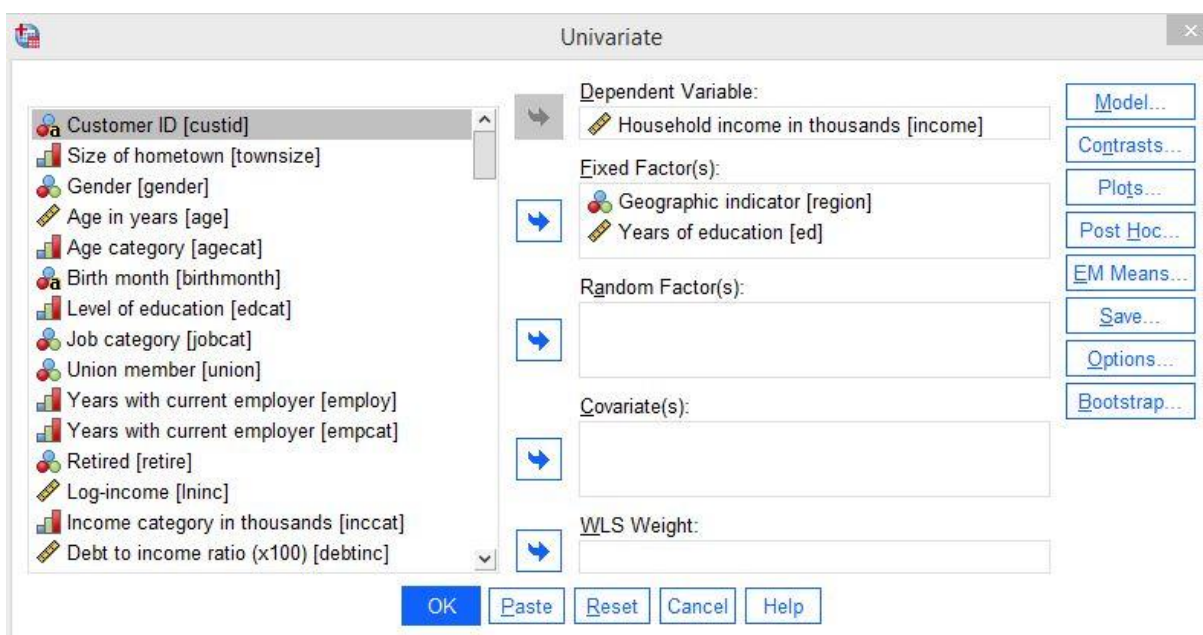
За този пример ще използваме друг набор от данни от извадките на SPSS: customer_dbase.sav

Изберете customer_dbase.sav от същото меню в примера за еднопосочен тест ANOVA.

Щракнете върху раздела Analyze (Анализ) от горното меню.

Този път намерете раздела General Linear Model (Общ линейен модел) в раздела Analyze (Анализирай). След това кликнете върху бутона Univariate....

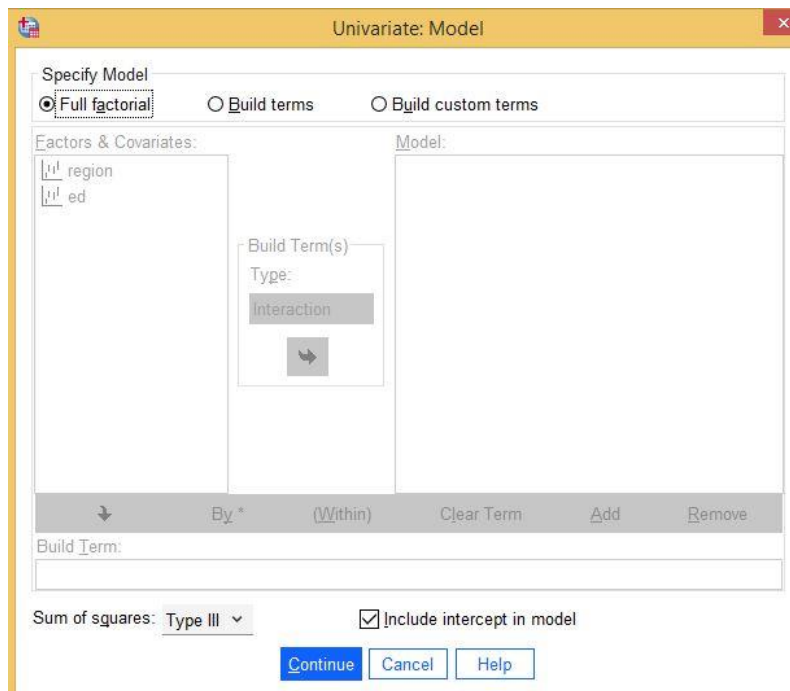
След като кликнете, ще видите следното меню:



Фигура 9. Избор на променлива

Както можете да видите на изображението по-горе, избрахме доход на домакинството в хиляди (доход) като зависима променлива и географски показател (регион) и години образование (образование) като факторни променливи.

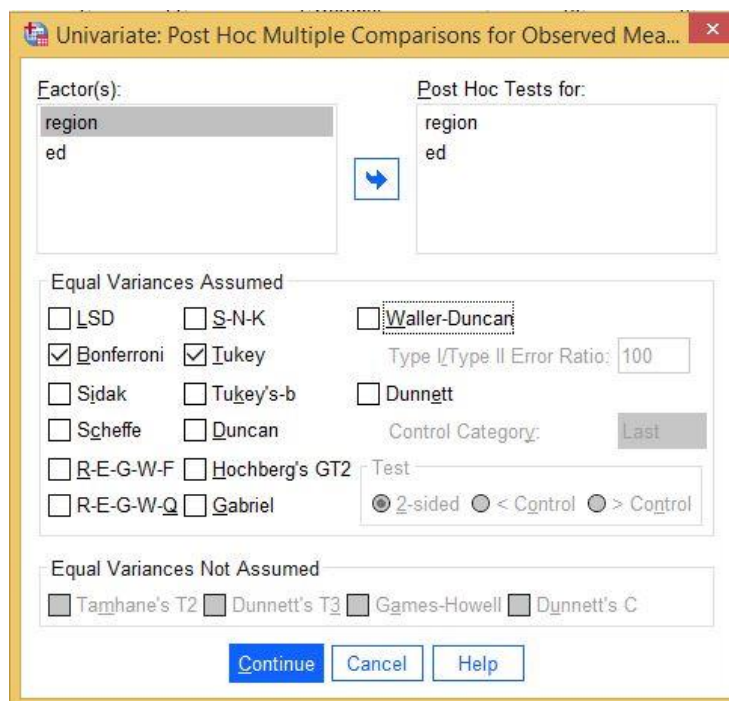
Щракнете върху бутона за модел вдясно.



Фигура 10. Задаване на модела

Можете да персонализирате променливите за модела. Опцията по подразбиране е full factorial (пълнен фактор). Това означава, че всички променливи, включително взаимодействието на регион и ed, ще бъдат включени в модела. Това взаимодействие между променливите показва ефектите на двете променливи едновременно. Това ще предостави информация за ефектите на годините на образование и на живота в определена зона върху доходите на домакинствата.

Щракнете върху бутона Продължи и след това върху бутона Post Hoc.



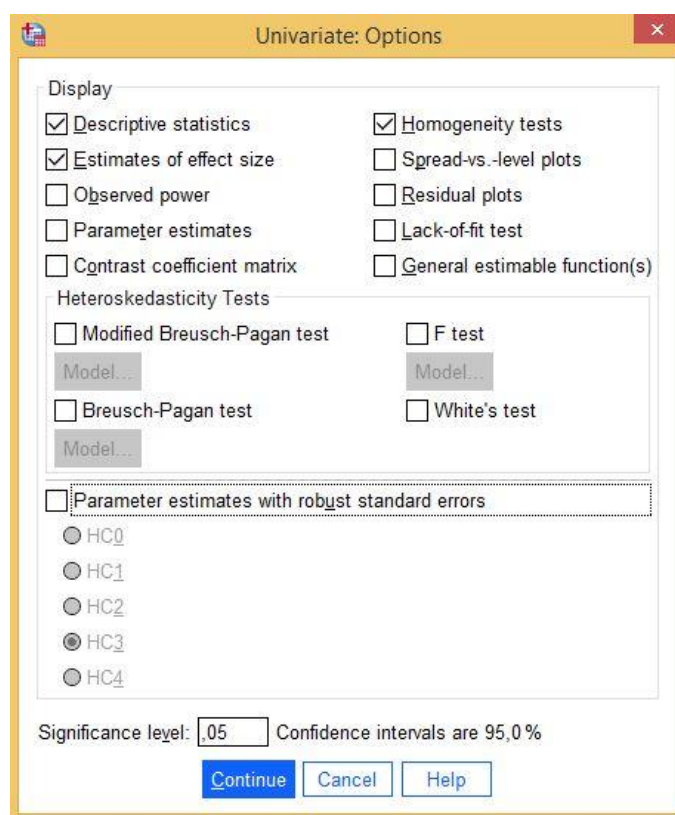
Фигура 11. Тестове Post Hoc

Изберете Фактори вляво за Post Hoc анализ. Обърнете внимание, че ако изберете дадена променлива като случаен фактор, не можете да използвате тази променлива за пост-хок теста. Тъй като сме избрали нашите променливи като Fixed Factor (Фиксиран фактор), е възможно да изберем това.

Обърнете внимание, че анализът Two Way ANOVA е устойчив на неравномерно разпределение на дисперсията. Това означава, че можете да използвате тест, който изисква предположението за равна дисперсия. Както можете да видите от изображението по-горе, не е възможно да изберете тестове, които можете да използвате в ситуации за неравномерно разпределение на дисперсията.

В този пример ще изберем тестове на Бонферони и Тюки.

Кликнете върху бутона Продължи и след това върху бутона Опции.



Фигура 12. Дескриптиви, оценки и избор на тестове

За този пример използваме Описателна статистика, Оценки на размера на ефекта и Тестове за хомогенност. Затова изберете съответните раздели.

Щракнете върху Продължи и след това щракнете върху бутона ОК от главното меню. Това ще стартира избраните тестове:

Таблица 8. Общи характеристики

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Geographic indicator	1	Zone 1	1019
	2	Zone 2	1005
	3	Zone 3	981
	4	Zone 4	943
	5	Zone 5	1052
Years of education	6		8
	7		31
	8		112
	9		175
	10		264
	11		363
	12		472
	13		527
	14		572
	15		535
	16		467
	17		452
	18		353
	19		308
	20		214
	21		110
	22		32
	23		5

Фактори между субектите показва обща описателна статистика за факторите.

Таблица 9. Описателна статистика

Dependent Variable: Household income in thousands

Geographic indicator	Years of education	Mean	Std. Deviation	N
Zone 1	7	24,0000	7,07107	2
	8	60,2258	45,13071	31
	9	39,5897	29,66454	39
	10	41,9275	43,40992	69
	11	41,0395	28,06917	76
	12	48,7981	48,57611	104
	13	43,2018	39,66591	109
	14	45,5856	38,97189	111
	15	49,8544	51,82331	103
	16	46,6818	35,29174	88
	17	58,4405	45,09063	84

	18	64,0167	58,48294	60
	19	69,7867	61,05343	75
	20	74,1220	49,92304	41
	21	58,9524	56,22764	21
	22	57,2500	27,32978	4
	23	63,0000	7,07107	2
	Total	51,2012	46,01240	1019
Zone 2	6	17,7500	8,30161	4
	7	22,0000	7,54983	3
	8	39,7727	24,90349	22
	9	32,7059	25,25690	34
	10	48,8571	45,44664	56
	11	41,7470	28,52720	83
	12	44,2469	33,56990	81
	13	39,9583	31,15797	96
	14	58,7899	55,69999	119
	15	47,8362	35,39318	116
	16	52,5904	50,83259	83
	17	58,6139	48,19024	101
	18	61,4079	48,49005	76
	19	56,5862	40,65172	58
	20	78,7568	65,84806	37
	21	84,3214	70,90790	28
	22	63,5000	40,97386	8
	Total	52,0468	45,22640	1005
Zone 3	6	45,0000	.	1
	7	25,6667	18,68333	6
	8	42,0833	37,44319	24
	9	46,6452	39,41789	31
	10	48,4898	35,63538	49
	11	48,9286	48,27647	70
	12	49,9608	35,19955	102
	13	48,3362	45,79784	116
	14	50,2315	40,84358	108
	15	53,0326	45,04856	92
	16	59,9368	53,61264	95
	17	61,7558	69,80459	86
	18	73,7313	60,30744	67
	19	65,2857	47,12695	63
	20	82,7826	62,00319	46

	21	79,7895	41,94782	19
	22	200,6667	238,92230	6
	Total	57,1346	53,61579	981
Zone 4	7	27,0000	12,63473	12
	8	57,0000	45,67106	14
	9	48,3793	53,44718	29
	10	46,4054	45,17341	37
	11	49,1159	54,23764	69
	12	48,3146	44,45953	89
	13	42,4712	35,96977	104
	14	47,5842	31,81172	101
	15	53,8571	50,33607	105
	16	65,8679	64,49837	106
	17	64,3780	68,21076	82
	18	61,1912	54,23505	68
	19	76,2778	146,30666	54
	20	71,5918	55,60198	49
	21	106,2381	171,51848	21
	22	33,0000	.	1
	23	128,5000	99,70206	2
	Total	56,6055	66,07229	943
Zone 5	6	38,3333	25,10644	3
	7	46,7500	32,75777	8
	8	38,2381	30,64621	21
	9	48,1190	30,37024	42
	10	49,1698	39,88432	53
	11	51,0769	44,60357	65
	12	48,7083	46,57646	96
	13	48,2647	50,84532	102
	14	50,4812	56,71321	133
	15	64,4958	59,50215	119
	16	54,1895	60,88501	95
	17	60,6162	49,42665	99
	18	76,9024	118,69502	82
	19	81,0000	81,52752	58
	20	71,2683	59,15531	41
	21	99,2857	103,50031	21
	22	63,3077	56,08979	13
	23	84,0000	.	1
	Total	58,2643	63,53879	1052

Total	6	28,8750	18,86370	8
	7	31,1613	21,49744	31
	8	47,7946	38,24604	112
	9	43,0057	35,98475	175
	10	46,6970	41,87569	264
	11	46,0551	41,39537	363
	12	48,1589	42,23122	472
	13	44,5769	41,44433	527
	14	50,7010	46,77187	572
	15	54,0056	49,40335	535
	16	56,3105	54,74004	467
	17	60,6637	56,37845	452
	18	67,7479	74,85806	353
	19	69,6299	81,55727	308
	20	75,6589	58,20242	214
	21	85,7364	98,69568	110
	22	87,4063	118,16496	32
	23	93,4000	59,98166	5
	Total	55,0406	55,54475	5000

Дескриптивната статистика дава подробна информация, например за връзката между факторните променливи. В нашия пример можете да видите колко души с различни години на образование живеят в кои зони. Тези статистики също така показват стандартните отклонения и средните стойности.

Таблица 10. Резултати от теста на Ливен

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Household income in thousands	Based on Mean	4,173	82	4914	<,001
	Based on Median	2,244	82	4914	<,001
	Based on Median and with adjusted df	2,244	82	1534,375	<,001
	Based on trimmed mean	3,203	82	4914	<,001

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Household income in thousands

b. Design: Intercept + region + ed + region * ed

Тъй като Sig. (p-стойността) на теста на Levene е по-малка от 0,05, отхвърляме нулевата хипотеза, която е, че дисперсията на грешката на зависимата променлива е равна в

групите. Въпреки това, както беше споменато, двупосочният ANOVA е устойчив на проблема с неравномерната дисперсия. Така че можем да продължим с нашия анализ. Въпреки това, във вашите статии, проучвания, трудове или документи е препоръчително да споменете за вашия резултат и да го посочите като ограничение в анализа.

Таблица 11. Общи резултати

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: Household income in thousands						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	826592,252 ^a	85	9724,615	3,274	<,001	,054
Intercept	2125968,747	1	2125968,747	715,724	<,001	,127
region	33110,071	4	8277,518	2,787	,025	,002
ed	531800,717	17	31282,395	10,531	<,001	,035
region * ed	219810,899	64	3434,545	1,156	,186	,015
Error	14596418.51	4914	2970,374			
Total	30570349.00	5000				
Corrected Total	15423010.76	4999				

a. R Squared = ,054 (Adjusted R Squared = ,037)

Изображението по-горе показва, че моделът е значим, когато проверите Sig. (p-стойност). Единствената променлива, която е незначителна, е взаимодействието между региона и образованието. Така че животът в определен регион и образованието не оказват никакво влияние върху доходите на домакинствата. От друга страна, животът в определен регион и образованието оказват влияние върху доходите на домакинствата поотделно.

Последният статистически тест е post-hoc тест. Но поради големината на променливата "години на образование" (ed) ще покажем резултатите само на променливата "регион". Но тестът по същество е същият като при еднопосочния ANOVA анализ. Анализът на двете променливи се извършва поотделно от SPSS.

Таблица 12. Резултати от сравнението

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Household income in thousands

		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
	(I) Geographic indicator	(J) Geographic indicator			Lower Bound	Upper Bound	
Tukey HSD	Zone 1	Zone 2	-,8456	2,42293	,997	-7,4572	5,7661
		Zone 3	-5,9334	2,43781	,107	-12,5856	,7189
		Zone 4	-5,4043	2,46270	,182	-12,1245	1,3159
		Zone 5	-7,0631*	2,39552	,027	-13,6000	-,5262
	Zone 2	Zone 1	,8456	2,42293	,997	-5,7661	7,4572
		Zone 3	-5,0878	2,44612	,229	-11,7627	1,5872
		Zone 4	-4,5587	2,47093	,348	-11,3014	2,1839
		Zone 5	-6,2175	2,40399	,073	-12,7775	,3425
	Zone 3	Zone 1	5,9334	2,43781	,107	-,7189	12,5856
		Zone 2	5,0878	2,44612	,229	-1,5872	11,7627
		Zone 4	,5290	2,48552	1,000	-6,2534	7,3115
		Zone 5	-1,1297	2,41898	,990	-7,7306	5,4712
	Zone 4	Zone 1	5,4043	2,46270	,182	-1,3159	12,1245
		Zone 2	4,5587	2,47093	,348	-2,1839	11,3014
		Zone 3	-,5290	2,48552	1,000	-7,3115	6,2534
		Zone 5	-1,6587	2,44407	,961	-8,3281	5,0106
	Zone 5	Zone 1	7,0631*	2,39552	,027	,5262	13,6000
		Zone 2	6,2175	2,40399	,073	-,3425	12,7775
		Zone 3	1,1297	2,41898	,990	-5,4712	7,7306
		Zone 4	1,6587	2,44407	,961	-5,0106	8,3281
Bonferroni	Zone 1	Zone 2	-,8456	2,42293	1,000	-7,6499	5,9587
		Zone 3	-5,9334	2,43781	,150	-12,7795	,9127
		Zone 4	-5,4043	2,46270	,282	-12,3204	1,5117
		Zone 5	-7,0631*	2,39552	,032	-13,7904	-,3357
	Zone 2	Zone 1	,8456	2,42293	1,000	-5,9587	7,6499
		Zone 3	-5,0878	2,44612	,376	-11,9572	1,7817
		Zone 4	-4,5587	2,47093	,651	-11,4979	2,3804
		Zone 5	-6,2175	2,40399	,097	-12,9686	,5336
	Zone 3	Zone 1	5,9334	2,43781	,150	-,9127	12,7795
		Zone 2	5,0878	2,44612	,376	-1,7817	11,9572
		Zone 4	,5290	2,48552	1,000	-6,4511	7,5091
		Zone 5	-1,1297	2,41898	1,000	-7,9229	5,6635
	Zone 4	Zone 1	5,4043	2,46270	,282	-1,5117	12,3204
		Zone 2	4,5587	2,47093	,651	-2,3804	11,4979
		Zone 3	-,5290	2,48552	1,000	-7,5091	6,4511
		Zone 5	-1,6587	2,44407	1,000	-8,5224	5,2049
	Zone 5	Zone 1	7,0631*	2,39552	,032	,3357	13,7904
		Zone 2	6,2175	2,40399	,097	-,5336	12,9686
		Zone 3	1,1297	2,41898	1,000	-5,6635	7,9229
		Zone 4	1,6587	2,44407	1,000	-5,2049	8,5224

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2970,374.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Тестовите на Tukey и Bonferroni показват в общи линии същите резултати. Има само една значима разлика между хората, живеещи в Зона 1 и Зона 5, по отношение на доходите на домакинствата. Анализът показва, че хората, живеещи в Зона 5, имат по-добри доходи на домакинствата в сравнение с хората в Зона 1.

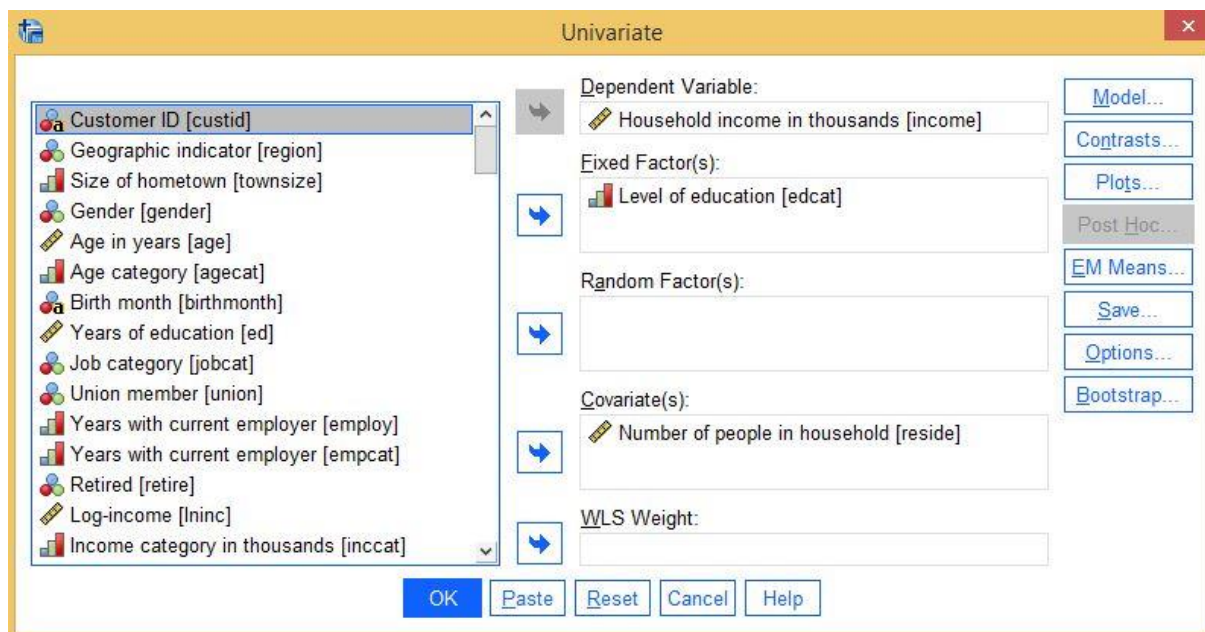
2.4 ANCOVA (практика)

За този пример ще използваме набор от данни от извадките на SPSS: customer_dbase.sav
Изберете customer_dbase.sav.

Щракнете върху раздела Analyze (Анализ) от горното меню.

Намерете раздела General Linear Model (Общ линейен модел) в раздела Analyze (Анализирай). След това щракнете върху бутона Univariate....

След като кликнете, ще видите следното меню:



Фигура 13. Избор на променлива

При ANCOVA имате зависима променлива, факторни променливи и ковариати.

В този пример ще използваме една факторна променлива и една ковариация.

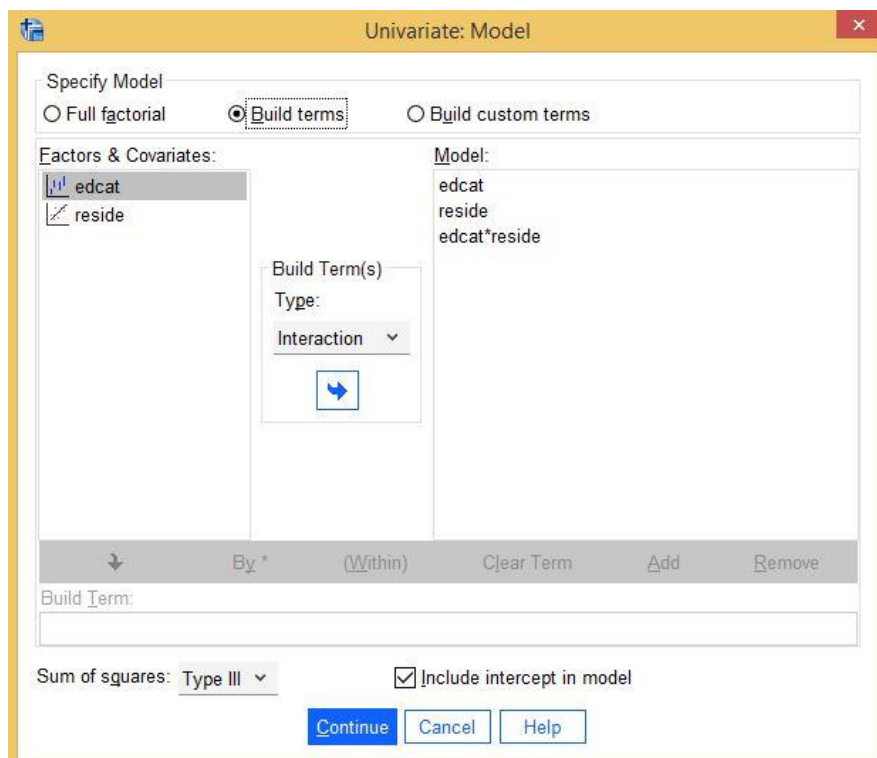
Избрахме доход на домакинството в хиляди (доход) като зависима променлива, ниво на образование (edcat) като категорична/факторна променлива и брой на хората в домакинството (reside) като ковариативна/контролна променлива.

При анализа ANCOVA има едно допълнително допускане: Хомогенност на регресионните наклони.

За да проверите това предположение, щракнете върху бутона Model (Модел) вдясно.

Щракнете върху условия за изграждане или персонализиран модел.

Изберете всеки от факторите и ковариатите. След това изберете и двете вдясно, след което щракнете върху бутона със стрелка. По този начин ще можете да анализирате факторната променлива, ковариативната променлива и техния термин на взаимодействие.



Фигура 14. Задаване на модела

След като приключите, щракнете върху бутона Продължи. След това щракнете върху бутона ОК в главното меню.

Таблица 13. Общи резултати

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Household income in thousands

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	609364,395 ^a	9	67707,155	22,807	<,001
Intercept	4423818,963	1	4423818,963	1490,170	<,001
edcat	113984,936	4	28496,234	9,599	<,001
reside	31371,013	1	31371,013	10,567	,001
edcat * reside	21362,023	4	5340,506	1,799	,126
Error	14813646,36	4990	2968,667		
Total	30570349,00	5000			
Corrected Total	15423010,76	4999			

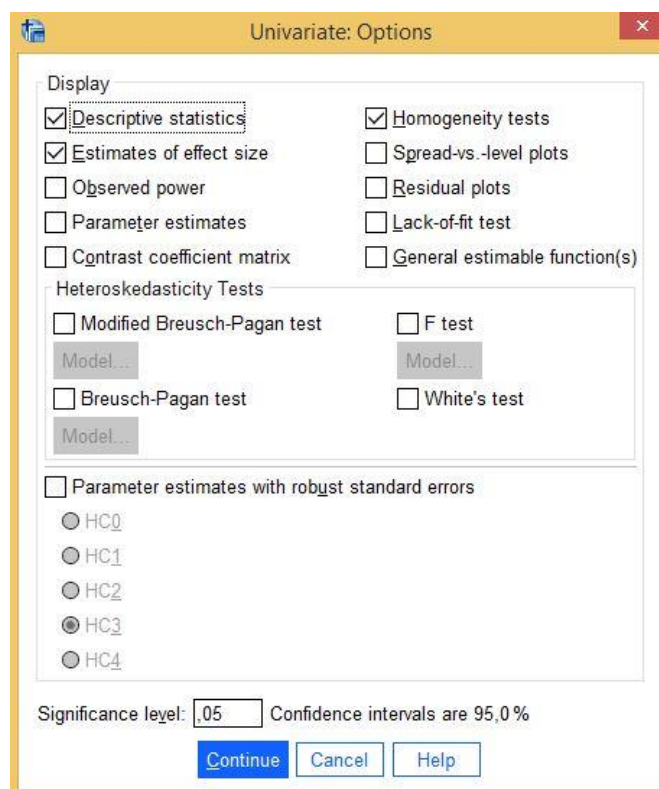
a. R Squared = ,040 (Adjusted R Squared = ,038)

Това, което трябва да проверите в таблицата Test of Between-Subjects Effects (Тест на междусубектните ефекти), е Sig. (p-стойност) на термина за взаимодействие, който е edcat*reside. Ако p-стойността е по-голяма от 0,05, с други думи незначителна, тогава вашият модел не нарушава предположението за хомогенност на регресионните наклони. В този пример предположението не е нарушено (тъй като p-стойността на члена на взаимодействие е 0,126, което е по-голямо от 0,05), така че можем да продължим анализа.

Затова трябва отново да щракнете върху Analyze -> General Linear Model -> Univariate (Анализиране -> Общ линейен модел -> Едномерни данни).

Сега трябва да щракнете върху бутона Model... в менюто отдясно. След това изберете Full factorial и продължете.

След това щракнете върху бутона Options... (Опции) и изберете Descriptive Statistics (Описателна статистика), Estimates of effect size (Оценки на размера на ефекта), Homogeneity tests (Тестове за хомогенност) и щракнете върху бутона Continue... (Продължи).



Фигура 15. Дескриптиви, оценки и избор на тестове

Сега в главното меню щракнете върху ОК..., за да видите крайните резултати.

Таблица 14. Общи резултати

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Household income in thousands

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	588002,373 ^a	5	117600,475	39,589	<,001	,038
Intercept	5541820,816	1	5541820,816	1865,577	,000	,272
reside	71692,842	1	71692,842	24,134	<,001	,005
edcat	516598,759	4	129149,690	43,476	<,001	,034
Error	14835008.39	4994	2970,566			
Total	30570349.00	5000				
Corrected Total	15423010.76	4999				

a. R Squared = ,038 (Adjusted R Squared = ,037)

От резултатите може ясно да се каже, че равнището на образование (edcat) и броят на хората в домакинството (reside) оказват значително влияние върху доходите на домакинствата в хиляди.

2.5 MANOVA (практика)

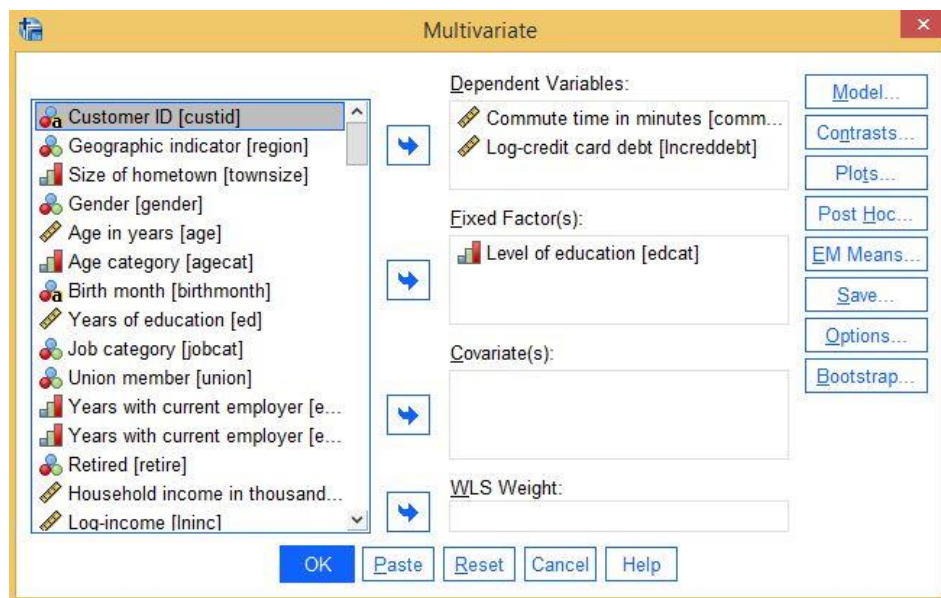
В модела на Манова има поне две зависимии променливи. Възможно е в анализа да има повече от една категорична променлива (не ковариативна).

За този пример ще използваме набор от данни от извадките на SPSS: customer_dbase.sav. Изберете customer_dbase.sav.

Щракнете върху раздела Analyze (Анализ) от горното меню.

Намерете раздела General Linear Model (Общ линейен модел) в раздела Analyze (Анализирай). След това щракнете върху бутона Multivariate....

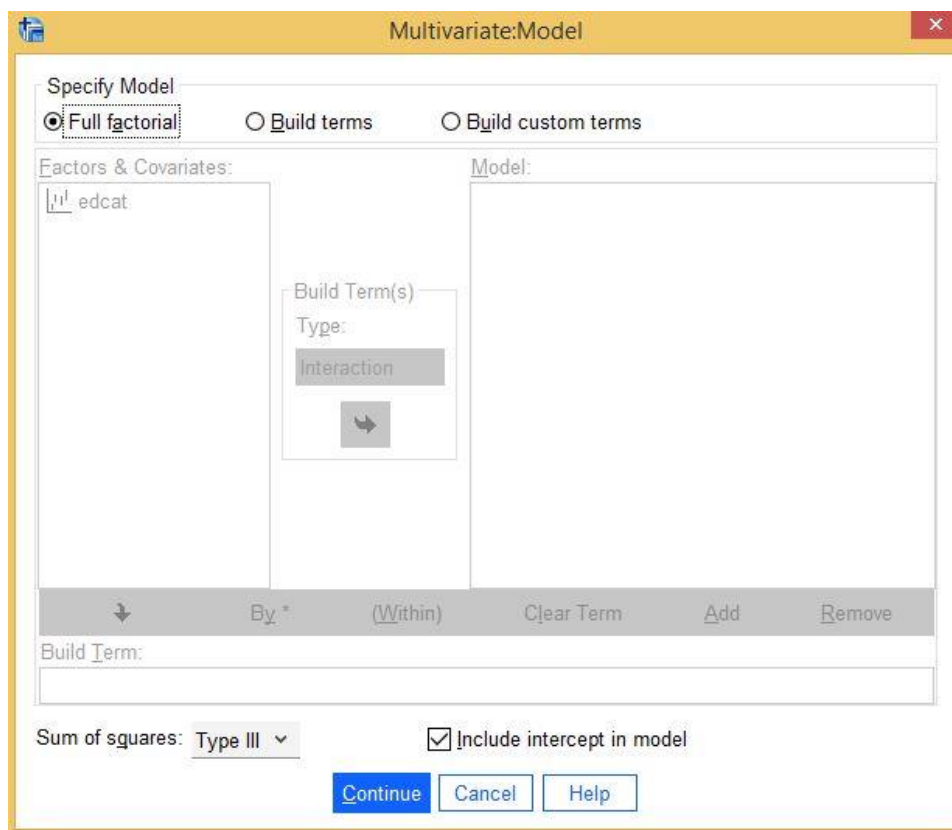
След като кликнете, ще видите следното меню:



Фигура 16. Избор на променлива

Използваме времето за придвижване в минути (commutetime) и Log-Credit Card Debt (Increddebt) като зависими променливи и нивото на образование (edcat) като категорична независима променлива.

Като втора стъпка щракнете върху бутона Model:



Фигура 17. Задаване на модела

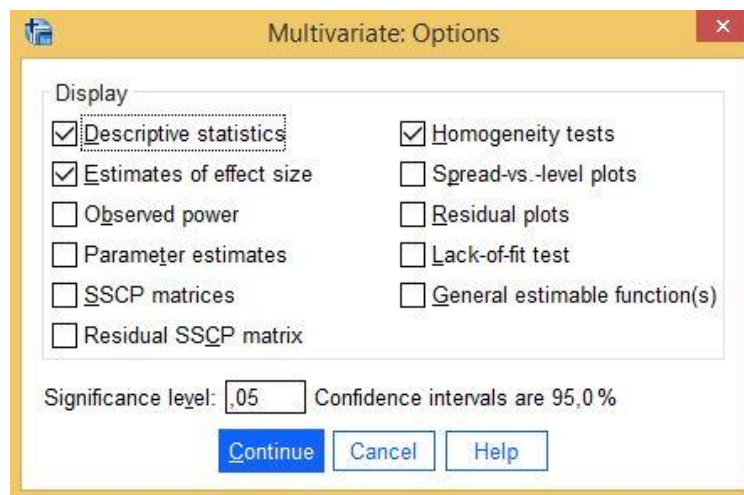
Използвайте пълен факторен модел и кликнете върху бутона Продължи и се върнете в главното меню.

Сега щракнете върху бутона Post Hoc и изберете променливата edcat за post hoc теста.

Кликнете върху Турция и тестове на Бонферони. Можете също така да кликнете върху тестовете на Тамхейн и Дънет. Ако резултатите показват, че дисперсиите не са равномерно разпределени, можете да използвате последните тестове.

След като приключите, щракнете върху бутона Продължи.

Сега в главното меню щракнете върху бутона Опции.



Фигура 18. Дескриптиви, оценки и избор на тестове

Изберете Descriptive Statistics (Описателни статистики), Estimates of effect size (Оценки на размера на ефекта) и Homogeneity tests (Тестове за хомогенност) и щракнете върху бутона Continue (Продължи).

Таблица 15. Общи характеристики

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Level of education	1	Did not complete high school	952
	2	High school degree	1571
	3	Some college	1001
	4	College degree	1112
	5	Post-undergraduate degree	361

Таблицата с факторите между субектите показва колко проби има във всяка категория.

Таблица 16. Описателна статистика

Descriptive Statistics

	Level of education	Mean	Std. Deviation	N
Commute time in minutes	Did not complete high school	25,10	5,680	952
	High school degree	25,68	6,019	1571
	Some college	25,47	5,850	1001
	College degree	24,93	5,867	1112
	Post-undergraduate degree	25,45	5,992	361
	Total	25,35	5,891	4997
Log-credit card debt	Did not complete high school	-,3404	1,26471	952
	High school degree	-,2128	1,29089	1571
	Some college	-,1138	1,22975	1001
	College degree	,0725	1,24675	1112
	Post-undergraduate degree	,1872	1,34913	361
	Total	-,1249	1,27854	4997

Таблицата с описателната статистика показва колко извадки има във всяка категория, както и тяхната средна стойност и стандартно отклонение.

Таблица 17. Тест на Бокс за равенство на ковариационните матрици

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	14,979
F	1,247
df1	12
df2	23590520.03
Sig.	,243

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + edcat

Едно от предположенията на MANOVA е равенството на ковариационните матрици. Както можете да видите в таблицата с резултатите, нулевата хипотеза за теста е, че ковариационните матрици на зависимите променливи са равни в различните групи. Резултатите показват, че Sig. (p-стойността) е над 0,05, което означава значима. Следователно приемаме нулевата хипотеза и можем да продължим с анализа.

Таблица 18. Многовариантни тестове

Multivariate Tests ^a							
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	,936	36414,870 ^b	2,000	4991,000	,000	,936
	Wilks' Lambda	,064	36414,870 ^b	2,000	4991,000	,000	,936
	Hotelling's Trace	14,592	36414,870 ^b	2,000	4991,000	,000	,936
	Roy's Largest Root	14,592	36414,870 ^b	2,000	4991,000	,000	,936
edcat	Pillai's Trace	,019	11,976	8,000	9984,000	<,001	,010
	Wilks' Lambda	,981	12,007 ^b	8,000	9982,000	<,001	,010
	Hotelling's Trace	,019	12,038	8,000	9980,000	<,001	,010
	Roy's Largest Root	,017	21,191 ^c	4,000	4992,000	<,001	,017

a. Design: Intercept + edcat

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Многовариантните тестове показват, че моделът е значим, тъй като Sig. (p-стойност) е под 0,05. Така че можем да продължим с анализа.

Таблица 19. Тест на Левене

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Commute time in minutes	Based on Mean	,865	4	4992	,484
	Based on Median	,820	4	4992	,512
	Based on Median and with adjusted df	,820	4	4973,814	,512
	Based on trimmed mean	,884	4	4992	,472
Log-credit card debt	Based on Mean	1,728	4	4992	,141
	Based on Median	1,585	4	4992	,175
	Based on Median and with adjusted df	1,585	4	4979,938	,175
	Based on trimmed mean	1,658	4	4992	,157

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + edcat

Друго допускане на MANOVA е, че дисперсиите на грешките на зависимите променливи са равни в различните групи. Тестът на Левене показва, че Sig. (p-стойността) и на двете

зависими променливи е над 0,05. Следователно приемаме нулевата хипотеза и продължаваме с анализа.

Таблица 20. Множествени сравнения

Dependent Variable		(I) Level of education	(J) Level of education	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
Commuter time in minutes	Tukey HSD	Did not complete high school	High school degree	-,58	,242	,113	-1,24	,08
			Some college	-,37	,266	,624	-1,10	,35
			College degree	,17	,260	,969	-,54	,88
			Post-undergraduate degree	-,35	,364	,873	-1,34	,64
		High school degree	Did not complete high school	,58	,242	,113	-,08	1,24
			Some college	,21	,238	,907	-,44	,86
			College degree	,75*	,231	,010	,12	1,38
			Post-undergraduate degree	,23	,344	,961	-,70	1,17
		Some college	Did not complete high school	,37	,266	,624	-,35	1,10
			High school degree	-,21	,238	,907	-,86	,44
			College degree	,54	,256	,216	-,16	1,24
			Post-undergraduate degree	,03	,361	1,000	-,96	1,01
		College degree	Did not complete high school	-,17	,260	,969	-,88	,54
			High school degree	-,75*	,231	,010	-1,38	-,12
			Some college	-,54	,256	,216	-1,24	,16
			Post-undergraduate degree	-,52	,357	,598	-1,49	,46
		Post-undergraduate degree	Did not complete high school	,35	,364	,873	-,64	1,34
			High school degree	-,23	,344	,961	-1,17	,70
			Some college	-,03	,361	1,000	-1,01	,96
			College degree	,52	,357	,598	-,46	1,49
	Bonferroni	Did not complete high school	High school degree	-,58	,242	,160	-1,26	,10
			Some college	-,37	,266	1,000	-1,12	,37
			College degree	,17	,260	1,000	-,56	,90
			Post-undergraduate degree	-,35	,364	1,000	-1,37	,67
		High school degree	Did not complete high school	,58	,242	,160	-,10	1,26
			Some college	,21	,238	1,000	-,46	,88
			College degree	,75*	,231	,012	,10	1,40
			Post-undergraduate degree	,23	,344	1,000	-,73	1,20
		Some college	Did not complete high school	,37	,266	1,000	-,37	1,12
			High school degree	-,21	,238	1,000	-,88	,46
			College degree	,54	,256	,349	-,18	1,26
			Post-undergraduate degree	,03	,361	1,000	-,99	1,04

Log-credit card debt	Tukey HSD	College degree	Did not complete high school	Did not complete high school	-,17	,260	1,000	-,90	,56
				High school degree	-,75*	,231	,012	-1,40	-,10
				Some college	-,54	,256	,349	-1,26	,18
				Post-undergraduate degree	-,52	,357	1,000	-1,52	,49
		Post- undergraduat e degree	Did not complete high school	Did not complete high school	,35	,364	1,000	-,67	1,37
				High school degree	-,23	,344	1,000	-1,20	,73
				Some college	-,03	,361	1,000	-1,04	,99
				College degree	,52	,357	1,000	-,49	1,52
		High school degree	Did not complete high school	Did not complete high school	-,1276	,05210	,103	-,2697	,0146
				Some college	-,2266*	,05742	,001	-,3833	-,0699
				College degree	-,4129*	,05601	,000	-,5658	-,2601
				Post-undergraduate degree	-,5276*	,07840	,000	-,7415	-,3137
		Some college	Did not complete high school	Did not complete high school	,1276	,05210	,103	-,0146	,2697
				Some college	-,0990	,05130	,301	-,2390	,0409
				College degree	-,2854*	,04971	,000	-,4210	-,1497
				Post-undergraduate degree	-,4000*	,07403	,000	-,6021	-,1980
		College degree	Did not complete high school	Did not complete high school	,2266*	,05742	,001	,0699	,3833
				High school degree	,0990	,05130	,301	-,0409	,2390
				College degree	-,1863*	,05526	,007	-,3371	-,0355
				Post-undergraduate degree	-,3010*	,07787	,001	-,5135	-,0885
		Post- undergraduat e degree	Did not complete high school	Did not complete high school	,4129*	,05601	,000	,2601	,5658
				High school degree	,2854*	,04971	,000	,1497	,4210
				Some college	,1863*	,05526	,007	,0355	,3371
				Post-undergraduate degree	-,1147	,07684	,567	-,3243	,0950
		College degree	Did not complete high school	Did not complete high school	,5276*	,07840	,000	,3137	,7415
				High school degree	,4000*	,07403	,000	,1980	,6021
				Some college	,3010*	,07787	,001	,0885	,5135
				College degree	,1147	,07684	,567	-,0950	,3243
Log-credit card debt	Bonferroni	Did not complete high school	Did not complete high school	High school degree	-,1276	,05210	,144	-,2739	,0188
				Some college	-,2266*	,05742	,001	-,3879	-,0653
				College degree	-,4129*	,05601	,000	-,5702	-,2556
				Post-undergraduate degree	-,5276*	,07840	,000	-,7478	-,3074
		High school degree	Did not complete high school	Did not complete high school	,1276	,05210	,144	-,0188	,2739
				Some college	-,0990	,05130	,536	-,2431	,0450
				College degree	-,2854*	,04971	,000	-,4250	-,1458
				Post-undergraduate degree	-,4000*	,07403	,000	-,6080	-,1921
		Some college	Did not complete high school	Did not complete high school	,2266*	,05742	,001	,0653	,3879
				High school degree	,0990	,05130	,536	-,0450	,2431
				College degree	-,1863*	,05526	,008	-,3415	-,0311
				Post-undergraduate degree	-,3010*	,07787	,001	-,5197	-,0823

College degree	Did not complete high school	,4129*	,05601	,000	,2556	,5702
	High school degree	,2854*	,04971	,000	,1458	,4250
	Some college	,1863*	,05526	,008	,0311	,3415
	Post-undergraduate degree	-,1147	,07684	1,000	-,3305	,1011
Post-undergraduate degree	Did not complete high school	,5276*	,07840	,000	,3074	,7478
	High school degree	,4000*	,07403	,000	,1921	,6080
	Some college	,3010*	,07787	,001	,0823	,5197
	College degree	,1147	,07684	1,000	-,1011	,3305

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,609.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Според резултатите има значителна разлика между времето за придвижване до работното място на завършилите средно и висше образование. Времето за придвижване до работното място на завършилите средно образование е със 75% повече от това на завършилите колеж. Основната причина за този резултат може да се обясни с това, че преговорната сила и/или шансовете на завършилите колеж са по-големи от тези на завършилите средно образование при намирането на работа по-близо до мястото, където живеят.

Според резултатите за дълга по кредитна карта има няколко съществени разлики между образователните категории. За да бъде примерът кратък, ще разгледаме само хората с висше образование. В сравнение с хората без завършено средно образование, със завършено средно образование, с някаква степен на образование, хората с колежанска степен имат съответно 41%, 29% и 19% повече дългове. Няма съществена разлика между степента след завършено висше образование и степента в колежа. Основната причина, поради която хората с висше образование имат по-голям дълг, е, че тези хора просто печелят повече Пари, така че имат по-голям дълг. Резултатите показват, че има намаление на процента, когато степента на завършено образование е по-висока.

2.6 MANCOVA (практика)

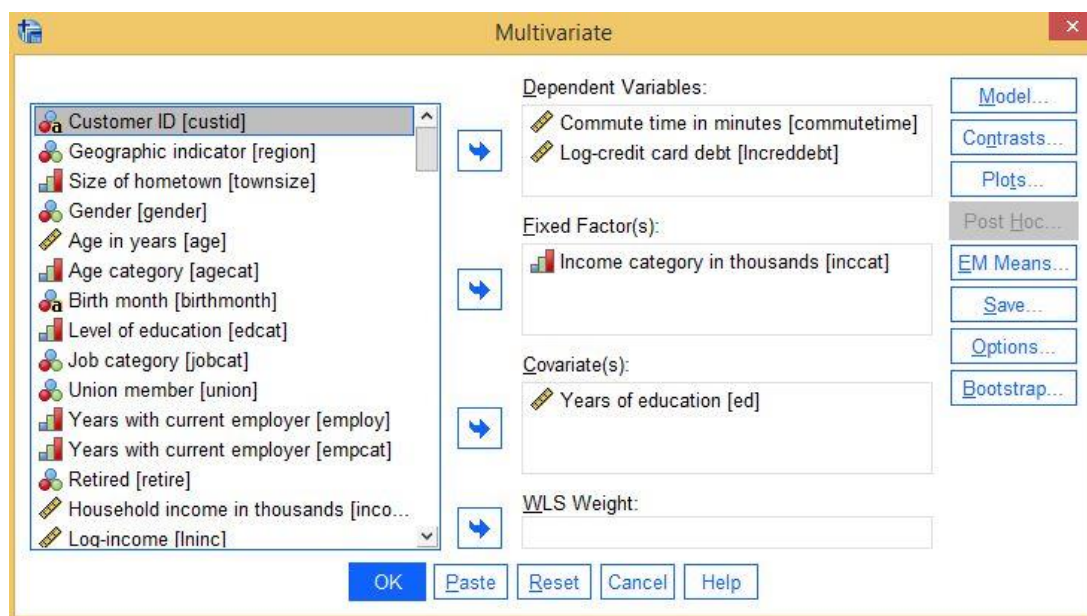
В модела на Манкова има поне две зависими променливи. Вашият модел трябва да има поне една ковариативна величина.

За този пример ще използваме набор от данни от извадките на SPSS: customer_dbase.sav
Изберете customer_dbase.sav.

Щракнете върху раздела Analyze (Анализ) от горното меню.

Намерете раздела General Linear Model (Общ линеен модел) в раздела Analyze (Анализирай). След това щракнете върху бутона Multivariate....

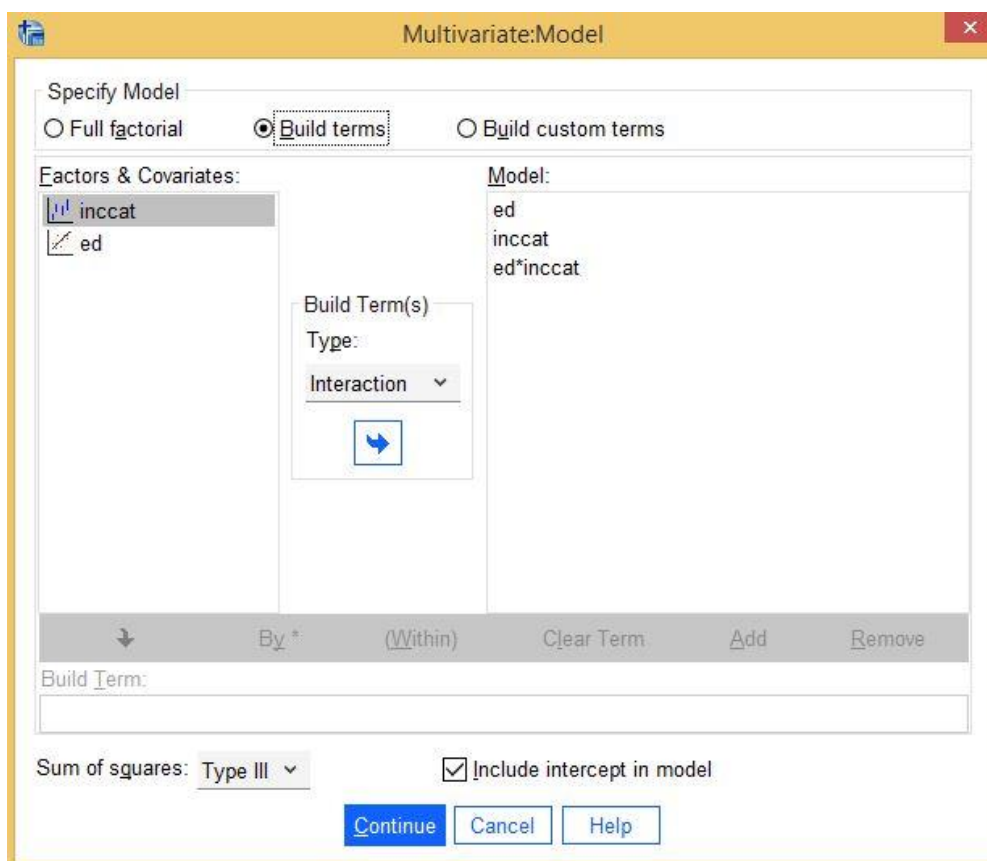
След като кликнете, ще видите следното меню:



Фигура 19. Избор на променлива

Използваме времето за придвижване до работа в минути (commutetime) и Log-Credit Card Debt (Increddebt) като зависими променливи, категорията доход в хиляди (inccat) като категорична независима променлива и годините образование (ed) като ковариатив.

Като втора стъпка щракнете върху бутона Model:



Фигура 20. Задаване на модела

При анализа MANCOVA (както и при ANCOVA) има едно допълнително допускане: Хомогенност на регресионните наклони.

За да проверите това предположение, щракнете върху бутона Model (Модел) вдясно.

Щракнете върху условия за изграждане или персонализиран модел.

Изберете всеки от факторите и ковариатите. След това изберете и двете вдясно, след което щракнете върху бутона със стрелка. По този начин ще можете да анализирате факторната променлива, ковариативната променлива и техния термин на взаимодействие.

След като приключите, щракнете върху бутона Продължи. След това щракнете върху бутона ОК в главното меню.

Таблица 21. Общи резултати

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Commute time in minutes	262,724 ^a	9	29,192	,841	,578	,002
	Log-credit card debt	2585,425 ^b	9	287,269	256,677	,000	,317
Intercept	Commute time in minutes	110768,473	1	110768,473	3190,747	,000	,390
	Log-credit card debt	,619	1	,619	,553	,457	,000
ed	Commute time in minutes	,018	1	,018	,001	,982	,000
	Log-credit card debt	3,934	1	3,934	3,515	,061	,001
inccat	Commute time in minutes	106,033	4	26,508	,764	,549	,001
	Log-credit card debt	103,925	4	25,981	23,214	<,001	,018
inccat * ed	Commute time in minutes	76,992	4	19,248	,554	,696	,000
	Log-credit card debt	9,474	4	2,369	2,116	,076	,002
Error	Commute time in minutes	173126,337	4987	34,716			
	Log-credit card debt	5581,381	4987	1,119			
Total	Commute time in minutes	3383613,000	4997				
	Log-credit card debt	8244,757	4997				
Corrected Total	Commute time in minutes	173389,061	4996				
	Log-credit card debt	8166,806	4996				

a. R Squared = ,002 (Adjusted R Squared = ,000)

b. R Squared = ,317 (Adjusted R Squared = ,315)

Това, което трябва да проверите в таблицата Test of Between-Subjects Effects (Тест на междусубектните ефекти), е Sig. (p-стойност) на члена на взаимодействие, който е inccat*ed. Ако p-стойността е по-голяма от 0,05, с други думи незначителна, тогава вашият модел не нарушава допускането за хомогенност на регресионните наклони. В този пример допускането не е нарушено (тъй като p-стойността на члена на взаимодействие и за двете зависимии променливи е по-голяма от 0,05), така че можем да продължим анализа.

Таблица 22. Тест на Левене

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Commute time in minutes	1,140	4	4992	,335
Log-credit card debt	1,769	4	4992	,132

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

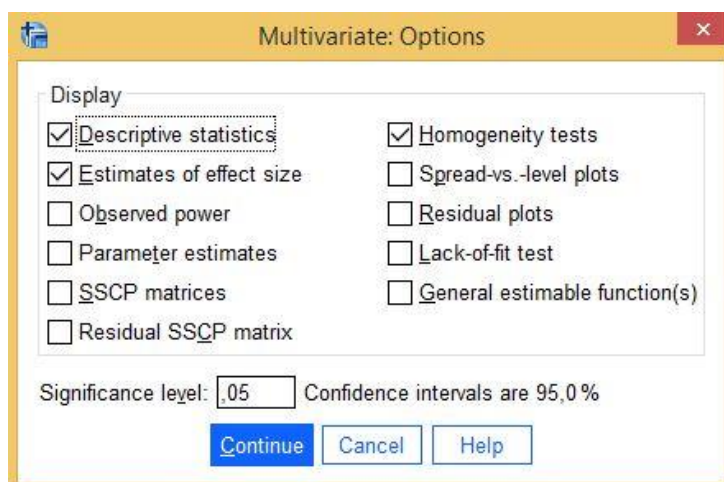
a. Design: Intercept + ed + inccat + inccat * ed

Друго предположение за равномерно разпределение на дисперсията на грешката на зависимата променлива се проверява чрез теста на Levene. Както може да се види, и двете Sig. (p-стойности) са по-високи от 0,05. Следователно приемаме нулевата хипотеза и моделът отговаря на предположението. Така че можем да продължим с анализа.

Тъй като сте проверили предположенията, трябва отново да щракнете върху Analyze (Анализиране) -> General Linear Model (Общ линейен модел) -> Multivariate (Многомерни).

Сега трябва да щракнете върху бутона Model... в менюто отдясно. След това изберете Full factorial и продължете.

След това щракнете върху бутона Options... (Опции) и изберете Descriptive Statistics (Описателна статистика), Estimates of effect size (Оценки на размера на ефекта), Homogeneity tests (Тестове за хомогенност) и щракнете върху бутона Continue... (Продължи).



Фигура 21. Дескриптиви, оценки и избор на тестове

Едно от предположенията на MANOVA е равенството на ковариационните матрици. Както можете да видите в таблицата с резултатите, нулевата хипотеза за теста е, че ковариационните матрици на зависимите променливи са равни в различните групи. Резултатите показват, че Sig. (p-стойността) е над 0,05, което означава значима. Следователно приемаме нулевата хипотеза и можем да продължим с анализа.

Таблица 23. Тест на Бокс за равенство на ковариационните матрици

**Box's Test of
Equality of
Covariance
Matrices^a**

Box's M	18,023
F	1,500
df1	12
df2	26350075.67
Sig.	,116

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept
+ ed + inccat

Таблица 24. Многовариантни тестове

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	,452	2058,416 ^b	2,000	4990,000	,000	,452
	Wilks' Lambda	,548	2058,416 ^b	2,000	4990,000	,000	,452
	Hotelling's Trace	,825	2058,416 ^b	2,000	4990,000	,000	,452
	Roy's Largest Root	,825	2058,416 ^b	2,000	4990,000	,000	,452
ed	Pillai's Trace	,001	1,605 ^b	2,000	4990,000	,201	,001
	Wilks' Lambda	,999	1,605 ^b	2,000	4990,000	,201	,001
	Hotelling's Trace	,001	1,605 ^b	2,000	4990,000	,201	,001
	Roy's Largest Root	,001	1,605 ^b	2,000	4990,000	,201	,001
inccat	Pillai's Trace	,304	223,608	8,000	9982,000	,000	,152
	Wilks' Lambda	,696	247,623 ^b	8,000	9980,000	,000	,166
	Hotelling's Trace	,436	272,021	8,000	9978,000	,000	,179
	Roy's Largest Root	,436	543,693 ^c	4,000	4991,000	,000	,303

a. Design: Intercept + ed + inccat

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Резултатите от многовариантните тестове показват, че съществува значителна връзка между групите по доход и зависимите променливи, от друга страна, променливата "години на образование" няма значителен ефект върху тях.

Таблица 25. Общи резултати

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Commute time in minutes	185,731 ^a	5	37,146	1,070	,375	,001
	Log-credit card debt	2575,951 ^b	5	515,190	459,914	,000	,315
Intercept	Commute time in minutes	142746,681	1	142746,681	4113,366	,000	,452
	Log-credit card debt	1,655	1	1,655	1,477	,224	,000
ed	Commute time in minutes	,752	1	,752	,022	,883	,000
	Log-credit card debt	3,579	1	3,579	3,195	,074	,001
inccat	Commute time in minutes	177,014	4	44,254	1,275	,277	,001
	Log-credit card debt	2434,888	4	608,722	543,411	,000	,303
Error	Commute time in minutes	173203,329	4991	34,703			
	Log-credit card debt	5590,856	4991	1,120			
Total	Commute time in minutes	3383613,000	4997				
	Log-credit card debt	8244,757	4997				
Corrected Total	Commute time in minutes	173389,061	4996				
	Log-credit card debt	8166,806	4996				

a. R Squared = ,001 (Adjusted R Squared = ,000)

b. R Squared = ,315 (Adjusted R Squared = ,315)

Тестът за междусубектни ефекти показва, че променливата за групите по доход има значима връзка с дълга по кредитна карта, но незначима връзка с времето за пътуване до работа в минути.

Тъй като предишната таблица ни показва, че няма значителен ефект на годините на образование върху двете зависими променливи, не можем да изследваме ефекта между субектите.

2.7 Т-тест (практика)

Т-тестът може да се използва за сравняване на разликата между средните стойности на 2 групи. Ако трябва да се сравнят повече от 2 групи, трябва да се използва анализ от типа ANOVA.

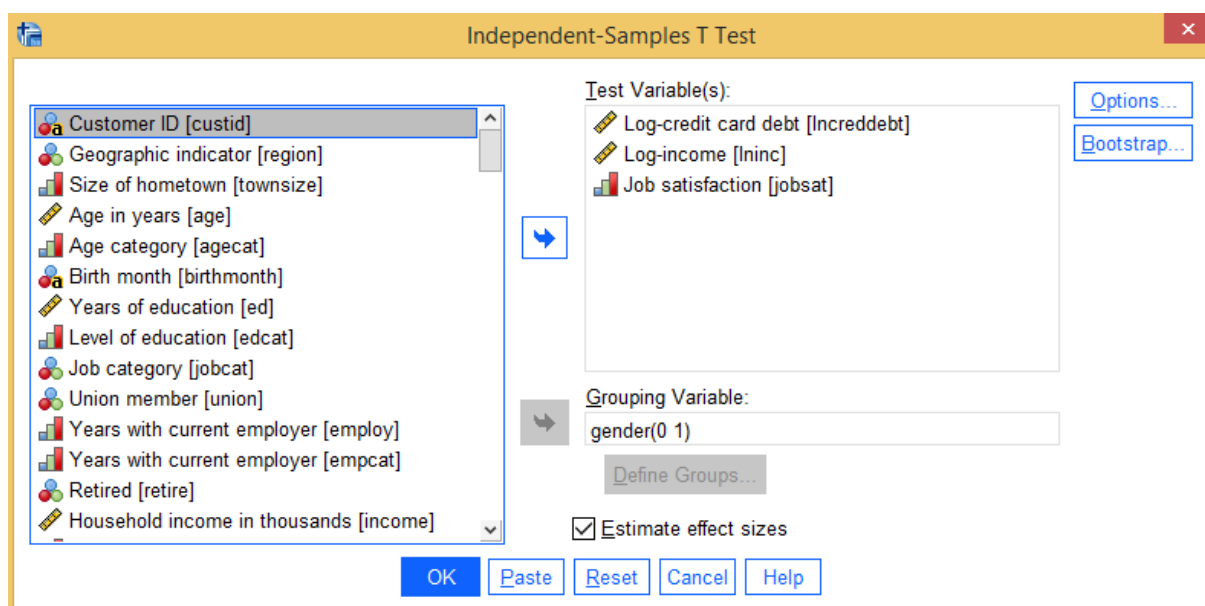
При Т-теста трябва да се спазват предположенията за нормалност и равенство на дисперсиите. За този пример ще пропуснем теста за нормалност, тъй като вече посочихме как да го направим за всяка променлива в предишния раздел.

За този пример ще използваме набор от данни от извадките на SPSS: customer_dbase.sav
Изберете customer_dbase.sav.

Щракнете върху раздела Analyze (Анализ) от горното меню.

Намерете раздела Compare Means (Сравняване на средствата) в раздела Analyze (Анализ). След това щракнете върху бутона Independent Samples T-Test.

След като кликнете, ще видите следното меню:



Фигура 22. Избор на променлива

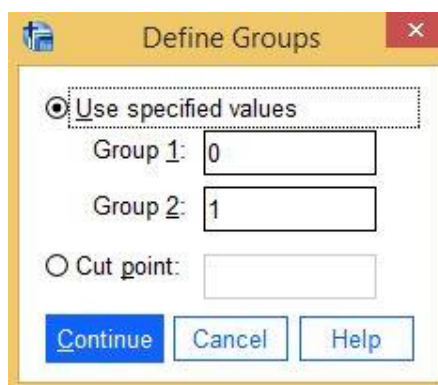
За този пример избрахме променливите, които ще тестваме:

Дълг по кредитна карта

Входни приходи

Удовлетвореност от работата

Ще разгледаме тези променливи за групите по пол. Така че избрахме gender от лявото меню и го поставихме в раздела Grouping Variable. След като направите това, трябва да щракнете върху define groups (Определяне на групи), за да наименувате групите:



Фигура 23. Дефиниране на групи

В този пример ги нарекохме 0 (Мъж) и 1 (Жена), тъй като в данните всеки пол е посочен като фиктивна променлива. За да предотвратим всякакви обърквания, наименувахме данните по съответния начин. Щракнете върху Продължи, за да продължите и да преминете към главното меню.

По избор: Преди да продължите с анализа от главното меню, можете да кликнете върху бутона Опции и да пренаредите доверителните интервали, но по подразбиране

доверителният интервал е 95%, така че не е необходимо да го променяте. Затова прескачаме тази част.

В главното меню щракнете върху бутона ОК, за да започнете анализа.

Таблица 26. Статистика на групите

	Gender	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Log-credit card debt	0	2448	-,1259	1,28986	,02607
	1	2551	-,1235	1,26747	,02509
Log-income	0	2449	3,7029	,75631	,01528
	1	2551	3,7034	,74539	,01476
Job satisfaction	0	2449	2,95	1,379	,028
	1	2551	2,97	1,372	,027

Груповата статистика показва броя на единиците на сечението, средната стойност, стандартното отклонение и средната стандартна грешка на всяка променлива за всяка група по пол.

Таблица 27. Тест за независими извадки

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Log-credit card debt	Equal variances assumed	,083	,773	-,064	4997	,949	-,00233	,03617	-,07324	,06859
	Equal variances not assumed			-,064	4979,828	,949	-,00233	,03619	-,07327	,06861
Log-income	Equal variances assumed	,665	,415	-,027	4998	,979	-,00057	,02124	-,04221	,04107
	Equal variances not assumed			-,027	4982,737	,979	-,00057	,02125	-,04222	,04108
Job satisfaction	Equal variances assumed	1,248	,264	-,626	4998	,532	-,024	,039	-,101	,052
	Equal variances not assumed			-,626	4987,517	,532	-,024	,039	-,101	,052

Тестът за независими извадки показва основния резултат от анализа. Споменахме за допускането за равна дисперсия, което трябва да се спазва при анализа. SPSS ни позволява да проверим резултатите от теста за независими извадки. За тази цел трябва да проверим резултатите от теста на Levene за равенство на вариациите (Levene's Test for Equality of Variantes). Sig. (p-стойността) трябва да е по-висока от 0,05, така че можем да приемем, че дисперсиите са равномерно разпределени. За всяка променлива резултатите са по-високи от 0,05, така че можем да кажем, че дисперсиите са равномерно разпределени.

За втората стъпка трябва да проверим Т-тест за равенство на средните стойности - раздел Sig. (2-tailed), за да видим дали има разлика между двете групи по пол. За да можем да интерпретираме, че има статистически значима разлика между групите, Sig. (p-стойността) трябва да е по-ниска от 0,05. Както можем да видим, p-стойността на нито една от променливите не е по-ниска от 0,05. Следователно не успяваме да отхвърлим H_0 , така че можем да кажем, че няма статистически значима разлика между групите по пол по отношение на дълга по кредитна карта, доходите и удовлетвореността от работата.

Ако дисперсиите не са равномерно разпределени, трябва да проверим втория ред в раздела T-test for Equality of Means - Sig. (2-tailed). В този пример и двата реда са равни.

2.8 Корелационен и регресионен анализ (практика)

Корелационният и регресионният анализ могат да се използват за изследване на връзката между променливите, докато анализите от типа на Т-тест и ANOVA изследват разликите между групите.

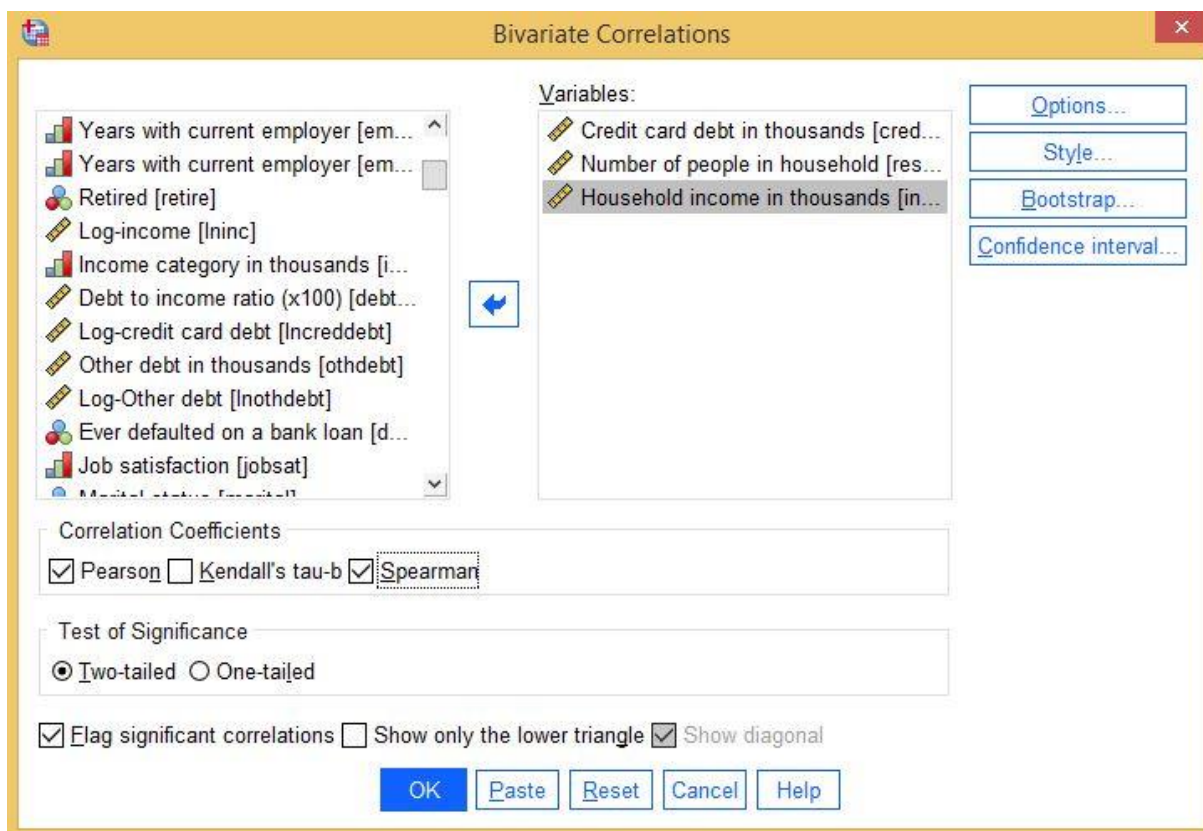
Корелационният анализ показва връзката на всяка променлива с всяка друга поотделно. Коефициентът на връзката между променливите може да бъде както отрицателен, така и положителен. За разлика от регресионния анализ, между променливите не може да има причинно-следствена връзка.

За този пример ще използваме набор от данни от извадките на SPSS: customer_dbase.sav. Изберете customer_dbase.sav.

Щракнете върху раздела Analyze (Анализ) от горното меню.

Намерете раздела Correlate (Корелация) в раздела Analyze (Анализ). След това щракнете върху бутона Bivariate Correlations.

След като кликнете, ще видите следното меню:



Фигура 24. Избор на променлива

Предположението за нормалност е важно за корелационния анализ. Така че, ако променливите ви са нормално разпределени, трябва да използвате коефициента на корелация на Пийърсън, а ако не, използвайте коефициента на Спирман.

Ако приемете, че между променливите има само еднопосочна връзка (т.е. очаквате само положителна връзка между променливите), трябва да изберете One-tailed test. Ако не сте сигурни или не предвиждате положителна или отрицателна връзка, изберете Two-tailed test.

След като приключите, щракнете върху ОК, за да видите резултатите. За този пример избрахме коефициентите на Пийърсън и Спирмън.

Таблица 28. Корелации

		Credit card debt in thousands	Number of people in household	Household income in thousands
Credit card debt in thousands	Pearson Correlation	1	-,044**	,663**
	Sig. (2-tailed)		,002	,000
	N	5000	5000	5000
Number of people in household	Pearson Correlation	-,044**	1	-,068**
	Sig. (2-tailed)	,002		,000
	N	5000	5000	5000
Household income in thousands	Pearson Correlation	,663**	-,068**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	5000	5000	5000

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Таблица 29. Корелации

			Credit card debt in thousands	Number of people in household	Household income in thousands
Spearman's rho	Credit card debt in thousands	Correlation Coefficient	1,000	-,042**	,589**
		Sig. (2-tailed)	.	,003	,000
		N	5000	5000	5000
	Number of people in household	Correlation Coefficient	-,042**	1,000	-,057**
		Sig. (2-tailed)	,003	.	,000
		N	5000	5000	5000
	Household income in thousands	Correlation Coefficient	,589**	-,057**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.
		N	5000	5000	5000

Знакът ** до коефициентите показва, че корелацията е значима на ниво 0,01.

Ако знакът е *, това означава, че корелацията е значима при ниво 0,05.

И при двата теста на коефициентите се наблюдава статистически значима връзка между всяка двойка променливи.

Резултатите от анализа показват, че съществува отрицателна корелация между дълга по кредитна карта и броя на хората в домакинството и положителна корелация между дълга по кредитна карта и дохода на домакинството. Можем да тълкуваме, че домакинствата генерират повече приходи, отколкото харчат. Това е причината за наличието на такава връзка.

Регресионният анализ може да се използва за изследване на ефекта на независимата(ите) променлива(и) върху зависимата променлива. Една проста регресионна функция може да се илюстрира по следния начин:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x + \epsilon$$

И: Зависима променлива

β_0 : константа / пресечна точка

β_1 : Наклон / Коефициент

x: Независима променлива

ϵ : Член за грешка

В анализа може да има повече от една независима променлива. Влиянието на всяка променлива върху зависимата променлива може да се изследва с техните коефициенти. Ненаблюдаваните ефекти и променливи ще бъдат представени от члена на грешката.

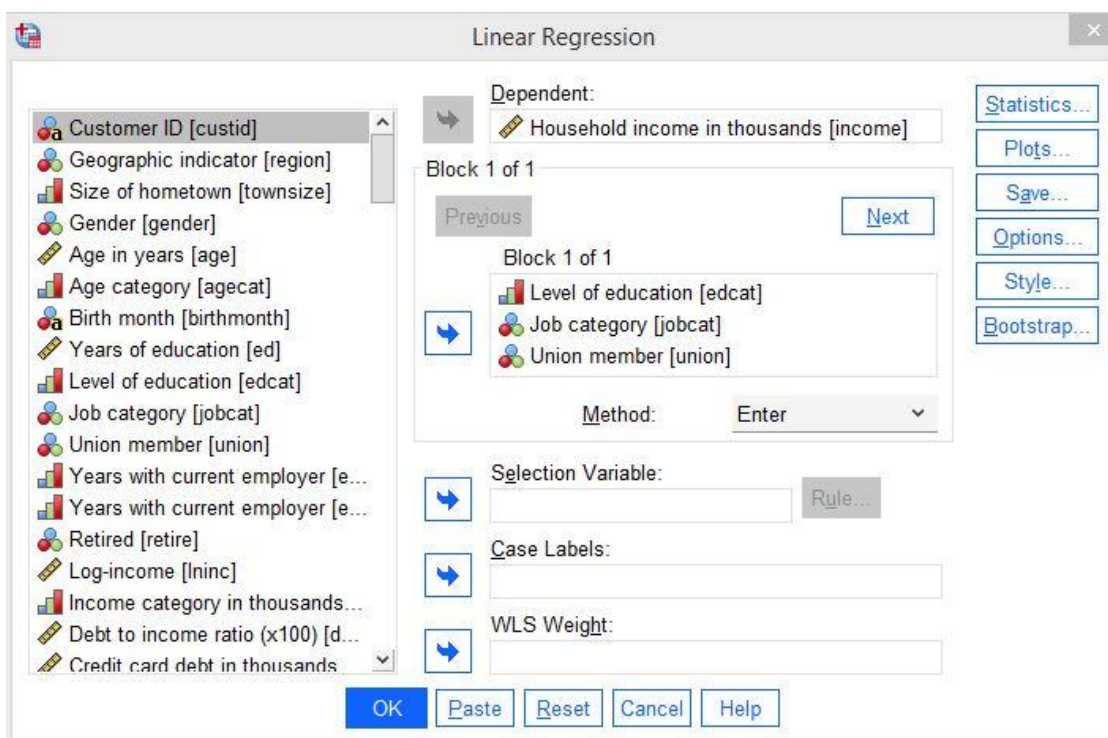
За този пример ще използваме набор от данни от извадките на SPSS: customer_dbase.sav

Изберете customer_dbase.sav.

Щракнете върху раздела Analyze (Анализ) от горното меню.

Намерете раздела Regression (Регресия) в раздел Analyze (Анализиране). След това щракнете върху бутона Linear.

След като кликнете, ще видите следното меню:

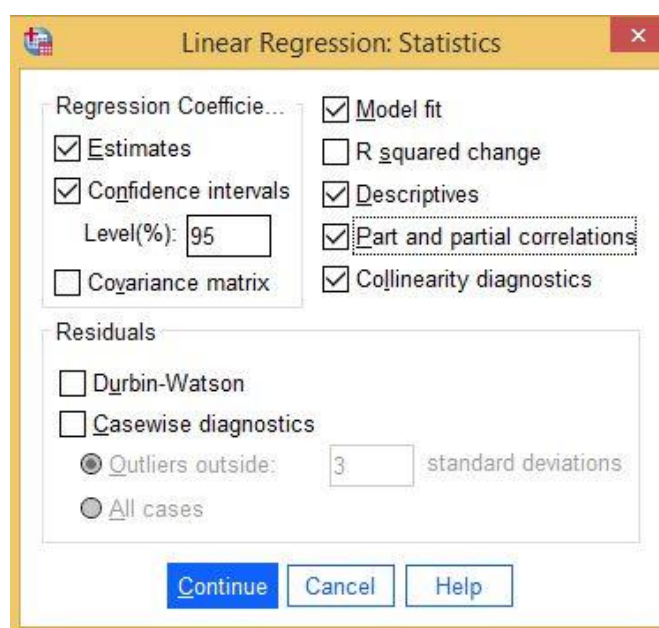


Фигура 25: Избор на променлива

В този пример ще направим множествен регресионен анализ. Ще разгледаме влиянието на нивото на образование, категориите работни места и членството в професии върху доходите на домакинствата.

Преди да започнем, искам да ви напомня, че променливите ви трябва да са нормално разпределени и да имат еднаква дисперсия.

След като изберете променливите, щракнете върху бутона Статистика вдясно:



Фигура 26: Статистики и спецификации

Изберете Model fit (Прилягане на модела), descriptives (Описания), part and partial correlations (Частични и непълни корелации), colinearity diagnostics (Диагностика на колинеарността), confidence intervals (като 95%) и щракнете върху Continue (Продължи).

В главното меню щракнете върху ОК, за да продължите с анализа.

Таблица 30. Описателна статистика

	Mean	Std. Deviation	N
Household income in thousands	55,0406	55,54475	5000
Level of education	2,67	1,217	5000
Job category	2,76	1,741	5000
Union member	,15	,357	5000

Таблица 31. Корелации

		Household income in thousands	Level of education	Job category	Union member
Pearson Correlation	Household income in thousands	1,000	,176	,105	,013
	Level of education	,176	1,000	-,075	-,002
	Job category	,105	-,075	1,000	,082
	Union member	,013	-,002	,082	1,000
Sig. (1-tailed)	Household income in thousands	.	,000	,000	,186
	Level of education	,000	.	,000	,439
	Job category	,000	,000	.	,000
	Union member	,186	,439	,000	.
N	Household income in thousands	5000	5000	5000	5000
	Level of education	5000	5000	5000	5000
	Job category	5000	5000	5000	5000
	Union member	5000	5000	5000	5000

В корелационната матрица е важно да няма връзка над 0,70. Това показва силна връзка между променливите и дава неверни резултати. Това би означавало проблем с мултиколинеарността. При този анализ виждаме, че няма силна връзка между променливите. Така че можем да продължим с анализа.

Таблица 32. Въведени/изтрети променливи^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Union member, Level of education, Job category ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Household income in thousands

b. All requested variables entered.

Таблица 33. Обобщение на модела

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,212 ^a	,045	,044	54,29498

a. Predictors: (Constant), Union member, Level of education, Job category

Обобщението на модела показва стойностите на R. Тъй като сме използвали модел на множествена регресия, трябва да проверим коригирания R Square. Тази стойност показва силата на независимите променливи да обяснят зависимата променлива. И така, от нивото на образование, категорията на работа и членството в профсъюз могат да бъдат обяснени само 4,4 % от дохода на домакинството. Това означава, че има и други фактори, които в момента не можем да наблюдаваме и използваме в модела. Ако имате повече променливи, трябва да ги използвате в регресионния модел, в противен случай анализът ще бъде повлиян от ненаблюдавани променливи.

Таблица 34. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	695077,819	3	231692,606	78,595	,000 ^b
	Residual	14727932,940	4996	2947,945		
	Total	15423010,758	4999			

a. Зависима променлива: Доход на домакинството в хиляди

b. Предсказващи фактори: (Константен), Член на профсъюза, Ниво на образование, Категория на работа

Когато проверихме Sig. (p-стойността) на анализа ANOVA, се вижда, че тя е по-ниска от 0,05. Това означава, че поне една променлива сред независимите променливи има статистически значим ефект върху зависимата променлива. За повече информация относно ефекта ще разгледаме следващия анализ.

Таблица 35. Коэффициенти^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	21,950	2,302		9,537	,000	17,438	26,463					
Level of education	8,440	,633	,185	13,335	,000	7,199	9,681	,176	,185	,184	,994	1,006
Job category	3,787	,444	,119	8,535	,000	2,917	4,657	,105	,120	,118	,988	1,012
Union member	,507	2,161	,003	,234	,815	-3,731	4,744	,013	,003	,003	,993	1,007

a. Dependent Variable: Household income in thousands

Първото нещо, което трябва да проверим в тази таблица, е Sig. (p-стойност). Вижда се, че нивото на образование и категорията на работа имат значителен ефект върху дохода на домакинството, от друга страна, членството в профсъюз няма статистически значимо влияние върху него.

Нестандартизираните коефициенти показват ефекта от увеличението с една единица върху доходите на домакинствата. Така че увеличението с една единица на нивото на образование и категорията на работа увеличава доходите на домакинствата с 8 440 и 3 787 USD.

Стандартизираните коефициенти показват ефекта от увеличаването на стандартното отклонение с една единица върху стандартното отклонение на доходите на домакинствата.

3 Препратки

- Ankarali, H., Cangur, S., & Ankarali, S. (2018). Нов подход на Сейхан в случай на хетерогенност на регресионните наклони в ANCOVA. *Интердисциплинарни науки: Изчислителни науки за живота*, 10, 282-290.
- Dattalo, P. (2013). *Анализ на множество зависими променливи*. Oxford University Press.
- Gogtay, N. J., & Thatte, U. M. (2017). Принципи на корелационния анализ. *Journal of the Association of Physicians of India*, 65(3), 78-81.
- Huberty, C. J., & Petoskey, M. D. (2000). Многомерен дисперсионен и ковариационен анализ. In H. E. A. Tinsley and S. D. Brown (Eds.), *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling* (pp. 183-208). Academic Press.
- Huberty, C. J., & Olejnik, S. (2006). *Приложен MANOVA и дискриминантен анализ*. John Wiley & Sons.
- Jaccard, J. (1998). *Ефекти на взаимодействие във факторния дисперсионен анализ* (№ 118). Sage.
- Kim, H. Y. (2013). Статистически бележки за клинични изследователи: оценка на нормалното разпределение (2) с помощта на изкривяване и куртоза. *Възстановителна стоматология и ендодонтия*, 38(1), 52.
- Ким, Т. К. (2015). Т-тестът като параметрична статистика. *Korean Journal of Anesthesiology*, 68(6), 540.
- Leech, N., Barrett, K., & Morgan, G. A. (2013). *SPSS за средно напреднали в областта на статистиката: Използване и тълкуване*. Routledge.
- Levene, H. (1960 г.) Робуст тестове за равенство на дисперсиите. In I. Olkin (Ed.), *Contributions to probability and statistics* (pp. 278-292). Stanford University Press.
- Liu, Q., & Wang, L. (2021). t-тест и ANOVA за данни с ефекти на тавана и/или дъното. *Behavior Research Methods*, 53(1), 264-277.
- Livingston, E. H. (2004). Кой е бил студентът и защо ни интересува толкова много неговият t-тест? 1. *Journal of Surgical Research*, 118(1), 58-65.
- Rawlings, J. O., Pantula, S. G., & Dickey, D. A. (Eds.). (1998). *Applied regression analysis: a research tool* (Приложен регресионен анализ: изследователски инструмент). Springer.
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Сравнения на мощността на тестовете на shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors и anderson-darling. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21-33.
- Rutherford, A. (2011 г.). *ANOVA и ANCOVA: GLM подход*. John Wiley & Sons.
- Tian, C. H. E. N., Manfei, X. U., Justin, T. U., Hongyue, W. A. N. G., & Xiaohui, N. I. U. (2018). Връзка между Omnibus и Post-hoc тестовете: Изследване на ефективността на теста F в ANOVA. *Shanghai Archives of Psychiatry*, 30(1).
- Uyanik, G. K., & Güler, N. (2013). A study on multiple linear regression analysis (Изследване на множествения линеен регресионен анализ). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 106, 234-240.

- West, S. G., Aiken, L. S., & Krull, J. L. (1996). Експериментални личностни проекти: Анализиране на взаимодействията между категорични и непрекъснати променливи. *Journal of Personality*, 64(1), 1-48.
- Westfall, P. H., & Henning, K. S. (2013). *Understanding advanced statistical methods* (Vol. 543). Boca Raton, FL: CRC Press.
- Цифров източник: <https://www.mathsisfun.com/data/standard-normal-distribution.html>
(достъп: 01.06.2023 г.)

Развитие на мащаба

Преглед на модулите

Въведение:

Обяснение на значението на разработването на психологически скали за изследвания и оценка. Подчертаване на значението на методологиите, ориентирани към компетентността, при разработването на скали. Очертаване на структурата и целите на учебния материал.

Модул 1: Разбиране на психологическите скали

Определяне на психологическите скали и тяхната роля в психологическите изследвания. Разграничаване на различните видове психологически скали, включително скалите на Ликерт, скалите на Търстоун и други. Обсъждане на основните характеристики на психологическите скали, включително надеждност и валидност.

Модул 2: Идентифициране на конструкцията, която представлява интерес

Насоки за избор и дефиниране на психологическия конструкт, който ще се измерва. Подчертаване на значението на добре дефиниран и ясен конструкт. Примери за психологически конструкти в различни области, като личностни черти, нагласи и показатели за психично здраве.

Модул 3: Генериране и усъвършенстване на елементи от скалата

Обяснение на процеса на генериране на потенциални елементи от скалата, свързани с избрания конструкт. Насоки за усъвършенстване и подобряване на тези елементи чрез експертни оценки и пилотно тестване. Насоки за формулировката на елементите, форматирането им и възможностите за отговор.

Модул 4: Валидност на съдържанието и подбор на елементи

Въведение във валидността на съдържанието и нейната роля за гарантиране, че елементите на скалата адекватно представят конструкта. Обяснение на процеса за оценка на валидността на съдържанието, включително експертна оценка и коефициент на валидност на съдържанието (CVR). Обсъждане на подбора на елементи и стратегии за намаляване на излишъка, което води до кратка и целенасочена скала.

Модул 5: Оценка на валидността

Изследване на различните видове валидност, включително валидност на съдържанието, валидност на критерия и валидност на конструкцията. Обсъждане на техники и методи за установяване на всеки тип валидност. Илюстриране на оценката на валидността чрез примери и казуси.

Модул 6: Оценка на надеждността

Определяне на надеждността в контекста на разработването на психологически скали. Обяснение на методите за измерване на надеждността, като например алфа на Кронбах и надеждност на тест-ретест. Подчертаване на значението на вътрешната съгласуваност и стабилността на скалата.

Модул 7: Събиране и анализ на данни

Подробни насоки за планиране и провеждане на събирането на данни за валидиране на скалата. Въведение в проучвателния и потвърдителния факторен анализ за оценка на валидността на конструкцията. Обсъждане на анализа на елементите и статистическите техники за усъвършенстване на скалата въз основа на данните.

Модул 8: Пилотно тестване и интегриране на обратна връзка

Обяснение на ролята на пилотното изпитване в процеса на разработване на мащаба. Описание на процеса за събиране на обратна информация от участниците в пилотното изпитване и включването ѝ в усъвършенстването на мащаба. Акцентиране върху повтарящия се характер на разработването на мащаба и стойността на циклите за обратна връзка.

Модул 9: Практически приложения и казуси

Представяне на реални приложения на разработването на психологически скали в областта на изследванията и оценката. Споделяне на казуси и примери от различни психологически области. Обсъждане на етични съображения при разработването и използването на скали.

Модул 10: Бъдещи насоки и нови тенденции

Прозрения за развиващата се област на разработването на психологически скали. Обсъждане на нововъзникващи тенденции и технологии, като например компютризирано адаптивно тестване и платформи за онлайн проучвания. Насърчаване на участниците да се информират за последните постижения в областта.

Заклучение

Обобщение на основните изводи от учебния материал. Насърчаване на участниците да приложат новопридобитите си знания в изследователската или професионалната практика. Предложени допълнителни ресурси, препратки и материали за по-нататъшно четене.

Оценка

Включване на тестове или упражнения за самооценка след всеки модул, за да се затвърди обучението. Предложение за заключителен проект, в който участниците могат да разработят и валидират собствена психологическа скала.

Въведение

Обяснение на значението на разработването на психологически скали за изследвания и оценка.
--

Подчертаване на значението на методологиите, ориентирани към компетентността, при разработването на мащаби.

Схема на структурата и целите на учебния материал.

Въведение: Значение на разработването на психологически скали

Разработването на психологически скали, основен крайъгълен камък на емпиричните изследвания и оценяването, има дълбоки и широкообхватни последици в широк спектър от академични и професионални области. Тези области обхващат толкова разнообразни дисциплини като психология, образование и по-широки социални науки. Създаването и утвърждаването на психологически скали, характеризиращи се с педантично конструиране и строга проверка, са незаменими инструменти, които дават възможност както на изследователите, така и на практиците. Тези щателно разработени скали систематично и количествено измерват многостранни и сложни психологически конструкти, които обхващат разнообразни области като личностни черти, показатели за психично здраве, нагласи, когнитивни способности и безброй други.

Разработването на психологически скали е научен стремеж към прецизност и строгост при изследването на сложни психологически явления. То представлява целенасочен и систематичен подход за конструиране на инструменти, които предоставят на изследователите средства за изследване, разбиране и количествено определяне на сложността на човешкото поведение и познание. Нещо повече, тези добре конструирани инструменти не само служат като критични компоненти на изследователския процес, но също така откриват мощна възможност за сравнителен анализ на резултатите от изследванията в различни проучвания. Тази аналитична способност на свой ред обогатява капацитета ни за оценка на широк спектър от интервенции, образователни програми и реални приложения.

Същността на разработването на психологически скали се състои в дълбокото значение на прецизността и строгостта. Тя е от съществено значение за научния стремеж към разбиране и количествено определяне на сложни психологически конструкти. Като крайъгълен камък в областта на психологията, образованието и социалните науки, разработването и валидирането на психологически скали е неразделна част от емпиричните изследвания и оценяването.

Психологическите скали, или психометричните инструменти, служат като прецизни инструменти, които осигуряват систематични средства за измерване на сложни психологически конструкции. Тези конструкти обхващат широк спектър, включително личностни характеристики, показатели за психично здраве, нагласи, когнитивни способности и множество други измерения на човешката психология. Благодарение на педантичното конструиране и стриктното валидиране психологическите скали позволяват на изследователите и практиците да разчленят тези сложни конструкти на количествено измерими компоненти. Тази деконструкция на сложността на измерими единици е отличителна черта на разработването на психологически скали и има далечни последици.

Внимателното изграждане на психологическите скали е подкрепено със строга проверка. Това изследване включва проверка на надеждността и валидността на инструментите, както и на способността им да предоставят точни и прецизни измервания. Надеждността на скалата е свързана с последователността и стабилността на измерванията, докато валидността ѝ оценява дали тя наистина измерва това, което е предназначена да измерва. Строгата проверка гарантира, че на скалите може да се разчита като на валидни и надеждни инструменти в емпиричните изследвания и оценяването.

Освен това тези добре конструирани инструменти, чиято надеждност и валидност е твърдо установена, играят ключова роля в развитието на научните изследвания и практиките за оценяване. Те дават възможност на изследователите да навлизат с увереност в сложните психологически явления, като позволяват измерване и разбиране на човешкото поведение, нагласи и когнитивни способности с висока степен на точност. Тази прецизност не само обогатява дълбочината на знанията в тези области, но и повишава способността за вземане на информирани решения въз основа на емпирични доказателства.

Значението на разработването на психологически скали се простира далеч отвъд границите на академичните изследвания. Тези щателно изработени инструменти имат широк спектър от приложения в реалния свят. Те служат като основа, върху която се гради вземането на решения, основани на данни, и улесняват критичните преценки в многобройни области.

В сферата на образованието психологическите скали са в основата на оценката на постиженията на учениците, като позволяват на преподавателите да оценяват не само какво знаят учениците, но и способността им да прилагат знания и умения в практически контекст. Психологическите скали са основни инструменти за оценяване на образователните програми, като гарантират, че резултатите от обучението са постигнати и че учениците са адекватно подготвени за предизвикателствата, с които ще се сблъскат.

В клиничната психология психологическите скали са от съществено значение за диагностицирането и наблюдението на психичните състояния. Те осигуряват количествени показатели за психологическото благополучие и позволяват на здравните специалисти да адаптират интервенциите към индивидуалните нужди.

Психологическите скали са еднакво важни за организационната психология и човешките ресурси. Те помагат за оценка на компетентността и способностите на служителите, за насочване на усилията за набиране и обучение и за подпомагане на развитието на работната сила.

Освен това в маркетинговите изследвания психологическите скали се използват за измерване на потребителските нагласи и предпочитания, което дава ценни сведения за разработването на продукти и маркетингови стратегии.

В заключение може да се каже, че разработването на психологически скали е незаменим и дълготраен компонент на емпиричните изследвания и оценки.

Педантичното конструиране и стриктното валидиране на тези скали предлагат систематично средство за количествено измерване на сложни психологически конструкти, като разширяват влиянието им в различни академични и професионални области. Благодарение на своята прецизност и строгост психологическите скали дават възможност на изследователите и практиците да изследват сложни психологически явления, да сравняват резултатите от различни изследвания и да вземат информирани решения в най-различни области като образованието, клиничната психология, организационната психология и маркетинговите изследвания. Значението на разработването на психологически скали се изразява в способността им да допринасят за развитието на научните знания и приложните практики в различни области.

По думите на Hays и Revicki (2016) психометричните инструменти са инструмент, който позволява на изследователите да измерват и анализират количествено сложни психологически конструкти, като по този начин повишават научната строгост на емпиричните изследвания. Този принос е особено актуален в епохата, характеризираща се с вземането на решения, основани на данни, в която систематичното измерване и оценка на психологическите явления са жизненоважни за насочването на критични преценки. Психологическите скали предоставят средства за оценка на безброй сложни черти и поведения и играят централна роля при вземането на важни решения, включително диагностицирането на психологически разстройства и оценката на ефективността на образователните програми (Voerma et al., 2014).

Значението на разработването на психологически скали не може да бъде надценено. Тези инструменти, често наричани психометрични инструменти, са обявени за самата основа, върху която се гради съвременната психологическа наука. Те предоставят средства за оценка на специфични психологически черти или поведение на индивидите, като улесняват класифицирането на индивидите в отделни категории или групи въз основа на техните психологически характеристики. Освен това тези инструменти дават възможност за количествено определяне на степента или интензивността на тези черти или поведения, което позволява нюансирано и основано на данни разбиране на сложните психологически явления (Cacioppo, Tassinari, Berntson, 2016).

Въпреки че значението на разработването на психологически скали е очевидно, важно е също така да се вземе предвид развиващата се среда на методиките, ориентирани към компетентността, при разработването на скали.

Значението на методологиите, ориентирани към компетентността, при разработването на скали

Макар че основният фокус на тази дискусия се върти около значението на разработването на психологически скали, от решаващо значение е да се подчертае накратко значението на методологиите, ориентирани към компетентността, в

съвременната среда. Методологиите, ориентирани към компетентността, представляват съвременен подход към измерването, който набляга на оценката на уменията, способностите или майсторството на дадено лице при изпълнението на конкретни задачи и демонстрирането на конкретни знания и умения.

Тази парадигма се съчетава безпроблемно с образованието, основано на резултатите, и учебните програми, основани на компетентността, в областта на образованието. Оценяването, основано на компетентности, се застъпва за съгласуване на оценките с предвидените резултати от обучението, като по този начин фокусът се измества от простото заучаване към практическото прилагане на придобитите знания и умения в автентична, реална среда (Mayer & Wittrock, 2015).

Прилагането на методики, ориентирани към компетентността, при разработването на психологически скали е забележителна тенденция в тази област. Тези методологии изискват строги и систематични процеси на разработване на скали, включително валидиране на съдържанието, експертна оценка и използване на усъвършенствани статистически техники (Reis & Judd, 2000). Методиките, ориентирани към компетентността, предлагат потенциал за повишаване на прецизността на конструирането на скалите и, като следствие, за увеличаване на валидността и надеждността на психологическите скали. Това съответствие със съвременните образователни и психологически практики, които дават приоритет на оценката на приложните знания и умения, подчертава нарастващата значимост на компетентностно ориентираните методологии в областта на разработването на психологически скали.

Структура на учебния материал

Учебният материал е структуриран в десет изчерпателни модула, всеки от които има за цел да предостави на участниците задълбочено разбиране на разработването на психологически скали, включващо принципите, приложенията и новите тенденции. Тези модули са внимателно подбрани, за да осигурят изчерпателно и структурирано обучение. Нека разгледаме по-подробно всеки модул, за да осигурим цялостен преглед на програмата за обучение.

Модул 1: Разбиране на психологическите скали

В Модул 1 участниците се запознават с основните концепции на психологическите скали. Те се запознават с определението за психологически скали и с важната им роля в психологическите изследвания и оценяването. Разбирането на значението на психологическите скали е в основата на този модул. Участниците се запознават с различните видове психологически скали, включително скалите на Ликерт, скалите на Търстоун и други. Чрез практически примери те придобиват представа за това как различните видове скали обслужват специфични нужди на изследването и оценката. В този модул се разглеждат и основните характеристики на психологическите скали, по-специално надеждността и валидността. Участниците научават как тези характеристики са ключови за гарантиране, че скалите са надеждни и точни инструменти за измерване.

Модул 2: Идентифициране на конструкцията, която представлява интерес

В Модул 2 се подчертава значението на избора и дефинирането на психологическия конструкт, който представлява интерес. Този ранен етап от разработването на скалата е от решаващо значение, тъй като добре дефинираният и ясен конструкт е в основата на целия процес. Чрез примери от различни области, като личностни характеристики, нагласи и показатели за психично здраве, участниците получават по-задълбочено разбиране за това как да формулират и уточнят конструкта, който целят да измерят. Модулът дава насоки за това как да се избере конструкт, който съответства на целите на изследването или оценката, като се гарантира, че той е смислен и релевантен за предвиденото приложение.

Модул 3: Генериране и усъвършенстване на елементи от скалата

В този модул участниците преминават през процеса на генериране и усъвършенстване на елементите на скалата, свързани с избрания конструкт. В него се разглеждат началните етапи на разработването на скалата, когато изследователите провеждат мозъчна атака и създават потенциални елементи. Участниците се запознават с важността на формулировката на елементите, като се гарантира яснота и релевантност към конструкта. В модула се разглеждат също така форматирането и възможностите за отговор, като се подчертава значението на последователността и прецизността при представянето на елементите. Освен това той дава насоки за това как да се подобрят тези елементи чрез експертни прегледи и пилотно тестване, като се гарантира, че те ефективно отразяват нюансите на конструкта.

Модул 4: Валидност на съдържанието и подбор на елементи

Модул 4 представя концепцията за валидност на съдържанието, която играе жизненоважна роля, за да се гарантира, че елементите на скалата адекватно представят конструкта. Участниците се запознават с процеса на оценка на валидността на съдържанието, включително техники като експертна оценка и коефициент на валидност на съдържанието (CVR). В този модул се разглежда и важният аспект на подбора на елементи. Участниците откриват стратегии за намаляване на излишъците, в резултат на което се създава кратка и фокусирана скала, която ефективно измерва желанния конструкт. Модулът подчертава повтарящия се характер на разработването на скалата, като подчертава важността на повторното разглеждане и преразглеждане на елементите за повишаване на валидността на съдържанието.

Модул 5: Оценка на валидността

Модул 5 е посветен на изследването на различните видове валидност, включително валидност на съдържанието, критерийната валидност и конструктивната валидност. Участниците придобиват представа за това как всеки тип валидност служи като индикатор за качеството на психологическите скали. Модулът предлага задълбочено обсъждане на техниките и методите за установяване на всеки тип валидност, както и реални примери и казуси, които илюстрират процеса. В края на

този модул участниците са добре запознати с решаващата роля на оценката на валидността, за да се гарантира, че скалата точно измерва предвидения конструкт.

Модул 6: Оценка на надеждността

Оценката на надеждността е във фокуса на Модул 6. Участниците се запознават с определението за надеждност в контекста на разработването на психологически скали. Те придобиват представа за методите, използвани за измерване на надеждността, включително алфа на Кронбах и надеждността на тест-ретест. Модулът подчертава значението на вътрешната съгласуваност и стабилността на скалата, като предоставя на участниците инструменти, които да гарантират, че техните скали дават последователни и надеждни резултати. Чрез практически упражнения и примери участниците научават как да оценяват и повишават надеждността на своите скали.

Модул 7: Събиране и анализ на данни

Модул 7 предоставя подробни насоки за планиране и провеждане на събирането на данни за валидиране на скалата. Участниците се запознават с различните методи за събиране на данни, като например проучвания и въпросници, и придобиват представа за най-добрите практики за събиране на данни. Модулът също така представя проучвателен и потвърдителен факторен анализ като мощни техники за оценка на валидността на конструкта. Участниците откриват как да използват статистическите методи за анализ на данните от скалите, да прецизират елементите на скалите и да гарантират, че техните скали измерват ефективно предвидения конструкт. Този модул дава на участниците уменията, необходими за трансформиране на събраните данни в полезни прозрения.

Модул 8: Пилотно тестване и интегриране на обратна връзка

Пилотното изпитване играе важна роля в Модул 8. Участниците проучват целта и процеса на пилотно тестване в процеса на разработване на мащаба. Те научават как да събират обратна информация от участниците в пилотните тестове и да я интегрират в усъвършенстването на мащаба. Модулът набляга на повтарящия се характер на разработването на мащаба, при който циклите на обратна връзка водят до непрекъснато усъвършенстване. Участниците разбират стойността на пилотното тестване за разкриване на потенциални проблеми и усъвършенстване на скалата, за да стане тя по-точна и удобна за ползване.

Модул 9: Практически приложения и казуси

В модул 9 фокусът се измества върху практическите приложения и казусите. На участниците се представят реални примери за това как разработването на психологически скали се прилага в изследванията и оценяването. Проучванията на случаи от различни психологически области предлагат прозрения за това как скалите се използват в различни контексти. В този модул се разглеждат и етичните съображения при разработването и използването на скали, като участниците получават цялостна представа за етичните отговорности, свързани с разработването и прилагането на психологически скали.

Модул 10: Бъдещи насоки и нови тенденции

В последния модул участниците получават представа за развиващата се област на разработването на психологически скали. Те проучват новите тенденции и технологии, като компютъризирано адаптивно тестване и платформи за онлайн проучвания, които определят бъдещето на разработването на скали. Модулът насърчава участниците да бъдат в крак с последните постижения в областта и да се адаптират към променящата се среда. Той затвърждава идеята, че разработването на мащаби е динамична област с непрекъснато развитие и иновации.

Заклучение

Програмата за обучение завършва с обобщение на основните изводи от целия материал. Участниците се насърчават да приложат новопридобитите си знания в изследователската или професионалната практика. Модулът предлага и допълнителни ресурси, препратки и материали за по-нататъшно четене за тези, които желаят да задълбочат разбирането си за разработването на психологически скали.

Оценка

По време на цялата програма за обучение участниците имат възможност за оценка. След всеки модул се предоставят тестове или упражнения за самооценка, за да се затвърди обучението и да се оцени разбирането. Освен това е представена възможност за финален проект, който позволява на участниците да приложат знанията си, като разработят и валидират собствена психологическа скала, прилагайки принципите и техниките, които са усвоили по време на обучението.

Този структуриран учебен материал не само дава на участниците цялостно разбиране за разработването на психологически скали, но и им дава възможност да прилагат тези знания ефективно в своите изследвания и професионални начинания. Модулният подход осигурява поэтапно и задълбочено проучване на темата, което я прави достъпна и практична за участници на всички нива на експертни познания.

Модул 1: Разбиране на психологическите скали

Определяне на психологическите скали и тяхната роля в психологическите изследвания.

Разграничаване на различните видове психологически скали, включително скали на Ликерт, скали на Търстоун и други.

Обсъждане на основните характеристики на психологическите скали, включително надеждност и валидност.

Разбиране на психологическите скали

Разработването на психологически скали е многостранен и ключов процес, който е в основата на различни изследвания и практически приложения в психологията, образованието и социалните науки. В този първи модул ще се опитаме да разберем основните понятия за психологическите скали, тяхната съществена роля в психологическите изследвания и разграничаването на различните видове скали. Ще се съсредоточим върху изучаването на определението за психологически скали и тяхната жизненоважна функция в психологическите изследвания.

Психологическите скали, често наричани психометрични инструменти, са основни инструменти в областта на психологическите изследвания. Те служат като структуриран подход за трансформиране на абстрактни психологически феномени в конкретни, количествено измерими данни. Тези явления могат да обхванат широк спектър от човешки преживявания, емоции и поведение, включително личностни черти, нагласи, когнитивни способности и показатели за психично здраве. Основната цел на психологическите скали е да присвояват числови стойности на тези абстрактни конструкти, като улесняват систематичното изследване, статистическия анализ и вземането на решения, основани на данни.

Значението на психологическите скали става очевидно, когато разгледаме сложния характер на психологическите конструкти. Човешкото поведение, познание и емоции са многостранни и често са неуловими за пряко измерване. Без помощта на психологическите скали разбирането, количественото определяне и провеждането на емпирични изследвания на тези явления би било трудна задача. Скалите осигуряват структурирана рамка за улавяне на нюансите на тези конструкти по начин, който позволява строг анализ и сравнение между индивиди, групи и контексти.

Психологическите изследвания се стремят да вникнат в сложността на човешкото поведение, познание и емоции. То има за цел да даде отговор на фундаментални въпроси за това как хората мислят, чувстват и действат, както индивидуално, така и в контекста на социалните взаимодействия. В основата на това изследователско начинание ключова роля играят психологическите скали, които служат като мост между изследваните абстрактни конструкции и емпиричните данни, които изследователите събират, анализират и използват, за да направят изводи.

Ролята на психологическите скали в психологическите изследвания е многостранна и незаменима:

- **Количествено определяне на психологически конструкции:** Психологическите скали представляват систематичен и количествен метод за измерване на психологически конструкти. Например изследовател, който изследва самооценката, може да използва скала, за да определи цифрова стойност на нивото на самооценка на дадено лице, което улеснява прецизната оценка и сравнение.
- **Измерване на промените във времето:** Психологическите скали позволяват на изследователите да проследяват промените в психологическите конструкти с

течение на времето. Тази функция е особено ценна при надлъжни проучвания, целящи да проследят развитието на нагласите, познавателните способности или благосъстоянието.

- Възможност за сравнения: Скалите предлагат възможност за сравняване на индивиди, групи или контексти по отношение на конкретен психологически конструктор. Изследователите могат да преценят дали една група показва значително различни нива на психологическа характеристика в сравнение с друга група или да оценят въздействието на интервенция върху определен конструктор.
- Овластяване на вземането на решения, базирани на данни: В епохата на вземане на решения, основани на данни, психологическите скали служат за насочване на критичните преценки. Например в клиничната психология тези скали са незаменими за диагностициране на психични състояния. В областта на образованието те служат за вземане на решения относно ефективността на образователните програми и интервенции.
- Повишаване на научната строгост: Използването на психологически скали повишава научната строгост на психологическите изследвания. То дава възможност за възпроизвеждане на резултатите, тъй като изследователите в различни среди могат да използват една и съща скала за измерване на един и същ конструктор. Това насърчава натрупването на знания и допринася за стабилността на психологическата наука.

Значението на разработването на психологически скали става особено очевидно, когато се разгледат различните области, в които те се прилагат. Независимо дали става въпрос за клинична психология, образователна психология, маркетингови изследвания или организационна психология, създаването и използването на добре конструирани скали играе ключова роля за развитието на знанието, подобряването на процеса на вземане на решения и подобряването на разбирането ни за човешкото поведение и познание.

Разработването на психологически скали е сложен процес, който изисква внимателно обмисляне, прецизност и дълбоко разбиране както на измервания конструктор, така и на принципите на разработване на скали. По време на това обучение ще навлезем по-дълбоко в тънкостите на този процес, като разгледаме теми като надеждност, валидност и различните видове скали, използвани в изследванията.

В следващите раздели на този модул ще разгледаме разграничението между различните видове психологически скали, като ще подчертаем ролята, която всеки вид играе за улавянето на психологически конструктори. Ще се запознаем и с основните характеристики на психологическите скали, включително надеждност и валидност, които са от съществено значение за гарантиране на точността и надеждността на измерванията, получени от тези инструменти.

Определяне на психологическите скали и тяхната роля в психологическите изследвания

Същност на психологическите скали

Психологическите скали, известни също като психометрични инструменти, са основни инструменти в психологическите изследвания и оценяването (DeVellis, 2016). Те играят решаваща роля за систематичното и количествено измерване на сложни психологически конструкти, които обхващат широк спектър от човешки преживявания, емоции и поведение (Streiner, Norman & Cairney, 2015). В своята същност психологическите скали служат като средство за трансформиране на абстрактни психологически явления в конкретни, цифрови данни.

Основната функция на психологическите скали е да улеснят измерването на аспектите на човешкото познание, емоции и поведение, които често са неосезаеми и трудни за количествено определяне. Човешката психология се характеризира със сложни и многостранни конструкти и тези конструкти са в основата на същността на психологическите изследвания. Независимо дали целта е да се оценят личностни характеристики, показатели за психично здраве, нагласи или когнитивни способности, скалите предоставят на изследователите структурирана рамка за присвояване на числови стойности на тези абстрактни понятия.

Превръщането на абстрактните психологически явления в цифрови данни служи за няколко основни цели:

- **Систематично изследване:** Психологическите скали дават възможност за систематично изследване на психологически конструкти. Изследователите могат точно да определят какво възнамеряват да измерват и да прилагат това определение последователно.
- **Статистически анализ:** Численият характер на данните, събрани с помощта на психологически скали, дава възможност за строг статистически анализ. Изследователите могат да използват различни статистически техники, за да извлекат значими прозрения от данните.
- **Вземане на решения на базата на данни:** В епохата на вземане на решения, основани на данни, психологическите скали осигуряват основата за вземане на информирани решения. Тези преценки могат да варират от диагностициране на психологически разстройства до оценка на ефективността на интервенции или образователни програми (Hays & Revicki, 2016).
- **Сравнителен анализ:** Скалите улесняват сравнителния анализ на различни изследвания, лица или групи. Изследователите могат да определят дали една група показва значително различни нива на психологическа черта в сравнение с друга група или да оценят въздействието на интервенция върху определен конструкт.
- **Подобрена възпроизводимост:** Използването на психологически скали повишава възможността за възпроизвеждане на резултатите. Изследователите в различни среди могат да използват една и съща скала за измерване на един и

същ конструкт, като по този начин допринасят за натрупването на знания в областта.

Значението на разработването на психологически скали става особено очевидно, когато вземем предвид сложната и често неуловима природа на психологическите конструкти. Човешкото поведение, познание и емоции са многостранни и прякото им измерване може да се окаже предизвикателство. Психологическите скали предлагат структуриран подход за улавяне на нюансите на тези конструкти по начин, който позволява строг анализ и сравнение.

По същество психологическите скали служат като мост между изследваните абстрактни конструкти и емпиричните данни, които изследователите събират, анализират и използват, за да направят заключения. Те предоставят средство за присвояване на цифрови стойности на абстрактното, което прави възможно изучаването, разбирането и количественото изразяване на сложните аспекти на човешката психология.

Разработването на психологически скали е многостранен процес, който изисква внимателно обмисляне и прецизност. По време на това обучение ще навлезем по-дълбоко в тънкостите на този процес, като разгледаме теми като надеждност, валидност и различните видове скали, използвани в изследванията. Ще проучим как да създаваме, валидираме и използваме ефективно психологически скали в различни контексти на изследване и оценка.

С напредването на този модул ще продължим да изследваме разграничението между различните видове психологически скали, като подчертаем уникалната роля, която всеки вид играе при улавянето на психологически конструкти. Освен това ще разгледаме ключови характеристики на психологическите скали, включително надеждност и валидност, които са от съществено значение за гарантиране на точността и надеждността на измерванията, получени от тези инструменти.

Ролята на психологическите скали в психологическите изследвания

Психологическите изследвания са многостранна и динамична област, която се стреми да разкрие тайните на човешкото поведение, познание и емоции. Това е дисциплина, посветена на разбирането на тънкостите на начина, по който хората мислят, чувстват и действат, както като уникални единици, така и в контекста на социалните взаимодействия. В основата на това изследователско начинание ключова роля играят психологическите скали, които служат като мост между изследваните абстрактни конструкции и емпиричните данни, които изследователите събират, анализират и използват, за да направят значими заключения.

Психологическите скали са безценни инструменти в психологическите изследвания поради няколко убедителни причини. На първо място, те предоставят систематично средство за количествено определяне на сложни психологически конструкти. Тези конструкти обхващат широк спектър от човешки преживявания, емоции и поведение - от личностни черти до нагласи, когнитивни способности и показатели

за психично здраве. Например изследовател, който изследва самооценката, може да използва скала, за да определи цифрова стойност на нивото на самооценка на индивида, като по този начин даде възможност за точна оценка и сравнение между индивиди или групи (Cronbach, 1951).

Освен това психологическите скали дават възможност на изследователите да проследяват промените в психологическите конструкти с течение на времето. Тази характеристика е особено важна при надлъжни проучвания, които се стремят да проследят развитието на нагласите, когнитивните способности или благосъстоянието за продължителен период от време. Чрез използването на скали изследователите могат да оценят не само наличието на промяна, но и големината и посоката на промяната в тези конструкти, което осигурява ценна информация за процесите на развитие и резултатите от интервенцията (DeVellis, 2016).

Освен че позволяват анализи в рамките на субекта във времето, психологическите скали улесняват сравненията между различни индивиди, групи или контексти. Изследователите могат да използват тези скали, за да оценят дали една група показва значително различни нива на определена психологическа черта в сравнение с друга група. Тази възможност е особено ценна в експерименталните изследвания, където интервенциите или лечението могат да бъдат оценявани от гледна точка на тяхното въздействие върху конкретни психологически конструкти (Streiner & Norman, 2008).

В епохата, характеризираща се с вземането на решения, основани на данни, психологическите скали играят незаменима роля в насочването на критични преценки в редица области. В сферата на клиничната психология например тези скали са от съществено значение за диагностицирането и наблюдението на психичните състояния. Те предоставят на клиницистите количествено измерими и стандартизирани средства за оценка на психологическото благополучие и функциониране, като по този начин подпомагат разработването на планове за лечение и терапевтични интервенции. По подобен начин в педагогическата психология психологическите скали са от съществено значение за оценката на ефективността на образователните програми, учебните планове и методите на обучение. Чрез количественото определяне на резултатите и нагласите на учениците преподавателите могат да вземат решения, основани на данни, за да подобрят учебния опит (Hays & Revicki, 2016).

Освен това използването на психологически скали повишава научната строгост на психологическите изследвания. То осигурява повторяемост на резултатите, тъй като изследователите в различни условия могат да използват една и съща скала за измерване на един и същ конструкт. Това не само насърчава кумулативното нарастване на знанията в областта, но и допринася за стабилността и валидността на психологическата наука. Строгостта на измерването е основен аспект на научното изследване, а психологическите скали осигуряват средствата за постигането ѝ, като засилват надеждността и достоверността на резултатите от изследванията (DeVellis, 2016).

Разработването на психологически скали е сложен и педантичен процес, чиято цел е да се създадат инструменти за измерване, способни да издържат проверката на научното изследване. Този процес е от изключителна важност, тъй като качеството и точността на скалите пряко влияят върху надеждността и валидността на резултатите от изследванията. В следващите раздели на това обучение ще навлезем по-дълбоко в тънкостите на разработването на психологически скали, като разгледаме ключови аспекти като надеждност, валидност и различните видове скали, използвани в изследванията. Тези теми са от съществено значение, за да се гарантира, че измерванията, получени от психологически скали, са не само точни, но и смислени и надеждни, като по този начин се спазват стандартите на научните изследвания.

Разграничение между различните видове психологически скали

Скали на Ликерт: Измерване на интензивността и съгласието

Скалите на Ликерт, кръстени на своя създател Ренсис Ликерт, са един от най-често използваните и универсални видове психологически скали. Тези скали са предназначени за измерване на интензивността или силата на съгласието или несъгласието с дадено твърдение или поредица от твърдения, като позволяват на респондентите да изразят своите нагласи, мнения и самовъзприятия в цифрова скала. Скалите на Ликерт предлагат практично и лесно средство за събиране на данни и са намерили широко приложение в области като психология, образование, маркетинг и др. В този раздел ще разгледаме същността на скалите на Ликерт, техните приложения и значението им в психологическите изследвания.

Класическият елемент на Ликерт обикновено представя на респондентите поредица от твърдения или въпроси, всеки от които е придружен от цифрова скала, представяща степента на съгласие или несъгласие. След това от респондентите се иска да посочат степента си на съгласие или несъгласие с всяко твърдение, като изберат съответната точка от скалата. Впоследствие отговорите на тези въпроси се сумират, за да се получи резултат, който отразява позицията на респондента по отношение на измерваната черта или конструкция.

Например, разгледайте следния елемент на Ликерт: "По скалата от 1 до 5, моля, посочете доколко сте съгласни със следното твърдение: "Уверен съм в способностите си за решаване на проблеми". В този пример респондентите могат да избират от редица варианти, като 1 означава "категорично несъгласен", а 5 - "категорично съгласен". Като разглеждат колективните отговори на подобни елементи, изследователите могат да получат представа за възприятията и нагласите на хората по отношение на конкретни теми или конструкции.

Опростеността и гъвкавостта на скалите на Ликерт са основните причини за тяхното широко разпространение в психологическите изследвания. Те предлагат практичен и ефективен начин за събиране на субективни данни, което ги прави подходящи за оценка на нагласи, мнения и самовъзприятия. Елементите на Ликерт могат лесно да бъдат адаптирани към различни контексти и области, което ги прави популярен избор за изследователите в различни области.

Приложенията на скалите на Ликерт се простират далеч отвъд използването им в традиционните изследователски среди. Те се използват често в области като психология, образование, маркетинг и здравеопазване за измерване на широк спектър от конструкти. Например в психологията скалите на Ликерт се използват за оценка на самооценката на хората, нивото на тревожност или възприеманата социална подкрепа. В образованието те се използват за оценка на ефективността на преподаването или удовлетвореността на учениците от образователните програми. В маркетинга скалите на Ликерт помагат да се оцени удовлетвореността на клиентите, техните предпочитания и лоялност към марката. Адаптивността и лесната им употреба правят скалите на Ликерт ценен инструмент както за научни изследвания, така и за практически приложения (Likert, 1932).

От съществено значение е да се признае, че макар скалите на Ликерт да са ценен ресурс, техният дизайн и прилагане изискват внимателно обмисляне, за да се гарантира валидността и надеждността на измерванията. Изследователите трябва да обърнат внимание на формулировката и формулировките на елементите, за да избегнат отклонения в отговорите, отклонения в съгласието или други артефакти, които могат да повлияят на резултатите (Krosnick & Presser, 2010). Освен това подходящият избор на варианти за отговор (напр. 5-степенна скала, 7-степенна скала или други варианти) може да повлияе на качеството на събраните данни. Правилният анализ и тълкуване на данните от скалата на Ликерт са също толкова важни, като включват статистически техники като факторния анализ за оценка на валидността и надеждността на скалата.

В обобщение, скалите на Ликерт, въведени от Ренсис Ликерт, са широко използван вид психологическа скала, предназначена за измерване на интензивността или силата на съгласие или несъгласие с твърдения. Те предлагат практично и адаптивно средство за отчитане на нагласи, мнения и самовъзприятия. Простотата на елементите на Ликерт ги прави популярен избор за изследователи в различни области, включително психология, образование, маркетинг и здравеопазване. Въпреки това, техният дизайн и приложение изискват внимателно внимание към формулировката и възможностите за отговор, за да се гарантира валидността и надеждността на измерванията.

Скали на Thurstone: Експертно претеглени мнения

Скалите на Търстоун, разработени от Луис Леон Търстоун, представляват специфичен подход към конструирането на психологически скали, различен от простите скали на Ликерт. Скалите на Търстоун включват по-сложен процес, включващ група от експерти, които играят ключова роля в оценяването на набор от елементи, обикновено твърдения, въз основа на тяхната релевантност и представителност на разглеждания конструкт. На елементите, които постигат консенсус сред групата от съдии, се приписват по-високи тегла, което означава, че те са по-важни за отразяване на същността на конструкта. Обратно, елементите, които не успяват да постигнат консенсус, получават по-ниски тегла. След това на

респондентите се възлага да оценят всеки от тези елементи и крайният резултат се изчислява въз основа на среднопретеглените стойности на техните отговори.

Макар и по-рядко използвани от скалите на Ликерт, скалите на Търстоун предлагат уникален и ценен метод за психологическо измерване. Те са особено подходящи за ситуации, в които експертната преценка е от решаващо значение за определянето на измервания конструкт. В този раздел се разглеждат тънкостите на скалите на Thurstone, техните отличителни характеристики и приложенията им в психологическите изследвания.

Процесът на конструиране на скалите на Търстоун е коренно различен от този на скалите на Ликерт. Той се основава на участието на група експерти, които са добре запознати с измерваната област или конструкт. Тези експерти играят централна роля в процеса на разработване на скалата, като оценяват набор от елементи, които да бъдат включени в скалата. Елементите обикновено се състоят от твърдения или въпроси, които имат за цел да обхванат различни аспекти на конструкта. Експертите са натоварени със задачата да оценят уместността и представителността на всеки елемент за въпросния конструкт.

Елементите, които постигат консенсус сред експертната група, се считат за много подходящи и представителни за конструкта. На тези елементи се приписват по-високи тегла, което показва по-голямата им значимост за отразяване на същността на изследваната черта или атрибут. За разлика от тях на елементите, които не получават консенсус, се определят по-ниски тегла, тъй като се смята, че те са по-малко важни за конструкта.

Следващият етап от процеса на конструиране на скалата на Thurstone включва събиране на отговори от извадка от лица, които представляват целевата група. Тези респонденти са помолени да оценят всеки от елементите въз основа на личното си мнение или опит, свързани с конструкта. Оценяването обикновено се извършва по цифрова скала, например 5- или 7-степенна, като по-високите стойности показват по-силно съгласие с твърдението.

Окончателният резултат за всеки респондент се изчислява като среднопретеглена стойност на отговорите му на отделните въпроси. Теглата, определени за елементите, се определят по преценка на експертната група, като отразяват относителната важност на всеки елемент за отразяване на конструкта. Полученият резултат представлява количествено представяне на позицията на индивида по отношение на изследваната черта или атрибут.

Скалите на Thurstone са признати за способни да предоставят нюансирани и специфични за контекста измервания. Това е особено ценно, когато става въпрос за сложни конструкции или атрибути, които е трудно да бъдат оценени с помощта на прости, едноизмерни скали на Ликерт. Чрез включването на експерти в процеса на конструиране на скалите, скалите на Thurstone гарантират, че избраните елементи са не само подходящи, но и отразяват многоизмерния характер на конструкта.

Въпреки че скалите на Търстоун предлагат надежден подход към психологическото измерване, те се използват по-рядко от скалите на Ликерт. Това се дължи най-вече на по-трудоемкия и ресурсоемък характер на процеса на конструиране на скалите. Събирането на група от експерти и осигуряването на консенсус между тях може да отнеме много време и средства. Освен това разчитането на експертна преценка може да внесе субективност в процеса, което потенциално да повлияе на обективността на измерванията (Carmines & Zeller, 1979).

Въпреки това скалите на Търстоун са най-добри в ситуации, в които експертният консенсус е от първостепенно значение. Те са особено полезни в случаите, когато няма общоприет или стандартизиран метод за измерване на сложен конструкт. В такива случаи скалите на Thurstone осигуряват структуриран, но гъвкав подход за улавяне на нюансите на изследваното свойство.

В обобщение, скалите на Търстоун, разработени от Луис Леон Търстоун, предлагат различен и ценен подход към психологическото измерване. Тези скали включват група от експерти, които играят централна роля в оценяването и претеглянето на елементите въз основа на тяхната релевантност и представителност на измервания конструкт. Скалите на Thurstone осигуряват нюансирано и специфично за контекста средство за измерване, което ги прави особено полезни в ситуации, в които експертната оценка е от съществено значение за дефинирането на конструкта.

Размити скали за оценка

Размитите оценъчни скали представляват различен и иновативен подход към измерването в психологическите изследвания и оценяването. За разлика от традиционните скали на Ликерт или Търстоун, размитите рейтингови скали предлагат на респондентите гъвкавост да изразят своето мнение или отношение, като използват степен на принадлежност към множество категории или възможности, а не точна числова стойност. В този раздел ще разгледаме концепцията за размитите рейтингови скали, техните уникални характеристики и приложенията им в психологическите изследвания, подкрепени от съответната литература и цитати.

Размитите скали за оценяване, наричани още размити множества, получават името си от принципа на "размитост". Това понятие признава, че не всички човешки преживявания, мнения или нагласи могат да бъдат ясно категоризирани в дискретни стойности или варианти. В традиционната скала на Ликерт например от респондентите се изисква да изберат от краен набор от възможности, като "категорично несъгласен", "несъгласен", "неутрален", "съгласен" или "категорично съгласен", и да дадат една цифрова стойност на отговора си. За разлика от тях размитите оценъчни скали признават, че човешките преживявания и възприятия често се характеризират със степен на двусмисленост или припокриване.

В основата на размитите скали за оценка стои концепцията за размита логика - математическа рамка, която се занимава с неточна или несигурна информация. Размитата логика позволява на хората да изразяват своите мнения или нагласи, като

използват степени на принадлежност към различни категории. Например, когато са запитани за степента на съгласие с дадено твърдение, респондентите могат да определят частична принадлежност към няколко категории едновременно, което показва, че отговорът им може да има характеристики както на "съгласен", така и на "неутрален".

Основното предимство на размитите скали за оценка е способността им да отразяват богатството и сложността на човешкия опит и мнения. Те осигуряват по-нюансирано и точно представяне на мненията на респондентите, като им позволяват да изразят степента, в която се придържат към различните категории отговори. Този подход е особено полезен, когато става въпрос за абстрактни или многостранни конструкции, които не отговарят на строга едноизмерна скала.

Размитите скали за оценка намират приложение в различни области на психологическите изследвания. Например в областта на лингвистиката и семантиката размитата логика се използва за моделиране на неяснотата и неточността в изразите на естествения език. В областта на оценяването на образованието размитите скали за оценка са използвани за оценяване на компетентностите на учениците по начин, който отчита постепенното придобиване на умения, а не фиксирани, бинарни резултати. В клиничната психология тези скали се използват за оценка на интензивността на симптомите при психични разстройства, като се отчита, че състоянията на психичното здраве често се характеризират с градация на тежестта (Zadeh, 1973).

Използването на размити оценъчни скали се оценява високо заради способността им да улавят сложността и финеса на човешките преживявания. В изследване на Dubois и Prade (1991 г.) авторите подчертават значението на размитата логика в ситуации, в които човешката преценка включва вземане на решения при несигурност или работа с неточна информация. Те твърдят, че размитата логика позволява на вземащите решения да включват както количествени, така и качествени оценки, което води до по-информирани и контекстуално подходящи решения.

В друго изследване на Klir и Yuan (1996 г.) авторите обсъждат предимствата на размитата логика при моделирането на сложни системи, особено когато входните данни са неточни или двусмислени. Те подчертават, че размитата логика осигурява формална рамка за представяне и обработка на неясна информация, което позволява по-реалистично представяне на сложни явления в различни области, включително в психологията.

Въпреки предимствата на размитите скали за оценка, те не са лишени от предизвикателства. Един от основните проблеми е необходимостта от ясни насоки и обучение на респондентите за ефективно използване на тези скали. Респондентите може да се нуждаят от по-задълбочено разбиране на начина на определяне на степените на принадлежност, а изследователите трябва да предоставят насоки, за да гарантират смисленото тълкуване на отговорите. Освен това анализът на данни с размити оценъчни скали изисква специфични техники,

които може да са по-малко познати на изследователите, свикнали с традиционните методи за измерване.

В заключение, размитите оценъчни скали предлагат нов и гъвкав подход към психологическото измерване, като позволяват на респондентите да изразяват своите мнения и нагласи, използвайки степени на принадлежност към множество категории за отговор. Този подход признава присъщата на човешките преживявания двусмисленост и сложност, което го прави особено подходящ за оценка на абстрактни или многостранни конструкти. Макар че размитите скали за оценка може да изискват повече указания за респондентите и специализирани техники за анализ на данните, те са обещаващи в области, в които неточната или несигурна информация играе значителна роля.

Други видове везни

В сферата на психологическите измервания има разнообразен набор от скали, които отговарят на специфичните цели на изследването, естеството на изследваната конструкция и практическите съображения. Макар че скалите на Ликерт и Търстоун са сред най-разпространените, няколко други типа скали предлагат уникални предимства и са пригодени за различни изследователски контексти. В този раздел се разглеждат някои от тези алтернативни видове скали, включително скалите на семантичния диференциал, визуалните аналогови скали (VAS) и скалите на Гутман, като се разглеждат техните приложения и значение в психологическите изследвания, допълнени от съответни литературни цитати.

Семантични диференциални скали: Семантичните диференциални скали са специализирана форма на психологическо измерване, която се фокусира върху оценката на конотациите или емоционалните асоциации на дадено понятие или елемент. На респондентите се представят двойки двуполусни прилагателни, като например "щастлив" - "тъжен" или "приятелски" - "неприятелски", и се иска да поставят знак по континуума, за да посочат своето възприятие или оценка на концепцията. Изборът на прилагателни в тези скали е променлив, като се адаптира към конкретния изследван конструкт. Семантичните диференциални скали предлагат уникален поглед върху емоционалните или оценъчните измерения, свързани с дадена концепция (Osgood, Suci, & Tannenbaum, 1957).

Например в проучване, оценяващо общественото мнение за политически кандидат, скалата на семантичния диференциал може да включва двойки прилагателни като "надежден" и "ненадежден", "компетентен" и "некомпетентен" и "симпатичен" и "несимпатичен". След това респондентите ще посочат в коя част на скалата се намира тяхното възприятие за кандидата за всяка двойка прилагателни. Получените данни биха могли да разкрият емоционалните и оценъчните компоненти на общественото мнение за кандидата.

Визуална аналогова скала (VAS): Визуално-аналоговите скали (VAS) представляват друга алтернатива на традиционните скали на Ликерт или Търстоун. Те предлагат непрекъснатата линия или скала, често представена визуално, където респондентите

са инструктирани да отбележат позицията си, за да посочат своя отговор. Уникалният аспект на VAS се състои в това, че те позволяват по-фина детайлност на измерването чрез представяне на непрекъснат спектър.

Често срещано приложение на VAS е измерването на субективни преживявания, като интензивност на болката, настроение или удовлетворение. В клинична обстановка пациентите могат да бъдат помолени да отбележат нивото на болката си на VAS, вариращо от "никаква болка" до "най-силната възможна болка". Като поставят знак на линията, пациентите дават количествена оценка на интензивността на болката си.

Предимствата на VAS се състоят в тяхната чувствителност към фините разлики, което ги прави особено ценни при работа с конструкти, които включват градации или нюанси. Този подход позволява по-прецизни измервания, които могат да бъдат от особено значение при клинични оценки или при оценяване на субективни преживявания (Huskisson, 1974).

Скали на Guttman: Скалите на Гутман, известни още като кумулативни скали, представляват уникален подход към психологическото измерване. Те се състоят от набор от елементи или твърдения, подредени йерархично по трудност или интензивност. От респондентите се изисква да подкрепят даден елемент, ако подкрепят всички предходни елементи в скалата. По същество, ако респондентът е съгласен с дадено твърдение, това означава, че е съгласен с всички предишни твърдения в скалата, което създава кумулативна мярка за конструкта.

Скалите на Гутман са особено полезни при измерване на йерархично организирани конструкти, при които одобрението на един елемент предполага одобрението на по-прости или по-малко интензивни елементи. Тези скали често се използват при оценяване на образованието, където ученето се разглежда като кумулативен процес. Например при оценяване на математическите познания на респондентите може да бъде представена поредица от математически задачи, всяка от които надгражда сложността на предишната. С успешното решаване на дадена задача те демонстрират, че владеят всички предходни задачи от скалата (Guttman, 1950).

Изборът на тип скала: Изборът на подходящ тип скала е изключително важно решение при планирането на психологическо изследване. При избора на скала изследователите трябва да вземат предвид естеството на конструкта, конкретните цели на изследването и практически съображения. Всеки тип скала има своите уникални силни страни и ограничения, поради което е важно скалата да съответства на нюансите на конструкта.

Например скалите на Ликерт са подходящи за измерване на прости нагласи или мнения, докато скалите на Търстоун предлагат по-нюансиран подход, който може да обхване многоизмерни конструкции. Скалите на семантичния диференциал са безценни за изследване на емоционалните измерения на понятията, VAS осигуряват фини измервания на субективните преживявания, а скалите на Гутман са идеални за йерархично организирани конструкции.

При избора на скала е важно също така да се вземат предвид лесното ѝ прилагане, разбирането от страна на респондентите и изискванията за анализ на данните. В някои случаи изследователите могат да изберат комбинация от скали или да използват скала, която обединява елементи от различни видове, в зависимост от нуждите на изследването (Sarstedt, Ringle & Hair, 2021).

В обобщение, психологическите изследвания могат да се възползват от разнообразни видове скали, освен скалите на Ликерт и Търстоун. Семантичните диференциални скали, визуалните аналогови скали и скалите на Гутман предлагат уникални предимства при измерването на емоционални асоциации, улавянето на нюансирани преживявания и оценката на йерархично организирани конструкти. Изследователите трябва внимателно да изберат най-подходящия тип скала въз основа на естеството на конструкта и целите на изследването, за да гарантират точността и уместността на своите измервания.

Модул 2: Идентифициране на конструкцията, която представлява интерес

Насоки за избор и дефиниране на психологическия конструкт, който ще се измерва.

Подчертаване на значението на добре дефинирана и ясна конструкция.

Примери за психологически конструкти в различни области, като личностни черти, нагласи и показатели за психично здраве.

Избор и дефиниране на интересувашата ни психологическа структура

Сферата на психологическите изследвания се гради върху солидна основа от добре дефинирани конструкти. Тези конструкти, които обхващат разнообразен набор от човешки поведения, емоции и когнитивни процеси, служат като основа, върху която изследователите планират проучвания, събират данни и правят заключения. Процесът на избор и дефиниране на тези конструкти е основна и незаменима стъпка, която направлява целия изследователски път.

Психологическите изследвания започват с една основна и решаваща стъпка: идентифициране и дефиниране на интересувания ни психологически конструкт. Този процес включва избора на конкретен аспект на човешкото поведение, познание или емоция, който ще бъде обект на изследване. Конструктът служи като крайъгълен камък, върху който се изгражда цялото изследователско начинание, като оказва влияние върху изследователските въпроси, дизайна на изследването, събирането на данни и анализа. В този модул навлизаме в тънкостите на избора и дефинирането на психологическия конструкт, като наблягаме на значението на добре дефинирания и ясен конструкт. Разглеждаме и примери за психологически конструкти в различни области - от личностни черти и нагласи до показатели за психично здраве, като черпим идеи от публикуваната литература, за да насочим разбирането си.

Значението на избора на правилната конструкция

В основата на психологическите изследвания стои понятието за конструкти - абстрактни понятия или идеи, които изследователите се опитват да разберат и

измерят. Конструктите представляват аспекти на човешката психология, които не могат да се наблюдават пряко, но могат да бъдат изведени от наблюдавано поведение, реакции и опит. По същество те служат като мост между тънкостите на човешкото съзнание и емпиричните данни, събрани при изследванията.

Конструктите могат да приемат различни форми - от личностни черти и нагласи до когнитивни способности и показатели за психично здраве. Въпреки това, независимо от конкретния конструкт, който се изследва, от съществено значение е да се подходи към подбора и дефинирането на конструкта с прецизност и яснота.

Изборът на правилния психологически конструкт е от първостепенно значение за успеха на даден изследователски проект. Той оказва влияние върху уместността на изследването, точността на резултатите и приложимостта на констатациите в реални условия. Конструктът служи като мост, който свързва абстрактните идеи в съзнанието на изследователя с осезаеми, измерими явления във външния свят. В този смисъл е от съществено значение да се вземат информирани решения по отношение на изследвания конструкт.

В изследване на DeVellis (2003) авторът подчертава значението на подбора на конструкти при разработването на скали. Той подчертава, че избраният конструкт трябва да съответства на въпроса и целите на изследването, като се гарантира, че скалата измерва това, което е предвидено да измерва. Несъответствието между конструкта и целите на изследването може да доведе до неуместни или подвеждащи констатации.

Защо е толкова важно да се подбират и дефинират конструкциите внимателно и прецизно? Причините са многобройни и се простират до самата същност на научното изследване:

- **Значение:** Конструктът трябва да съответства на изследователския въпрос, целите и по-широкия контекст на проучването. Нерелевантен или недобре дефиниран конструкт може да доведе до погрешни изследователски усилия (Schmitt, 1996).
- **Качество на измерването:** Добре дефиниран конструкт проправя пътя за разработване на валидни и надеждни инструменти за измерване. Яснотата в дефиницията на конструкта гарантира, че изследователите и респондентите имат общо разбиране за това, което се измерва (Clark & Watson, 2015).
- **Приложимост:** Резултатите от проучването трябва да са приложими в реални ситуации или да допринасят за развитието на знанието. Добре дефинираният конструкт увеличава вероятността резултатите от изследването да са практически приложими и релевантни (Smith & Glass, 1977).

Значението на добре дефинираната и ясна конструкция не може да бъде надценено. Той е основата, върху която се изгражда цялото изследователско начинание, като оказва влияние върху всеки аспект на изследователския процес. Например при изследването на тревожността точното определение на конструкта определя дали

изследването ще се съсредоточи върху генерализираната тревожност, социалната тревожност или върху конкретен вид тревожно разстройство.

Важността на добре дефинираните конструкти се отразява на целия изследователски процес, който започва с избора и дефинирането на конструктите. Прецизността при дефинирането на конструкта не е просто формалност, а предпоставка за стриктно и смислено изследване. Ето защо:

1. Яснота и последователност: Добре дефинираният конструкт гарантира, че всички изследователи, както в рамките на едно изследване, така и в различните изследвания, имат общо разбиране за това какво се измерва. Тази яснота дава възможност за последователност при планирането на изследването, събирането на данни и интерпретацията. Без ясна дефиниция на конструкта събраните данни и направените изводи се объркват, което намалява въздействието и достоверността на изследването.

2. Валидност и надеждност на измерването: Точно дефинираните конструкти са стълбовете, върху които се изграждат валидни и надеждни инструменти за измерване. Валидността на измерването се отнася до степента, в която инструментът точно измерва това, което е предназначен да измерва. Надеждността на измерването е последователността на инструмента при получаване на едни и същи резултати, когато се прилага многократно към едни и същи явления. Добре дефинираният конструкт служи като критерий за създаване на инструменти за измерване, които точно и последователно отразяват интересувашите ни психологически явления.

3. Значимост на изследването: Добре дефинираните конструкти гарантират, че изследванията са релевантни и приложими в реалния свят. Независимо дали целта е да се допринесе за научното познание или да се информират практическите приложения, точната конструкция е от първостепенно значение. Например в образователната психология резултатите от изследванията на добре дефинирани конструкти като "самоефективност" имат пряко значение за разработването на ефективни образователни интервенции.

4. Избягване на двусмислието: Неясните или двусмислени конструкции могат да доведат до объркване и неправилно тълкуване на резултатите от изследването. Без ясна дефиниция изследователите и читателите могат да имат различни тълкувания на последиците от изследването, което възпрепятства развитието на знанията в областта.

Определяне на конструкцията

След като конструкцията е избрана, е важно тя да бъде ясно и точно дефинирана. Добре дефинираният конструкт гарантира, че изследователите, респондентите и другите заинтересовани страни имат общо разбиране за това, което се измерва. Липсата на яснота при дефинирането на конструкта може да доведе до объркване, неправилно тълкуване и грешка при измерването.

В работата си по психологическа оценка Cohen и Swerdlik (2017) подчертават значението на дефинирането на конструкта. Те обясняват, че ясната и кратка дефиниция осигурява основа за разработването на валидни и надеждни мерки. Изследователите трябва да формулират конструкта от гледна точка на неговите теоретични основи, наблюдаеми показатели и значение за изследването.

Определянето на конструкта, който представлява интерес, е основополагаща стъпка в психологическите изследвания и играе ключова роля за определянето на траекторията и качеството на изследването. Прецизността и яснотата на дефиницията на конструкта са ключът към успешното изследователско начинание, тъй като гарантират, че всички заинтересовани страни - от изследователите до респондентите - споделят общо разбиране за изследваното явление.

В психологическите изследвания дефиницията на конструкта служи като "Северна звезда", която направлява начина, по който се планира, провежда и интерпретира изследването. То оказва влияние върху няколко критични аспекта на изследователския процес:

1. Разработване на измервания: Добре дефинираният конструкт е в основата на разработването на инструменти за измерване. Без точна дефиниция би било трудно да се създадат инструменти, които точно да отразяват конструкта. Cohen и Swerdlik (2017) подчертават, че дефинирането на конструкта е отправна точка за създаването на валидни и надеждни мерки.

2. Събиране на данни: Ясното дефиниране на конструкта оказва влияние върху начина на събиране на данни. То определя кои аспекти на конструкта се оценяват и кои показатели са подходящи. Например, ако изследваният конструкт е "удовлетвореност от работата", добре дефинираният конструкт ще определи ключовите елементи, като например удовлетвореност от работното натоварване, работната среда и възнаграждението.

3. Анализ и интерпретация: По време на анализа на данните добре дефинираната конструкция позволява смислено тълкуване на резултатите. Тя гарантира, че констатациите съответстват на теоретичните основи на конструкта, като се избягва объркване и погрешно тълкуване. Например при изследване на "самооценката" ясното определение предотвратява погрешното тълкуване на резултатите като показатели за "самоувереност".

4. Сравнимост и повторяемост: Ясните дефиниции на конструктите позволяват съпоставимост и повторяемост на изследванията. Изследователите, работещи върху един и същ конструкт, могат да използват обща рамка, което улеснява сравняването на резултатите и повторението на изследванията. Това насърчава натрупването на знания в областта, което е от съществено значение за научния прогрес.

Cohen и Swerdlik (2017) подчертават ключовата роля на дефинирането на конструкта в психологическата оценка. Те подчертават важността на формулирането на конструкта от гледна точка на неговите теоретични основи,

наблюдаеми показатели и значимост за изследването. Този всеобхватен подход гарантира, че същността на конструкта е уловена точно.

Теоретични основи: Добре дефинираният конструкт трябва да бъде разположен в своя теоретичен контекст. Това включва обяснение на теоретичната рамка или модел, от който произлиза конструктът. Например при изучаването на "емпатията" определението може да се позовава на теориите на социалната психология, които са в основата на конструкта.

Наблюдаеми показатели: Дефиницията трябва да посочва наблюдаемите показатели или компоненти на конструкта. То предоставя разбивка на елементите, които съставляват конструкта. В случая с "интелигентността" определението ще съдържа подробности за компоненти като способност за решаване на проблеми, памет и способност за учене.

Значение на изследването: Дефиницията на конструкта трябва да свързва конструкта с конкретното изследване. То трябва да обясни защо конструктът е релевантен и как се вписва в контекста на изследването. Ако проучването изследва "стреса на работното място", дефиницията трябва да обоснове защо този конструкт е жизненоважен в контекста на организационната психология.

В психологическите изследвания точното дефиниране на конструкта, който представлява интерес, не е просто формалност, а основна и задължителна стъпка. То служи като крайъгълен камък, върху който се изгражда цялото изследователско начинание, като оказва влияние върху изследователските въпроси, дизайна на изследването, събирането на данни и анализа. Ясното дефиниране на конструкта гарантира, че изследването е стриктно, смислено и допринася за натрупването на знания в областта.

Примери за психологически конструкти

В сферата на психологическите изследвания изборът и дефинирането на психологически конструкт са от основно значение за изследователския процес. За да хвърлим светлина върху този ключов аспект, ще се впуснем в примери от различни области в психологията и социалните науки. Тези примери служат като казуси, подчертаващи тънкостите на избора, дефинирането и операционализирането на психологически конструкти.

1. Личностни черти: Сложната тъкан на човешката природа

Личностните черти са фундаментални психологически конструкти, които вълнуват изследователите от десетилетия. Тези устойчиви характеристики влияят върху начина, по който хората възприемат, взаимодействат и се адаптират към заобикалящия ги свят. Нека разгледаме примера с "Големите пет" личностни черти: екстраверсия, съгласителство, добросъвестност, невротизъм и откритост към преживяванията (John & Srivastava, 1999).

Избор на конструкцията: В изследванията, фокусирани върху личностните черти, изборът на конструкта често започва с една всеобхватна черта, като например екстраверсията.

Определяне на конструкцията: Определянето на екстраверсията включва уточняване на измерението, което може да включва атрибути като общителност, асертивност и ентузиазъм. Дефиницията трябва да очертае и наблюдаемите поведенчески показатели, свързани с различните нива на екстраверсия. Например добре дефиниран конструкт на екстраверсията може да включва поведенчески показатели като търсене на социални контакти, разговорливо поведение и проява на ентузиазъм в групова среда.

Последици от изследванията: Ясното дефиниране на личностните черти е от съществено значение за провеждането на значими изследвания, независимо дали става въпрос за изследване на влиянието на личността върху изпълнението на работата, удовлетвореността от взаимоотношенията или справянето със стреса. Точните дефиниции помагат при избора или разработването на подходящи инструменти за измерване, като въпросници или описи, за точна оценка на личностните черти.

2. Нагласи: Оценяване на заобикалящия ни свят

Нагласите са психологически конструкти, които отразяват оценките на индивидите за хора, обекти или идеи. Те са в основата на нашите възприятия и направляват поведението ни. Нека разгледаме примера с нагласите към изменението на климата - тема от изключителна важност в съвременното общество (Ajzen & Fishbein, 2005).

Избор на конструкцията: Изследването на нагласите към изменението на климата започва с избора на конструкта на нагласите.

Определяне на конструкцията: Определянето на този конструкт включва уточняване на няколко ключови аспекта:

Целта: Каква е целта на отношението? В този случай това е изменението на климата.

Валентност: Дали нагласата е положителна (подкрепяща действията по отношение на изменението на климата) или отрицателна (скептична или противопоставяща се на действията)?

Сила или интензивност: Колко силно хората поддържат това отношение? Дали това е лека загриженост или дълбоко вкоренено убеждение?

Последици от изследванията: Точното определяне на нагласите към изменението на климата е от съществено значение за разработването на ефективни комуникационни стратегии, интервенции и политики. Ясните дефиниции гарантират, че въпросите в проучването точно отразяват предвидените аспекти на тези нагласи. Без яснота измерването може да не съответства на основните измерения на конструкта.

3. Показатели за психично здраве: Навигация в дълбините на благосъстоянието

Показателите за психично здраве са конструктори от изключителна важност в клиничните и психологическите изследвания. Състояния като депресия, тревожност и благополучие оказват влияние върху живота на безброй хора. Определянето на тези конструктори е сложна и изключително важна задача (American Psychiatric Association, 2013).

Избор на конструктория: В клиничните изследвания изборът на конструктор често се ръководи от конкретното психично състояние, което се изследва, например депресия.

Определяне на конструктория: Дефинирането на депресията включва уточняване на основните елементи:

Симптоми: Какви са симптомите на депресията? Те могат да включват трайно понижено настроение, загуба на интерес към дейности, промени в съня и апетита и чувство на безнадеждност.

Продължителност: Колко дълго трябва да продължават тези симптоми, за да се постави диагноза?

Тежест: Каква степен на увреждане или страдание трябва да изпитват хората, за да отговарят на критериите за депресия?

Последици от изследванията: Точните дефиниции на показателите за психично здраве са в основата на точната диагноза и ефективното лечение. Те позволяват на клиницистите и изследователите да правят разлика между клиничните състояния и нормалните вариации в емоционалните състояния. Когато липсва яснота в определенията, може да се стигне до погрешна диагноза и неподходящи интервенции.

За да се справят със сложността на избора и дефинирането на психологически конструктори, изследователите често се обръщат към съществуващата литература. Прозренията и определенията, предоставени от експерти в областта, както е показано в препратките по-горе, направляват процеса. Например утвърдените критерии за диагностициране на психични състояния, като депресията, са описани в диагностични наръчници като DSM-5 (Американска психиатрична асоциация, 2013 г.).

Процесът на избор и дефиниране на психологически конструктор е ключов аспект от дизайна на изследването. Той оформя посоката на изследването, влияе върху събирането и анализа на данните и определя значимостта на изследването за по-широката област. Чрез разглеждането на тези казуси по отношение на личностни черти, нагласи и показатели за психично здраве ние получаваме по-дълбоко разбиране за тънкостите, свързани с този основополагащ етап от психологическите изследвания.

Съображения при избора на конструктория

В огромния пейзаж на психологическите изследвания изборът и дефинирането на психологически конструктор са сложни и важни задачи. Тези решения определят

траекторията на изследването, като оказват влияние върху всичко - от дизайна на изследването до анализа на данните. В този модул се разглеждат основните съображения, от които трябва да се ръководят изследователите при избора и дефинирането на психологически конструкти.

Едно от основните съображения при избора и дефинирането на психологически конструкт е неговата теоретична основа. По същество конструктът трябва да има солидна основа в съществуващите теории и емпирични доказателства. Изследователите се отправят на пътешествие, за да разберат и опишат психологическите феномени. За да гарантират, че това пътуване е смислено, те трябва да се движат по него в рамките на установени принципи и модели (Smith & Glass, 1977).

Ролята на теорията: Значението на теорията при избора на конструкти не може да бъде надценено. Добре обоснованата теоретична рамка осигурява структурирано разбиране на конструкта и потенциалните му връзки с други променливи. Тя помага на изследователите да задават подходящи изследователски въпроси и да формулират хипотези. Например при изследванията на тревожността изследователите могат да обосноват работата си с утвърдената когнитивно-поведенческа теория на тревожността, според която когнитивните изкривявания и поведенческото избягване играят централна роля.

Подбор, основан на доказателства: На практика това означава, че изборът на психологически конструкт не е произволен, а се основава на задълбочен преглед на съществуващата литература. Изследователите трябва да се задълбочат в богатството от предишни изследвания, за да се уверят, че техният конструкт е в съответствие с установените принципи. Това съответствие засилва научната строгост на изследването.

Друг важен фактор при избора на конструкти е релевантността. Изследователите трябва да се запитат дали избраният конструкт е релевантен на въпроса и целите на изследването. По същество те трябва да преценят дали конструктът допринася за развитието на знанието или решава практически въпроси (Schmitt, 1996).

Отговаряне на изследователските въпроси: За да направят това определение, изследователите трябва ясно да формулират своите изследователски въпроси и цели. Значението на конструкта зависи от способността му да хвърли светлина върху тези въпроси. Например при изследване на удовлетвореността от работата релевантността на конструкта е очевидна, тъй като той има пряко отношение към изследователския въпрос за факторите, влияещи върху удовлетвореността от работата на служителите.

Практическото измерение: Освен теоретична значимост, значимостта може да включва и практическа приложимост. Например в клиничната психология изборът на психологически конструкт като посттравматично стресово разстройство (ПТСР) е много подходящ поради реалните му последици за диагностицирането и лечението на психични състояния, свързани с травми.

Макар че теоретичната основа и значимостта са от първостепенно значение, изследователите трябва да вземат предвид и практическото измерение на избора на конструкти: осъществимостта на измерването. От съществено значение е да се прецени дали конструктът може да бъде ефективно и надеждно измерен с помощта на наличните методи и инструменти (Clark & Watson, 2015).

Оценка на инструментите за измерване: Изследователите трябва да преценят наличните инструменти и методи за измерване, за да се уверят, че те съответстват на избрания конструкт. Например при оценката на интелигентността изследователите могат да използват стандартизирани тестове като Скалата за интелигентност на Wechsler за възрастни (WAIS), за да измерват ефективно когнитивните способности.

Надеждност и валидност: Гарантирането на надеждността и валидността на инструментите за измерване е жизненоважен аспект на осъществимостта на измерването. Ако изследователите изберат даден конструкт, но не разполагат със средства за неговото надеждно и валидно измерване, научната стойност на изследването се компрометира. Например при изследванията на академичните постижения изследователите трябва да гарантират, че избраните тестове точно измерват знанията и уменията на учениците.

Процесът на избор и дефиниране на психологически конструкт е важна основа за провеждане на стабилни изследвания. Като закрепват конструкта в утвърдена теория, осигуряват неговата релевантност към изследователските въпроси и отчитат възможността за измерване, изследователите правят първите стъпки по пътя, който може да доведе до ценен принос в областта.

Примерите от различни области, като личностни характеристики, нагласи и показатели за психично здраве, дават конкретни примери за тези съображения в действие. Докато изследователите се ориентират в сложността на подбора на конструкти, те трябва да балансират между теоретичната обосновка, значимостта и практичността, за да гарантират, че техните изследвания са както научно обосновани, така и въздействащи.

В заключение, процесът на избор и дефиниране на интересувания ни психологически конструкт е основополагаща стъпка в психологическите изследвания. Ясните и точни дефиниции гарантират, че конструктът съответства на целите на изследването, което позволява разработването на валидни и надеждни мерки. Примери от различни области, като личностни черти, нагласи и показатели за психично здраве, илюстрират значението на дефинирането на конструкта. При вземането на решения за избор на конструкт изследователите трябва да вземат предвид и теоретичната основа, уместността и възможността за измерване.

Модул 3: Генериране и усъвършенстване на елементи от скалата

Обяснение на процеса на генериране на потенциални елементи от скалата, свързани с избрания конструкт.

Насоки за усъвършенстване и подобряване на тези елементи чрез експертни прегледи и пилотно тестване.

Насоки за формулиране, оформяне и опции за отговор.

Основни въпроси при разработването на обективни скали

В сложния процес на разработване на психологически скали модул 3 играе ключова роля, като се фокусира върху генерирането и усъвършенстването на елементите на скалата. Тези елементи служат като градивни елементи на измерването, което позволява систематично количествено определяне на сложни психологически конструкти. В този модул навлизаме в процеса на създаване на потенциални елементи на скалата, свързани с избрания конструкт, като предоставяме насоки за усъвършенстване и подобряване на тези елементи чрез експертни оценки и пилотно тестване. Освен това изследваме критичните елементи на формулировката на елементите, форматирането и възможностите за отговор, които заедно формират надеждността и валидността на измервателната скала.

Процесът на разработване на психологическа скала е сложен и многостранен и изисква внимателно разглеждане на различни фактори, за да се гарантира нейната валидност и надеждност. Конструирането на валидна и надеждна скала е от решаващо значение за психологическите изследвания, тъй като качеството на събраните данни до голяма степен зависи от качеството на инструмента за измерване. В този текст се разглеждат основните въпроси, свързани с разработването на обективни скали, с акцент върху осигуряването на конструктивна валидност, която е от съществено значение за успеха на всеки инструмент за измерване.

Първата стъпка при конструирането на валидна скала е определянето на психологическия конструкт, който представлява интерес. Конструктът е абстрактното понятие, което скалата цели да измери. Тази дефиниция трябва да бъде ясна, точна и да се основава на съществуващите психологически теории и емпирични доказателства. Без добре дефиниран конструкт целта на скалата става неясна, а способността ѝ да измерва предвидените психологически явления е компрометирана (Clark & Watson, 2015).

След като конструктът е ясно дефиниран, следващата стъпка е да се генерират потенциални елементи на скалата. Тези елементи са твърдения или въпроси, предназначени да предизвикат отговори от респондентите, които отразяват тяхната позиция по отношение на конструкта. Изготвянето на ясни и конкретни елементи е от съществено значение по време на тази фаза, за да се гарантира, че всеки елемент е пряко свързан с конструкта, няма двойно съдържание и поддържа баланс между позитивно и негативно формулирани елементи (DeVellis, 2016).

Експертните прегледи са важен компонент от усъвършенстването на елементите. Експертите в тази област оценяват генерираните елементи по отношение на тяхната уместност, яснота и представителност на конструкта. Те предоставят ценна обратна връзка, която води до промени във формулировката на елементите, формата или до премахване на елементи, които се считат за неуместни или излишни. Този повтарящ се процес спомага за повишаване на валидността на съдържанието на скалата (Clark & Watson, 2015).

Пилотното тестване следва експертните оценки и включва малка извадка от лица, подобни на предвидените респонденти на окончателната скала. Този етап е от съществено значение за оценка на яснотата на елементите и за разбиране на начина, по който респондентите ги тълкуват и отговарят на тях. Когнитивните интервюта, проведени по време на пилотното тестване, са особено ценни, тъй като позволяват на изследователите да проучат как участниците мислят и се чувстват, докато попълват скалата. Тези интервюта помагат да се идентифицират потенциалните източници на объркване и да се информират за по-нататъшното усъвършенстване на елементите (Willis, 2005 г.).

Формулировката на елементите, форматирането и възможностите за отговор са ключови елементи в процеса на разработване на скалата. Формулировката на елементите трябва да бъде кратка и конкретна, като се избягва жаргон или сложен език, за да се осигури достъпност за целевата група. Форматирането на елементите на скалата трябва да бъде последователно и удобно за ползване, а вариантите за отговор трябва да са ясни и логично подредени, за да се поддържат надеждността и валидността на скалата (DeVellis, 2016).

Основно съображение при разработването на обективни скали е теоретичната основа на конструкта. Валидната скала трябва да се основава на съществуващите теории и да се подкрепя от емпирични доказателства. Изследователите трябва да направят задълбочен преглед на литературата, за да се уверят, че избраният от тях конструкт съответства на установените принципи и модели (Smith & Glass, 1977).

Уместността е друг важен фактор при избора на конструкцията. Избраният конструкт трябва пряко да допринася за развитието на знанието или да решава практически въпроси. Нерелевантните конструкти могат да доведат до усилия за събиране на данни, които не предоставят ценни прозрения или решения. Ето защо изследователят трябва внимателно да прецени релевантността на конструкта спрямо изследователския въпрос и целите (Schmitt, 1996).

Възможността за измерване е практическо съображение при разработването на скали. Изследователите трябва да преценят дали избраният конструкт може да бъде ефективно и надеждно измерен с помощта на наличните методи и инструменти. Ако даден конструкт е труден за измерване или изисква специализирано оборудване, той може да не е осъществим за обхвата или бюджета на изследването (Clark & Watson, 2015).

В заключение, конструирането на обективна скала за психологически изследвания е щателен и многостранен процес. Ясното дефиниране на конструкта, внимателното генериране и усъвършенстване на елементите, както и вниманието към формулировката на елементите, форматирането и възможностите за отговор са решаващи елементи при разработването на валидна и надеждна скала. Освен това изследователите трябва да вземат предвид теоретичната основа, значимостта и възможността за измерване на избрания конструкт, за да гарантират успеха на инструмента за измерване.

Генериране на потенциални елементи от скалата: Творческа фаза

Процесът на генериране на потенциални елементи на скалата е ключов и интелектуално ангажиращ етап в разработването на психологическа скала. Този творчески процес включва превръщането на абстрактни конструкти от интерес в осезаеми, измерими твърдения или въпроси, които служат като градивни елементи на скалата. Тази стъпка е от съществено значение за преодоляване на пропастта между теоретичните концепции и тяхното операционализиране (DeVellis, 2016).

Изработването на ясни и конкретни елементи е първоначалната стъпка в творческата фаза на генериране на потенциални елементи от скалата. Тези елементи трябва да бъдат конструирани с яснота, конкретност и липса на двусмисленост. Целта е да се гарантира, че всяко изделие се отнася пряко до избрания конструкт и е предназначено за получаване на отговори, които реално представят позицията на респондента по отношение на конструкта (DeVellis, 2016).

За да илюстрираме, нека разгледаме психологическа конструкция като "самочувствие". Този конструкт включва възприятията на индивидите за тяхната самооценка и самоефикасност. За да се създадат ясни и конкретни елементи, потенциалните твърдения могат да включват: "Чувствам се уверен в способностите си" или "Често се съмнявам в себе си". Тези твърдения се отнасят до различни аспекти на самооценката и отразяват вариациите в начина, по който хората възприемат и преживяват този конструкт.

Важно съображение при генерирането на елементите е необходимостта да се избягват двойни елементи. Двойните елементи са твърдения, които обхващат множество концепции или идеи в рамките на един елемент. Тези елементи могат да доведат до объркване и да компрометират валидността на скалата. Например, разгледайте елемент, който съчетава самооценка и образ на тялото, като например: "Чувствам се добре със себе си и външния си вид". Това изделие смесва два отделни конструкта, което затруднява респондентите да дадат точни отговори и потенциално внася грешка в измерването (DeVellis, 2016).

Балансирането на позитивно и негативно формулирани въпроси е друг важен аспект от процеса на генериране на въпроси. Постигането на този баланс е от съществено значение за намаляване на отклоненията в отговорите, които могат да изкривят резултатите от скалата. Пристрастията към отговора могат да включват тенденцията да се съгласяваме с всички елементи, независимо от тяхното съдържание, или постоянно да избираме противоположния отговор. Балансирането на позитивно и негативно формулирани елементи помага да се противодейства на тези отклонения и да се осигури по-точно отразяване на конструкта.

Например в скала за измерване на тревожността е важно да се включат както позитивно формулирани елементи като "Чувствам се спокоен и релаксиран", така и негативно формулирани елементи като "Често се притеснявам и се чувствам нервен". Чрез включването на двата вида елементи скалата обхваща по-широк спектър от отговори, свързани с конструкта "тревожност". Този подход гарантира, че лицата, които изпитват различни аспекти на тревожността, могат да изразят по-точно своите чувства и преживявания чрез скалата (DeVellis, 2016).

В обобщение, процесът на генериране на потенциални елементи на скалата е динамичен и творчески етап от разработването на психологическа скала. Изработват се ясни и конкретни елементи, за да се гарантира, че те са пряко свързани с избрания конструкт, като същевременно избягването на двойни елементи е от съществено значение за запазване на яснотата и валидността на елементите. Балансирането на позитивно и негативно формулирани елементи помага да се противодейства на отклоненията в отговорите и осигурява по-точно отразяване на измервания конструкт. Тези съображения заедно допринасят за разработването на стабилна и надеждна психологическа скала.

Усъвършенстване чрез експертни оценки: Осигуряване на валидност на съдържанието

Процесът на усъвършенстване и подобряване на потенциалните елементи на скалата чрез експертни оценки е важна стъпка в разработването на психологическа скала, като основният фокус е върху осигуряването на валидност на съдържанието. Валидността на съдържанието е жизненоважна, за да се потвърди, че елементите точно и изчерпателно представят интересувания ни конструкт (Clark & Watson, 2015). На този етап експертите оценяват елементите, за да преценят тяхната уместност, яснота и краткост.

Експертните оценки играят основна и незаменима роля в процеса на усъвършенстване. Тези експерти са лица с познания в съответната област, които внасят безценни прозрения и преценка в оценката на елементите на скалата. Тяхната експертиза гарантира, че елементите действително отразяват основните аспекти на конструкта и че са подходящи, ясни и кратки (Clark & Watson, 2015).

Например при разработването на скала, насочена към измерване на ефективността на учителите, за оценка на елементите се привличат образователни експерти с опит в областта на педагогиката и образователните изследвания. Тези експерти оценяват елементите, за да потвърдят, че те ефективно обхващат критични елементи на

качеството на преподаване, като например управление на класа, стратегии за преподаване и ангажираност на учениците. Тяхната експертиза е от съществено значение за определяне на това дали елементите на скалата отразяват изчерпателно предвидения конструкт на ефективността на учителя.

Обратната връзка, предоставена от експертните рецензенти, често води до значителни промени във формулировката и яснотата на елементите. Тя може да доведе и до премахване на елементи, които се считат за неуместни или излишни. Този повтарящ се процес на усъвършенстване и преразглеждане на елементите на скалата повишава валидността на съдържанието на скалата (Clark & Watson, 2015).

В допълнение към изясняването на формулировката на елементите, експертите могат да предложат алтернативни формулировки, за да се гарантира, че елементите са кратки и недвусмислени. Този процес допринася за разработването на лесни за разбиране и недвусмислени за респондентите въпроси. Той спомага за предотвратяване на неправилно тълкуване и грешки в отговорите, които биха могли да компрометират валидността на скалата.

Освен това експертните прегледи помагат за идентифицирането на елементи, които може да не допринасят за измерването на целевия конструкт. По време на този процес се елиминират излишните или нерелевантните елементи. Това не само оптимизира скалата, но и гарантира, че останалите елементи отразяват по-точно и изчерпателно интересувания ни конструкт.

Участието на експертни рецензенти също е от полза за потвърждаване на съответствието на елементите с конструкта в конкретния контекст на изследването. В зависимост от целите на изследването и популацията може да се наложи някои елементи да бъдат адаптирани или преработени, за да се гарантира, че са подходящи за съответния контекст.

Процесът на експертна оценка се характеризира със съвместен и итеративен подход. Изследователите работят в тясно сътрудничество с експертите, за да се справят с тяхната обратна връзка, да направят необходимите корекции и да усъвършенстват елементите. Тези съвместни усилия са от съществено значение за повишаване на валидността на съдържанието на скалата.

Освен това експертните оценки допринасят за цялостната достоверност и надеждност на скалата. Когато се знае, че експерти в областта са прегледали и валидирали елементите на скалата, това добавя ниво на увереност в способността на скалата да измерва точно и надеждно предвидения конструкт.

В обобщение, процесът на усъвършенстване и подобряване на потенциалните елементи на скалата чрез експертни оценки е от съществено значение за гарантиране на валидността на съдържанието. Експертните рецензенти играят ключова роля в оценяването на елементите, предлагането на обратна връзка и идентифицирането на необходимите корекции. Този повтарящ се процес подобрява яснотата, уместността и краткостта на елементите на скалата, като в крайна сметка допринася за разработването на валидна и надеждна психологическа скала.

Пилотно тестване: Оценка на яснотата и моделите на отговор

Пилотното тестване е неразделна част от процеса на разработване на психологически скали, тъй като служи за оценка на яснотата на елементите на скалата и за наблюдение на начина, по който респондентите ги тълкуват и реагират на тях (Nunnally & Bernstein, 1994). Този етап предлага ценна възможност да се гарантира, че елементите са разбираеми за целевата група, и да се идентифицират и отстранят потенциални проблеми в елементите и структурата на скалата.

Пилотното тестване обикновено включва малка извадка от лица, които са сходни с предвидените респонденти на окончателната скала (Nunnally & Bernstein, 1994). Тази извадка се подбира, за да даде представа за яснотата, интерпретируемостта и потенциалните отклонения в отговорите, свързани с елементите. От съществено значение е пилотната извадка да наподобява в голяма степен характеристиките на предвидената целева група, за да се гарантира, че обратната връзка е представителна и смислена.

Когнитивните интервюта са ключов компонент на пилотното тестване (Willis, 2005). По време на тези интервюта от участниците се изисква да мислят на глас, докато четат и отговарят на елементите от скалата. Този метод позволява на изследователите да придобият задълбочено разбиране за начина, по който хората интерпретират елементите, да идентифицират потенциалните източници на объркване и съответно да прецизират формулировката и форматирането на елементите.

Когнитивните интервюта дават възможност да се надникне в когнитивните процеси на респондентите. Изследователите могат да наблюдават как респондентите подхождат към всеки елемент, дали намират формулировката за ясна или объркваща и дали изпитват затруднения при избора на вариант за отговор. Тези наблюдения са безценни при усъвършенстването на елементите, за да се гарантира, че те са възможно най-ясни и недвусмислени.

Освен това пилотното тестване често води до намаляване на броя на елементите. Елементите, които постоянно се тълкуват неправилно, водят до отклонения в отговорите или се считат за неясни от респондентите, могат да бъдат премахнати от скалата (Nunnally & Bernstein, 1994). Това е важна стъпка, за да се гарантира, че окончателната скала е надеждна и валидна. Като премахват проблемните елементи, изследователите подобряват цялостното качество на скалата и повишават нейната ефективност като инструмент за измерване.

Процесът на редуциране на елементите трябва да се ръководи от емпиричните данни, събрани по време на етапа на пилотно тестване. Например елементите с висок процент на неотговаряне или тези, които показват малка вариативност на отговорите, могат да бъдат кандидати за премахване. Освен това елементите, които респондентите постоянно намират за неясни, объркващи или неуместни, следва да бъдат внимателно проучени за потенциални промени или премахване от скалата.

Целта на пилотното тестване е да се усъвършенстват и подобрят елементите на скалата, за да се гарантира, че те са лесно разбираеми, водят до смислени отговори и точно отразяват планирания конструкт. В резултат на тази фаза изследователите получават по-прецизен набор от елементи, които са били подложени на внимателна проверка по отношение на яснотата, тълкуването и моделите на отговори.

В заключение, пилотното тестване е важен етап от разработването на психологически скали. То дава възможност да се оцени яснотата на елементите на скалата и да се наблюдава как респондентите ги тълкуват и реагират на тях. Използването на когнитивни интервюта, както и редуцирането на елементите въз основа на емпирични данни, гарантира, че окончателната скала е едновременно надеждна и валидна. Този итеративен процес повишава качеството на скалата, допринасяйки за нейната ефективност като инструмент за измерване в психологическите изследвания.

Насоки за формулиране, форматиране и опции за отговор: Ключови фактори при разработването на скалата

При разработването на психологически скали процесът се простира отвъд генерирането и усъвършенстването на елементите на скалата и включва критични съображения относно формулировката на елементите, форматирането и възможностите за отговор. Тези компоненти оказват значително влияние върху надеждността и валидността на измервателната скала (DeVellis, 2016). За да се гарантира, че скалата ефективно улавя планирания конструкт, е от съществено значение да се обърне педантично внимание на тези фактори.

Формулировката на елементите е ключов елемент при създаването на елементите на скалата. Формулировката на всеки елемент трябва да бъде кратка, конкретна и да отразява пряко дефиницията на конструкта. Яснотата във формулировката на елементите е от основно значение, за да се гарантира, че респондентите могат лесно да разберат и интерпретират елементите (DeVellis, 2016). Избягването на жаргон, прекалено сложен език или двусмислени формулировки е от съществено значение, за да бъдат елементите достъпни за целевата група. Например в скала, измерваща удовлетвореността от работата, един добре конструиран елемент може да бъде формулиран като "Доволен съм от настоящата си работа", а не като по-сложно или объркано твърдение. Това ниво на яснота във формулировката на елементите е от решаващо значение за получаването на смислени и интерпретируеми отговори.

Форматирането играе съществена роля за използваемостта на една психологическа скала. Наложително е да се поддържа последователност и удобство за потребителя при форматирането на елементите на скалата. Препоръчва се използването на единен формат на отговора за всички елементи на скалата, за да се гарантира, че респондентите могат лесно да разберат и попълнят скалата (DeVellis, 2016). Често срещана практика е да се използва 5-степенна скала на Ликерт, която се състои от опции, вариращи от "Напълно несъгласен" до "Напълно съгласен". Този стандартизиран формат опростява процеса на отговаряне, като позволява на

респондентите да предоставят систематично своята обратна връзка. Последователното форматиране не само улеснява респондентите, но и повишава надеждността и възможността за тълкуване на скалата.

Изборът на варианти за отговор е друг важен аспект, който трябва да се вземе предвид при разработването на елементите на скалата (DeVellis, 2016). Вариантите за отговор са наборът от възможности за избор, които са на разположение на респондентите за всеки елемент. Те трябва да са ясни, логично подредени и съобразени със специфичния конструктор и целите на изследването. Обичайните формати за отговор включват скали на Ликерт, цифрови оценъчни скали и визуални аналогови скали. Тези опции за отговор служат като котва за респондента, за да изрази своето съгласие, несъгласие, интензивност или други съответни измерения на конструктора. Изборът на варианти за отговор трябва да се направи обмислено, като се вземат предвид специфичните характеристики на конструктора и целите на изследването. Например при скала за измерване на самоефикасността вариантите за отговор могат да варират от "Съвсем не съм уверен" до "Изключително уверен", което позволява на респондентите да изразят степента на своите убеждения за самоефикасност.

В обобщение, разработването на елементи от скалата изисква да се обърне специално внимание на формулировката на елементите, форматирането и възможностите за отговор. Формулировката на елементите трябва да набляга на яснотата, специфичността и съответствието с дефиницията на конструктора. Последователността във форматирането повишава удобството за потребителя и спомага за поддържането на еднаквост в цялата скала. И накрая, изборът на варианти за отговор трябва да бъде добре обмислен, като се гарантира, че те са ясни и логично подредени, за да уловят нюансите на изследваната конструкция. Тези аспекти в своята съвкупност допринасят за надеждността, валидността и интерпретативността на психологическата скала, което позволява събирането и анализирането на значими данни в психологическите изследвания.

В заключение, Модул 3 навлиза в критичната фаза на генериране и усъвършенстване на елементите на скалата, които са основните елементи на психологическото измерване. Процесът включва креативност при създаването на ясни и конкретни елементи, усъвършенстване чрез експертни оценки, за да се гарантира валидността на съдържанието, и пилотно тестване за оценка на яснотата и моделите на отговор. Освен това внимателното отношение към формулировката на елементите, форматирането и възможностите за отговор е от съществено значение за повишаване на надеждността и валидността на скалата за измерване.

Модул 4: Валидност на съдържанието и подбор на елементи

Въведение във валидността на съдържанието и нейната роля за гарантиране, че елементите на скалата адекватно представят конструкта.

Обяснение на процеса за оценка на валидността на съдържанието, включително експертна оценка и коефициент на валидност на съдържанието (CVR).

Обсъждане на подбора на елементите и стратегиите за намаляване на излишъците, което води до създаването на кратка и целенасочена скала.

Валидността на съдържанието е неразделен елемент от психологическите изследвания и разработването на скали, който заслужава цялостно внимание и внимателно разглеждане. Като изследователи способността да конструираме инструменти за измерване, които точно и изчерпателно представят изследвания конструкт, е основен стремеж. В Модул 4 се впускаме в пътешествие, за да навлезем в основните концепции за валидността на съдържанието и нейната решаваща роля при разработването на ефективни и надеждни измервателни скали.

Разбиране на валидността на съдържанието

Валидността на съдържанието е централно и незаменимо понятие в областта на разработването на психологически скали. Но какво точно означава валидност на съдържанието? По същество валидността на съдържанието е мярка за степента, в която елементите, съдържащи се в психологическата скала, действително, изчерпателно и точно представят специфичния конструкт, предназначен за измерване (Американска асоциация за образователни изследвания, Американска психологическа асоциация и Национален съвет за измерване в образованието, 2014 г.). Казано по-просто, валидността на съдържанието гарантира, че елементите в скалата са не само уместни, но и тясно свързани с изследваната психологическа черта, поведение или атрибут.

Основната същност на валидността на съдържанието е свързана с улавянето на истинската същност на конструкта в рамките на инструмента за измерване. Тя е подобна на това да се гарантира, че нито един жизненоважен аспект на конструкта не е останал неизследван и че елементите в скалата вярно отразяват предвиденото явление. Лишена от стабилна валидност на съдържанието, скалата може да не изпълни предназначението си, като потенциално генерира резултати, които не представят точно или изчерпателно изследвания конструкт (Clark & Watson, 2015).

Концепцията за валидност на съдържанието е основна при разработването на скали по много причини. Най-вече тя оказва пряко влияние върху качеството и надеждността на изследванията и оценяването. Надеждността на валидността на съдържанието е от ключово значение за определяне на достоверността и възможността за тълкуване на данните, получени от скалата. Това подчертава фундаменталното значение на поставянето на валидността на съдържанието на преден план в процеса на разработване на скалата. По този начин се гарантира, че получените данни са не само смислени, но и точни, като хармонично съответстват на общите цели на изследването.

Като изследователи, разбирането на значението на валидността на съдържанието ни дава знания и инструменти за разработване на измервателни скали, които действително обхващат конструктите, които искаме да изследваме. Приемайки валидността на съдържанието като крайъгълен камък на нашите изследователски усилия, ние повишаваме точността и дълбочината на нашите измервания, което води до по-задълбочено разбиране на изследваните явления. В обобщение, валидността на съдържанието не е просто техническа подробност; тя е основата, върху която се изграждат надеждни и въздействащи психологически скали.

Процесът на оценка на валидността на съдържанието

Осигуряването на валидност на съдържанието далеч не е въпрос на догадки или субективност, а по-скоро е систематичен и методичен процес. Този процес включва поредица от щателно разработени стъпки, насочени към стриктна оценка на това дали елементите на скалата действително и цялостно представят целевия конструкт. Двата основни компонента в рамките на оценката на валидността на съдържанието са експертната оценка и коефициентът на валидност на съдържанието (CVR). И двата елемента работят съвместно за усъвършенстване на скалата и премахване на елементите, които не отразяват ефективно същността на конструкта (Lawshe, 1975).

Процесът на оценка на валидността на съдържанието е многостранен и включва няколко важни стъпки, които са от съществено значение за създаването на надежден и валиден инструмент за измерване. Тези стъпки включват генериране на елементи, експертни оценки и изчисления на коефициента на валидност на съдържанието. Нека да навлезем по-дълбоко във всяка от тези стъпки, като подчертаем използването на експертната оценка и съотношението на валидност на съдържанието (CVR) като ключови инструменти в този процес.

Първоначалната стъпка в оценката на валидността на съдържанието е генерирането на потенциални елементи на скалата. Този етап включва съставянето на поредица от твърдения или въпроси, които са концептуално свързани с изследвания конструкт. Елементите трябва да бъдат формулирани по начин, който е ясен, конкретен и недвусмислен, за да се гарантира, че те точно отразяват същността на конструкта. Този творчески процес изисква задълбочено разбиране на конструкта и внимателен подбор на формулировките, за да се предотврати двусмислието или объркването. Създаването на елементи, които ефективно измерват предвидената психологическа характеристика, е от основно значение за установяване на валидността на съдържанието.

След като бъдат генерирани потенциалните елементи на скалата, следващият етап включва експертни оценки. Експертните прегледи са съществен компонент при усъвършенстването на елементите на скалата. Изследователите привличат експертизата на лица, които притежават познания по темата, свързани с измервания конструкт. Тези експерти щателно оценяват всеки елемент, за да определят дали той точно представя конструкта, дали е ясен и подходящ и дали е формулиран кратко. Тази експертна преценка дава ценна информация за пригодността на елементите за

включване в окончателната скала. Обратната връзка от експертите често води до преразглеждане на формулировката на елементите, до изясняване на двусмислени твърдения или до премахване на елементи, които се считат за неуместни или излишни. Това е повтарящ се процес, насочен към повишаване на валидността на съдържанието на скалата.

Освен това, когато експертната преценка се прилага при оценката на валидността на съдържанието, тя повишава цялостното качество и ефективност на скалата. Експертните рецензенти оценяват елементите с проникателно око, като се уверяват, че всеки елемент съответства на дефиницията на конструкта и е от значение за изследването. Те разглеждат яснотата на елементите, тяхната краткост и степента, до която те точно отразяват предвидената психологическа характеристика. Тази всеобхватна оценка от страна на експертите помага да се идентифицират и елиминират елементите, които не отговарят на строгите критерии за валидност на съдържанието, като по този начин се повишава надеждността на скалата.

Успоредно с експертните прегледи, коефициентът на валидност на съдържанието (CVR) играе важна роля при оценката на валидността на съдържанието. Коефициентът на валидност на съдържанието (Content Validity Ratio - CVR) е статистически показател, който определя количествено степента на съгласие между експертите по отношение на значимостта на всеки елемент в скалата (Lawshe, 1975). Той помага обективно да се идентифицират елементите, които имат ниско ниво на валидност на съдържанието, както е определено от експертната група. Процесът на CVR включва експерти, които оценяват всеки елемент като "съществен", "полезен, но не съществен" или "не е необходим" за измерване на конструкта. След това оценките се изчисляват, за да се получи стойност на CVR за всеки елемент. Елементите, които получават ниска оценка CVR, обикновено се разглеждат за отстраняване от скалата, тъй като не постигат необходимото ниво на консенсус сред експертите по отношение на тяхната значимост за конструкта.

Внимателното взаимодействие между експертната преценка и CVR гарантира, че елементите на скалата се оценяват задълбочено и се запазват само тези, които действително представят конструкта. Този повтарящ се процес, съчетаващ експертните оценки и изчисленията на CVR, в крайна сметка допринася за валидността на съдържанието на скалата.

Така че стремежът към валидност на съдържанието при разработването на скали е систематичен процес, който включва няколко основни стъпки. Генерирането на потенциални елементи от скалата изисква задълбочено разбиране на конструкта и внимателно изработване на ясни и недвусмислени твърдения. Експертните прегледи, в които участват експерти в съответната област, осигуряват ценна обратна връзка за усъвършенстване на елементите, повишаване на тяхната яснота и премахване на нерелевантните или излишните елементи. Освен това включването на коефициента на валидност на съдържанието (CVR) внася обективност в оценката на валидността на съдържанието, като позволява на изследователите обективно да оценят консенсуса между експертите по отношение на значимостта

на всеки елемент. Взаимодействието между експертната преценка и CVR е от ключово значение за създаването на валидна и надеждна измервателна скала. В крайна сметка валидността на съдържанието не е единична стъпка, а непрекъснат процес на усъвършенстване, който гарантира, че скалата точно и изчерпателно отразява същността на целевия конструкт.

Използване на експертна преценка

В стремежа за постигане на валидност на съдържанието не може да бъде надценена неразделната роля на експертната оценка. Тя служи като основополагащ и незаменим компонент в стриктната оценка на валидността на съдържанието. При оценката на валидността на съдържанието се привличат експерти със специализирани познания по предмета или в областта, свързана с изследвания конструкт. Тези експерти играят ключова роля в оценяването на елементите в скалата, като използват богатия си експертен опит, за да преценят критично дали тези елементи представят точно и изчерпателно предвидения конструкт (Clark & Watson, 2015).

Експертите, привлечени за оценка на елементите на скалата, често са хора, които са посветили кариерата си на изучаването, практикуването или прилагането на конкретната област на конструкта. Тяхното дълбоко разбиране на нюансите и тънкостите на предмета им дава възможност да предлагат информирана и точна преценка относно съответствието на елементите на скалата с предвидения конструкт. Тези експерти могат да включват опитни изследователи, опитни практики или специалисти със специализирани познания в зависимост от контекста на изследването.

Основната функция на тези експерти е да приложат професионалната си преценка, за да определят степента, в която всеки елемент действително отразява въпросния конструкт. Например, разгледайте сценарий, при който изследователите разработват скала за измерване на конструкта "ефективност на учителя". В този случай за оценка на елементите на скалата ще бъдат ангажирани образователни експерти с богат опит и знания в областта на преподаването, педагогическата психология или педагогическите изследвания. Тези експерти са в уникална позиция да оценят елементите, като гарантират, че те точно отразяват критичните елементи, които определят ефективността на учителя.

Сътрудничеството с експерти се характеризира с повтарящ се и задълбочен процес. Тези експерти участват в стриктната оценка на всеки елемент, като вземат предвид няколко важни фактора за оценка на валидността на съдържанието. Сред ключовите съображения са релевантността на елементите към конструкта, яснотата на формулировката на елементите и цялостната представителност на елементите по отношение на конструкта (Clark & Watson, 2015).

- **Значение:** Експертите разглеждат внимателно всеки елемент, за да определят неговата релевантност към конструкта. Те преценяват дали елементът действително се отнася до основните компоненти на изследвания конструкт.

Ако даден елемент не отговаря на ключов аспект на конструкта, експертите могат да препоръчат преразглеждане или отстраняване от скалата.

- **Яснота:** Яснотата на формулировката на елементите е от първостепенно значение. Експертите оценяват формулировките на елементите, за да гарантират, че те са ясни, кратки и лесно разбираеми за респондентите, за които са предназначени. Двусмислеността, неяснотата или прекалено сложният език се разглеждат внимателно и се дават предложения за подобрения.
- **Представителност:** Експертите оценяват цялостната представителност на елементите по отношение на планирания конструкт. Те преценяват дали елементите обхващат широк спектър от релевантни аспекти на конструкта, като се избягва прекомерното акцентирание върху един аспект в ущърб на други.

Приносът на експертите е безценен, тъй като гарантира, че елементите на скалата не само са в тясно съответствие с конструкта, но и са разбираеми и недвусмислени. Освен това сътрудничеството с експертите насърчава динамичен и итеративен процес, който позволява непрекъснато усъвършенстване на скалата. Експертите често предоставят обратна информация за елементите, като при необходимост предлагат корекции или разяснения. Техният принос насочва изследователите към прецизиране на елементите на скалата, за да се повиши тяхната яснота, уместност и цялостна валидност на съдържанието.

По същество използването на експертна преценка при оценката на валидността на съдържанието е от основно значение за разработването на надежден и валиден инструмент за измерване. При него се използва експертният опит на лица, които са дълбоко потопени в материята, като се гарантира, че елементите ефективно отразяват същността на конструкта. Този съвместен и итеративен подход обогатява процеса на разработване на скалата, като допринася за валидността на съдържанието на скалата. Резултатът е инструмент за измерване, който изчерпателно и точно представя целевия конструкт, като в крайна сметка дава значими и надеждни резултати от изследванията.

Коефициент на валидност на съдържанието (CVR)

Коефициентът на валидност на съдържанието (CVR) е количествен инструмент, използван за оценка на релевантността и важността на елементите на скалата въз основа на експертна оценка (Lawshe, 1975). Той помага на изследователите да определят дали даден елемент трябва да бъде запазен или премахнат от скалата. За да се изчисли CVR, експертите оценяват всеки елемент и определят неговата същественост за измерване на конструкта. Елементите, които получават положителна оценка от експертите, показваща тяхната значимост за конструкта, се запазват, докато елементите, които не достигат предварително определеното ниво на съгласие, се разглеждат за отстраняване. CVR се изчислява по следната формула:

$$CVR = (n_e - N/2)/(N/2)$$

Къде:

- n_e представлява броят на експертите, които посочват даден елемент като съществен.
- N е общият брой на експертите.

CVR е количествена мярка, която служи като ценен показател за съществеността на елементите. Тя определя количествено степента на консенсус между експертите по отношение на уместността и необходимостта на всеки елемент от скалата. Стойността на CVR може да варира от -1 до 1, а интерпретацията на тази стойност дава представа за консенсуса сред експертите.

Положителната стойност на CVR има значителни последици. Тя означава, че експертите са единодушни, че елементът е от съществено значение за отразяване на изследвания конструкт. С други думи, положителната стойност на CVR показва, че елементът е в съответствие с конструкта и се счита за подходящ и необходим от експертите. Този консенсус е силен показател за валидността на съдържанието на елемента и способността му да представя изчерпателно и точно конструкта.

Обратно, отрицателната стойност на CVR поражда опасения относно съответствието на елемента с предвидения конструкт. Тя предполага липса на съгласие между експертите, което показва, че те не смятат, че елементът е от съществено значение за отразяване на конструкта. Отрицателната стойност на CVR трябва да подтикне към внимателно обмисляне на формулировката на елемента, неговата уместност и цялостния му принос към скалата. Такива елементи може да изискват преразглеждане или евентуално премахване, за да се повиши валидността на съдържанието на скалата.

Използването на CVR за оценка на валидността на съдържанието предоставя няколко важни предимства. На първо място, то въвежда обективен и систематичен елемент в процеса на оценяване. Количественият характер на CVR позволява на изследователите да стандартизират оценката на съществеността на елементите, като свеждат до минимум субективността при оценката на валидността на съдържанието. Тази обективност е от решаващо значение за създаването на надеждни и валидни скали за измерване.

CVR също така засилва значението на релевантността и съгласуваността на елементите при оценката на валидността на съдържанието. Той подчертава, че оценката на съществеността на елементите не трябва да разчита единствено на експертна преценка, а трябва да включва и количествена мярка. Комбинацията от експертна преценка и CVR допринася за цялостна и строга оценка на валидността на съдържанието.

В обобщение, коефициентът на валидност на съдържанието (CVR) е жизненоважен инструмент за оценка на валидността на съдържанието, който предоставя количествена мярка за съществеността на елементите. Положителната стойност на CVR показва консенсус между експертите по отношение на уместността и необходимостта на елемента за отразяване на конструкта, което засилва неговата

валидност по съдържание. За разлика от това отрицателната стойност на CVR подчертава липсата на консенсус сред експертите и предполага необходимост от допълнително проучване и евентуално преразглеждане. Чрез включването на CVR в оценката на валидността на съдържанието изследователите повишават обективността и всеобхватността на оценката, като в крайна сметка допринасят за разработването на надеждни и валидни измервателни скали.

Избор и намаляване на елементите

Процесът на разработване на скали в психологическите изследвания се характеризира с множество фази, всяка от които е неразделна част от създаването на валиден и надежден инструмент за измерване. Един от ключовите етапи в това пътуване е подборът и редуцирането на елементите на скалата - процес, който е силно повлиян от оценката на валидността на съдържанието. Този етап е от решаващо значение за усъвършенстването на скалата, за засилване на нейната целенасоченост и в крайна сметка за създаването на инструмент за измерване, който точно отразява предвидения конструкт.

Както вече беше обсъдено, валидността на съдържанието играе централна роля в оценката на валидността на съдържанието. Това е степента, в която елементите на скалата действително, изчерпателно и точно представят специфичния конструкт, предназначен за измерване. По същество валидността на съдържанието гарантира, че елементите в скалата са не само подходящи, но и тясно свързани с оценяваната психологическа черта, поведение или атрибут. Целта на валидността на съдържанието е да се улови истинската същност на конструкта, като не се оставя нито един критичен аспект без внимание (Американска асоциация за образователни изследвания, Американска психологическа асоциация и Национален съвет за измерване в образованието, 2014 г.).

Концепцията за валидност на съдържанието може да се оприличи на улавянето на истинския дух на конструкта в рамките на инструмента за измерване. Става дума за това да се уверите, че нито един критичен аспект на конструкта не е оставен неизследван и че елементите в скалата са вярно отражение на целевия феномен. Без стабилна валидност на съдържанието дадена скала може да не успее да изпълни предназначението си, давайки резултати, които не отразяват вярно изследвания конструкт (Clark & Watson, 2015).

Оценката на валидността на съдържанието дава ценни насоки за това кои елементи да бъдат запазени в скалата и кои да бъдат премахнати. Оценката на валидността на съдържанието включва експертна преценка - съществен компонент, който позволява на експерти в областта, свързана с конструкта, да оценят елементите в скалата. Техният експертен опит се използва за критична оценка на това дали елементите представят точно и изчерпателно конструкта. Процесът включва оценка на фактори като уместност, яснота и цялостна представителност на елементите (Clark & Watson, 2015).

Тази фаза от процеса на разработване на скалата е итеративна и се характеризира с обратна връзка от експерти и преработване на елементите на скалата. Експертите често предоставят обратна връзка за елементите, като предлагат преработки или разяснения, ако е необходимо. Този повтарящ се процес спомага за повишаване на валидността на съдържанието на скалата, като гарантира, че елементите не само отразяват конструкта, но и са разбираеми и недвусмислени.

В този контекст експертната оценка е нещо повече от субективна оценка. Тя е кулминация на дългогодишни знания и опит в областта, което я прави надежден и обективен инструмент в оценката на валидността на съдържанието. Сътрудничеството на експертите гарантира, че елементите ефективно се докосват до съществени елементи, които дефинират конструкта, осигурявайки здрава основа за разработването и ефективността на скалата (Clark & Watson, 2015).

Оценката на валидността на съдържанието, която често се извършва чрез експертни оценки, дава съществена информация за избора на елементи. Счита се, че елементите, които получават благоприятни оценки за коефициент на валидност на съдържанието (CVR), са от съществено значение за точното отразяване на изследвания конструкт. Положителната стойност на CVR означава консенсус между експертите по отношение на уместността и необходимостта на елемента. Тези елементи се запазват в скалата, тъй като се считат за жизненоважни за цялостното и точно представяне на конструкта (Lawshe, 1975).

Оценката на валидността на съдържанието обаче служи и за друга важна цел. Тя подчертава потенциалните излишъци в скалата. Излишните елементи могат да доведат до объркване на респондентите и да компрометират ефективността на скалата. За да се смекчи този проблем, се обмисля премахването на елементи, които постоянно се припокриват или дублират измерването на един и същ аспект на конструкта. Този процес на редуциране на елементите оптимизира скалата, което води до по-кратък и целенасочен набор от елементи без излишъци (Clark & Watson, 2015).

Значението на валидността на съдържанието при разработването на скали е широко признато в психологическите и образователните изследователски среди. Различни изследвания и публикации разглеждат значението на валидността на съдържанието в контекста на разработването на скали.

Например в изследването на Халадина, Даунинг и Родригес (2002 г.) се прави цялостно проучване на валидността на съдържанието като част от разработването на тестове. Авторите обсъждат различните елементи на валидността на съдържанието, като подчертават решаващата роля на експертната преценка при оценяването на елементите. В работата им се подчертава значението на съгласуването на тестовите елементи с целевия конструкт, което е от основно значение за валидността на съдържанието.

В сферата на психологическите изследвания O'Neill, Goffin и Tett (2009) разглеждат валидността на съдържанието като съществен компонент на оценката на личността.

В изследването се подчертава значението на експертната преценка и теоретичното съответствие при създаването на мерки за оценка на личността със силна валидност на съдържанието. То подчертава необходимостта от разработване на инструменти за измерване, които точно отразяват богатството и сложността на личностните конструкти.

Валидността на съдържанието не е просто технически аспект на разработването на скали; тя е основата, върху която се крепи ефективността и точността на психологическите скали. Чрез методичен процес, който включва експертна преценка и коефициент на валидност на съдържанието (КВС), изследователите гарантират, че елементите на техните скали действително и цялостно представят конструкта. Резултатът от тази строга оценка е целенасочен и надежден инструмент за измерване, който генерира резултати, съответстващи на изследвания конструкт.

Важността на валидността на съдържанието намира отклик в психологическите изследвания, като безброй изследвания подчертават нейната ключова роля. Като изследователи, давайки приоритет на валидността на съдържанието, ние повишаваме качеството и въздействието на нашите изследвания, като гарантираме, че нашите измервателни скали са надеждни, смислени и съобразени с конструктите, които искаме да изследваме. В постоянно променящия се пейзаж на психологическите изследвания валидността на съдържанието остава непоклатим фар, който ни насочва към създаването на точни, надеждни и ценни инструменти за измерване.

Модул 5: Оценка на валидността

Изследване на различните видове валидност, включително валидност на съдържанието, валидност на критерия и валидност на конструкцията.

Обсъждане на техники и методи за установяване на всеки вид валидност.

Илюстрация на оценката на валидността чрез примери и казуси.

В модул 5 се разглежда критичната тема за оценка на валидността в областта на психологическите изследвания и разработването на скали. Разбирането и установяването на валидността е от първостепенно значение, за да се гарантира, че дадена измервателна скала измерва точно това, което възнамерява да измерва. В този модул разглеждаме различни видове валидност, включително валидност на съдържанието, критерийна валидност и конструктивна валидност, като всяка от тях играе отделна роля в оценката на ефективността на скалата.

Валидността на съдържанието, която вече обсъдихме, се фокусира върху съответствието между елементите в скалата и изследваната конструкция. За разлика от тях критерийната валидност оценява способността на скалата да предсказва или да корелира с външни критерии, като предоставя доказателства за ефективността на скалата в реални приложения. Валидността на конструкцията, от друга страна, е свързана с теоретичните основи на конструкцията и с това колко добре скалата измерва предвидената психологическа характеристика.

За да установят всеки вид валидност, изследователите използват специфични техники и методи. Те могат да включват сравняване на нова скала с вече установена, провеждане на прогнозни проучвания или използване на статистически анализи за оценка на връзките и моделите. Примерите от реалния свят и казусите служат за практическа илюстрация на начина, по който тези техники се прилагат в изследванията, като правят сложната концепция за валидност по-осезаема и достъпна за разработчиците на скали и изследователите.

В Модул 5 се впускаме в пътешествие, за да разгадаем сложните пластове на оценката на валидността, като разполагаме с познания и инструменти, за да гарантираме, че нашите измервателни скали са не само надеждни, но и валидни за отразяване на конструктите, които искаме да изследваме.

Съдържателна, критериялна и конструктивна валидност

В областта на психологическите измервания концепцията за валидност е крайъгълен камък, който гарантира, че дадена скала точно измерва психологическите конструкти, които има за цел да оцени. Тя е гръбнакът на измерването, като отразява степента, в която даден инструмент измерва това, което възнамерява да измерва. Без силна основа на валидността данните, получени от психологически измервания, могат да не са надеждни и релевантни, необходими за информиране на изследователите и практиката. За да се справят с този фундаментален проблем, психолозите са разработили различни видове валидност, които служат за различни цели и осигуряват нюансиран поглед върху качеството на

инструментите за измерване. В този подробен преглед се разглеждат валидността на съдържанието, критерия и конструкта, като се разкриват техните определения, историческо развитие, съвременни перспективи и практически приложения. Ще разгледаме значението им в психологическите изследвания и методите, използвани за тяхното оценяване.

Валидността на съдържанието е степента, в която елементите в една психологическа скала действително, изчерпателно и точно представят специфичния конструкт, предназначен за измерване (Американска асоциация за образователни изследвания, Американска психологическа асоциация и Национален съвет за измерване в образованието, 2014 г.). Казано по-просто, тя гарантира, че елементите в скалата са не само подходящи, но и тясно свързани с изследваната психологическа черта, поведение или атрибут.

Концепцията за валидност на съдържанието може да се проследи назад до разработването на образователни и психологически тестове в началото на 20-ти век. Нейното значение е признато от образователни психолози като Е. Л. Торндайк, който подчертава необходимостта тестовите елементи да представят съдържанието, което целят да измерят. Оттогава валидността на съдържанието се развива и намира приложение в различни области на психологията, вариращи от клиничната и консултативната психология до образователната и индустриално-организационната психология.

Валидността на съдържанието остава критичен компонент при разработването на психологически скали. С напредъка на теорията и технологията на измерването методите за оценка на валидността на съдържанието станаха по-сложни и систематични. Изследователите непрекъснато усъвършенстват своите подходи, за да гарантират, че скалите обхващат изчерпателно интересуващите ги конструкти.

Валидността на съдържанието се оценява чрез техники като експертни оценки, генериране на елементи и коефициент на валидност на съдържанието (CVR). Експертните прегледи включват оценка на елементите на скалата от лица с познания в съответната област, които оценяват фактори като уместност, яснота и представителност. CVR осигурява количествена мярка за консенсуса на експертите относно релевантността на елементите.

Валидността на съдържанието е жизненоважна при разработването на измервателни скали, които обхващат многостранни конструкти, като самооценка, удовлетвореност от работата или личностни характеристики. За да се гарантира изчерпателността и точността на скалата, изследователите си сътрудничат с експерти в областта, прецизират елементите и изчисляват CVR точките. Итеративният процес гарантира, че елементите ефективно обхващат съществените елементи на конструкта, което повишава качеството и валидността на инструмента за измерване.

Критерийната валидност оценява степента, в която психологическата скала може да предвиди или да корелира с външни критерии или резултати. Тя включва

сравняване на резултатите, получени от нова скала, с тези от утвърден критерий, който служи като еталон за измервания конструкт.

Развитието на критерийната валидност се корени в ранните дни на психометрията, когато пионери като Чарлз Спирман полагат основите на статистическите подходи към валидността. Валидността на критерия е намерила значително приложение в образователното тестване, клиничната психология и индустриално-организационната психология.

Валидността на критерия продължава да бъде важен вид валидност, особено в приложните области. Напредъкът в статистическите техники и разработването на по-сложни критерии за измерване усъвършенстваха методите за установяване на критерийната валидност.

Изследователите оценяват валидността на критерия чрез методи като едновременна и прогнозна валидност. Едновременната валидност изследва връзката между новата скала и установения критерий за измерване по едно и също време. Предсказващата валидност оценява способността на скалата да предсказва бъдещи критерии или резултати.

Валидността на критерия е от съществено значение, когато изследователите се стремят да определят приложимостта на даден инструмент за измерване в реалния свят. Например в областта на клиничната психология дадена скала за депресия може да бъде валидирана чрез оценка на способността ѝ да предсказва клинични диагнози, поставени от специалисти по психично здраве. Този вид валидност помага да се установи практическата значимост и полезност на инструмента за измерване.

Валидността на конструкцията е свързана с теоретичните основи на психологическия конструкт и с това доколко добре скалата измерва предвидената психологическа черта или характеристика. Тя оценява степента, в която инструментът за измерване улавя сложността и многостранния характер на конструкта.

Концепцията за валидност на конструкта придобива значимост с появата на психологическите тестове. В средата на 20-ти век пионери като Лий Дж. Кронбах прозряха многостранния характер на конструктите и необходимостта от строга валидация. Оттогава насам валидността на конструкта е в центъра на вниманието в областта на психологическите измервания.

Валидността на конструкта остава динамична област на изследване, като съвременните психолози изследват нейните нюанси в контекста на многостранните конструкти и съвременните методи за измерване. Изследователите разработват и усъвършенстват модерни статистически техники за оценка на валидността на конструкта.

Изследователите използват техники като факторен анализ, конвергентна и дискриминантна валидност и мултифункционален анализ (MTM), за да оценят валидността на конструкцията. Факторният анализ помага да се идентифицират

основните измерения на конструкта, докато конвергентната и дискриминантната валидност изследва връзките на скалата със свързани и несвързани конструкти. Анализът на МТММ дава представа за връзките между множество признаци и методи за оценка.

Валидността на конструкцията е от съществено значение, когато изследователите изследват сложни конструкти като интелигентност, личност или нагласи. Например един нов тест за интелигентност трябва да докаже, че измерва многостранния характер на интелигентността, като покаже конвергентна валидност с други утвърдени тестове за интелигентност и дискриминантна валидност спрямо несвързани конструкти. Установяването на конструктивна валидност гарантира, че инструментът за измерване улавя богатството и сложността на целевата психологическа характеристика.

Примери за оценка на валидността

Пример за валидност на съдържанието

Нека разгледаме разработването на скала за измерване на "удовлетвореността от кариерата" в определена индустрия. Първоначално се генерират елементи и експерти, включително опитни професионалисти и учени в областта, оценяват елементите. След получаване на обратна връзка и преработване се извършва анализ на коефициента на валидност на съдържанието (CVR). Елементите, които постигат висок резултат по CVR, се запазват, а тези с по-нисък резултат се променят или изключват. Този повтарящ се процес гарантира, че скалата изчерпателно представя аспектите на удовлетвореността от кариерата, които са от значение за този отрасъл.

Пример за валидност на критерий

Представете си сценарий в клиничната психология, при който новоразработена скала за депресия се оценява за валидност на критерия. Изследователите прилагат скалата на извадка от лица, търсещи психиатрично лечение. Съпътстващата валидност се изследва чрез сравняване на резултатите от скалата с клинични диагнози, поставени от опитни психолози. Високото съответствие между резултатите по скалата и диагнозите показва силна едновременна валидност, което подкрепя способността на скалата да измерва точно депресията.

Пример за валидност на конструкцията

В сферата на оценяването на образованието изследователите разработват тест за измерване на уменията на учениците за решаване на проблеми. Валидността на конструкцията се установява чрез провеждане на факторен анализ, за да се идентифицират основните измерения в конструкта "решаване на проблеми". Освен това чрез анализи на конвергентната и дискриминантната валидност се изследват връзките между теста за решаване на проблеми и други мерки за свързани и несвързани конструкти. Констатациите предоставят доказателства за способността на теста да обхване цялостно конструкта "решаване на проблеми".

В разнообразния пейзаж на психологическите изследвания изследването на видовете валидност е неразделна част от разработването на надеждни и значими

инструменти за измерване. Валидността на съдържанието гарантира, че дадена скала обхваща съответните аспекти на даден конструкт, валидността на критерия показва нейната приложимост към реални критерии, а валидността на конструкта гарантира, че тя улавя многостранната природа на психологическата черта. Изследователите използват различни методи за оценка на тези видове валидност, като експертни оценки, сравнения на критерии и усъвършенствани статистически техники.

В този раздел са разгледани историческите основи, съвременните перспективи и практическите приложения на валидността на съдържанието, критерия и конструкта. Подчертано е значението на тези видове валидност в различни области на психологията - от клиничната и образователната до индустриално-организационната и личностната оценка. Освен това примерите илюстрират ролята на оценката на валидността при разработването на инструменти за измерване.

В заключение, стремежът към валидност на психологическите измервания е динамичен и развиващ се процес. Изследователите трябва внимателно да се ориентират в пространството на валидността на съдържанието, критериите и конструкта, като използват редица техники и методи, за да гарантират, че техните инструменти за измерване са точни, значими и приложими. Като възприемат нюансите на всеки тип валидност и тяхната историческа еволюция, психолозите могат да продължат да усъвършенстват своите практики и да създават инструменти за измерване, които издържат на строг контрол. Непрекъснатият напредък в областта на психологическите измервания подчертава централната роля на валидността и нейното непоколебимо значение в стремежа към научно познание.

Обсъждане на техники и методи за установяване на всеки вид валидност

Установяването на различни видове валидност - съдържателна, критериална и конструктивна - изисква специфични техники и методи, съобразени с уникалните характеристики на всеки процес на валидиране. Надеждното валидиране на психологическите инструменти за измерване зависи от внимателния подбор и прилагане на тези техники. В това изчерпателно изследване ние разглеждаме тези методи за всеки вид валидност, като предоставяме подробно разбиране за тяхното приложение.

Валидност на съдържанието

Валидността на съдържанието, първият стълб на валидирането на скалите, гарантира, че елементите в дадена скала действително и изчерпателно представят интересувания ни конструкт (Американска асоциация за образователни изследвания, Американска психологическа асоциация и Национален съвет за измерване в образованието, 2014 г.). Постигането на валидност на съдържанието изисква старателна оценка на елементите на скалата, за да се провери тяхната уместност и яснота. Няколко техники допринасят за този процес:

Експертна оценка: Както беше обсъдено по-рано, експертната оценка е ключов елемент за валидността на съдържанието. Експертите оценяват елементите на

скалата, като отчитат фактори като уместност, яснота и цялостна представителност (Clark & Watson, 2015). Сътрудничеството на експертите гарантира, че елементите са в тясно съответствие с конструкта. Пример за експертна преценка се съдържа в изследване на Халадин, Даунинг и Родригес (2002), в което се оценяват елементи за образователни оценки.

Коефициент на валидност на съдържанието (CVR): CVR предлага количествен подход към валидността на съдържанието. Той определя количествено степента на съгласие между експертите по отношение на значимостта на всеки елемент от скалата (Lawshe, 1975 г.). Като възлага на експертите да оценят елементите като "съществени", "полезни, но не съществени" или "не необходими" за измерване на конструкта, CVR осигурява обективна представа за релевантността на елементите. Този метод помага да се гарантира, че елементите на скалата съответстват на предвидения конструкт, както е показано в изследванията на медицинските сестри при валидирането на скала за оценка на болката (Polit & Beck, 2006).

Индекс за валидност на съдържанието (CVI): CVI се фокусира върху оценката на валидността на съдържанието на ниво елемент чрез експертни оценки. Той е особено полезен при оценяване на валидността на съдържанието в области, свързани със здравето (Polit et al., 2007). Изследователите често използват CVI за валидиране на скали, като например проучване на удовлетвореността на пациентите в контекста на здравеопазването (Lawshe, 1975 г.).

Валидността на съдържанието е критичен аспект от разработването на скалата, тъй като тя гарантира, че скалата отразява изчерпателно и точно основните елементи на конструкта. Чрез прилагането на тези техники изследователите могат да повишат валидността на съдържанието и да създадат надеждни инструменти за измерване.

Валидност на критерия

Валидността на критерия оценява степента, в която скалата корелира с външен критерий или го предсказва. Съществуват две основни техники за установяване на критерийната валидност:

Едновременно валидиране: При едновременното валидиране въпросната скала се прилага едновременно с критерий, който представя същия конструкт. След това изследователите оценяват корелацията между двата набора от резултати (Anastasi & Urbina, 1997). Например при валидиране на нова скала за измерване на депресия тя може да се прилага заедно с добре утвърден инвентар на депресията. След това проучването може да изследва корелацията между двата набора от резултати, за да оцени едновременната валидност на новата скала (Beck et al., 1996).

Предсказващо валидиране: Предсказващото валидиране, от друга страна, има за цел да определи дали резултатите от скалата могат да предскажат бъдещи критерии. В контекста на условията за наемане на работа това често включва оценка на способността на резултатите от теста на кандидата за работа да предскажат бъдещото му представяне на работното място. Например в дадено проучване може да се изследва дали резултатите от тест за способност преди наемане на работа

могат да предскажат последващото представяне на кандидатите на работното място (Murphy & Davidshofer, 2005 г.).

Валидност на конструкцията

Валидността на конструкцията, третият вид валидност, се отнася до основната теоретична структура на скалата и нейната способност да оценява интересувания ни теоретичен конструкт. Многобройни техники допринасят за установяването на конструктивната валидност:

Факторен анализ: Факторният анализ е обща техника, използвана за оценка на основната структура на дадена скала. Той помага да се разкрият латентните конструкти, които определят отговорите на елементите. Проучвателният факторен анализ (EFA) и потвърждаващият факторен анализ (CFA) често се използват за изследване на връзките между наблюдаваните променливи (елементи) и лежащите в основата им латентни конструкти (фактори) (Brown, 2006).

Анализ на конвергентната и дискриминантната валидност: Конвергентната валидност показва, че конструктите, които теоретично се очаква да бъдат свързани, всъщност са свързани. Изследователите оценяват корелациите между измервания конструкт и други конструкти, които теоретично би трябвало да са свързани (Campbell & Fiske, 1959). От друга страна, дискриминантната валидност проверява дали конструктите, които теоретично не би трябвало да са свързани, показват ниски корелации (Fornell & Larcker, 1981). Изследването на Netemeyer, Bearden и Sharma (2003 г.) е пример за използването на тези техники при оценката на конструктивната валидност на мярка за удовлетвореност на потребителите.

Изследване на матрицата на мултитрайта и мултиметода: Тази техника помага да се разграничи влиянието на различните черти и методи върху резултатите по скалата (Campbell & Fiske, 1959). Изследователите използват този метод, за да проучат връзките между множество черти (конструкти) и различните методи, използвани за тяхното измерване. Той гарантира, че скалата действително оценява интересувания ни конструкт, а не други свързани, но различни конструкти.

Като пример може да се посочи изследването на La Greca и Lopez (1998 г.), в което е използван факторен анализ за валидиране на скала за измерване на социалната тревожност при юноши. Изследователите идентифицират и потвърждават основната факторна структура на скалата, което гарантира нейната конструктивна валидност при оценката на социалната тревожност. Това показва как факторният анализ може да бъде полезен при валидирането на психологически скали.

В обобщение, установяването на валидността на психологическите измервателни инструменти е многостранен процес. Валидността на съдържанието се основава на експертна преценка и количествени мерки като CVR и CVI, за да се потвърди релевантността на елементите и съответствието им с конструкта. Валидността на критерия включва методи за паралелно и прогнозно валидиране, докато валидността на конструкта използва факторен анализ и оценки на конвергентната и дискриминантната валидност. Тези методи гарантират, че инструментите за

психологически измервания точно отразяват конструктите, които са предназначени да оценяват, като допринасят за цялостната надеждност и валидност на психологическите изследвания.

Конвергентна валидност и номологична мрежа: Изчерпателно изследване

Един основен аспект на валидността, известен като конвергентна валидност, играе ключова роля в този процес. Конвергентната валидност оценява степента, в която дадено измерване е свързано с други измервания, с които теоретично би трябвало да е свързано въз основа на съществуващата теория или емпирични доказателства. Тази критична концепция гарантира, че дадена скала ефективно измерва конструкта, който възнамерява да оцени, като в крайна сметка засилва нейната полезност и надеждност.

Оценката на конвергентната валидност обаче е неразривно свързана с друга важна концепция - номологичната мрежа. Номологичната мрежа представя взаимовръзките между конструктите в рамките на една теоретична рамка. Тази мрежа спомага за разбирането и контекстуализирането на връзките между променливите и съответно за очакваните модели на корелации. В това цялостно изследване ще разгледаме конвергентната валидност и нейната жизненоважна роля в психологическата оценка. Освен това ще разясним концепцията за номологичната мрежа и как тя обогатява оценката на конвергентната валидност.

Конвергентна валидност: Важен аспект на валидността на измерването

Конвергентната валидност е аспект на валидността на конструкта, която представлява всеобхватна рамка, оценяваща доколко даден инструмент за измерване оценява теоретичния конструкт, който е предназначен да измерва. В контекста на конвергентната валидност фокусът е върху това да се установи, че инструментът за измерване е положително свързан с други измервания или променливи, с които теоретично трябва да бъде свързан.

За да се постигне конвергентна валидност, е задължително резултатите от скалата да корелират положително с други мерки за същите или тясно свързани конструкти. Това означава, че скалата, предназначена за оценка на конкретна черта или характеристика, трябва действително да показва високи корелации с други установени мерки, предназначени за оценка на същите или концептуално свързани черти (Campbell & Fiske, 1959).

Конвергентната валидност е критичен аспект на разработването и валидирането на скали по няколко причини:

- Укрепване на валидността на конструкцията: Демонстрирането на конвергентна валидност засилва конструктивната валидност на инструмента за измерване. Тя предоставя доказателства, че скалата наистина измерва предвидения конструкт, като обосновава нейната точност.
- Разграничаване на конструктите: Помага за разграничаване на измервания конструкт от други, концептуално различни конструкти. Това разграничение е

от съществено значение в областта на психологията, тъй като гарантира, че скалите не измерват непреднамерени характеристики.

- **Повишаване на полезността на изследванията:** Конвергентната валидност установява, че скалата е надежден и значим инструмент за изследване на конструкта. Това повишава нейната полезност в научните изследвания и реалните приложения.
- **Осигуряване на всеобхватно измерване:** Това гарантира, че скалата е изчерпателна и улавя целия конструкт. Това е от съществено значение за свеждане до минимум на риска от нерелевантна за конструкта дисперсия, която може да повлияе на точността на измерването (Messick, 1995).

Връзка с теоретичните рамки: Като демонстрират конвергентна валидност, изследователите могат по-добре да съгласуват своите скали с теоретичните рамки, което на свой ред улеснява разработването на номологична мрежа.

Определяне на номологичната мрежа

Концепцията за номологичната мрежа, въведена от Доналд Т. Кембъл през 1955 г. и по-късно усъвършенствана от други автори, като Е.К. Толман и Д.К. Макклелънд, предоставя теоретична рамка, която помага за разбирането на връзките между конструктите. По същество номологичната мрежа е мрежа от взаимосвързани променливи и конструкти, често ръководени от теоретичен модел, който помага да се изясни как тези променливи са концептуално свързани и как се очаква да си взаимодействат (Cronbach & Meehl, 1955). Номологичната мрежа изпълнява няколко ключови функции в психологическите изследвания:

- **Контекстуализиране на конструктите:** Той предлага контекст за разбиране на това как различните конструкти са свързани помежду си, като осигурява теоретична основа за връзките между променливите.
- **Предсказваща полезност:** Номологичната мрежа помага да се предскажат очакваните модели на корелации и асоциации между конструктите. Това помага при формулирането на хипотези за това как различните променливи трябва да са свързани.
- **Оценка на валидността:** Чрез очертаване на връзките между конструктите се осигурява теоретична основа за оценка на валидността на инструментите за измерване, включително конвергентната валидност.
- **Насочващи изследвания:** Изследователите използват номологичната мрежа, за да направляват своите проучвания, като им помага да определят кои променливи трябва да бъдат включени и как те са свързани помежду си в рамките на тяхното изследване.

Номологичната мрежа е тясно свързана с конвергентната валидност в процеса на валидиране на измервателните инструменти. Ето как двете понятия работят заедно:

- **Ръководство за разработване на скали:** Номологичната мрежа често предхожда разработването на скалата. Изследователите определят своята теоретична

рамка, включително начина, по който различните конструкти са свързани, и това дава информация за създаването на инструменти за измерване.

- **Формулиране на хипотези:** Номологичната мрежа помага при формулирането на хипотези за това как измерваният конструкт се отнася към други конструкти в мрежата. Изследователите предвиждат, че тяхната скала трябва да корелира положително с променливи, представляващи сходни или теоретично свързани конструкти.
- **Оценка на конвергентната валидност:** Когато скалата е приложена и данните са събрани, оценката на конвергентната валидност включва анализ на корелациите между резултатите от скалата и други мерки в рамките на номологичната мрежа. Скалата трябва да показва положителни корелации с променливи, които са теоретично свързани, в съответствие с прогнозите, направени въз основа на мрежата.
- **Потвърждаване на мрежовите връзки:** Успешното демонстриране на конвергентната валидност предоставя доказателства, че скалата точно представя предназначения за нея конструкт в номологичната мрежа. Това, от своя страна, укрепва цялостната валидност на мрежата и на самия инструмент за измерване.

Методи за оценка на конвергентната валидност

Оценката на конвергентната валидност включва няколко основни метода и статистически техники. Някои от най-често използваните подходи включват:

- **Корелационен анализ:** Това е най-простият метод за оценка на конвергентната валидност. Той включва изчисляване на корелационни коефициенти между резултатите от валидираната скала и други подходящи мерки. Високите положителни корелации потвърждават конвергентната валидност.
- **Факторен анализ:** Факторният анализ може да разкрие основната структура на конструктите и връзката между различните променливи. Когато елементи от различни скали, които измерват свързани конструкти, се натоварват в един и същ фактор, това подкрепя конвергентната валидност.
- **Проверка на хипотези:** Изследователите формулират хипотези за очакваните връзки между променливите в номологичната мрежа. След това те проверяват тези хипотези с помощта на статистически техники, като например регресионен анализ, за да потвърдят конвергентната валидност.
- **Матрица на мултитрайта и мултиметода:** Тази матрица позволява на изследователите да разграничат влиянието на различните черти и методи върху резултатите по скалата, което подпомага оценката на конвергентната валидност.

Илюстративни примери за конвергентна валидност

За да разберете практическото приложение на конвергентната валидност в рамките на номологична мрежа, разгледайте следните примери:

- **Оценка на разузнаването:** Изследовател разработва нов тест за интелигентност и твърди, че той трябва да бъде положително свързан с академичните постижения, тъй като се очаква интелигентността да допринася за успеха в образованието. Той прилага своя тест за интелигентност и оценява корелацията му с академичните резултати, като високата положителна корелация потвърждава конвергентната валидност.
- **Оценка на депресията:** В областта на клиничната психология се създава нов списък за оценка на депресията. Изследователите предвиждат, че той трябва да корелира положително с установените мерки за депресия, тревожност и цялостен психологически дистрес. Високите корелации с тези свързани конструкти потвърждават конвергентната валидност.

Въпреки че конвергентната валидност е важен аспект от валидирането на скалата, има някои предизвикателства, които трябва да се знаят:

- **Дивергентна валидност:** В допълнение към конвергентната валидност е важно да се оцени дивергентната валидност, която оценява дали скалата показва ниски корелации с променливи, с които не би трябвало да е свързана. Това помага да се гарантира, че дадена скала не отразява погрешно несвързани конструкти.
- **Грешка при измерването:** Грешката на измерването може да повлияе на наблюдаваните корелации. Изследователите трябва да вземат предвид надеждността на съответните мерки, за да отчетат потенциалните грешки при оценката на конвергентната валидност.
- **Межкултурна променливост:** Степента на конвергентна валидност може да варира в различните културни и демографски групи, което подчертава важноста на межкултурните проучвания за валидиране.

Конвергентната валидност играе ключова роля при валидирането на инструментите за измерване, като повишава нашата увереност в способността им да отразяват точно предвидените конструкти. Тази концепция гарантира, че скалите са смислено свързани с други променливи в рамките на номологичната мрежа, което укрепва цялостната теоретична рамка и практическата полезност на психологическите оценки. Чрез систематично оценяване на връзките между променливите изследователите могат уверено да установят конвергентната валидност, като по този начин укрепват доверието в своите инструменти за измерване и развиват разбирането ни за психологическите конструкти.

Илюстрация на оценката на валидността чрез примери и казуси

Оценката на валидността е основна стъпка в разработването и оценката на психологически измервателни инструменти. Тя гарантира, че тези инструменти са точни и надеждни при измерването на конструктите, за чието оценяване са предназначени. В това изчерпателно изследване ще илюстрираме оценката на валидността чрез примери и казуси. Чрез разглеждане на реални случаи, в които се оценяват различни видове валидност, можем да придобием по-дълбоко разбиране за практическите приложения на тези концепции и използваните методологии.

Валидност на съдържанието

Валидността на съдържанието, както беше обсъдено по-рано, се отнася до степента, в която елементите в дадена скала действително и изчерпателно представят интересувания ни конструкт. За да илюстрираме валидността на съдържанието, ще разгледаме казус от областта на оценяването в образованието.

Проучване на случай: Разработване на цялостен тест по история за ученици от гимназията

В този казус преподавателите имат за цел да разработят тест по история за ученици от гимназията. Целта е да се гарантира, че тестът оценява изчерпателно знанията на учениците за ключови исторически събития, личности и понятия.

Генериране на продукта: Процесът започва с генериране на потенциални тестови задачи. Експерти, включително учители по история и специалисти по учебни програми, създават набор от въпроси, които обхващат различни исторически епохи, региони и теми. Ключът тук е да се разработят въпроси, които са свързани с учебната програма по история в гимназията и са съобразени с целите на обучението.

Експертни оценки: Експертна група, съставена от преподаватели по история, преглежда генерираните елементи. Те оценяват уместността, яснотата и представителността на всеки елемент по отношение на учебната програма по история в средното училище. Елементите, които не съответстват на учебната програма, са неясни или не представят значително историческо съдържание, се отбелязват за преразглеждане или премахване.

Коефициент на валидност на съдържанието (CVR): За да се определи количествено валидността на съдържанието, експертите оценяват всеки елемент и му поставят оценка CVR. Елементите, които получават високи оценки по CVR, се считат за съществени за точното оценяване на знанията по история в гимназията, докато тези с ниски оценки може да изискват допълнителна проверка.

Процесът на оценяване на валидността на съдържанието гарантира, че тестът по история действително представя предвидения конструкт - знания по история в гимназията. В резултат на това се получава надежден тест, който ефективно измерва историческите познания на учениците.

Валидност на критерия

Валидността на критерия оценява доколко добре скалата корелира с външен критерий или го предсказва. Нека разгледаме един казус в контекста на клиничната психология, за да илюстрираме тази концепция.

Проучване на случай: Утвърждаване на нова скала за оценка на депресията

В този случай изследователите са разработили нова самооценъчна скала за оценка на тежестта на депресивните симптоми в клинични популации. За да установят критерийната валидност, те трябва да сравнят новата си скала с утвърдена критерийна мярка - обикновено клинично интервю.

Събиране на данни: За целите на проучването се намира група от лица с диагностицирана клинична депресия. Те попълват както новата скала за самооценка, така и клинично интервю, проведено от обучени клиницисти.

Едновременно валидиране: Изследователите изчисляват корелацията между резултатите, получени от скалата за самооценка и клиничното интервю. Високата положителна корелация показва, че новата скала съвпада с клиничното интервю, което е доказателство за едновременна валидност.

Предсказващо валидиране: Резултатите на участниците по новата скала се проследяват във времето. След това изследователите оценяват степента, в която резултатите от първоначалната оценка предсказват бъдещи клинични резултати, като например необходимостта от терапевтични интервенции или промени в медикаментите.

Методите за паралелно и прогнозно валидиране помагат да се установи критерийната валидност на новата скала за оценка на депресията, като демонстрират способността ѝ да корелира с резултатите от клиничното интервю и да ги предсказва.

Валидност на конструкцията

Валидността на конструкцията се отнася до теоретичните основи на инструмента за измерване. Ще илюстрираме това с казус от областта на оценката на личността.

Проучване на случай: Утвърждаване на личностен инвентар за скрининг при наемане на работа

В този сценарий отдел "Човешки ресурси" се стреми да разработи личностен опис, който да подпомогне проверката за наемане на работа. Те искат да гарантират, че описът точно оценява специфични личностни характеристики, които са от значение за изпълнението на работата.

Генериране на продукта: Психолози и експерти по човешки ресурси разработват набор от елементи, които са теоретично свързани с ключови личностни характеристики, важни за изпълнението на работата. Например, елементите могат да оценяват черти като добросъвестност, угодливост и емоционална стабилност.

Факторен анализ: Изследователите прилагат инвентаризацията на извадка от настоящи служители и използват факторен анализ, за да изследват основната структура на инвентаризацията. Анализът може да разкрие отделни фактори, свързани с целевите личностни черти, което предоставя доказателства за конструктивна валидност.

Конвергентна и дискриминантна валидност: За да установят допълнително валидността на конструкта, изследователите прилагат новия опис заедно с утвърдени личностни мерки, които оценяват сходни и различни личностни конструкти. Високите корелации с мерки, оценяващи едни и същи черти, и ниските корелации с мерки, оценяващи несвързани черти, са доказателство за конвергентна и дискриминантна валидност.

Чрез използването на тези методи отделът по човешки ресурси може да гарантира, че техният личностен опис е теоретично обоснован и точно оценява желаните личностни черти за проверка при наемане на работа.

Модул 6: Оценка на надеждността

Определяне на надеждността в контекста на разработването на психологически скали.

Обяснение на методите за измерване на надеждността, като например алфа на Кронбах и надеждност на тест-ретест.

Акцентиране върху значението на вътрешната съгласуваност и стабилността на скалата.

Определение за надеждност

Надеждността е крайъгълен камък в разработването на психологически скали, тъй като служи като ключов компонент за осигуряване на последователност и стабилност на инструментите за измерване. В този модул ще се запознаем с концепцията за надеждност в контекста на разработването на психологически скали, като разгледаме нейното определение, методите, използвани за измерването ѝ, и подчертаем значението на вътрешната съгласуваност и стабилността на скалата.

Надеждността по същество е мярка за последователност и стабилност. Когато говорим за надеждност в контекста на разработването на психологически скали, имаме предвид степента, в която инструментът за измерване дава последователни и стабилни резултати във времето и при различни условия. Става въпрос за минимизиране на влиянието на грешката при измерването, която може да внесе променливост и да намали точността на измерванията (Carmines & Zeller, 1979).

Надеждността гарантира, че когато дадена психологическа скала се прилага при една и съща група лица или при сходни условия, тя дава последователни резултати. С други думи, ако една скала е надеждна, тя е надеждна и заслужаваща доверие, давайки постоянни резултати, които точно отразяват основния конструкт, който целим да измерим.

Надеждността е жизненоважно понятие, тъй като без нея валидността на дадена скала става съмнителна. Ако инструментът за измерване не е надежден, наблюдаваните резултати са ненадеждно отражение на истинските основни резултати. Например, ако скала, предназначена за измерване на тревожността, дава противоречиви резултати, става трудно да се интерпретират точно резултатите. Надеждността е от съществено значение за правенето на смислени изводи относно оценяваните лица и изследваните конструкции.

Методи за измерване на надеждността

При разработването на психологически скали оценката на надеждността е важна стъпка, за да се гарантира последователността и стабилността на измервателните инструменти. За оценка на надеждността се използват различни методи и статистически индекси, като два от най-често използваните методи са алфа на Кронбах и тест-ретест надеждност. Освен това надеждността на паралелните форми, надеждността между рецензентите и надеждността на разделянето на половината са също основни техники за оценка на надеждността на психологическите скали.

Алфа на Кронбах

Алфа на Кронбах е широко признат и широко използван показател за надеждност на вътрешната съгласуваност (Nunnally & Bernstein, 1994). Надеждността на вътрешната съгласуваност се фокусира върху оценката на това колко добре елементите в рамките на скалата са корелирани помежду си. Високите стойности на алфата на Кронбах показват, че елементите последователно измерват един и същ

основен конструкт, което предполага, че те измерват чертата точно и надеждно. Обратно, ниската стойност на алфа на Кронбах може да показва, че елементите не измерват последователно един и същ конструкт или че някои елементи се нуждаят от преразглеждане или премахване.

Алфата на Кронбах се изчислява въз основа на взаимовръзките между елементите в рамките на скалата. Формулата за алфа на Кронбах дава стойност между 0 и 1, като по-високата стойност показва по-голяма вътрешна съгласуваност. Обикновено стойност на алфата на Кронбах от 0,70 или повече се счита за приемлива, а стойност над 0,80 често е желателна (Nunnally & Bernstein, 1994). Изследователите и разработчиците на тестове се стремят към висока стойност на алфа, за да покажат, че елементите са силно свързани помежду си, като по този начин показват висока степен на вътрешна съгласуваност в рамките на скалата.

Алфата на Кронбах предоставя надеждно и ефикасно средство за оценка на надеждността на дадена скала по отношение на нейната вътрешна съгласуваност. Това е ценен метод за идентифициране на елементи, които може да не корелират добре с други и поради това следва да бъдат разгледани по-внимателно с цел евентуално преразглеждане или премахване от скалата.

Надеждност на теста и повторното изпитване

Надеждността на теста оценява стабилността на резултатите във времето. За да се оцени надеждността на теста, на група лица се прилага една и съща скала в два отделни случая, като резултатите от двете приложения се съпоставят. Високите корелации между двата набора от резултати показват, че скалата е стабилна във времето (Streiner & Norman, 2008).

Въпреки това интервалът между двете администрирания е от решаващо значение при оценката на надеждността на теста. Ако интервалът е твърде кратък, лицата могат да си припомнят предишните си отговори, което води до изкуствено завишаване на коефициентите на надеждност. От друга страна, ако интервалът е твърде дълъг, индивидуалните характеристики или външните фактори могат да се променят, което може да доведе до по-ниски корелации между двете администрирания на теста. Намирането на баланс при избора на подходящ интервал между провеждането на тестовете е от ключово значение за получаването на надеждни и значими резултати. Изследователите трябва да вземат предвид специфичния конструкт, който се измерва, както и практически и етични съображения, когато определят оптималния период от време между тестовете.

Надеждността на теста е особено важна за оценка на психологически черти или качества, които се очаква да останат стабилни във времето. Например черти като интелигентност или личностни характеристики трябва да показват постоянни резултати при повторно тестване. Когато надеждността тест-ретест е установена, изследователите могат с увереност да интерпретират стабилността на измервания конструкт за определен период от време.

Надеждност на паралелните форми

Надеждността на паралелните форми, известна също като надеждност на алтернативните форми, включва прилагането на две паралелни форми на един и същ тест на група лица. Двете форми трябва да са еквивалентни по отношение на съдържанието, трудността и измерването (Crocker & Algina, 1986). След като двете форми бъдат приложени, резултатите, получени от двете форми, се съпоставят. Високите корелации предполагат, че двете форми са надеждни измерители на един и същ конструкт.

Надеждността на паралелните форми е особено полезна, когато е необходимо да се сведат до минимум ефектите от практиката или паметта, свързани с многократното прилагане на един и същ тест. Тя често се използва при образователни оценки, клинични тестове или във всеки контекст, в който повторното тестване с един и същ набор от елементи е непрактично или може да доведе до изкривяване на резултатите.

Например при оценяването в областта на образованието на учениците може да се дадат две равностойни форми на тест по математика, за да се намали влиянието на паметта или практиката върху резултатите. Чрез съпоставяне на резултатите, получени от двата формуляра, изследователите могат да определят дали двата формуляра са съвместими при измерването на едни и същи математически способности.

Надеждност между рецензентите

Надеждността между експертите е ценен метод, когато в оценката е включена субективна преценка. Тя оценява степента на съгласие между двама или повече оценители или съдии, които оценяват едно и също съдържание или поведение. Високата надеждност между оценителите показва, че различните оценители дават съгласувани оценки, което предполага, че преценките са надеждни и могат да бъдат обобщени между различни оценители (Hallgren, 2012).

Надеждността между рецензентите е често използвана в различни области, като психология, медицина и образование, когато са необходими субективни оценки. Например в клинична обстановка няколко здравни специалисти могат да оценяват независимо симптомите на даден пациент и техните оценки трябва да показват висока надеждност между рецензентите, за да се гарантират последователни диагнози и планове за лечение.

За да се установи надеждността между отделните оценители, различни оценители оценяват едно и също съдържание или поведение, след което оценките им се сравняват. Степента на съгласие между оценителите се определя количествено, като често се използват статистически мерки като Капа на Коен или коефициенти на вътрешнокласова корелация. Тези статистически данни помагат на изследователите да оценят степента на консенсус или съгласуваност между оценките на оценителите.

Надеждност на разделяне на половината

Надеждността на разделяне на половината е метод, използван за оценка на вътрешната съгласуваност на скала чрез разделянето ѝ на две половини, обикновено чрез разделяне на скалата на нечетни и четни елементи. След това се сравняват резултатите от всяка половина, за да се оцени надеждността на скалата (Crocker & Algina, 1986). За коригиране на оценката на надеждността с оглед на по-кратката продължителност на всяка половина могат да се използват различни техники, включително формулата за пропедевтика на Спирман-Браун.

Този метод дава оценка на надеждността на скалата въз основа на корелацията между резултатите от двете половини. Основанието за надеждността на разделените половини е, че ако скалата последователно измерва един и същ конструкт, резултатите от двете половини трябва да са силно корелирани.

Например при проучване за оценка на надеждността на скала за самооценка скалата може да бъде разделена на две половини и отговорите на нечетните елементи да бъдат сравнени с отговорите на четните елементи. Високите корелации между двете половини биха показали, че скалата демонстрира добра надеждност на вътрешната консистентност.

В заключение, методите, използвани за измерване на надеждността при разработването на психологически скали, играят ключова роля за определяне на точността и последователността на измерванията. Тези методи, включително алфата на Кронбах, надеждността на тестовете, надеждността на паралелните форми, надеждността между рецензентите и надеждността на разделените половини, предоставят на изследователите ценни инструменти за оценка на различни аспекти на надеждността. Чрез използването на тези методи изследователите могат да гарантират, че техните психологически скали постоянно дават надеждни и достоверни резултати, като повишават цялостното качество и ефективност на психологическите оценки и изследвания.

Значение на вътрешната съгласуваност и стабилността на мащаба

Вътрешната съгласуваност и стабилността на скалата са два основни аспекта на надеждността при разработването на психологически скали. Тези понятия играят решаваща роля за осигуряване на съгласуваност и стабилност на инструментите за измерване. Нека да разгледаме по-подробно значението на вътрешната съгласуваност, оценявана чрез методи като алфа на Кронбах, и стабилността на скалата, оценявана чрез методи като надеждност на теста и повторението.

Вътрешна съгласуваност

Вътрешната съгласуваност е ключов компонент на надеждността при разработването на психологически скали. Тя се фокусира върху оценката на това доколко добре елементите на скалата са корелирани помежду си. С други думи, изследва се дали елементите последователно измерват един и същ основен конструкт. Високата вътрешна съгласуваност е показателна за скала, в която всички

елементи измерват конструкта по последователен и съгласуван начин (Nunnally & Bernstein, 1994).

Вътрешната съгласуваност е жизненоважна, защото гарантира, че скалата няма да се превърне в случаен сбор от несвързани елементи. Тя подчертава едноизмерността на скалата, което означава, че всички елементи са свързани с един основен конструкт. Тази едноизмерност е от решаващо значение за смисленото тълкуване на резултатите от скалата. Когато една скала показва висока вътрешна съгласуваност, това потвърждава, че елементите работят заедно, за да измерят специфична психологическа черта или атрибут.

Например, разгледайте скала, разработена за измерване на самочувствието. Ако елементите в скалата, като "Чувствам се уверен в способностите си" и "Вярвам, че съм стойностен човек", показват висока вътрешна консистентност, това предполага, че тези елементи отразяват последователно конструкта на самооценката. Това позволява на изследователите с увереност да интерпретират резултатите, получени от скалата, като точни и надеждни показатели за нивото на самооценка на дадено лице.

Разработчиците на скали използват методи като алфа на Кронбах, за да изчислят вътрешната съгласуваност. Високите стойности на алфа на Кронбах показват силна вътрешна съгласуваност между елементите на скалата. Важно е при разработването на скала да се търси висока вътрешна съгласуваност, за да се гарантира, че елементите заедно измерват надеждно планирания конструкт.

Стабилност на мащаба

Стабилността на скалата, оценявана чрез методи като тестова надеждност, е също толкова важна при разработването на психологически скали. Стабилността на скалата се фокусира върху оценката на това дали скалата дава постоянни резултати във времето. Тази концепция е особено важна, тъй като се очаква много психологически конструкти да бъдат относително стабилни черти или характеристики.

Например личностните характеристики и интелигентността обикновено се считат за стабилни атрибути, които остават постоянни във времето (Streiner & Norman, 2008). Ето защо, когато оценяват тези черти, изследователите и практиците разчитат на стабилността на инструментите за измерване, за да направят значими изводи.

Надеждността на теста играе решаваща роля за установяване на стабилността на скалата. За да се оцени надеждността на теста, на група лица се прилага една и съща скала в два отделни случая. След това резултатите от двете администрирания се съпоставят. Високите корелации между двата набора от резултати показват, че скалата е стабилна във времето. Тази стабилност е от съществено значение за проследяване на промените или въздействието на интервенциите с течение на времето.

Разгледайте сценарий, при който изследовател проучва ефективността на програма за управление на стреса. За да оцени въздействието на програмата върху нивата на

стрес на участниците, изследователят прилага скала за оценка на стреса в началото на програмата и отново след няколко седмици. Необходима е висока надеждност на скалата за тест-ретест, за да се направи сигурно заключение дали промените в нивата на стрес на участниците се дължат на интервенцията, а не на несъответствие в измерването.

В обобщение, както вътрешната съгласуваност, така и стабилността на скалата са критични компоненти на надеждността при разработването на психологически скали. Вътрешната съгласуваност гарантира, че елементите в скалата измерват последователно един и същ основен конструкт, което прави скалата едноизмерна и надеждна мярка. Стабилността на скалата гарантира, че скалата дава постоянни резултати във времето, което е от съществено значение за оценка на стабилни психологически характеристики и ефективно проследяване на промени или интервенции. Като се фокусират върху вътрешната съгласуваност и стабилността на скалата, изследователите и практиците могат да разработват и използват психологически скали, които дават точни и надеждни измервания.

Приложение в реалния свят: Оценка на надеждността на личностен инвентар

За да илюстрираме допълнително огромното значение на надеждността при разработването на психологически скали, ще се спрем на реален пример от областта на психологията. В този сценарий изследователски екип се стреми да разработи цялостен личностен инвентар за оценка на различни личностни черти при хората. Приложенията на този инвентар са разнообразни и варират от процеси за подбор на персонал до клинични оценки. Нека преминем през ключовите етапи на този процес, за да разберем как надеждността гарантира устойчивостта и надеждността на разработения опис.

1. Разработване на артикул: В началните етапи изследователският екип старателно конструира набор от елементи, всеки от които е предназначен да измерва специфични личностни черти, като екстраверсия, добросъвестност и емоционална стабилност. Тези елементи са подбрани въз основа на теоретичната им значимост за целевите черти, като съответстват на теоретичните основи на психологията на личността.

2. Експертна преценка: Преди да се финализира инвентарът, се привличат експерти по психология на личността, които да дадат своята професионална оценка. Тези експерти оценяват уместността и яснотата на елементите, като допринасят за гарантиране на валидността на съдържанието. Обратната връзка и прозренията, предложени от експертите, насочват изследователския екип към усъвършенстване и преразглеждане на набора от елементи, за да се гарантира, че всеки елемент точно измерва предвидената личностна черта.

3. Първоначална администрация: Изследователският екип пристъпва към прилагане на опис на голяма и разнообразна извадка от лица, представляващи

интересуващата го популация. Отговорите на лицата се събират щателно и данните се подлагат на строг анализ.

4. Алфа на Кронбах: Вътрешната съгласуваност на инвентаризацията се оценява с помощта на алфата на Кронбах, която е широко призната мярка за надеждност на вътрешната съгласуваност. Изследователският екип изчислява стойностите на алфа за всяка личностна черта, оценявана от инвентара. Високите стойности на алфа за всяка черта показват, че елементите в рамките на всяка скала на чертата ефективно и последователно измерват един и същ основен конструкт. Това наблюдение гарантира, че описът е надежден инструмент за оценка на различни личностни черти.

5. Надеждност на теста и повторния тест: Признавайки важността на стабилността при психологическата оценка, изследователският екип пристъпва към оценка на стабилността на скалата във времето. За тази цел инвентарът се прилага още веднъж на същата група лица след интервал от три седмици. След това резултатите, получени от двете администрирания, се съпоставят и се изследват за съгласуваност. Високите корелации между резултатите, получени при двете администрирания, показват силна надеждност при повторното тестване. Това е доказателство, че описът дава стабилни и последователни резултати във времето, което е от решаващо значение за неговата полезност при проследяване на личностните характеристики.

В този реален пример виждаме как надеждността служи като основен елемент, за да се гарантира, че инвентаризацията на личността последователно измерва предвидените личностни характеристики и дава стабилни резултати във времето. Тя гарантира, че описът е надежден инструмент за оценка на индивидуалните различия в различните личностни характеристики. Нещо повече, щателното внимание към вътрешната съгласуваност и стабилността на скалите повишава валидността на инвентара, което позволява да се правят значими изводи за индивидите и групите.

В заключение, надеждността е основно понятие в областта на разработването на психологически скали. Тя действа като предпазна мярка, която гарантира, че измервателните инструменти последователно и надеждно оценяват основните конструкти, които представляват интерес. Чрез методи като алфа на Кронбах и надеждност тест-ретест можем ефективно да оценим и да гарантираме вътрешната съгласуваност и стабилност на нашите скали. Това от своя страна засилва точността и валидността на нашите измервания, като ни позволява да правим значими изводи за индивидите и групите. В динамичната област на психологическите изследвания надеждността остава непоклатим основен принцип, който е в основата на надеждността и ефективността на нашите инструменти за измерване.

Модул 7: Събиране и анализ на данни

Подробни насоки за планиране и провеждане на събирането на данни за валидиране на скалата.

Въведение в проучвателния и потвърдителния факторен анализ за оценка на конструктивната валидност.

Обсъждане на анализа на елементите и статистическите техники за усъвършенстване на скалата въз основа на данните.

В Модул 7 ще разгледаме критичните фази на събиране и анализ на данни в контекста на разработването на психологически скали. Този модул предлага изчерпателни насоки за планиране и провеждане на събирането на данни с цел ефективно валидиране на скалите. Освен това той представя две ключови техники за оценка на валидността на конструкцията: проучвателен факторен анализ (EFA) и потвърдителен факторен анализ (CFA). Ще обсъдим също така анализа на елементите и статистическите техники за усъвършенстване на скалите въз основа на емпирични данни, като се гарантира прецизността и точността на инструментите за измерване.

Планиране и провеждане на събиране на данни за валидиране на скалата

Изготвяне на план за събиране на данни

Събирането на данни е ключов етап в процеса на валидиране на скалата. По време на тази фаза изследователите събират необходимата информация, за да оценят надеждността и валидността на своите инструменти за измерване. За да се осигури строг и систематичен подход към събирането на данни, е необходимо да се изготви добре структуриран план.

- Определяне на извадката: Първо, изследователите трябва да определят целевата група, за която е предназначена скалата. Това може да бъде конкретна демографска група, например юноши или възрастни, или лица с конкретни характеристики, например лица с клинична депресия. Трябва да се избере представителна извадка, която да отразява целевата група.
- Изберете методи за събиране на данни: Изследователите трябва да определят методите за събиране на данни, които са най-подходящи за тяхното проучване. Обичайните методи включват проучвания, интервюта и наблюдения. Изборът на метод трябва да бъде съобразен с целите на изследването и естеството на измервания конструкт.
- Вземете решение за инструментите за събиране на данни: Изследователите трябва да решат кои инструменти ще се използват за събиране на данни. В случай на разработване на скала това включва администрирането на

новосъздадената скала. Освен това могат да се използват други мерки или скали за оценка на конвергентната и дискриминантната валидност.

- Процедури за събиране на данни: Трябва да се установят ясни процедури за събиране на данни. Това включва инструкции за участниците, време за събиране на данни и всякакви специфични условия, които трябва да бъдат изпълнени по време на събирането на данни.
- Етични съображения: Етичните принципи трябва да ръководят събирането на данни. Това включва получаване на информирано съгласие от участниците, гарантиране на неприкосновеността на личния живот и спазване на всички съответни етични насоки или разпоредби.
- Пилотно тестване: Преди да се извърши основното събиране на данни, често е препоръчително да се направи пилотно тестване на скалата с по-малка извадка. Това помага да се установят евентуални проблеми с яснотата на елементите или формата на отговорите.
 - План за управление и анализ на данните: Изследователите трябва да създадат план за управление и анализ на събраните данни. Това включва начина, по който данните ще бъдат кодирани, съхранявани и анализирани, както и статистическите техники, които ще бъдат използвани.

Проучвателен факторен анализ (EFA)

Разбиране на проучвателния факторен анализ

В своята същност EFA има за цел да разкрие основната структура или латентните фактори, които могат да съществуват в набор от променливи. Тези латентни фактори представляват ненаблюдаеми конструкции или измерения, които могат да помогнат за опростяване на разбирането на връзките между наблюдаваните променливи. Проучвателният факторен анализ се използва предимно в ситуации, в които изследователите нямат предварително определена теория или хипотеза относно основната структура на конструкта, който изследват. Вместо да се налага конкретна структура, EFA позволява на данните да разкрият присъщите им закономерности.

Едно от най-известните приложения на EFA е при разработването на психологически скали. Психолозите и социолозите често използват EFA, за да оценят конструктивната валидност на въпросници или проучвания. Тези скали са предназначени за измерване на абстрактни конструкти, като например личностни черти, интелигентност или нагласи. EFA помага на изследователите да определят дали елементите или въпросите в скалата са взаимосвързани по начин, който съответства на предвидения конструкт.

Процесът на проучвателен факторен анализ

ОДВ включва няколко важни стъпки:

- Събиране на данни: Изследователите започват със събирането на данни за набор от променливи. Тези променливи могат да бъдат отговори на въпроси от анкета, резултати от тестове или други измерими характеристики.
- Корелационна матрица: След това данните се използват за създаване на корелационна матрица, която показва връзките между всички двойки променливи. Тази матрица служи като основа за EFA.
- Извличане на фактори: В тази стъпка EFA има за цел да идентифицира латентните фактори, които обясняват наблюдаваните корелации в данните. За извличането на факторите могат да се използват различни методи, като например анализ на главните компоненти (PCA) или факториране на главните оси (PAF).
- Факторно завъртане: След извличането на факторите обикновено се извършва ротация на факторите. Факторната ротация спомага за постигането на по-проста и по-разбираема факторна структура чрез преразпределяне на натоварванията на променливите върху факторите. Общите методи за ротация включват Varimax и Promax.
- Тълкуване: Накрая изследователите интерпретират ротираните факторни натоварвания, за да разберат смисъла и значението на всеки фактор. Това тълкуване често включва обозначаване на факторите въз основа на променливите, които са силно натоварени в тях.

Значението на EFA

- Утвърждаване на конструкцията: EFA е от съществено значение за валидирането на конструкта, тъй като помага на изследователите да определят дали наблюдаваните променливи измерват адекватно планирания конструкт. Тя определя кои променливи се групират заедно и дават представа за структурата на конструкта.
- Намаляване на сложността на данните: EFA опростява сложните набори от данни, като разкрива основните фактори, които обясняват моделите в данните. Това намаляване на сложността е особено ценно, когато се работи с големи набори от данни или многобройни променливи.
- Създаване на хипотези: В ситуации, в които изследователите не разполагат с априорни хипотези, EFA може да послужи като инструмент за генериране на хипотези. Той предлага прозрения за основната структура, които могат да насочат по-нататъшните изследвания и проверката на хипотезите.
- Разработване на инструменти: EFA е от съществено значение за разработването и усъвършенстването на инструменти за измерване, като например въпросници или тестове. Той помага да се гарантира, че тези инструменти са валидни и надеждни за оценка на психологически конструкти.

Въпреки че EFA е ценна статистическа техника, тя не е лишена от своите предизвикателства. Изследователите трябва да са наясно със следните съображения:

- **Размер на извадката:** EFA изисква достатъчно голяма извадка, за да се получат надеждни резултати. Малките размери на извадките могат да доведат до нестабилни факторни решения.
- **Субективност:** Интерпретацията на факторните натоварвания и решението за броя на факторите, които да се запазят, могат да бъдат субективни. Изследователите трябва да използват своя опит и преценка в този процес.
- **Качество на данните:** Качеството на данните, включително изборът на променливи и тяхното измерване, е от решаващо значение за успеха на EFA. Недобре конструирани или ненадеждни елементи могат да доведат до неточни резултати.
- **Възпроизвеждане:** Изследователите трябва да се стремят да повторят резултатите от EFA в независими извадки, за да потвърдят стабилността на факторната структура.

Въпреки че EFA се използва предимно в психологията, той намира приложение в различни области. В пазарните проучвания например тя помага да се определят предпочитанията и сегментите на потребителите въз основа на отговорите на проучването. В областта на финансите EFA се използва за анализ на основните фактори, влияещи върху цените на активите. В медицината той помага за идентифициране на скрити болестни модели или рискови фактори. Гъвкавостта на EFA и способността му да разкрива скрити структури го правят универсален инструмент за изследователите в различни области.

Използване на EFA при разработването на скали

- **Въвеждане на данни:** Изследователите започват с въвеждането на данните, събрани от прилагането на скалата, в статистически софтуер, предназначен за EFA.
- **Извличане на фактори:** EFA изследва как елементите се групират във фактори, като всеки фактор представлява латентен конструкт. Тази стъпка включва извличането на факторите, които най-добре обясняват вариациите в данните. Общите методи за извличане включват анализ на главните компоненти и максимална вероятност.
- **Факторно завъртане:** След извличането изследователите могат да ротираят факторите, за да опростят интерпретацията на резултатите. Ортогоналната ротация (варимакс) и наклонената ротация (промакс) са често използвани техники.
- **Тълкуване:** Изследователите интерпретират модела на факторните натоварвания, които показват силата и посоката на връзките между елементите и факторите. Фактори с високи натоварвания на определени елементи предполагат, че тези елементи са свързани и измерват един и същ основен конструкт.
- **Съхранение на артикулите:** По време на EFA изследователите оценяват кои елементи допринасят за идентифицираните фактори. Елементи с ниско натоварване на всички фактори могат да бъдат кандидати за отстраняване от

скалата. Целта е да се запазят елементите, които допринасят за валидността на скалата.

- Оценка на надеждността: След ЕФА вътрешната съгласуваност на новоразработената скала се оценява с помощта на методи като алфа на Кронбах.

Проучвателният факторен анализ (ЕФА) е ценна статистическа техника, която помага на изследователите да открият латентни структури в наборите от данни, особено в ситуации, в които липсват предварително определени теории. Той играе ключова роля в разработването на психологически скали, валидирането на конструкти и др. Като опростява сложните данни и разкрива скритите модели, ЕФА предлага ценни прозрения и служи като основа за по-нататъшни изследвания и проверка на хипотези. Изследователите трябва да се съобразяват с предизвикателствата и съображенията, свързани с ЕФА, като гарантират, че тя се прилага внимателно и експертно. В крайна сметка ЕФА е универсален инструмент, който дава възможност на изследователите да изследват и разбират сложните връзки между променливите в съответните области.

Потвърдителен факторен анализ (СФА)

Разбиране на потвърдителния факторен анализ

Потвърждаващият факторен анализ е мощна статистическа техника, която позволява на изследователите да проверяват и потвърждават дали латентните фактори, които са предположили, съответстват на наблюдаваните данни. За разлика от ЕФА, при който изследователите изследват моделите на данните без предварително определени очаквания, СФА заема потвърждаваща позиция. Тя оценява дали определена факторна структура с предварително определени връзки между променливите и факторите се подкрепя от събраните данни.

Психологическите изследвания и оценки често се основават на СФА за потвърждаване на валидността на измервателните инструменти. Например, ако изследовател е разработил въпросник за оценка на самооценката и теоретично твърди, че самооценката се състои от три латентни фактора (самоувереност, самооценка и самоидентификация), СФА може да провери дали данните, събрани от въпросника, наистина потвърждават тази хипотетична структура.

Процесът на потвърдителен факторен анализ

СФА включва няколко основни стъпки:

- Формулиране на хипотеза: Изследователите започват с формулирането на априорни хипотези за факторната структура. Те посочват как се очаква наблюдаваните променливи (елементи или въпроси) да се натоварват върху латентните фактори въз основа на теоретични или емпирични основания.
- Спецификация на модела: След като хипотезите са готови, изследователите създават структурен модел, който отразява очакваните връзки между

наблюдаваните променливи и латентните фактори. Този модел обикновено се представя в диаграми на пътя, показващи насочените връзки между променливите и факторите.

- Събиране на данни: Събиране на данни: Данните за наблюдаваните променливи се събират по начин, който позволява оценка на предложения модел.
- Оценка на модела: Статистическият софтуер се използва, за да се оцени доколко хипотетичният модел съответства на наблюдаваните данни. Максимално правдоподобната оценка е често използван метод в CFA.
- Оценка на модела: Изследователите оценяват съответствието на модела, като сравняват наблюдаваните данни с прогнозираните от модела стойности. За оценка на доброто съответствие се използват индекси на пригодност като хи-квадрат, сравнителен индекс на пригодност (CFI) и средна квадратична грешка на приближение (RMSEA).
- Промяна: Ако първоначалният модел не е подходящ, могат да се направят модификации чрез коригиране на пътищата, добавяне или премахване на фактори или допускане на корелирани грешки между променливите.
- Тълкуване на модела: След като се постигне задоволителен модел, изследователите интерпретират резултатите, като изследват факторните натоварвания и тяхната значимост, за да разберат значението на основната структура.

Значението на CFA

- Проверка на хипотези: CFA е безценно средство за проверка на предварително установени хипотези за факторната структура. Тя позволява на изследователите да определят дали техните априорни очаквания съответстват на събраните данни.
- Утвърждаване на конструкцията: Потвърждавайки, че наблюдаваните променливи са свързани с латентните фактори, както се очаква, CFA предоставя доказателства за валидността на конструкта на измервателните инструменти.
- Оценка на пригодността на модела: CFA оценява количествено доколко предложеният модел съответства на данните. Това позволява на изследователите да прецизират и подобрят своите модели.
- Научна строгост: CFA повишава строгостта на изследванията, като гарантира, че използваните инструменти за измерване са валидни и точно представят предвидените конструкции.

Изследователите, които провеждат CFA, трябва да имат предвид някои предизвикателства и съображения:

- Неправилна спецификация на модела: Ако първоначалният модел не представя адекватно данните, това може да доведе до лоши показатели на пригодност. Изследователите трябва да са отворени за модифициране на модела, за да подобрят неговото съответствие.

- **Качество на данните:** Надеждността и валидността на наблюдаваните променливи са от решаващо значение при CFA. Лошо измерените или ненадеждни променливи могат да доведат до неточни резултати.
- **Размер на извадката:** Адекватният размер на извадката е от съществено значение за CFA, тъй като малките извадки могат да доведат до нестабилни оценки на параметрите.
- **Свърхприспособление:** Изследователите трябва да се предпазят от прекомерно приспособяване на модела, когато моделът отговаря твърде точно на данните от извадката и може да не се обобщи добре за нови данни.

Въпреки че CFA се използва често в психологията, той намира приложение в много области. В образователните изследвания CFA може да валидира структурата на тестовете за оценяване. В областта на маркетинга тя потвърждава основните фактори, влияещи върху предпочитанията на потребителите. В икономиката CFA помага за идентифициране на скрити икономически показатели. Универсалността на CFA я прави основен инструмент за изследователите в широк спектър от дисциплини.

Използване на CFA при разработването на скали

Спецификация на модела: Изследователите определят модел, който описва как се очаква елементите да се натоварват върху факторите. Това включва определяне на елементите, които измерват всеки конструкт, и задаване на първоначални стойности на параметрите.

- **Въвеждане на данни:** Данните, събрани от прилагането на скалата, се въвеждат в софтуера, предназначен за CFA.
- **Оценка на модела:** CFA оценява параметрите на модела, за да прецени доколко той съответства на данните. За оценка на пригодността на модела се използват общи индекси на пригодност, като например хи-квадрат, сравнителен индекс на пригодност (CFI) и средна квадратична грешка на приближение (RMSEA).
- **Модификация на модела:** Ако първоначалният модел не пасва добре, изследователите могат да го модифицират въз основа на индексите на пригодност на модела. Това може да включва добавяне или премахване на взаимоотношенията между елементите и факторите.
- **Оценка на модела:** Изследователите оценяват окончателния модел от гледна точка на пригодност и интерпретируемост. Ако моделът се вписва добре, това е доказателство за конструктивната валидност на скалата.

Потвърждаващият факторен анализ (CFA) е мощна статистическа техника, която потвърждава или проверява хипотетичните факторни структури, което я отличава от проучващия факторен анализ (EFA). Изследователите разчитат на CFA, за да потвърдят предварителните идеи за латентните фактори, които стоят в основата на техните данни, като по този начин гарантират конструктивната валидност на своите инструменти за измерване. Като оценява пригодността на модела и го коригира при необходимост, CFA повишава строгостта на изследванията и допринася за разработването на точни инструменти за измерване. Въпреки че CFA има своите

предизвикателства, внимателното разглеждане на тези фактори и използването на подходящи статистически техники позволяват на изследователите да разкрият потенциала на този потвърждаващ подход. Широката приложимост на CFA гарантира, че той остава ценен инструмент в различни области извън психологията, допринасяйки за развитието на знанието и разбирането в различни области.

Анализ на елементите и усъвършенстване на скалата

Анализ на предмета: Значение и методи

Анализът на елементите е важна част от разработването на скалата, която оценява качеството и ефективността на всеки елемент в нея. Правилният анализ на елементите гарантира, че елементите са надеждни и валидни индикатори на конструкта, който са предназначени да измерват. При анализа на елементите се използват няколко основни метода, включително:

- Корелация между елементите и общата стойност: Този анализ оценява корелацията между отделните елементи и общия резултат по скалата. Елементите с ниска корелация могат да бъдат кандидати за премахване.
- Алфа на Кронбах: Този метод оценява вътрешната съгласуваност на скалата чрез изчисляване на коефициента алфа, като по-ниските стойности показват намалена надеждност.
- Дискриминация на елементите: Индексите за дискриминация на елементите, като например корелация между точките и бисерите или коригирана корелация между елементите и общия брой, помагат да се идентифицират елементите, които ефективно разграничават лицата с високи и ниски резултати по конструкта.
- Факторни натоварвания: В контекста на факторния анализ изследването на факторните натоварвания на елементите помага да се разбере връзката им с латентния конструкт.
- Ревизии на точки: Въз основа на резултатите от анализа на елементите изследователите могат да преработят или премахнат елементите, за да подобрят надеждността и валидността на скалата.

Уточняване на мащаба

След анализа на елементите скалата може да бъде допълнително усъвършенствана. Това включва преработване на елементите въз основа на обратна връзка от статистическите анализи и експертна оценка. Изследователите могат също така да обмислят включването на елементи с обратна оценка, което може да помогне за контролиране на отклоненията в отговорите. След това усъвършенстваната скала се прилага отново на нови извадки, за да се оценят нейните психометрични свойства, включително надеждност и конструктивна валидност.

В Модул 7 разгледахме критичните фази на събиране и анализ на данни в контекста на разработването на психологически скали. Ефективното планиране и систематичното събиране на данни са от съществено значение за валидирането на

скалите. Техниките на изследователския факторен анализ (EFA) и потвърдителния факторен анализ (CFA) са незаменими за оценка на валидността на конструкта чрез разкриване на скритите фактори и потвърждаване на съответствието им с данните. Освен това анализът на елементите и усъвършенстването на скалите помагат да се гарантира качеството и точността на инструментите за измерване. Като следват усърдно тези процедури, изследователите могат да разработят и валидират надеждни и валидни скали, допринасяйки за развитието на психологическата наука и практика.

Модул 8: Пилотно тестване и интегриране на обратна връзка

Обяснение на ролята на пилотното изпитване в процеса на разработване на мащаба.

Описание на процеса за събиране на обратна връзка от участниците в пилотния проект и включването ѝ в усъвършенстването на мащаба.

Акцентиращ се върху повтарящия се характер на разработването на мащаба и стойността на циклите за обратна връзка.

Ролята на пилотното тестване и интегрирането на обратната връзка при разработването на скалата

Разработването на скали е щателен процес, който включва няколко критични етапа, за да се гарантира създаването на надеждни и валидни инструменти за измерване. Централно място в този процес заема етапът на пилотното тестване, който служи за предварителна оценка на елементите и структурата на скалата. В този текст се разглежда значението на пилотното тестване, очертава се процесът на събиране на обратна информация от участниците в пилотното тестване и се набляга на повтарящия се характер на разработването на скали и стойността на циклите за обратна връзка. Като се опираме на утвърдена литература и най-добри практики, ние представяме цялостен преглед на тези основни компоненти на разработването на скалата, като се придържаме към указанията за цитиране на APA.

Разработването на надежден инструмент за измерване, като например въпросник или проучване, е многостранно начинание, което изисква щателно внимание към детайлите и методологична строгост (Revelle, 2020). В рамките на този сложен процес пилотното тестване играе ключова роля, като позволява на изследователите да оценят предварителното качество на елементите на скалата, да прецизират нейната структура и да идентифицират всякакви проблеми или неясноти (Dillman et al., 2014). Последващото интегриране на обратната връзка от участниците в пилотните тестове допринася значително за повишаване на конструктивната валидност, надеждността и цялостното качество на скалата (Haynes, Richard, & Kubany, 1995). В този текст разясняваме значението на пилотното тестване и

интегрирането на обратната връзка при разработването на скали, като се придържахме към насоките, определени от Американската психологическа асоциация (АПА).

Ролята на пилотното тестване при разработването на мащаба

Пилотното тестване, често наричано предварително тестване, е незаменима и основополагаща фаза в процеса на разработване на мащаба. То играе ключова роля в итеративното пътуване към конструирането на надежден и валиден инструмент за измерване (Dillman et al., 2014). Тази първоначална оценка е лакмусов тест за елементите на измервателния инструмент и неговата структурна цялост, като създава предпоставки за последващо разработване и усъвършенстване.

Една от основните цели на пилотното тестване е стриктната оценка на всеки елемент, включен в скалата (Dillman et al., 2014). Изследователите щателно проверяват елементите за яснота, уместност и разбираемост. Те имат за цел да определят дали въпросите адекватно предават предвидените концепции или конструкти и дали респондентите могат лесно да разберат и да дадат смислени отговори на тези елементи (Haynes, Richard, & Kubany, 1995).

По време на този етап внимателно се идентифицират неяснотите или потенциалните източници на объркване. Всяка неяснота или липса на прецизност в елементите може да подкопае качеството на скалата и да компрометира надеждността и валидността на данните, които тя цели да събере. Чрез решаването на тези проблеми чрез усъвършенстване на елементите пилотното тестване гарантира, че инструментът за измерване е подготвен за по-широкообхватно събиране на данни на следващите етапи.

Разработването на скали често започва с по-голям набор от кандидат-позиции, извлечени от теоретични конструкти или съществуваща литература. Пилотното тестване предлага важна възможност за намаляване на броя на елементите (Haynes et al., 1995). Чрез обратната връзка от участниците в пилотните проекти изследователите могат да идентифицират елементи, които може да са излишни, по-малко информативни или потенциално объркващи.

Премахването на такива елементи е не само въпрос на икономия на време и усилия на респондентите, но и на повишаване на ефективността на инструмента. То гарантира, че инструментът за измерване остава кратък и фокусиран върху улавянето на най-съществените аспекти на конструкта, който цели да оцени. Излишните или по-малко информативните елементи, които може да не допринасят съществено за цялостния конструкт, могат да бъдат изрязани, за да се създаде по-опростена и удобна за ползване скала (Dillman et al., 2014).

Пилотното тестване обхваща и разглеждането на форматите за отговор, използвани в скалата. Изследователите са силно загрижени за начина, по който респондентите взаимодействат със скалата, за обхвата на наличните възможности за отговор и за лекотата, с която респондентите могат да изберат подходящия отговор (Revelle, 2020). Изборът на формат на отговора може да окаже сериозно влияние върху

качеството на данните, като повлияе върху точността и пълнотата на отговорите на респондентите.

Например скалите на Ликерт, вариантите с множество отговори или отворените формати имат различни последствия за събирането и анализа на данни. Пилотното тестване оценява дали избраният формат на отговорите позволява на респондентите ефективно да изразят своите мисли, чувства или преживявания. Ако опциите за отговор са прекалено ограничаващи или ако въпросите с отворен отговор са твърде неясни, за респондентите може да е трудно да предоставят точни и смислени отговори (Dillman et al., 2014). Следователно пилотното тестване има за цел да оптимизира формата на отговорите, за да се постигне максимална полезност на инструмента и качество на данните.

Освен за оценка на елементите и формата на отговорите, пилотното тестване служи за идентифициране на процедурни, логистични или технически проблеми. Тези проблеми обхващат всички аспекти на администрирането на скалата, като се започне от методите за събиране на данни и се стигне до времето и инструкциите (Haunpes et al., 1995 г.). Изследователите оценяват дали процесът на събиране на данни протича гладко, без излишни усложнения или затруднения.

Освен това този етап може да разкрие потенциални логистични предизвикателства, които могат да попречат на ефективността и целостта на събирането на данни. Например, ако участниците срещнат трудности при достъпа или попълването на скалата, като например технологични проблеми при онлайн проучванията или непрактични времеви ограничения при проучванията на хартиен носител, тези проблеми трябва да бъдат разгледани и разрешени, за да се осигури безпроблемно събиране на данни в следващите фази (Revelle, 2020).

По същество пилотното тестване не е просто подготвителен етап; то е тигел на проверка и усъвършенстване, в който изследователите систематично оценяват, усъвършенстват и оптимизират елементите, структурата и логистиката на инструмента за измерване. Итеративният характер на разработването на скали изисква щателно внимание към детайлите на този етап, тъй като качеството и полезността на инструмента зависят от задълбочеността и ефикасността на пилотното тестване (Dillman et al., 2014).

Събиране на обратна информация от участниците в пилотния проект

Процесът на събиране на обратна информация от пилотните участници е крайъгълен камък в разработването на скалата, като предлага критичен начин за усъвършенстване на инструмента за измерване (Dillman et al., 2014). За да улеснят ефективно този процес, изследователите прилагат целенасочен и систематичен подход, като внимателно подбират пилотните участници и използват разнообразни методи за събиране на обратна връзка.

За да се гарантира, че получената обратна връзка отразява точно опита и гледните точки на евентуалните потребители на скалата, изследователите внимателно

подбират пилотните участници. Този процес на подбор се основава на принципа на представителност (Dillman et al., 2014). Наложително е участниците, включени във фазата на пилотното тестване, да отразяват възможно най-точно демографските характеристики и особеностите на планираната целева група.

Представителната извадка свежда до минимум риска от получаване на обратна връзка, която е изкривена или непредставителна за по-широката група от населението, която в крайна сметка ще се включи в скалата. Това съответствие между участниците в пилотния проект и целевата група гарантира, че събраната обратна връзка е уместна и дава представа за това как скалата ще функционира при по-широкото ѝ внедряване. То служи и за разкриване на потенциални предизвикателства или несъответствия, свързани с възрастта, пола, образованието или други демографски фактори, които могат да повлияят на взаимодействието на респондентите със скалата (APA, 2020).

След прилагането на скалата на участниците в пилотния проект се пристъпва към събиране на обратна информация. Изследователите използват разнообразни методи, за да насърчат участниците да споделят своите гледни точки, като по този начин уловят цялостен поглед върху работата на инструмента (APA, 2020).

Структурираните интервюта, които често се провеждат на индивидуална основа или в малки групи, осигуряват контролирана и стандартизирана среда, в която участниците могат да изразят своята обратна връзка. Изследователите задават целенасочени въпроси, за да получат конкретни сведения относно яснотата на елементите, уместността им или всякакви проблеми, с които участниците са се сблъскали по време на попълването на скалата. Този метод дава възможност за задълбочено изследване на отделните отговори и за по-дълбоко разбиране на гледните точки на участниците.

Въпросите от анкетата с отворен отговор дават възможност на участниците да изразят мислите си в по-отворен и гъвкав формат. Тези въпроси насърчават свободните отговори, като позволяват на участниците да предоставят обратна връзка със свои собствени думи. Този качествен подход е особено ценен за разкриване на непредвидени проблеми или за улавяне на нюанси в опита на участниците, които структурираните интервюта не могат да разкрият. Той насърчава по-богатото, нефилтрирано изследване на мислите и мненията на участниците.

Фокус групите, от друга страна, събират участниците в групова дискусия. Този метод благоприятства разкриването на колективни мнения и споделен опит, като създава групова динамика, която може да даде уникални прозрения. Участниците във фокусната група могат да се включат в разговор, да реагират на обратната връзка помежду си и съвместно да изследват силните и слабите страни на скалата (Dillman et al., 2014).

Обратната връзка, събрана от участниците в пилотните проекти, представлява богат и разнообразен набор от данни, който заслужава систематичен анализ (APA, 2020).

Изследователите използват както качествени, така и количествени подходи, за да оценят изчерпателно тази обратна връзка.

Качествените данни, често получени от отворени въпроси в анкети и дискусии във фокус групи, се подлагат на внимателен анализ. Изследователите участват в процеси на кодиране и категоризиране, за да идентифицират общите теми или проблеми в обратната връзка на участниците (Dillman et al., 2014). Чрез систематично групиране и организиране на качествените данни се появяват повтарящи се модели, опасения или области на съгласие, които предоставят ценна информация за силните и слабите страни на скалата.

Количествените данни, включително отговорите на структурирани интервюта и количествените елементи, включени в проучванията за обратна връзка, се анализират, за да се оцени дискриминацията и надеждността на елементите. Тези количествени подходи предоставят на изследователите по-структурирана и количествено измерима перспектива върху данните от обратната връзка, като улесняват идентифицирането на тенденции и количественото определяне на моделите на обратна връзка (Revelle, 2020). Тази количествена призма повишава капацитета за оценяване на специфични аспекти от работата на скалата с по-голяма прецизност.

По същество процесът на събиране на обратна информация от участниците в пилотните проекти е многостранен и строг, като включва подбор на представителни участници и използване на различни методи за събиране на обратна информация. Чрез систематично анализиране на качествената и количествената обратна връзка изследователите гарантират, че процесът на разработване на скалата се основава на богати прозрения и се подкрепя както от гледната точка на участниците, така и от емпиричните доказателства. Този цикъл на обратна връзка, присъщ на разработването на скали, е неразделна част от насочването на повтарящите се усъвършенствания, които водят до създаването на надеждни и валидни инструменти за измерване (APA, 2020).

Итеративният характер на разработването на мащаба и значението на циклите за обратна връзка

Разработването на скали е динамичен и повтарящ се процес, характеризиращ се с циклично пътуване, което включва непрекъснато усъвършенстване и валидиране, насочени към подобряване на качеството и ефективността на инструмента за измерване (Haynes et al., 1995). Този повтарящ се характер на разработването на скали се характеризира с цикли на обратна връзка, които играят централна роля в усъвършенстването на надеждността, валидността и цялостната полезност на инструмента (Revelle, 2020).

Циклите на обратна връзка при разработването на мащаби са от основно значение по няколко причини. Те гарантират, че процесът не е еднократен, линеен път, а по-скоро динамично, продължаващо пътуване, което се адаптира и развива (Revelle, 2020). Тези цикли започват с етапа на пилотно тестване, при който се събира

обратна връзка от подгрупа от целевата група. Тази обратна връзка предоставя богата информация за функционирането на скалата, като разкрива потенциални проблеми и области за подобрене.

Впоследствие изследователите използват тази обратна връзка, за да усъвършенстват скалата, като правят необходимите корекции, за да се справят с установените проблеми и да оптимизират нейните елементи и структура. Тези корекции представляват пряк отговор на получената обратна връзка, което показва итеративния характер на процеса. Цикълът обаче не приключва дотук; вместо това усъвършенстваната скала се подлага на още един кръг от пилотно тестване и събиране на обратна информация. Този итеративен цикъл продължава, докато инструментът за измерване достигне приемливо ниво на качество и ефективност (Haynes et al., 1995).

Валидността на конструкцията, основополагащ принцип при разработването на скали, се отнася до степента, в която скалата точно измерва предвидения конструкт или концепция (APA, 2020). Циклите на обратна връзка играят неразделна роля за повишаване на валидността на конструкта, като улесняват идентифицирането и коригирането на проблеми, които потенциално биха могли да компрометират способността на инструмента да измерва точно конструкта (Dillman et al., 2014).

Валидността на конструкцията зависи от съответствието между елементите на скалата и основния теоретичен конструкт, който тя се опитва да оцени. Проблеми, установени по време на пилотното тестване, като двусмислени или подвеждащи елементи, могат да нарушат това съответствие. Чрез решаването на тези проблеми в последователни кръгове на пилотно тестване и усъвършенстване изследователите гарантират, че скалата действително отразява предвидения конструкт, като по този начин повишават нейната конструктивна валидност (Revelle, 2020).

Надеждността, последователността на измерванията, е от основно значение за успеха на даден инструмент за измерване (Haynes et al., 1995). Елементи, които допринасят за грешка при измерването, могат да компрометират надеждността, което води до непоследователни или неточни данни. Циклите на обратна връзка служат като механизъм за намаляване на такива грешки и повишаване на надеждността чрез систематично идентифициране и отстраняване на проблемните елементи (Dillman et al., 2014).

Чрез повтарящия се процес, улеснен от циклите за обратна връзка, елементите, които се оказват ненадеждни или подвеждащи, се променят или отхвърлят, което в крайна сметка води до по-надежден инструмент за измерване. Надеждността на скалата постепенно се повишава, тъй като проблемите се откриват и решават по време на всеки цикъл на обратна връзка, пилотно тестване и усъвършенстване (APA, 2020).

В заключение, итеративният характер на разработването на скали, подкрепен от цикли на обратна връзка, е основен и динамичен процес, който стимулира създаването на висококачествени инструменти за измерване (Revelle, 2020). Това

пътуване гарантира, че проблемите не просто се идентифицират, но и систематично се решават, в резултат на което се създават скали, които са надеждни, валидни и отговарят на преживяванията и гледните точки на целевата група (APA, 2020). Разработването на скали не е линеен процес; то е свидетелство за жизненоважната роля на обратната връзка и усъвършенстването при създаването на надеждни инструменти, които ефективно оценяват интересувашите ни конструкти в различни изследователски области (Haynes et al., 1995). Докато изследователите се движат по този повтарящ се път, те непрекъснато усъвършенстват своите инструменти, водени от ценната обратна връзка от участниците, което гарантира създаването на висококачествени инструменти в сферата на научните изследвания (Dillman et al., 2014).

Модул 9: Практически приложения и казуси

Представяне на реални приложения на разработването на психологически скали в областта на изследванията и оценката.

Споделяне на казуси и примери от различни психологически области.

Обсъждане на етични съображения при разработването и използването на скали.

Практически приложения и казуси

Разработването на психологически скали служи като безценен инструмент в множество дисциплини в областта на психологията, предоставяйки на изследователите и практиците надеждно средство за количествено определяне и измерване на сложни човешки конструкции, черти и поведения. Тези скали далеч не са теоретична абстракция, а са неразделна част от практическите приложения, като оказват влияние върху области като научни изследвания, клинична оценка, образователна оценка и много други. В Модул 9 се отправяме на пътешествие из практическите аспекти на разработването на скали, като разглеждаме реални приложения и казуси от различни психологически сфери. Това изследване се подсилва от разбирането на етичните съображения, присъщи на разработването и използването на скали, като се подчертава значението на етичните насоки за запазване на правата и благосъстоянието на участниците в изследванията.

Приложения в реалния свят за разработване на психологически скали

1. Клинична психология

Сферата на клиничната психология служи като отправна точка, от която става ясна решаващата роля на психологическите скали при оценката и диагностицирането на психичните разстройства. Прилагането на валидирани скали е в основата на тази област, като дава възможност на клиницистите да се ориентират в сложния терен на

психичното здраве с по-голяма прецизност. Тези скали изпълняват многостранни функции, като позволяват оценка на симптомите, наблюдение на напредъка на лечението и определяне на ефективността на интервенциите.

В областта на клиничната психология инвентарът на Бек за депресия (BDI) е пример за реалното въздействие на психологическите скали. Разработен през 1961 г. от Бек и колегите му, този широко използван инструмент служи като критерий за оценка на тежестта на депресивните симптоми в клинични условия. BDI е въпросник за самооценка, който предоставя на клиницистите структуриран подход за оценка на дълбочината на депресията на дадено лице, като хвърля светлина върху нейната широко разпространеност и интензивност. Използвайки тази скала, клиницистите могат да изготвят по-прецизни планове за лечение, съобразени с уникалните нужди на хората, страдащи от депресия.

Елементи от Инвентаризацията на депресията на Бек (BDI)

Тъга: Колко тъжни се чувствате?

Песимизъм: Чувствате ли се по-песимистично настроени за бъдещето?

Минал неуспех: Имали ли сте чувство за неуспех?

Загуба на удоволствие: Изгубили ли сте интерес към неща, които преди са ви доставяли удоволствие?

Чувство за вина: Чувствате ли се виновни за някои неща?

Чувства за наказание: Чувствате ли, че сте наказани?

Неприязън към себе си: Колко критични сте към себе си?

Самообвинение: Чувствате ли, че обвинявате себе си?

Мисли или желания за самоубийство: Мислили ли сте за самоубийство или сте искали да се самоубиете?

Плаче: Колко често плачете?

Раздвижване: Били ли сте по-възбудени от обикновено?

Загуба на интерес към другите: Изгубили ли сте интерес към другите хора?

Нерешителност: По-нерешителни ли сте от обикновено?

Загуба на енергия: Загубили ли сте енергия?

Промяна в моделите на съня: Имате ли промяна в режима на сън?

Раздразнителност: Станали ли сте по-раздразнителни?

Промяна в апетита: Имате ли промяна в апетита?

Концентрация Трудност: Имали ли сте трудности с концентрацията?

Умора или отпадналост: Били ли сте уморени или отпаднали?

Загуба на интерес към секса: Загубили ли сте интерес към секса?

Базираният на елементи подход на BDI позволява количествено определяне и измерване на дълбочината и широчината на депресивните симптоми, което от своя страна определя стратегиите за лечение и терапевтичните интервенции, прилагани в областта на клиничната психология.

2. Образователна психология

Психологията на образованието е област, в която психологическите скали служат като пътеводители, осветяващи сложния път на ученето и когнитивното развитие. В тази област тези скали излизат извън рамките на теоретичното и се превръщат в основни инструменти за разбиране и оценка на различни аспекти на образователния опит. Тук психологическите скали са в основата на оценяването, като дават възможност на преподавателите и психолозите да измерват интелигентността, мотивацията, самооценката и други, като в крайна сметка направляват хода на образователните стратегии, интервенции и приспособявания.

В сферата на педагогическата психология скалата на Wechsler за интелигентност за деца (WISC) е класически и известен пример за практическото приложение на психологическите скали. Създаден през 1949 г. от Wechsler, този инструмент е оставил незаличима следа в оценяването на когнитивните способности на децата в училищна възраст. WISC служи като компас, който позволява на педагозите и психолозите да се ориентират в многостранната сфера на интелектуалното функциониране на децата.

Елементи от Скалата за интелигентност на Wechsler за деца (WISC-V)

WISC-V, най-новата версия на тази скала, се състои от 16 подтеста, които оценяват различни когнитивни способности. Тези субтестове са организирани в различни области, което дава цялостна представа за когнитивния профил на детето. Ето субтестовете, организирани по области:

Вербално разбиране

Прилики: Децата се питат по какво си приличат две думи.

Лексика: Децата определят думите, представени от изпитващия.

Разбиране: Децата отговарят на въпроси, свързани със социални ситуации и понятия.

Визуално-пространствена обработка

Дизайн на блока: Децата използват блокове, за да повторят даден модел.

Понятия за картини: Децата разпознават общите черти на предметите в картинките.

Матрично мислене: Децата решават визуални пъзели.

Разсъждения за флуиди

Фигурални тежести: Децата определят най-тежкия предмет.

Аритметика: Децата решават устни математически задачи.

Визуални пъзели: Децата решават визуални пъзели.

Работна памет

Размах на цифрите: Децата повтарят поредици от числа.

Снимка Span: Децата запомнят поредици от картинки.

Скорост на обработка

Кодиране: Децата записват символите с помощта на ключ.

Търсене на символи: Децата разпознават целевите символи в редица от символи.

WISC-V предлага цялостна оценка на когнитивните способности на детето, като помага на педагозите и психолозите да определят силните и слабите страни в интелектуалното функциониране. Тази задълбочена оценка дава информация за разработването на индивидуални образователни интервенции и приспособления, като гарантира, че уникалният когнитивен профил на всяко дете е признат и разгледан. Практичността и въздействието на WISC-V в областта на педагогическата психология е доказателство за силата на психологическите скали при оценяването и подобряването на обучението и когнитивното развитие.

3. Социална психология

Социалната психология е сферата, в която психологическите скали разгръщат своята гъвкавост, за да изследват сложното взаимодействие на индивидите в социалната структура. Изследователите в тази област използват психологически скали като сонди, вниквайки в динамиката на нагласите, предразсъдъците и междуличностните отношения. Тези скали дават възможност за по-задълбочено изследване на човешката психика в социалния контекст, като хвърлят светлина върху сложни явления и допринасят за усилията за намаляване на социалните предразсъдъци и дискриминацията.

Скалата "Отношение към жените" (Attitudes Toward Women Scale, AWS) измерва отношението към ролите на половете и стереотипите, като допринася за изследванията на свързаните с пола предразсъдъци и помага за насочване на интервенциите за намаляване на дискриминацията, основана на пола (Spence & Helmreich, 1972). В сферата на социалната психология скалата "Отношение към жените" (Attitudes Toward Women Scale, AWS), разработена от Spence и Helmreich през 1972 г., възплъщава практическите приложения на психологическите скали. Този инструмент е свидетелство за трансформиращата сила на скалите при изследването на обществените норми, особено тези, свързани с ролите и стереотипите на половете.

Елементи от скалата "Отношение към жените" (AWS)

AWS се състои от набор от въпроси, които изследват отношението на хората към жените и ролите на половете. Обикновено скалата използва формат за отговор от

типа на Ликерт, при който респондентите посочват степента си на съгласие с всеки елемент.

Жените не бива да се грижат за красотата си, а да развиват съзнанието си.

Мъжът трябва да може да почувства, че кариерата му е толкова важна, колкото и тази на съпругата му.

Вярвам, че жената трябва да бъде свободна като мъжа да предложи брак.

Момичетата трябва да се научат да готвят, за да станат по-добри съпруги.

В бизнеса жените трябва да могат да се конкурират с мъжете.

Омъжената жена трябва да има същото право да взема решения, както и жененият мъж.

Много мъже искат да "държат" съпругите си в състояние на зависимост.

Съпругът не бива да очаква, че жена му ще го слуша, когато той говори за проблемите си.

Жените трябва да могат свободно да използват контрол на раждаемостта.

Омъжената жена трябва да има същото право да развива способностите си, както и жененият мъж.

AWS служи за оценка на обществените нагласи по отношение на ролите на половете и правата на жените. Той не просто измерва тези нагласи, но и предоставя платформа за разбиране на обществените норми и очаквания. Изследванията, в които се използва AWS, дават представа за разпространението на свързаните с пола предразсъдъци, стереотипи и дискриминация. Освен това то проправя пътя за интервенции, насочени към намаляване на дискриминацията, основана на пола, и насърчаване на равенството между половете, като по този начин демонстрира осезаемото въздействие на психологическите скали в областта на социалната психология.

4. Организационна психология

Организационната психология, често наричана индустриално-организационна психология, е динамична област, в която психологическите скали се превръщат в основни инструменти за вникване в сложната динамика на работното място. Изследователите в тази област използват тези скали, за да изследват динамиката на работното място, ангажираността на служителите и удовлетвореността от работата. По този начин те придобиват цялостно разбиране за факторите, които влияят върху успеха на организацията и благосъстоянието на служителите, като направляват хода на организационните стратегии.

В сферата на организационната психология описателният индекс на длъжностите (Job Descriptive Index - JDI) е емблематичен пример за това как психологическите скали се използват за практически приложения. Въведен за първи път от Смит, Кендъл и Хулин през 1969 г., JDI служи като компас, който позволява на

организациите да се ориентират в многостранния пейзаж на удовлетвореността от работата.

Елементи на индекса за описание на работата (JDI)

JDI се състои от поредица от елементи, които често се представят на служителите под формата на анкета, в която те се молят да оценят удовлетвореността си от различни аспекти на работата си, като използват формат за отговор от типа на Ликерт.

Самата работа: Доколко сте доволни от работата, която вършите?

Размерът на отговорността: Доволни ли сте от размера на отговорностите, които имате?

Възможностите за развитие: Доколко сте доволни от възможностите за развитие?

Шансовете за повишение: Доволни ли сте от шансовете за повишение?

Вашите колеги: Доколко сте доволни от колегите си?

Вашият ръководител: Доволни ли сте от вашия ръководител?

Политиките и процедурите на компанията: Доколко сте доволни от политиките и процедурите на компанията?

Качеството на техническата поддръжка: Удовлетворени ли сте от качеството на техническата поддръжка?

Условията на труд: Доколко сте доволни от условията на труд?

Заплатата и обезщетенията: Доволни ли сте от заплатата и придобивките си?

JDI предлага цялостна оценка на удовлетвореността на служителите от различни аспекти на тяхната работа. Тези елементи обхващат както вътрешни, така и външни фактори, допринасящи за удовлетвореността от работата. Изследователите и организациите разчитат на JDI, за да определят областите за подобрене на работното място, като по този начин повишават благосъстоянието и производителността на служителите. Практическото въздействие на JDI в областта на организационната психология подчертава значението на психологическите скали за формиране на организационните стратегии и за насърчаване на благосъстоянието на служителите.

Казуси и примери

Клиничната психология е област, в която практическите приложения на психологическите скали са от първостепенно значение. Тези скали служат като инструменти, които улесняват оценяването, диагностицирането и разбирането на различни психични състояния и психологични феномени. В този раздел ще се запознаем с реалните приложения на психологическите скали в клиничната психология, като обсъдим Коефициента на аутистичния спектър (AQ), Скалата за самооценка на Розенберг и Въпросника за тревожност на Пенсилвания (PSWQ).

Тези казуси и примери подчертават дълбокото въздействие на психологическите скали както върху научните изследвания, така и върху клиничната практика.

1. Коефициент на аутистичния спектър (AQ): хвърля светлина върху аутизма

Коефициентът на аутистичния спектър (AQ) е психологическа скала, разработена от Барон-Коен и колегите му през 2001 г. Нейната основна цел е да оцени аутистичните черти както при клинични, така и при неклинични популации. Тази скала се състои от елементи, които изследват различни аспекти на поведението, интересите и предпочитанията, което позволява на изследователите и клиницистите да получат представа за наличието и интензивността на аутистичните черти при хората.

AQ е инструмент за ранно откриване и интервенция при състояния от аутистичния спектър. Чрез прилагането на AQ на отделни лица изследователите и лекарите могат да идентифицират тези, които проявяват по-високи нива на аутистични черти. Ранното откриване позволява навременни интервенции и услуги за подкрепа, които могат значително да подобрят качеството на живот на аутистите и техните семейства.

Например в проучване, проведено от Baron-Cohen и колеги (2001 г.), AQ е използван за идентифициране на лица, изложени на риск от аутизъм. Изследователите установяват, че лицата с високи резултати по AQ е по-вероятно по-късно да бъдат диагностицирани със състояние от аутистичния спектър. Това проучване показва полезността на AQ за идентифициране на лица, които могат да се възползват от ранна интервенция и специализирана подкрепа.

Елементи от Коефициента на аутистичния спектър (AQ)

AQ се състои от 50 елемента, всеки от които се оценява по скала от типа на Ликерт, като лицата посочват степента на съгласие или несъгласие с твърденията. Ето някои примерни елементи:

"Предпочитам да правя нещата по един и същи начин отново и отново."

"Трудно ми е да разбера намеренията на хората."

"Очарован съм от числата."

"Обикновено забелязвам регистрационните номера на автомобилите или други подобни елементи."

"Лесно се справям със социални ситуации."

Елементите на AQ разглеждат редица поведения и предпочитания, свързани с аутистичните черти, като предлагат цялостна оценка на профила на индивида.

2. Скала за самооценка на Розенберг: Измерване на самооценката

Скалата за самооценка на Розенберг, създадена от Розенберг през 1965 г., е широко прилаган инструмент в проучвания, свързани със самооценката и нейното влияние върху психичното здраве. Тази скала е създадена, за да оцени цялостното чувство

за собствена стойност и самоприемане на индивида. Изследванията, в които е използвана скалата за самооценка на Розенберг, са разкрили дълбокото влияние на самооценката върху различни житейски резултати - от академичните постижения до психичното благополучие.

Проучванията, в които е използвана скалата за самооценка на Розенберг, разкриват силната връзка между самооценката и академичния успех. Например, проучване, проведено от Robins и Trzesniewski (2005 г.), изследва ролята на самооценката за академичните постижения. Те прилагат скалата за самооценка на Розенберг на група студенти и проследяват академичните им постижения във времето. Констатациите показват, че учениците с по-висока самооценка са склонни да постигат по-добри академични резултати, което подчертава значението на самооценката в образователен контекст.

Елементи от скалата за самооценка на Розенберг

Скалата за самооценка на Розенберг се състои от 10 елемента, всеки от които се оценява по четиристепенна скала, като отговорите варират от "напълно съгласен" до "напълно несъгласен". Ето някои примерни елементи:

"Смятам, че имам много добри качества."

"Със сигурност понякога се чувствам безполезен."

"Чувствам, че съм стойностен човек, поне на равна нога с другите."

"Иска ми се да уважавам повече себе си."

Елементите на скалата изследват самооценката и нивото на самоприемане на индивида, като предоставят ценна информация за неговата самооценка.

3. Въпросник за тревогите на Пенсилвания (PSWQ): Път към оценка на тревожността

Въпросникът за притесненията на Penn State (PSWQ) е психологическа скала, предназначена за измерване на патологичните притеснения, които са основна характеристика на генерализираното тревожно разстройство. Разработен от Майер и колегите му през 1990 г., PSWQ служи като диагностичен инструмент за оценка на прекомерното и неконтролируемо безпокойство, което е отличителен белег на генерализираното тревожно разстройство.

Прилагането на PSWQ е допринесло значително за ранното диагностициране и ефективното лечение на лица, страдащи от генерализирано тревожно разстройство. Научните изследвания, в които е използвана тази скала, са позволили на клиницистите да идентифицират лица с повишени нива на патологична тревожност, което им позволява да адаптират подходящи стратегии за лечение.

Например в проучване на Браун и Барлоу (2002 г.) се оценява ефективността на когнитивно-поведенческата терапия (КПТ) при генерализирано тревожно разстройство. Те са използвали PSWQ за скрининг и диагностициране на участниците с това разстройство и са проследили напредъка им по време на

терапията. Резултатите показват полезността на PSWQ за идентифициране на лица, които биха имали полза от CBT - високо ефективно лечение на генерализирано тревожно разстройство.

Елементи от Въпросника за тревогите на Пенсилвания (PSWQ)

PSWQ се състои от 16 елемента, всеки от които се оценява по скала от типа на Ликерт. Лицата отговарят на тези елементи въз основа на степента, в която се идентифицират с твърденията, свързани с тревожност и безпокойство. Ето някои примерни елементи:

"Започна ли да се тревожа, не мога да спра."

"През целия си живот съм бил притеснителен."

"Притесненията ми са неконтролируеми."

"Притеснявам се през цялото време."

"Забелязвам, че се тревожа за някои неща."

Елементите на PSWQ се фокусират върху когнитивните и емоционалните аспекти на патологичното безпокойство, като предлагат цялостна оценка на склонността на индивида към прекомерно, неконтролируемо безпокойство.

В допълнение към утвърдените скали клиничната психология продължава да се развива с разработването на нови скали, които повишават диагностичната прецизност и осигуряват нов поглед върху психичните състояния. Две скорошни скали в тази област са:

4.Въпросник за здравето на пациента-9 (PHQ-9)

Въпросникът за здравето на пациента-9, често наричан PHQ-9, е сравнително ново допълнение към инструментариума на клиничните психолози. Разработена от Кронке и Спичър през 2001 г., тази скала е предназначена за оценка на тежестта на депресивните симптоми при хората. Тя получи широко признание и се използва като надежден инструмент за диагностициране и проследяване на депресията.

Елементи на PHQ-9

PHQ-9 се състои от девет елемента, всеки от които се фокусира върху конкретен депресивен симптом. От лицата се изисква да оценят честотата и тежестта на всеки симптом през последните две седмици. Някои примерни елементи включват:

"Малък интерес или удоволствие от правенето на неща."

"Чувствате се потиснати, депресирани или безнадеждни."

"Проблеми със заспиването или със задържането на съня, или прекалено много сън."

"Чувствате се уморени или имате малко енергия."

PHQ-9 е инструмент за ранно диагностициране и проследяване на депресията, което позволява на лекарите да адаптират стратегиите за лечение и да проследяват с точност напредъка на лечението.

5. Генерализирано тревожно разстройство 7 (GAD-7)

Разработената от Spitzer, Kroenke, Williams и Löwe през 2006 г. скала "Генерализирано тревожно разстройство 7" (GAD-7) е съвременен инструмент, предназначен за оценка на наличието и тежестта на генерализираното тревожно разстройство. Тази скала се е превърнала в ценен инструмент в клиничната психология за идентифициране и наблюдение на свързаните с тревожността симптоми.

Елементи на GAD-7

GAD-7 се състои от седем елемента, които изследват специфични симптоми и поведения, свързани с тревожността. Лицата оценяват честотата и тежестта на тези симптоми през последните две седмици. Някои примерни елементи включват:

"Чувство на нервност, безпокойство или напрежение."

"Да не можеш да спреш или да контролираш тревогите."

"Прекалено много се тревожите за различни неща."

Тестът GAD-7 предлага опростено и надеждно средство за диагностициране на генерализирано тревожно разстройство и оценка на тежестта на симптомите на тревожност. Той направи революция в оценката и лечението на свързаните с тревожността състояния в клиничната психология.

Психологическите скали не са просто инструменти - те са крайъгълният камък на клиничната психология, който позволява на изследователи, лекари и практикуващи специалисти да се ориентират в сложния пейзаж на психичното здраве. Представените тук казуси и примери, сред които са Коефициентът на аутистичния спектър (AQ), Скалата за самооценка на Розенберг и Въпросникът за тревогите на Пенсилвания (PSWQ), подчертават осезаемото въздействие на тези скали при оценката, диагностиката и лечението на различни психични състояния.

Освен това въвеждането на последните скали като Въпросник за здравето на пациента-9 (PHQ-9) и Въпросник за генерализираното тревожно разстройство 7 (GAD-7) е пример за динамичното развитие на клиничната психология. Тези скали предоставят по-прецизни и ефикасни средства за диагностициране и наблюдение на състояния като депресия и генерализирано тревожно разстройство, като революционизират подхода на тази област към оценката и лечението на психичното здраве.

С напредването на клиничната психология трайното значение на психологическите скали остава непроменено. Тези скали служат като инструменти, чрез които се изследва, диагностицира и разбира човешката психика, което в крайна сметка води до подобряване на благосъстоянието, до по-добри резултати от лечението и до по-дълбоко разбиране на сложността на психичното здраве.

Етични съображения при разработването и използването на скали

Етичните съображения, свързани с разработването и използването на скали, са от първостепенно значение, тъй като те включват човешки субекти, чиито права и благосъстояние трябва да бъдат защитени. Етичните насоки, определени от професионални организации, като Американската психологическа асоциация (АПА), предлагат рамка за етично поведение в психологическите изследвания (АРА, 2020).

Информирано съгласие

Преди да участват в изследване, включващо везни, участниците трябва да дадат информирано съгласие, като разберат естеството на изследването, потенциалните рискове и ползи. Информираното съгласие гарантира, че участниците доброволно и съзнателно участват в изследователския процес.

Защита на уязвимите групи от населението

Изследователите трябва да бъдат особено бдителни, когато работят с уязвими групи от населението, включително деца, лица с когнитивни увреждания и маргинализирани общности. Етичните съображения налагат на тези лица да бъдат предоставени допълнителни защити и предпазни мерки по време на изследвания, включващи везни.

Конфиденциалност и сигурност на данните

Изследователите носят отговорност за запазване на поверителността на данните на участниците, като гарантират, че чувствителната информация няма да бъде разкрита или компрометирана. Трябва да бъдат въведени подходящи мерки за сигурност на данните, за да се защити неприкосновеността на личния живот на участниците в изследването.

Благотворност и не-благотворност

Психолозите се ръководят от принципите на благотворност и незлобивост, като се стремят да увеличат ползите и да сведат до минимум вредите. Това включва внимателно обмисляне на потенциалните рискове и ползи от изследванията, включващи везни, и гарантиране, че благосъстоянието на участниците е основен приоритет.

Дебрифинг и обратна връзка

След участието си в изследването участниците трябва да получат разяснителна информация, в която се посочват целта на изследването, използването на техните данни и информация за контакт с изследователите. Този процес позволява на участниците да получат усещане за приключване и им дава възможност да предоставят обратна информация.

В Модул 9 навлязохме в практическите приложения на разработването на психологически скали, като разгледахме реални примери и казуси от различни психологически области. Тези скали служат като основни инструменти за

изследване, оценка и интервенция, като улесняват по-дълбокото разбиране на човешкото поведение и познание. От решаващо значение е обаче да се подчертаят етичните съображения, които регулират разработването и използването на скали. Придържането към етичните насоки гарантира благополучието и правата на участниците, като поддържа интегритета на психологическите изследвания и практики. Тъй като изследователите продължават да използват психологически скали, за да развиват знанията и да подобряват живота, етичните стандарти трябва да останат на преден план в техните усилия.

Модул 10: Бъдещи насоки и нови тенденции

Прозрения за развиващата се област на разработването на психологически скали.

Обсъждане на нововъзникващи тенденции и технологии, като например компютъризирано адаптивно тестване и платформи за онлайн проучвания.

Насърчаване на участниците да се информират за последните постижения в областта.

Разработване на психологически скали: Пътуване към бъдещето

Разработването на психологически скали е в пресечната точка на науката за измерванията и психологията, като улеснява разбирането ни за сложни конструкции, черти и поведения. Тези скали имат богата история, като се развиват от елементарни въпросници до сложни компютъризирани инструменти, които обхващат различни области на психологията, включително клинична, образователна, социална и организационна психология (Streiner & Norman, 2015). Те служат като инструменти за количествено определяне и измерване на тези сложни аспекти на човешката природа, което ги прави незаменими в емпиричните изследвания, клиничната оценка и целевите интервенции.

Докато пътуваме към бъдещето на разработването на психологически скали, се сблъскваме с нови тенденции и технологии, които обещава да променят пейзажа на психологическите измервания. Тези постижения преосмислят начина, по който разработваме, прилагаме и анализираме психологически скали, предлагайки възможности за изследователите и практиците (Eid & Diener, 2006).

Еволюция на разработването на психологически скали

Развитието на психологическите скали е свидетелство за непрестанния стремеж към прецизност и ефективност на измерванията. Тези скали изминаха дълъг път от създаването си в началото на 20-ти век, като се превърнаха от въпросници на хартия

и молив в сложни компютъризирани адаптивни тестове (Lord, 1952). Значението на тези скали се подчертава от повсеместното им присъствие в различни области на психологията. Те служат като опорна точка, която ни позволява да оценяваме и определяме количествено неуловими конструкти, хвърляйки светлина върху сложните аспекти на човешкото поведение и познание.

Нови тенденции в разработването на психологически скали

Разработването на психологически скали, което е в пресечната точка на науката за измерванията и психологията, е в разгара на вълнуваща трансформация. Нововъзникващите тенденции и технологии обещава да променят пейзажа, предлагайки нови възможности и способности за измерване и разбиране на човешкото поведение. Докато навлизаме в тези нововъзникващи тенденции, ще разгледаме промяната на парадигмата, предизвикана от компютъризираното адаптивно тестване (CAT), трансформиращото влияние на платформите за онлайн проучвания, потенциала на мобилните приложения и носимите технологии, както и революцията в данните, улеснена от големите данни и машинното обучение.

1. Компютърно адаптивно тестване (CAT): Приспособяване на точността и ефикасността

Компютъризираното адаптивно тестване (CAT) е в челните редици на иновациите в областта на психологическите измервания. Той представлява промяна в начина на провеждане на психологическите оценки и революция в прецизността и ефективността (Van der Linden & Glas, 2010). CAT използва най-съвременни технологии и усъвършенствани алгоритми, за да адаптира изпитването към всеки индивид. Това персонализиране се постига чрез динамично адаптиране на трудността на въпросите въз основа на предишните отговори на респондента. Персонализираният подход на CAT предлага няколко убедителни предимства:

Прецизност: CAT повишава прецизността на измерването, като подбира въпросите, които са най-информативни за всеки респондент. В резултат на това CAT може да създаде много точни оценки с по-малко въпроси, отколкото традиционните тестове с фиксирана дължина (Reckase, 2009).

Намаляване на стреса, свързан с тестовете: Традиционните оценки често подлагат респондентите на твърде лесни или твърде трудни въпроси. CAT елиминира този стрес, като предоставя въпроси, които са подходящо предизвикателство, предотвратявайки усещането на респондентите за претоварване или отегчение (Wainer & Thissen, 2003).

Съкратена продължителност на теста: Адаптивният характер на CAT означава, че тестовете могат да бъдат по-кратки, като същевременно се запазва точността на измерването. Това не само намалява тежестта върху респондентите, но също така прави CAT жизнеспособна опция за оценки, изискващи време, като например в клинични условия (Van der Linden & Pashley, 2000).

Като адаптира тестовия опит за всеки индивид, CAT е особено полезен в клиничната психология, образователната оценка и различни изследователски

области, където прецизното измерване е от решаващо значение (Meijer & Nering, 1999).

2. Платформи за онлайн проучвания: Разширяване на обхвата и рационализиране на данните

Цифровата ера постави началото на нова ера за разработване на психологически скали с широкото разпространение на платформите за онлайн проучвания. Тези платформи предлагат безпрецедентен обхват, ефикасно събиране на данни и рационален анализ на данните. Платформите за онлайн проучвания преобработиха начина на прилагане на психологическите скали и имат значение за различни области:

Широк обхват: Платформите за онлайн проучвания позволяват на изследователите да достигнат до различни групи от населението по целия свят. Цифровият формат преодолява географските граници и езиковите бариери, като прави по-достъпни межкултурните и междуезиковите проучвания (Gosling et al., 2004).

Ефективно събиране на данни: С цифровия формат събирането на данни се ускорява. Отговорите се записват и съхраняват по електронен път, което елиминира необходимостта от ръчно въвеждане на данни и значително намалява времето за обработка на данните (Bethlehem, 2010 г.).

Мониторинг на данни в реално време: Платформите за онлайн проучвания осигуряват мониторинг на данните в реално време, което позволява на изследователите да проследяват процента на участие и да гарантират целостта на данните. Тази функция позволява навременни корекции на проучванията, което гарантира високо качество на данните (Couper, 2000 г.).

Освен това платформите за онлайн проучвания предлагат набор от инструменти и функции за анализ на данните, опростявайки интерпретацията на резултатите и демократизирайки процеса на администриране на психологически скали. Тези платформи дават възможност на изследователите да събират, анализират и разпространяват данни по-ефективно и ефикасно (Dillman et al., 2014).

3. Мобилни приложения и носими технологии: в реално време и екологични измервания

Повсеместното разпространение на смартфоните и носимите устройства проправи пътя за тяхното интегриране в психологическото развитие. Мобилните приложения вече са в състояние да прилагат скали, свързани с настроението, стреса, физическата активност и др. в реално време. Участниците могат да дават отговори, докато се занимават с ежедневните си дейности, като по този начин се намалява отклонението при припомняне и се повишава екологичната валидност (Faurholt-Jepsen et al., 2019). Освен това носимите устройства, като например монитори за сърдечен ритъм и устройства за проследяване на съня, допълват скалите за самооценка, като предоставят физиологични данни, което води до по-цялостно разбиране на психологическите конструкти (Farrahi et al., 2013).

Събиране на данни в реално време: Мобилните приложения и технологиите за носене позволяват събиране на данни в реално време. Участниците могат да дават отговори в момента, което намалява отклоненията при припомняне и осигурява по-точно отразяване на преживяванията им.

Екологична валидност: Използването на мобилни приложения и носими устройства предоставя данни в контекста на ежедневието на човека, което повишава екологичната валидност на психологическите оценки. Това е особено ценно в области като клиничната психология, където разбирането на поведението на човека в естествената му среда е от решаващо значение.

Интегриране на данни: Данните, събрани от тези устройства, могат да бъдат интегрирани с традиционните данни от самооценка, което предлага по-всеобхватен поглед върху психологическите конструкции (Bos, 2016). Тази интеграция позволява по-дълбоко разбиране на факторите, влияещи върху човешкото поведение.

4. Големи данни и машинно обучение: Откриване на прозрения в огромни масиви от данни

Ерата на големите данни и машинното обучение революционизира анализа на данни от психологически мащаб. Тези усъвършенствани статистически техники могат да обработват големи масиви от данни с множество променливи, разкривайки модели и връзки, които могат да останат скрити чрез традиционните методи (Chen & Song, 2017).

Проучване на данни: Алгоритмите за машинно обучение могат да пресяват огромни масиви от данни, като идентифицират модели, връзки и тенденции, които може да не са очевидни чрез традиционните статистически методи. Тези прозрения могат да бъдат безценни за разбирането на човешкото поведение и психологическите конструкции (Hastie et al., 2009).

Прогнозно моделиране: Машинното обучение позволява разработването на прогнозни модели, които могат да предвидят бъдещо поведение или резултати въз основа на психологически оценки. Например алгоритмите за машинно обучение могат да прогнозират вероятността от определени състояния на психичното здраве въз основа на психологически оценки (Pfister et al., 2014).

Интегриране на данни: Анализът на големи данни може да интегрира данни от психологически мащаб с различни други източници на данни, като например активност в социалните медии, физиологични измервания и фактори на околната среда (Chen et al., 2012). Този холистичен подход може да осигури по-цялостно разбиране на човешкото поведение и психичните процеси.

Като използват големи обеми от данни и машинно обучение, изследователите имат потенциала да открият нови идеи, да усъвършенстват класификацията на психологическите състояния и да прогнозират бъдещо поведение въз основа на психологически оценки.

Приемане на бъдещето на възможностите

Бъдещето на разработването на психологически скали е белязано от иновации, прецизност, ефективност и способност да се измерва и разбира човешкото поведение по немислими досега начини. Тези нововъзникващи тенденции - от компютъризираното адаптивно тестване и платформите за онлайн проучвания до мобилните приложения, технологиите за носене и големите данни с машинно обучение - предлагат нови възможности за измерване и разбиране.

Въпреки това, за да се реализира напълно потенциалът на тези иновации, е наложително да се насърчи интердисциплинарното сътрудничество, да се адаптират към бързо развиващите се технологии и да се гарантира, че етичните съображения остават на преден план (McGraw & Tew, 2000). Разработчикът на психологически скали на бъдещето трябва да разполага не само с техническото ноу-хау за прилагане на тези иновации, но и с етичната основа за отговорното им използване.

Като приемаме това бъдеще на възможностите, ние стоим на прага на нова ера в разработването на психологически скали, която обещава да задълбочи разбирането ни за човешкия ум и поведение. Пътуването напред е белязано от проучване, иновации и ангажимент за използване на пълния потенциал на тези нововъзникващи тенденции и технологии.

Интегрирането на анализа на големи масиви от данни и машинното обучение в разработването на психологически скали предлага по-цялостно разбиране на човешкото поведение чрез обединяване на данни от психологически скали с различни източници на данни, включително активност в социалните медии, физиологични измервания и фактори на околната среда (Blei & Lafferty, 2006).

Наложителното учене и адаптиране през целия живот

Ориентирането в постоянно променящия се пейзаж на развитието на психологическите скали изисква непоколебим ангажимент за учене и адаптиране през целия живот. Поддържането на информация за новите тенденции, участието в професионално развитие, работата в мрежа с колеги и възприемането на иновативни методологии са от решаващо значение за изследователите, психолозите и практиците (Smith, 2016).

За да се използва пълният потенциал на тези нови тенденции и технологии, е важно да се поддържа актуална информация. Непрекъснатото учене и адаптиране са неразделна част от гарантирането, че разработването на психологически скали ще продължи да служи като жизненоважен инструмент за изследване на човешката психика.

Бъдещето на разработването на психологически скали е многообещаващо. Нововъзникващите тенденции и технологии, включително компютъризирано адаптивно тестване, платформи за онлайн проучвания, мобилни приложения, носими технологии, големи обеми данни и машинно обучение, са готови да предефинират начина, по който оценяваме и разбираме човешкото поведение. Тези

разработки не само притежават потенциала да разкрият нови измерения на знанието, но и предлагат възможности за по-прецизно и ефикасно измерване в различни психологически области.

Докато пътуваме към това вълнуващо и трансформиращо се бъдеще, е наложително да признаем, че знанията и опитът трябва да се развиват заедно с тези иновации. Поддържането на актуална информация, участието в професионално развитие, сътрудничеството с колеги и насърчаването на иновациите са основни елементи на този променящ се пейзаж. Факелът на знанието и иновациите ни носи напред в непрестанния ни стремеж да разгадаем сложността на човешкия ум.

Заклучение

Обобщение на основните изводи от учебния материал.

Насърчаване на участниците да приложат новопридобитите си знания в изследователската или професионалната практика.

Предложени допълнителни ресурси, препратки и материали за по-нататъшно четене.

Ориентиране в пейзажа на разработването на психологически скали

Докато затваряме завесите на този изчерпателен учебен материал, е важно да се върнем към основните изводи и прозрения от нашето изследване на разработването на психологически скали. Чрез десетте модула се отправихме на пътешествие, което обхваща основните принципи, практическите методологии и новите тенденции в тази динамична област.

Обобщение на основните изводи:

В хода на проучването си научихме, че разработването на психологически скали е многостранно начинание, което играе основна роля в психологическите изследвания и оценяване. То дава възможност за измерване на сложни психологически конструкти, предлагайки ни ценни познания за човешкото поведение и познание. От това пътешествие произтичат няколко важни извода:

- Значението на развитието на мащаба: Разработването на психологически скали е крайъгълен камък на психологическите изследвания и оценяване, тъй като предоставя средства за количествено измерване на сложни конструкти, черти и поведения. Тези скали се използват в различни области, включително клинична психология, образование, социална психология и организационна психология, за да улеснят емпиричните изследвания, клиничната оценка и интервенциите.
- Методологии, ориентирани към компетентността: Подчертахме значението на приемането на методологии, ориентирани към компетентността, в целия процес на разработване на скалата. Това включва строги подходи за осигуряване на надеждност, валидност и валидност на съдържанието, за да се създадат инструменти за измерване, които са точни, последователни и подходящи.

- Разбиране на психологическите скали: Разгледахме тънкостите на психологическите скали и изяснихме тяхната роля в изследванията. Разграничихме различните видове скали, обсъдихме основните им характеристики и подчертахме значението на надеждността и валидността.
- Яснота на конструкцията: Добре дефинираният и ясен конструкт е в основата на успешното разработване на скала. В Модул 2 разгледахме как да изберем и определим разглеждания психологически конструкт. Тази яснота е от съществено значение за изготвянето на смислени и точни измервания.
- Генериране и усъвършенстване на елементи: Генерирането и усъвършенстването на елементи от скалата е изкуство само по себе си. Разгледахме етапите, свързани с това, от генерирането на потенциални елементи до тяхното усъвършенстване чрез експертни оценки и пилотно тестване. Бяха разгледани насоки за формулиране на елементите, форматиране и възможности за отговор, за да се създадат елементи, които точно отразяват конструкта.
- Валидност на съдържанието и подбор на елементи: Валидността на съдържанието гарантира, че елементите на скалата ефективно представят избрания конструкт. Обсъдихме техниките за оценка на валидността на съдържанието, включително експертната оценка и коефициента на валидност на съдържанието (CVR), както и стратегиите за подбор на елементи, за да се сведе до минимум излишъкът и да се поддържа фокусирана скала.
- Оценка на валидността: В модул 5 бяха разгледани различните видове валидност, включително валидност на съдържанието, критерийната валидност и конструктивната валидност. Бяха обсъдени техники и методи за установяване на всеки вид валидност, както и примери от реалния свят и казуси.
- Оценка на надеждността: Модул 6 разглежда надеждността и нейното значение при разработването на скали. Представени са методи за измерване на надеждността, като алфа на Кронбах и надеждност на тест-ретест. Беше подчертан фокусът върху вътрешната съгласуваност и стабилността на скалата.
- Събиране и анализ на данни: Бяха предоставени практически насоки за планиране и провеждане на събирането на данни, включително проучвателен и потвърдителен факторен анализ за оценка на конструктивната валидност. Беше подчертано значението на анализа на елементите и статистическите техники за усъвършенстване на скалата.
- Пилотно тестване и интегриране на обратна връзка: Признахме незаменимата роля на пилотното тестване при усъвършенстването на скалите. Беше обяснен процесът на събиране на обратна информация от участниците в пилотните тестове и нейното интегриране в разработването на скалата, като беше подчертан итеративният характер на процеса.
- Приложения в реалния свят и казуси: В модул 9 разгледахме реалните приложения на разработването на психологически скали в различни области. Казуси и примери демонстрираха полезността на психологическите скали в изследванията и оценяването, като се обърна специално внимание на етичните съображения.

- Бъдещи насоки и нови тенденции: В Модул 10 се отправихме на пътешествие към бъдещето на разработването на психологически скали. Разгледахме нововъзникващите тенденции и технологии, като например компютризираното адаптивно тестване, платформите за онлайн проучвания, мобилните приложения, технологиите за носене и големите данни с машинно обучение, които обещава да променят пейзажа на психологическите измервания.

Окуражаване за бъдещи начинания:

Препоръчваме ви да приложите новопридобитите знания в научните си изследвания или в професионалната си практика, като разполагате с този учебен материал. Уменията и прозренията, които сте придобили, могат значително да повишат качеството и прецизността на работата ви, независимо дали сте в академичните среди, клиничната практика или във всяка област, в която психологическите измервания играят роля. Като прилагате представените тук методики, ориентирани към компетентността, ще допринесете за създаването на точни и надеждни инструменти за измерване.

Освен това ви насърчаваме да приемете динамичния характер на тази област. Бъдете в крак с най-новите постижения в областта на разработването на психологически скали и се адаптирайте към новите тенденции и технологии. Този ангажимент за учене през целия живот и поддържане на информираност ще ви гарантира, че ще останете в челните редици на иновативното и етично разработване на скали.

Предлагани допълнителни ресурси и препратки:

За да продължите да изучавате разработването на психологически скали и свързаните с тях теми, ви препоръчваме следните допълнителни ресурси и материали за четене:

Книги:

"Скали за измерване на здравето: Streiner & G.R. Norman: "Практическо ръководство за тяхното разработване и използване

"Handbook of Multimethod Measurement in Psychology" от M. Eid & E. Diener

"The SAGE Handbook of Measurement" от G. J. Boyle & D. H. Saklofske

Списания:

"Психологическа оценка" на Американската психологическа асоциация

"Измерване: Интердисциплинарни изследвания и перспективи" от Taylor & Francis

"Educational and Psychological Measurement" от SAGE Publications

Онлайн ресурси:

Американска психологическа асоциация (АРА): Уебсайтът на АРА предлага множество ресурси за психологически измервания, включително насоки, публикации и образователни материали.

Професионални асоциации:

Присъединяването към професионални асоциации като Американската психологическа асоциация или Психометричното общество може да ви осигури достъп до най-новите изследвания, конференции и възможности за работа в мрежа в областта на разработването на психологически скали.

Докато продължавате да пътувате в сферата на разработването на психологически скали, ние ви пожелаваме успех, иновации и етични постижения във всичките ви начинания. Въздействието на вашата работа може да бъде дълбоко, като допринесе за по-дълбокото разбиране на човешкото поведение, по-добрите клинични оценки и по-прецизните резултати от изследванията. Нека стремежът ви към познание и майсторство в тази област да продължи да процъфтява и да бъде от полза както за научната общност, така и за обществото като цяло.

Оценка

Включване на тестове или упражнения за самооценка след всеки модул, за да се затвърди обучението.

Предлагане на заключителен проект, в който участниците могат да разработят и валидират собствена психологическа скала.

Засилване на обучението и насърчаване на практическото приложение

За да се гарантира цялостното разбиране и практическо прилагане на учебния материал за разработване на психологически скали, е важно да се включат оценки по време на целия курс на обучение. Тези оценки служат като контролни точки за затвърждаване на обучението, оценка на разбирането и насърчаване на участниците да прилагат новопридобитите си знания. Препоръчват се следните компоненти за оценка:

1. Викторини и упражнения за самооценка:

След всеки модул е полезно да включите тестове или упражнения за самооценка. Тези тестове трябва да обхващат ключовите концепции, методологии и практически насоки, представени в съответния модул. Тестовите служат като ценен инструмент за обучаемите, за да оценят своето разбиране, да определят областите, които може да изискват допълнително разглеждане, и да затвърдят разбирането на материала. Тези оценки трябва да бъдат проектирани така, че да бъдат интерактивни и ангажиращи, като осигуряват незабавна обратна връзка на участниците, за да подпомогнат техния път на обучение.

Модул 1: Разбиране на психологическите скали

Каква е основната роля на психологическите скали в психологическите изследвания и оценки?

- a. Създаване на сложни конструкции
- b. Предоставяне на финансиране за научни изследвания
- c. Количествено определяне и измерване на психологически конструкти
- d. За провеждане на експерименти

Кое от изброените не е вид психологическа скала?

- a. Скала на Ликерт
- b. Скала на Търстоун
- c. Номинална скала
- d. Скала на Гутман

Модул 2: Идентифициране на конструкцията, която представлява интерес

Защо е от решаващо значение да има добре дефиниран и ясен конструкт при разработването на психологическа скала?

- a. Удължава скалата
- b. Помага при генерирането на елементи
- c. Осигурява смислени и точни измервания
- d. Това е изискване за публикуване

Кое от изброените е пример за психологически конструкт?

- a. Червена ябълка
- b. Температурата на помещението
- c. Екстраверсията като личностна черта
- d. Котешко мяукане

Модул 3: Генериране и усъвършенстване на елементи от скалата

Каква е целта на пилотното изпитване в процеса на разработване на мащаба?

- a. Определяне на основния изследовател
- b. Събиране на данни за окончателния анализ
- c. Получаване на обратна връзка за елементите на скалата и тяхното усъвършенстване
- d. Създаване на нова конструкция

Модул 4: Валидност на съдържанието и подбор на елементи

Кой процес гарантира, че елементите на скалата ефективно представят избрания конструкт?

- a. Оценка на надеждността
- b. Валидност на съдържанието
- c. Валидност на критерия
- d. Валидност на конструкцията

Модул 5: Оценка на валидността

Кой вид валидност оценява дали дадена скала измерва това, което твърди, че измерва?

- a. Валидност на съдържанието
- b. Критерийна валидност
- c. Валидност на конструкцията
- d. Валидност на надеждността

Модул 6: Оценка на надеждността

Какво представлява надеждността в контекста на разработването на психологически скали?

- a. Стабилност на участниците в тестовите
- b. Съгласуваност на измерванията
- c. Точност на формулировката на елементите
- d. Обхватът на конструкцията

Модул 7: Събиране и анализ на данни

Коя статистическа техника се използва за оценка на валидността на конструкта по време на разработването на скалата?

- a. Регресионен анализ
- b. Т-тест
- c. Факторен анализ
- d. Хи-квадрат анализ

Модул 8: Пилотно тестване и интегриране на обратна връзка

Каква е основната цел на пилотното изпитване в процеса на разработване на мащаба?

- a. Прилагане на окончателната скала на участниците
- b. Събиране на обратна връзка от подгрупа на целевата група

- c. Определяне на теоретични конструкции
- d. Извършване на потвърдителен факторен анализ

Модул 9: Практически приложения и казуси

В коя област изследователите използват психологически скали, за да изследват нагласи, предразсъдъци и междуличностни отношения?

- a. Клинична психология
- b. Педагогическа психология
- c. Социална психология
- d. Организационна психология

2. Заключителен проект: Разработване и валидиране на психологическа скала:

Кулминационният финален проект е мощен начин да се насърчи практическото приложение и по-дълбокото разбиране. Този проект трябва да предизвика участниците да създадат и валидират своя собствена психологическа скала. Процесът трябва да отразява стъпките, описани в учебния материал, от идентифицирането на добре дефиниран конструкт до провеждането на пилотно тестване и оценка на надеждността и валидността. Участниците следва да бъдат насърчавани да изберат конструкт, който е от значение за техните изследвания или професионална практика.

Окончателният проект трябва да включва следните компоненти:

- **Определение на конструкцията:** Участниците трябва ясно да определят психологическия конструкт, който искат да измерят. Тази дефиниция трябва да съответства на насоките, предоставени в учебния материал.
- **Генериране на продукта:** Участниците трябва да генерират потенциални елементи от скалата, свързани с избрания конструкт. Тези елементи трябва да бъдат добре разработени и да отразяват принципите за разработване на скали, обсъдени по време на обучението.
- **Пилотно тестване:** Точно както в материалите за обучение, участниците трябва да проведат пилотно тестване, за да съберат обратна информация за своята скала от извадка от целевата група. Тази обратна връзка трябва да бъде систематично анализирана и интегрирана в скалата.
- **Оценка на надеждността и валидността:** Участниците трябва да оценят надеждността и валидността на своята скала. Това включва измерване на вътрешната съгласуваност, провеждане на факторен анализ и изследване на корелациите с други установени мерки.
- **Окончателна скала:** Участниците трябва да представят своята окончателна валидирана психологическа скала, включително ясно обяснение на нейното съдържание, надеждност и валидност.

Този заключителен проект не само затвърждава наученото от учебния материал, но и дава възможност на участниците да прилагат на практика принципите и методологиите за разработване на психологически скали. Той им позволява да видят прякото въздействие на своите знания върху създаването на инструмент за измерване.

Чрез включването на тези оценки, включително викторини и финален проект, участниците могат да затвърдят разбирането си за разработването на психологически скали и да придобият практически опит в създаването и валидирането на скали. Тези оценки превръщат теоретичните знания в осезаеми умения и насърчават по-дълбокото разбиране на сложността и нюансите на психологическото измерване.

Препратки

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005). Влияние на нагласите върху поведението. In D. Albarracín, B. T. Johnson, & M. P. Zanna (Eds.), *The handbook of attitudes* (pp. 173-221). Psychology Press.
- Американска асоциация за образователни изследвания, Американска психологическа асоциация и Национален съвет по измервания в образованието. (2014). *Стандарти за образователни и психологически тестове*. Американска асоциация за образователни изследвания.
- Американска психиатрична асоциация. (2013). *Диагностичен и статистически наръчник на психичните разстройства* (5-то издание). American Psychiatric Publishing.
- Американска психологическа асоциация. (2020). *Ръководство за публикуване на Американската психологическа асоциация* (7-мо издание). American Psychological Association.
- Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). *Психологическо изследване* (7-мо издание). Prentice Hall.
- Baron-Cohen, S., Richler, J., Bisarya, D., Gurnathan, N., & Wheelwright, S. (2003). Коефициент на систематизиране: Изследване на възрастни със синдром на аспергер или високофункционален аутизъм и нормални полови различия. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* (Философски трудове на Кралското общество в Лондон). *Series B: Biological Sciences*, 358(1430), 361-374.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). Коефициент на аутистичния спектър (AQ): Доказателства от синдрома на аспергер/високофункционалния аутизъм, мъже и жени, учени и математици. *Journal of Autism and Developmental Disorders* (Списание за аутизъм и разстройства в развитието), 31(1), 5-17.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Ръководство за Beck Depression Inventory-II*. Psychological Corporation.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). Опис за измерване на депресията. *Archives of General Psychiatry*, 4(6), 561-571.
- Blei, D. M., & Lafferty, J. D. (2006). Динамични тематични модели. *Journal of Machine Learning Research*, 3, 993-1022.
- Boerma, T., AbouZahr, C., Evans, D., & Evans, T. (2014). Мониторинг на обхвата на интервенциите в контекста на универсалното здравно покритие. *PLoS medicine*, 11(9), e1001728.
- Браун, Т. А. (2006 г.). *Потвърдителен факторен анализ за приложни изследвания*. Guilford.
- Brown, T. A., & Barlow, D. H. (2002). Предложение за дименсионална класификационна система, базирана на общите характеристики на тревожните разстройства и разстройствата на настроението от DSM-IV: Влияние върху оценката и лечението. *Psychological Assessment*, 14(3), 288-299.
- Cacioppo, J. T., Tassinary, L. G., & Berntson, G. G. (2016). *Handbook of psychophysiology* (Наръчник по психофизиология). Cambridge University Press.

- Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1959). Конвергентно и дискриминантно валидиране чрез матрицата за многозначност и многометодност. *Психологически бюлетин*, 56(2), 81-105.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Оценка на надеждността и валидността*. Sage.
- Clark, L. A., & Watson, D. (2015). Конструирание на валидността: Основни въпроси при разработването на обективни скали. *Психологическо оценяване*, 7(3), 309-319.
- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2017). *Психологическо тестване и оценка: An introduction to tests and measurement* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Въведение в класическата и съвременната теория на тестовете*. Wadsworth Belmont.
- Cronbach, L. J. (1951). Коефициент алфа и вътрешна структура на тестовете. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Конструктивна валидност на психологическите тестове. *Психологически бюлетин*, 52(4), 281-302.
- DeVellis, R. F. (2003). *Разработване на скали: Теория и приложения*. Sage.
- DeVellis, R. F. (2016). *Разработване на скали: Теория и приложения*. Sage.
- DeVellis, R. F. (2017). *Разработване на скали: Теория и приложения*. Sage.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Интернет, телефонни, пощенски и смесени проучвания: The tailored design method* (4th ed.). Wiley.
- Dubois, D., & Prade, H. (1991). *Развити множества и системи: Теория и приложения*. Academic Press.
- Dufau, S., Duñabeitia, J. A., Moret-Tatay, C., McGonigal, A., Peeters, D., Alario, F. X., ... & Grainger, J. (2011). Умен телефон, умна наука: Как използването на смартфони може да революционизира изследванията в областта на когнитивната наука. *PloS One*, 6(9), e24974.
- Eid, M., & Diener, E. (2006). *Handbook of multimethod measurement in psychology (Наръчник по мултиметодично измерване в психологията)*. American Psychological Association.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Оценяване на модели със структурни уравнения с ненаблюдаеми променливи и грешка в измерването. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Guttman, L. (1950). Основи на скалограмния анализ. In S. A. Stouffer, L. Guttman, E. A. Suchman, P. F. Lazarsfeld, S. A. Star, & J. A. Clausen (Eds.), *Studies in social psychology in World War II: Измерване и прогнозиране* (том 4, стр. 60-90). Princeton University Press.
- Haladyna, T. M., Downing, S. M., & Rodriguez, M. C. (2002). Преглед на насоките за писане на задачи с избор между няколко отговора за оценяване в класната стая (A review of multiple-choice item-writing guidelines for classroom assessment). *Applied Measurement in Education*, 15(3), 309-334.

- Hallgren, K. A. (2012). Изчисляване на надеждността между рецензентите за данни от наблюдения: Преглед и ръководство. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 8(1), 23-34.
- Haynes, S. N., Richard, D., & Kubany, E. S. (1995). Валидност на съдържанието при психологическото оценяване: A functional approach to concepts and methods. *Психологическо оценяване*, 7(3), 238-247.
- Hays, R. D., & Revicki, D. (2016). Надеждност и валидност (включително отзивчивост). In F. G. Fayers & D. Machin (Eds.), *Quality of life: The assessment, analysis, and interpretation of patient-reported outcomes* (2nd ed., pp. 25-42). Wiley.
- Huskisson, E. C. (1974 г.). Визуални аналогови скали. In J. Melzack (Ed.), *Pain measurement and assessment* (pp. 33-37). Raven Press.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). Таксономията на Големите пет черти: история, измерване и теоретични перспективи. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (2nd ed., pp. 102-138). Guilford Press.
- Kline, R. B. (2015). *Принципи и практика на моделирането на структурни уравнения*. The Guilford Press.
- Klir, G. J., & Yuan, B. (1996). Размити множества и размита логика: теория и приложения. Possibility theory versus Probab. *Теория*, 32(2), 207-208.
- Kroenke, K., & Spitzer, R. L. (2002). PHQ-9: нова мярка за диагностика и тежест на депресията. *Psychiatric Annals*, 32(9), 509-515.
- Krosnick, J. A., & Presser, S. (2010). Дизайн на въпроси и въпросници. In P. V. Marsden & J. D. Wright (Eds.), *Handbook of survey research* (2nd ed., pp. 263-314). Emerald.
- La Greca, A. M., & Lopez, N. (1998). Социална тревожност сред юношите: Връзки с отношенията с връстниците и приятелствата. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26(2), 83-94.
- Lawshe, C. H. (1975). Количествен подход към валидността на съдържанието. *Психология на персонала*, 28(4), 563-575.
- Likert, R. (1932). Техника за измерване на нагласите. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.
- Lohr, S. (2018). Анализът на големи данни и обещанието за големи данни. *Big Data & Society*, 5(1), 2053951718756680.
- Лорд, Ф. М. (1952). Теория на резултатите от тестовете. *Psychometric Monographs*, 7(3), 1-72.
- Mayer, R. E., & Wittrock, M. C. (2015). Решаване на проблеми. In J. Hattie & E. M. Anderman (Eds.), *International guide to student achievement* (pp. 224-227). Routledge.
- Messick, S. (1995). Валидност на психологическата оценка: Валидиране на изводите от отговорите и представянията на хората като научно изследване на значението на оценката. *American Psychologist*, 50(9), 741-749.

- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., & Borkovec, T. D. (1990). Разработване и валидиране на Въпросника за притеснения на Penn State. *Изследване и терапия на поведението*, 28(6), 487-495.
- Мърфи, К. Р., и Давидсхофер, К. О. (2005). *Психологическо тестване: Principles and applications* (6th ed.). Pearson.
- Netemeyer, R. G., Bearden, W. O., & Sharma, S. (2003). *Процедури за мащабиране: Проблеми и приложения*. Sage.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Психометрична теория* (трето издание). McGraw-Hill.
- O'Neill, T. A., Goffin, R. D., & Tett, R. P. (2009). Валидирането на съдържанието е от основно значение за оптимизиране на критерийната валидност на тестовете за личност. *Industrial and Organizational Psychology*, 2(4), 509-513.
- Osgood, C. E., Suci, G. J., & Tannenbaum, P. H. (1957). *Измерване на значението*. University of Illinois Press.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). Индекс за валидност на съдържанието: Сигурни ли сте, че знаете какво се съобщава? Критика и препоръки. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489-497.
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Дали CVI е приемлив показател за валидност на съдържанието? Оценка и препоръки. *Research in Nursing & Health*, 30(4), 459-467.
- Reis, H. T., & Judd, C. M. (Eds.). (2000). *Handbook of research methods in social and personality psychology* (Наръчник по изследователски методи в социалната психология и психологията на личността). Cambridge University Press.
- Revelle, W. (2016). *Psych: Процедури за личностни и психологически изследвания*. Northwestern University.
- Revelle, W. (2020). *Psych: Процедури за личностни и психологически изследвания*. Northwestern University. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Robins, R. W., & Trzesniewski, K. H. (2005). Развитие на самооценката през целия живот. *Current Directions in Psychological Science*, 14(3), 158-162.
- Розенберг, М. (1965 г.). *Обществото и самооценката на подрастващите*. Princeton University Press.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Частично моделиране на структурни уравнения по метода на най-малките квадрати. In *Handbook of market research* (pp. 587-632). Springer.
- Schmitt, N. (1996). Употреби и злоупотреби с коефициента алфа. *Психологическа оценка*, 8(4), 350-353.
- Smith, G. T., & Glass, G. V. (1977). Мета-анализ на изследванията на резултатите от психотерапията. *American Psychologist*, 32(9), 752-760.
- Smith, P. C., Kendall, L. M., & Hulin, C. L. (1969). *Измерване на удовлетвореността от работата и пенсионирането*. Rand McNally.
- Smith, R. H. (2016). *Радостта от болката: Schadenfreude и тъмната страна на човешката природа*. Oxford University Press

- Spearman, C. (1910). Корелация, изчислена на базата на грешни данни. *Британско списание по психология*, 3(3), 271-295.
- Spence, J. T., & Helmreich, R. L. (1972). Скала за отношението към жените: Скала на жените: обективен инструмент за измерване на нагласите към правата и ролите на жените в съвременното общество. *Каталог на избраните документи по психология на JSAS*, 2, 66-67.
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Löwe, B. (2006). Кратка мярка за оценка на генерализираното тревожно разстройство: GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092-1097.
- Streiner, D. L., & Norman, G. R. (2008). *Скали за измерване на здравето: A practical guide to their development and use*. Oxford University Press.
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015). *Скали за измерване на здравето: практическо ръководство за тяхното разработване и използване*. Oxford University Press (Издателство на Оксфордския университет).
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Thurstone, L. L. (1928). Нагласите могат да бъдат измерени. *The American Journal of Sociology*, 33(4), 529-554.
- Wainer, H. (2000). *Компютърно адаптивно тестване: (2-ро издание)*. Lawrence Erlbaum.
- Wechsler, D. (1949). *Скала за интелигентност на Wechsler за деца*. The Psychological Corporation.
- Willis, G. B. (2005). *Когнитивно интервюиране: Когнитивно консултиране: инструмент за подобряване на дизайна на въпросника*. Sage.
- Zadeh, L. A. (1973 г.). Очертаване на нов подход към анализа на сложни системи и процеси на вземане на решения. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, (1), 28-44.

Модул 12. Моделиране на структурни уравнения (SEM) с AMOS

МОДУЛ 12. МОДЕЛИРАНЕ НА СТРУКТУРНИ УРАВНЕНИЯ (SEM) С AMOS

РЕЗЮМЕ НА МОДУЛА

Основният фокус на интерес в Модул 12 е обяснението на стъпките за провеждане на моделиране на структурни уравнения (SEM) в AMOS. За да се улесни разбирането на стъпките на SEM, в началото на модула е представено кратко общо изложение на SEM, неговата функция и основни понятия. Това е последвано от подробно обяснение на стъпките на SEM в AMOS, включително интерфейс на AMOS, импортиране на файлове в AMOS, изпълнение на изискванията за SEM и инструкции за това как да се проведе SEM в AMOS. Накрая за улеснение на читателя са обобщени стъпките, дадени за провеждане на SEM в AMOS.

Модул 12 се състои от следните глави:

Глава 1. Въведение

Глава 2. Етапи на моделиране на структурни уравнения (SEM) с AMOS

ПЪТНА КАРТА НА МОДУЛА

Цели

Глава 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Цел 1 - Ключови концепции за моделиране на структурни уравнения

Цел 1.1. - Наблюдавани и латентни променливи

Цел 1.2. - Екзогенни и ендогенни променливи

Цел 1.3. - Променливи на медиатора и модератора

Цел 1.4. - Модели за потвърдителен факторен анализ

Цел 1.5. - Модели на структурни уравнения

Глава 2. ЕТАПИ НА МОДЕЛИРАНЕ НА СТРУКТУРНИ УРАВНЕНИЯ (SEM) С AMOS

Цел 1 - Отваряне на файла с данни, който ще се анализира

Цел 2 - Определяне на предположението за нормалност

Цел 3 - Създаване на структурен модел

Цел 4 - Тестване на модела за измерване

Цел 5 - Тестване на структурния модел

Цел 6 - Промяна

Цел 7 - Определяне на валидността на модела

Основен раздел 1: Въведение

Въведение

Резюме: В този раздел е направен преглед на функцията и основните понятия на моделирането на структурни уравнения (SEM).

Цели на обучението:

- Разбиране на основната логика на SEM и функцията му в изследванията.
- Идентифициране на основните концепции на SEM.

1. Въведение

Статистическият подход – моделиране на структурни уравнения (SEM) – изследва връзките между независимите и зависимите променливи (Ullman, 2006). Многобройни софтуерни програми, като AMOS, EQS, LISREL и Mplus (Streiner, 2006), могат да се използват за моделиране на структурни уравнения, което често се прилага, особено в социалните науки (Jin et al., 2021). В тази глава са обяснени основните понятия за моделиране на структурни уравнения и стъпките за прилагане на моделиране на структурни уравнения в софтуера AMOS, за да се ориентират изследователите.

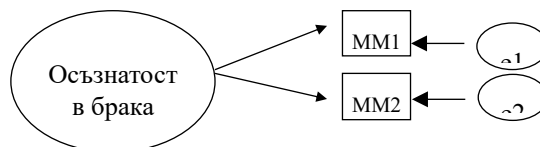
1.1. Основни концепции за моделиране на структурни уравнения

В този раздел са обяснени основните концепции на моделирането на структурни уравнения.

1.1.1. Наблюдавани и латентни променливи

Характеристики като нагласи, коефициент на интелигентност, личностни черти и социално-икономически статус, които не могат да се наблюдават пряко, се наричат

латентни променливи в социалните и поведенческите науки (Yuan & Bentler, 2007). Елипсите се използват като визуално представяне на латентните променливи в анализа на AMOS. Необходимо е да се установят измерими поведения, за които се предполага, че отразяват тази латентна променлива, тъй като латентните променливи не могат да бъдат оценени пряко. По този начин наблюдаваните променливи се използват за събиране на информация за латентните променливи. Наблюдаваните променливи, известни също като индикаторни променливи, се представят визуално чрез правоъгълници или квадрати (Schreiber et al., 2006). Скали, използвани в изследванията за измерване на определена емоция, мисъл или поведение, са примери за наблюдавани променливи. Например скалата Mindfulness in Marriage (Erus & Deniz, 2018) е латентна променлива, а поддименсиите на скалата, формирани от елементите на скалата, са наблюдавани променливи, които правят латентната променлива наблюдавана. Елементите на скалата са обединени, за да направят концепцията за осъзнатост в брака наблюдавана. Фигура 1 показва пример за наблюдавани и латентни променливи.



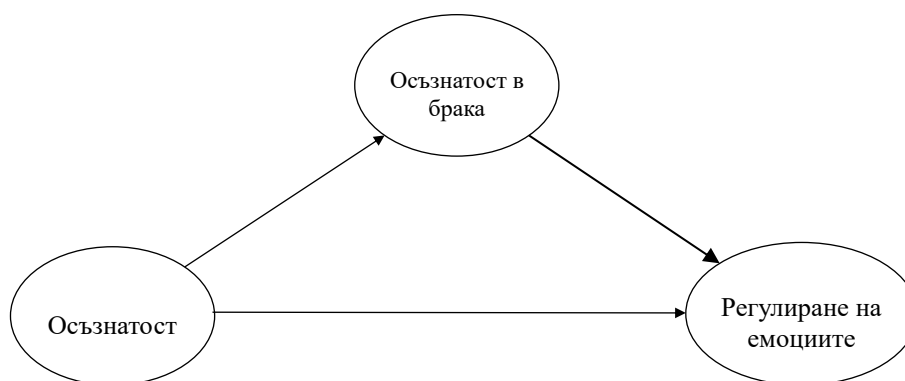
Фигура 1. Наблюдавани и латентни променливи

Както се вижда от Фигура 1, поддименсиите MM1 и MM2 са наблюдавани променливи, а "Разумност в брака" е латентна променлива. MM1 и MM2 се приемат за индикатори на Разумността в брака. Скалата Mindfulness in Marriage е едномерна, но за да се създаде моделиране на структурните уравнения, скалата беше разделена на две поддименсии чрез "метода на парцелирането". Ако в дадена скала няма поддименсии, за целите на моделирането на структурните уравнения следва да се създадат измерения чрез метода на парцелирането. За да се анализират латентните променливи, методът на парцелиране включва построяване на "парцели на елементите" въз основа на общите стойности на отговорите на различните елементи (Russell et al., 1998). Обобщената индикация, наречена парцел, се състои от средната стойност на две или повече позиции, поведения или отговори (Little et al., 2002). Съществуват няколко техники за парцелиране, включително проучвателен факторен анализ (за повече информация относно парцелирането; вж. Matsunaga, 2008). Случайното парцелиране е един от най-лесните начини за конструиране на парцели. Целта на случайното парцелиране е всеки елемент да бъде разпределен в група от парцели на случаен принцип, без да се променя. Могат да бъдат конструирани два, три или четири парцела в зависимост от броя на елементите, които трябва да бъдат разпределени (Little et al., 2002). Алтернативно можете да вземете сумата от четните елементи на скалата като един парцел и сумата от нечетните елементи като другия парцел. Трябва да се отбележи обаче, че една латентна променлива трябва да има поне две наблюдавани променливи. Въпреки това e_1 и e_2 са членове на грешката. Влиянието на грешката на измерването върху

наблюдаваните променливи е показано чрез еднопосочните стрелки, свързващи членовете на грешката с променливите.

1.1.2. Екзогенни и ендогенни променливи

Независимите (предсказващи) променливи се наричат екзогенни в структурното моделиране на уравненията, докато зависимите (предсказвани) променливи се наричат ендогенни (Bodoff & Но, 2016). Фигура 2 показва пример за екзогенни и ендогенни променливи в модела.



Фигура 2. Екзогенни и ендогенни променливи

Както се вижда от фигура 2, независимата променлива е "Осъзнатост". Тази променлива също е екзогенна и предсказваща променлива. "Регулиране на емоциите" е зависима, ендогенна и прогнозна променлива. "Осъзнатост в брака" също е ендогенна и предсказана променлива.

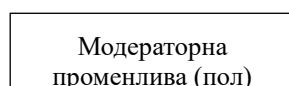
1.1.3. Посреднически и модераторски променливи

За да може една променлива да бъде медиаторна променлива, тя трябва да отговаря на някои изисквания. Тези изисквания са следните (Baron & Kenny, 1986):

- Промените в независимата променлива обясняват в значителна степен промените в хипотетичната променлива на медиатора,
- Промените в променливата посредник обясняват в значителна степен причините за промените в зависимата променлива,
- Значима връзка между зависима и независима променлива вече не е значима или силата на връзката е намаляла.

В модела, представен на фигура 2, "Разумност в брака" е променливата медиатор.

Променливата модератор влияе върху силата и/или посоката на връзката между независима или предикторна променлива и зависима или прогнозирана променлива. Примери за модераторни променливи са полът, расата и класата, докато количествените променливи включват нивото на образование (Baron & Kenny, 1986). Моделът за променливата модератор е даден като пример на фигура 3.



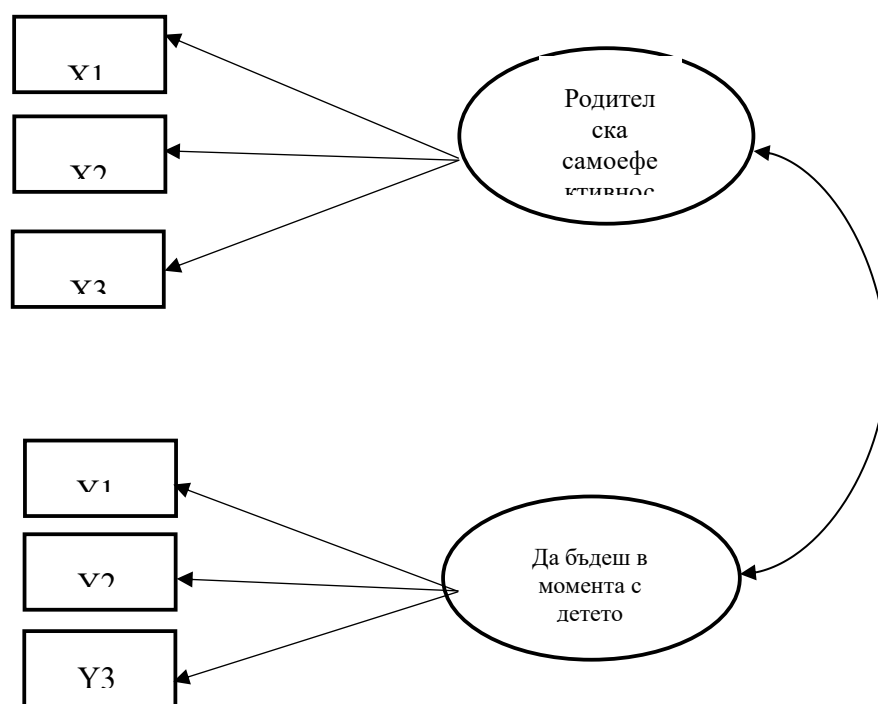


Фигура 3. Модел на променливите модератори

В модела на променливите модератори на фигура 3 "Осъзнатост" е независимата променлива, "Регулиране на емоциите" е зависимата променлива, а "Пол" е променливата модератор. Основната цел на анализа на модератора е да се определи как променливата, избрана като модератор, влияе върху силата на връзката между зависимата и независимата променлива. С други думи, в зависимост от пола връзката между осъзнатостта и регулирането на емоциите може да бъде по-силна или по-слаба.

1.1.4. Модели за потвърдителен факторен анализ

За разлика от парадигмата за създаване на теории, потвърждаващият факторен анализ проверява теориите. Преди да се пристъпи към анализа, трябва да се установи хипотеза за потвърдителния факторен анализ. Кои променливи са свързани с кои фактори и кои фактори са свързани помежду си, се определя от тази хипотеза, а в последствие и от модела (Stapleton, 1997). На фигура 4 е представен моделът за потвърдителен факторен анализ, състоящ се от два фактора. Моделът на потвърдителния факторен анализ, даден на фигура 4, има за цел да потвърди хипотезата, че въпросникът за съзнателност в родителството (Aslan Gördesli et al., 2018; McCaffrey et al., 2017) се състои от две субскали, а именно "Родителска самоефективност" и "Да бъдеш в момента с детето".

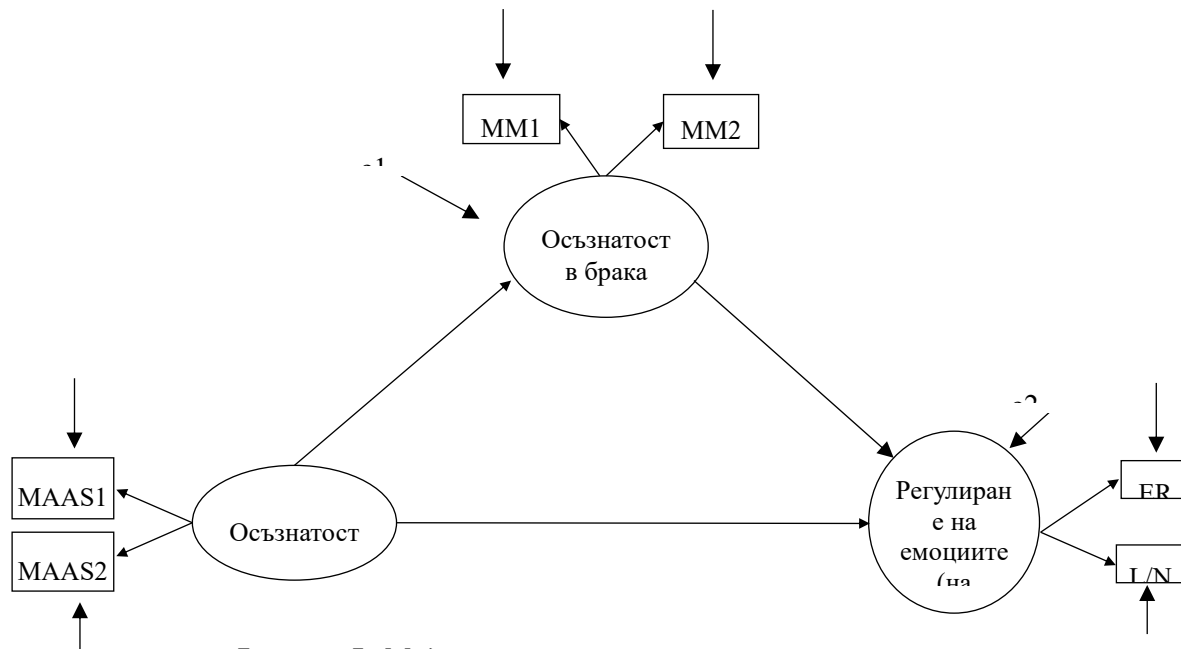


Фигура 4. Модел на потвърдителен факторен анализ

Фигурата показва връзките между субскалите "Родителска самоефективност" и "Да бъдеш в момента с детето" и елементите на скалата, които съставляват тези субскали. В този модел е показано, че две субскали са корелирани помежду си.

1.1.5. Модели на структурни уравнения

Подходите за моделиране, които включват грешки при измерването, измервания на множество концепции и модели с много уравнения, се наричат модели със структурни уравнения (Bollen & Noble, 2011). На фигура 5 е представен моделът на структурното уравнение, състоящ се от 3 латентни променливи.



Фигура 5. *Модел на структурните уравнения*

Една от хипотезите за модела на структурното уравнение, представен на фигура 5, е "Осъзнатостта в брака играе ролята на медиатор във връзката между осъзнатостта на родителите и регулирането на емоциите на техните деца". Въз основа на тази хипотеза осъзнатостта на родителите предсказва осъзнатостта в брака, а осъзнатостта в брака предсказва регулацията на емоциите на техните деца. По този

начин осъзнатостта на родителите предсказва регулацията на емоциите на техните деца чрез осъзнатостта в брака. На фигурата ясно са показани наблюдаваните и латентните променливи. Например "Регулиране на емоциите" се състои от две наблюдавани променливи - ER и L/N. С други думи, Контролният списък за регулиране на емоциите (Karşı et al., 2009; Shields & Cicchetti, 1997) се състои от две поддименсии.

Термините на грешката са показани с еднопосочните стрелки на фигурата, които сочат към наблюдаваните променливи. Термините на грешката, ϵ_1 и ϵ_2 , са показани над латентните и зависимите променливи - осъзнатост в брака и регулиране на емоциите. Термините на грешката представляват ефекта от грешката при оценяването на латентната променлива. Всеки път в модела показва проверяваната хипотеза.

До този раздел беше представена обща информация за моделирането на структурни уравнения. В следващия раздел ще бъде обяснено как да се извърши моделиране на структурни уравнения със софтуера AMOS.

Основен раздел 2: Етапи на моделиране на структурни уравнения (SEM) с AMOS

Етапи на моделиране на структурни уравнения (SEM) с AMOS

Резюме: В този раздел са описани етапите на анализ на моделирането на структурни уравнения (SEM) в AMOS.

Цели на обучението:

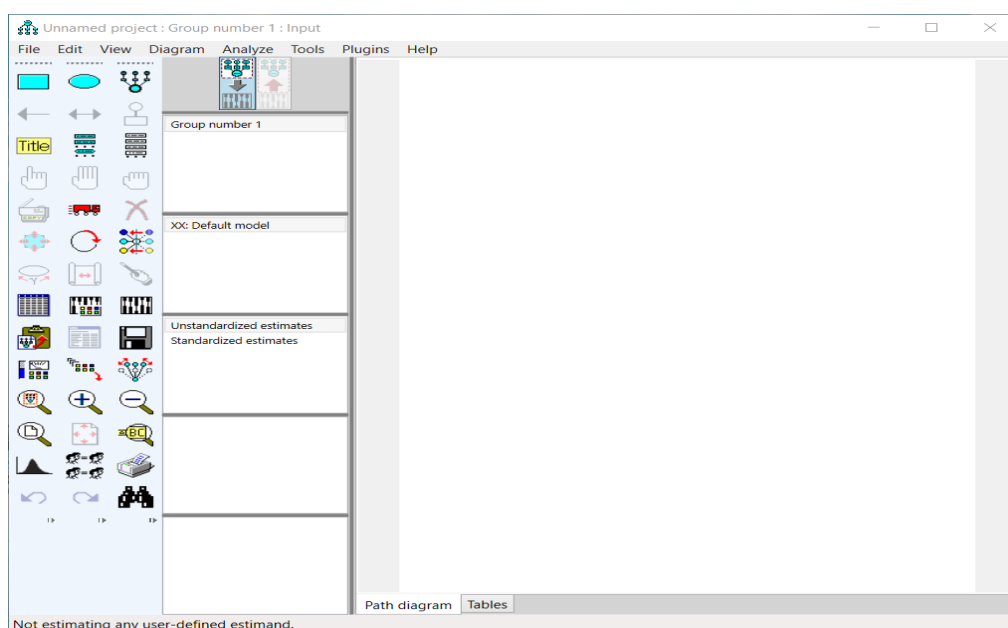
- Разпознаване на интерфейса на AMOS.
- Импортира файла, който ще се анализира, в AMOS.
- Изпълнява изискванията за SEM.
- Научете как да провеждате SEM в AMOS.

2. Етапи на моделиране на структурни уравнения (SEM) с AMOS

Една от най-широко използваните програми за анализ на структурното моделиране на уравненията е AMOS. AMOS е съкратена форма на "Анализ на моментови структури". Поради обширното си меню от инструменти за чертане, които са внимателно разработени с оглед на насоките на SEM, както и поради удобството и бързината, с които може да бъде създадена диаграма на маршрута с качество, годно

за публикуване, AMOS е програмата, която повечето изследователи избират при провеждането на своите проучвания (Byrne, 2001). Следователно тя е една от програмите, които изследователите трябва да знаят как да използват. В този раздел са обяснени стъпките, необходими за провеждане на моделиране на структурните уравнения (SEM) чрез AMOS, с примери. Примерните модели, използвани за обяснение на стъпките, трябва да се разглеждат самостоятелно. В примерните модели "Осъзнатост" е използвана като независима променлива, "Регулация на емоциите" - като зависима променлива, а "Осъзнатост в брака" и "Осъзнатост в родителството" - като зависими и медиаторни променливи.

Първо се отваря главният прозорец на AMOS Graphics с помощта на Start → Programs → AMOS 26.0 → AMOS Graphics commands. Екранната снимка на главния прозорец на AMOS Graphics е показана по-долу.



Фигура 6. Главен прозорец на AMOS Graphics

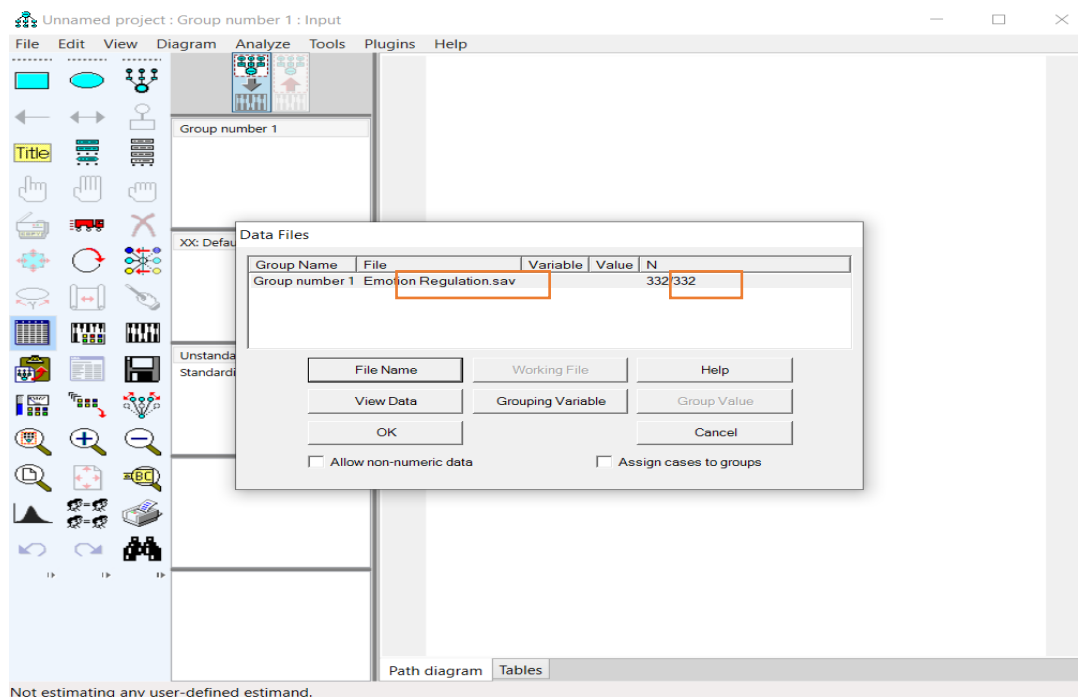
Както може да се види на Фигура 6, най-често използваните икони са разположени в крайния ляв ъгъл на главния прозорец на AMOS Graphics. Средният раздел предоставя информация за процеса на моделиране, а в дясната част е разположено работното пространство за изчертаване на структурния модел. Функциите на иконите в лявата част на екрана са дадени, когато е необходимо при описанието на стъпките.

2.1. Отваряне на файла с данни, който ще се анализира

Файлът с необработени данни, който трябва да се анализира, се отваря, като се избере мястото, където е записан файлът, в прозореца, който се отваря с опцията Data Files → File Name (Файлове с данни → Име на файл) в менюто File (Файл) в главния прозорец на AMOS Graphics. Софтуерът AMOS може да отваря файлове с данни на SPSS, Excel, MS Access, Lotus и Dbase. Като алтернатива на менюто File

(Файл) същото може да се направи чрез щракване върху иконата  в лентата с

инструменти. След като изберете файла с данни, името на файла с данни и броят на данните могат да бъдат показани в прозореца "Файлове с данни". По-долу е показана снимка на екрана, показваща името на файла с данни и броя на данните.





Фигура 7. Файлове с данни

Както се вижда на Фигура 7, файлът с данни, наречен "Emotion Regulation", се състои от 332 данни.

2.2. Определяне на предположението за нормалност

Преди да се определят уравненията, е необходимо да се извърши тест за нормалност. След като се избере файлът с данни за анализ на екрана на AMOS Graphics, наблюдаваните променливи, които трябва да бъдат включени в анализа, се избират от прозореца "Variables in Dataset" (Променливи в набора от данни), отворен с опцията "list variables in data set" (Списък на променливите в набора от

данни) , и се прехвърлят на работния екран от дясната страна чрез плъзгане и пускане с мишката. Описателната статистика може да се направи чрез щракване

върху съответната икона  или чрез опцията "Analysis Properties" (Свойства на анализа), достъпна чрез менюто. Стойностите на минимума и максимума, както и едномерните куртоза и изкривяване, са включени в тази описателна статистика. Стойностите на разстоянието на Махаланобис се предоставят от отклоненията, които идентифицират данните, които са най-отдалечени от центъра (Byrne, 2001). В раздела "Output" (Изходни данни) изберете опцията "Test for normality and outliers" (Тест за нормалност и отклонения). След като изборът е направен, прозорецът се затваря. Щракнете върху "Calculate Estimates" (Изчисляване на оценки) или върху



иконата от менюто "Analyze" (Анализ). За да видите резултатите, щракнете върху "Text output" (Текстов изход) от менюто "View" (Изглед) или върху иконата



. В прозореца "AMOS Output" (Изход на AMOS) кликнете върху "Assessment of normality" (Оценка на нормалността) и резултатите се показват. Предположението за нормалност се определя чрез "Коефициент на Мардия" в софтуерната програма AMOS. При изчислението се прилага формулата $p*(p+2)$, където p е общият брой на наблюдаваните променливи (Raykov & Marcoulides, 2008). Данните могат да се считат за многомерни нормални, ако коефициентът на Мардия е по-нисък от стойността, получена от формулата (Khine, 2013). Например при модел с две наблюдавани променливи коефициентът на Мардия трябва да е по-малък от осем (Raykov & Marcoulides, 2008). Ако допускането за нормалност не може да бъде изпълнено, идентифицирането на отклонения и изключването им от набора от данни може да бъде алтернативен начин за гарантиране на допускането.

2.3. Създаване на структурния модел

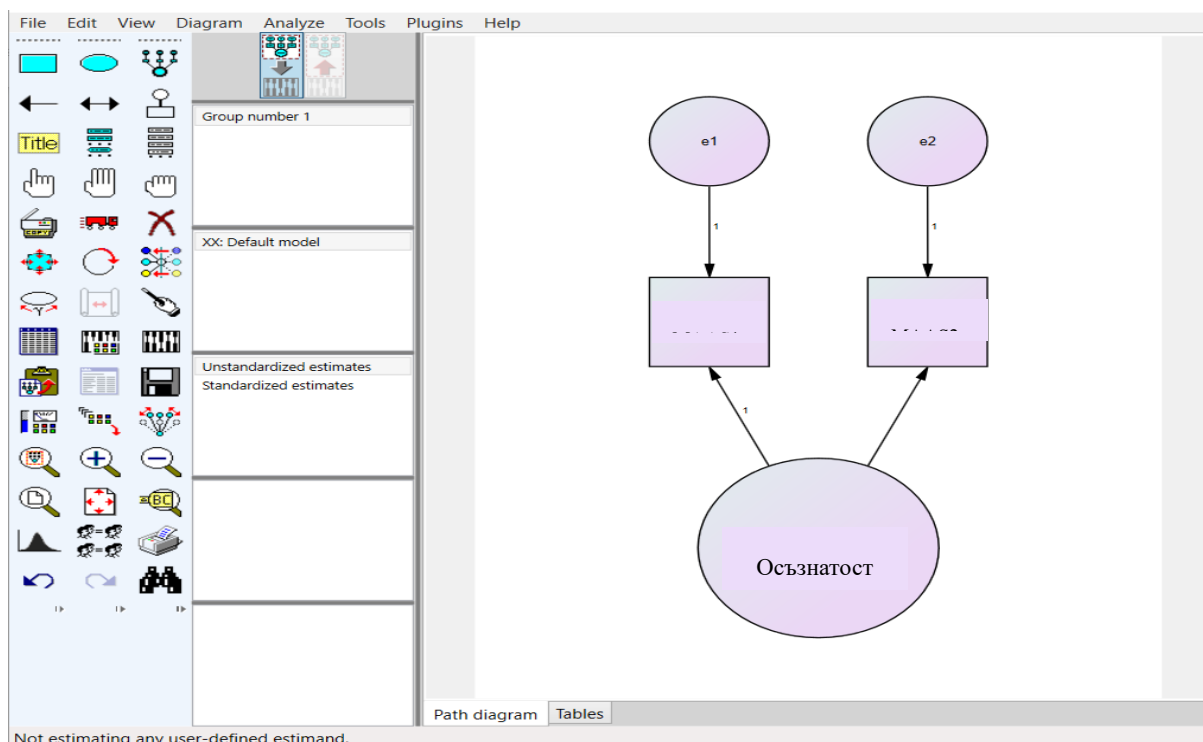
След като е изпълнено предположението за нормалност, структурният модел се конструира в съответствие с хипотезите на изследването. Латентната променлива и наблюдаваните от нея променливи се изчертават в работното пространство вдясно,



като се щракне върху иконата от менюто вляво. Наблюдаваните променливи



се избират от прозореца, отворен чрез щракване върху иконата , и се прехвърлят на екрана чрез плъзгане и пускане с мишката. Латентните променливи са представени с елипси, докато наблюдаваните променливи са представени с правоъгълници. Стойностите на грешките, свързани с наблюдаваните променливи, също са показани като елипси и всички наблюдавани променливи имат стойности на грешките. На фигурата по-долу са показани латентната променлива, наблюдаваните променливи и стойностите на грешките на тези наблюдавани променливи в главния прозорец на AMOS Graphics.



Фигура 8. Графично изображение на AMOS на латентната променлива и наблюдаваните променливи

На фигура 8 "Mindfulness" е латентната променлива, "MAAS1" и "MAAS2" са наблюдаваните променливи, а "e1" и "e2" са стойностите на грешката. Според тази фигура Скалата за осъзнатост на вниманието (MAAS; Brown & Ryan, 2003; Özyeşil et al., 2011), която измерва осъзнатостта, се състои от две поддименсии, определени чрез метода на парцелирането: MAAS1 и MAAS2. В зависимост от броя на латентните променливи, използвани в модела, диаграмата се избира с иконата




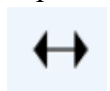
и се копира с иконата



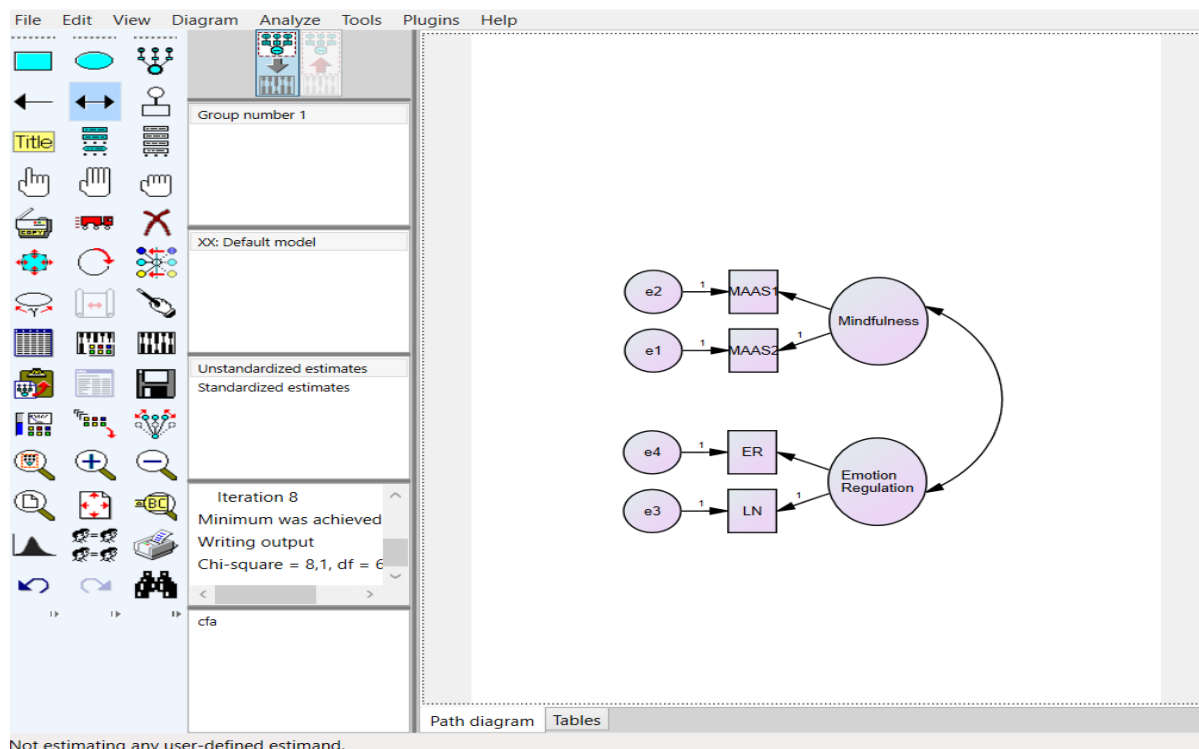
2.4. Тестване на модела за измерване

Оценката на това доколко добре наблюдаваните променливи представят латентната променлива, която се предполага, че измерват, е възможна благодарение на модела на измерване (Gallagher et al., 2008). За да се състави моделът на измерване, латентната променлива и наблюдаваните променливи се свързват с еднопосочна

стрелка . Освен това между латентните променливи се начертава ковариация





. По-долу е даден примерен модел на измерване (Моделът на измерване в примера има две латентни променливи и е създаден само за целите на примера. Въпреки това всички латентни променливи във вашия модел ще бъдат включени в модела на измерване и между всички латентни променливи ще бъде изведена ковариация).



Фигура 9. Модел на измерването

На фигура 9 е показан моделът на измерване, състоящ се от независимата променлива "Осъзнатост", зависимата променлива "Регулиране на емоциите" и поддименсиите на тези променливи. След като създадете модела на измерване,

изберете иконата  от менюто в лявата част на екрана. На този екран трябва да бъдат поставени отметки в полетата "modification indices" (индекси на модификацията), "standardized estimates" (стандартизирани оценки) и "direct and indirect effects" (преки и непреки ефекти). След като затворите прозореца със свойствата на анализа, щракнете върху иконата "Calculate Estimates" (Изчисляване

на оценките)  и извършете изчислението. Изберете иконата "View Text"


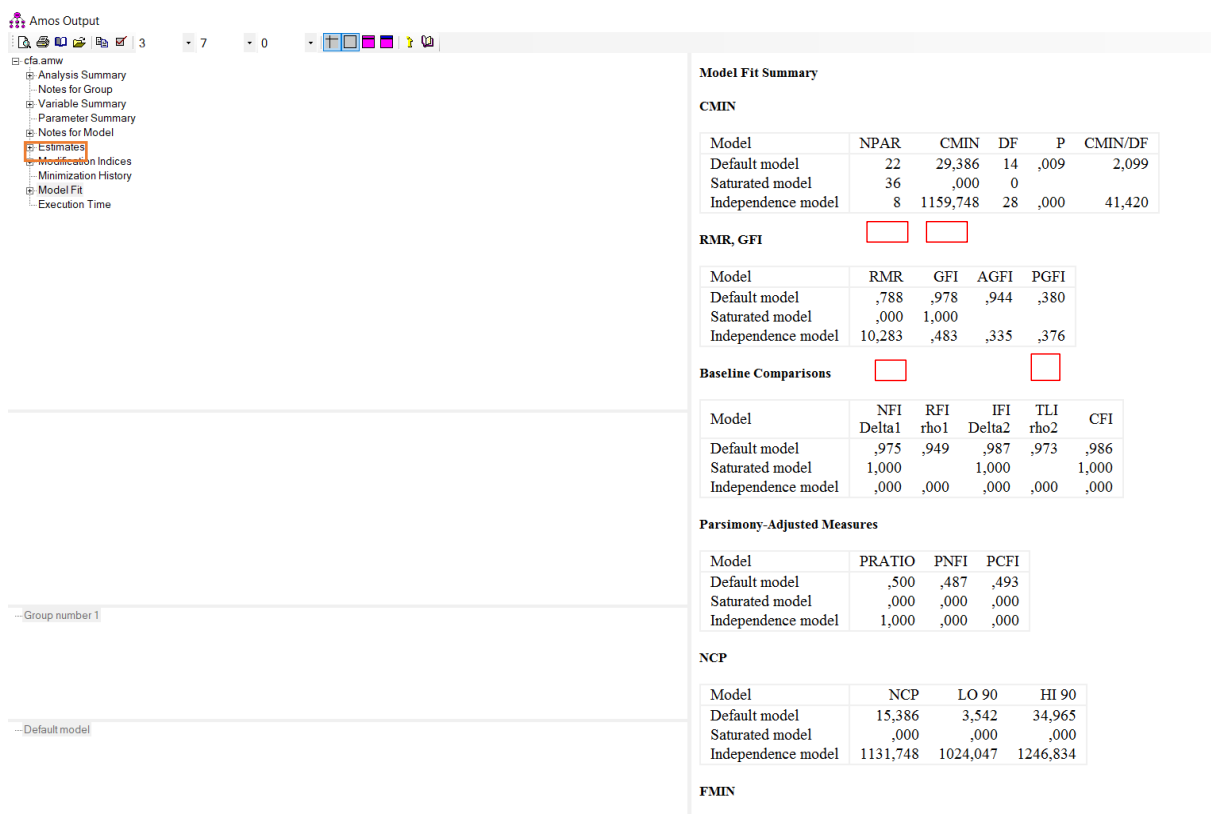
(Преглед на текста)  в лентата с инструменти, за да отворите изходния файл. В модела на измерване първо трябва да се разгледат факторните натоварвания. В прозореца "Output" (Изходни данни) изберете "Estimates" (Оценки) от списъка вляво. При статистическа значимост стандартизираните факторни натоварвания трябва да са по-високи от .50, а в идеалния случай - над .70 (Hair et al., 2019). След като се оценят факторните натоварвания, трябва да се разгледа цялостното прилягане на модела чрез индексите за добро прилягане, дадени в рубриката "Прилягане на модела". Крайните критерии на индексите на пригодност, препоръчани от Schermelleh-Engel et al (2003), са дадени в таблица 1.

Таблица 1. Критерии за прекъсване на индексите на пригодност

Индекси на годност	Добро прилягане	Приемливо прилягане
χ^2	$.05 < p \leq 1.00$	$.01 < p \leq .05$
χ^2 / df	$0 \leq \chi^2 / df \leq 2$	$2 < \chi^2 / df \leq 3$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$
SRMR	$SRMR < .05$	$.05 \leq SRMR < .10$
CFI	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq CFI < .97$
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI < .90$
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$
TLI	$.97 \leq TLI \leq 1.00$	$.95 \leq TLI < .97$

RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation (коренна квадратна грешка на приближаване), SRMR = Standardized Root Mean Square Residual (стандартизирана коренна квадратна грешка на остатъка), CFI = Comparative Fit Index (сравнителен индекс на пригодност), NFI = Normed Fit Index (нормиран индекс на пригодност), AGFI = Adjusted Goodness-of-Fit-Index (коригиран индекс на пригодност), GFI = Goodness-of-Fit Index (индекс на пригодност), TLI = Tucker-Lewis Index (индекс на Такър-Люис)

По-долу е представено примерно изходно изображение с индекси за добро съответствие.





Фигура 10. Индекси на годност на изходното изображение

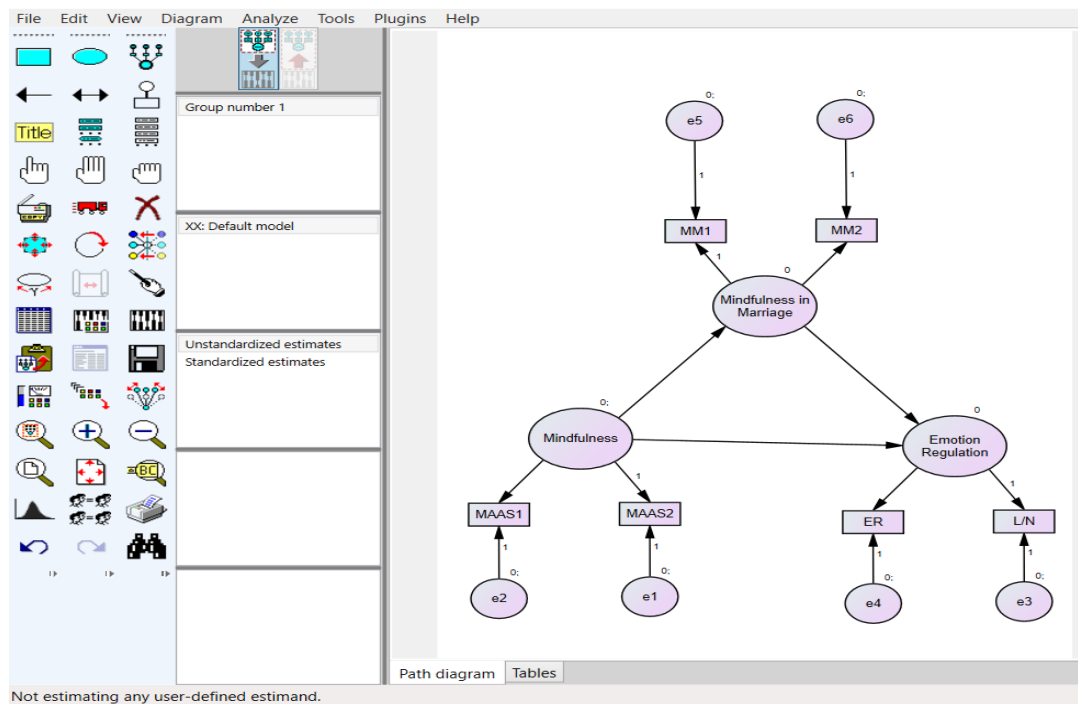
В сравнение с критериите за гранични стойности на индексите на пригодност в таблица 1, $GFI=.978$, $AGFI=.944$, $NFI=.975$ и $TLI=.973$ се оценяват като критерии за "добро приспособяване". Очаква се индексите за добро съответствие на модела за измерване да бъдат в рамките на критериите за добро съответствие или приемливо съответствие. Структурният модел следва да бъде тестван след оценка на индексите за добро съответствие на модела на измерване.

2.5. Тестване на структурния модел

След като начертаете диаграмата, ендогенните и екзогенните променливи трябва да

бъдат свързани помежду си с еднопосочна стрелка . Грешките на ендогенните променливи се включват в модела, като се щракне върху променливата с иконата "Add a unique variable to an existing variable" (Добавяне на уникална променлива към

съществуваща променлива) . Plugins (Приставки) → Name unobserved variables (Именуване на ненаблюдавани променливи), за да наименувате тези променливи (ако наименуването не е направено, ще се появи предупреждение по време на фазата на анализ). Примерен структурен модел е даден по-долу.



Фигура 11. Графично изображение на AMOS на модела на структурните уравнения

Една от хипотезите на модела на структурното уравнение, представен на фигура 11, е "Връзката между осъзнатостта на родителите и регулирането на емоциите на техните деца се опосредства от осъзнатостта в брака". Въз основа на тази хипотеза осъзнатостта на родителите предсказва осъзнатостта в брака, а осъзнатостта в брака предсказва регулирането на емоциите на техните деца. По този начин може да се каже, че осъзнатостта на родителите предсказва регулацията на емоциите на техните деца чрез осъзнатостта в брака. Ако се опитате да анализирате структурния модел на фигурата, ще видите предупреждение за невключване на термините за грешка. Следователно добавянето на член за грешка към ендегенните (зависимите) променливи е важно.

След като структурният модел е завършен, се преминава към етапите на тестване на модела на измерване, описани в предходния раздел. Първо, трябва да се провери дали оценките на параметрите са статистически значими. В прозореца "Output" (Изход) изберете "Estimates" (Оценки) от списъка вляво. На екрана, който се отваря след избора, могат да се видят преките, непреките и общите ефекти. Значимите коефициенти на пътя са важни за цялостното съответствие на модела (Baron & Kenny, 1986). Регресионният коефициент трябва да се провери за значимостта на коефициентите на пътя. За да се провери дали тези стойности са значими или не, трябва да се изследва стойността p на всеки от тях. Ако тази стойност е по-малка от 0,05, може да се каже, че коефициентът на пътя е значим. По-долу е представена примерна изходна картина, показваща коефициентите на регресия и стандартизираните коефициенти на регресия.

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Mindfulness_in_Marriage	<---	Mindfulness	,218	,029	7,462	***	par_4
EmotionRegulation	<---	Mindfulness_in_Marriage	-,331	,073	-4,541	***	par_5
EmotionRegulation	<---	Mindfulness	-,095	,030	-3,156	,002	par_6
	<---	Mindfulness	1,000				
	<---	Mindfulness	,824	,068	12,109	***	par_1
.....	<---	Mindfulness_in_Marriage	1,000				
.....	<---	Mindfulness_in_Marriage	,855	,080	10,674	***	par_2
	<---	EmotionRegulation	1,000				
	<---	EmotionRegulation	1,486	,248	5,997	***	par_3

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
Mindfulness_in_Marriage	<---	Mindfulness	,469
EmotionRegulation	<---	Mindfulness_in_Marriage	-,454
EmotionRegulation	<---	Mindfulness	-,280
:	<---	Mindfulness	,935
:	<---	Mindfulness	,850
:	<---	Mindfulness_in_Marriage	,915
:	<---	Mindfulness_in_Marriage	,781
:	<---	EmotionRegulation	,586
:	<---	EmotionRegulation	,634

Фигура 12. Стандартизирани регресионни коефициенти

На фигура 12 първо трябва да се провери дали коефициентите на пътя са значими или не в таблицата "Регресионни тегла". Трябва да се провери дали коефициентите на пътя са значими в таблицата "Стандартизирани регресионни тегла". Въпреки че за модела е желателно всички пътища да са значими, незначимостта на пътя между зависимата и независимата променлива не се разглежда като проблем, тъй като отразява силата на променливата посредник във връзката. След като се прецени дали коефициентите на пътя са значими или не, индексите за добро съответствие, дадени под заглавието "Model Fit" (Съответствие на модела) в изходния файл, се разглеждат и оценяват в съответствие с критериите за прекъсване на индексите за съответствие. Моделите с най-добро съответствие с данните се посочват от индексите за добро съответствие (Smith & McMillan, 2001). Индексите за добро съответствие се оценяват в рамките на критериите за прекъсване на индексите за съответствие, препоръчани от Schermelleh-Engel et al. (2003) и представени в таблица 1. В резултат на тези оценки структурният модел се приема, отхвърля или модифицира.

2.6. Модификация

След като се изследват индексите на прилягане, могат да се направят модификации на модела, за да се получи по-добре прилягащ модел. Индексите на модификацията подсказват, че тези промени трябва да бъдат направени. Въпреки това трябва да се внимава, когато се правят модификации, и всяка модификация на модела трябва да се основава на теоретична основа. В резултат на това изследователят трябва да

обясни защо е направена промяната и дали тя е теоретично значима за модела (Schreiber et al., 2006).

Като се има предвид, че стойността на хи-квадрат таблицата за една степен на свобода е 3,84 (Whittaker, 2012), за гранична стойност на индексите на модификация се използва 4. Ако в резултат на анализа няма индекси на модификация, няма стойност, която да надвишава граничната стойност. По-долу е представено изходно изображение с предложените индекси на модификация след тестването на модела.

Modification Indices (Group number 1 - Default model)			
Covariances: (Group number 1 - Default model)			
		M.I.	Par Change
e1 <--> e5		4,123	-1,068
Variances: (Group number 1 - Default model)			
		M.I.	Par Change
Regression Weights: (Group number 1 - Default model)			
		M.I.	Par Change
Means: (Group number 1 - Default model)			
		M.I.	Par Change
Intercepts: (Group number 1 - Default model)			
		M.I.	Par Change

Фигура 13. Индекси на модификацията

В изображението по-горе индексите на модификация между стойностите на грешките e1 и e5 се изчисляват на 4,123. Следователно се препоръчва да се начертае

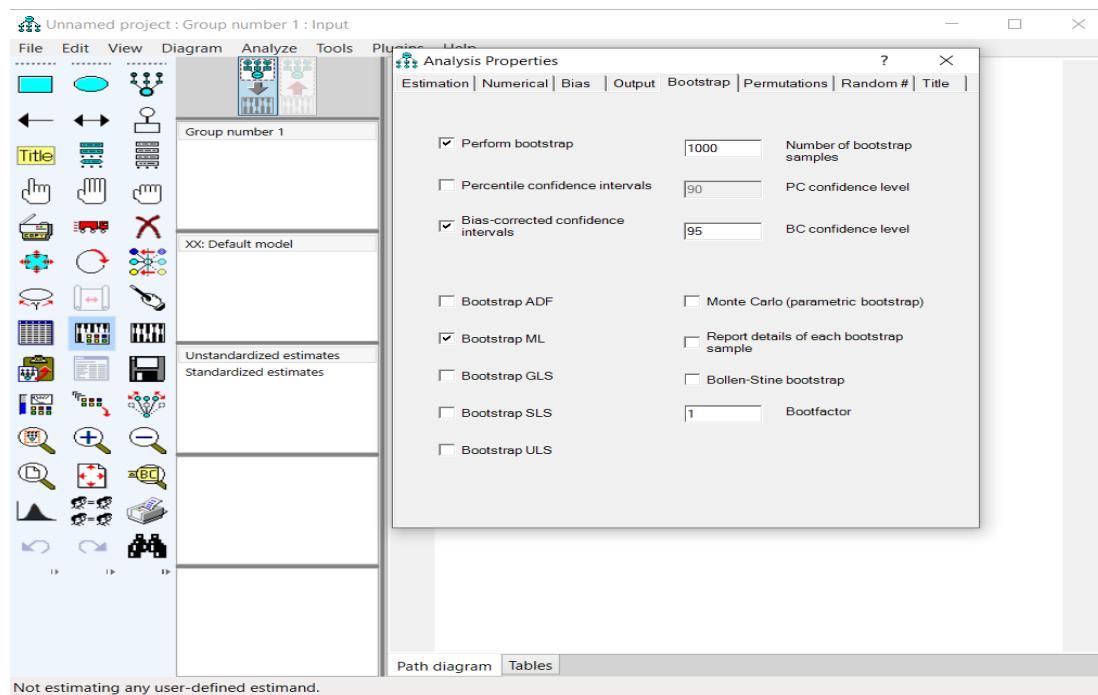


ковариацията между тези две стойности на грешката и да се тества отново моделът. След като модификациите бъдат теоретично оценени (модификациите трябва да бъдат теоретично обосновани) и направени, моделът трябва да бъде тестван отново. Ако след повторното тестване на модела се получат добри или приемливи индекси на прилягане, моделът се приема; в противен случай, ако е възможно, моделът трябва да се модифицира отново. Процесът на модифициране продължава до момента, в който не може да се направи нова модификация и моделът се приема или отхвърля в съответствие с индексите на пригодност, получени в резултат на тези модификации.

2.7. Определяне на валидността на модела

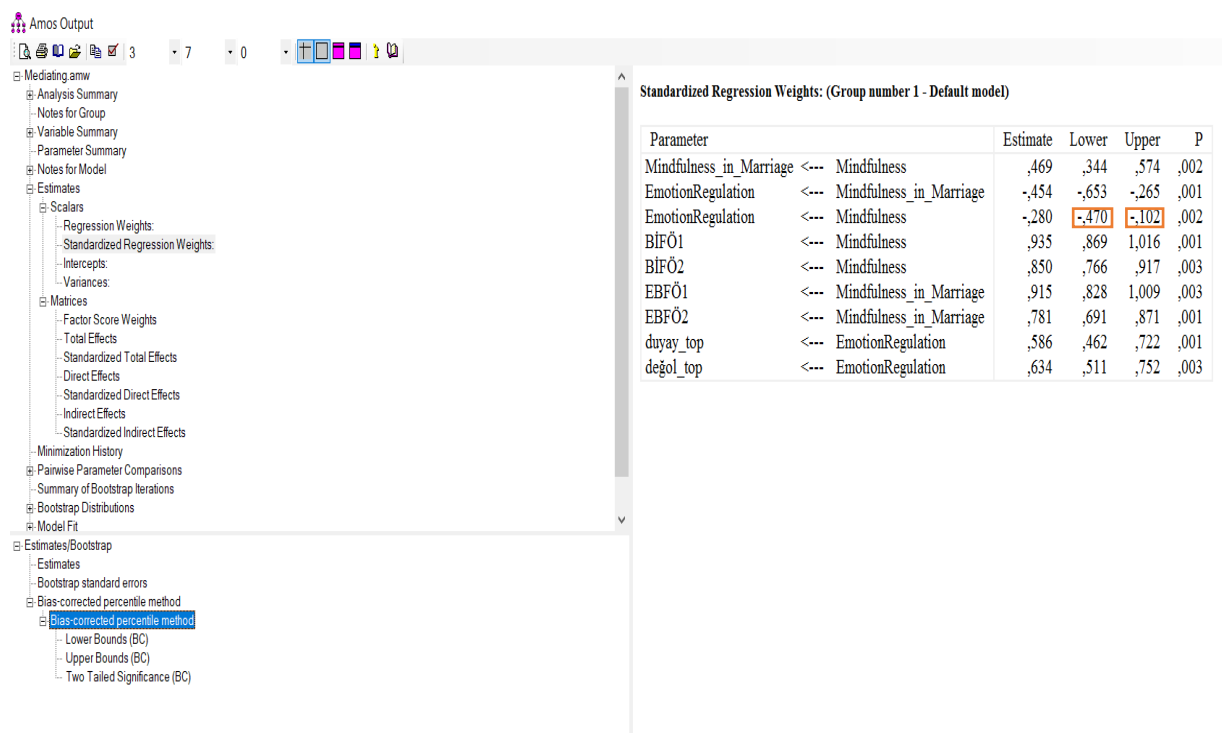
Последната стъпка от моделирането на структурни уравнения е да се определи валидността на модела. Един от най-разпространените методи, използвани за определяне на валидността на структурния модел, е методът "Bootstrapping". Процесът на bootstrapping се състои в повторна извадка на оригиналните данни (Scharnow, 2017). Използвайки тази стратегия, можем да установим валидността на модела в по-големи извадки. За бутстрапирането се отваря елемент от менюто

"Analysis Properties" (Свойства на анализа) и се избира разделът "Indirect, direct, and total effects" (Косвени, преки и общи ефекти). В раздела "Bootstrap" се избират опциите "Perform Bootstrap", "Bias-Corrected Confidence Intervals" и "Bootstrap ML". Въведете число между 500 и 1000 за опцията "Number of bootstrap samples" (Брой на извадките за bootstrap) (Cheung & Lau, 2008). Това число представлява броят на повторните извадки на вашия модел. Напишете 95 за опцията "BC Confidence Level" (Ниво на доверие на BC). По този начин анализът се извършва с 95% доверителен интервал. След като всичко е направено дотук, щракнете върху бутона "Calculate Estimates" (Изчисляване на оценките) и получите резултатите. Примерна екранна снимка на менюто "Analysis Properties" (Свойства на анализа) е дадена по-долу.



Фигура 14. Изглед на менюто "Свойства на анализа" за Bootstrapping

Табът "Стандартизиран непряк ефект" в "Изход" показва непрекия ефект на независимата променлива върху зависимата променлива. Дали този ефект е значим, се определя чрез разглеждане на долната и горната граница на доверителния интервал. За тази цел числото между независимата променлива и зависимата променлива трябва да се провери в таблиците "Lower Bounds" (Долни граници) и "Upper Bounds" (Горни граници) в раздела "Standardized Indirect Effect" (Стандартизиран косвен ефект). Тези числа представляват долната и горната граница на доверителния интервал. Hayes (2022 г.) заявява, че косвеният ефект е значим, ако няма нула между долната и горната граница на доверителния интервал (например долната граница е -,470, а горната -,102). Снимката на екрана, показваща долната и горната граница в таблицата, е дадена по-долу.



Фигура 15. Долна граница и горна граница

Тъй като на фигура 15 независимата променлива е "Осъзнатост", а зависимата - "Регулиране на емоциите", когато разгледаме долната граница (-,470) и горната граница (-,102) между тези две променливи, виждаме, че между тях няма нула. Така, в резултат на bootstrapping, индиректният ефект в структурния модел е значим при 95% доверителен интервал. В крайна сметка всички анализи, проведени в рамките на структурното моделиране на уравненията, следва да бъдат отчетени.

Основен раздел 3: Обобщение

Въведение

Резюме: Този раздел съдържа резюме на етапите на SEM в AMOS.

Цели на обучението:

1. Използване на обобщението на стъпките при провеждане на SEM в AMOS.

3. Резюме

AMOS (Analysis of Moment Structures) е един от най-често използваните и практични софтуери в областта на моделирането на структурни уравнения. Ето защо изследователите трябва да знаят как да провеждат анализ на моделирането на структурните уравнения чрез AMOS. Първата стъпка от Моделирането на структурни уравнения в AMOS е да се отвори файлът с данни, който ще се анализира. След като отворите файла с данни, първото нещо, което трябва да направите, е да решите предположението за нормалност. Нормалността се приема, като се използва коефициентът на Мардия и формулата $p*(p+2)$. В тази формула p е броят на наблюдаваните променливи. За да се спази предположението за нормалност, стойността, получена от формулата, трябва да е по-висока от коефициента на Мардия. След като е изпълнено допускането за нормалност, структурният модел се създава в съответствие с изследователските хипотези. Наблюдаваните и латентните променливи в модела се нанасят в основния прозорец с помощта на иконите в лентата с инструменти на AMOS. След като всички наблюдавани и латентни променливи са нанесени в главния прозорец, трябва да се пристъпи към тестване на модела на измерване. При тестването на модела на измерване трябва да се начертае ковариацията между латентните променливи. След като моделът на измерването е съставен, следва да се пристъпи към анализ. Първо трябва да се изследват факторните натоварвания. Стандартизираните факторни натоварвания трябва да бъдат по-високи от .50 и в идеалния случай над .70 със статистическа значимост. След като се изследват факторните натоварвания, следва да се оценят индексите за добро съответствие на модела съгласно критериите на Schermelleh et al. Очаква се индексите за добро съответствие на измервателния модел да бъдат в рамките на критериите за добро съответствие или приемливо съответствие. Тестването на структурния модел изисква следното тестване на модела на измерване. При тестването на модела на измерване се следват същите пътища. Съществен момент в структурния модел е добавянето на членове на грешката към зависимите променливи. Друг съществен момент е, че не всички пътища трябва да са значими в структурния модел. Трябва да се има предвид, че незначителността на пътя между независимите и зависимите променливи може да се дължи на силата на променливата посредник във връзката. Желателно е пътят между независимата променлива и зависимата променлива да стане незначителен, когато в модела се включи променливата медиатор. След това се изследват показателите за добро съответствие на структурния модел и при необходимост се правят промени. Важното тук е, че всички модификации трябва да имат теоретична основа. Ако индексите на модификация са по-високи от 4, е необходимо да се направи ковариация между двете променливи или термините на грешката, показани

в таблицата. Последната стъпка на модела на структурното уравнение е определянето на валидността на модела. За определяне на валидността на модела се използва методът bootstrapping. Важен момент тук е да се направят правилните отбелязвания в менюто "Свойства на анализа". В изхода, който се отваря, се разглежда стандартизираният косвен ефект на независимата променлива върху зависимата променлива. Ако няма 0 между долната и горната граница на стойностите на стандартизирания косвен ефект, се заключава, че ефектът на медиацията е значим. И накрая, изисква се правилно отчитане на всички анализи.

Препратки

- Aslan Gördesli, M., Arslan, R., Çekici, F., Aydın Sünbül, Z., & Malkoç, A. (2018). Психометрични свойства на въпросника Mindfulness in Parenting Questionnaire (MIPQ) в турска извадка. *European Journal of Education Studies*, 5(5), 175-188. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1477467>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). Разграничението между променливите модератор и медиатор в социалнопсихологическите изследвания: Концептуални, стратегически и статистически съображения. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Bodoff, D., & Ho, S. Y. (2016). Подход на структурното моделиране на уравненията по метода на частичните най-малки квадрати за анализ на модел с двоичен индикатор като ендогенна променлива. *Communications of the Association for Information Systems*, 38(23), 400-419. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03823>
- Bollen, K. A., & Noble, M. D. (2011). Модели на структурните уравнения и количественото определяне на поведението. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(3), 15639-15646. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010661108>
- Браун, К. У. и Райън, Р. М. (2003). Ползите от това да присъстваш: Разумността и нейната роля за психологическото благополучие. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822-848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>
- Бърн, Б. М. (2001 г.). Моделиране на структурни уравнения с AMOS, EQS и LISREL: Сравнителни подходи за проверка на факторната валидност на измервателен инструмент. *International Journal of Testing*, 1(1), 55-86. https://doi.org/10.1207/S15327574IJT0101_4
- Cheung, G. W., & Lau, R. S. (2008). Тестване на ефектите на посредничество и потискане на латентни променливи: Bootstrapping with structural equation models. *Методи за организационни изследвания*, 11(2), 296-325.
- Erus, S. M., & Deniz, M. E. (2018). Evlilikte bilinçli farkındalık ölçeğinin geliştirmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması [Development of mindfulness in marriage scale (MMS): Validity and reliability study]. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 6(2), 96-113.
- Gallagher, D., Ting, L., & Palmer, A. (2008). Пътуване в неизвестното; премахване на страха от моделирането на структурни уравнения с AMOS за потребители, които за първи път се запознават с него. *The Marketing Review*, 8(3), 255-275.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). *Многовариантен анализ на данни*. Cengage.
- Hayes, A.F. (2022). *Въведение в медиацията, модерирането и условия анализ на процесите: Подход, основан на регресията*. Издателство Гилфорд.
- Jin, S., Noh, M., Yang-Wallentin, F., & Lee, Y. (2021). Надеждно нелинейно моделиране на структурни уравнения с взаимодействие между екзогенни и ендогенни латентни променливи. *Structural Equation Modeling (Моделиране на структурни уравнения): A Multidisciplinary Journal*, 28(4), 547-556. <https://doi.org/10.1080/10705511.2020.1857255>

- Kapçı, E. G., Uslu, R., Akgün, E., & Acer, D. (2009). İlköğretim çağı çocuklarında duygu ayarlama: Bir ölçek uyarlama çalışması ve duygu ayarlamayla ilişkili etmenlerin belirlenmesi [Регуляция на емоциите при деца в началното училище: A scale adaptation study and determination of factors related to emotion regulation]. *Turk J Child Adolesc Ment Health*, 16(1), 13-20.
- Khine, M.S. (2013). *Приложение на моделирането на структурни уравнения в образователните изследвания и практика*. Sense Publishers.
- Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G., & Widaman, K. F. (2002). Да парцелирам или да не парцелирам: Изследване на въпроса, претегляне на предимствата. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 151-173. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_1
- Matsunaga, M. (2008). Разпределение на елементите при моделиране на структурни уравнения: (1). *Communication Methods and Measures*, 2(4), 260-293. <https://doi.org/10.1080/19312450802458935>
- McCaffrey, S., Reitman, D., & Black, R. (2017). Mindfulness in Parenting Questionnaire (MIPQ): Разработване и валидиране на мярка за осъзнато родителство. *Mindfulness*, 8, 232-246. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0596-7>
- Özyeşil, Z., Arslan, C., Kesici, Ş., & Deniz, M. E. (2011). Адаптиране на скалата за осъзнато внимание на турски език. *Education and Science*, 36(160), 224-235. <http://eb.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/697>
- Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2008). *Въведение в приложния многомерен анализ*. Routledge. http://bayes.acs.unt.edu:8083/BayesContent/class/Jon/ResourcesWkshp/2008_RaykovMarcoulides_Ch3.pdf
- Russell, D. W., Kahn, J. H., Spoth, R., & Altmaier, E. M. (1998). Анализиране на данни от експериментални изследвания: Подход за моделиране на структурни уравнения с латентни променливи. *Journal of Counseling Psychology*, 45(1), 18-29. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.45.1.18>
- Scharkow M. (2017). Bootstrapping. In: J. Matthes, C.S. Davis, & R.F. Potter (Eds), *The international encyclopedia of communication research methods* (pp. 1-5). John Wiley & Sons. <http://doi.org/10.1002/9781118901731.iecrm0017>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Оценка на пригодността на моделите на структурните уравнения: Тестове за значимост и дескриптивни мерки за добра пригодност. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23-74. <https://psycnet.apa.org/record/2003-08119-003>
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Докладване на резултатите от моделирането на структурните уравнения и потвърдителния факторен анализ: Преглед. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-338.
- Shields, A., & Cicchetti, D. (1997). Регулиране на емоциите сред децата в училищна възраст: Разработване и валидиране на нова критериална скала Q-sort [Резюме]. *Developmental Psychology*, 33(6), 906-916. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.6.906>

- Smith, T. D., & McMillan, B. F. (2001). *A primer of model fit indices in Structural Equation Modeling* (Основни принципи на индексите за пригодност на моделите при моделиране на структурни уравнения). Документ, представен на годишната среща на Югозападната асоциация за образователни изследвания, Ню Орлиънс, Лос Анджелис.
- Stapleton, C. D. (1997 г., януари). *Основни понятия и процедури на потвърдителния факторен анализ*. Доклад, представен на годишната среща на Югозападната асоциация за образователни изследвания, Остин.
- Streiner, D. L. (2006). Изграждане на по-добър модел: въведение в моделирането на структурни уравнения. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 51(5), 317-324. <https://doi.org/10.1177/070674370605100507>
- Ullman, J.B. (2006 г.). Моделиране на структурни уравнения: Преглед на основите и движение напред. *Journal of Personality Assessment*, 87(1), 35-50. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8701_03
- Whittaker, T. A. (2012). Използване на индекса на модификация и стандартизираната очаквана промяна на параметъра за модификация на модела. *The Journal of Experimental Education*, 80(1), 26-44. <https://doi.org/10.1080/00220973.2010.531299>
- Yuan, K.-H., & Bentler, P.M. (2007). Моделиране на структурни уравнения. In C.R. Rao & S. Sinharay (Eds.), *Handbook of statistics 26: Psychometrics* (pp. 297-358). [https://doi.org/10.1016/S0169-7161\(06\)26010-3](https://doi.org/10.1016/S0169-7161(06)26010-3)

Модул 3. Качествени дизайни

модул 3. качествени проекти

РЕЗЮМЕ НА МОДУЛА

Основният фокус на интерес в Модул 3 е обяснението на различните качествени проекти. За да се улесни разбирането на качествените дизайни, в началото на модула е представено кратко общо изложение на научноизследователския процес, изследователските парадигми и техните елементи, изследователските методи и изследователските дизайни и е обяснено разграничението между количествени, качествени и смесени методи на изследване. След това се дава подробно обяснение на качествените изследвания, включително тяхното определение, отличителни

характеристики, използване на качествената теория и указания за това как да се пишат въпроси за качествени изследвания. На всеки от най-често използваните качествени изследователски дизайни, като например наративно изследване, обоснована теория, феноменология, изследване с участие на действието (PAR), етнометодология, историческо изследване и изследване на случай, е посветен отделен раздел в този модул. Разработката на най-често използваните методи за събиране на качествени данни включва последната глава на модула.

Модул 3 се състои от следните глави:

Глава 1. Въведение

Глава 2. Качествено изследване

Глава 3. Качествени изследователски дизайни

Глава 4. Качествени изследователски методи

ПЪТНА КАРТА НА МОДУЛА

Цели

Глава 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Цел 1 - Обяснете изследователския процес като цяло и неговите етапи.

Цел 2 - Да се подчертае разликата между изследователските парадигми.

Цел 3 - Подчертаване на разликата между метод и техника.

Цел 4 - Обсъждане на ролята на изследователските методи в процеса на научно изследване.

Цел 5 - Определяне на изследователския план.

Цел 6 - Обяснете разликата между количествените, качествените и смесените методи.

Глава 2. КАЧЕСТВЕНО ИЗСЛЕДВАНЕ

Цел 1 - Определяне на качественото изследване.

Цел 2 - Изтъкване на отличителните черти на качествените изследвания.

Цел 2 - Обяснете използването на качествената теория.

Цел 3 - Предоставяне на насоки как да се пишат въпроси за качествени изследвания.

Глава 3. КАЧЕСТВЕНИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТИ

Цел 1 - Определяне на качествения изследователски дизайн.

Цел 2 - Обяснете дизайна на повествователното изследване.

Цел 2 - Обяснете изследователския дизайн на основаната теория.

Цел 3 - Дайте насоки за използването на феноменологичния изследователски дизайн.

Цел 4 - Даване на насоки за използването на изследователската дейност с участие.

Цел 5 - Обяснете как да използвате етнометодологията.

Цел 6 - Обяснете основите на историческото изследване.

Цел 7 - Дайте насоки за използването на различни видове казуси.

Глава 4. КАЧЕСТВЕНИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ МЕТОДИ

Цел 1 - Представяне на наблюдението и неговите видове.

Цел 2 - Даване на насоки за използването на различни видове интервюта.

Цел 3 - Разработване на използването на интервю с фокус група.

Цел 4 - Обяснете основните характеристики на биографичния изследователски метод.

Цел 5 - Обяснете използването на качествени проучвания.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Процес на научни изследвания

Изследователският процес представлява специфичен начин за натрупване на знания, които се предполага, че са гаранция за истината, основан на логически принципи и критерии, инструменти и действия. Обществото обаче не може да бъде обхванато в своята цялост от емпиричните изследвания. Човешкият дух например никога няма да бъде напълно изследван.

Когато говорим за научно изследване, съществува правило, че никога не трябва да се опитваме да изследваме всеки сегмент от дадено явление поотделно. Вместо това всички сегменти трябва да се изследват заедно. Изследвайки един сегмент, ние проучваме и другите, а след това правим връзки между тях. Съществува обратна връзка между частите и цялото, а изследователите преминават от първите към вторите и обратно. Това всъщност е същността на изследването и така се правят връзките между явленията и се постига разбиране.

Ако изследваме реалността само като цяло, може да не я разберем правилно. Всеки учен може да извлече от цялото това, което е важно за него, но едва когато започне да се занимава с това, от какво е съставена реалността, с нейните части, хоризонтите на реалността ще се разширят и човек ще успее да излезе от една рамка. Мнението на човек за нещо може да се промени значително, когато се запознае с неговите части, и особено когато се запознае с по-голямата част от тях. Това е като кръг, който трудно може да бъде затворен. *"Изследването прилича на човек, който напразно се опитва да утоли жаждата си, като пие морска вода"* (Реџуџић, 1982, с. 44).

Дори и да успеем да съберем всички факти, няма да опознаем реалността в нейната цялост. Познанието, което откриваме постепенно, е само малка част от светлината, която осветява мрака на невежеството. Обществото като цяло е много добре регулирано. То има логична структура, в която всичко е преплетено. Опознаването на реалността е като опознаването на човека. От пръв поглед и въз основа на първото впечатление може да се състави само общо мнение. А по-късно, след като прекараме известно време с човека, се запознаваме с неговите черти, характер, реакции в конкретни ситуации и мнението ни се променя с течение на времето, докато успеем да се запознаем напълно с характера на човека и да формираме окончателното си мнение. Но дори и тогава не можем да бъдем напълно сигурни, че сме прави. Това, което е от външната страна, никога няма да съвпадне напълно с това, което е вътре. При изследването на реалността се вземат под внимание определени факти и части от цялото. Когато правим подбор, е важно да изберем онези части, които ще ни помогнат да разкрием възможно най-много. Това не означава, че винаги ще бъде направен правилният подбор. Някои факти могат да ни помогнат да разкрием истинската същност на действителността много по-добре от

тези, които вече сме избрали. Всичко зависи от начина, по който изследователите се позиционират, от собственото им разбиране за това, което са открили.

"Диалектиката на обществото като цяло, неговото разбиране, винаги е нашата крайна цел, крайният обект на нашите изследвания. Но за съжаление, или може би за щастие, няма пряк път към нея. Тя може да бъде постигната само чрез изследване на по-конкретен обект, който представлява нашата непосредствена и конкретна изследователска задача" (Rečujlić, 1982, с. 44).

Теоретичната рамка е широка и определено нищо не може да бъде проверено точно, всичко може да бъде такова, каквото изглежда, и не е задължително да бъде такова. Това, което е необходимо, е време и опит. Животът е най-добрата проверка на всяка теория, която може да бъде разработена.

Както беше споменато по-горе, за да се придобие истинско познание за реалността, трябва да се събират и анализират факти, и колкото повече са те, толкова по-добре, защото именно фактите осветяват пътя и ни помагат да открием реалността. Много е важно да се вземат предвид всички факти, които ще помогнат за разкриване на действителността, а самата действителност може да помогне за разбирането на фактите. Един факт разкрива определени части, но самият той се разкрива с помощта на други части. *"Фактите са кодове на реалността, но те се декодират с помощта на цялото, към което принадлежат"* (Rečujlić, 1982, с. 45). Една съвкупност от факти ще бъде разбрана, когато открием тяхната роля и място в реалността.

При провеждането на някакво изследване има ред, който трябва да се спазва, и затова има някои етапи, през които трябва да премине всяко изследване. Първият етап предполага определяне на обекта, като той може да бъде теоретичен и практически. Теоретичното дефиниране се извършва с помощта на мисловни термини. Практическото дефиниране предполага определени показатели, които трябва да бъдат тествани и изследвани. След като обектът е определен, се формулира хипотеза, т.е. предположение. Хипотезата има водеща роля в целия изследователски процес - тя свързва всички етапи на изследването. На следващия етап се събират данни, които се класифицират. Класификацията е последвана от следващия етап, а това е научното обяснение. *"Научното обяснение обикновено се свежда до определяне на видовете корелационни, функционални и причинно-следствени връзки"* (Rečujlić, 1982, с. 45). Последният етап на изследването предполага проверка на научното обяснение.

При провеждане на изследвания се използва многовариантен анализ, за да се провери дали дадено явление действително е причинено от това, което се предполага, че го е причинило, или от нещо съвсем различно. Изследователят се сблъсква с голям брой показатели и винаги има дилема кой от тях да избере и как да направи избора. В своята доктрина за взаимозаменяемите показатели Лазарсфелд (1966, с. 190) твърди, че няма значение кой показател се взема предвид, но науката не би се съгласила с това, защото всеки показател е различен и невинаги

ще даде представителни данни за същността на нещо. Например степента на властта или отношението към средствата за производство е по-важен показател за класовата структура, отколкото за степента на престиж.

Позитивисткото изследване е много по-просто, но до известна степен скучно, защото не изисква мислене, тъй като има модел, в който всичко е предварително определено и не може да бъде променено. Липсва анализът на всеки показател, който да даде истински образ на обществото. Изследванията не могат да се извършват толкова повърхностно, без да се установи как те засягат обществото, класовете. Процентът на безработните може да се приеме като обща информация. Но тези данни не означават нищо, ако не знаем как се отразяват на населението, как то успява да си изкарва прехраната.

Важно е да се определят всички връзки между явленията. Причината е явление, което е достатъчно, за да предизвика друго явление. Определянето на връзките между явленията е само стъпка напред към получаването на знания. Всяко открито явление трябва да се анализира задълбочено, защото зад него се крият още явления. За да се стигне до същността на явлениято, трябва да се открие всичко, което го заобикаля. Въпреки че всяко явление се анализира поотделно, това не означава, че всяко явление е отделно. Това означава, че всички те са свързани помежду си и само ако се разглеждат заедно, могат да доведат до придобиване на знания. Заслужава да се отбележи, че едно явление може да отразява обществото, но може и да бъде причина за неговите промени.

Изследователски парадигми

Изследователските парадигми са теоретичните перспективи, които определят начина, по който се формулират и осъществяват изследванията (Mackenzie & Knipe, 2006). Една парадигма представлява мироглед и различни философски предположения, свързани с тази гледна точка. Всяка парадигма се състои от четири елемента:

1. **Епистемологията** - (от гръцкото "epistēmē", което означава "знание") - описва как опознаваме нещо (истината, реалността), как знаем какво знаем, т.е. тя се фокусира върху естеството на човешкото знание и разбиране и следователно влияе върху начина на разкриване на знанието в социалния контекст, който изследваме. Според Slavin (1984) съществуват четири източника на знание или епистемологични основания на изследването. Те са следните:

- интуитивно познание: убеждения, вяра и интуиция;
- авторитетни знания: данни, събрани от лидери в организации, от книги;
- логическо познание: разумът се изтъква като най-сигурния път към познанието на истината;
- емпирично познание: познанието се получава най-добре от сетивния опит и обективните факти.

2. **Онтология** - (от гръцкото съчетание, включващо "ὄντος", което означава "битие" или "това, което е", и "-λογία", което означава "логически дискурс") - философски предположения за естеството на реалността или същността на изследваното

социално явление, които са от решаващо значение за разбирането на начина, по който изследователят осмисля събраните данни (Scotland, 2012).

3. Методология - (от гръцки "μέθοδος", което означава "стремеж към познание", и "λόγος", което означава "наука") - изследователски проекти, методи, подходи и процедури, използвани при изследване, което е добре планирано, за да се установи нещо (Keeves, 1997). То включва събирането на данни, участниците, използваните инструменти, както и анализите на данните, и се фокусира върху това как изследователят опознава света или получава знания за част от него (Moreno, 1947).

4. Аксиология - (от гръцкото "axios", което означава "достоеен", и "logos", което означава "наука") - или теория на ценностите: етични въпроси, т.е. определяне, оценка и разбиране на концепциите за правилно и неправилно поведение, свързани с изследването.

В социалните науки могат да се възприемат различни парадигми, като позитивизъм, интерпретативизъм/конструктивизъм, субективизъм, прагматизъм, критичен реализъм.

- **Позитивизъм**

Позитивизмът се основава на убеждението, че съществува само една и единствена реалност, която може да бъде изследвана научно с помощта на дедуктивна методология и обикновено количествени методи на изследване, като експеримент или проучване. Поради това той се фокусира върху идентифицирането или тестването на причинно-следствените връзки по обективен начин.

- **Интерпретивизъм/конструктивизъм**

4. Интерпретивизмът/конструктивизмът се основава на убеждението, че не съществува единна реалност, а реалността е социално конструирана и реконструирана и следователно не може да бъде обективно наблюдавана отвън. Единственият начин да я разберем по-добре е като я преживеем, така че тя трябва да бъде наблюдавана чрез прекия опит на хората и следователно познанието е субективно. Неговата цел е да изследва, а не просто да обясни скритите значения на реалността (Crotty, 1998). Затова се използват индуктивни и обикновено качествени методи, като интервюта и наблюдение, насочени към създаване на теория.

- **Реализъм**

5. Реализмът се основава на убеждението, че реалността е независима от човешкия ум (Saunders et. al., 2012). Директният реализъм възприема света чрез личните, човешки сетива, докато критическият реализъм твърди, че сетивата могат да бъдат измамни, и има за цел да разкрие, разбере и обясни механизмите, лежащи в основата на дадено явление, от множество гледни точки. При него се използват както качествен, така и количествен подход и следователно комбинация от качествени и количествени методи (Sayer, 2000).

- **Прагматизъм**

Прагматизмът се фокусира върху убеждението, че има много различни начини за интерпретиране на света, че знанието никога не може да бъде истински представително за реалността и че комбинацията от различни методологични подходи осигурява по-добро разбиране на изследваните явления. Той се основава на това "какво работи най-добре" при намирането на отговори на изследваните въпроси и следователно използва всички налични подходи за разбиране на проблема (Morgan, 2007). Нейният акцент е върху опита и вместо да се фокусира върху намирането на истината, тя се съсредоточава върху това, в което е полезно да се вярва (Dewey, 1941). Той е основан на действието и се застъпва за човешките права и индивидуалната свобода. Възприема истината като постоянно променяща се в зависимост от практическите нужди на настоящето (Creswell, 2009).

САМООЦЕНКА

1. Кои от твърденията а-и илюстрират:

- Позитивизъм?
- Интерпретивизъм/конструктивизъм?
- Реализъм?
- Прагматизъм?

6.

- a) Най-добрият начин за решаване на проблем е да се използват практически методи, които са доказали своята ефективност, дори и да не съответстват на убежденията и ценностите на човека.
- b) Светът съществува независимо от нашите възприятия и трябва да бъде разглеждан обективно.
- c) Изследванията са обективни и безценни.
- d) Целта е обобщаване или проверка на теорията.
- e) Изследванията се фокусират върху субективните значения.
- f) Целта е да се открият модели и да се създаде теория.
- g) Практичността и полезността са по-важни от теориите и идеологиите.
- h) Познанието за света се основава на наблюдение и опит.
- i) Акцентът е върху идентифицирането и проверката на причинно-следствените връзки.

Изследователски методи

Методът е начин или способ за откриване на истината. Научният метод често се отъждествява със същността на науката. Научната методология определя логически, технически, организационни и стратегически правила, чрез които се получава определено знание. Освен това методологията на науката дава указания какво и как трябва да се прави, за да се направят научни открития. От друга страна, към методологията може да се подходи от две гледни точки, които разграничават съществените и техническите аспекти на самото изследване:

- Общият метод като научноизследователска стратегия и
- Изследователският метод като изследователска тактика, т.е. техника.

Метод е и начинът, по който се получава знание за обекта на изследване, принадлежащ към определена научна област. Обектът на изследване в конкретна научна област се определя от метода. Човешкото тяло може да се вземе за пример. Физиката го изучава от гледна точка на движението на физическото тяло, биологията - от гледна точка на функциите на живия организъм, психологията - чрез съзнателното поведение, а социологията определя как това поведение и поведението на другите хора се преплитат, за да образуват социален феномен. Въпреки това, дори когато определяме метода, не знаем какво включва той, което води до различни тълкувания на понятието за научен метод. По принцип целта на метода е да осигури получаването на по-задълбочени знания за обекта на изследване в рамките на определена научна област въз основа на съществуващите знания (Rešćić, 1982, с. 175).

Най-общо казано, методът се състои от три елемента:

- процесът на придобиване на знания,
- знанието за самия обект на изследване,
- средствата, чрез които се откриват характеристиките на обекта на изследване, което е целта на научното изследване (Rešćić, 1982, стр. 176).

Изследователският процес включва всички дейности, необходими за получаване на знания за даден обект. Съществуващите знания обикновено са недостатъчни. По-късно в процеса на изследване съществуващите знания се допълват. Средствата са нещо специфично (действия и инструменти), използвани за изучаване на даден обект. Понятието метод много често се свързва само с общите правила на научноизследователския процес, докато средствата се наричат изследователски техники (Lukić, 1989 г., стр. 48). Методът, като изследователска практика на дадена научна област, винаги зависи от нейното съдържание и следователно не може да бъде определен само от общите, логически принципи и използваните технически средства. Различните научни области използват едни и същи технически средства в своите изследвания, но не и едни и същи методи поради различния обект на изследване, който изисква различен подход към действителността. Така че спецификата на методите на определена научна област може да се определи само ако се вземат предвид основните цели на нейното изследване. Съвременната методологическа практика напълно пренебрегва съдържателното определение на социологическия метод, като се стреми да замени самия термин "*социологически метод*" с термина "*социално изследване*" (Milić, 1996, с. 233).

Напредъкът в социологическата методология включва най-вече усъвършенстването на съществуващите и откриването на нови методи за събиране на данни, което е подобрило точността на социологията и я е развило от научна гледна точка, така че да може да се конкурира с природните науки. Такова внезапно развитие на методите има и някои недостатъци. Повечето социолози започнаха да избягват научното обяснение на фактите именно защото то не може да бъде постигнато чрез точните методи, използвани за събиране на данни. Това ни оставя без каквито и да било ценни научни заключения. Що се отнася до съвременните методи за събиране на

данни, екипната работа при събирането на данни е важна, защото социалните явления стават все по-сложни и е невъзможно един учен да забележи и събере всичко правилно. Подобна работа изисква точно определен, задълбочен и стриктен работен план, особено когато се изследва по-широка социална единица по отношение на всички аспекти на нейния социален живот. Някои примери за това включват изучаването на едно селище, класа, прослойка (Pečujlić, 1982). Методите за събиране на данни, или наблюдение в по-широк смисъл, се разделят на шест основни вида:

- наблюдение в тесен смисъл - пряко или непряко наблюдение на дадено явление;
- изследване - пряко наблюдение;
- измерване - точно количествено наблюдение;
- статистика - наблюдение на масови явления, които могат да бъдат преброени и измерени с помощта на математиката;
- експеримент - наблюдение на явления, предизвикани от наблюдателя и променени за целите на изследването;
- сравнение - сравнително наблюдение на няколко явления (Pečujlić, 1982, p. 493).

Що се отнася до методите за придобиване на знания, можем да разграничим:

- основни общи и
- основни специфични методи.

Общите методи се използват повече или по-малко във всички научни области. Те включват общия и специфичния диалектически метод, метода на моделирането, статистическия метод и аксиоматичния метод. Освен общите методи съществуват и редица специфични фундаментални методи като анализ и синтез, класификация и обобщение, индукция и дедукция, както и основни научни процедури и познавателни процеси като дефиниране на понятия, поставяне на хипотези, доказване на отношения, проверка на полученото научно знание и т.н. (Šešić, 1979, с. 7).

Изследователски дизайни

Изследователските проекти са планове и процедури за провеждане на изследвания, които обхващат решенията от общите предположения до подробните методи за събиране и анализ на данни. Цялостното решение се отнася до това кой дизайн трябва да се използва за изследване на дадена тема. Изборът на изследователски дизайн се основава и на естеството на изследвания проблем или въпрос, който се разглежда, на личния опит на изследователите и на аудиторията на изследването (Cresswell, 2009, с. 22).

Съществуват три вида проекти: качествени, количествени и проекти със смесени методи. Трите подхода не са толкова дискретни, колкото изглеждат на пръв поглед. Качествените и количествените подходи не трябва да се разглеждат като полярни

противоположности или дихотомии; вместо това те представляват различни краища на един континуум (Newman & Benz, 1998). Едно изследване има тенденция да бъде по-скоро качествено, отколкото количествено, или обратното. Изследванията със смесени методи се намират в средата на този континуум, тъй като включват елементи както на качествения, така и на количествения подход.

Количествените изследвания са средство за проверка на обективни теории чрез изследване на връзките между променливите. Тези променливи, от своя страна, могат да бъдат обективно измерени, обикновено с помощта на определени инструменти, така че да се получат цифрови данни, които могат да бъдат анализирани с помощта на статистически процедури (Dörnyei, 2007, с. 24). Окончателният писмен доклад има определена структура, състояща се от въведение, литература и теория, методи, резултати и обсъждане (Creswell, 2008). Тези, които се занимават с тази форма на изследване, имат предположения за дедуктивно тестване на теориите, вграждане на защиты срещу пристрастия, контрол на алтернативните обяснения и възможност за обобщаване и възпроизвеждане на резултатите. Количествените методи включват: статистически метод, анкети, експерименти, измервателни скали и др.

Качественото изследване е средство за изследване и разбиране на значението, което индивидите или групите придават на даден социален или човешки проблем. Процесът на изследването включва възникване на въпроси и процедури, данни, които обикновено се събират в обкръжението на участника, анализ на данните, който индуктивно се изгражда от детайлите към общите теми, и интерпретация на значението на данните от страна на изследователя. Окончателният писмен доклад има гъвкава структура. Онези, които се занимават с тази форма на изследване, подкрепят начин на разглеждане на изследването, който зачита индуктивния стил, фокуса върху индивидуалното значение и важността на предаването на сложността на ситуацията (Creswell, 2007). Някои примери за качествени методи са: наблюдение, интервю, фокус група, изследване на случай и др.

Изследването със смесени методи е подход към проучването, който съчетава или асоциира качествени и количествени форми. Той включва философски предположения, използване на качествени и количествени подходи и съчетаване на двата подхода в едно изследване. По този начин то е нещо повече от простото събиране и анализ на двата вида данни. То включва и използването на двата подхода в тандем, така че общата сила на изследването да е по-голяма от качественото или количественото изследване (Creswell et al., 2007). В днешно време тези методи придобиват все по-голямо значение.

САМООЦЕНКА

1. Съпоставете понятията 1-7 с определенията a-g :

- | | |
|----------------|---|
| 1. метод | a. теоретичната рамка, която определя подхода към изследването |
| 2. методология | проучвателни изследвания, насочени към опознаване на явленията, |

групи...

3. индуктивен в. използване на факти и правила за проверка на съществуваща теория
4. дедуктивен г. план за отговор на изследователски въпрос
5. качествен д. получаване на обективна информация, насочена към причинно-следствени обяснения
6. количествен е. откриване на закономерности и тенденции с цел разработване на теория
7. дизайн ж. специфични инструменти, използвани за събиране и анализиране на данни.

СПОРАЗУМЕНИЯ

- Creswell, J. W. (2007). *Качествено изследване и изследователски дизайн: (второ издание)*. Sage.
- Creswell, J. W. (2008). *Образователни изследвания: Планиране, провеждане и оценяване на количествени и качествени изследвания (3-то издание)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Creswell, J. W. (2009 г.). *Research design qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA Sage Publications.
- Кроти, М. (1998 г.). *Основи на социалните изследвания*. (1. изд.) Лондон: Sage.
- Keeves, J. P. (1997 г.). *Методология и измерване на образователни изследвания*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Лазарсфелд, С. (1966 г.). Смелостта за несъвършенство. *American Journal of Individual Psychology*, 22(2).
- Lukić, R. (1989). *Metodologija društvenih nauka*. Beograd: Savremena administracija.
- Mackenzie, N. & Knipe, S. (2006). Изследователски дилеми: парадигми, методи и методология. *Issues In Educational Research*, 1-15.
- Milić, V. (1996). *Sociološki metod*, Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Moreno, J. (1947). Приносът на социометрията за методологията на изследванията в социологията. *American Sociological Review*, 12(6): 287-292.
- Morgan, D. L. (2007). *Фокус групите като качествено изследване*. (2nd Ed.). Лондон: Sage.
- Newman, I. & Benz, C. (1998). *Методология на качествено-количествените изследвания: В.: Изследване на интерактивния континуум*.
- Pečujlić, M. (1982). *Metodologija društvenih nauka*. Savremena administracija.
- Saunders, M., Lewis, P. и Thornhill, A. (2012). *Research Methods for Business Students (Изследователски методи за студенти по бизнес)*. Pearson Education Ltd., Harlow.
- Сайър, А. (2000). *Реализъм и социални науки*. (1-во издание), SAGE Publication, Лондон.

- Scotland, J. (2012). Изследване на философските основи на научните изследвания: Връзка на онтологията и епистемологията с методологията и методите на научната, интерпретативната и критическата изследователска парадигма. *English Language Teaching*, 5(9), 9-16.
- Slavin, R. E. (1984). *Изследователски методи в образованието*: R. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Šešić, M. (1979). *Opšta metodologija*. Beograd: Naучna книга.

2. КАЧЕСТВЕНО ИЗСЛЕДВАНЕ

2.1. Определение и отличителни характеристики

"Качествените изследвания започват с предположения, мироглед, възможно използване на теоретична леца и проучване на изследователски проблеми, свързани със значението, което индивидите или групите придават на даден социален или човешки проблем. За да проучат този проблем, качествените изследователи използват възникващ качествен подход към изследването, събиране на данни в естествена среда, чувствителна към изследваните хора и места, и анализ на данните, който е индуктивен и установява модели или теми. Окончателният писмен доклад или презентация включва гласовете на участниците, рефлексивността на изследователя и комплексно описание и тълкуване на проблема, и се разпростира върху литературата или сигнализира за призив за действие" (Creswell, 2007: 37).

Даденото по-горе определение обхваща всички основни характеристики на качественото изследване. Те включват следното:

- **Естествена среда** - данните се събират на терен или на място, където участниците преживяват въпроса или проблема, който се изследва, като разговарят директно с хората и ги наблюдават как се държат и действат в техния контекст.
- **Изследователят като основен инструмент** - изследователите са тези, които действително събират информацията, без да използват или да разчитат на въпросници или инструменти, разработени от други изследователи. Те сами събират данни чрез проучване на документи, наблюдение на поведението на участниците и интервюиране на участниците.
- **Множество източници на данни** - събират се множество форми на данни чрез интервюта, наблюдения и документи, вместо да се разчита само на един източник на данни. След това изследователите преглеждат всички данни и ги осмислят, като ги организират в категории или теми, които обхващат всички източници на данни.
- **Индуктивен анализ на данните** - качествените изследователи използват подхода "отдолу нагоре", за да изградят своите модели, категории и теми, т.е. те организират данните във все по-абстрактни единици информация. Това изисква да се върви напред и назад между темите и базата данни, докато се

установи цялостен набор от теми. То може да включва и интерактивно сътрудничество с участниците, на които се дава възможност да оформят темите или абстракциите, които възникват в резултат на процеса.

- **Значението на участниците** - по време на целия изследователски процес изследователите се фокусират върху откриването на възгледите, които участниците имат по отношение на проблема или въпроса, а не върху значението, което изследователите внасят в изследването или намират в литературата.
- **Емерджентен дизайн** - процесът на качествено изследване е емерджентен, което означава, че първоначалният план на изследването не може да бъде строго предписан и че всички фази на процеса могат да се променят или изместят, след като изследователят навлезе в полето и започне да събира данни (въпросите могат да се променят, формата на събиране на данни може да се промени, изследваните лица и обекти могат да се променят) с цел да се научи за проблема от участниците.
- **Теоретичен обектив** - за разглеждане на изследването често се използва теоретичен обектив, като например концепцията за култура, полови, расови или класови различия.
- **Интерпретативно изследване** - изследователите правят интерпретация на това, което виждат, чуват и разбират, така че тези интерпретации не могат да бъдат отделени от собствения опит, история, контекст и предварително разбиране на изследователите. След като бъде издаден докладът от изследването, читателите, както и участниците, го интерпретират, предлагайки новата интерпретация на изследването, и по този начин се появяват множество гледни точки към проблема.
- **Цялостно описание** - комплексната картина на изучавания проблем се разработва чрез идентифициране на сложните взаимодействия на факторите във всяка ситуация, т.е. чрез отчитане на множество гледни точки, идентифициране на многото фактори, участващи в дадена ситуация, и като цяло чрез очертаване на общата картина, която се очертава.

Качествените изследвания са подходящи, когато е необходимо да се проучи дадена група или население, да се чуят премълчаваните гласове, да се получи комплексно, подробно разбиране на даден въпрос или на контекста/обстановката, в която участниците в изследването се занимават с даден проблем, което не може да се направи без директен разговор с хората, без посещение в домовете им или на работните им места и без да им се позволи да разкажат историите си, без да се влияят от това, което очакваме да намерим или което сме прочели в литературата. Качественото изследване дава възможност на хората да споделят историите си, гласът им да бъде чул, както и да си сътрудничат с изследователя по време на фазите на анализ и интерпретация на данните от изследването. Качествените изследвания често се използват като продължение на количествените изследвания, като дават обяснение защо хората са реагирали така, в какъв контекст са реагирали, както и на техните по-дълбоки мисли, които са управлявали отговорите им. Качествените

изследвания помагат да се уловят взаимодействията между хората, включително техните индивидуални различия, което не може да се постигне чрез количествени мерки, които изравняват всички индивиди до средно статистическо ниво.

Качествените изследвания отнемат много време както по отношение на събирането, така и на анализа на данните. Изследователят прекарва много часове на терен, събирайки данни, опитвайки се да получи достъп и да установи връзка. Анализът на данните предполага сортиране на големи количества данни и свеждането им до няколко теми или категории, което е последвано от писане на дълги доклади, показване на множество гледни точки и включване на цитати в подкрепа на тези гледни точки (Creswell, 2007, с. 41).

2.2. Използване на качествената теория

Качествените изследователи използват теорията в своите проучвания по няколко начина. Първо, подобно на количествените изследвания, тя се използва като широко обяснение на поведението и нагласите и може да бъде допълнена с променливи, конструкти и хипотези. Например етнографите използват културни теми или "аспекти на културата" (Wolcott, 1999, с. 113), за да ги изследват в своите качествени проекти, като например социален контрол, език, стабилност и промяна или системи за социална организация, като родство или семейства. В този контекст темите предоставят готова поредица от хипотези от литературата, които да бъдат проверени. Въпреки че изследователите може да не ги наричат теории, те предоставят широки обяснения, които антрополозите използват, за да изучават поведението и нагласите на хората, споделящи културата.

На второ място, изследователите все по-често използват теоретична леща или перспектива в качествените изследвания, която осигурява цялостна насочваща леща за изучаване на проблемите на пола, класата и расата (или други проблеми на маргинализирани групи). Тази леща се превръща в застъпническа перспектива, която оформя видовете задавани въпроси, информира за начина на събиране и анализиране на данните и предоставя призив за действие или промяна.

Качествените изследвания през 80-те години на XX в. претърпяха трансформация, за да се разшири обхватът на изследването и да се включат тези теоретични постановки. Те насочват изследователите към това кои въпроси е важно да бъдат изследвани (напр. маргинализация, овластяване) и хората, които трябва да бъдат проучени (напр. жени, бездомни, малцинствени групи). Те също така показват как изследователят се позиционира в качественото изследване (напр. предварително или предубедено от личен, културен и исторически контекст) и как трябва да бъдат написани окончателните писмени отчети (напр. без допълнително маргинализиране на хората, чрез сътрудничество с участниците). В изследванията на критическата етнография изследователите започват с теория, която дава информация за техните проучвания. Тази каузална теория може да бъде теория на еманципацията или репресията (Thomas, 1993). Creswell (2007) предоставя списък на някои от тези качествени теоретични перспективи, достъпни за изследователя, които включват следното:

- Феминистки перспективи - те разглеждат като проблематични различните ситуации на жените и институциите, които определят тези ситуации. Изследователските теми могат да включват въпроси на политиката, свързани с осигуряването на социална справедливост за жените в конкретен контекст, или повишаване на осведомеността за потисническите ситуации за жените (Olesen, 2000).
- Расистки дискурси - те повдигат важни въпроси, особено за хората и цветнокожите общности (Ladson-Billings, 2000).
- Перспективи на критическата теория - те се занимават с даването на възможност на човешките същества да преодолеят ограниченията, наложени им от расата, класата и пола (Fay, 1987).
- Куиър теория - тя се фокусира върху хората, които наричат себе си лесбийки, гейове, бисексуални или транссексуални. Изследванията, използващи този подход, не обективират индивидите, а се занимават с културни и политически средства и предават гласовете и преживяванията на индивиди, които са били потискани (Gamson, 2000).
- Изследване на уврежданията - то се занимава със значението на приобщаването в училище и обхваща администратори, учители и родители, които имат деца с увреждания (Mertens, 1998).

Rossmann и Rallis (1998) улавят смисъла на теорията като критична и постмодерна перспектива в качествено изследване. В края на 20th век традиционните социални науки бяха подложени на все по-засилен контрол и атаки, тъй като привържениците на критичните и постмодерните перспективи оспорваха обективистките допускания и традиционните норми за провеждане на изследвания. Централно място в тази атака заемат четири взаимосвързани понятия:

- изследванията са основно свързани с въпроси на властта;
- изследователският доклад не е прозрачен, а по-скоро е написан от расово, полово, класово и политически ориентиран човек;
- расата, класата и полът са от решаващо значение за разбирането на опита; и
- исторически традиционните изследвания са премълчавали членове на потиснати и маргинализирани групи (Rossmann and Rallis, 1998, p. 66).

На трето място, различни от тази теоретична ориентация са качествените изследвания, при които теорията (или някакво друго широкообхватно обяснение) се превръща в крайна цел. Това е индуктивен процес на изграждане от данни към широки теми, към обобщен модел или теория (Punch, 2005). Изследователят започва със събиране на подробна информация от участниците, след което преобразува тази информация в категории или теми. Тези теми се развиват в широки модели, теории или обобщения, които след това се сравняват с личния опит или със съществуващата литература по темата. Развитието на темите и категориите в модели, теории или обобщения предполага различни крайни точки за качествените изследвания. Например при изследването на случаи Stake (1995, с. 86) нарича твърдението пропозиционално обобщение - обобщението на

интерпретациите и твърденията на изследователя, към които се добавя личният му опит, се нарича "натуралистични обобщения". Като друг пример може да се посочи, че обоснованата теория предоставя различни крайни точки. Изследователите се надяват да открият теория, която се основава на информация, събрана от участниците (Strauss & Corbin, 1998). Линкълн и Губа (1985 г.) наричат "теории на модела" обяснения, които се развиват по време на натуралистично или качествено изследване. Вместо дедуктивната форма, която се среща при количествените изследвания, тези теории на моделите или обобщения представляват взаимосвързани мисли или части, свързани с едно цяло.

И накрая, някои качествени изследвания не използват изрична теория. Въпреки това може да се каже, че нито едно качествено изследване не започва с чисто наблюдение и че предварителната концептуална структура, съставена от теория и метод, представлява отправна точка за всички наблюдения (Schwandt, 1993). Все пак се срещат качествени изследвания, които не съдържат изрична теоретична ориентация, като например във феноменологията, при която изследователите се опитват да изградят същността на опита от участниците (Riemen, 1986). В тези изследвания изследователят изгражда богато, подробно описание на централен феномен.

2.3. Въпроси за качествено изследване

Според Creswell (2009) при качествено изследване изследователите формулират изследователски въпроси, а не цели. Тези изследователски въпроси приемат две форми: централен въпрос и свързани с него подвъпроси. Централният въпрос е широкообхватен въпрос, който изисква изследване на централното явление или концепция в изследването. Изследователят поставя този въпрос, в съответствие с нововъзникващата методология на качествено изследване, като общ въпрос, за да не ограничава изследването. За да се стигне до този въпрос, трябва да се зададе следният въпрос: "Кой е най-широкият въпрос, който мога да задам в изследването?". Начинаещите изследователи, обучени в областта на количествените изследвания, може да се затруднят с този подход, защото са свикнали с обратния подход: определяне на конкретни, тесни въпроси или хипотези въз основа на няколко променливи. При качествените изследвания целта е да се изследва сложният набор от фактори, заобикалящи централното явление, и да се представят различните гледни точки или значения, които участниците притежават. Creswell (2009) също дава насоки за писане на широки, качествени изследователски въпроси:

- Задайте един или два основни въпроса, последвани от не повече от пет до седем подвъпроса. Няколко подвъпроса следват всеки общ централен въпрос; подвъпросите стесняват фокуса на проучването, но оставят отворен въпроса. Подвъпросите, от своя страна, могат да се превърнат в конкретни въпроси, използвани по време на интервюта (или при наблюдение, или при разглеждане на документи). При разработването на протокол или ръководство за интервюта изследователят може да зададе например въпрос за разчупване

на леда в началото, последван от около пет подвъпроса в проучването. След това интервюто би завършило с допълнителен обобщаващ или обобщаващ въпрос или с въпроса: "Към кого да се обърна, за да науча повече по тази тема?" (Asmussen & Creswell, 1995).

- Свържете централния въпрос със специфичната качествена стратегия на изследване. Например спецификата на въпросите при етнографията на този етап от проектирането се различава от тази при други качествени стратегии. В етнографското изследване Spradley (1980) развива таксономия на етнографските въпроси, която включва минитурне на групата за споделяне на култура, техните преживявания, използване на родния език, контрасти с други културни групи и въпроси за проверка на точността на данните. При критичната етнография изследователските въпроси могат да се основават на съвкупност от съществуващата литература. Тези въпроси се превръщат в работни насоки, а не в истини, които трябва да бъдат доказани (Thomas, 1993, с. 35). При феноменологията въпросите могат да бъдат формулирани в широк смисъл, без конкретно позоваване на съществуващата литература или типология на въпросите. Moustakas (1994) говори за това, че трябва да се пита какво са преживели участниците и за контекста или ситуациите, в които са го преживели. При обоснованата теория въпросите могат да бъдат насочени към създаване на теория на някакъв процес. При качествено изследване на случай въпросите могат да бъдат насочени към описание на случая и към темите, които възникват при изучаването му.
- Започнете изследователските въпроси с думите "какво" или "как", за да изразите отвореност и новопоявил се дизайн. Думата "защо" често означава, че изследователят се опитва да обясни защо нещо се случва, а това предполага причинно-следствен тип мислене, свързан с количествените изследвания, вместо по-отворената и нововъзникваща позиция на качествените изследвания.
- Съсредоточете се върху едно явление или концепция. С развитието на проучването във времето ще се появят фактори, които могат да повлияят на това единично явление, но човек трябва да започне проучването с един фокус, който да изследва много подробно.
- Използвайте проучвателни глаголи, които изразяват езика на нововъзникващия дизайн:
 - откриват (напр. обоснована теория);
 - се стремят да разберат (напр. етнография);
 - изследване на процес (напр. проучване на случай);
 - описване на преживяванията (напр. феноменология);
 - разказване на историите (напр. повествователно изследване).
- Използвайте тези по-изследващи глаголи, които не са насочени, вместо насочващи думи, които предполагат количествени изследвания, като "засяга", "влие", "въздейства", "определя", "причинява" и "свързва".

- Очаквайте, че изследователските въпроси ще се развиват и променят по време на проучването по начин, съответстващ на предположенията на нововъзникващия дизайн. При качествените изследвания въпросите често се преразглеждат и преформулират непрекъснато (както при изследването на основаната теория). Този подход може да бъде проблематичен за хората, свикнали с количествените проекти, при които изследователските въпроси остават фиксирани по време на изследването.
- Използвайте отворени въпроси, без да се позовавате на литературата или теорията, освен ако не е посочено друго в качествената стратегия на изследване.
- Ако е необходимо да се зададат въпроси от затворен тип, които се считат за количествени (напр. оценка на нещо/задоволство от нещо по дадена скала), трябва да се добави текстово поле, в което се иска допълнителен коментар за това защо е избрана конкретна оценка, като по този начин се предоставят качествени данни заедно със съответните отговори на количествените изследователски въпроси.
- Посочете участниците и мястото на изследването, ако тази информация все още не е предоставена.
- Уверете се, че изследователските въпроси са етични и не съдържат пристрастия (винаги е добре да имате друг човек, който да провери за несъзнателни пристрастия).
- Обмислете използвания език и се уверете, че е ясен и лесен за разбиране. Затова трябва да се избягват жаргонът, акронимите и прекалено техническият език.

Видове въпроси за качествени изследвания

Marshall и Rossman (1989) определят четири типа качествени изследователски въпроси, всеки от които има своя типична изследователска стратегия и методи:

- **Проучвателни въпроси:** тези въпроси се използват, когато се знае сравнително малко за темата на изследването. Изследователите обикновено интервюират участниците, провеждат фокус групи или проучване на случай, за да вникнат по-дълбоко в явленията.
- **Обяснителни въпроси:** към темата на изследването се подхожда с цел да се разберат причините, които се крият зад явленията. Анализират се множество взаимосвързани фактори, които са оказали влияние върху определена група или област
- **Описателни въпроси:** тези въпроси имат за цел да документират и запишат случващото се и за да отговорят на тях, изследователите могат да взаимодействат пряко с участниците, като използват анкети и интервюта или наблюдения и етнографски проучвания, които събират данни за начина, по който участниците взаимодействат с по-широката си среда.
- **Прогнозни въпроси:** тези въпроси изхождат от явленията, които представляват интерес, и изследват техните бъдещи последици. Те могат да включват както

поглед назад, така и поглед напред. Изследователите използват анализ на съдържанието, въпросници и изследвания на невербалната комуникация.

САМООЦЕНКА

1. Направете теста и проверете знанията си за качествените изследвания:

<https://take.quiz-maker.com/QCVDKOK00>

2. Преценете дали следните твърдения са верни или неверни.

- Въпросът на качественото изследване обобщава целта на изследването.
- Въпросите на качествените изследвания се различават от въпросите на проучването.
- Качествените въпроси се фокусират върху сходствата и различията между нещата, като целта е да се определи дали те са значими или се дължат на случайност.
- Качествените изследователски въпроси имат за цел да открият причинно-следствени връзки между изследваните явления.
- Въпросите на качествените изследвания изследват явления, значения и преживявания.

7.

СПОРАЗУМЕНИЯ

Asmussen, K. J., & Creswell, J. W. (1995). Реакция на студентското градче на стрелеца. *Journal of Higher Education*, 66(5), 575-596.

Creswell, J. W. (2007 г.). *Качествено изследване и изследователски дизайн: Избор между пет подхода*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Creswell, J. W., Hanson, W. E., Clark Plano, V. L. (2007). Качествени изследователски проекти. *The Counselling Psychologist*, 35(2), 236-264.

Creswell, J. W. (2009 г.). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA Sage Publications.

Gamson, J. (2000). Сексуалности, куиър теория и качествено изследване. *Наръчник по качествени изследвания*, 2, 347-365.

Fay, B. (1987). *Критична социална наука: Освобождението и неговите граници*. Cornell U. P.

Ladson-Billings, G. (2000). Борба за живота ни, *Journal of Teacher Education*, 51(3), 206-214.

Линкълн, И. и Губа, Е. Г. (1985). *Натуралистично изследване*. Newbury Park, CA: Sage.

Marshall, C., & Rossman, G. B. (1989). *Designing Qualitative Research*. Newbury Park, CA: Sage.

- Мертенс, Д. М. (1998 г.). *Изследователски методи в образованието и психологията: Д.: Интегриране на разнообразието с количествени и качествени подходи*. Sage.
- Мертенс, Д. М. (2003 г.). Смесени методи и политиката на изследванията на хора: Трансформиращо-еманципаторската перспектива. In A. Tashakkori, & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research* (pp. 135-164). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Moustakas, C. E. (1994 г.). *Феноменологични изследователски методи*. Sage Publications, Inc.
- Olesen, V. L. (2000). Феминистко качествено изследване и обоснована теория: Сложности, критики и възможности. *The SAGE Handbook of Grounded Theory*. SAGE Publications Ltd.
- Punch, K. (2005) *Въведение в социалните изследвания: (2. издание): Количествени и качествени подходи*. Sage, Лондон.
- Riemen, D. J. (1986). Негрижовност и грижовност в клиничната среда: Описанията на пациентите. *Topics in Clinical Nursing*, 8(2), 30-36.
- Rossmann, G. B., & Rallis, S. F. (1998). *Учене на терен: An introduction to qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Schwandt, T. A. (2003). *Обратно към необработената земя! От теорията към практиката в оценяването*. Sage.
- Spradley, J. (1980). *Наблюдение с участие*. Ню Йорк: Holt, Rinehart and Winston.
- Stake, R. (1995). *Изкуството на изследването на случаи*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Основи на качествените изследвания: Техники и процедури за разработване на обоснована теория*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Томас, А. С. (1993 г.). *Да правиш критическа етнография*. SAGE Publications, Inc.
- Wolcott, H. F. (1990). Как да направим едно изследване "по-етнографско". *Journal of Contemporary Ethnography*, 19(1): 44-72.

3. КАЧЕСТВЕНИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТИ

Изследователският план е "набор от насоки и инструкции, които трябва да се следват при решаването на изследователския проблем" (Creswell et al., 2007, стр. 238). От определението следва, че изследователският проблем или изследователският въпрос дава информация за избора на дизайн, докато изследователският дизайн служи като план, който изследователят ще използва при провеждането на изследването и решаването на проблема по такъв начин, че да се осигури максимална валидност на резултатите. Тези въпроси са с отворен край и изискват мнения, предоставени от участниците в проучването (Creswell et al., 2007, с. 238). Изследователският план оказва влияние върху избора на изследователски методи, т.е. стратегиите, които ще се използват за изпълнение на плана.

Някои от най-разпространените качествени изследователски проекти включват: наративно изследване, обоснована теория, феноменология, изследване на действието с участие (PAR), етнометодология и историческо изследване.

3.1. Наративни изследвания

Наративното изследване е специфичен вид качествен дизайн, при който "разказът се разбира като устен или писмен текст, разказващ за събитие/действие или поредица от събития/действия, хронологично свързани" (Czarniawska, 2004, с. 17). Той предполага изучаване на едно или две лица, събиране на данни чрез техните разкази, в които те съобщават за индивидуални преживявания, и след това хронологично подреждане на значението на преживяванията (Creswell et al., 2007, с. 240). Разказите могат да имат водеща теоретична леща или перспектива (напр. феминистка леща).

Според Creswell (2007) в практиката на наративните изследвания могат да се открият различни форми на наративно изследване, като например:

- биография - изследвателят пише за/записва преживяванията от живота на друг човек;
- автобиография - лицата, които са обект на изследването, пишат за/записват преживяванията си от своя живот;
- история на живота - описание на целия живот на индивида;
- устни разкази или разкази за лични преживявания - проучване на личните размисли на някого за събития, както и за техните причини и последици, събрани от един или няколко души (Plummer, 1983).

Процедурата на повествователното изследване предполага:

- определяне на това дали изследователският проблем или въпрос отговаря най-добре на повествователното изследване;
- избор на един или двама души, които представляват интерес за изследването, и карането им да разкажат своите истории (полеви текстове), като по този начин се събират необработени данни. Текстовете на терен могат да включват запис на техните истории в дневник или списание. Изследвателят може също така да ги наблюдава и да записва полеви бележки или да събира изпратени от тях писма, да събира документи за тях, разкази за тях от членове на семейството, снимки и др;
- събиране на информация за контекста на тези истории (работата на участниците, техните домове, култура, исторически контекст и т.н.);
- Изследвателят анализира разказите на участниците, като търси ключови елементи и ги подрежда в хронологичен ред. Именно тази хронология с акцент върху последователността представлява отличителната черта на наративното изследване. Окончателният разказ може да включва елементите, които обикновено се срещат в романите, като време, място, сюжет и сцена;

- сътрудничество с участниците чрез активното им включване в изследването и договаряне на значението на историите с тях, за да се увеличи валидността на анализа (Creswell & Miller, 2000).

Тези процедури и характеристики на наративното изследване правят този изследователски дизайн труден за използване - трябва да се събере обширно количество информация, контекстът на живота на индивида трябва да бъде ясно разбран, активното сътрудничество с участника е задължително, необходимо е остро око, за да се идентифицират конкретните истории, които отразяват преживяванията на индивида в събрания изходен материал, а изследователят трябва да се замисли за собствения си личен и политически опит, който определя начина, по който представя историите на участника (Creswell, 2007, p. 57).

САМООЦЕНКА

1. Верни или неверни са твърденията, дадени по-долу?

- В наративните изследвания се използват случайни извадки.
- Разказът е устен текст.
- Въпросниците са най-добрите инструменти за събиране на данни в качествените изследвания.
- Предварителните знания и опит на изследователя не могат да повлияят на анализа на данните.
- Хронологията е маловажна в наративните изследвания.

8.

Допълнителен източник на информация:

https://www.youtube.com/watch?v=zKTH5_k50vM&t=37

3.2. Основана теория

Основаната теория е качествена изследователска концепция, при която изследователят създава общо обяснение или теория на даден процес, действие или взаимодействие въз основа на мненията на голям брой участници, т.е. теорията се основава на данни от практиката, а не е готова (Creswell, 2007 г., стр. 62). Въпреки разнообразието на събраните данни, подходът на обоснованата теория предполага, че е възможно да се открият фундаментални модели или основни социални процеси в социалния живот.

Процедурата на обоснованата теория включва следното:

- вземане на решение дали обоснованата теория е най-подходяща за изследване на изследователския проблем (няма налична теория, която да обясни проблема, или има налични теории, но са разработени върху извадки и популации, различни от тези, които интересуват изследователя);

- събиране на данни, обикновено чрез индивидуални интервюта, от по-голям брой лица, които пряко са преживели дадено действие, взаимодействие или процес. Могат да се използват и други форми на събиране на данни, като наблюдения, документи и аудиовизуални материали;
- анализ на данните, насочен към формиране на категории информация чрез сегментиране на информацията или групиране на твърденията в общи идеи (отворено кодиране), като се прави опит да се идентифицира основната идея. Изследователят внимателно чете и препрочита данните, като ги разбива на отделни случаи или идеи. След това на всеки от тези случаи се дава код - дума или кратка фраза, която представлява същността на тази част от данните. Откритото кодиране е и мястото, където започва постоянното сравняване. Когато всяка част от данните се кодира, тя се сравнява с други данни, кодирани по същия начин, и на този етап започват да се появяват категории.
- аксиално кодиране - изследователят постоянно сравнява данните в рамките на една категория, както и сравнява категориите една с друга. Изследователят обикновено се връща при участниците, за да зададе по-подробни въпроси с цел да развие или насити модела.
- селективно кодиране - изследователят има ясна представа за основните категории и как те се отнасят една към друга. Изследователят свързва категориите, като обсъжда връзките между тези категории и основната категория. Основната категория представлява основната тема или процес, който теорията обяснява.
- разработване на теоретичен модел, с който изследването може да приключи или който може да бъде проверен по-късно за емпиричната му проверка с количествени данни, за да се определи дали може да бъде обобщен за извадка и популация.

В дизайна на обоснованата теория се използват както индуктивен, така и дедуктивен подход за развитие на теорията, тъй като концепциите се обосновават с данни, а хипотезите се проверяват, когато възникнат в резултат на изследването (Field & Morse, 1985, с. 23), но създаването на теория е по-важно от проверката на теорията. Използва се целенасочена извадка, т.е. изследователят търси определени субекти, които ще могат да хвърлят нова светлина върху изследваното явление. При участниците се търси по-скоро разнообразие, отколкото сходство. Събирането на данни се извършва в естествена среда и включва предимно наблюдение на участниците и интервюта. Събирането и анализът на данни се извършват едновременно, като новите данни постоянно се сравняват с вече събраните чрез процес, наречен *постоянно сравнение*.

Теоретичното насищане е критично понятие в обоснованата теория. То се отнася до момента, в който в данните не могат да бъдат открити нови прозрения или концепции, което показва, че категориите са добре развити и че по-нататъшното събиране на данни е ненужно.

Изследването на основаната теория е предизвикателство, тъй като изисква от изследвателя да остави настрана колкото е възможно повече теоретични идеи или представи, за да може да се появи аналитична, съдържателна теория. Трудно е да се определи кога е достигнато насищане на категориите или кога теорията е достатъчно подробна. Един от начините да се гарантира това е дискриминантната извадка, т.е. събирането на допълнителна информация от лица, подобни на първоначално интервюираните, за да се определи дали теорията е вярна за тези допълнителни участници, е един от начините да се гарантира това.

САМООЦЕНКА

1. Кой от следните твърдения са верни?

- 1 Целта на изследването е да се провери съществуваща теория.
 - 2 Социалните явления се разбират от гледната точка на тези, които ги преживяват.
 - 3 Селективното кодиране предполага подробно разглеждане на данните ред по ред.
 - 4 Събирането на данни е повтарящ се процес, който продължава през целия изследователски процес.
 - 5 Селективното кодиране приключва, когато се достигне теоретично насищане.
 - 6 Изследвателят играе решаваща роля в обоснованата теория.
- 9.

3.3. Феноменологично изследване

Както и при обоснованата теория, се събират мненията на редица участници, но вместо да теоретизират въз основа на тези мнения, феноменолозите описват общото между всички участници, които преживяват дадено явление, с цел да сведат опита им с дадено явление до описание на универсалната му същност. Така че целта не е обяснение или анализ, а описание на същността на преживяванията на хората, така както те се преживяват всеки ден, което изисква изследвателят да постави скоби или да остави настрана собствените си преживявания, доколкото е възможно, за да поеме нова перспектива към изучаваното явление (Creswell, 2007, с. 59). Процедурата включва следните стъпки:

- идентифициране на явлението;
- изследователите определят собствения си опит с явлението, както и това, което очакват да открият, и след това съзнателно оставят тези идеи настрана, като по този начин поставят в скоби собствените си възгледи с цел да бъдат възможно най-обективни и да видят опита от очите на човека, който го е преживял;
- подбор на участници, които са преживели явлението. Препоръчително е да бъдат интервюирани от 5 до 25 лица;

- събиране на информация, най-често чрез интервюта или многократни интервюта, но участниците могат и да пишат за своя опит. Според Moustakas (1994) има два широки, общи въпроса, които трябва да бъдат зададени, за да се извърши феноменологично изследване: (1) Какво сте преживели по отношение на явлението? (2) Какви контексти или ситуации обикновено са повлияли или са повлияли на преживяванията ви по отношение на явлението? Разбира се, те могат да бъдат последвани от други въпроси с отворен край;
- анализ на данните - подчертаване на важни твърдения, изречения или цитати, които дават представа за цялостния опит;
- обединяване на тези твърдения в по-широки теми, след което се връщаме към транскриптите, за да разгледаме темите по-отблизо;
- описване на същността на опита, т.е. на общите преживявания на изследваните лица (Creswell et al., 2007, p. 255).

За да проведе феноменологично изследване, изследователят трябва да има поне известно разбиране за по-широките философски предположения. Участниците трябва да бъдат внимателно подбрани, за да е сигурно, че те са преживели въпросното явление. Поставянето в скоби на личните преживявания може да се окаже трудно за изследователя (Creswell, 2007, с. 62).

3.4. Изследване на действията с участие

"Изследването на действието обединява действие и размисъл, както и теория и практика, в сътрудничество с други хора, в търсене на практически решения на въпроси от първостепенна важност" (Bradbury, 2015 г., стр. 1).

За разлика от други качествени проекти, основната цел на PAR е да предизвика социална промяна и да подобри качеството на живот в потиснати и експлоатирани общности (Stringer, 1999). Неговата уникална особеност е, че изследователят и членовете на общността си сътрудничат на всички нива на изследователския процес, за да помогнат за намирането на подходящо решение на социалния проблем, който значително засяга общността (Creswell et al., 2007, с. 255).

PAR е социален процес, при който изследователят целенасочено изследва отношенията между индивида и другите хора, за да разбере как се формират и реформират индивидуалните отношения чрез социалното взаимодействие. "Участието" означава, че хората участват в изследването на техните разбирания, умения и ценности, "действието" се отнася до целта да се подобри животът на хората чрез изучаване на проблемите, с които се сблъскват.

Не съществува ясна процедура за провеждане на този вид изследвания. Искането за изследване може да произхожда от членовете на общността, които молят изследователите да им помогнат, или от изследователя, който е активен член на общността, и те установяват отношения на взаимно уважение и сътрудничество. След това те идентифицират и дефинират проблемите на общността, разработват изследователски въпроси, които да бъдат проучени, и обсъждат ресурсите,

необходими за решаване на проблемите. След това се разработва планът на изследването и се събират данни. Членовете на общността се включват в анализа на данните и се правят препоръки за промени в политиката, т.е. разработва се план за действие, чието изпълнение след това се наблюдава (Creswell et al., 2007, с. 258).

САМООЦЕНКА

ЗАДАЧА 1. Изгледайте записа и определете седем дейности, които обикновено включва PAR:

<https://www.youtube.com/watch?v=8ISl7JKQuxw>

3.5. Етнометодология

Етнометодологията е нов изследователски дизайн. Както подсказва името му, той се отнася до изучаването на даден народ и характеристиките на неговите общности. Тя е донякъде свързана с етнографията, която осигурява описание на колективните ценности на дадена общност, въпреки че описва и други важни елементи на социалната група, като например нейните инструменти, храна, култура и начин на живот. Етнометодологията поставя акцент върху нагласите на дадено общество и начина, по който те се изразяват езиково. За разлика от социологията, която не разполага със система за събиране на данни, етнометодологията се стреми да разработи такава.

Етнометодологията използва факти, получени от речта на обикновен човек, човек от народа. Тя е насочена към определяне на отношението на хората към тяхното общество, формирано въз основа на заобикалящата ги среда, нейните влияния и междуличностното общуване, т.е. към разбиране на начина, по който хората осмислят собствените си житейски реалности и практики. Хората имат възприятие за нещо, било то това, което просто виждат, или това, което приемат или не приемат чрез различни медии, и го използват, за да си съставят мнение. Целта на етнометодологичния дизайн е да се съберат факти за това как, т.е. в какви социални условия и ситуации, хората придобиват емоционални възприятия за реалността (Ristić, 2016, с. 228).

Обектът на етнометодологическото изследване се определя от хората, защото те решават какво е важно за тях, като изразяват своите емоции. Целта е човек да изрази своите чувства и възприятия, независимо от тези, които не са съгласни с тях. Всеки човек трябва да има лично възприятие за обществото и ако намира колективното възприятие за неприемливо, нагласите могат да се променят. Хората създават обществото и следователно хората могат да го променят.

Етнометодологията е нов научен дизайн и въз основа на вида на възприятията може да се раздели на ограничена и неограничена етнометодология, както и на етнометодология на прякото и непрякото влияние. Ограничената етнометодология

се занимава с конкретна група хора и техните нагласи. Този метод се използва за анализ на взаимоотношенията в дадена група и на начина, по който хората се възприемат. Неограничената етнометодология излиза извън рамките на конкретната група и обхваща други социални цялости. Тя показва какво мислят членовете на дадена група за своята група и дали приемат други групи. Етнометодологията на прякото влияние се характеризира с личните и автономни възприятия на членовете на дадено общество или група. Целта е да се идентифицират сходни мнения и те да се групират. От друга страна, етнометодологията на непрякото влияние се характеризира с външни въздействия. Мненията на членовете се коригират под външен натиск, за да се съобразят с мнението на групата на мнозинството.

Данните обикновено се събират чрез продължително наблюдение на поведението, езика и взаимодействието между членовете на група, споделяща култура, и чрез интервюта с най-запознатите членове на общността, наричани ключови информатори. Изследователите трябва да поставят скоби пред себе си. Събирането и анализът на данни се извършват едновременно. Според Creswell (2007) процедурата за провеждане на такова изследване включва следните стъпки:

- определяне дали етнометодологията е най-подходящият дизайн за изследване на изследователския проблем (тя е подходяща, когато е необходимо да се опише как функционира дадена културна група и да се изследват вярванията, езикът, поведението и въпроси като власт, съпротива и господство);
- идентифициране или намиране на група, споделяща култура, която да се изучава - тази, която е била заедно за продължителен период от време, така че общият им език, модели на поведение и нагласи са се слели в разпознаваем модел, или група, маргинализирана от обществото;
- избор на културни теми или проблеми за изучаване на групата (като учене, социализация, познание, господство, неравенство и др.);
- работа на терен/събиране на информация на мястото, където групата работи и живее, като се зачита ежедневието на хората на мястото. За събиране на данни могат да се използват наблюдения, интервюта, тестове, проучвания, аудиовизуални методи;
- анализ на данните - описание на темите, които възникват в групата, и цялостен анализ на функционирането и живота на групата;
- предоставяне на цялостен културен портрет на групата, който включва гледните точки на участниците, както и гледните точки на изследователя, така че читателят да научи за групата за споделяне на култура от интерпретацията както на участниците, така и на изследователя. Той може да се застъпи за нуждите на групата или да предложи промени, които да отговорят на тези нужди. Някои от крайните продукти на етнометодологията могат да бъдат театрални постановки, пиеси или стихотворения.

За да се занимава с етнометодология, изследователят трябва да има познания по културна антропология и да разбира значението на социокултурната система. Събирането на данни е обширно и отнема много време. Съществува вероятност

изследователят да отиде на място и да не може да завърши изследването. Изследователят трябва да признае своето влияние върху хората и местата, които се изучават (Creswell, 2007, с. 72).

3.6. Историческо проучване

Историческите изследвания предполагат идентифициране, локализиране, оценяване и обобщаване на миналото, като целта е не само да се открият събитията от миналото, но и да се свържат тези събития с настоящето и с бъдещето. Според Лейнингер (1985 г., стр. 109): "Без минало няма смисъл за настоящето, нито можем да развием усещане за себе си като индивиди и като членове на групи".

Процесът на провеждане на историческо изследване включва някои типични стъпки като идентифициране на проблема, преглед на литературата, събиране и анализ на данни. Данните обикновено се намират в документи, артефакти и реликви, но се получават и чрез устни съобщения. Източниците на данни могат да се намират в библиотеки, архиви или в лични колекции.

Източниците на исторически данни се делят на първични и вторични, като първите предоставят информация от първа ръка или преки доказателства, а вторите - информация от втора ръка. Първичните източници включват: устни разкази, писмени документи, дневници, очевидци, снимки и веществени доказателства. Вторичните източници често използват първичните източници, за да анализират темата.

Събраните данни се подлагат на два вида оценка - външна и вътрешна критика. Външната критика се отнася до автентичността на данните (валидност), докато вътрешната критика изследва точността на данните (надеждност) и следва външната критика. Вътрешната критика е по-трудна за провеждане, тъй като при оценката на материала в даден документ и определянето на това дали материалът е точен, трябва да се вземат предвид мотивите и възможните пристрастия на автора.

3.7. Проучване на случай

Проучването на случай е обща рамка за провеждане на качествено изследване (Stake, 1995). Дизайнът на изследване на случай се определя като систематично обвързване на едно цяло въз основа на неговия уникален характер, независимо дали става въпрос за явление, процес, взаимоотношения, индивид, група хора или дори цяло общество. Той се фокусира върху даден проблем, като случаят е избран, за да даде представа за проблема, и именно това го отличава от наративното изследване, особено когато за случай е избран индивид - фокусът не е върху индивида и неговите истории, а върху проблема, като индивидуалният случай е избран, за да помогне за разбирането на проблема (Creswell, 2007, с. 245). Според Yin (2003) изучаването на случаи осигурява разбиране на сложни социални явления, като позволява на изследователите да запазят холистичните и смислови характеристики на реалните събития, тъй като се предоставя подробно описание на случая и поставянето на случая в контекстуални условия, докато представянето не е

задължително да бъде хронологично. Това е изследване на даден проблем, проучен чрез един или повече случаи в рамките на ограничена система, и осигурява задълбочено разбиране на случая, като обхваща контекстуалните условия и разчита на множество източници на данни (Creswell, 2007 г., с. 73).

Казусът е аналитично изследване, използвано за изучаване на конкретна реална ситуация или въображаем сценарий. То принадлежи към групата на сравнително младите изследователски дизайни. Въпреки това може да се каже, че почти всички природни науки са "изучавали случаи". Дизайнът се появява доста рано в историческите науки, където определени събития или общества се разглеждат като случаи, докато в други социални науки се появява много по-късно. Психологията и психиатрията го възприемат последни, когато изучават определени заболявания или техни специфични прояви.

Всяко нещо, което може да бъде ограничено или оградено в уникално цяло с всички негови реални характеристики, може да бъде обект на проучване на случай. Това може да бъде индивид, семейство, населено място, работна организация и т.н. Случаят като ограничено цяло се изучава във времето, като се използват множество източници на информация (въпросници, наблюдения, интервюта, документи, доклади), за да се открият неговите характеристики и да се научи повече за непознатата или слабо разбрана ситуация (Leedy & Ormrod, 2005). Така че проучванията на случаи обикновено се разглеждат като качествени изследвания, тъй като един случай не може да бъде представителен за популацията, въпреки че те често включват инструменти за събиране на количествени данни, като например въпросници (Dörnyei, 2007, с. 152). Според Dörnyei изследването на случай не е специфичен дизайн, а метод за събиране и организиране на данни, така че да се постигне максимално разбиране на единния характер на изследваното социално същество или обект.

Сложността на дизайна на изследването на случай се проявява в теоретичното и оперативното определяне на съответните свойства и взаимоотношения на изследвания случай и е особено сложно да се запази целостта на случая и значимите характеристики на действителните взаимоотношения. Ако случаят е процес или взаимоотношение, тогава е изключително трудно да се определи неговата начална и крайна точка, съответният контекст, пространствената и времевата му демаркация. Така че именно тук предположенията, като важен елемент от изследователския план, играят важна роля. Те служат за свързване на първоначалните въпроси и изследователски цели със съответните данни и резултати, получени по-късно.

Проучването на един случай се използва, когато обект на проучването е един индивид, явление, процес и т.н. и като такъв е най-добрият представител на популацията. Изследването на един случай е удобно в следните ситуации:

- когато трябва да се определи екстремален или уникален характер на изследваното явление;

- когато трябва да се проучи явление, което никога преди не е било изследвано, и проучването на случая ще доведе до някакво откритие, дори ако само описва явлението;
- при провеждане на предварителни изследвания като основа за по-нататъшни изследвания - това е полезно, когато трябва да се проучат някои неизвестни или недостатъчно проучени или много сложни явления и целта е получените знания да се използват за разработване на плана за изследване или за прецизиране на съществуващия план.

Понякога изследването има за отправна точка непосредствен опит и след това се откриват емпирични закономерности, докато концептуалната рамка е резултат от самия процес на изследването под формата на предположения. В такъв процес предишният опит и творчеството на изследователя са много важни, тъй като теорията не може да бъде разработена само на базата на наблюдение, нито пък обобщенията могат да бъдат направени само с помощта на индукция. Разработването на теорията е творчески процес, който надхвърля обикновеното записване.

Стратегията за един случай може да се превърне в метод за множество случаи в ситуации, когато случаят е свързан с нещо общо и трябва да бъде изследван във всичките му разновидности (Pečujlić & Milić, 1995, p. 130). Методът на множествените случаи се използва, когато в рамките на научното изследване се изследват повече от един случай, като се следва повтарящата се логика - изследват се нови случаи при теоретично точно определени условия, както се прави при множествените експерименти. Плановите и за двата вида метод на изследване на случаи се разработват в една и съща методологическа рамка. Използването на метода на множествените случаи обаче изисква по-сериозно стандартизиране на процеса, по-сериозен подбор на ключовите измерения и съответните данни, но по-малко подробности, отколкото когато се използва методът на единичните случаи. Изследването на множество случаи е по-трудно за изпълнение, отнема повече време и обикновено изисква повече от един изследовател. То служи като стратегия за укрепване на епистемологичните основи на подхода (Ševkušić, 2008, с. 242).

Според някои автори има четири отличителни свойства на метода на изследване на случай:

- данните трябва да са разнообразни и да имат демографски, финансов, политически, културен и исторически характер;
- данните трябва да са изчерпателни и да разкриват най-важните характеристики на изследвания случай;
- видът на случая се определя въз основа на точни критерии;
- тя включва времевото измерение на данните, което е важно за развитието на случая (Pečujlić & Milić, 1995, p. 130).

Използването на множество източници на данни повишава познавателната стойност на резултата и увеличава надеждността на цялото изследване (Yin, 2003).

Ето защо в самия проект на изследването трябва да се предвидят източниците, които могат да се считат за релевантни по отношение на целите на изследването (биографии, дневници, лична история, данни, събрани чрез наблюдение, неформални интервюта). По този начин данните се допълват и сближават и постепенно се установяват определени закономерности, теоретичните предположения се подкрепят с конкретно съдържание, формулират се нови хипотези, свързани с централната тема. Именно това сближаване на данните от множество източници придава сила на изводите и улеснява по-доброто разбиране на случая (Baxter & Jack, 2008, с. 554).

В случай на противоречиви данни от няколко източника се търсят допълнителни доказателства. Колкото повече са източниците на доказателства, толкова повече мерки за едно явление се получават. Източниците на данни, използвани в едно проучване на случай, могат да бъдат разделени:

- в зависимост от начина, по който са организирани, на официални и неофициални;
- според причините за създаването им, на такива, създадени за целите на изследването, и такива, създадени независимо от изследването, но използвани за целите на изследването.

Официалните източници са тези, разработени от някои официални институции и организации, като най-важните са тези, разработени от държавните органи на всички нива. Неофициалните източници са създадени от хората и включват различни видове лични документи, записи, писма, бележки, дневници. Този вид източници включва всичко, което се отнася до живота на хората в рамките на едно цяло, което представлява случая, и може да се използва за изследователски цели.

Източниците, създадени за целите на изследването, са подредени и научно ориентирани; те могат да бъдат с институционален произход, но преработени за целите на изследването. Източниците, създадени самостоятелно, са същите като официалните и неофициалните източници.

При провеждането на проучване на случай най-важното е да има добър план за изследване, който помага за задълбоченото дефиниране на случая, определяне на неговата същност, категоризиране на данните, събрани чрез наблюдение, определяне на вида и обхвата на материалите, които ще се използват, и по този начин се разработва протоколът. Няма съмнение, че успехът на метода на изследване на случай зависи от изследователския план или протокол (Pešujlić & Milić, 1995, с. 130).

Близостта, която проучването на случай установява с реалните ситуации, и богатството от подробности са важни за изследователите по две причини: първо, важно е да се получи възможно най-нюансиран образ на социалната реалност и човешкото поведение, защото те съществуват само като такива; след това, чрез изучаване на отделни случаи, изследователите подобряват процеса на обучение и развиват своите изследователски умения.

Голямата дистанция от обекта на изследване, така наречената силно желана обективност, заедно с липсата на обратна връзка от участниците в изследването, лесно могат да доведат до "ритуални" академични изследвания с неясни ефекти и ползи, които не могат да бъдат проверени. Като методологичен подход, проучването на случай може да бъде ефикасно средство срещу подобни тенденции.

Видове казуси

Проучванията на случаи се различават по отношение на това, което се изучава, и могат да бъдат разделени на:

- тези, които се отнасят до официалните институции (официални) - този процес се основава на регулирани отношения, при които цялото, което представлява делото, винаги е част от по-широкото общество. Така че в рамките на такова общество границите на случая са ясно определени и той може да бъде обективен;
- тези, свързани с неофициални организации (неофициални) - те обикновено са социални групи, чиито граници не са ясно очертани, и затова трябва да се обърне внимание на определянето на критериите за това как да се определи какво представлява случаят.

В зависимост от начина, по който е създаден казусът, проучванията на казуси могат да бъдат:

- спонтанни - случаи, предизвикани от самите тях, които са интересни за изследване поради социалната им значимост (обикновено става дума за различни видове инциденти);
- умишлено предизвикани - случаят е научно разработен така, че човек да може, в съответствие със своите нужди, да проучи важен проблем.

По отношение на намерението на анализа има:

- инструментални изследвания на един или няколко случая - изследователят се фокусира върху даден проблем и след това избира един или няколко ограничени случая, за да илюстрира този проблем;
- вътрешно присъщо изследване на случай - фокусът е върху самия случай, тъй като той представлява необичайна или уникална ситуация (Creswell, 2007, стр. 74).

Според Creswell (2007, стр. 76) процедурата за проучване на случай включва:

- определяне на случая в рамките на ограничена система;
- събиране на данни чрез използване на множество източници на информация, за да се осигури задълбочено разбиране;
- анализ на данните (цялостен анализ на целия случай или вграден анализ на конкретен аспект на случая), който води до подробно описание на случая;
- фокусиране върху няколко ключови въпроса (теми) не с цел обобщаване, а за да се разбере сложността на случая;

- широко тълкуване на констатациите и отчитане на поуките, извлечени от случая.

В литературата за методологията на изследването се разглеждат и различните начини за представяне на резултатите от проучването на случай. Най-често се споменават хронологичният и проблемният подход, както и тяхната комбинация. В допълнение към тях се споменава и стандартният линейно-аналитичен подход, който започва с теоретично дефиниране на проблема, след което се описват методите и процесите на събиране и анализ на данните, а след това се правят изводи и се обясняват техните последици (Ševkušić, 2008, с. 254).

Предимства и недостатъци на казуса

Предимствата на изследването на случай са тясно свързани с неговите характеристики. Няма друг дизайн, който да може да изследва толкова цялостно цялостния опит на индивида, явлението, организацията и т.н. Няма друг начин, по който може да се съберат по-изчерпателни данни за случая и да се изследва той в неговата цялост. Друго предимство е задълбоченият анализ на случая, който е възможен благодарение на изчерпателните материали, както и поради възможността да се открие същността, която се състои от поредица от връзки, установени в рамките на целия случай.

Дизайнът е важен и за изследването на динамиката на случая и неговото развитие, което отразява естеството на социалните явления и историята на промените в тях. Проучването на случай е изключително лесно за комбиниране с други дизайни, тъй като цялостта на самата процедура, както и разнообразните събрани факти, предполагат използването на други изследователски методи (Pečujlić & Milić, 1995, с. 132).

Казусът има и някои недостатъци. Тъй като няма критерии за определяне на случая, а критериите се определят за всеки конкретен случай, субективността на дизайна е недостатък, т.е. изследвателят решава какво ще се изследва като случай. Освен това този метод се счита за ненадежден до известна степен, тъй като е невъзможно да се генерира уникален образ въз основа на един-единствен случай. Недостатък е и фактът, че отнема много време. Понякога това отнема няколко години и в края на краищата случаят не е същият, какъвто е бил в началото, когато е започнало изследването. По време на изследването може да се стигне до отпадане на субекта поради различни причини. Многогодишните изследвания изискват огромни инвестиции, които са необходими на всички етапи, което може да е причина изследователите да избягват използването на този дизайн (Pečujlić & Milić, 1995, с. 133).

Основни разлики между някои дизайни на качествени изследвания

Наративно изследване срещу феноменология: Феноменологичното изследване описва значението на дадена концепция или явление за няколко души или техния житейски опит. Феноменолозите се фокусират върху описанието на общото между всички участници, които преживяват дадено явление.

Феноменология срещу обоснована теория: Феноменологията описва опита на редица хора, докато целта на изследването на основаната теория е да се премине от въд описанието и да се създаде или открие теория.

Основаната теория срещу етнометодологията: Въпреки че изследователят на базисната теория разработва теория, като изследва много хора, които споделят един и същ процес, действие или взаимодействие, не е вероятно участниците в изследването да се намират на едно и също място или да си взаимодействат толкова често, че да развият общи модели на поведение, вярвания и език. Тези споделени модели са във фокуса на етнометодологията и за нея са необходими цели културни групи (а не само около 20 индивида).

Проучване на случай срещу етнометодологията: Целта на етнометодологията е да се определи как функционира културата, а не да се разбере даден въпрос или проблем, като се използва случаят като конкретна илюстрация.

СПОРАЗУМЕНИЯ

- Baxter, P. & Jack, S. (2008) Qualitative case study methodology: Заключението е, че е необходимо да се вземат мерки за подобряване на качеството на изследването. *The Qualitative Report*, 13, 544-559.
- Bradbury, H. (2015). Въведение: Как да ситуираме и дефинираме изследване на действието. In H. Bradbury (Ed.), *The Sage Handbook of Action Research* (3-то издание). London: Sage Publications.
- Connolly, M., & Clandinin, D. J. (1990). Истории за преживявания и наративно изследване. *Educational Researcher*, 19, 2-14.
- Creswell, J. W. (2007). *Качествено изследване и изследователски дизайн: Избор между пет подхода*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W., Hanson, W. E., Clark Plano, V. L. (2007). Качествени изследователски проекти. *The Counselling Psychologist*, 35(2), 236-264.
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Определяне на валидността на качествено изследване. *Теория в практиката*, 39, 124-130.
- Czarniawska, B. (2004). *Разкази в изследванията в областта на социалните науки*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dörnyei, Z. (2007). *Изследователски методи в приложната лингвистика*. Oxford: Оксфорд: Oxford University Press.
- Field, P. A., & Morse, J. M. (1985). *Nursing research: The application of qualitative approaches*. Rockville, MD: Aspen.
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2005). *Практически изследвания: Планиране и проектиране*. Upper Saddle River.
- Leininger, M. M. (1985). Етнография и етнонаблюдение: Модели и начини за анализ на качествени данни. In M. M. Leininger (Ed.), *Qualitative research methods in nursing* (pp. 33-72). Grune & Stratton.

- Moustakas, C. E. (1994 г.). *Феноменологични изследователски методи*. Sage Publications, Inc.
- Pečujlić, M., & Milić, V. (1995). *Metodologija društvenih nauka*. Grafika.
- Plummer, K. (1983). *Документи на живота Въведение в проблемите и литературата на хуманистичния метод*. London Unwin Hyman.
- Ristić, Ž. (2016). *Objedinjavanje kvantitativnih i kvalitativnih istraživanja*. Evropski centar za mir i razvoj (ECPD), Univerzitet za mir Ujedinjenih nacija.
- Stake, R. (1995). *Изкуството на изследването на случаи*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stringer, E. (1999). *Изследване на действието* (второ издание). SAGE Publications, Thousand Oaks.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research Design and Methods* (3-то издание). Sage, Thousand Oaks.

4. КАЧЕСТВЕН ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ МЕТОД S

4.1. Наблюдение

Качественото наблюдение е наблюдение, при което изследователят води полеви записки за поведението и дейностите на хората на мястото на изследването по неструктуриран или полуструктуриран начин (като използва някои предварителни въпроси, на които изследователят иска да намери отговори). Качествените наблюдатели могат да влизат в различни роли - от неучастващи до пълноправни участници.

Наблюдението в тесния смисъл на думата е най-старият и естествен метод за събиране на факти, значително подобрен в днешно време. Обикновеното наблюдение е несистематично, непланирано, случайно, неточно и вместо да получи точни данни, наблюдателят получава само недостатъчно подредени впечатления. Началото на науката в Древна Гърция се основава на наблюдението. От биологията до историята и от Аристотел до Херодот очите са играли важна роля в регистрирането на явленията и събитията от природния и социалния свят. Това е още по-очевидно в съвременните науки, като физика, астрономия, химия и т.н., чието развитие и диференциране всъщност започва с наблюдения, насочени към различни елементи на предметната действителност (Pečujlić, 1982, p. 103). Като специфичен метод наблюдението се разпространява и в социалните науки, въпреки че се развива и в тях, най-вече в историята и психологията. Поради това то се използва като един от основните методи за събиране на данни във всички науки - от икономиката до социологията.

За разлика от обикновеното, вулгарното наблюдение, с което то има някои общи черти и произход, научното наблюдение се определя като планирано и систематично събиране на факти чрез пряко сетивно възприемане на социални явления. Планът или системата се характеризира с редица особености. На първо място то предполага организирано наблюдение, което по-нататък предполага създаването на всички условия, свързани с определена система, и ред при

провеждането на наблюдението, което осигурява преодоляването на волунтаризма и произвола на процедурата. След това то предполага прецизност, която се отнася до изпълнението на всички норми, определящи точността на измерването на сетивните възприятия. И накрая, налице е обективността на наблюдението, която също се постига с помощта на нормите, които ръководят личните желания и стремежи на наблюдателя. Целта е детайлите да се записват по възможно най-обективен начин, като се избягват интерпретациите и изводите и се оставят настрана собствените предубеждения (Angrosino, 2007, с. 42). Спецификата на наблюдението следователно се състои в процедурите, разработени за контролирането му, така че то да може да даде плодотворни научни резултати (Pešujlić, 1982, с. 103).

Видове наблюдения

Разработени са много различни видове и подтипове на наблюдението и сега то има най-сложната структура от всички процедури за събиране на данни.

- **Кръстосани проучвания**

Кръстосаното проучване е вид изследване, което събира информация от населението в един и същи момент от време (фигура 1). Информацията може да бъде получена от група участници с определени характеристики, известни като променливи (напр. възраст, пол, произход, образование, религия, географско местоположение и т.н.). Променливите, използвани в конкретно изследване, се определят от изследването, което трябва да се извърши, и от целите на изследването. Изследователите могат да използват кръстосани проучвания, за да се съсредоточат върху една независима променлива и да видят как тя влияе върху една или повече зависимы променливи. Тези проучвания дават възможност на изследователите да изследват няколко променливи едновременно. Кръстосаните проучвания не включват манипулиране на променливите. Те са описателни изследвания.



Фигура 1. *Кръстосани проучвания*

По-долу са дадени някои примери за кръстосани проучвания:

- **Описателно проучване:** провеждане на пазарно проучване чрез събиране на данни за поведението на потребителите в рамките на даден период от време с

цел да се предвидят бъдещите тенденции в поведението на потребителите или да се въведат нови стратегии за продажби или да се пуснат на пазара нови продукти и услуги. При такова проучване изследователят не анализира причините, а се съсредоточава върху описанието на настоящата ситуация на пазара.

- **Аналитично изследване:** изследване на липсата на калций в популацията на жени над 50-годишна възраст. Докато при описателното проучване фокусът е върху определяне на нивото на калций при жените над 50-годишна възраст, при аналитичното проучване фокусът е върху изследване на фактори като хормонален статус, физическа активност, хранене, социално-икономически статус, ниво на образование и т.н., за да се обясни защо някои жени, принадлежащи към такава възрастова група, са по-склонни да развият недостиг на калций от други жени и следователно имат по-голяма вероятност да развият други заболявания като остеопороза.

10.

- Проучвания случай-контрол

Проучванията тип "случай-контрола" са вид наблюдателни изследвания, които често се използват в области като медицинските изследвания или здравето на околната среда. Проучването случай-контрола е експериментален проект, който сравнява две или повече групи участници. Едната от тези групи е "случай", а другите групи са "контролни". Важно е да се отбележи, че групата на случаите се избира, защото тя вече се характеризира с интересувания я признак за изследването, а целта на контролната група е да се установи дали групата на случаите системно проявява този признак в по-голяма степен, отколкото контролната група. Следователно чрез анализ на данните, събрани от контролната група, изследователската хипотеза се потвърждава или отхвърля. Обикновено за представяне на данните се използват таблици (таблица 1).

Таблица 1. Данни от проучването "случай-контрола"

	Случаи	Контроли
Изложени	a	b
Неекспониран	c	d

Коефициентът на риска (или коефициентът на честота) се изчислява, като се използва коефициентът на вероятност на експозицията (OR):

- Вероятността за експозиция сред случаите: $OR = a/c$,
- Вероятността за експозиция сред контролите: $OR = b/d$,

напр. $OR = (axd)/(cxb)$.

Ако $OR = 1$, тогава вероятността за риск е еднаква за изложените и неизложените на риск лица.

Ако $OR > 1$, експозицията увеличава вероятността за риск.

Ако $OR < 1$, експозицията намалява вероятността от риск.

Пример: Проучване за контрол на фазата в медицината

Целта на изследването е да се проучи връзката между замърсяването на питейната вода и потенциалните стомашни заболявания (напр. гастрит). Групата за изследване на случая включваше хора, диагностицирани със стомашно заболяване, докато контролната група включваше хора без заболяване. По време на изследването бяха събрани данни за излагането на участниците на замърсена питейна вода, като се наблегна на променливи като източника на водата и продължителността на излагането за всяка група. Целта е била да се сравнят резултатите, за да се определи дали има връзка между замърсяването на водата и риска от развитие на стомашно заболяване.

Практически задачи:

Изследователите провеждат проучване на случай-контрола на рака на гърдата, като използват инцидентни случаи. Проучването включва 100 случая и 100 контроли. 70% от случаите съобщават за пушене. Сред контролите 50 % съобщават за пушене.

а) Изгответе таблица 2x2 с дадените данни.

б) Изчислете съотношението на шансовете за експозиция.

в) Интерпретирайте съотношението на шансовете за експозиция в едно изречение.

Отговор:

а)

	Случаи	Контроли
Изложени	70 (a)	50 (b)
Неекспониран	30 (c)	50 (d)

б) Коефициент на експозиция = $(a/c)/(b/d) = (a*d)/(c*b) = (70*50)/(50*30)=2,33$

в) Коефициентът на вероятност 2,33 означава, че вероятността пушачите да имат случай е 2,33 пъти по-голяма от вероятността непушачите да имат случай.

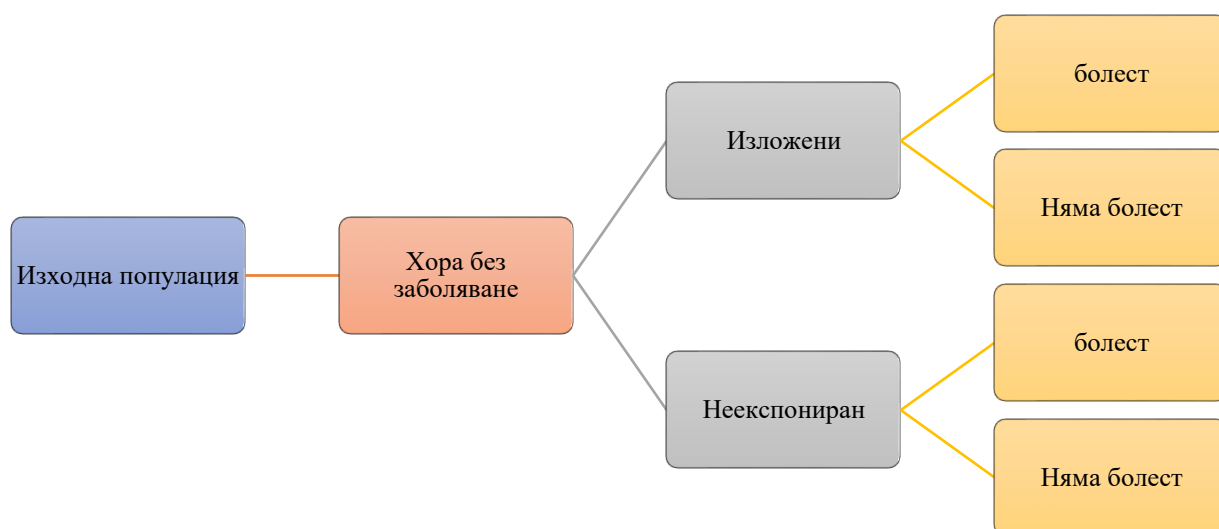
- Кохортни проучвания

Кохортните проучвания са вид аналитични проучвания, използвани за проверка на хипотези за причинно-следствени връзки. Терминът "кохорта" се дефинира като група от хора, обикновено включваща 100 или повече души, които споделят обща характеристика или опит в рамките на определен период от време (напр. възраст, професия, излагане на лекарство или ваксина, гражданство и т.н.). Кохортата се

разделя на 2 части - тези, които са изложени на предполагаемия рисков фактор, и тези, които не са (напр. пушачи и непушачи). След това кохортата се наблюдава през определен период от време, за да се установи честотата на смъртните случаи или развитието на заболявания (за които се предполага, че са причинени от излагането на настоящия рисков фактор), а в края на периода на наблюдение се прави сравнение между честотата на смъртните случаи и заболяванията при изложените и неизложените участници.

Кохортните проучвания са важен метод за медицински изследвания, удобен за установяване на причините за дадено заболяване, тъй като групи от хора се наблюдават преди да развият заболяване. Това означава, че изследователите могат да проучат дали съществува причинно-следствена връзка между избора от участниците начин на живот и тяхното здраве (фигура 2).

Продължаващото в момента кохортно проучване Millenium проследява живота на 19 000 бебета, родени във Великобритания между 2000 и 2001 г., за да покаже как обстоятелствата в първите етапи от живота могат да повлияят на здравето и развитието на по-късен етап. В допълнение към събирането на данни за здравето на тези бебета и техните родители, проучването изследва поведението и когнитивното развитие на децата, както и редица други социални фактори.



Фигура 2. Пример за дизайн на кохортно проучване

Дизайнът на кохортно проучване е показан в следващата таблица:

Таблица 2. Дизайн на кохортното проучване

Кохорта	Заболял	Неболедуващи	Общо
Изложени	a	b	a+b

Неекспониран	c	d	b+г
Общо	a+b	b+г	a+b+c+d

- Степен на заболяемост (C3):

11. Сред изложените на риск: $IR = a/(a+b)$

12. Сред неекспонираните: $IR = c/(c+d)$

IR е показател за появата на заболяване при експонираните и неекспонираните членове на кохортата за целия период от време.

- Относителен риск (RR) - съотношението между риска от заболяване при експонираните лица и този при неекспонираните:

13. $[a/(a+b)]/[c/(c+d)]$ или $a(c+d)/c(a+b)$

Относителният риск показва честотата на дадено събитие при експонираните спрямо тази при неекспонираните лица.

- Присвояем риск (AR) $= [a/(a+b) - c/(c+d)] / [a/(a+b)] * 100$ е разликата в честотата на заболяемост при експонираните и неекспонираните лица спрямо честотата на заболяемост при експонираните.

Приписваният риск показва вероятността за предотвратяване на заболяването, при условие че има ефективна мярка за елиминиране на експозицията.

- Натуралистично наблюдение

Натуралистичното наблюдение е метод за наблюдение на поведението на хора или животни в тяхната естествена среда. То е вид теренно изследване, което означава, че изследователите събират данни извън лабораторна или клинична среда. Изследователите се стремят да се потопят максимално в околната среда, за да не повлияят по никакъв начин на естественото поведение на участниците.

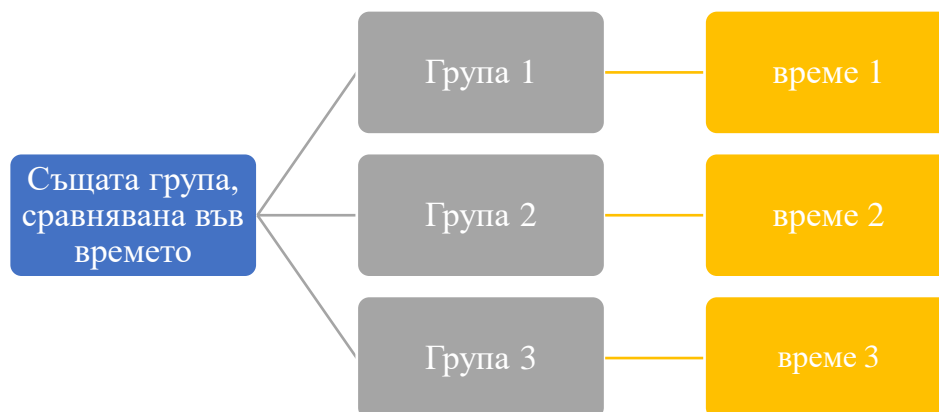
Въз основа на позицията на наблюдателя наблюдението може да бъде с участие и без участие. Наблюдението с участие е наблюдението, при което изследователите се потапят в наблюдаваното явление, за което събират данни. Наблюдателят трябва да се интегрира в социалната група и да участва в нейните действия. Този вид наблюдение се използва по две причини. Първата причина е фактът, че много групи, като религиозни секти, елити, тайни сдружения, са затворени и недостъпни за наблюдение. Така че, за да получи необходимите данни, наблюдателят трябва да стане част от групата и да "загуби" своята идентичност, т.е. да скрие ролята си на наблюдател. Това води до много етични и технически проблеми, които почти пораждат съмнения относно възможността за провеждане на скрито наблюдение.

Втората причина, поради която се използва наблюдението с участие, е, че то помага да се преодолее разликата между наблюдавания обект и доминиращия субект, като по този начин се въвежда диалектичното действие в изследването. Наблюдението с участие революционизира отношенията между наблюдател и наблюдаван, така че

всички субекти се превръщат в един феномен. Ето защо не е изненадващо, че изследването на действието е приело този вид наблюдение като важен за постигането не само на конкретна научна, но и на по-широка социална цел - промяната на традиционните изследвания. Гореспоменатите етични проблеми в този случай са елиминирани, тъй като представянето на наблюдателя е публично. Въпреки това методическите и техническите трудности, като обективност и потапяне в групата, продължават да съществуват, но ако се пренебрегне традиционният метод на изследване, тогава и тези проблеми изчезват. Съществува и наблюдение без участие на участниците. Неучастващото наблюдение предполага наблюдение на участниците, без те да участват активно. Така наблюдателят влиза в общността или социалната система, в която участва, но остава отделен от наблюдаваните дейности.

Според броя на наблюдаваните случаи може да се направи разграничение между наблюдение на един случай и наблюдение на няколко случая. Наблюдението на един случай е наблюдение на един случай или на един вид явление. Системното събиране на данни за един случай се нарича "изследване на случай". Целта на тази процедура е да се обясни индивидуална реакция в рамките на колективна ситуация и затова тя се нарича още разработване на лична документация. Тя се е превърнала в отделен изследователски метод. Тясно свързано с наблюдението на единичен случай е клиничното наблюдение, което се е развило в медицината и психиатрията. То е насочено към установяване на пряк контакт между наблюдателя и пациента, от една страна, и получаване на задълбочена информация за това, какво влияе върху дадено заболяване, от друга страна, т.е. кои сложни индивидуални и социални фактори предизвикват определено психично състояние на пациента. От друга страна, при наблюдението на множество случаи обект на наблюдение са няколко случая или групи от едни и същи или различни явления. То предполага регистриране на факти с помощта на множество примери, благодарение на които се обяснява структурата на явленията и дори тяхното развитие. Този метод за събиране на данни е подобен на създаването на социални регистри, от една страна, и на масовата регистрация на населението - преброяване, от друга.

В зависимост от продължителността си наблюдението може да бъде моментно и надлъжно. Мигновеното наблюдение се използва в конкретен момент, който обикновено е решаващ за развитието на даден процес, и се записва по подобен начин, както се прави снимка. Целта на моментната снимка е да се забележи основният фактор, който определя по-нататъшното развитие на поредицата от действия, предизвикани от него. Всички динамични дейности се наблюдават по този начин, защото той позволява да се различат важните и да се елиминират маловажните характеристики на дадено явление. Надлъжното наблюдение се използва в различни непрекъснати последователности на даден процес с цел да се забележат промените за по-дълъг период от време (фигура 3). Социалните процеси продължават по-дълго и протичат за по-дълъг период от време, поради което подобна процедура на наблюдение е важна за откриването на динамиката на всички събития и на оста, около която те се развиват.



Фигура 3. Надлъжни проучвания

- Структурирано наблюдение

Структурираното или методично наблюдение е наблюдение, извършвано по предварително определен план, а планът е важен, защото осигурява вникване в онези факти, които са в обсега на интереса на наблюдателя. Наблюдението остава "еластично", но се получава по-дълбоко вникване в ключовите данни или знания, описващи задълбочено дадено явление.

Всички гореспоменати видове и подтипове наблюдения имат различни приложения в зависимост от естеството на конкретното изследване. Именно това естество почти изцяло насочва наблюдателя към това коя процедура да избере. Това, разбира се, зависи и от интуицията и въображението на изследователя. Ето защо е много важно да се познават специфичните видове наблюдение, както и неговите обхвати и ограничения.

Обхват и ограничения на наблюдението

Поради обективността на петте сетива на изследователя, наблюдението е изключително обективен изследователски метод. Изглежда, че то не изисква почти никакво взаимодействие между изследователя и изследваните лица (Angrosino, 2007, с. 37). Тази процедура изобщо не нарушава естествения, непрекъснат ход на събитията или го прави в най-малка степен. Естествената динамика на процесуалното разгръщане на дадено събитие и всички важни елементи на събитието се идентифицират успешно чрез наблюдение. Наблюдението може да бъде насочено и към някои решаващи моменти, които могат да бъдат изолирани и задълбочено проучени. Но повече от всичко друго наблюдението, и особено неговите форми на участие, пряко установява комуникация между хората и отваря затворените групи от хора, като внася в тях някои промени, които не са съществували преди (Pešujlić, 1982, с. 105).

Въпреки че е много плодотворна процедура за събиране на данни, наблюдението има някои съществени ограничения, които са свързани както с метода на изследване, така и с наблюдателя като централна фигура в процедурата.

Наблюдението е продължителен и сложен процес. Дори когато е внимателно планирано, то зависи от т.нар. разсейване на сетивата. А именно, поради продължителния процес на наблюдение и сложната му организация в рамките на едно място, сетивата не могат да открият всички факти. Така че неизбежно протича несъзнателният процес на потискане на едни факти с други или на потискане на стари факти с нови.

Успехът на воденето на структурирани и организирани теренни бележки зависи от добре подготвен план за водене на бележки, но дори и тогава, ако няма достатъчно време, е трудно да се запишат всички данни. Затова обикновено това се прави след наблюдението, но тогава то губи елементите на истинско наблюдение и се превръща в спомен, което предполага, че е извършена някаква обработка на данните в съзнанието, което интерпретира фактите, като по този начин се разкрива измамността на човешките сетива. Планът за водене на бележки може да помогне за решаването на проблема, но не може да го елиминира напълно.

Наблюдателят като централна фигура в процеса на наблюдение е ограничен от измамността на човешките сетива, но също така и от собствените си умения, тъй като уменията на различните хора са различни. Когато става въпрос за наблюдение, те се различават толкова много, че двама души няма да възприемат един и същ факт по един и същи начин. Всъщност повечето хора са убедени да виждат това, което искат да видят. Редица умствени характеристики на наблюдателя, като бързина, точност, умствени способности, спомняне, настроение, заедно с редица социални характеристики, като общителност и разговорливост, образуват така нареченото "лично уравнение" на наблюдателя, което влияе върху наблюдението и може да изкриви оригиналността на фактите. Предразсъдъците са дори по-опасни от тази скрита опасност, съпътстваща наблюдението. Много често наблюдателят изкривява точността на фактите не само несъзнателно, но и съвсем съзнателно. Традиционната методология смята това не само за сериозно ограничение, но и за нарушение на научната строгост на процедурата. В модела на диалектическото изследване на действието това не е проблем, а самото пристрастие, което пробива установената идеологическа завеса, е предпоставка за постигане на обективност и истинност. Пристрастието служи като социален ангажимент, който осигурява пътя към доброто наблюдение (Pečujlić & Milić, 1995, p. 107).

Интервю

Интервюирането е планиран процес на извличане на устни отговори от лицето, с което разговаряме. В изследователския процес то се извършва с цел да се проучат отделни лица и групи от хора и да се получат нови знания. Тъй като при него се извлича информация за дадено явление, то се счита за вид експеримент. Интервюто се използва най-вече в професионалната ориентация. Когато сме сигурни или поне предполагаме, че най-лесният начин за получаване на определено знание е чрез личен контакт, трябва да използваме интервю, а не анкета или някаква друга техника. Когато се използва от изключително опитни изследователи, то може да бъде много удобно и дава успешни резултати.

Съществуват многобройни причини и нужди за използване на интервю, които могат да зависят от конкретни категории интервюирани. Обикновено избираме интервю, когато целта на интервюто е ясно посочена в проекта. Преди да започнем интервюто, трябва да се запознаем с обстановката, групите или интервюираните. Участниците трябва да отговарят доброволно на въпросите. Основните отговори или впечатления трябва да се запишат под формата на протокол, а накрая резултатите трябва да се подредят, а отговорите и впечатленията да се подредят така, че да имат научна стойност (Kruľj, 2007, с. 64).

Видове интервюта

Интервюто като изследователска процедура може да бъде класифицирано по няколко различни критерия. Въз основа на съдържанието и начина, по който се провеждат, интервютата могат да се разделят на:

- **структуриран** - въпросите са предварително определени и се задават в предварително подготвен ред. Подобно е на въпросник. Обикновено е аналитичен и лесен за изпълнение. Такива строго контролирани интервюта гарантират, че интервюираният се фокусира върху целевата тематична област и че интервюто обхваща добре дефинирана област, което прави отговорите сравними при различните респонденти. От друга страна, има малко място за вариации или спонтанност в отговорите, тъй като интервюиращият трябва да записва отговорите в съответствие със схема за кодиране. Съществува и много малка гъвкавост в начина на задаване на въпросите, тъй като чрез приемането на стандартизиран формат се очаква нищо да не бъде оставено на случайността. Този тип интервю е подходящ, когато изследователят е наясно с това, което не знае, и може да формулира въпроси, които ще дадат необходимите отговори (Dörnyei, 2007, с. 135).
- **неструктуриран** - той прилича повече на дискусия, т.е. отговорите са спонтанни, но е по-труден за прилагане. Тя позволява максимална гъвкавост за следване на интервюирания в непредсказуеми посоки, само с минимална намеса от страна на изследователската програма. Целта е да се създаде атмосфера, в която интервюираният може да разкрие повече, отколкото би разкрил в официален контекст, като интервюиращият поема ролята на слушател. Не се подготвя предварително подробно ръководство за интервюто, въпреки че изследователят обикновено мисли за няколко (1-6) встъпителни въпроса, за да предизвика разказа на интервюирания. По време на интервюто изследователят може да задава от време на време въпроси за разяснение и да дава обратна връзка, за да поддържа интервюто в ход, но прекъсванията са сведени до минимум. Затова е необходимо да се установи положителна връзка с интервюирания. Този вид интервю е най-приемлив, когато изследването се фокусира върху по-дълбокия смисъл на дадено явление или когато е необходим някакъв личен исторически разказ за това как се е развило дадено явление (Dörnyei, 2007, с. 136).

- **полуструктуриран** - има предварително подготвен набор от отворени въпроси и теми, които трябва да бъдат разгледани по време на разговора, но интервюиращият може да следва насоките на търсене в разговора, които се отклоняват от ръководството, ако намери това за подходящо, и да доразвие повдигнатите въпроси по проучвателен начин. Той е подходящ, когато изследователят има достатъчно добра представа за въпросното явление или област и може предварително да разработи обширни въпроси по темата, но не иска да използва готови категории за отговор, които биха ограничили дълбочината и обхвата на разказа на респондента. Обикновено интервюиращият задава едни и същи въпроси на всички участници, но не непременно в един и същи ред или формулировка, и допълва основните въпроси с различни сонди (Dörnyei, 2007, с. 136).

Въз основа на участниците, т.е. интервюираните, можем да направим разграничение между:

- пряко интервю (разговор с интервюираните) и
- непряко интервю (разговор със семейството, приятелите и т.н. на интервюираните).

В зависимост от броя на интервюираните лица можем да разграничим:

- индивидуално интервю (разговор с един човек) и
- групово интервю (разговор с няколко души) (Mužić, 1977 г., стр. 250).

14.

Подготовка за интервю

Що се отнася до подготовката за интервю, много важно е да определите мястото, където ще се проведе интервюто. Това е така, защото самата обстановка може да повлияе значително на атмосферата по време на интервюто. Важно е да се избере такова място, което ще спомогне за изграждането на доверие между интервюиращия и интервюираните.

Следващата стъпка е да се определи часът и да се уверите, че хората, които ще бъдат интервюирани, ще се явят. Добре би било да се информирате предварително за интервюираните, макар че това може да доведе до някои предразсъдъци, които да повлияят на резултатите.

Интервюираните не трябва да се подготвят предварително за интервюто, въпреки че има различни мнения по този въпрос. Понякога интервюираните участват за първи път в подобни дейности и поради огромния натиск могат да предоставят не толкова точна информация. В такива случаи известна предварителна подготовка на участниците е оправдана.

Що се отнася до съдържанието на интервюто, интервюиращият трябва ясно и точно да определи коя информация е необходима и коя не, и да обясни понятията подробно в съответствие с нея. Добрият наръчник за интервю изисква внимателно планиране, последвано от известно пилотиране, за да се гарантира, че въпросите

предизвикват достатъчно богати данни (Dörnyei, 2007, с. 137). Ръководството служи като основен изследователски инструмент - то гарантира, че областта е обхваната правилно и че нищо важно не е пропуснато случайно; предлага подходяща формулировка на въпросите и предлага списък със сондажни въпроси, които да се използват при необходимост, както и шаблон за встъпително изказване, и изброява някои коментари, които трябва да се имат предвид (Dörnyei, 2007, с. 137).

Според Dörnyei (2007 г., стр. 137-138) в интервюто могат да се включат различни въпроси, но те осигуряват само рамка, докато истинският смисъл обикновено се разкрива чрез обяснителни и неструктурирани отговори, които се отклоняват от ръководството за интервю. Първите няколко въпроса са особено важни, не толкова от гледна точка на съдържанието, а по-скоро защото задават тона и създават първоначалната връзка. Ако те накарат интервюираните да се почувстват компетентни, те ще се отпуснат и ще бъдат насърчени да се разкрият. Тези въпроси често са доста лични. Що се отнася до съдържанието на въпросите, има 6 основни типа, които могат да бъдат зададени по всяка възможна тема, и те са насочени към (а) опит и поведение, (б) мнения и ценности, (в) чувства, (г) знания, (д) сетивна информация и (е) фонова или демографска информация. Възникващият характер на данните от качествените интервюта може да бъде засилен чрез прилагане на различни сонди, като се използва казаното от интервюирания като отправна точка за по-нататъшно развитие и увеличаване на богатството и дълбочината на отговорите. Те могат да включват въпроси, ориентирани към подробности и разяснения. Последният заключителен въпрос позволява на интервюирания да каже последната си дума. Може да се зададе и най-простият въпрос: Доказано е, че въпросът *"Има ли нещо друго, което бихте искали да добавите?"* е в състояние да извлече изключително богати данни (Dörnyei, 2007, с. 138).

Процедура

Създаване на спокойна атмосфера и установяване на контакт: вече беше споменато, че благоприятната атмосфера е едно от условията за успешно провеждане на интервюта. Освен на атмосферата, трябва да се обърне внимание и на отношението на интервюираните към интервюто. Освен това, когато става въпрос за някои чувствителни теми, трябва да се обещае анонимност и обещанието да се спазва. Необходимо е да се обясни, че няма добри и лоши отговори, а само искрени и неискрени, и че интервюто не е изпит. Ако интервюираният бърза, трябва да му покажем, че уважаваме времето му. Ако интервюиращият и интервюираният не са се срещали преди, първият е длъжен да се представи, да бъде сърдечен и да започне разговора по професионален начин.

Всички гореспоменати фактори са изключително важни за създаването на спокойна атмосфера и установяването на първия контакт. Успехът на интервюто обаче зависи в много голяма степен от личността на интервюиращия, както и от неговия пол, възраст, социален статус, но и от това доколко е запознат с темата, доколко е заинтересован от разговора с интервюирания, както и от неговия подход, тон на гласа, облекло и т.н. (Mužić, 1977, с. 255).

Провеждане на интервюто: начинът, по който се провежда интервюто, зависи от вида на интервюто и темата на разговора. Важно е да се поддържа темпото, да не се отклонявате от темата, да не влизате в дискусия с интервюирания, освен когато е необходимо да го провокирате да изрази по-точно мнението си. Интервюиращите не бива да изразяват мнението си, защото то може да повлияе на отговорите на интервюираните, а оттам и на резултатите.

Що се отнася до темите, те могат да бъдат повече или по-малко сложни. При по-малко сложните теми рядко има проблеми в разговора. Единственият проблем може да са изключително кратките отговори или отговорите, които не са свързани с въпроса. При сложните теми интервюиращият трябва да бъде умел и опитен, да покаже в определени ситуации, че е добре запознат с темата, че има познания по въпроса и го разбира (Mužić, 1977 г., стр. 256).

Доброто качествено интервю протича естествено, като отделните части се свързват безпроблемно и е богато на детайли. Интервюиращият е там предимно, за да слуша и да остави интервюирания да диктува темпото, без да бърза или да го прекъсва, като се старае да бъде възможно най-неутрален. Въпросите трябва да се задават по пряк, ясен и незаплашителен начин, без каквито и да било намеци, които биха насочили интервюирания в определена посока, а интервюиращият трябва да даде знак, че интервюто му доставя удоволствие. Краят на интервюто може да бъде сигнализиран чрез обобщаване или пресъздаване на основните точки, което ще позволи на интервюирания да коригира всичко, което може да е било разбрано погрешно, и да направи допълнителни забележки.

Протокол от интервюто

Протоколът или протоколите представят резултата от интервюто. Това е документ, който съдържа информацията, получена по време на интервюто. Общата информация за интервюиращия, интервюираните лица, времето и мястото на интервюто са посочени в заглавието на протокола, а заглавието на проекта, в рамките на който е проведено интервюто, е посочено в десния ъгъл.

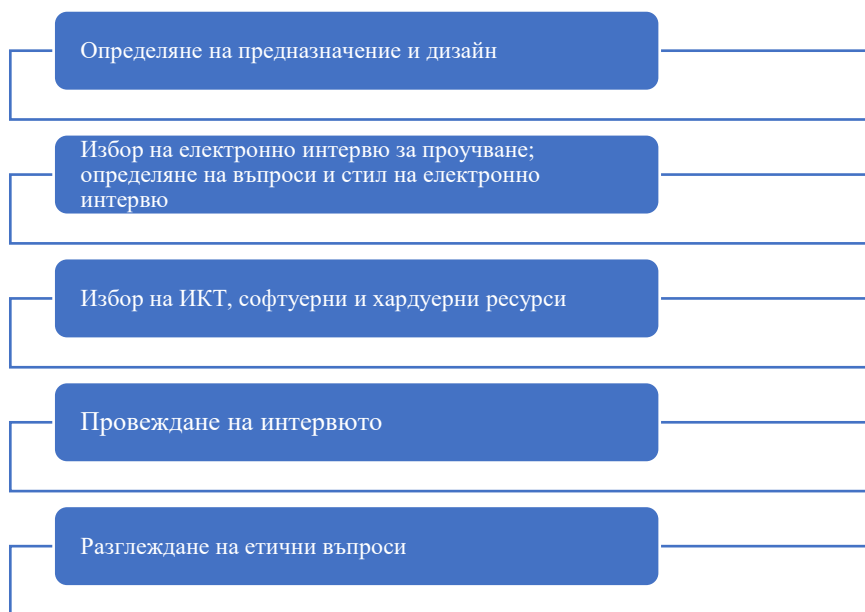
Съдържанието на интервюто зависи от вида на интервюто. Ако интервюто е структурирано, интервюираните отговарят на въпросите, а интервюиращият записва отговорите, което означава, че интервюиращият има пред себе си протокол, докато при неструктурирано интервю интервюиращият обикновено няма пред себе си протокол и по този начин установява добра връзка с интервюираните. Отговорите се записват след това, за предпочитане веднага след интервюто, за да се предотврати забравяне. Интервюто може да бъде записано и на запис, което е изключително полезно, защото тогава отговорите не могат да бъдат забравени. Въпреки че при аудиозаписа неизбежно се губи част от информацията, като например невербалните сигнали, той се използва по-често от видеозаписа, защото е по-малко натрапчив и много по-труден за изпълнение, докато няма разлика в сложността на амализацията на данните (Dörnyei, 2007, с. 139).

Протоколът съдържа целите на интервюто, план с предварително определената продължителност на интервюто, инструкции за тактиката на интервюто и др. В самия протокол трябва да има място за бележки, в които интервюиращият записва впечатленията си от интервюирания, дали е показал признаци на умора, имал ли е отблъскващо отношение и т.н. (Mužić, 1977, с. 252-259).

Онлайн интервью

Въпреки че е най-често използваният метод за събиране на данни в качествените изследвания, традиционните интервюта лице в лице са съпроводени с някои проблеми, като например географското разстояние и ограничената физическа мобилност на участниците, както и финансови проблеми и др. През последните няколко десетилетия технологичните промени, предизвикани от развитието на интернет, доведоха до развитието на онлайн интервюта в качествените изследвания, като по този начин се преодоляват някои от ограниченията, свързани с традиционния метод на интервю.

Онлайн интервюто (наричано още дигитално интервю или виртуално интервю) е интервю, което се провежда от разстояние с помощта на технологии и подходящи софтуерни платформи. Рамката за изследване на електронното интервю е представена на фигура 4:



Фигура 4. *Рамка за изследване на електронното интервю*

Както фокус групата, така и индивидуалните интервюта могат да се провеждат в синхронен режим (в реално време) и в асинхронен режим (извън реално време). E-mail, въпросници в Google, онлайн табла за обяви и дискуссионни групи са най-често използваните технологии при асинхронните онлайн интервюта. За да получат достъп до съответната софтуерна платформа, кандидатите обикновено получават URL връзка към срещата или идентификатор на срещата, или потребителско име и парола. Кандидатите трябва да са запознати с избрания софтуер за провеждане на

интервюто. Кандидатите попълват въпросника, когато разполагат с време, и в зависимост от своите възможности. В този случай фокусът е върху ключовите умения на кандидата в неговата естествена среда, когато той не е подложен на натиск и ограничения.

Синхронният режим е подходящ за приложения като Skype, Zoom, Google Hangouts, Microsoft Teams, видеоконференции и др. Тези технологии позволяват различни варианти и комбинации на комуникация от типа "един към един", "един към много" и "много към много". Предимствата на използването на тези приложения са, че те предоставят безплатна комуникационна услуга, подобряват работата в екип и взаимодействието между участниците, позволяват гъвкаво споделяне на съдържание - без времеви или географски ограничения - и дават възможност за аудио- или видеоинтервюта с помощта на микрофон и уеб камера.

Набирането на персонал чрез чат е във възход, тъй като на пазара на труда навлизат нови поколения млади хора (служители от поколението на хилядолетието и поколението Z). Затова работодателите използват инструменти като WeChat, WhatsApp и Facebook Messenger за извършване на предварителен подбор и интервюта на ранен етап в процеса на наемане. Vervoe, VidCruiter, SparkHire, interviewstream, Outmatch, AllyO, Mya и много други платформи предлагат набор от инструменти, предназначени да подпомагат работодателите в процеса на наемане. Въпреки горепосочените предимства, следва да се отбележи, че за да участват в такива интервюта, интервюираните трябва да са дигитално грамотни, да имат достъп до високоскоростен интернет и да имат известен опит в онлайн комуникацията (Janghorban et al., 2014). Освен това непостоянните Wi-Fi или интернет връзки, лошото качество на камерата/изображението или проблемите със звука са някои от потенциалните проблеми, които могат да възникнат при провеждането на дистанционни онлайн интервюта.

Таблица 3. Предимства и недостатъци на интервюто

Предимства на интервюто	Недостатъци на интервюто
- личен контакт	- пренебрегване на основните изследователски фактори
- адаптивност към индивидуалните нужди	- просто събиране на данни
- ориентирани към отделния човек.	- неефективност/отнемане на време
- възможност за комуникация с интервюираните	- изисква добри комуникационни умения.
	- трудно записване
	- променливи предложения за интервю

Източник: Krulj (2007 г., стр. 66).

Фокус групи

Груповите интервюта се провеждат с групи от хора (обикновено 6-12 души), подбрани специално за целите на провежданото изследване. Едни и същи интервюта се провеждат с различни хора, поради което се получават различни нагласи и отговори по определена тема. По време на груповата мозъчна атака участниците мислят заедно, вдъхновяват се и се предизвикват един друг и реагират на възникващите въпроси и точки (Dörnyei, 2007, с. 144). По-късно се анализират приликите и разликите между получените отговори.

Процесът на изследване на фокусната група включва:

- **избор на темата** - темата трябва да е важна за участниците и те трябва да имат известни познания по нея. Някои теми обаче може да изглеждат безопасни за интервюиращия, но са много чувствителни за участниците. Според Farquhar и Das (1999) всички изследователски теми имат потенциала да бъдат чувствителни, защото чувствителността на дадена тема не е фиксирана, а социално конструирана;
- **подбор на участниците** - характеристиките на участниците трябва да съответстват на целите на интервюто и на обсъжданата тема. Участниците във фокус-групата не се подбират чрез систематична случайна извадка. Като се има предвид, че успехът на една група зависи от динамиката между членовете ѝ, изследователят трябва внимателно да обмисли състава на групата. Взаимодействието между участниците е ключова характеристика на метода на фокусната група и трябва да има достатъчно разнообразие, за да се насърчи дискусията. Твърде разнородните групи обаче могат да доведат до конфликт. Затова изследователите трябва да са запознати с различията, да са наясно с потенциалните проблеми и да разполагат със стратегии за справяне с тях, като дори и тогава изследователят няма да може да предвиди или контролира посоката на груповата дискусия (Bloor et al. 2001, с. 20);
- **организация** - всички участници, които имат отношение към дадена тема, трябва да бъдат организирани по едно и също време и на едно и също място;
- **изпълнение** - груповият модератор трябва да е опитен и компетентен за такъв тип интервю. Целта на изследването на фокусната група не е да се получат отговорите на групата на предварително зададени въпроси, а да се стимулира дискусията и чрез последващ анализ да се разберат значенията и нормите, които са в основата на груповите отговори. Следователно, вместо да бъде помолена да отговори на въпрос, групата може да бъде помолена да изпълни конкретна задача, като например упражнение за класиране или описание на снимка (Bloor et al., 2001, с. 43). За успешното провеждане на изследването на фокусната група ролята на изследователя е много важна. Контролът е необходим, но изследователят трябва да улеснява груповата дискусия, а не да я контролира, тъй като груповото взаимодействие може да бъде изкривено от твърде много външен контрол. В същото време фасилитаторът трябва да избягва доминирането на групата от отделни членове, а също така да се стреми да насърчава приноса на по-срамежливите (Bloor et al., 2001, с. 49).

Мълчанието може да бъде доста смущаващо за фасилитаторите, но има някои неща, които те могат да направят, за да го прекъснат, като например да коментират невербалните улики (Bloor et al., 2001, с. 52).

- **запис** - най-често се правят аудио-видео записи;
- **анализ** - качествен анализ на събрания материал, по време на който присъствието на модератора е задължително. Според Bloor et al. (2001, с. 59) транскрипцията на записа на дискусията във фокусната група е задължителна за академичното изследване, тъй като простото слушане на записа или спомените на модератора може да доведе до загуба на голяма част от богатството на данните и ще създаде риск от селективен и повърхностен анализ. От друга страна, данните, които се получават при дискусии във фокус групи, са хаотични, тъй като хората често говорят едновременно, изреченията остават недовършени, хората тълкуват погрешно коментарите на другите, аргументите им се развиват в хода на обсъждането на темата и т.н. Ето защо трябва да се транскрибира цялата записана реч, което означава всички говорители, ако говорят повече от един човек, а не само доминиращият глас, недовършената или прекъснатата реч, съвсем кратките откъси от речта, дори смехът, езикът на тялото и т.н. Освен това трябва да се идентифицира говорещият (Bloor et al., 2001 г., стр. 72). За да стане това възможно, Bloor et al. (2002) предлагат като първо групово упражнение хората да бъдат помолени да кажат името си и да разкажат няколко изречения за себе си, които могат да послужат като отправна точка или основа за идентифициране по време на транскрипцията. Освен това количеството на данните е огромно, докато анализът трябва да бъде систематичен и строг, да отразява гледните точки на всички случаи, а не само на тези, които отговарят на собствената програма на изследвателя (Bloor et al., 2001, с. 62);
- **докладване** - резултатите от изследванията се трансформират правилно в доклади.

Анализът на данните, събрани чрез интервюта, се състои от следните елементи:

- генериране на кодове;
- разработване на аналитични концепции;
- идентифициране на модели в рамките на понятията;
- изготвяне на обяснение;
- движение напред-назад - постоянно движение от началото към края на текста и обратно.

Чрез кодиране се подбират и свързват данни и се избират теории. От процеса на кодиране се получават класове от явления и ясно дефинирана концепция. Откритото кодиране е първоначалната процедура, която внася елементарен ред в огромното количество информация. Фокусираното кодиране е процес на отстраняване на по-малко продуктивните и по-малко важните кодове и фокусиране върху по-малък брой ключови избрани кодове. Един код е добър, ако съдържа ясен етикет,

дефинирана тема, описание, което обяснява кога точно се е появило нещо, свързано с темата, както и положителни и отрицателни примери, за да се избегне объркване.

При документиране на поведението фокусните групи са по-малко подходящи от индивидуалните интервюта, тъй като в групова обстановка има тенденция нетипичното поведение да не се съобщава или да се подценява, особено когато групите трябва да постигнат консенсус по дадена тема (Bloor et al., 2001 г., стр. 8). Предимствата на груповите интервюта включват социална ориентация, гъвкавост, валидност, яснота, ефективност, практичност, докато недостатъците включват липса на контрол, трудни анализи на данните, хетерогенност на групите, сложна организация.

Метод на биографичните изследвания

Методът на личните документи или биографичният метод е понятие, свързано с група слабо свързани, различно наричани изследователски инструменти, вариращи от наративното интервю, житейските истории, житейските истории, устната история, (авто)биографията, биографичния интерпретативен метод, разказването на истории до етнографията (Poletti-Ćosić, 2019, с. 29).

Биографичният метод е един от качествените изследователски методи, използвани в социологическите изследвания. Използването му е предмет на много спорове. Въпреки че е придобил статут на самостоятелен метод, много теоретици не го смятат за метод, достатъчен сам по себе си.

Това е нов метод за събиране на данни, който се основава на две предположения. Според първото от тях човекът като индивид създава социални явления и затова трябва да опознаем психологията на човека, защото психичното му състояние не може да бъде отделено от социалните събития. Според второто допускане личните (биографични) документи съдържат изключително важна информация, събрана въз основа на искрени преживявания на дадено явление, и следователно могат да дадат много добро обяснение както за живота на индивида, така и за социалните тенденции (Pešujlić & Milić, 1995, с. 137). Развитието на биографичния модел се приписва на Чикагската школа и на изследването на В. Томас и Ф. Знаниецки "Полският земляк в Европа и Америка", основано на използването на лични документи (Poletti-Ćosić, 2019, с. 30).

Личните документи, на които е кръстен методът, могат да бъдат разделени на две групи. Първата група включва документите, които предоставят информация за дадено лице и могат да бъдат получени в официални институции - официални документи. Това са различни архиви, проследяващи събитията в живота на дадено лице - съдът, данъчната администрация, полицейските архиви и др. Втората група включва документи, създадени от самите индивиди, техни архиви, в които те описват ролите си в социалните събития. Съществуват различни видове такива документи:

- писма или кореспонденция с други хора, които са имали важна роля в живота на дадено лице и са участвали в записването на социално събитие,
- дневници, в които явленията и събитията са описани систематично и подробно,
- автобиографиите, които описват целия живот на даден човек и са много важни заради точността на събитията и реда, в който са се случили,
- биографии, които представляват записи на отделни лица за други хора,
- мемоари, подобни на автобиографиите, които описват конкретни събития, важни за даден човек,
- кратки бележки и съобщения, свързани с едно събитие, което се опитваме да запазим от забравата (Rečujlić & Milić, 1995, с. 138).

Методът на личните документи представлява планирана класификация на материали и определяне на категории, свързани с личния и социалния живот на индивида. Класификацията на материалите се извършва по следния начин:

- главния регистър, който съдържа цялата събрана документация,
- аналитичния регистър, който представлява преработения основен регистър,
- дневник, който представлява запис на самия учен, направен по време на проучването на личните документи на респондентите.

В допълнение към тези регистри могат да се използват и помощни регистри, като например финансови отчети и библиографии на документи, свързани с темата на изследването. Така подредените данни диктуват определени стъпки на анализа. Първата стъпка от анализа на данните предполага тяхното хронологично подреждане. Използването на специфични източници на информация, които вече са хронологично подредени, улеснява тази стъпка. След това изследователят идентифицира връзките между конкретните събития и преживяванията на респондента, за да може критично да провери достоверността на историята. Следващата стъпка е работа с отделни документи и съпоставяне на характерни типове поведение, социални отношения и др. Тази стъпка от анализа включва използването на последователния анализ. Категориите зависят от проблемите, които се изследват. Съществува обаче една обща категория, произтичаща от желаните цели на метода, и тя е да се определят връзките между личните и социалните ситуации на индивида, който е обект на изследването.

Видове биографичен метод

Въпреки че представлява едно цяло, методът на личните документи може да бъде разделен на няколко вида. Най-важната класификация е тази, която се извършва според вида на източниците на материал, или класификацията на метода на личната история, свързан с официалните документи, и метода на житейската история, основан на записите на респондентите.

В допълнение към тази класификация изключително важна е и класификацията според видовете събития, различни по обхват и значение. Това е класификацията на

метод на личните документи за живота на респондента и метод на личните документи за конкретни събития.

Освен това има класификация на метода на личните документи, предназначени да бъдат използвани за научни цели, и на метода на личните документи, които са независими от тях.

Разликата между метода на официалните лични документи и други подобни методи е, че те са написани от други хора, а материалът е обработен в съзнанието на човека, който го е записал, което прави достоверността му съмнителна. От друга страна, съществуват субективни записи, направени от респондента. Въпреки че са субективни, те могат да се считат за истински изследователски метод (Pečujlić & Milić, 1995, с. 139).

Що се отнася до метода, който се отнася до по-голямата част от събитията, оставили някакви следи в живота на респондента, може да се каже, че той има по-универсално значение, тъй като освен важните събития в живота на респондента, този метод разкрива и начина, по който респондентът се е развил като личност, всяка промяна, настъпила през този период от време, промени в нагласите и т.н.

Значението на метода, който се отнася до по-малко събития, не е в количеството събития, а в тяхното въздействие върху самите респонденти, от една страна, и в самото конкретно събитие, от друга.

Биографичният метод, който е разработен за научни цели, е предназначен да осигури постигането на целта, т.е. да изследва връзката между индивида и социалните явления. Следователно може да се каже, че този метод дава най-добри резултати. Въпреки това, въпреки че индивидът е типичният обект на биографичното изследване, валидността на този методологичен подход е потвърдена и в изследванията, основани на колективни единици за анализ (Poletić-Ćosić, 2019, с. 34).

Ролята на изследователя, използващ биографичния метод, е противоположна на ролята на изследователя, провеждащ традиционно качествено изследване: в началото на изследването изследователят събира данни от преживявания, чете или слуша житейските истории на хората, като прави всичко възможно да остане невидим и незабележим, за да не повлияе по никакъв начин на автентичността и качеството на данните, а след това внимателно прочита събраните материали и съответно реконструира реалния живот.

Освен че внася някои промени в ролята на изследователя в процеса на изследване, биографичният метод внася и някои промени в наблюдението на социалната реалност. Традиционното изследване се стреми да изведе причинно-следствената верига, която върви от т.нар. независими променливи към зависимите, докато биографичният метод се стреми да реконструира хронологичната верига от събития и да изследва логиката на тяхното възникване (Pečujlić & Milić, 1995, с. 139).

Пример: При наемане на нов работник в дадена компания биографичният метод може да се използва заедно с попълването на въпросник или интервю. По време на

биографичното интервю първоначалният въвеждащ въпрос се задава, за да се електрира разказ за събития и преживявания от собствения живот на интервюирания (т.нар. "основен разказ"), който не трябва да се прекъсва чрез задаване на допълнителни въпроси, а да се стимулира чрез невербални жестове и изразяване на интерес. Това дава възможност на интервюирания да разкаже разказа си по свое желание. По време на втората част на интервюто, т.е. по време на "периода на разпитване", изследователят инициира разширяване на темата, като задава разказвачески въпроси или иска допълнителни подробности за аспектите на живота, описани в разказа. Разговорът с дадено лице за определени елементи от биографията му в непринудена атмосфера е добър начин за по-добро опознаване на лицето, както и на неговите положителни и отрицателни черти, като по този начин допринася за прогнозирането на потенциалното бъдещо бизнес сътрудничество.

Предимства и недостатъци на биографичния метод

Основното предимство на биографичния метод е преди всичко фактът, че при него се отчита субективното измерение на изследваното събитие или явление. Това субективно измерение се представя директно от субекта, като по този начин се гарантира, че данните са честни. Много автори обаче смятат, че прекомерното акцентиране върху субективното измерение на дадено явление или събитие представлява риск за обективността и достоверността на получените резултати от изследването. Този проблем на биографичния метод се решава чрез прилагане на принципа на допълняемостта. Този принцип предполага използването на различни източници на данни, които се допълват взаимно. В случая на биографичния метод това са институционалните данни, които се считат за обективни данни, които липсват в личните документи.

Друго предимство на биографичния метод е времевото измерение, което той внася в изследователския процес. Източниците на информация в повечето случаи са създадени непосредствено след осъществяването на изследваното събитие.

За разлика от другите методи, методът на биографичните документи е единственият, насочен към ролята на индивида в социалните процеси. Освен това той обяснява как събитията влияят върху развитието на личността на респондента и как той реагира както на собствените си проблеми, така и на проблемите на социалната среда (Rečujlić & Milić, 1995, с. 140).

И накрая, едно от предимствата на този модел е свързано със самите източници на експериментални материали, които са много по-лесни за контролиране в сравнение с други източници, които изискват присъствието на изследователя в процеса на събиране на данни.

Въпреки това може да се каже, че биографичните данни имат повече недостатъци, отколкото предимства, най-вече поради тяхната субективност. Първият проблем или недостатък е недостъпността на данните. Малка част от личните документи са лесно достъпни за изследователите, което ги принуждава да обявяват покани за представяне на биографични данни, което води до друг проблем - проблема с автентичността. Същият проблем се появява и при източниците, предназначени за

целите на изследването, т.е. поръчани източници, събрани устно (наративни биографии). Проблемът с този тип източници всъщност е в степента, в която изследователят е повлиял върху разработването на източника. Решението на подобен проблем може да се намери във възможно най-точното дефиниране на темата и целите на изследването, а след това и в определянето на възможно най-широката емпирична рамка на самото изследване. Процесът на създаване на документи е много бавен и продължителен, а освен време изисква и огромни финансови ресурси (Rečujlić & Milić, 1995, с. 140). Друг проблем, който може да се срещне при използването на метода на личните документи, е подборът на участниците/респондентите. И накрая, съществува проблемът с представителността на резултатите, който може да се срещне при използването на метода на личните документи и е свързан както с извадката, така и с анализа и представянето на резултатите от изследването.

Качествено проучване

В качествените проучвания се използват отворени въпроси, които изискват дълги писмени отговори, с цел да се разкрият мнения, опит, разкази или разкази. Те често са полезен предшественик на интервютата или фокус групите, тъй като помагат да се идентифицират теми или въпроси, които следва да бъдат допълнително проучени в рамките на изследването. Основната цел на качественото проучване не е да се установят честоти, средни стойности или други параметри, а да се определи разнообразието на някаква интересуваша ни тема в рамките на дадена популация - това е изследване на разнообразието, а не на разпределението в популацията (Jansen, 2010).

Качествените проучвания могат да бъдат индуктивни (отворени) или дедуктивни (предварително структурирани). При индуктивните проучвания съответните обекти/теми, измерения и категории се идентифицират чрез интерпретация на необработените данни, докато при дедуктивните разнообразието, което трябва да се изследва, е предварително определено и целта на дескриптивния анализ е само да се види кои от предварително определените характеристики съществуват емпирично в изследваната популация. Въпреки че изследователите на качеството отъждествяват качествените изследвания с индуктивните, Jansen (2010) подчертава, че предварително структурираните проучвания, фокусирани върху анализа на разнообразието, за разлика от численото разпределение, също се считат за качествени изследвания.

Тъй като целта на качественото изследване е да се проучи разнообразието на дадено явление в рамките на целевата група, извадката на разнообразието трябва да бъде целенасочено подбрана, за да обхване всички съществуващи разновидности на явлениято (насищане).

Събирането на данни обикновено се извършва чрез разпитване на хора, докато изследователят иска да разбере за връзките между характеристиките на единиците, т.е. моделите на категориите, за да обясни разнообразието в предмета на изследване. Трите основни метода за провеждане на качествени проучвания са следните: 1:

- анкетиране лице в лице - изследователят задава на участника един или повече отворени въпроси и наблюдава реакциите му, което му позволява да зададе последващи въпроси, за да получи по-подробен отговор. Тези анкети се записват с аудиозапис и се транскрибират.
- телефонни проучвания - изследователят задава на участника един или повече въпроси, но не може да види неговите лицеви или поведенчески реакции, като по този начин пропуска потенциални сигнали за задаване на последващи въпроси.
- онлайн проучвания - въпросите с отворен отговор се представят на участниците в писмен вид по електронна поща, често заедно с въпроси за количествени изследвания по същата тема. Може да се предостави известна контекстуална информация или ключови определения, за да се очертае възприемането на въпросите от участниците. Обикновено се получават разнообразни отговори (от кратки до подробни, неясни).

Предимството на проучването пред интервюто е свързано с факта, че могат да бъдат анкетирани много хора едновременно; то може да бъде изпратено по електронна поща, като по този начин се събират данни от по-широк регион. Освен това то е икономически ефективно. Надеждността на отговорите обаче зависи от искреността на респондентите, докато въпросите могат да бъдат подвеждащи/подвеждащи, предизвиквайки отговори, които не са от съществено значение за предмета на изследването. Въпросите трябва да са възможно най-неутрални, за да не разкриват очакванията на изследователя.

За да се гарантира успехът на проучването, е важно в началото на въпросника да се опише учтиво неговата цел. Трябва да се подчертае фактът, че проучването е анонимно, както и че отговорите ще бъдат използвани само за целите на проучването и че целта на въпросника не е да провери знанията на респондентите и следователно не може да има верни или грешни отговори. Важно е да се посочи, че респондентите трябва да се чувстват свободни да изразяват своите мнения или нагласи.

СПОРАЗУМЕНИЯ

- Angrosino, M. (2011). *Извършване на етнографски и наблюдателни изследвания*. SAGE Publications Ltd.
- Bloor, M., Frankland, J., Thomas, M., Robson, K. (2001). *Фокус групи в социалните изследвания: Въвеждане на качествени методи*. Sage.
- Dörnyei, Z. (2007). *Изследователски методи в приложната лингвистика*. Oxford: Оксфорд: Oxford University Press.
- Farquhar, C., & Das, R. (1999). Подходящи ли са фокус групите за "чувствителни" теми? In R. S. Barbour & J. Kitzinger (Eds.), *Developing focus group research: Политика, теория и практика* (стр. 47-63). Sage Publications Ltd.
- Janghorban, R., Roudsari, R. L., & Taghipour, A. (2014). Интервюиране по Skype: The new generation of online synchronous interview in qualitative research. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being* (Международно списание за качествени изследвания на здравето и благосъстоянието), 9(1), статия 24152.
- Jansen, H. (2010). Логиката на качественото изследване и неговата позиция в областта на методите на социалните изследвания. *Форум за качествено социологическо изследване (Forum Qualitative Sozialforschung): Качествени социални изследвания*, 11(2).
- Krulj, R. S. (2007 г.). *Uvod u metodologiju pedagoških istraživanja sa statistikom*. Učiteljski fakultet, Centar za naučno-istraživački rad.
- Mužić, V. (1977). *Metodologija pedagoškog istraživanja*. Svjetlost, Zavod za udžbenike.
- Pečujlić, M. (1982). *Metodologija društvenih nauka*. Savremena administracija.
- Pečujlić, M., & Milić, V. (1995). *Metodologija društvenih nauka*. Grafika.
- Poleti-Ćosić, D. (2019). Биографичният метод и неговото използване в областта на миграционните изследвания. *Sociologija*, 62(1), 24-41.
- Ševkušić, S. (2008). Kvalitativna studija slučaja u pedagoškim istraživanjima: Saznajne mogućnosti i ograničenja. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 40(2), Beograd, 2008.

Модул 11. Качествени анализи

модул 11. качествени анализи

РЕЗЮМЕ НА МОДУЛА

Модул 11 е посветен на качествените анализи на данни. Първоначално се обяснява естеството на качествените данни и анализът на качествените данни като цяло, след което се обяснява значението на триангулацията и се описват различните видове триангулация. В този модул е направен обстоен преглед на шест различни подхода към анализа на качествени данни, включително техните определения, отличителни характеристики, стъпки, които включват, цели и потенциални ограничения.

Модул 11 се състои от следните глави:

- Глава 1.** Въведение
- Глава 2.** Анализ на съдържанието
- Глава 3.** Анализ на разказите
- Глава 4.** Тематичен анализ
- Глава 5.** Рамков анализ
- Глава 6.** Анализ на дискурса
- Глава 7.** Анализ на основаната теория

ПЪТНА КАРТА НА МОДУЛА

Цели

Глава 1. ВЪВЕДЕНИЕ

- Цел 1** - Представяне на качествени данни.
- Цел 2** - Запознаване с качествения анализ на данни.
- Цел 3** - Подчертаване на значението на триангулацията.
- Цел 4** - Обяснете различните видове триангулация.
- Цел 5** - Обсъждане на различни подходи за анализ на качествени данни.

Глава 2. АНАЛИЗ НА СЪДЪРЖАНИЕТО

- Цел 1** - Определяне на анализа на съдържанието.
- Цел 2** - Обяснете разликата между манифестен и латентен анализ на съдържанието.
- Цел 3** - Обяснете разликата между различните етапи на анализа на съдържанието.
- Цел 4** - Предоставяне на насоки за извършване на отделните етапи на анализа на съдържанието.
- Цел 5** - Обяснете процеса на валидиране на резултатите.

Глава 3. НАРАТИВЕН АНАЛИЗ

- Цел 1** - Изтъкване на същността на повествователния анализ.
- Цел 2** - Запознаване с различни източници на информация.
- Цел 3** - Обяснете различните етапи на наративния анализ.
- Цел 4** - Обяснете същността на резултата от наративния анализ.
- Цел 5** - Представяне на типологията на наративния анализ.

Глава 4. ТЕМАТИЧЕН АНАЛИЗ

- Цел 1** - Представяне на отличителните характеристики на тематичния анализ.

Цел 2 - Обяснете как индуктивният и дедуктивният подход се използват в тематичния анализ.

Цел 3 - Обяснете нивата на идентификация на темите.

Цел 4 - Обяснете различните етапи на тематичния анализ.

Глава 5. РАМКОВ АНАЛИЗ

Цел 1 - Представяне на основните термини, използвани в рамковия анализ.

Цел 2 - Обяснете изхода на матрицата като определяща характеристика на рамковия анализ.

Цел 3 - Обяснете различните етапи на тематичния анализ.

Цел 4 - Посочете потенциалните капани на рамковия анализ.

Глава 6. АНАЛИЗ НА ДИСКУРСА

Цел 1 - Обяснете определящите черти и отличителните характеристики на дискурсия анализ.

Цел 2 - Изтъкнете основната цел на критичния анализ на дискурса.

Цел 3 - Обяснете различните етапи на дискурсия анализ.

Глава 7. АНАЛИЗ НА ОБОСНОВАНАТА ТЕОРИЯ

Цел 1 - Обяснете определящите характеристики на анализа на основаната теория.

Цел 2 - Представяне на основните принципи на анализа на основаната теория.

Цел 3 - Изтъкване на основните елементи на процеса на изграждане на теория.

Цел 4 - Разработване на процеса на кодиране.

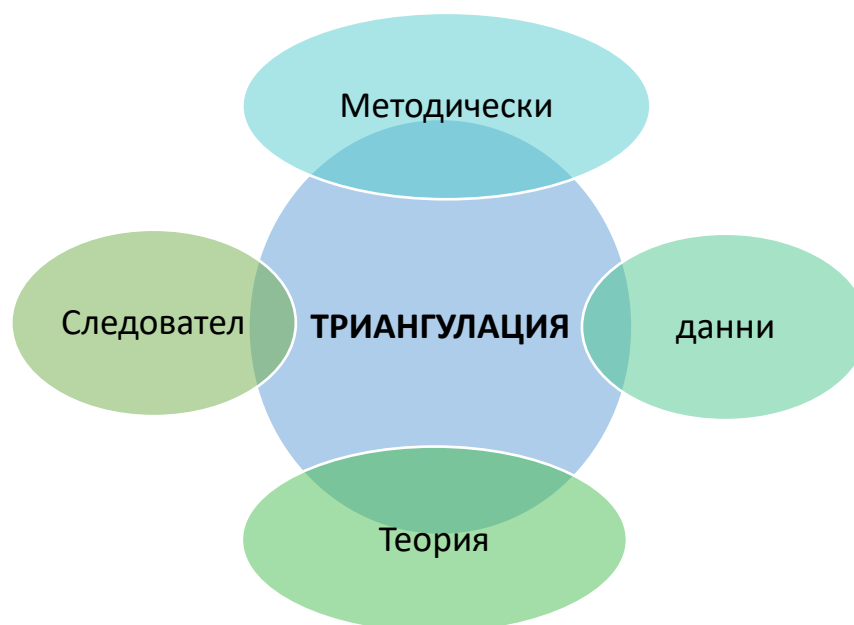
МОДУЛ 11. КАЧЕСТВЕНИ АНАЛИЗИ

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Качествените данни са нецифрова информация, която се предоставя в дълбочинни интервюта, дневници, антропологични теренни бележки, отговори на отворени

въпроси в анкети, аудио-визуални записи и изображения. Качественият анализ е анализът на събраните данни, основани на езика. Според Thorne (2000) анализът на такива данни е най-сложният и загадъчен от всички фази на един качествен проект и този, който получава най-малко обмислени дискусии в литературата. Качественият анализ, независимо от избрания тип, намалява обема на събрания текст, идентифицира и групира категориите и търси някакво разбиране зад тях (Bengtsson, 2016, с. 8). Това е разбирането на различни аспекти на социалния живот, които често са субективни, като например мненията на хората, отношението им, мотивацията и причините да правят нещо.

Анализът на качествените данни отнема много повече време, отколкото анализът на количествените данни, тъй като изисква от изследователя да чете и препрочита свободния текст, преди да се възползва от прозренията. Той дава отговори на въпросите "Защо" и "Как". Той също така изисква от изследователя да постави себе си в рамка и да се опита да погледне на нещата от гледната точка на друг човек. Въпреки че личните убеждения и пристрастия на изследователя не могат да бъдат напълно елиминирани, те могат и трябва да бъдат сведени до минимум, а това може да стане чрез триангулация на данните. Триангулацията включва използването на няколко източника на данни, теории, методи или изследователи, за да се повиши валидността и надеждността на изследването, но и за да се получи по-нюансирана и цялостна перспектива (фигура 1).



Фигура 1. Видове триангулация

- Методологическата триангулация съчетава изследователски методи за решаване на един и същ изследователски въпрос, за да се избегнат пристрастия и недостатъци, свързани с използването на един-единствен изследователски метод.

- Триангулацията на данните предполага множество източници на данни, т.е. данни, събрани в различни пространства, времена и от различни хора.
- Триангулацията на теориите предполага използването на повече от един теоретичен подход при отговорите на изследователските въпроси, като по този начин се гарантира, че темата се разбира от различни гледни точки и се съгласуват различията в данните.
- Триангулацията на изследователите включва няколко изследователи или наблюдатели, които събират, обработват и анализират данните поотделно.

Триангулацията спомага за повишаване на валидността на изследването, дава по-ярка картина или пълно разбиране на изследователския проблем и гарантира достоверност, т.е. факта, че данните отразяват действителността. Въпреки това тя има и някои недостатъци, тъй като е процес, който отнема много време и може да бъде скъп, защото включва работа с интердисциплинарен екип, и може да се случи да се получат противоречиви данни от различни източници.

Съществуват различни подходи за анализ на качествени данни, насочени към идентифициране на модели и тенденции и към формулиране на прозрения. Изборът им зависи от множество фактори, като например: вида на събраните данни, контекста, в който са събрани данните, предварителните познания на изследователя по изследваната тема, дали целта е да се формулира теория на базата на данните, или да се приложат съществуващите теории към данните.

Съществуват шест основни типа подходи за качествен анализ. Те включват: Анализ на съдържанието, наративен анализ, тематичен анализ, рамков анализ, анализ на дискурса и анализ на основаната теория.

СПОРАЗУМЕНИЯ

Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *Nursing Plus Open*, 2, 8–14.

Thorne, S. (2000). Data analysis in qualitative research. *Evidence-Based Nursing*, 3, 68–70.

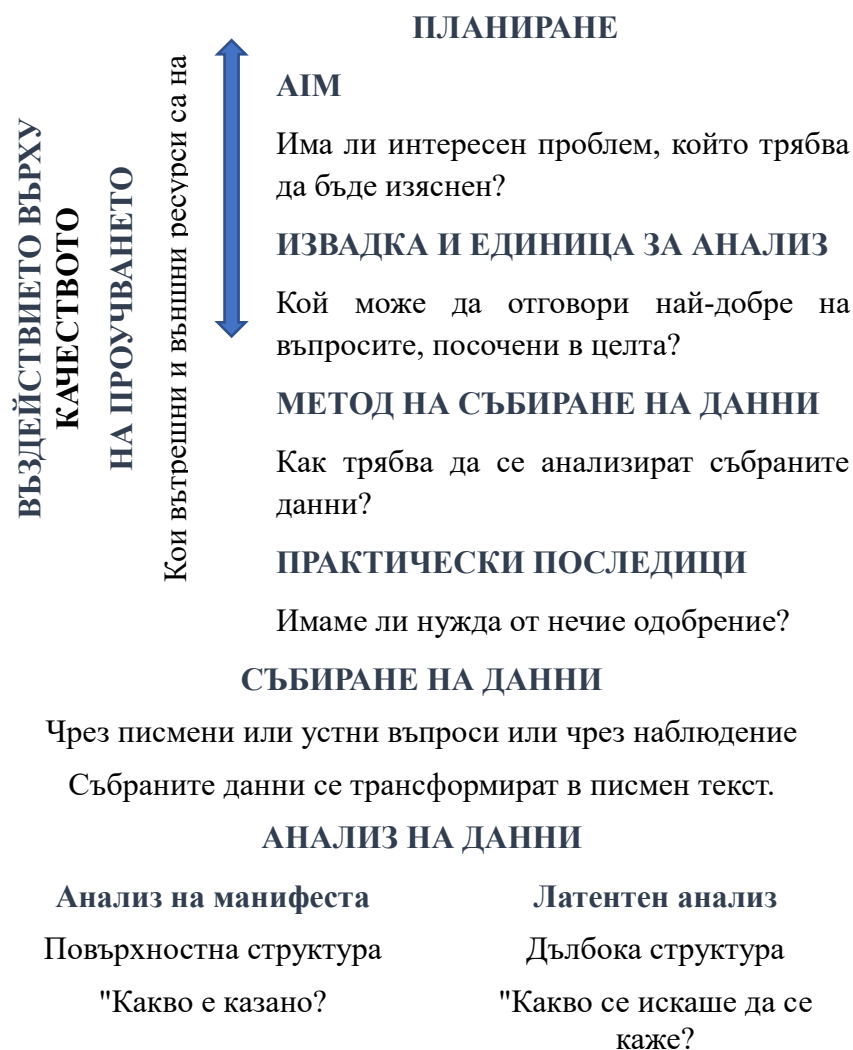
2. АНАЛИЗ НА СЪДЪРЖАНИЕТО

Krippendorff (2004 г., стр. 18) определя контент-анализа като "изследователска техника за правене на възпроизводими и валидни изводи от текстове (или други значими материали) към контекста на тяхната употреба". Целта е да се свържат резултатите с техния контекст или със средата, в която са били създадени (Bengtsson, 2016, с. 9).

Целта на контент-анализа е да се организира и извлече смисъл от събраните данни и да се направят реалистични заключения от тях. При качествения контент-анализ данните се представят в думи и теми, което дава възможност да се направи известно тълкуване на резултатите. Изследователят трябва да избере дали анализът да бъде с

широка повърхностна структура (*манифестен анализ*) или с дълбока структура (*латентен анализ*). При манифестния анализ изследователят описва *това, което* информаторите действително казват, остава много близо до текста, използва самите думи и описва видимото и очевидното в текста. За разлика от него латентният анализ е разширен до интерпретативно ниво, при което изследователят се стреми да открие скрития смисъл на текста: *за какво говори текстът* (Berg, 2001; Катандзаро, 1988).

Анализът на съдържанието се състои от четири основни етапа: *деконтекстуализация, реконтекстуализация, категоризация и компилация* (фигура 7). Всеки етап обаче трябва да се извърши няколко пъти, за да се поддържа качеството и надеждността на анализа. Отговорност на изследователя е да поддържа качеството на процеса, като гарантира валидността и надеждността по време на цялото изследване, тъй като резултатите трябва да бъдат възможно най-стриктни и надеждни. При качествено изследване валидността означава, че резултатите вярно отразяват изследваните явления, а надеждността изисква да се получат същите резултати, ако изследването бъде повторено (Morse & Richards, 2002).





Фигура 7. *Преглед на анализа на съдържанието от планирането до представянето (адаптиран по Creswell, 2009)*

4.1. Деконтекстуализация

Изследователите трябва да се запознаят с данните и да прочетат транскрибирания текст, за да добият представа за смисъла на цялото, т.е. да разберат за какво става дума, преди да бъде разбит на по-малки *смислови единици*. Смесовата единица е най-малката единица, която съдържа някои от прозренията, от които изследователят се нуждае, и представлява съзвездие от изречения или параграфи, съдържащи аспекти, свързани помежду си, и отговарящи на въпроса, поставен в целта

(Catanzaro, 1988). Всяка идентифицирана смислова единица се обозначава с код, който трябва да се разбира във връзка с контекста. Тази процедура е известна в литературата като *"отворен процес на кодиране"* (Berg, 2001). По време на анализа кодовете улесняват идентифицирането на понятия, около които данните могат да бъдат сгложени в блокове и модели (Catanzaro, 1988). Изследователят трябва да използва списък с кодове, включващ обясненията на кодовете, за да сведе до минимум когнитивните промени в процеса на анализ, с цел да осигури надеждност (Catanzaro, 1988). Кодовете могат да бъдат генерирани индуктивно или дедуктивно, в зависимост от дизайна на изследването. Ако проучването е с дедуктивен дизайн на разсъждение, изследователят трябва да създаде списъка с кодове преди да започне анализа. В противен случай списъкът може да бъде създаден в хода на процеса (Catanzaro, 1988). Кодовете, създадени по индуктивен начин, могат да се променят в хода на проучването, тъй като са налични повече данни. Интерпретациите на смисловите единици, които са изглеждали ясни в началото, могат да се замъглят в хода на процеса. Затова процесът на кодиране трябва да се извършва многократно, като всеки път се започва от различни страници на текста, за да се повиши стабилността и надеждността (Downe-Wambolt, 1992). Въпреки това е много по-лесно да се постигне висока надеждност с кодови списъци, създадени по дедуктивен, а не по индуктивен път (Catanzaro, 1988). Съществуват и компютърни програми, които могат да бъдат полезни. Въпреки че използването им не е задължително, те могат да улеснят процеса. Въпреки че тези програми не анализират данните, те ускоряват процеса чрез намиране на кодове и групиране на данните в категории. Въпреки това изследователят сам решава какво представляват темите и какви изводи могат да се направят от резултатите.

4.2. Реконтекстуализация

След като са идентифицирани смисловите единици, изследователят трябва да провери дали всички аспекти на съдържанието са обхванати по отношение на целта (Burnard, 1991). Оригиналният текст се препрочита заедно с окончателния списък на смисловите единици. Цветните моливи са полезни за разграничаване на всяка смислова единица в оригиналния препис. След извършването на този процес почти винаги остава някакъв немаркиран текст. Тогава изследователят трябва да прецени дали да включи немаркирания текст. Ако немаркираният текст дава някакъв отговор на изследователския въпрос, той трябва да бъде включен в анализа (Burnard, 1995). Когато изследователят е дълбоко ангажиран с данните, всичко му се струва важно. Въпреки това процесът на дистанциране е необходим и изследователят трябва да си позволи да се откаже от маловажната информация, която не съответства на целта на изследването.

4.3. Категоризация

Преди изследователят да започне да създава категории, разширените смислови единици трябва да бъдат съгъстени, което означава, че броят на думите се намалява, без да се губи съдържанието на единицата (Graneheim & Lundman, 2004). Дълбочината на смисловите единици определя нивото, на което може да се извърши

анализът. Този процес на съгъстяване често се налага, когато данните се основават на интервюта и когато трябва да се извърши анализ на латентното съдържание. За да се извлече смисълът на данните, кодираният материал може да бъде разделен на *области* - широки групи, основани на различни фокуси на изследването. Гранехайм и Лундман (2004 г.) предпочитат *областта на съдържанието* на понятието, тъй като според тях по този начин се изяснява конкретна, ясно изразена област. Например материалът може да бъде разделен въз основа на въпросите, използвани при събирането на данните, или на теоретични предположения от литературата (Bengtsson, 2016, с. 12).

В процеса на категоризация се определят теми и категории. В литературата обаче не съществува консенсус за това кои рубрики или понятия трябва да се използват при анализа на съдържанието. Подкатегориите, които Burnard (1991) наричаме *подзаглавия*, са най-малките единици, основани на единици на значение. В манифестния анализ понякога те са същите като кодовете на смисловите единици. Подкатегориите могат да бъдат подредени в по-широки категории. *Подтемата* на понятието може да се използва в латентния анализ вместо *категиите* на понятието. Идентифицираните теми и категории трябва да бъдат вътрешно хомогенни и външно хетерогенни, което означава, че нито една информация не трябва да попада между две групи, нито да се вписва в повече от една група (Krippendorff, 2004). *Темата* е цялостна концепция за основния смисъл на интерпретативно латентно ниво и отговаря на въпроса "Как?".

Всички категории трябва да се коренят в данните, от които произтичат. Преместването на смисловите единици напред и назад между категориите осигурява постепенното развитие на резултата от категорията. Първоначално често се генерират няколко категории, но по-късно броят им се намалява (Burnard, 1991). Начинът, по който изследователят знае кога категоризацията е достатъчно добра, зависи от целта на изследването, а категоризацията приключва, когато е постигнато разумно обяснение (Bengtsson, 2016, с. 12).

4.4. Компиляция

След като категориите са установени, започва анализът и процесът на писане. Една от разликите между различните методи за качествен анализ е начинът, по който изследователят се отнася към самия процес на анализ и се адаптира към резултатите. При извършването на качествен контент анализ изследователят трябва да разглежда събраните данни от неутрална гледна точка и да отчита своята обективност. Изследователят обаче има възможност да избира между манифестното и латентното ниво, а дълбочината на анализа ще зависи от начина на събиране на данните. При манифестния анализ изследователят работи по този начин постепенно през всяка идентифицирана категория, а при латентния анализ - през темите. При манифестния анализ изследователят често използва думите на информантите и остава наясно с необходимостта да се върне към оригиналния текст. По този начин е възможно да остане по-близо до първоначалните значения и контексти (Burnard, 1991). За разлика от това латентният анализ приканва изследователя да се потопи

до известна степен в данните, за да идентифицира скритите значения в текста. За всяка категория или тема изследователят подбира подходящи смислови единици, представени в текущия текст като цитати. Независимо от формата на анализа, изследователят може да представи обобщение на темите, категориите/подтемите и подкатегиите/подзаглавията като таблица, за да може читателят да получи бърз преглед на резултатите. Освен това е подходящо да се представи един пример за процеса на анализ. Съществува и възможност за добавяне на информация чрез извършване на някои количествени оценки, при които се отчитат подкатегиите и категориите. Това обикновено не се прави при други методи за качествени изследвания. Въпреки това в писмените съобщения може да се преброи почти всичко - като думи, знаци, параграфи и понятия - в зависимост от фокуса на изследването. Чрез съчетаването на количественото измерване с качествения подход величината на отделните изучавани явления изглежда по-ясно (Berg, 2001). Променливите обаче не могат да бъдат ранжирани, тъй като не всички информатори са имали възможност да обсъдят всички явления, които изследователят накрая отчита.

И накрая, изследователят трябва да прецени доколко новите констатации съответстват на литературата и дали резултатът е обоснован и логичен (Burnard, 1991; Morse and Richards, 2002). За да потвърди резултата и да засили валидността на изследването, изследователят може да извърши валидиране на респондента, проверка на члена, което означава, че изследователят се връща при информаторите и представя резултатите, за да постигне съгласие (Burnard, 1991; Catanzaro, 1988). Между събирането на данни и анализа обаче има забавяне във времето. Следователно този подход представлява риск по различни причини, една от които може да бъде възможната ненадеждност на паметта на информаторите. Друг риск е, че информаторите са склонни да отричат по-малко привлекателни аспекти на своето поведение. Освен това, тъй като изследователят често създава по-задълбочено цялостно разбиране за изучаваното явление, информаторите може да не разпознаят начина, по който са представени данните. Като се има предвид това, за изследователя е по-добре да получи известно потвърждение на съдържанието от информантите във връзка със събирането на данни (Catanzaro, 1988). Друг начин за повишаване на валидността е колега, който не е участвал в проучването, или одитор на проучването да прочете оригиналния текст и резултатите и след това да прецени дали те са основателни или не (Бърнард, 1991 г.; Catanzaro, 1988). Очевидно е обаче, че за едно независимо лице е трудно да се запознае с кодирането на друго лице (Bengtsson, 2016, с. 13).

СПОРАЗУМЕНИЯ

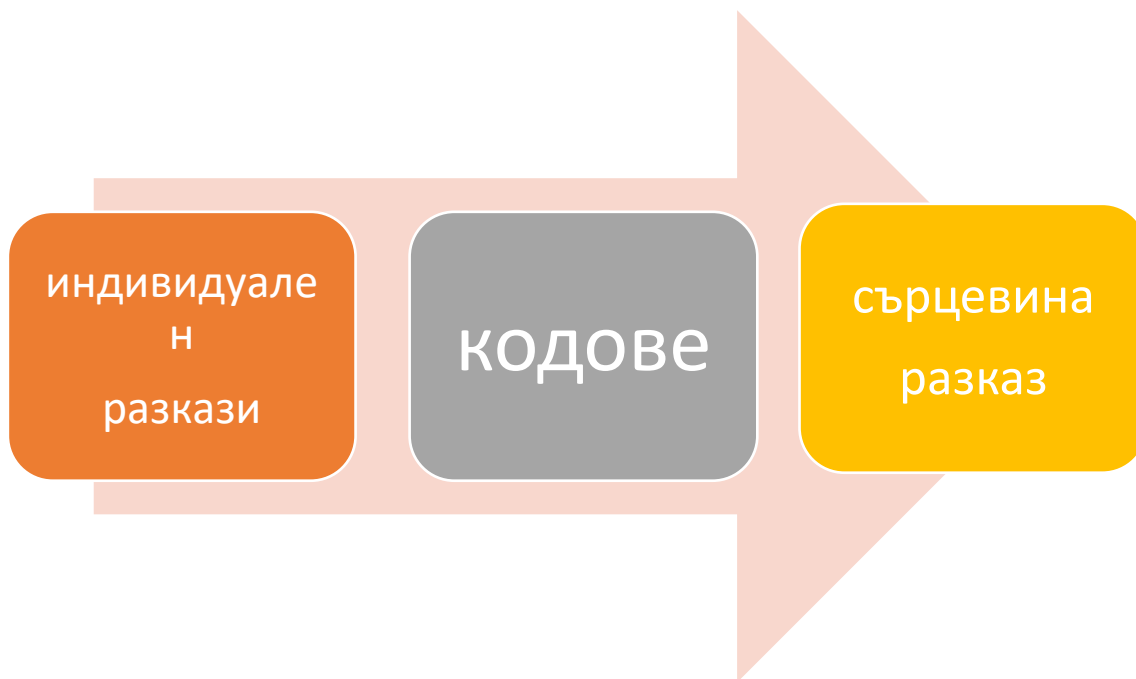
Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *Nursing Plus Open*, 2, 8–14.

Berg, B. L. (2001). *Qualitative research, message for the social sciences* (4th ed). Allin and Bacon, Boston, 15–35.

- Burnard, P. (1995). *Learning human skills. An experiential and reflective guide for nurses* (3rd ed.). Butterworth-Heineman, Oxford.
- Catanzaro, M. (1988). Using qualitative analytical techniques. *Nursing Research: Theory and Practice*. 437–456.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage.
- Downe-Wamboldt, B. (1992). Content analysis: Method, applications, and issues. *Downe*, 13, 313–321.
- Graneheim, U. H. & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, 24, 105–112.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis an introduction to its methodology* (2nd ed.). Sage.
- Morse, J. M. & Richards, L. (2002). *Readme first for a user's guide to qualitative methods*. Sage.

3. Наративен анализ

Изследователите използват наративен анализ, за да разберат как участниците в изследването изграждат истории и разкази въз основа на личния си опит. Хората придават смисъл на живота си чрез историите, които разказват, и техните истории помагат да се оформи животът на другите хора. Целта на повествователния анализ е да превърне индивидуалните разкази на пропелите в данни, които могат да бъдат кодирани и организирани, така че изследователите да могат лесно да разберат въздействието на определено събитие, чувство или решение върху участващите хора, т.е. те могат да разкрият как хората преживяват своя свят (Connelly and Clandinin, 1990, p. 1). Резултатът от наративния анализ е основен разказ за преживяванията. Този процес включва двуетапен процес на интерпретация. Първо, самите участници в изследването интерпретират собствения си живот чрез създадения от тях разказ. След това изследователят интерпретира разказите на участниците.



Разказите могат да бъдат получени от различни източници, като например дневници, писма, разговори, автобиографии, стенограми на дълбочинни интервюта, фокус групи или други форми на качествени изследвания. Тези разкази могат да бъдат индивидуални или колективни и да се отнасят до различни аспекти на живота, като например преживявания, идентичности, ценности, нагласи или социални контексти. Разказите служат като основни единици за изследване и интерпретиране на дадено явление или проблем.

Анализът на разкази обикновено включва няколко етапа. Първата стъпка е събирането на разкази или истории от съответните лица или групи. След като се съберат разказите, следващата стъпка е кодиране или категоризиране. Това включва идентифициране на ключови теми, модели или елементи, които се появяват в разказите. Кодирането може да бъде качествено, при което изследователите ръчно идентифицират и категоризират ключови елементи, или количествено, при което се използват компютърни програми за анализ на големи масиви от данни. Кодирането е последвано от анализ и тълкуване. Изследователите анализират събраните разкази, за да идентифицират връзки, противоречия, тенденции или по-дълбоки значения, които могат да бъдат извлечени от разказите. Тази фаза може да включва и свързване на разказите с теоретична рамка или концептуален модел, за да се постигне по-дълбоко разбиране на изследваното явление.

Методологията на разказа осигурява богата на контекст и задълбочена информация за индивидуалния или груповия опит, перспективи и идентичности. Тя също така позволява на изследователите да изследват субективните преживявания и да получат информация от първа ръка за сложността на човешкия живот. Важно е обаче да се знае, че наративната методология има своите ограничения, като например субективността на събраните разкази, възможността за селективно отразяване или пристрастни интерпретации на изследователя.

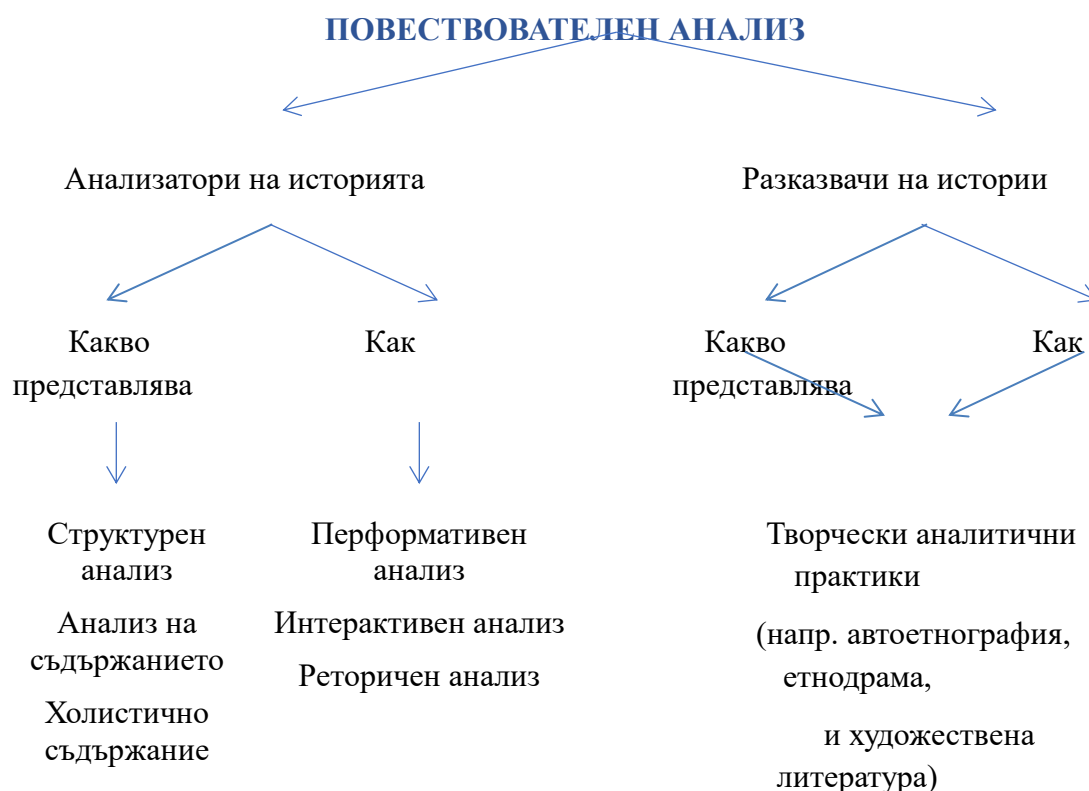
Наративният анализ предлага ценна информация за преживяванията на отделни хора и групи, като хвърля светлина върху техните перспективи, убеждения и социален контекст. Според Брунер (1990) основният начин, по който индивидите осмислят преживяванията си, е като ги представят в наративна форма, което е особено валидно за трудните житейски преходи и травмите. Изследователите трябва да уважават начините на конструиране на смисъла от страна на информантите и да анализират начина, по който това се постига, защото техните разкази не отразяват света, а са творчески авторски, реторични, изпълнени с предположения и интерпретативни (Reissman, 1993, с. 5). И така, анализът на разказите е свързан с това "как героите интерпретират нещата" (Bruner, 1990, с. 51), докато изследователят систематично интерпретира техните интерпретации. Изследователите нямат пряк достъп до чуждия опит, а трябва да се справят с неговите репрезентации - текст, разговор, взаимодействие и интерпретация, които е невъзможно да бъдат неутрални и обективни. Така че при разказването на преживяването неизбежно има разминаване между преживяването, както го е изживял човек, и всяка комуникация за него. Как ще бъде разказана една история, зависи и от слушателите. Разказите неизбежно са себепредставяне. Индивидуалните разкази обаче разкриват и много за социалния живот, като правят възможно изследването на неравенството между половете, расовото потисничество и други практики на власт, които може да се приемат за даденост от отделните говорители (Reissman, 1993, с. 5).

Обикновено разказите се записват и след това се транскрибират за целите на изследването. Транскрибирането на дискурса не е лесно и винаги съществува дилема колко подробни да бъдат транскрипциите, как най-добре да се улови ритъмът на говорене, дали да се включат мълчанията, фалшивите начални думи, маркерите на дискурса и т.н. Може да се каже, че не съществува единно, вярно представяне на говоримия език, докато изборът какво да се включи и как да се подреди текстът има сериозни последици за това как читателят ще разбере разказа (Reissman, 1993, с. 13). След това изследователят анализира транскрипта, редактира и преоформя разказаното, създавайки хибриден разказ, повлиян от неговите ценности и теоретични ангажименти. След това текстът достига до читателите, а всеки текст е отворен за няколко прочита и конструкции, дори за един и същ читател, но в различни исторически контексти (Reissman, 1993, с. 14). Ето защо при работа с лични разкази трудно се достигат теоретични нива на абстракция или обобщение, които изискват работа в сравнителен план (Reissman, 1993, с. 70). Вместо това целта е да се предложи прозрение за това как даден човек, в даден контекст, осмисля дадена ситуация, т.е. да се създаде разказ за преживяното в неговите собствени условия, а не такъв, който е предписан от предварително съществуващи теоретични предубеждения (Smith & Osborne, 2015, с. 53).

Наративният анализ подчертава значението на това изследователите да бъдат подготвени за неочаквани последици и да предприемат подходящи действия, когато те възникнат в процеса на изследване (Smythe & Murray, 2000). Този развиващ се подход на наративната методология допринася за развитието на знанието по

смислен и устойчив начин, като информира бъдещите практики по социално значими въпроси (Bruce et al., 2016). Това, което прави наративното изследване уникално, е неговият възникващ дизайн, който включва еволюция от събирането на данни до анализа и генериране на ново знание чрез индуктивно разсъждение от разказите на участниците (Bruce et al., 2016). При наративния анализ начинът, по който се разказва една история, е също толкова важен, колкото и това, което се казва, за да се разбере психологическият и социалният живот.

Съществуват много различни видове повествователен анализ. Smith и Sparkes (2007) въвеждат типология (фигура 8):



Фигура 8. Типология на наративния анализ (Smith and Sparkes, 2007)

В рамките на тази типология се осветляват две противоположни гледни точки към анализа на разкази (разказвач и анализатор на истории), както и три специфични метода (структурни, перформативни и автоетнографски творчески аналитични практики), които всяка гледна точка може да използва за анализ на съдържанието и характеристиките на историите. Анализаторите на истории са изследователите, които провеждат наративен анализ, като излизат извън историята и използват аналитични процедури, стратегии и техники, за да анализират абстрактно, да обяснят и да мислят за определени нейни характеристики, теоретизирайки я от дисциплинарна гледна точка. От друга страна, разказвачите на истории се отдалечават от абстрактното теоретизиране и обясняване към целта за интимно включване, ангажиране и vyplъteno участие в историите. За тях историите са

аналитични, защото когато разказват истории, хората използват аналитични техники, за да интерпретират думите си (Smith & Sparkes, 2007, с. 21).

САМООЦЕНКА

ЗАДАЧА 1: Дадените твърдения верни ли са (Т) или неверни (F)?

1. Наративният анализ е обективен изследователски метод.
2. Наративният анализ има за цел да интерпретира историите на участниците в изследването.
3. Писмените анкети са добър начин за събиране на данни за наративен анализ.
4. Хронологията на индивидуалните преживявания е от значение в наративните изследвания.
5. Анализът на разказите е добър начин да се открият нуждите на клиентите.
6. Историите на участниците са истински интерпретации на света.

Допълнителен

ресурс:

<https://www.youtube.com/watch?reload=9&app=desktop&v=rrxhNQGvLPQ>

СПОРАЗУМЕНИЯ

Bruce, A., Beuthin, R., Shields, L., Molzahn, A., Schick-Makaroff, K. (2016). Narrative research evolving: Evolving through narrative research. *International Journal of Qualitative Methods*, 15(1).

Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press.

Connelly, M., & Clandinin, D. J. (1990). Stories of experience and narrative inquiry. *Educational Researcher*, 19: 2–14.

Riessman, C. K. (1993). *Narrative analysis*. Sage.

Smith, J. A., & Osborn M. (2015). Interpretative phenomenological analysis as a useful methodology for research on the lived experience of pain. *British Journal of Pain*, 9(1), 41–42.

Smythe, W. E., & Murray, M. J. (2000). Owning the story: Ethical considerations in narrative research. *Ethics & Behavior*, 10(4), 311–336.

Sparkes, A. C., & Smith, B. (2007). *Disabled bodies and narrative time: Men, sport, and spinal cord injury*. In J. Hargreaves and P. Vertinsky (eds) *physical culture, power, and the body* (pp. 158–175). Routledge .

изследователя и не е задължително да отразяват теоретичните интереси или убеждения на изследователя по темата. От друга страна, дедуктивният подход използва предварително съществуваща теория, рамка или друг фокус, насочен от изследователя, за да идентифицира темите, които представляват интерес (Braun & Clarke, 2012, с. 12).

16.

17. Според Boyatzis (1998) има две нива, на които могат да бъдат идентифицирани темите: семантични или явни, отнасящи се до по-ясни или повърхностни значения на елементите на данните, и **латентни** или интерпретативни, отразяващи по-дълбоки значения, предположения или идеологии. И така, семантичните теми се идентифицират, без да се търси нищо отвъд това, което участникът е казал или което е било написано, докато латентните теми са резултат от изследване на скритите идеи, предположения, идеологии, които оформят или информират семантичното съдържание на данните.

Най-широко разпространеният метод на тематичен анализ се състои от шест стъпки (Clarke and Braun, 2017). Това е по-скоро рекурсивен, отколкото линеен процес, при който следващите стъпки могат да подтикнат изследователя да се върне към по-ранните стъпки в светлината на нови данни или новопоявили се теми, които заслужават по-нататъшно изследване (Kiger & Varpio, 2020, с. 3). Стъпките са следните:

- запознаване с данните - с целия набор от данни, което изисква многократно и активно четене на данните. Въпреки че отнема много време, транскрипцията на аудиозаписи е отличен начин за запознаване с данните.
- генериране на първоначални кодове - кодът е най-основният сегмент от необработените данни, който може да бъде оценен по значим начин по отношение на явлението (Boyatzis, 1998, стр. 63). Кодът трябва да бъде достатъчно добре дефиниран, за да не се припокрива с други кодове, и да се вписва логично в по-голяма рамка/шаблон за кодиране. След като шаблонът за кодиране е определен, изследователите прилагат едни и същи кодове към целия набор от данни, като маркират извлеченията от данни със съответните кодове, отбелязвайки всички потенциални модели или връзки между елементите, които могат да послужат за последващо разработване на темите. Едно извлечение може да бъде обозначено с няколко кода, ако това е уместно (Braun & Clarke, 2006 г.).
- търсене на теми - кодираните откъси се разглеждат, за да се открият потенциални теми с по-широко значение. Braun и Clarke (2012) предлагат аналогия, според която, ако целият анализ се разглежда като къща, отделните кодове са тухлите и керемидите, а темите са стените и покривът. Така че темите не се появяват просто от данните - те се конструират от изследователя чрез анализ, комбиниране, сравняване и дори графично изобразяване на това как кодовете се отнасят един към друг. При индуктивния анализ изследователите извличат теми от кодираните данни и те отразяват набора от данни, докато при дедуктивния анализ разработването на темите се основава

на предварително определени теории и тези теми се фокусират повече върху конкретен аспект на набора от данни или конкретен въпрос, който представлява интерес (Braun & Clarke, 2006). Тематичните карти помагат за визуално демонстриране на взаимовръзките между темите и подтемите. Изследователят трябва да бъде всеобхватен на този етап и да отбелязва всяка тема с потенциално значение, независимо дали е пряко свързана с изследователския въпрос и независимо от количеството данни, които попадат под тях (Kiger & Varpio, 2020, с. 5). Изследователите могат дори да създадат различна тема, за да включат кодовете, които не се вписват добре в шаблона на темата.

- преглед на темите - изследователят разглежда кодираните данни, включени във всяка тема, за да се увери, че те са съгласувани в подкрепа на темата, че имат достатъчно общи черти, но са достатъчно различни, за да заслужават отделяне. Така че на този етап извлеченията от данни могат да бъдат пресортирани и темите могат да бъдат променени, добавени, комбинирани, разделени, отхвърлени, за да отразяват по-добре кодираните данни (Kiger & Varpio, 2020, с. 6). Изследователят трябва да води подробни бележки относно мисловните си процеси и взетите решения за това как са разработени, модифицирани, премахнати темите. Когато изследователят реши, че тематичната карта обхваща правилно всички кодирани данни, той започва да проверява дали отделните теми се вписват смислено в набора от данни и дали тематичната карта представя точно целия набор от данни (Braun & Clarke, 2006). Тематичната карта трябва ясно да демонстрира как темите са свързани помежду си. Изследователят трябва да прочете отново целия набор от данни, за да прегледа отново темите и да кодира отново допълнителните данни, новосъздадени или променени на този етап, и след това да преразгледа съответно тематичната карта (Braun & Clarke, 2006), като по този начин потвърди рекурсивния характер на тематичния анализ (Kiger & Varpio, 2020, с. 7).
- дефиниране и именуване на темите - създава се описателно описание на всяка тема. След това имената на темите се прегледат, за да се гарантира, че са кратки и достатъчно описателни. Определят се припокриващите се области на темите, както и подтемите. На този етап трябва да се изберат извадки от данни, които илюстрират ключовите характеристики на темите и които ще бъдат представени в окончателния доклад, и да се създадат разкази за тях (Braun & Clarke, 2012).
- изготвяне на доклада/ръкописа - изготвяне на окончателния анализ и описание на резултатите, което е продължение на вече направения анализ и интерпретация (King, 2004, с. 267). Трябва да се използват както повествователни описания, така и представителни извадки от данни (преки цитати от участниците). Разделът за обсъждане може да разшири анализа, като свърже темите с по-обширни въпроси, обсъди последиците от констатациите и постави под въпрос предположенията и предпоставките, които са породили темите (Braun & Clarke, 2016). Позоваването на свързаната

литература също може да допринесе за силата на анализа, като подкрепи причините, поради които са избрани определени теми, и постави констатациите в рамките на съществуващата литература.

Тематичният анализ е лесен за овладяване и прилагане. Той е мощен метод за анализ на данни, който позволява на изследователите да интерпретират широк спектър от набори от данни. Гъвкавият характер на този анализ може да затрудни някои изследователи да определят върху кои аспекти на данните да се съсредоточат и кои теоретични рамки да използват за своя анализ.

САМООЦЕНКА

18. ЗАДАЧА 1. Отбележете твърденията, които описват индуктивния подход към анализа на данни:

19.

- | | |
|--|---|
| - базиран на данни <input type="checkbox"/> | - подробен анализ на конкретен аспект на данните. <input type="checkbox"/> |
| - отдолу-нагоре <input type="checkbox"/> | |
| - теоретичен анализ <input type="checkbox"/> | - кодиране на конкретен изследователски въпрос. <input type="checkbox"/> |
| - задвижван от анализатори <input type="checkbox"/> | - конкретен изследователски въпрос, който се развива в процеса на кодиране. <input type="checkbox"/> |
| - отгоре надолу <input type="checkbox"/> | |
| - подробно общо описание на данните <input type="checkbox"/> | - не се обръща внимание на темите, идентифицирани в предишни изследвания по темата <input type="checkbox"/> |

ЗАДАЧА 2. Вярно ли е (Т) или невярно (Е) следното твърдение? Поправете неверните.

- Темите са категории, в които се класифицират анализираните данни.
- Теорията е по-широка от темата.
- Тематичните анализи, фокусирани върху семантични теми, са по-скоро свързани с реализма.
- Тематичният анализ е лесен, защото обикновено е линеен процес.
- Вътрешната хомогенност означава, че темите не се припокриват.

21.

22. Допълнителен източник: <https://www.youtube.com/watch?v=rvMf1cbctYM>

СПОРАЗУМЕНИЯ

- Braun, V., & Clarke, V. (2012). Thematic analysis. In H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf, & K. J. Sher (Eds.), *APA handbook of research methods in psychology, Vol. 2. Research designs: Quantitative, qualitative, neuropsychological, and biological* (pp. 57–71). American Psychological Association.
- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development*. Sage.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press.
- Clarke, V., & Braun, V. (2017). Thematic analysis. *The Journal of Positive Psychology*, 12(3), 297–298.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory strategies for qualitative research*. Mill Valley, CA Sociology Press.
- Kiger, M. E., & Varpio, L. (2020). Thematic analysis of qualitative data: AMEE Guide No. 131. *Medical teacher*, 42(8): 846–854.
- King, N. (2004). *Using templates in the thematic analysis of text*. Sage.

5. Рамков анализ

Рамковият метод се превръща във все по-популярен подход за управление и анализ на качествени данни. Той е подходящ за използване в изследователски екипи, дори когато не всички членове имат предишен опит в провеждането на качествени изследвания. Ключовите термини, използвани в този анализ, са подробно обяснени от Gale et.al (2013), както следва:

- аналитична рамка - набор от кодове, организирани в категории, които са разработени съвместно от изследователите, участващи в анализа, и могат да се използват за управление и организиране на данните. Рамката осигурява нова структура за данните (вместо пълните оригинални разкази, дадени от участниците), която е полезна за обобщаване/редуциране на данните по начин, който може да подпомогне отговора на изследователските въпроси;
- категории - по време на процеса на анализ кодовете се групират в клъстери около сходни и взаимосвързани идеи или концепции. Категориите и кодовете обикновено се подреждат в дървовидна структура в аналитичната рамка. Докато кодовете са тясно и изрично свързани с необработените данни, разработването на категории е начин да се започне процесът на абстрахиране на данните;
- съставяне на диаграми - въвеждане на обобщени данни в матрицата на рамковия метод;
- код - описателен или концептуален етикет, който се дава на откъси от необработени данни в процес, наречен "кодиране";
- данни - качествените данни обикновено трябва да бъдат в текстова форма преди анализа. Тези текстове могат да бъдат или извлечени текстове

(написани специално за целите на изследването), или вече съществуващи текстове, като протоколи от срещи, политически документи, или могат да бъдат създадени чрез транскрибиране на данни от интервю или фокус група, или чрез създаване на "полеви" бележки по време на провеждане на наблюдение на участниците или наблюдение на обекти или социални ситуации;

- индексирание - систематично прилагане на кодове от договорената аналитична рамка към целия набор от данни;
- матрица - електронна таблица, съдържаща множество клетки, в които се въвеждат обобщени данни по кодове (колони) и случаи (редове);
- теми - интерпретативни концепции или предложения, които описват или обясняват аспекти на данните и които са крайният резултат от анализа на целия набор от данни. Темите се формулират и развиват чрез разглеждане на категориите данни чрез сравнение между и в рамките на случаите. Обикновено под всяка тема или подтема попадат няколко категории;
- транскрипт - писмен дословен запис на вербално взаимодействие, например интервю или разговор.

Подобно на тематичния анализ и анализа на съдържанието, този подход идентифицира общите черти и различията в качествените данни, преди да се фокусира върху връзките между различните части на данните, като по този начин се стреми да направи описателни и/или обяснителни заключения, групирани около теми. Неговата отличителна черта е изходната матрица: редове (случаи), колони (кодове) и "клетки" с обобщени данни, които осигуряват структура, в която изследователят може систематично да редуцира данните, за да ги анализира по случаи и кодове (Richie & Lewis, 2003 г.). Най-често "случай" е отделно интервюирано лице, но това може да бъде адаптирано към други единици за анализ, като например предварително определени групи или организации. Въпреки че задълбочените анализи на ключови теми могат да се извършват в целия набор от данни, възгледите на всеки участник в изследването остават свързани с други аспекти на неговия разказ в рамките на матрицата, така че да не се губи контекстът на възгледите на отделния участник. Сравняването и съпоставянето на данните е от жизненоважно значение за качествения анализ, а възможността да се сравняват с лекота данните в различните случаи, както и в рамките на отделните случаи, е заложена в структурата и процеса на рамковия метод.

Рамковият метод предоставя ясни стъпки, които да се следват, и дава високоструктурирани резултати от обобщени данни. Поради това той е полезен, когато по даден проект работят множество изследователи, особено в мултидисциплинарни изследователски екипи, когато не всички членове имат опит в качествения анализ на данни, и за управление на големи масиви от данни, когато е желателно да се получи цялостен, описателен преглед на целия набор от данни. Въпреки това се препоръчва предпазливост преди избора на метода, тъй като той не е подходящ инструмент за анализ на всички видове качествени данни или за

отговор на всички въпроси на качествените изследвания, нито пък е "лесна" версия на качествените изследвания за изследователите на количествените изследвания. Важно е да се отбележи, че рамковият метод не може да поеме силно хетерогенни данни, т.е. данните трябва да обхващат сходни теми или ключови въпроси, така че да е възможно те да бъдат категоризирани. Разбира се, отделните интервюирани могат да имат много различни възгледи или опит във връзка с всяка тема, които след това могат да бъдат сравнени и съпоставени. Рамковият метод най-често се използва за тематичен анализ на транскрипции на полуструктурирани интервюта, въпреки че може да бъде адаптиран и за други видове текстови данни, включително документи, като протоколи от срещи или дневници или теренни бележки от наблюдения. Рамковият метод обаче не е обвързан с конкретен епистемологичен, философски или теоретичен подход. Той е по-скоро гъвкав инструмент, който може да бъде адаптиран за използване с много качествени подходи, които имат за цел да генерират теми.

Разработването на теми е обща характеристика на качествения анализ на данни, включваща систематично търсене на модели за създаване на пълни описания, способни да хвърлят светлина върху изследваното явление. По-специално, в много качествени подходи се използва "методът на постоянното сравнение", разработен като част от обоснованата теория, който включва извършването на систематични сравнения между случаите с цел прецизиране на всяка тема. За разлика от обоснованата теория, рамковият метод не е непременно свързан с генерирането на социална теория, но може значително да улесни постоянните сравнителни техники чрез преглед на данните в цялата матрица.

Рамковият метод може да бъде адаптиран за използване при дедуктивен, индуктивен или комбиниран тип качествен анализ. Въпреки това има някои изследователски въпроси, при които анализът на данните по случаи и теми не е подходящ и затова рамковият метод трябва да се избягва. Например, в зависимост от изследователския въпрос, данните за историята на живота може да се анализират по-добре чрез наративния анализ, а документалните данни - чрез дискурсия анализ (Hodges et al., 2008).

Gale et al. (2013) отиват по-далеч и предоставят подробно обяснение на седемте етапа на процедурата на рамковия метод:

- транскрипция - необходим е аудиозапис с добро качество, а в идеалния случай и дословна (дума по дума) транскрипция на интервюто. Преписите трябва да имат големи полета и достатъчно разстояние между редовете за последващо кодиране и водене на бележки. Процесът на транскрипция е добра възможност за потапяне в данните и трябва да бъде силно насърчаван за новите изследователи.
- запознаване с интервюто - запознаването с цялото интервю, като се използва аудиозаписът и/или стенограмата и всички контекстуални или рефлексивни бележки, записани от интервюиращия, е важен етап от интерпретацията. Също така може да бъде полезно да се прослуша отново целият аудиозапис

или негови части. В мултидисциплинарни или големи изследователски проекти лицата, участващи в анализа на данните, може да са различни от тези, които са провели или транскрибирали интервютата, което прави този етап особено важен. Едно поле може да се използва за записване на аналитични бележки, мисли или впечатления.

- Кодиране - след запознаване изследователят внимателно прочита транскрипта ред по ред, като прилага парафраза или етикет ("код"), който описва това, което е интерпретирал в пасажа като важно. При по-индуктивните изследвания на този етап се извършва "отворено кодиране", т.е. кодиране на всичко, което може да е от значение, от възможно най-много различни гледни точки. Кодовете могат да се отнасят до съществени неща (напр. конкретни поведения, инциденти или структури), ценности (напр. тези, които информират или са в основата на определени твърдения), емоции (напр. тъга, разочарование, любов) и по-импресионистични/методологични елементи (напр. интервюираният е намерил нещо трудно за обяснение, интервюираният е станал емоционален, интервюираният се е почувствал неудобно) (Saldaña, 2009). При чисто дедуктивните изследвания кодовете може да са предварително определени (например от съществуваща теория или специфични области, представляващи интерес за проекта) и следователно този етап може да не е строго необходим и да се премине направо към индексирание, въпреки че по принцип е полезно, дори ако се прилага широко дедуктивен подход, да се направи известно отворено кодиране на поне няколко от транскриптите, за да се гарантира, че няма да бъдат пропуснати важни аспекти на данните. Кодирането има за цел да класифицира всички данни, така че те да могат да бъдат систематично сравнявани с други части от набора от данни. Поне двама изследователи (или поне по един от всяка дисциплина или специалност в мултидисциплинарен изследователски екип) трябва да кодират независимо първите няколко транскрипта, ако е възможно. При индуктивното кодиране е жизненоважно да се търси неочакваното, а не само да се кодира буквално, по описателен начин. Така че участието на хора от различни гледни точки може значително да помогне за това. Освен че се получава цялостно впечатление за казаното, кодирането ред по ред често може да предупреди изследователя да вземе предвид това, което обикновено може да остане невидимо, защото не е ясно изразено или не се "вписва" в останалата част от разказа. По този начин развиващият се анализ се подлага на изпитание, докато примиряването и обясняването на аномалиите в данните може да направи анализа по-силен. Кодирането може да се извършва и в цифров вид с помощта на CAQDAS, което е полезен начин за автоматично проследяване на новите кодове. Някои изследователи обаче предпочитат да извършват ранните етапи на кодиране с помощта на хартия и химикал и започват да използват CAQDAS едва след като достигнат етап 5.
- разработване на работна аналитична рамка - след кодирането на първите няколко транскрипта всички участващи изследователи трябва да се срещнат,

за да сравнят етикетите, които са приложили, и да се споразумеят за набор от кодове, които да се прилагат към всички следващи транскрипти. Кодовете могат да бъдат групирани в категории (ако е полезно, с помощта на дървовидна диаграма), които след това да бъдат ясно дефинирани. Така се създава работна аналитична рамка. Вероятно ще са необходими няколко итерации на аналитичната рамка, преди да не се появят допълнителни кодове. Винаги си струва да има код "друго" под всяка категория, за да се избегне игнорирането на данни, които не се вписват; аналитичната рамка никога не е окончателна, докато не бъде кодиран последният транскрипт.

- прилагане на аналитичната рамка - след това работната аналитична рамка се прилага чрез индексване на следващите транскрипции, като се използват съществуващите категории и кодове. На всеки код обикновено се присвоява номер или съкращения за по-лесна идентификация (и така не се налага всеки път да се изписват пълните имена на кодовете) и се записва директно върху стенограмите. Софтуерът за компютърен анализ на качествени данни (Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software - CAQDAS) е особено полезен на този етап, тъй като може да ускори процеса и да гарантира, че на по-късни етапи данните ще могат лесно да се извличат. Струва си да се отбележи, че за разлика от софтуера за статистически анализи, който всъщност извършва изчисленията с правилни инструкции, въвеждането на данните в софтуерен пакет за качествен анализ не анализира данните; това е просто ефективен начин за съхраняване и организиране на данните, така че те да са достъпни за процеса на анализ.
- нанасяне на данните в рамковата матрица - качествените данни са обемни (един час интервю може да генерира 15-30 страници текст) и умението да се управляват и обобщават (редуцират) данните е жизненоважен аспект от процеса на анализ. Използва се електронна таблица за генериране на матрица и данните се нанасят в нея. Изготвянето на диаграми включва обобщаване на данните по категории от всеки транскрипт. Доброто съставяне на диаграми изисква умение да се постигне баланс между намаляването на данните, от една страна, и запазването на първоначалния смисъл и усещане за думите на интервюирувания, от друга. Таблицата трябва да включва препратки към интересни или илюстративни цитати. Те могат да бъдат маркирани автоматично, ако използвате CAQDAS за управление на данните, или в противен случай е достатъчно да се посочи главна буква "Q", (анонимизиран) номер на стенограмата, страница и ред. Полезно е в мултидисциплинарни екипи да се сравняват и противопоставят стиловете на обобщаване в ранните етапи на процеса на анализ, за да се осигури последователност в екипа. Всички използвани съкращения трябва да бъдат съгласувани от екипа. След като членовете на екипа се запознаят с аналитичната рамка и се упражняват в кодирането и картографирането, достигането на този етап отнема средно около половин ден за всеки едночасов запис. В ранните етапи това отнема много повече време.

- интерпретиране на данните - полезно е по време на изследването да имате отделна тетрадка или компютърен файл, в който да записвате впечатления, идеи и ранни интерпретации на данните. Може да си струва да се прекъсне на всеки етап, за да се проучи интересна идея, концепция или потенциална тема, като се напише аналитична бележка за последващо обсъждане с други членове на изследователския екип. Постепенно се идентифицират характеристиките и разликите между данните, като може би се създават типологии, поставят се под въпрос теоретични концепции (предишни или възникващи от данните) или се очертават връзките между категориите, за да се изследват връзките и/или причинно-следствената връзка. Ако данните са достатъчно богати, констатациите, получени в рамките на този процес, могат да надхвърлят описанието на конкретни случаи и да обяснят например причините за появата на дадено явление, да предвидят как дадена организация или други социални участници вероятно ще провокират или реагират на дадена ситуация или да идентифицират области, които не функционират добре в рамките на дадена организация или система. Струва си да се отбележи, че този етап често отнема повече време от предвиденото и че всеки план на проекта трябва да гарантира, че е отделено достатъчно време за срещи и индивидуално време на изследователите за извършване на интерпретацията и написването на констатациите.

Макар че рамковият метод е подходящ за участие в анализа на данните на лица, които не са експерти, за успешното използване на метода е от решаващо значение проектът да се ръководи от опитен изследовател на качеството. В идеалния случай към водещия изследовател на качеството биха се присъединили други изследователи, които имат поне известно предварително обучение или опит в качествения анализ. Задълженията на водещия изследовател по качеството са: да допринася за планирането на изследването, графика на проекта и планирането на ресурсите; да наставява младшите изследователи по качеството; да улеснява срещите за анализ по начин, който насърчава критичното и рефлексивно ангажиране с данните и другите членове на екипа; и накрая да ръководи написването на изследването.

СПОРАЗУМЕНИЯ

- Gale, N. K., Heath, G., Cameron, E., Rashid, S., Redwood, S. (2013). Using the framework method for the analysis of qualitative data in multi-disciplinary health research. *BMC Medical Research Methodology*, 13(1), 1–8.
- Hodges, B. D., Kuper, A., Reeves, S. (2008). Qualitative methodology: Discourse analysis. *BMJ*, 337(a879), 570–572.
- Ritchie, J., & Lewis, J. (2003). *Qualitative research practice – A guide for social science students and researchers*. Sage.
- Saldaña, J. (2009). *The coding manual for qualitative researchers*. Sage.

6. Анализ на дискурса

Дискурсният анализ (или критичният дискурсен анализ) е изследователски метод за изучаване на писмения или говоримия език във връзка с неговия социален контекст. Той изследва как функционира езикът и как се създава значението в различни социални контексти, за да се разбере как се използва езикът в реални житейски ситуации, а не за да се разбере самият език като система. Поради това фокусът се поставя върху целите и ефектите на различните видове език, върху културните правила и конвенции в общуването, върху начина, по който се предават вярвания и предположения, и върху това как употребата на езика се свързва с неговия социален, политически и исторически контекст.

Дискурсният анализ може да се прилага към всеки случай на писмен или устен език, но също и към невербални аспекти на комуникацията, като тон или жестове, тъй като дискурсът е цялостната система, чрез която хората общуват, той е най-широкото тълкуване на това, което наричаме "език". Той включва както писмената, устната и невербалната комуникация, така и по-широки социални концепции, които са в основата на това какво означава езикът и как се променя. Например, може да бъде показателно да се разгледа как някои хора използват определена дума или термини от определен местен диалект. Това може да разкрие тяхното възпитание и житейска история или влиянието на други хора и културата на работното място.

Може да е интересно да се разгледа и невербалната комуникация, тъй като изражението на лицето и движенията на ръцете са важна част от контекста на това, което хората казват. Но езикът също е динамична част от културата и значенията на термините се променят с течение на времето. Начинът, по който разбираме определени термини, ни казва много не само за времето, в което живеем, или за хората, които използват тези термини, но и за групите, които имат власт да променят дискурса.

Езикът е нещо повече от неутрален начин на общуване, той е дълбоко свързан с действията и личната идентичност и дори може да формира начина, по който мислим и разбираме света (Luske, 1996, с. 12). Кой сме ние, какво правим и какви са нашите убеждения - всичко това се оформя от езика, който използваме. Това го прави много богато поле за анализ. Анализирайки различни видове дискурс, като книги, вестници, брошури, реклами, уебсайтове, публикации и коментари в социалните медии, интервюта и разговори, изследователите се опитват да разберат социалните групи и начина, по който те общуват.

Дискурсният анализ се фокусира върху социалните аспекти на комуникацията. Той има за цел да открие как хората използват езика, за да постигнат определени цели (напр. управление на конфликти, изграждане на доверие, създаване на съмнения). Така че той се фокусира върху по-големи части от езика, върху цели разговори, текстове или колекции от текстове по интерпретативен начин, а интерпретациите се правят както въз основа на съдържанието на материала, така и на контекстуални знания.

Ван Дайк (2001) посочва, че основната цел на критическия анализ на дискурса е да се изследва "начинът, по който злоупотребата със социална власт, господството и неравенството се осъществяват, възпроизвеждат и противопоставят чрез текст и говорене в социален и политически контекст". Критичните анализатори на дискурса се стремят да разберат, изобличат и да се противопоставят на социалното неравенство, като се занимават със социални проблеми (Fairclough & Wodak, 1977, с. 271), но не е задължително изследваните обекти да са свързани с негативни или изключително сериозни социални или политически събития, т.е. терминът "критичен" не бива да се бърка с "негативен" (Wodak, 2014, с. 302). Дискурсният анализ включва четири различни стъпки:

- дефиниране на изследователския въпрос и избор на съдържанието на анализа - трябва да има ясно дефиниран изследователски въпрос, след което се подбира набор от материали, които са подходящи за отговор (големи обеми или по-малки извадки, в зависимост от целите и сроковете на изследването);
- събиране на информация и теория за контекста - социалния и историческия контекст, в който материалът е бил създаден и предназначен за възприемане. Факти за това кога и къде е създадено съдържанието, кой е авторът, кой го е публикувал и до кого е разпространено. Също така трябва да се направи преглед на литературата по темата и да се изгради теоретична рамка, която да ръководи анализа;
- анализ на съдържанието за теми и модели - различните елементи на материала се разглеждат внимателно и се свързват с признаци, теми и модели, свързани с изследователския въпрос;
- Преглед на резултатите и изготвяне на заключения - след като на елементите на материала бъдат присвоени конкретни атрибути, функцията и значението на използвания език се разглеждат във връзка с по-широкия контекст, установен по-рано, и се правят заключения, които отговарят на изследователския въпрос.

СПОРАЗУМЕНИЯ

- Fairclough, N., & Wodak, R. (1997). Critical discourse analysis. In T. van Dijk (Ed.), *Discourse studies: A multidisciplinary introduction* (pp. 258–284). Sage.
- Lucke, A. (1996). Text and discourse analysis. *American Educational Research Association*, 21, 3–17.
- Van Dijk, T. A. (2001). Critical discourse analysis. In D. Tannen, D. Schiffrin, & H. Hamilton (Eds.), *Handbook of discourse analysis* (pp. 352–371). Blackwell Publishers Ltd.
- Wodak, R. (2014). Critical discourse analysis. In C. Leung, & B. V. Street (Eds.), *The Routledge companion to English studies* (pp. 302–317). Routledge.

7. Анализ на базисната теория

Анализът на базисната теория е систематичен процес, състоящ се от няколко гъвкави стратегии за изграждане на теория за социалното поведение чрез анализ на

систематично събрани качествени данни (Glaser & Strauss, 1967, стр. 1). Така че теорията се основава на действителните данни. Следователно това е индуктивен анализ, разработен в социалните науки, който подчертава значението на развитието на разбирането на човешкото поведение чрез процес на откриване (Mohajan & Mohajan, 2022, с. 17). Обикновено се използва, когато няма налична теория за обяснение на процес, който се случва във времето, но вместо да се правят предположения, той осигурява по-естествен поглед върху човешките действия в социалната рамка (Creswell, 2007). Научните теории трябва да бъдат замислени, разработени и проверени, което означава, че индукцията (откриването на хипотези), дедукцията (извеждането на следствия от хипотезите) и верификацията (проверката дали те са пълна, или частична квалификация или отрицание) се осъществяват по време на целия изследователски проект.

Charmaz (2016) дефинира обоснованата теория по следния начин: *"ГТ започва с индуктивна теория, разчита на сравнителен анализ, включва едновременно събиране и анализ на данни и включва стратегии за прецизиране на възникващите аналитични категории"*.

Анализът на основаната теория се ръководи от 7 основни принципа:

- изследването трябва да започне с широк изследователски фокус, което означава, че не трябва да има предварително определени изследователски въпроси (Charmaz, 2006).
- Прегледът на литературата трябва да се отложи за по-късните етапи на изследването, така че изследвателят да остане възможно най-неутрален по отношение на съществуващите теории (Glaser, 1978). Съществуващата литература не се използва като теоретична основа в ГТ, а по-скоро като данни, които да бъдат използвани от аналитичните стратегии на изследването (Creswell, 2014). Задълбоченият преглед на литературата се извършва след откриването на теорията (Glaser, 1998).
- събирането и анализът на данни трябва да се извършват едновременно. Данните са под формата на стенографски интервюта и изследвателят трябва да гарантира, че интервюто е записано точно така, както е записано, тъй като теорията се развива в резултат на текущото събиране и анализ на данни, а не на концепции и идеи на изследвателя. Анализът трябва да започне веднага след събирането на данните (Oliver, 2012).
- трябва да се използва методът на постоянното сравнение, така че изследователите постоянно да сравняват нововъзникващите кодове в рамките на една и съща единица данни и в един и същи набор от данни (Corbin & Strauss, 2015).
- трябва да се съхраняват бележки, които помагат на изследователите да изяснят какво са имали предвид или защо са създали определени кодове в своя анализ (Bryman, 2012).

- теоретична чувствителност - отвореност към това, което се появява от данните, и идентифициране на възможни връзки между възникващите констатации и литературата (Glaser, 1978).
- теоретична извадка - набавяне на нови данни, с които възникващите концепции могат да бъдат допълнително изследвани, т.е. теорията определя къде и каква да бъде извадката (Glaser & Strauss, 1967).

Именно това циклично движение на събиране на данни, непосредствен анализ и по-нататъшно събиране, за да се създадат концепции, от които се развива теорията, прави обоснованата теория уникална (Pulla, 2016, p. 79).

Анализът на базисната теория отнема много време и е труден за провеждане. Той изисква задълбочени интервюта с много хора, които са запознати с изучаваното явление, и следователно трябва да се управляват големи количества данни (Creswell, 2007).

Изследователите на базисната теория разработват предварителни интерпретации на данните чрез конструиране на кодове за фрагменти от данни и категории за групи от кодове, след което проверяват и усъвършенстват основните категории, като ги използват за повторно разглеждане на данните, събрани преди дефинирането на категорията, като се връщат на терен и събират повече данни, и като изграждат целенасочени въпроси за последващо събиране на данни (Charmaz, 2017, с. 2).

Теоретиците, занимаващи се с обоснована теория, се връщат напред и назад между събирането и анализирането на данни, тъй като обоснованата теория е итеративен процес, при който събирането на данни предизвиква анализ, а анализът насочва последващото събиране на данни с цел усъвършенстване и проверка на анализа (Charmaz, 2017, с. 2). Те се фокусират върху това, което се случва, а не върху предварително зададени общи теми, като правят сравнения по време на целия изследователски процес, откривайки по този начин нови свойства, измерения, видими и скрити процеси. Те проверяват разработените теоретични идеи с последващо събраните данни и накрая посочват последиците за професионалната практика и обществената политика (Charmaz, 2017, с. 3).

Кодиране при анализа на основаната теория

Кодирането е съществена процедура в качествения анализ, която оказва голямо влияние върху качеството на качественото изследване (Strauss, 2003, с. 27). Strauss (2003) дава задълбочено обяснение на три различни вида кодиране: отворено кодиране, аксиално кодиране и селективно кодиране.

Откритото кодиране е първоначалното, неограничено кодиране, извършено чрез внимателно разглеждане на данните "ред по ред или дори дума по дума" (Strauss, 2003, с. 28), за да се отвори изследването и да се създадат понятия, които изглеждат отговарят на данните. На този етап понятията са временни и всяко тълкуване е условно - то може да работи или да не работи, или да бъде променено, а кодирането

се основава не само на данните, но и на данните от опита и познанията за литературата, които изследователят внася в изследването. Въпреки това отвореното кодиране принуждава изследователя да разчлени данните аналитично. За изследователя е важно да задава непрекъснато набор от въпроси, насочени към генерирането на основна категория, която ще бъде в центъра на теорията, като например

- За кое изследване се отнасят тези данни? - да напомни на изследователя, че оригиналната идея може да не се окаже такава.
- Към коя категория се отнася този инцидент? - да предпази изследователя от изгубване в богатите данни, като налага генерирането на кодове, които се отнасят до други кодове.
- Какво всъщност се случва в данните? - за да помогне на изследователя да определи основния проблем.

23.

24. Данните трябва да се анализират задълбочено и да се кодират внимателно, за да се осигури концептуална плътност и да се сведе до минимум пропускането на важни категории, а когато даден код изглежда относително наситен и не се случва нищо ново, изследователят ще се окаже, че се движи бързо през данните, сканирайки страниците, докато нещо ново не привлече вниманието. Ако някои части от цялостния анализ не са задоволителни, може да се наложи ново отворено кодиране и дори ново събиране на данни.

25.

26. В момента на отвореното кодиране кодирането трябва често да се прекъсва, за да се напише теоретична бележка, а натрупаните бележки ще отдалечат анализатора от данните и ще го отведат в по-аналитична сфера. Аналитичната значимост на общите променливи не трябва да се предполага - те трябва да си проправят път в обоснованата теория.

27.

28. Важно е аналитикът да не се ангажира прекалено с първите кодове и да гарантира, че отделните кодове са проверени и наситени. Отвореното кодиране бързо размножава кодовете, но непрекъснатото проверяване дали всеки код наистина пасва забавя процеса (Strauss, 2003: 32).

29.

30. Осево кодиране - анализът се върти около оста на една категория в даден момент, т.е. извършва се интензивен анализ на една категория в даден момент, което води до натрупване на знания за връзките между тази категория и други категории и подкатегории. Според Strauss (2003) осевото кодиране е съществен аспект на отвореното кодиране, което се редува с по-свободни видове отворено кодиране, особено когато анализаторът изследва нови аспекти на изучаваните явления.

31.

32. Селективно кодиране - систематично кодиране за основната категория, т.е. анализаторът ограничава кодирането само до тези кодове, които се отнасят до основните кодове, а основният код служи като ръководство за по-нататъшната

теоретична извадка и събирането на данни. Аналитичните бележки стават по-целенасочени и помагат за постигане на интеграция на теорията (Strauss, 2003: 33).

Предполага се, че изводите от анализа на обоснованата теория са уникални, здраво закрепени в данните, събрани за конкретните изследователски цели, т.е. в думите и опита на участниците в изследването. Той въвежда нов феномен и набляга на неговото откриване, докато описанието и проверката не са негова основна грижа. Така че успехът на анализа до голяма степен зависи от чувствителността и аналитичните умения на изследователя, като е важно той постоянно да осъзнава собствената си позиция по отношение на разбирането и предаването на посланията на участниците.

САМООЦЕНКА

ЗАДАЧА 1. Отбележете верните твърдения. Поправете неверните твърдения.

1. Прегледът на съществуващата литература трябва да бъде направен преди анализа. ☐
2. Съществуващата теория се доказва чрез анализа. ☐
3. Кодовете са групи от данни. ☐
4. Категориите са групи от кодове. ☐
5. Анализът на базисната теория е линеен процес. ☐
6. Основаната теория използва индуктивен подход. ☐
7. Проучването на случай е добър метод за събиране на данни за анализа на основаната теория. ☐
8. Теоретичната извадка се основава на научно доказани теории. ☐

ЗАДАЧА 2. Какъв е правилният ред на стъпките за кодиране, дадени по-долу?

- Изберете основната категория, която отразява същността на изследването.
- Намиране на връзки и взаимоотношения между кодовете.
- Кодируйте отделни части от данни с описателни етикети.
- Обобщавайте и съгъстявайте кодове в по-широки категории.
- Определете връзките между основната категория и останалите кодове и данни.
- Премахнете кодовете и категориите, които не са достатъчно подкрепящи.
- Превърнете данните в малки, дискретни компоненти.
- Прочетете отново стенограмата и въведете код според основната категория.

СПОРАЗУМЕНИЯ

- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. Oxford University Press.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis*. Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Charmaz, K. (2016). Constructivist Grounded Theory. *The Journal of Positive Psychology*, 12(3), 299–300.
- Charmaz, K. (2017). The Power of constructivist grounded theory for critical inquiry. *Qualitative Inquiry*, 23(1), 34–45.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2015). *Basics of qualitative research*. Sage.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Glaser, B. (1978). *Doing Grounded Theory: Issues and Discussions*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Glaser, B. (1998). *Doing grounded theory issues and discussions*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory strategies for qualitative research*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Mohajan, D. & Mohajan, H., (2022). Straussian Grounded Theory: An Evolved Variant in Qualitative Research, MPRA Paper 116194, University Library of Munich, Germany.
- Oliver, C. (2012). Critical realist grounded theory: A new approach for social work research. *British Journal of Social Work*, 42, 371–387.
- Pulla, V. R. (2014). Grounded Theory Approach in Social Research. *Space and Culture India*, 2(3), 14–23.