

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационния труд „Калибрация на данни от социологически изследвания”, разработен от гл. ас. Вера Светославова Велева, докторант на самостоятелна подготовка в катедра „Социология” в ЮЗУ „Неофит Рилски”, във връзка с провеждане на защита за присъждане на ОНС „доктор” по научна специалност „Социология”

Рецензент: проф. д.ик.н. Емил Христов, член на научно жури, определено със заповед № 541/06.03.2014 г. на ректора на ЮЗУ „Неофит Рилски”

1. Актуалност на темата на дисертацията

Социологическите изследвания заемат съществена роля и място в изследванията и обогатяването на знанията за обществото и за осъществяването на конкретни дейности в системата на неговото управление. Сложността и многообразието на взаимовръзките между елементите на обществената система и вероятностният характер в поведението на изследваните обекти изискват в емпиричните социологически изследвания прецизно съчетаване на социологическата методология и статистическите методи с цел осигуряване на качествена информация по отношение на нейната обективност, достоверност, валидност и точност.

Представеният дисертационен труд е посветен на качествените подобрения на получените данни и произведените с тях характеристики от извадкови социологически изследвания. Той представлява едно разгърнато и обосновано изложение на съвременните средства на статистиката и математическото моделиране за качествените подобрения на ЕСИ. За разлика от известните досега средства, в него се излага и обосновава един нов подход и научен метод не само у нас, но и в чужбина, за калибрация или претегляне на данните от всяка репрезентативно излъчена извадка с подходяща разполагаема информация от съответната генерална съвкупност или от други източници. Целта е да се намалят максимално възможните систематически (неслучайни) грешки на извадките от неотговорили или от необхванати при наблюдението респонденти. Именно тези грешки създават най-големите проблеми на репрезентативните извадки на ЕСИ. От такива позиции следва да се оценява актуалността и методическата значимост на избраната тема: „Калибрация на

данни от социологически изследвания” за дисертационния труд на гл.ас. Вера Велева.

Г-жа Вера Велева завършва висшето си образование през периода 1991-1996 г. с образователна степен „магистър” по специалност „Математика” в ЮЗУ „Неофит Рилски”. Има едногодишна специализация по специалност „Информатика” с квалификация „Учител по Информатика и ИТ”.

Своята трудова дейност г-жа Велева започва през 1998 г. в системата на средното образование като учител, а от 2005 г. е избрана за редовен асистент в катедра „Социология” в ЮЗУ „Неофит Рилски”. В момента е главен асистент и провежда упражнения по статистически методи, демографска и социална статистика и информатика.

Участвала е в обучителни курсове по приложението на статистически софтуер за обработка и анализ на данни, използването на ИКТ в учебния процес и Европейската интеграция на научните изследвания.

2. Обща характеристика на дисертацията

Дисертационната работа е в обем от 192 страници, от които 185 са текстова част с 15 таблици и 4 фигури, а останалите са списък на литература и други справки. Тя е структурирана в увод, три глави, заключение и списък на използваната литература.

Още в началото искам да подчертая добрия научен стил и точност в дефинирането на обекта, предмета, целта и изследователските задачи на дисертацията. Формулирани са седем изследователски задачи, които ясно очертават линиите на научното изследване и решенията на някои практически проблеми. Въз основа на формулираните цел и задачи е развита изследователската теза, която накратко се изразява в разкриване на противоречието между изискванията за качество на емпиричната социологическа информация и трудностите по реализацията на проектираните извадки или тяхното изпълнение за социалните изследвания (с.7). В тази връзка калибрацията на данни се разглежда като нова концепция и подход за преодоляване на тези проблеми и за подобряване на статистическите оценки от извадкови изследвания. Теоретико-методологичните и методическите основи заедно с посочените ограничения на изследването още в уводната част, способстват за очертаване на изследователските граници и основните акценти, в които се изгражда съдържанието и предмета на дисертационния труд.

В **Първа глава** е представена обвързаността и ролята на социологическите изследвания в опознаване на социалната действителност с нейното управление. С краткия исторически преглед започва аргументацията за важността на емпиричните факти в решаването както на практически, така и на теоретични задачи. Разгледани са функциите на ЕСИ, като се тръгва от постановката, че „функциите на емпиричното социологическо изследване не са нещо външно към него, а реализация на неговото предназначение и роля в социологическото познание и обществения живот изобщо” (с.21). Още с прочита на тази глава се долавя стила и подхода за стремеж към задълбочена изследователска работа.

Съдържанието на **Втора глава** може да се свърже на пръв поглед с известни проблеми и въпроси от методологията на ЕСИ, но именно тук може да се открие и приеме една част от достоинства или приносните елементи на дисертационния труд в областта на статистическата методология. Несъмнено двойното разглеждане на практическите социологически изследвания като научно-изследователска процедура и като информационно-технологична процедура (бизнес процес) има не само идеен характер, но то е насочено в търсенето, определянето и прилагането на различни методологични и организационни мерки за изпълнението и управлението на целия изследователски процес, в създаването на методични и технически условия за гарантиране на качествените параметри на получаваната информация от социологическите изследвания. В тази връзка като положителна страна на работата е използването на разглеждания и в международен план модел на статистическия производствен процес GSBPM, който е добро практическо ръководство при проектирането на емпирични изследвания (т.3 на втора глава, с.43-60).

Третата глава, която е най-разгърната по обем и структура (с.71-177), разглежда важни страни и проблеми от приложението на извадковия метод в социалните изследвания. Преди тях обаче впечатляват постановките и разбиранията на дисертанта относно методологията на социологическите изследвания и проблемът за количествените и качествените подходи и методи в тези изследвания. От тях проличава едно високо достигнато теоретично и методологично равнище, което се изразява в неразривността и възможностите за прилагане и на двата подхода (с.83). След това се обсъждат основни

теоретично известни, но често пренебрегвани изисквания по отношение на проектирането, изпълнението и използването на данните от извадкови изследвания. Накратко, но с добър стил са разгледани същността и влиянието на видовете грешки, които съпровождат извадковите изследвания, като специално се третират онези, които са свързани с пропуските в обхвата на извадките. Посочени са методически варианти за преодоляване на проблема от т. нар. „неотговорили” и „неучаствали” в извадката, като са направени изводи за техните възможности. От тук логично следва изложението за използването на калибрацията на данните от извадки като нов подход, който произлиза от съвременното развитие на математическото моделиране и софтуерните продукти. Въз основа на литературен анализ е представена същността на калибрацията и в опростен вид нейния аналитичен модел. Като има предвид и отчита сложността на математическите основи на калибрацията на данните, дисертантът не влиза в дискусии в тази област, а съсредоточава своята изследователска дейност върху необходимостта, възможностите и ефектите, които могат да се постигнат с приложението на процедурите за калибрацията. Това е изрично подчертано още в уводната част при определяне на границите и целта на дисертационната работа.

За да покаже възможностите за приложение и резултатите, които се получават в резултат на калибрирането на извадки, са изпълнени процедури за калибрация от конкретни, реализирани извадкови изследвания - споделен е опитът на НСИ, направена е калибрацията на данни от социологически изследвания, проведени от Югозападния университет и от МФВС. Процесът на изпълнението на процедурите е описан поетапно и е обяснено съдържанието на отделните стъпки. Резултатите от направените експерименти са представени таблично и графично. Формулирани и анализирани са конкретни изводи за постигнатите ефекти.

В **Заключението** са направени важни обобщения относно научната обоснованост на информацията от ЕСИ, тяхното проектиране и провеждане, условията за прилагане на моделите за претегляне и калибрацията на данни. Важно е заключението за необходимостта от трансляция на международния опит и използването на съвременни методи и технологии за осигуряване на качествена информация от изследванията.

3. Литературна осведоменост и теоретична подготовка на кандидата

Когато се оценява литературната осведоменост трябва да се има предвид, че изследваната проблематика е нова идея в областта на теорията и не е широко известна в научните среди у нас, а както се посочва в заключението, няма и практически опит. Независимо от това при разработването на дисертацията Велева привежда и използва много разнообразна литература - на български, руски и английски език. Посочени са общо 95 литературни и информационни източници, от които 35 на български език, 20 на руски език, 32 на английски език и 8 от интернет.

Целенасоченото и умело използване на литературните източници както и много добрия стил на изложението показват една добра теоретична подготовка в областта на приложението на статистическите методи в социологическите изследвания.

4. Методичен подход, последователност и обвързаност на изложението

Развитието и структурата на изложението в дисертационния труд е осъществено в строга последователност, като всяка част е логическа предпоставка за разглеждането на следващата. Както беше отбелязано по-напред, представено е едно разгърнато научно изследване на проблемите и техните решения за грешките на извадкови социологически изследвания. По-конкретно, изследването започва от проблема за липсващите данни за отделни признаци на обхванатите единици в извадката и отделно на проблемите поради необхванатите единици в нея. В тази връзка се преминава от по-елементарните методи за претегляне на данните от извадката към методите на постстратификацията и чрез тях до методите на калибрацията. В същия ред се изясняват важните страни на същността и функциите на социологическото изследване, изискванията към получаваните данни, етапите и дейностите по изпълнението на всяко практическо изследване, които изискват необходимостта от детайлно вглеждане в съпътстващите всяко извадково изследване стохастични и нестохастични грешки. Причините за тяхното възникване са правилно изяснени и във връзка с тях са дискутирани същността, функциите и приложимостта на калибрацията (претеглянето) на данните от социологическите изследвания. Краен и логичен завършек са извършените калибрационни процедури и постигнати емпирични ефекти от приложението на

методите за калибрацията върху реални данни от проведени социологически изследвания. Тази последователност доказва, че е конструиран и приложен един добре издържан методичен подход при разработването на дисертационната работа, а това косвено дава основание да се съди и за добрата професионална подготовка на дисертанта.

5. Значимост на получените резултати и характер на научните приноси

С изпълнението на изследователските задачи в дисертацията е дискутиран и предложен един изключително важен методологически подход и инструментариум в областта на методологията и практиката на емпиричните социологически изследвания. Това е нов научно обоснован подход, който преди всичко се отнася до осигуряване на достоверността на получаваните статистически оценки при тяхната реализация и до неутрализирането на влиянието на различни смущаващи фактори върху изследователския процес. Трябва да подчертаем, че това е направено убедително чрез обвързването на процеса на получаването на данните, възможностите и рисковете в реализацията на изследванията и подготовката на крайните масиви от изследването.

Стилът на изложението в дисертацията е ясен и с добра аргументация. В нея се установяват както приноси с методологически характер, така и такива с учебно-методичен и практико-приложен характер.

С оригинален характер са разглеждането на концепцията за двустранността на емпиричните изследвания като научно-изследователска процедура и система от технологично свързани статистически дейности. Само в тази връзка могат да се преценяват възможностите на т.нар. „напрегнати извадки”, с които се подобрява качеството на данните. Друг принос от теоретико-методологично значение е препоръката да се търсят общометодологическите основи на количествените и качествени методи в тяхната неделимост и свързаност при социологическите изследвания. Към тези приноси може да се отнесе и направената систематизация на теоретичните критерии и практически изисквания за оценяване на качеството на информацията от тези изследвания.

Ясно изразен приносен акцент от методичен характер в дисертацията е доказаната необходимост за калибриране на данните от изследванията.

Показаната същност на този подход и ефектите, които той дава при разгледаните примери са добра илюстрация не само за научния, но и за приложния характер на цялата дисертационна работа. Към приносите за логическата същност, необходимост и аналитично представяне на синтезирания вид на калибрацията трябва да се отнесат и предупрежденията за рисковете, които крият процедурите за претегляне на резултатите от извадките, а също и процедурите за калибрацията на данните. За разлика от някои дисертации, в които се изтъкват само предимствата на нови подходи и методи, изложените предупреждения за рискове в настоящата дисертация представляват по мое мнение едно безспорно нейно предимство и достойнство. Например предупреждението, че изравняването на оценките от извадките с параметрите на генералната съвкупност не води винаги до добри резултати, защото с някои процедури за претегляне може да се повиши систематичната грешка и слабо да се намали стохастичната такава. Също от голямо значение е изводът за невъзможността да се предложи единствен оптимизиращ подход за калибрация на липсващите данни, защото всеки случай зависи от шест много важни и точно определени условия.

Други приносни моменти, които не са изведени и формулирани, но следва да се възприемат като потвърдителни с научно-приложен характер са определянето на границите на доверителните интервали с отчитане на дела на неотговорилите, стъпките при определяне на размера на статистическите извадки и други.

Общо може да се заключи, че дисертационният труд на гл. ас. Велева има своя значим принос в трансферирането на съвременни знания и необходимостта от тяхното прилагане в процеса на проектиране и провеждане на емпирични социологически изследвания, обработката на получените данни и интерпретацията на резултатите. Освен това дисертацията подсказва една много важна идея относно приложението на новите информационни технологии с използването на интернет и методите на математическото моделиране за провеждане на социологически изследвания.

Немаловажно е да се посочи, че дисертацията има и учебно-методичен характер и поради това нейното съдържание следва да достигне до по-широк кръг сегашни и бъдещи изследователи.

6. Оценка на публикациите във връзка с дисертацията

Публикациите на докторанта отговарят на изискванията. Те са общо пет, като две са под печат. За част от тях с номера 3,4 и 5 заглавията им директно показват връзката на тяхното съдържание с третираните в дисертацията проблеми. Допускам, че в другите две публикации също се третират проблеми на измерванията и анализа на социални процеси.

Разработеният автореферат на дисертацията е много добре структуриран и е с отличен стил на изложение, който представя замисълът, съдържанието и заключенията на изследователската дейност.

7. Критични бележки към дисертационния труд и препоръки

Безспорно в дисертационния труд е обхваната широка проблематика. Това е довело до по-задълбочено изясняване на някои проблеми, докато други са в по-съкратен вид и не дотам задълбочено анализирани. Тук може би значение има и тежестта на разискваните проблеми, свързани със замисъла и задачите на работата. Най-напред ще отбележа, че заглавието на дисертацията не отговаря точно на нейното много по-голямо съдържание. То обхваща всички проблеми на липсващите данни в извадките за ЕСИ, а не само калибрацията на данните. Вероятно замисълът на труда е да се представи развитието на математико-статистически средства за решаването на тези проблеми като един цялостен процес, който завършва с новия научно обоснован подход за калибрацията на данните. В този смисъл имам следните по-конкретни бележки:

- след доверителния интервал на относителния дял p от извадката на с.133 и след неговото определение има цифрата 1. Тя трябва или да отпадне или да се обясни, че с нея се регистрира притежаваното значение на признака от единиците, които образуват този относителен дял спрямо всички единици на извадката.
- формулите на Кокрън на същата с.133 за долната и горната граница на относителния дял P от генералната съвкупност могат да бъдат уточнени в следния смисъл: ако w_1 за относителния дял на отговорилите в извадката p_1 е от 0 до 1, тогава двата дяла p_1 и p_2 за отговорилите и неотговорилите от извадката трябва да бъдат в проценти. Ако w_1 е даден в проценти, тогава p_1 и p_2 трябва да бъдат в относителни дялове от 0 до 1. Относителният дял $w_2(0)$ в долната граница е винаги 0 за неотговорилите p_2 , докато $w_2(1)$ в горната граница е за процента на неотговорилите.

- по-подходящо и по-ясно можеше да бъде и аналитичното представяне на метода за претегляне на данните от извадката на с.138 и на метода за постстратификационните тегла от извадка на с.141, така, както е направено на много по-сложния подход за калибрацията на данните на с.148-150
- обяснителният текст на постстратификационния коефициент K_m за m -тата страта подлежи на уточняване, защото само $W(h_i)_j$ е общото тегло на отделната единица j от извадката на с.138. Множителят $\delta(j)$ е със стойност 1, когато единицата j принадлежи на стратата m или е със стойност 0, ако j не принадлежи към същата страта.
- резултатите от калибрацията на данните за съвкупността на „отзовалите се” от анкетата по интернет за спортуването на населението на с.172 показват пълно съвпадение със структурите на населението от генералната съвкупност на с.170 и по трите признака. Възниква въпросът, как тогава трябва да се определи получената калибрация на данните за отзовалите се, след като на с.176 е отбелязано, че няма теоретична и емпирична основа калибрираните данни от анкетата да представят общественото мнение. Според мен това заключение в дисертацията е вярното, защото анкетите по интернет имат своите много големи нерешени проблеми от методологически и методичен характер.

Може да се отбележи, че в текста има някои чужди думи, внесени от ИТ-речник като „кростабулация”, „box-plot” и др., които е по-добре да бъдат заменени с възприетите в практиката понятия „двумерно/многомерно разпределение”, „таблица”, „раздел от таблица” (стр. 162-165). Всички таблици и фигури можеха да бъдат номерирани.

В **заключение**, като имам предвид осъществената цялостна изследователска дейност, приложените оригинални методологични подходи и практически решения, насочени към обогатяване на концептуалните знания и методологията на емпиричните социологически изследвания, на които давам напълно **положителна оценка**, предлагам на Научното жури да присъди и на Факултетния съвет на Философския факултет в ЮЗУ „Неофит Рилски” да утвърди на гл.ас. Вера Светославова Велева научната и образователна степен „ДОКТОР”.

Дата: 28.03.2014 г.

Рецензент:

Проф. д.ик.н. Емил Христов