



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

Геолого-географски факултет

Катедра Регионална и политическа география

ЕЛЕНА РУМЕНОВА ТОДОРОВА

**ИНФОРМАЦИОННО ОСИГУРЯВАНЕ НА ИНТЕГРИРАНОТО
ГРАДСКО ПЛАНИРАНЕ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

на дисертационен труд

за присъждане на образователната и научна степен “ДОКТОР”

Професионално направление 4.4. Науки за земята (Социална и икономическа география - Информационно осигуряване на регионалното планиране и устройство на територията)

Научен ръководител: доц. д-р Стелиян Димитров

София, 2019 г.

За дисертационния труд

Дисертационният труд е с общ обем от 178 страници, включват 5 приложения с общ обем от 29 страници. Структуриран е във Въведение и 3 глави. Списъкът на използваната литература съдържа 128 заглавия, от които 48 научни разработки, 41 стратегически документа, 14 нормативни документа, 32 интернет сайта. Дисертационният труд съдържа 31 таблици и 25 фигури.

Дисертацията е обсъдена и допусната до защита на разширено заседание на катедра „Регионална и политическа география“ към Геолого-географски факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“, състояло се на 21 октомври 2019 г.

Защитата на дисертацията ще се състои на от часа в зала в ректората на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ на открито заседание на научно жури в състав:

1. Доц. Д-р Косъо Стойчев
2. Доц. д-р Стелиян Димитров
3. Проф. д.н. арх. Иван Никифоров
4. Доц. д-р Боян Кулов
5. Доц. д-р Надежда Илиева

Материалите за защитата са на разположение на интересующите се в катедра „Регионална и политическа география“ в ректората на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ на адрес бул. "Цар Освободител" 15.

Благодарности

На първо място бих искала да изкажа своите благодарности на научния си ръководител доц. д-р Стелиян Димитров за споделените знания и опит, отделеното време и внимание през всички етапи по осъществяването на настоящия дисертационен труд.

Искам да изкажа специални благодарности на всички преподаватели от катедра Катедра „Регионална и политическа география“ към Геолого-географския факултет на Софийски Университет "Св. Климент Охридски" за професионалното отношение и предадените ценни съвети.

Специални благодарности на доц. д-р Биляна Борисова, проф. д-р Антон Попов, доц. д-р Боян Кулов за оказаната цялостна подкрепа и ценни съвети.

Благодаря на всички колеги и приятели, които спомогнаха за реализирането на настоящето изследване.

Не на последно място, бих искала да благодаря на семейството си за любовта, подкрепата и разбирането.

Съдържание

Въведение – актуалност, предмет, обект, цел и задачи.....	4
1.1. Глава I. Теоретични аспекти на информационното осигуряване и интегрираното градско планиране.....	6
1.1. Интегрирано градско планиране.....	7
1.2. Информационно осигуряване	10
1.2.1. Статистически данни	11
1.2.2. Пространствени данни.....	11
1.2.3. Значение на информационното осигуряване за процеса на планиране	12
1.2.4. Институциите, осигуряващи данни в България.....	13
1.2.5. Нови технологии за набиране, съхранение и обработка на данни.....	14
1.2.6. Заинтересованите страни като източник на информация и активен участник в процеса на планиране.....	16
1.3. Изводи от изследваните теоретични аспекти	18
Глава II Методология.....	18
2.1. Методология за изграждане на система от индикатори	18
1.1. Методология за създаване на индекс за градско развитие .	23
Глава III Изграждане и тестване на функционално пълна система за информационно осигуряване	27
1.1. Изграждане и тестване на комплексна система от индикатори, които да представят унифицирана информация на ниво град	27
2.1. Разработване и тестване на комплексен индикатор (индекс)	34
2.1.1. Тестване на методика за на изчисление на индекса за градско развитие.	35
2.1.2. Резултати от индекс за градско развитие	51
Изводи и резултати	53
Литература	56
Публикации	61

Въведение – актуалност, предмет, обект, цел и задачи

Градското планиране съществува като тема в световен мащаб от векове, но нейната популярност и натрупващо се присъствие в научните и управленските среди се засили в последните 20 години, поради налагащата се роля на градовете като динамични центрове, концентриращи ресурси и образуващи нови в същността си проблеми, които изискват нови подходи за решаване. Градът може да се определи като генераторът на идеи, на растеж, на иновации, като събирателния пункт на прогреса в нашето съвремие. Градът винаги е имал своята роля през годините, но днес той се намира на своята върхова позиция, като си извоюва известна доза независимост.

Актуалността на разглеждания проблем е свързана с процеса на преобразуване на градските селища в България в следствие масовата миграция на населението към големите градове и произтичащите от това динамични урбанизационни процеси. Предприетите планови действия, фокусирани върху тези промени, са свързани с инициране създаването на Интегрираните планове за градско възстановяване и развитие (ИПГВР), като инструмент, насочен към решаване на ключови проблеми на градските структури. Създаването на тези планови документи отвори съществуващите пробойни в градското планиране и разкри проблеми, трупани през различни исторически, политически и социално-икономически периоди. Един от тези проблеми, който ще бъде разгледан в настоящия дисертационен труд, това е информационното осигуряване на интегрираното градско планиране. Информационното осигуряване е разгледано не като пакет от данни, който следва да се обработи и анализира, а като система, генерираща информационен поток чрез обвързване на технологии, подходи и методи, даващи възможност да се осигури една стабилна основа, на която да стъпят всички изследвания за градските селища.

Обект на изследването са градските селища, като с цел постигане на по-голяма детайлизация за ключов обект е избран град Варна, като интересен пример за тенденции в социално-икономическото си развитие.

Предмет на изследването са процесите по разработване на система от индикатори за целите на информационното осигуряване на градското планиране.

Целта на дисертацията е изграждането и тестването на функционално пълна система за информационно осигуряване, която да агрегира целенасочен информационен поток и да насочи процеса на градско планиране в посока ефективност, ефикасност и устойчивост.

За постигането на целта на дисертационния труд са изпълнени следните задачи:

Задача 1: Създаване на комплексна система от индикатори, които да представят унифицирана информация на ниво град:

Създаването на унифицирана система от индикатори ще даде възможност за набирането на хомогенна информация, позволяваща изготвяне на сравнителни анализи и проследяването на индивидуалните и общи тенденции за развитие в контекста на националната, европейска и световна икономическа и геополитическа среда. За да бъде ясна и прозрачна системата от индикатори, тя е придружена от конкретна методика, посочваща как се изчислява индикаторът, от къде се взема изходната информация за него, през какъв период от време се изчислява и т.н.

Задача 2: Тестване на създадената система чрез индивидуални примери

Прилагане на практика на създадената система от индикатори чрез тестването им върху избрания обект на изследване – град Варна и анализ на получените резултати и тяхната полза за целите на градското планиране.

Задача 3: Разработване на комплексен индикатор (индекс)

Разработването на комплексен индикатор изисква прилагането на методика за нормализация, категоризация и агрегиране на данните. Полученият резултат дава конкретна оценка на развитието на града в числов израз на база комплексни критерии, което позволява адекватно, ясно и недвусмислено сравнение между градовете;

Задача 4: Тестване на разработения комплексен индикатор (индекс)

Индексът е тестван върху 5 български града: София, Варна, Пловдив, Добрич и Ямбол, като изборът е направен от гледна точка обезпеченост с данни. За целта е приложена избраната методика, направени са всички необходими изчисления и е достигнат конкретен числов израз за нивото на развитие на 5-те избрани града, което позволява оценка на резултатите от разработения инструментариум и възможностите за неговото практическо приложение.

1.1. Глава I. Теоретични аспекти на информационното осигуряване и интегрираното градско планиране

В настоящата глава са разгледани индивидуално **информационното осигуряване**, като процес, изискващ прецизна методика, гъвкавост, иновационни подходи и въвличане на съвременни технологии, и **градското планиране**, като процес, управляващ интензивни и динамични процеси, наситени в малка територия.

Осигуряването на информация на ниско йерархично ниво, каквото е градът, е нов проблем. Въвличането на града като единица в системата на стратегическото планиране в страната се налага, от една страна, от европейската политика, която идентифицира града като център на регионалната си политика за програмен период 2014-2020 и като имащи потенциала за реализиране на целите на Европа 2020 за „умен, устойчив и приобщаващ растеж“, а от друга страна, от съвпадащите в страната тенденции на реструктуриране на населението в пространството и концентрацията на големи маси хора в градовете, носещи със себе си както икономически потенциал, така и редица социални проблеми. В резултат се появяват интегрираните планове за градско възстановяване и развитие, като инструмент за пренасяне на стратегическото планиране на градско ниво.

При разработването на документите се идентифицираха следните проблеми:

- ✓ липса на данни на ниво град;
- ✓ липса на въвеждане на съвременни технологии в обработката, съхранението и интерпретацията на данните;
- ✓ липса на пространствени данни, които да отговарят на нуждите на градското планиране;
- ✓ недостатъчно въвличане на заинтересованите страни в процесите на планиране и използването им като източник на информация.

Всички тези проблеми са свързани с информационното осигуряване на градското планиране и затрудняват поставянето на здрава основа за изграждането на работещ документ. В процес на разработване на дисертационния труд, темата претърпя развитие и настъпиха редица изменения, както в нормативната и уредба, така и в предложените решения. Те са взети предвид в хода на работа.

1.1. *Интегрирано градско планиране*

Съгласно Hall (2011)¹, планирането, най-общо казано, е извършването на подредена серия от действия, която ще доведе до постигането на предварително определена цел или цели. Планирането е продължителен процес, който се състои в разработването на подходящи начини за контролирането на съответната система и мониториране на резултатите, за да се провери до колко това контролиране е било ефективно и доколко има нужда от последваща модификация. Това е един комплексен и многопластов процес, който е извървял дълъг път на адаптация и концептуални промени във времето, за да се превърне днес в устойчивия начин за управление на територията. Философията на планирането е сложна и на моменти противоречива, тъй като тя изисква дефиниране на действия, които ще се извършват в определен момент в бъдещето, при неясни от сегашна гледна точка условия и които да постигнат конкретни резултати, имащи определени търсени ефекти. Условностите в този случай са много и това налага гъвкавост на процеса, и, разбира се, отлична предварителна подготовка, включваща задълбочени проучвания и информационна обезпеченост, която да намали риска от грешка и даде алтернативни варианти на действие. Самото планиране се извършва в сложна среда, включваща множество действащи лица, често с различни интереси. Това налага планирането да жонглира между политика, експертиза и местни интереси, а това от своя страна допълнително усложнява процеса. До голяма степен философията на планирането опира до намирането на златната среда, стояща между всички интереси, съобразена с възможностите на територията, съобразена с добрите практики и водеща до устойчиви резултати. Според Rydin (2011)², планирането е инструмент за избор между различни възможни сценарии, направен от управляващи и общество. То позволява обмисляне на възможностите, публичното им обсъждане и съгласуване и именно поради тази причина, в крайна сметка е въпрос на демокрация. Когато говорим за планиране на ниско ниво, каквото е градът, трябва да вземем предвид и особеностите на тази териториална единица, които до голяма степен определят спецификите на самото планиране. Градът е характерна структура, която на малка по площ територия

¹ Hall, P., „Urban and Regional Planning (Fourth Edition)“, 2011, Routledge, стр.3, стр.201

² Rydin, Y. “The purpose of planning, creating sustainable towns and cities”, 2011, The Polici Press, Стр. 8-11

концентрира огромен човешки и икономически потенциал, който често генерира и големи социални и екологични проблеми и изисква добра инфраструктурна обезпеченост. Духът на града е хванат много добре от Едуърд Глейзър в неговата книга „Триумфът на града“: „Силата на градовете отразява изцяло социалната природа на човечеството. Нашата способност да се свързваме един с друг е определящата характеристика на нашия вид. Ние сме изградили цивилизации и култури, като сме се учили постоянно един от друг и от миналото. Новите технологии, от книгата, до Гугъл не са успели да променят нашата изцяло социална природа. Те са улеснили научаването на някои неща без директни срещи лице-в-лице, но това не е елиминирало допълнителния принос, който идва с общуването с човек. В интерес на истината, след като новите технологии увеличиха появяването на нови идеи, те също така увеличиха и връщането на директното общуване.“

Динамичната среда на 21 век стимулира доминацията на градовете, като тези процеси се катализират от технологичния прогрес, глобализацията, социалните предизвикателства. Според изследване на Световната банка (публикувано на 5 октомври 2018), в глобален мащаб, повече от 55 % от населението живее в урбанизирани и генерира повече от 80% от световния брутен вътрешен продукт. Повече от две трети от населението в Европа живее в градовете градското развитие – икономическо, социално и екологично е централно в Европейската регионална политика. Интегриран подход, който позволява развитието в тези три области ще позволи да се постигнат целите на Европа 2020 за „умен, устойчив и приобщаващ“ растеж. Върху проблемите на градовете се съсредоточават още Лайпцигската Харта за устойчиви европейски градове, и Лисабонската стратегия. Пилотни проекти в европейски мащаб, които се съсредоточават върху устойчивото развитие на градовете, са инициативата URBAN (1989-1999г.), URBAN I (1994-1999г.), URBAN II (2000-2006г.)³, както и програмата URBACT 2012-2013. В общата Европейска „Acquis Urban“ се дефинират ключовите принципи за устойчиво градско развитие. В общата декларация от Заарбрюкен, се определят и сферите на действие, свързани с

3 European Commission, Directorate-General for Regional Policy, „Promoting sustainable urban development in Europe ACHIEVEMENTS AND OPPORTUNITIES“, 2009

интегрирания подход. През 2016 година с Пакта от Амстердам се приема т. нар. Urban Agenda, който представлява нов многостепенен метод на работа, насърчаващ сътрудничеството между държавите-членки, градовете, Европейската комисия и други заинтересовани страни.

В България, най-доближаваща се до съвременното развитие на градовете е столицата София, която съсредоточава около 1/5 от населението и концентрира една голяма част от бизнеса и инвестициите в страната и оказва огромно влияние върху развитието на близко разположените територии. Градското развитие в България е силно повлияно от времето на социализма. След 1989 година, и след постепенното затваряне на ключови предприятия, основният стълб, на който се гради създаденият строй в градовете е разрушен и те трябва бързо да се адаптират към новата ситуация, да намерят своя нов стълб, който да генерира приходи и да създава работни места. Това налага едно своеобразно икономическо „рестартиране“, което е труден и не винаги успешен процес.

Развитието на градовете през XX век е съпроводено с много пикове и спадове, които се диктуват от преминаването през две световни войни и е съпроводено с интензивен технологичен прогрес. Навлизането на широкото използване на автомобилите и значителния ръст на населението в града изграждат нов облик, нови възможности и нова структура. Градовете се преустройват като населението и бизнесът постепенно биват изтласквани в покрайнините на градовете и така наречените „Сателитни градове“, като целта е намаляване на трафика и балансирано развитие. Центровете на градовете се оформят повече като административни и културни центрове.

В България, историческата обремененост и опитите за бързо догонване на европейските стандарти води до тенденцията за силно дисбалансирано развитие и „напреднал процес на моноцентризъм по отношение на град София“⁴, който задълбочава наличните проблеми в останалите градове. За плановия период 2014-2020 година градското планиране в страната се облича в нов документ – Интегрирани

⁴ Споразумение за Партньорство на РБ 2014-2020, стр. 143.

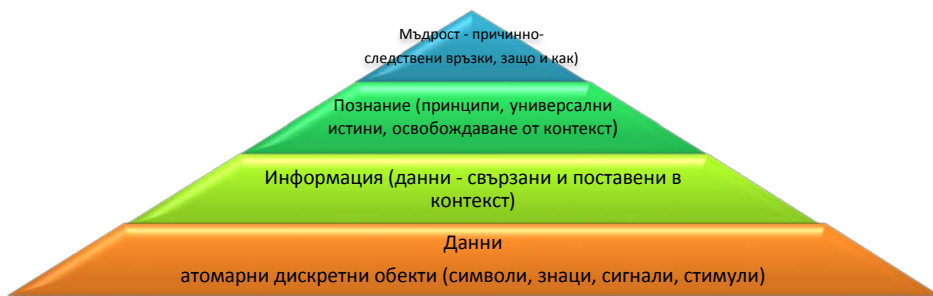
планове за градско възстановяване и развитие. Те правят опит за създаване на нова генерация планови документи, базирани на предефинирани проекти.

1.2. Информационно осигуряване

Информационното осигуряване е разгледано като широко понятие. То включва различни и разнопосочни аспекти като наличието на данни, достъп до тях, актуалност и коректност на данните, начини на обработка и представяне.

Данните сами по себе си представляват сложен комплекс от информативни компоненти, които носят богат набор от характеристики. От тяхната цялост, адекватност, навременност, достоверност зависи и коректността на нашето изследване, а от комбинирането, обработката им, териториалния и времевия им обхват, от инструментите, които използваме за тези цели, както и от набора от данни, на който сме се спрели, зависи задълбочеността и стойността на постигнатите резултати.

Данните създават основа, която е важно да бъде богата и добре систематизирана. Добиването на информация и познание от тези данни е въпрос на използвани методи и подходи.



Фигура 1 Пирамида на Ръсел Акоф, направена по Акоф (1989 г.)

Широкоцитираната пирамида на американския учен Ръсел Акоф, или така наречената още „Пирамида на знанието“, подрежда понятията данни/информация/познание/мъдрост в пирамида като ги разграничава по смисъл и значение. За настоящата работа, това разграничение има значение, доколкото за нас е

важно да идентифицираме необходимите данни, начини за добиване на информация от тях и нейното използване за достигане на знания и мъдрост.

Когато разглеждаме темата данни в контекста на градското планиране можем да систематизираме данните в два големи раздела: статистически данни и пространствени данни.

1.2.1. Статистически данни

Статистическата информация е основен източник на атрибутивни (непространствени) данни при изследването и управлението на територията. Статистическите данни може да характеризират територията в отраслов и регионален срез.⁵ Приложението на статистическите данни става много по-всеобхватно, когато те се обвържат с пространствените.

1.2.2. Пространствени данни

За целите на планирането, изключително важен момент е и набавянето на пространствени данни, които да улеснят реферирането на натрупаната статистическа информация към нейното пространствено изражение и по този начин създаване на пълна и комплексна картина за дадена територия. В дисертационния труд се наличието от една страна на географски данни, на пространствени данни – от друга и на геопространствени данни – от трета.

Набавянето на географски данни става предимно чрез два основни подхода: теренни проучвания и дигитализация от изображения на земната повърхност, като това са най-често фотограметрични материали, карти и сателитни изображения.

Европа е облякла нормативно изискванията към пространствената информация, която се генерира, чрез директивата INSPIRE. Тя се базира на инфраструктурата на пространствените данни, която е въведена и действа в 28-те страни на ЕС.

Законът за достъп до пространствени данни урежда изграждането, поддържането и използването на инфраструктура за пространствена информация, осигуряването на достъп до пространствени данни и предоставянето на услуги за данните в областта на

Попов, А., Лекционен курс Приложение на геoinформационните технологии в информационните системи.

околната среда или дейностите, които могат да окажат влияние върху околната среда, чрез гарантиране на съвместимост и сигурност при обмена на данни.⁶

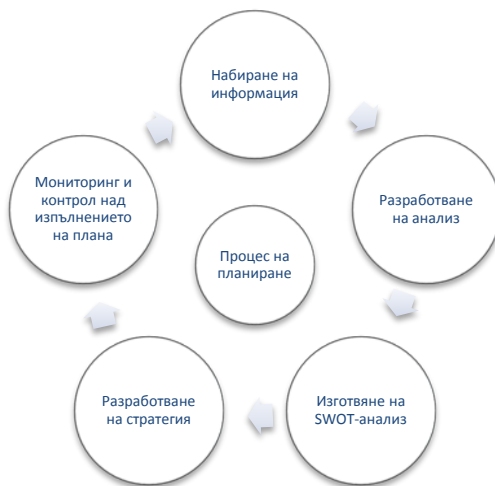
Съществена роля в прилагането на залегналите в закона цели има Изпълнителна агенция Електронни съобщителни мрежи и информационни системи, закрыта към 2016 година и заместена от държавна агенция „Електронно управление“. Тяна задача е и изграждането на заложения в закона Национален портал за пространствени данни, чието създаване започва 2013 година. Към 2019 година, този портал е вече наличен - <http://www.inspirebg.eu/?isInspire=True>. Въпреки това, това отношение България силно изостава от останалите европейски страни. Добър пример за признаването на значението на информацията, и по-конкретно на информацията в синтезиран вид и на ниско териториално ниво, е Организацията за икономическо сътрудничество и развитие, ОИСР. Организацията е припознала нуждата на правителствата от достоверни и сравними данни, които да насочват към политики, които стимулират регионално развитие. Именно поради тази причина ОИСР е разработила уникална база данни от поднационална статистика, които позволяват на управляващите да анализират тенденции както на национално ниво, и така и в международен мащаб.

За информационното осигуряване на процеса на планиране и управление на регионалното развитие нормативната уредба в България е предвидила в чл. 25. ал. 1 и ал.2 създаването на единна информационно система. Въпреки обещаващото начало, проектът пропада, нормативното задължение за изготвяне на системата е отменено с ДВ, бр. 15 от 2016 г.

1.2.3. Значение на информационното осигуряване за процеса на планиране

Процесът на планиране включва следните основни етапи:

⁶ Чл. 1, ал. 1 от Закона за достъп до пространствени данни



Фигура 2 Схематично представяне на цикъла на планиране

Дисертацията разглежда по-подробно процесът на планиране като се фокусира върху значението на информационното осигуряване за постигането на добри резултати. Даден е пример с изкривяването на направените изводи в следствие недобре проверена информация.

1.2.4. Институциите, осигуряващи данни в България

В тази част от дисертацията е направен преглед на възможните източници на информация и особеностите на данните, които те осигуряват. По-подробно са разгледани възможностите на НСИ, като сновната структура, възприета като официален източник на информация. Направено е проучване за разполагаемите данни на ниво град и община, което е представено в Приложение 1 на дисертацията. Направен е обхванат преглед на институции, които набират и съхраняват информация, като той е представен в Приложение 2 на дисертацията. Направената справка ясно показва, че градската статистика не е вменена като функция на нито една институция и се набавя спорадично при възникнали проекти, но не и целенасочено и продължително във времето. В практиката, при разработването на планове за градско развитие, това води до набавяне на обем от данни за ниво община и неговият анализ, следователно

приравняване на социално-икономическото състояние на града и общината, което е грешно и повърхностно. В резултат изводите от целевия и проблемен анализ към градските планове не влизат в дълбочина в градската специфика, а по-скоро дублират направените вече заключения в общинските планове за развитие. По този начин липсата на детайлна информационна база „спъва“ процеса на градско планиране изначално, като не позволява да се разгледа града в неговата цялост и да се рефлектират неговите специфични нужди.

1.2.5. Нови технологии за набиране, съхранение и обработка на данни

Географски информационни системи

Можем да ги разглеждаме не само като нововъведение в сферата на планирането, но и като безценен и неизчерпаем източник на интерпретация на данни, разширяващ както спектъра на информацията, която може да се извлече, така и възможностите за нейното представяне. Предложени са няколко определения за ГИС. Представени са техните предимства в сравнение с конвенционалните методи и подходи, които ги правят незаменим инструмент в планирането и управлението на територията. Двете приоритетни задачи на ГИС в сферата на планирането са: осигуряване на процеса на планиране с актуална, достоверна и комплексна геопространствена информация и информационно осигуряване на процеса на основата на интегриран анализ в единна компютърна среда. За да се изпълнят приоритетните задачи, основните изисквания към данните и информацията в една такава система са: обоснованост; цялост; пълнота; достоверност.⁷

Към настоящия момент ГИС са обвързани с планирането в България по-скоро пожелателно и на тях се гледа като на инструмент за визуализация на данни, който създава добре изглеждащи картни материали. Използването на аналитичните функции на системата, както и възможностите за симулация и моделиране, които те предоставят, са слабо познати на представителите на институциите и много рядко използвани. Тези възможности тепърва предстои да се разкриват и да демонстрират потенциала на ГИС в сферата на планирането. За да се задвижи този процес в България, обаче е необходимо

⁷ Попов, А., Димитров, С., Приложение на ГИС в планирането и управлението на територията, Фондация ЛОПС, 2009, София, стр.18-20

да се започне от данните, които се генерират, както пространствени, така и атрибутивни, за да бъдат те ограничител за пълноценното използване на ГИС, а напротив – да бъдат средство за тяхната пълноценна работа.

Crowdsourcing

Развитието на новите технологии позволява създаването на нови канали за движение на информацията и съответно нови начини за нейното събиране. Един такъв нов начин, който среща много широко приложение, най-вече поради своята ефективност и ефикасност, това е така нареченият “crowdsourcing”. Едно общо определение гласи следното: „Crowdsourcing е тип онлайн дейност, отнасящо се до определена задача, включваща активно участие, която индивид, институция, неправителствена организация или компания предлага на група хора с различно образование, хетерогенност и брой, чрез отворена покана. Задачата, която може да бъде с различна комплексност и модулност, и в която групата от хора трябва да участва чрез работата, парите, знанието, опита си, винаги включва взаимна полза. На потребителят ще бъде удовлетворена определена нужда, било то икономическа, социална, лична или развитие на личните умения, докато възложителят на задачата ще има възможността да се възползва от приноса на потребителите, чиято форма зависи от типа на възложената задача.“⁸ Самият термин е въведен от Howe (2006).

В контекста на градското планиране, и на планирането като цяло, Crowdsourcing е един нов метод за включване на населението в процеса на планиране, в провокирането на неговата заинтересованост и приобщаването му в постигането на обща припозната от всички кауза, която да въвлече хората както при планирането, така и при изпълнението на плана. Освен това, този метод спряга силата на масата от хора като източник на идеи.

Важно е да отбележим, че данните, генерирани от Crowdsourcing, притежават свои характеристики, които изискват и по-специфичната им обработка и анализ. Спецификата на този вид информация е изследвана от Майкъл Гудчайлд, като той я

⁸ Estellés-Arolas, E., F. González-Ladrón-de-Guevara, Towards an integrated crowdsourcing definition, Journal of Information Science 38(2), 2012 ,стр. 9-

назовава с термина „доброволна географска информация“ (volunteered geographic information).

Представени са примери за краудсорсинг платформи в България и в глобален план. Представени са примери за сензорни устройства, които предоставят допълнителна, негенерирана от човек информация.

Съществува опция да се обвърже Crowdsourcing с ГИС тъй като се генерират географски данни, които притежават координати и атрибути, включително време. Една от най-съществените възможности, които този метод създава е участието на гражданите в планирането и управлението.

1.2.6. Заинтересованите страни като източник на информация и активен участник в процеса на планиране

Заинтересованите страни в процеса на градско планиране са всички граждани, които живеят или работят на територията на града и неговия хинтерланд, представителите на бизнеса, представители на неправителствени организации, на образователни и здравни институции, на администрация и т.н., ако трябва да обобщим, всеки, който пряко или косвено бива засегнат от промените, които се извършват в това населено място. Заинтересованите страни следва да се разглеждат не само като важен източник на информация за всички сфери на живот в едно населено място, но и като източник на идеи и решения на проблеми.

Прякото участие на заинтересованите страни в процеса на планиране спомага за намирането на баланса между тежестта на политическото, експертното и общностното мнение в процеса на планиране и по този начин да се работи по изграждането на работещи документи, които се основават не само на експертния подход, базиран на проучвания, изследвания и анализи, но и които се обсъждат, дискутират и приемат от обществеността.

Колкото по-явно е гражданското самосъзнание на хората и колкото по-активно е гражданското общество в решаването на общественозначими проблеми, толкова по-еволуирало е то и зряло за поемането на отговорности и даване на допълнителен принос.

Съгласно подхода на ОИСР, макар и той да не е фокусиран изцяло върху градското управление и планиране, в зависимост от нивото на ангажираност в политическите процеси, има три нива на гражданско участие: Информация, Консултация и Активно участие.

Важно е участието на заинтересованите страни и партньори в процеса на стратегическо планиране да се случва на доброволен принцип и да бъде породено от естествено възникналия интерес на участващите в процеса. Съгласно Маринов (2005) ако искаме да постигнем доброволно и активно участие, трябва да търсим решение което да се основава на идеята за тяхната полза или интерес, която може да ги мотивира. Представен е ефективен теоретичен модел за равнищата на участие на Wilcox (1994). Според Доклад за общественото участие в Европа, изготвено от Европейския Институт за общественото участие, участието на гражданите е започнало да се налага като популярна алтернатива на вземането на рутинни решения и разрешаването на конфликти в публичния живот на Европа.

Според данните от Докладът Индекс на гражданското общество гражданският сектор 2008–2010, разработен от Институт „Отворено общество“ – София, в България днес се характеризира с ниски нива на гражданско участие в познатите организационни форми, проблематичен имидж, неизползвани възможностите за консолидиране и упражняване на постоянно и устойчиво влияние.

Нормативно, участието на гражданите се подкрепя от Закон за пряко участие на гражданите в държавната власт и местното самоуправление (ДВ. бр.56 от 24 Юли 2015г.). Друг опит за въвеждане на регулации и по този начин оказване на подкрепа на директното гражданско участие в публичните политики е Законът за публично-частно партньорство, в сила от 01.01.2013 г. Направен е проект на Бяла книга на гражданското участие в България.

Възвличането на местното население в процесите на формиране на публични политики се иницира с активното участие на публичните институции в реализацията на проекти, финансирани от ЕС, тъй като по-голямата част от тях включват перо информация и публичност.

Най-разпространените инструменти за проучвания сред местното население и включването им в процеса на планиране са: анкети, интервюта, фокус групи,

обществени обсъждания. Важно е да се има предвид, че всеки един от тези методи сондира индивидуалното мнение на участниците в тях и от тази гледна точка е обременен от субективизъм. Именно поради тази причина тези методи се комбинират със статистически, теренни, кабинетни и други проучвания и се подлагат на обработка и анализ, които фасилитират извличането на ценна информация. Сравнени са посочените инструменти по тяхната същност, предимства, недостатъци.

1.3. *Изводи от изследваните теоретични аспекти*

Информацията е сложно понятие, което стои в основата на развитието на света, такъв, какъвто го познаваме, и въвежда нови парадигми в процеса на планиране, включително на градско планиране. Градът от своя страна е динамична и гъвкава структура, която е източник на иновации и растеж. Хаотичността на съществуващата система за събиране и поддържане на атрибутивни и пространствени данни, води до бюрократичното утежняване на информационното осигуряване, до неговата висока цена, до недоброто покритие с данни от пространствена и тематична гледна точка, както и до техната неточност и несъвместимост. Интегрираното градско планиране тепърва се развива като инструмент за управление на градската територия. За да се оформи той устойчиво във времето, е необходимо да бъде съобразен със съвременните разбирания за града и в крак с нуждите на българските градове и българската съвременна реалност, като използва възможностите на съвременните технологии. Информационното осигуряване е не само първата стъпка от процеса на планиране и основата, на която се базира той. Трябва да се промени гледната точка за значението на този процес, а оттам и начина му на координация и управление. Настоящата работа предлага интегрирано решение, което изгражда унифицирана система за събирана на информация за градовете по ключови за развитието им показатели, като използва иновативни методи и подходи, както при изграждането на системата, така и при запълването и с информация.

Глава II **Методология**

2.1. Методология за изграждане на система от индикатори

Методологията за разработването на *комплексна система от индикатори, които да събират унифицирана информация на ниво градско селище* включва подходите и методите за избор на показателите, които ще се включат в системата от индикатори, изчистването на концепцията на системата и обхвата на информацията, която тя следва да обхване. Стъпките, през които преминава процесът са следните:

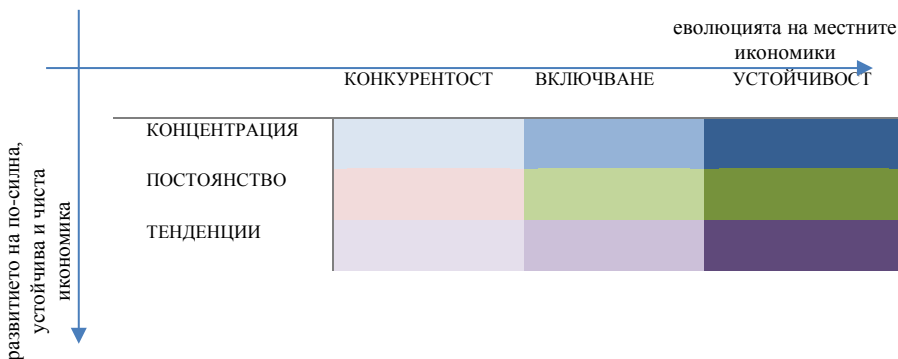


Фигура 3 Стъпки на методологията за изграждане на комплексна система от индикатори

Изборът на концепция се определя от стремежа да обединим на едно място данни, така че, използвайки техните взаимовръзки и корелации, да извлечем максимална релевантна за целта информация.

За да има определена логична обвързаност между данните, те са подредени в измерения, включващи определени теми. За целта е възприета и адаптирана методологията, предложена от ОИСР в справочника „Regions at a Glance 2011”, където индикаторите са разделени в 2 секции, включващи измерения, всяко разделено на теми.

Двете секции са разбити по хоризонталата и вертикалата на матрицата, а Измеренията са подредени в матрица, като по този начин всяка тема попада в две измерения:



Този аналитичен подход, който се фокусира едновременно върху разпределението в пространството, устойчивостта във времето и връзката между различни характеристики/предимства представлява един ценен инструмент за информационно осигуряване.

Идентифицирането на теми вече навлиза в детайл и от концептуално ниво навлизаме в практическо. Темите имат за задача да обединят конкретните показатели под един знаменател. По този начин се постига натрупване на данни в едно направление, което от своя страна води до допълняемост, открояване на тенденции и представлява коректор за допуснати грешки. Темите са подчинени на измеренията, които са включени по хоризонтала и вертикала на матрицата.

Матрицата с включени измерения и теми има следния вид:

	Градовете като двигател на растеж; КОНКУРЕНТОСТ	Социално включване и равен достъп до услуги в градовете; ВКЛЮЧВАНЕ	Устойчиво развитие на околната среда в градовете и агломерационните ареали. УСТОЙЧИВОСТ	
ТЕНДЕНЦИИ ПОСТОЯНСТВО КОНЦЕНТРАЦИЯ	Концентрация на ресурси и принос към растежа	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Принос на града към промяната в тенденциите на населението ❖ Принос към растежа на БВП ❖ Принос към промяна в пазара на труда ❖ Движение на работна ръка ❖ Икономическа специализация и динамика на градовете ❖ Специализация в научно-ориентирани сектори 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Концентрация на възрастно население в градовете ❖ Население, имащо нужда от социални услуги в градовете ❖ Образователна структура на населението 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Устойчиво използване на ресурсите
	Регионални диспаритети и мобилизация на неизползвани ресурси	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Икономически диспаритети ❖ Специализация и нарастване на продуктивността по сектори 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Диспаритети в достъпа до основни услуги ❖ Транспортна достъпност 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Качество на атмосферния въздух ❖ Нарастване на урбанизираната територия
	Характеристика на градовете със сходни резултати	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Определяне модел на развитие – <i>Индикатор за градско развитие</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Механично движение на населението 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Green City Index

Таблица 1 Матрица за теми на индикаторите, адаптирана за дисертационния труд по методологията, предложена от ОИСП в справочника „Regions at a Glance 2011”

Идентифициране на индикатори

Идеята на предложените индикатори е да дават синтезирана информацията за движението на дадено явление. Именно поради тази причина, индикаторите обикновено обединява информацията от 2 показателя, като показват връзката между тях. Така индикаторът носи повече информация и по-малко изкривяване на данните. При описанието на всеки един индикатор е включена и **методология за неговото изчисление**, която има за цел да унифицира подхода и да елиминира възможността за грешна интерпретация. Разгледани са определения за индикатори, критерии за изграждането на качествени индикатори - така наречените SMART критерии и основните им функции. Те съответстват в съответствие с 15-те водещи принципа, заложи в Кодекса на Европейската статистическа система (European Statistical System, ESS)⁹, както и с концепцията на Lorenz (1999)¹⁰ за процеса за вземане на информирани политически решения:



Фигура 4 Пътят на информацията при вземането на политически решения, Източник: Lo

Индикаторите могат да се поделат на три генерални групи: Индикатори за вложен ресурс; Индикатори за продукт и Индикатори за въздействие. Разгледани са подробно всички групи индикатори с техните характеристики и приложения.

⁹file:///C:/Users/User/Downloads/KS3211955BGN.bg.pdf

¹⁰ Вж. Lorenz, С.М. (1999). *Indicators for sustainable river management*. PhD-thesis, Vrije Universiteit Amsterdam, the Netherlands

Изключително важен момент, който неизбежно следва да споменем, когато говорим за индикатори, без значение техния вид, това е фактът, че те се използват в системата, като връзките трябва да се осъществят както на вертикално ниво, пряко обвързани с поставените в стратегията цели, приоритети и мерки, така и на хоризонтално – като се обвържат индикаторите за вложен ресурс => продукт => резултат.

Дален е добър пример за приложението на този инструмент в сферата на градското развитие е изследване върху приложението на унифицирани индикатори за проследяване на градското развитие в глобален мащаб, свързано с Цел 11 на Обединените нации, част от Целите за устойчиво развитие на организацията, която гласи „Да направим градовете и населените места приобщаващи, сигурни, гъвкави и устойчиви“.¹¹

Индикаторите не са нов инструмент в градското планиране в България – те са предвидени и внедрени във всеки един Интегриран план за градско възстановяване и развитие към момента, следвайки създадената на национално ниво методология. Те обаче, са специфични за всяка една градска система, което не позволява сравнение между градовете и позволява загубата на ценна информация. Индикаторите на практика могат да се приложат за всички градове в страната. Колкото повече градове се включат, толкова по-пълна ще бъде картината за взаимовръзките между населените места в България и техните тенденции за развитие. Така ще се отговори на 2 основни въпроса: *Какъв прогрес са направили градовете в посока по-устойчиво развитие, в сравнение с миналото и в сравнение с другите градове?; Кои фактори са двигатели на растеж и кои местни ресурси биха могли да бъдат по-добре мобилизирани с цел повишаване на растежа и по-добрите условия за живот на хората.*

1.1. Методология за създаване на индекс за градско развитие

Композитният индикатор се формира, когато отделните индикатори се комбинират в един единствен индекс на базата на основополагащ модел. Композитните индикатори до голяма степен представляват математико-статистически модели. Неговата идея е да

¹¹ Simon, D., H. Arfvidsson, G. Anand, “Developing and Testing the Urban Sustainable Development’s Goals targets and indicators – a five city study”, Environment and Urbanization 28(1), 2015

улавя мултипространствени концепции, които не могат да бъдат измерени с един единствен индикатор.

Разработена Методология за привеждане на данни от извадкови изследвания на ниво община и населено място

Тъй като икономически данни и данни за образованието не са налични на ниво град, изследването е направено за пет общини в страната, които или обхващат само 1 град (Пловдив, Ямбол, Добрич) или където общината включва голям опорен център и няколко малки села, където приемаме, че на фона на големия град имат пренебрежително малък дял в стойността на избраните променливи така че социално-икономическите показатели могат да бъдат отнесени основно към град (София, Варна).

При статистически изследвания, понякога се прилага методът на „Приписване” (imputation) за липсващи данни, като те или се изпускат, или се заменят с една или няколко подходящи стойности (single and multiple imputation). Този метод се прилага, обаче, когато в редицата стойности от извадката липсва една/няколко. В случая с БВП нямаме нито една стойност от това ниво, но разполагаме с данни на ниво област. Подобен казус има в изследването на НСИ за Градове и техните функционални урбанизирани ареали в Република България, направен по проекта “Urban Audit”. Там е разработена оригинална методология за оценка на липсващи данни за малки териториални единици, която дава възможност данни, чийто първичен източник са извадкови изследвания да се произвеждат на ниво населено място, което в България се прави за първи път. Тъй като от предвидените индикатори, за БВП няма по-детайлни данни от ниво област, това наложи разработването на методология, която да сведе разполагаемите цифри за БВП до ниво община. Тази методология няма претенциите да е статистически издържана. Тя има за цел да попълни липсите от данни, като следва основно логически, но не и математически обосновани стъпки. Верността на получените резултати са достатъчни за тестването на индекса за целите на дисертационния труд. При прилагането на индекса на практика се препоръчва използването на утвърдени статистико-математически методи. Методологията за приравняване се базира на концепцията за тясна взаимовръзка между социално-икономическите процеси и за централното място, което изследваните градове заемат като опорни центрове. Именно поради тази причина се изследва делът на

градските общини в икономиката на областта, вземайки други икономически показатели, след което те се натрупват и осредняват, за да се изведе индикативен дял на градската община в БВП произведен в областта. Икономическите показатели, които се вземат предвид са:

- % Произведена продукция от нефинансови предприятия;
- % Брой предприятия;
- % Икономически активно население
- % Население в града

Следвайки тази методика са направени следните изчисления:

Показател	Област	Варна	%	Област	Пловдив	%	Област	Ямбол	%	Област	Добрич	%
Произведена продукция от нефинансови предприятия в общината	9 004 396	6 746 385	75	14 918 112	8 850 379	59	1 554 251	1 095 118	70	2 195 678	853331	39
Брой предприятия в общината	32 487	28 525	88	34 835	25 184	72	9 567	3 590	38	9 463	5215	55
Икономически активно население в града	224 100	149 061	67	291 700	151 270	52	55 100	29 940	54	86 900	37 469	43
Население в града	472 654	335 177	71	671 573	343 424	51	122 276	69 542	57	178 438	85 402	48
БВП	5 320 678 000	3992594252	75	6 382 159 000	3 743 404 872	59	913 509 000	500 591 290	55	1 440 000 000	665 826 316	46

Таблица 2 Привеждане на данни за БВП от област към община

Случаят за София е специфичен, и поради тази причина тя не присъства в таблицата: област София включва единствено и само Столична община, поради което произведения вътрешен продукт е 100% този, произведен в общината, което за целите на изследването приравняваме на произведеното в града, поради силното икономическо влияние на столицата.

Клъстерен анализ

За да се провери структурата на данните посредством подходящи мултивариантни методи, е използван клъстерният анализ, с цел да се идентифицират групи от индикатори, които са статистически „сходни“. В случая, за прилагането на клъстерния анализ е използван методът за оптимизация на Jenks, наричан също метод за класификация на естествените граници на Jenks. Този метод групира данните като търси тяхното оптимално разпределение, така че данните във всяка обособена група да имат минимално стандартно отклонение една спрямо друга. Тъй като, поради липса на данни, изследването се свежда едва

до 5 града, то прилагането на метода към тях е безпредметно, поради липсата на нужда от групиране. Описан е начинът на изчисление.

Анализ на данните

За всеки индикатор е направена разбивка на съставлящите го данни и е оценено натрупването на едни и същи компоненти в отделните индикатори. Този анализ ще се използва в последствие при определянето на тежестите, като индикаторите с дублиращи се съставни данни ще поучат по-малка тежест по предварително определена методика.

Нормализация на данните

Нормализацията има за цел да се направят сравними различните променливи. След като данните са групирани чрез клъстерен анализ следва тяхното привеждане в сравними стойности. От различите методи на нормализация е избран методът за придаване на ранг за стойността на всеки един индикатор съгласно неговото място в дефинираните групи. Полета с еднаква стойност получават един и същи ранг. Така при 5 обособени групи на индикатора, тази с най-благоприятни показатели ще възприеме 5, а тази с най-неблагоприятни – 1. Така ще е възможно сравнението между различните показатели и мястото на даден град в тях. Избран е реверсивният подход при вменияване на ранговете, тъй като стойността на ранга, после се сумира в индекса.

Придаване на тежести и агрегиране

Тази стъпка определя значението, което ще има всеки един индикатор във формирането на крайната стойност на индекса. Зад придаването на тежести стоят 2 основни концепции: Оценка на значението на индикаторите за индекса; Оценка на показателите съгласно техните взаимовръзки и корелации. В случая, за целите на индекса са подбрани ключови показатели, които смятаме за равнопоставени като значение. Т.е. този процес на поставяне на тежести е преминал още на етап подбор на показатели, като са избрани показателите с най-голяма тежест за оценката на градското развитие. Още повече, че стресирането върху едни или други фактори би могло да изкриви фокуса на индекса в посока демография или посока икономика, или посока околна среда, което в случая не е желано. Индексът, който съставяме има за цел да обхваща всички сфери от жизнения

цикъл на един град, без да ги приоритизира. Този замисъл е детерминиран още при формулирането на индекса и не бива да се изменя. При анализа на данните и тяхната компонентна разбивка, става видно, че едни и същи компоненти участват в състава на повече от един индикатор. Това наслагване на компоненти също може да доведе до изкривяване, което бихме искали да минимизираме.. За всеки застъпващ се компонент е определен процентът му на влияние върху крайната стойност на индикатора, съгласно формулата за изчисление на индикатора и в зависимост от това колко променливи се включват в него. Ако формулата включва 2 променливи, влиянието на компонента се определя като 50%. Взема се предвид, ако се застъпват 2 или повече показателя между 2 индикатора, техният процент на влияние се сумира и по този начин се изчислява, да го наречем „коэффициент на сходност“, който след това се приспада от теглото, който ще се постави на индикатора.. Ако решим, че максималното тегло за всеки индикатор е 4, при коефициент на сходност 50%, теглото на индикатора ще бъде 2. Ако всички компоненти на даден индикатор съвпадат с компоненти на други индикатори, поставяме тегло 1. Ако няма съвпадащи компоненти, теглото на показателя остава 4. При показателите БВП и Икономически ръст в областта през последните 5 години се използват данните за Брутен вътрешен продукт. При БВП, обаче, прилагаме методът на „Приписване“ от БВП за областта за данните от 2016 година. При изчисление на икономическия ръст се вземат предвид 4 стойности за БВП на областта от 2012 до 2016 година. Именно поради тези специфики на набавяне на данните, се счита, че припокриване между тях няма, и се придава Коефициент“4“ за тежест.

Глава III Изграждане и тестване на функционално пълна система за информационно осигуряване

1.1. Изграждане и тестване на комплексна система от индикатори, които да представят унифицирана информация на ниво град

Настоящата глава предлага изпълнение на поставените Задача 1: Създаване на комплексна система от индикатори, които да събират унифицирана информация

на ниво град и Задача 2: Тестване на създадената система чрез индивидуални примери

Създадената рамка, под формата на матрица от индикатори е разгърната като част от настоящата задача. Тук са дефинирани конкретни индикатори, измерващи определен показател, като е изградена методология за тяхното дефиниране и изчисление. Всеки индикатор е съпътстван от конкретизирана мерна единица, източник на информация, период на изчисление и териториален обхват. Задача 2 и 3 са тясно обвързани и са разгледани успоредно в настоящата глава. Всеки индикатор е илюстриран с конкретен пример, където предложената методология е тествана и е генерирана съответната стойност, след което е предложен и кратък анализ.

Ограничител при изпълнението на зададената задача е липсата на статистическа информация на ниско йерархично ниво, което затруднява изчислението на част от индикаторите. Това обстоятелство компрометира настоящото изследване и затруднява неговото провеждане в пълния му вид. Въпреки това, създаването на неговата рамка и методология ще позволи то да даде своя принос при осигуряване на липсващите данни от статистическата система в страната. В системата от индикатори са предвидени и такива, за които към момента няма налични данни за ниво град. И все пак е възможно тяхното набавяне след провеждане на допълни изследвания. Тъй като тези изследвания са с обем и компетенции, излизачи извън рамките на настоящата работа, са използвани данни за по-високи нива.

В методологията е разяснена структурата на матрицата от индикатори, която се състои от Секции >Измерения>Теми>Индикатори. Секциите, Измеренията и Темите са разгледани в методологията, а в настоящата глава са разписани Индикаторите. В автореферата са посочени единствено индикаторите, като начинът на тяхното изчисление и резултатите от него, могат да се намерят в пълния текст на труда.

ИЗМЕРЕНИЕ: КОНКУРЕНТНОСТ/КОНЦЕНТРАЦИЯ

Тема: Принос на града към промяната в тенденциите на населението

Формулираните за целта индикатори са:

1. Дял на населението на града от населението в страната спрямо предходната година
2. % от населението на възраст под 15 години в града спрямо този на общината/страната.
3. % градско население в общината спрямо % градско население в страната.
4. Изменение на гъстота на населението в града

Тема: Принос към растежа на БВП

Формулираните за целта индикатори са:

1. Принос на областта към формирането на националния БВП
2. % на БВП, формиран от областите, обхващащи градовете в България над 100 000 души.
3. % областите, формиращи БВП на човек от населението под средното на страната

Тема: Принос към промяна в пазара на труда

Формулираните за целта индикатори са:

1. Коефициент на безработица на града
2. Коефициент на икономическа активност
3. Относителен дял на населението на възраст между 25 и 64 навършени години с основно и по-ниско образование (%)

Тема: Движение на работна ръка

Тази група индикатори има за цел да оцени потенциала на градовете от гледна точка работна сила и нейната мобилност, включително миграционни процеси и

концентрация на население в трудоспособна възраст. Конкретните индикатори, попадащи в тази група са:

1. Механичен прираст на населението спрямо абсолютния прираст на населението
2. Темп на изменение на механичния прираст на населението през последните 5 години
3. % от заселилите се от града с висше образование
4. % от заселилите се от града в трудоспособна възраст
5. Брой реализирани ежедневни трудови и ученически пътувания

Тема: Специализация в научно-ориентирани сектори

Специализацията в научно-ориентирани сектори е важен показател за иновационния потенциал на страната, в това число нейното технологичното развитие и конкурентоспособност. Научно-ориентираните сектори се отличават с висока производителност и най-вече висока стойност на произведената продукция.

Индикаторите, които изследват този проблем са:

1. % от заетите, ангажирани в научно-ориентирани сектори
2. % от произведена продукция в научно-ориентирани сектори на национално ниво, произведена в града
3. Брой кандидатствания за патенти в градовете

ИЗМЕРЕНИЕ: ВКЛЮЧВАНЕ/КОНЦЕНТРАЦИЯ

Тема: Икономическа специализация и динамика на градовете

Икономическата специализация и динамиката на развитие на икономиката включват основен пакет от индикатори, които са насочени главно към икономическия профил на града и основните сектори на икономиката, застъпени

в него, произведена продукция и нетни приходи от продажби, които демонстрират успеха на извършваните икономически дейности. В следващите сектори ще се проследи и социалните проявления на тези процеси.

1. Водещи дейности в икономиката на града по нетни приходи от продажби
2. Водещи дейности в икономиката на града по инвестиции в ДМА
3. Водещи дейности по чуждестранни преки инвестиции
4. Темп на прираст на нетните приходи от продажби за последните 3 години
5. % произведена продукция от големи предприятия.

Тема: Концентрация на възрастно население в градовете

Тази серия индикатори са част от сферата на Социално включване и равен достъп до услуги в градовете. Процент на населението над 65-годишна възраст от общия брой население

1. Движение на концентрацията на възрастното население в градовете за период от 5 години
2. Коефициент на демографско заместване

Тема: Население, имащо нужда от социални услуги в градовете

Населението, имащо нужда от социални услуги в страната нараства, което е следствие неблагоприятните демографски тенденции, преминалата икономическата криза, увеличаващата се бедност и безработица, както и невъзможността да се интегрират рискови групи на населението в обществото.

1. Брой на отпадналите от образователната система от I-VIII клас спрямо общия брой учаци в I-VIII
2. Относителен дял на бедните спрямо линията на бедност
3. Население в риск от бедност или социално изключване
4. Равнище на безработица спрямо средното за страната

Тема: Образователна структура на населението

Образователната структура на населението е изключително важен фактор за социалната и икономическата динамика на обществото. Образованието има

толкова важна роля, тъй като то придава важни качества на населението от една страна, а от друга – изискванията на работодателите към образованието постоянно се покачват, и поради това доброто образование е фактор за намаляване на безработицата.

Индикаторите, които изследват този проблем са:

1. Дял на населението с висше образование от населението с висше образование в страната;
2. Съотношение между населението с висше образование и неграмотното население в града;
3. % безработни с висше образование спрямо % безработни със средно образование.

ИЗМЕРЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТ/КОНЦЕНТРАЦИЯ

Тема: % използвана възобновяема електроенергия

Индикатор: % използвана възобновяема електроенергия

Тема: % рециклирани отпадъци годишно

Индикатор: % използвана възобновяема електроенергия. Този индикатор е поставен в измерения Устойчивост и Концентрация, тъй като той идва да покаже възприемането на отпадъците като ресурс, който дълго време е бил подценяван.

ИЗМЕРЕНИЕ КОНКУРЕНТНОСТ/ПОСТОЯНСТВО

Тема: Икономически диспаратети

За целта са дефинирани следните индикатори:

1. Брой домакинства с по-малко от половината от средния разполагаем годишен доход на домакинство спрямо общ брой домакинства;

- 2.Произведена продукция на глава от населението
- 3.Кривата на Лоренц
- 4.Индексът на Джини

Тема: Специализация и нарастване на продуктивността по сектори

След като оценихме регионалните диспаритети по икономическото развитие е ред да разграничим областите и общините спрямо тяхната икономическа специализация. До голяма степен тя е силно зависима от наличните местни ресурси или е повлияна от историческото развитие на територията.

Индикаторите, определени да изследват тази сфера са:

1. Разпределение на нетните приходи от продажби по икономически дейности
2. Разпределение на производството на Брутна добавена стойност по сектори

ИЗМЕРЕНИЕ: ВКЛЮЧВАНЕ/ПОСТОЯНСТВО

Тема: Диспаритети в достъпа до основни услуги

В този пакет от индикатори се изследва достъпа до населението до образование, включително висше образование и здравеопазване, които са считани като основни локализационни фактори за движението на населението. В Достъп до училища по населени места

1. Достъп до висше образование
2. Достъп до здравеопазване

Тема: Транспортна достъпност

Индикатор: **Транспортна достъпност**

ИЗМЕРЕНИЕ: УСТОЙЧИВОСТ/ПОСТОЯНСТВО

Тема: Качество на атмосферния въздух

За измерване замърсяването на въздуха в градовете определяме следните основни индикатори:

1. Брой превишения на среднодневната норма за фините прахови частици до 10µм.
2. Максимална средноденонощна стойност за концентрация на фините прахови частици до 10µм.
3. Средногодишна стойност на концентрация на фините прахови частици до 10µм.

Тема: % Нарастване на урбанизираната територия

Индикатор: : **% Нарастване на урбанизираната територия**

ИЗМЕРЕНИЕ: УСТОЙЧИВОСТ/ТЕНДЕНЦИИ

Тема: GREEN CITY INDEX¹²

Индикатор: **GREEN CITY INDEX**

Тема: МЕХАНИЧЕН ПРИРАСТ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Индикатор: **МЕХАНИЧЕН ПРИРАСТ НА НАСЕЛЕНИЕТО**

2.1. Разработване и тестване на комплексен индикатор (индекс)

Тази част от дисертацията е в изпълнение на поставените Задача 3 и Задача 4 и са свързани с Разработване на комплексен индикатор (индекс) и неговото тестване.

¹²

https://www.siemens.com/entry/cc/features/greencityindex_international/all/en/pdf/report_en.pdf

Изпълнението им е интегрирано като част от създадената система от индикатори, и по-точно като тема „Определяне на модела на развитие“.

ИЗМЕРЕНИЕ КОНКУРЕНТНОСТ/ТЕНДЕНЦИИ

Тема: Определяне модел на развитие

Определяне на модела за развитие е последна, завършваща стъпка в изградената система от индикатори. За определяне на модела за развитие е съставен композитен индикатор, който обхваща основни социално-икономически параметри, определящи развитието на градовете и ключови за измерването му. Тази стъпка представлява изпълнението на заложените *Задача 3: Разработване на комплексен индикатор (индекс) и Задача 4: Приложение на разработения индекс на дисертационния труд.*

2.1.1. Тестване на методика за изчисление на индекса за градско развитие.

Процесът на съставяне на индекса обобщени стъпки, които са подробно представени в Методологията в т.2.1.

Формулирането на индекса следва Наръчника за конструиране на композитни индикатори на ОИСР.

Вземайки предвид целта на индекса, ще обобщим идеята му с наименованието **Индекс за градско развитие.**

Индикаторите, които се включват в него, можем да категоризираме в 5 области, които обобщават основите на градското развитие.



Фигура 5 Категоризиране на индикаторите, от които се състои Индексът на градското развитие

Индикаторите са подбрани по три основни критерия: Обобщаващ ключова информация; Релевантен към целта на индекса: да извежда информация, която да изследва градското развитие; Да има налична изходна информация, която да обезпечи съставянето на индекса. Използвани са основно данни от Статистика на Европейските градове 2016¹³. За някои индикатори е приложена методът на „приписване“¹⁴, за да се компенсира тяхната липса. За по-добро разгръщане на индикатора и тест на неговата функционалност, настоящата работа представя разработка на индикатора за 18 големи български града, с включени стойности за почти всеки показател и прилагане на методиката за изработка на индикатора, завършващ с конкретни стойности на Индекса за градско развитие за 5 от градовете. Това се налага по следните причини: Където е възможен достъпа до информация на ниво град, изследването обхваща 18-те града, включени в изследването Статистика на Европейските градове. По този начин се вижда по-добре приложението на практика на методите за клъстеризация и

¹³<http://www.nsi.bg/bg/content/16507/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B5-2016>

¹⁴ imputation

ранг. Поради липсата на данни на ключови икономически индикатори и индикатори за образованието, е възприет следния подход: Индикаторът е изчислен за пет общини в страната, които или обхващат само 1 град (Пловдив,

Демография (4 бр.)

Ямбол, Добрич) или където общината включва голям опорен център и няколко малки села, където приемаме, че на фона на големия град имат пренебрежително малък дял в стойността на избраните променливи така че социално-икономическите показатели могат да бъдат отнесени основно към град (София, Варна). Това е приемливият вариант, където са демонстрирани заложените в методологията за изграждане на индикатора методи, и са получени финални резултати за индекса, максимално близки до реалността.

Естествен прираст

Град	Естествен прираст(‰)	Клъстеризация	Ранг
БЛАГОЕВГРАД	0,8	0,8 – 0,2	5
ВЕЛИКО ТЪРНОВО	0,2		
СОФИЯ	-1,2	-1,2 – -2,2	4
ВАРНА	-1,4		
СТАРА ЗАГОРА	-1,6		
ПЛОВДИВ	-1,9		
СЛИВЕН	-2		
БУРГАС	-2,2		
ШУМЕН	-3,3	-3,3 – -4,1	3
ПАЗАРДЖИК	-3,5		
ЯМБОЛ	-3,6		
ХАСКОВО	-4,1		

ДОБРИЧ	-4,6	-4,6 – -5,2	2
ПЛЕВЕН	-4,6		
ВРАЦА	-4,7		
РУСЕ	-5,2		
ПЕРНИК	-6	-6 – -7,1	1
ВИДИН	-7,1		

Таблица 3 Изчисление на индикатор Естествен прираст към 2016 г. за целите на Индекса за градско развитие, Източник на изходните данни: НСИ

Коефициент на възрастова зависимост

Индикаторът показва отношението между двете традиционно неактивни на пазара на труда групи лица (до 14 години и над 65 години) и трудоспособното население (15-64 години). По-голям дял на лицата на възраст до 15 г. очертава тенденция за бъдещо намаляване на средната възраст на населението в града.¹⁵

Град	Коефициент на възрастова зависимост(%)	Клъстеризация	Ранг
ВЕЛИКО ТЪРНОВО	40,95	40,95	5
БЛАГОЕВГРАД	41,03	41,03 - 47,73	4
СОФИЯ	45,08		
ВАРНА	47,04		
СТАРА ЗАГОРА	47,04		
ШУМЕН	47,73		
ВРАЦА	47,73		
БУРГАС	48,39	48,39 – 49,23	3
ПЛОВДИВ	48,68		
ВИДИН	48,83		

¹⁵ <http://www.regionalprofiles.bg/bg/demographics/>

РУСЕ	48,92		
ДОБРИЧ	49,23		
ХАСКОВО	49,96	49,96 – 50,61	2
ПАЗАРДЖИК	50,42		
ПЕРНИК	50,61		
ЯМБОЛ	51,19	51,19 – 51,24	1
ПЛЕВЕН	51,24		
СЛИВЕН	52,97		

Таблица 4 Изчисление на индикатор Коефициент на възрастова зависимост към 2016 г. (%) за целите на Индекса за градско развитие, Източник на изходните данни: НСИ

Това означава, че на 100 лица във възрастова група 16-64 навършени години за град София, например, се падат 45 лица под 15 и над 64 години. Колкото по-голям е коефициентът, толкова възрастовата зависимост е по-голяма и тежестта, която пада върху трудоспособното население е по-голяма. В случая, трябва да споменем за едно противоречие при трактовката на индикатора – град Сливен е с най-висок коефициент и съответно най-нисък ранг. Т.е. той е зле оценен по този показател, въпреки че големият коефициент е породен от наличието на голям дял младо население, което като цяло е положителна тенденция. В случая, обаче, ние поставяме фокуса върху тежестта, която пада върху трудоспособното население, а в град Сливен – тя, въпреки обстоятелствата, остава най-голяма. Тенденцията и обаче е да се измени, поради потенциала, който крият младшите възрасти. Именно поради тази причина, в индекса е включено и демографското натоварване от младо население, който допълва резултатите от този индикатор.

Демографското натоварване (младо население)

Демографското натоварване, подобно на възрастовата зависимост изследва съотношението между населението в различните групи възрасти. Има

няколко варианта за изчисление на индикатора, като за целите на индекса избираме изследването на съотношението на младшите възрасти (0-14 години) с „независимите” възрасти (от 15 до 64 години). Тук трябва да се отчете следната особеност – макар че младото население натоварва чисто социално активното население, коефициентът е положителен – колкото по-висок е той, толкова по-благоприятна е тенденцията. Причината за това е, че младото население е бъдещото „независимо“ население, и големият му брой спрямо означава голям брой активно население след 15 години. Възприемането и на двата индикатора за индекса е важно, тъй като те имат своя индивидуален принос. Наслагването на резултатите от демографското натоварване с младо население и коефициентът на възрастова зависимост позволява да се направи изводът дали натоварването идва от възрастното или от младото население. Така например, виждаме следния интересен случай: град Сливен е на последно място по ранг в класацията за коефициент на възрастова зависимост и първо по натоварване с младо население – изводът е, че зависимостта идва от големия дял младо население, което не е негативно явление. На другия полюс е град Велико Търново, където натоварването с младо население е най-малко, а коефициентът на възрастовата зависимост – най-голям. Това е най-неблагоприятната комбинация, тъй като голямото натоварване идва от възрастното население, а малкия дял младо население води до неблагоприятна прогноза за задълбочаване на застаряването.

Град	Коефициент демографско натоварване с младо население (%)	Клъстеризация	Ранг
СЛИВЕН	25,36	26,36	5
ПАЗАРДЖИК	23,27	23,27 – 21,8	
ЯМБОЛ	23,18		4
ПЛОВДИВ	22,45		

БУРГАС	22,44		
ХАСКОВО	22,32		
ВАРНА	21,8		
СТАРА ЗАГОРА	21,26	21,26 – 20,23	3
СОФИЯ	20,64		
ДОБРИЧ	20,43		
ШУМЕН	20,37		
ВИДИН	20,33		
ПЛЕВЕН	20,23		
ПЕРНИК	19,92	19,92 – 19,47	2
БЛАГОЕВГРАД	19,9		
ВРАЦА	19,65		
РУСЕ	19,47		
ВЕЛИКО	18,36	18,36	1
ТЪРНОВО			

Таблица 5 Изчисление на индикатор Коефициент демографско натоварване с младо население към 2016 г. за целите на Индекса за градско развитие, Източник на изходните данни: НСИ

Пазар на труда (2 бр.)

Коефициентът на икономическа активност показва относителният дял на икономически активното население от населението на същата възраст. Икономически активните лица формират работната сила на дадена територия.

Град	Коефициент на икономическа активност (%)	Клъстеризация	Ранг
РУСЕ	68,14	68,14 – 66,39	
ПЕРНИК	66,59		5
ПЛЕВЕН	66,39		

БУРГАС	65,62	65,62 – 64,92	
ПЛОВДИВ	65,49		
ДОБРИЧ	65,47		
СТАРА ЗАГОРА	65,4		4
ВАРНА	65,39		
ЯМБОЛ	65,09		
СОФИЯ	64,92		
ШУМЕН	64,73	64,73 – 64,42	
ХАСКОВО	64,64		3
СЛИВЕН	64,42		
ПАЗАРДЖИК	63,57	63,57 – 59,05	
ВРАЦА	59,46		2
ВИДИН	59,05	59,05 – 54,97	
БЛАГОЕВГРАД	56,49		1
ВЕЛИКО			
ТЪРНОВО	54,97		

Таблица 6 Изчисление на индикатор Коефициент на икономическа активност към 2016 г. за целите на Индекса за градско развитие, Източник на изходните данни: НСИ

Коефициент на безработица

Коефициентът на безработица допълва като информация коефициента на икономическа активност като обръща внимание на негативната компонента на работната сила. Безработни са лицата на възраст 15-74 години, които нямат работа, но активно търсят такава и имат възможност да започнат да работят в рамките на две седмици от края на наблюдавания период. Коефициентът на безработица се измерва в проценти (%) и показва какъв е делът на безработните като част от работната сила.¹⁶

¹⁶ Източник: Инфостат, <https://www.infograf.bg/dictionary/2>

Коефициентът на безработица за 2016 година е изчислен чрез съотношението на безработните към икономически активните лица съгласно статистиката на Европейските градове:

Град	Коефициент на безработица (%)	Клъстеризация	Ранг
ВЕЛИКО		9,09 – 12,01	
ТЪРНОВО	12,01		
ВИДИН	11,93		1
БЛАГОЕВГРАД	9,21	9,09 – 9,21	
ВРАЦА	9,09		2
ДОБРИЧ	7,20	7,12 – 7,20	
ПАЗАРДЖИК	7,16		
ШУМЕН	7,14		
ХАСКОВО	7,14		
СЛИВЕН	7,13		
ЯМБОЛ	7,13		
ПЛЕВЕН	7,12		3
ПЕРНИК	7,03	7,03	4
ВАРНА	4,94	4,90 - 4,94	
БУРГАС	4,93		
СТАРА ЗАГОРА	4,93		
СОФИЯ	4,93		
РУСЕ	4,91		
ПЛОВДИВ	4,90		5

Таблица 7 Изчисление на индикатор Коефициент на безработица към 2016 г. за целите на Индекса за градско развитие, Източник на изходните данни: НСИ

Образование (2 бр.)

Брой студенти

Броят студенти е показател, който дава поле за анализ от няколко страни. Той не е показателен за образователната структура на населението – т.е. това, че има много на брой студенти, не означава, че образователната структура на населението ще се характеризира с голям брой висшисти. Студентите, обаче, представляват важен потенциал за територията, тъй като това е младо активно население, което предстои да се влее (или вече е част от) пазара на труда.

	Брой студенти	КЛЪСТЕРИЗАЦИЯ	Ранг
ВИДИН	0	0 - 791	1
ПАЗАРДЖИК	0		
ПЕРНИК	40		
ХАСКОВО	266		
ДОБРИЧ	634		
ЯМБОЛ	791		
СЛИВЕН	974	974 - 2422	2
ВРАЦА	1 033		
ПЛЕВЕН	2 422		
СТАРА ЗАГОРА	5 250	5250 – 11149	3
ШУМЕН	6 276		
БУРГАС	7 180		
РУСЕ	7 825		
БЛАГОЕВГРАД	11 149		

ВЕЛИКО ТЪРНОВО	13 596	13596 - 37396	4
ВАРНА	27 471		
ПЛОВДИВ	37 396		
СОФИЯ	105 656	105656	5

Таблица 7 Изчисление на индикатор Брой студенти към 2016 г. за целите на Индекса за градско развитие, Източник на изходните данни: НСИ

Напуснали общообразователните и специални училища (по общини)

№	Град	% на напуснали училище за учебната 2016/2017 г. по общини спрямо всички учаци (%)	Клъстеризация	Ранг
1.	Видин	0,82	0,82 – 1,44	5
2.	Шумен	1,24		
3.	Бургас	1,44		
4.	Пловдив	1,70	1,70 – 2,29	4
5.	Русе	2,19		
6.	Добрич	2,29		
7.	Варна	2,55	2,55 – 3,05	3
8.	Хасково	2,72		
9.	Ямбол	2,92		
10.	Перник	3,05		
11.	Враца	3,88	3,88 – 4,75	2
12.	Благоевград	4,02		
13.	Стара Загора	4,44		
14.	Пазарджик	4,75		
15.	София	5,19	5,19 – 6,98	1
16.	Плевен	5,24		
17.	Сливен	5,45		

18. Велико
Търново

6,98

Таблица 8 Изчисление на индикатор Процент на напуснали училище за учебната 2016/2017 г. по общини спрямо всички учащи за целите на Индекса за градско развитие, Източник на изходните данни: НСИ

Данните за напусналите училище са налични само на ниво община. За целите на индекса са използвани данните по общини.

Икономика 4 бр.)

БВП, приравнен към община¹⁷

ОБЩИНА	ПРИРАВНЕН БВП ЗА 2016 Г.	РАНГ
Варна	3 992 594 252	4
Столична	32 064 315 000	5
Ямбол	500 591 290	1
Добрич	665 826 316	2
Пловдив	3 743 404 872	3

Таблица 9 Изчисление на индикатор БВП, приравнен към община към 2016 година за целите на Индекса за градско развитие, Източник на изходните данни: НСИ

Икономически ръст през последните 5 години в областите, където се намират градовете.

¹⁷ Приравнено по методиката от част Разработена Методология за привеждане на данни от извадкови изследвания на ниво община и населено място (стр.88)

БВП 201 3 Темп на прираст 201 4 Темп на прираст 201 5 Темп на прираст 201 6 Темп на прираст 201 7 Темп на прираст на 2013-2017 Ранг

Община	2013-2017	Темп на прираст спрямо предходната година	2014	Темп на прираст спрямо предходната година	2015	Темп на прираст спрямо предходната година	2016	Темп на прираст спрямо предходната година	2017	Темп на прираст спрямо предходната година	Темп на прираст на 2013-2017	Ранг
Варна	5 321	8	5 749	4	5 959	2	6 089	7	6 523	22,599 09	3	
Добрич	1 440	0	1 440	1	1 454	3	1 496	6	1 582	9,8919 81	1	
Ямбол	914	8	984	3	1 018	2	1 039	4	1 078	17,997 41	2	
София (столица)	32 064	2	32 730	7	35 184	7	37 622	7	40 127	25,145 52	4	
Пловдив	6 382	-1	6 301	9	6 861	10	7 546	8	8 123	27,283 49	5	

Таблица 10 Изчисление на индикатора Икономически ръст през последните 5 години в областите, където се намират градовете за целите на Индекса на градско развитие, източник на изходните данни: НСИ

Брой нефинансови предприятия

Община	Брой предприятия	РАНГ
Варна	28 525	4
Добрич	5 215	2
Столична	116 578	5
Пловдив	25 184	3
Ямбол	3 590	1

Таблица 11 Изчисление на индикатора Брой нефинансови предприятия към 2016 г. за целите на Индекса на градско развитие, източник на изходните данни: НСИ

Произведена продукция от нефинансови предприятия

Община	Произведена продукция (хил. лв.)	РАНГ
Варна	6 746 385	4
Добрич	853 331	1
Столична	55 541 798	5
Пловдив	8 850 379	3
Ямбол	1 095 118	2

Таблица 12 Изчисление на индикатора Произведена продукция от нефинансови предприятия към 2016 г. за целите на Индекса на градско развитие, източник на изходните данни: НСИ

Социални (2 бр.)

Относителен дял на бедните ¹⁸

Община	Относителен дял на РАНГ бедните (%)	
Варна	15,2	4
София	6,6	5
Ямбол	22,7	1
Добрич-град	19,4	2
Пловдив	17,9	3

Таблица 13 Изчисление на индикатора Относителен дял на бедните към 2016 г. за целите на Индекса на градско развитие, източник на изходните данни: НСИ

Околна среда (2 бр.)

Фини прахови частици

¹⁸ Източник: НСИ, World Bank Group, Картографиране на бедността в Р България, 2018, София

Град	Брой превишения на средноденонощната норма (50 µg/m ³) за периода от 01.01.2016 до 31.12.2016	Клъстеризация	Ранг
СЛИВЕН	12	12 - 33	1
ДОБРИЧ	13		
ВАРНА	26		
ПАЗАРДЖИК	33		
ВЕЛИКО ТЪРНОВО	50	50-57	2
БЛАГОЕВГРАД	52		
ПЕРНИК	55		
ШУМЕН	57		
БУРГАС	61	61-69	3
СТАРА ЗАГОРА	62		
СОФИЯ	64		
ХАСКОВО	69		
РУСЕ	77	77 - 99	4
ВРАЦА	78		
ПЛЕВЕН	84		
ПЛОВДИВ	99		
ВИДИН	168	168 - 242	5
ЯМБОЛ	242		

Таблица 14 Изчисление на индикатора Брой превишения на средноденонощната норма ФПЧ към 2016 г. за целите на Индекса на градско развитие, източник на изходните данни: ИАОС

Наблюдавани шумови нива

Град	% ПУНКТОВЕ, ОТЧЕЛИ ПРЕВИШЕНИЯ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ ШУМОВИ НИВА НАД 63ДВ ЗА 2016 Г.	КЛЪСТЕРИЗАЦИЯ	РАНГ
БЛАГОЕВГРАД	0	0 - 29	1
ВАРНА	29		
ПЛЕВЕН	52	30-60	2
ВИДИН	53		
СЛИВЕН	60		
ДОБРИЧ	60		
ЯМБОЛ	60		
СОФИЯ	65	61 - 73	3
ШУМЕН	67		
ВЕЛИКО ТЪРНОВО	67		
ВРАЦА	67		
БУРГАС	68		
ХАСКОВО	68		
СТАРА ЗАГОРА	73		
ПАЗАРДЖИК	73		
РУСЕ	80	80 - 83	4
ПЕРНИК	83		
ПЛОВДИВ	98	98	5

Таблица 15 Изчисление на индикатора Процент пунктове, отчетли превишения на регистрираните шумови нива над 63db за 2016 г. за целите на Индекса на градско развитие, източник на изходните данни: НСИ

Приетите норми за пределно допустими нива в жилищни зони са 50-60dB. За превишаващи нивата са взети всички пунктове, отчитащи шумови нива над 63 dB.

Отпадъци

Изведена е статистика за Предадени за рециклиране битови отпадъци, като от общо образуваните битови отпадъци и тези, предадени за рециклиране е изведен съответния процент.

Община	Предадени за рециклиране битови отпадъци	за общо образувани битови отпадъци	% Предадени за рециклиране битови отпадъци
ВАРНА	6494	177390	3,66
СОФИЯ	54520	633940	8,60
ЯМБОЛ	137	30362	0,45
ДОБРИЧ-ГРАД	41950	1839	4,38
ПЛОВДИВ	4111,63	213925,96	1,9

Таблица 16 Изчисление на индикатора Предадени за рециклиране битови отпадъци за 2016 г. за целите на Индекса на градско развитие, източник на изходните данни: НСИ

2.1.2. Резултати от индекс за градско развитие

В резултат Индексът за градско развитие получава следните стойности:

INDEX

↓	203,2	София
	181,56	Варна
	164,92	Пловдив
	125,28	Добрич-град

Таблица 17 Резултати от индекс за градско развитие, изчислен към 2016 г.

Индексът има своите предимства и недостатъци, които произтичат отчасти от самата природа на композитните индикатори и техните заложен изначално характеристики и отчасти от спецификите при разработката на този индикатор.

Предимства

1. Изгражда комплексна картина за развитието на града;
2. По-лесен за интерпретиране и за разбиране;
3. Обобщава информация за социалното, икономическото и екологичното състояние на градовете;
4. Създава възможност за сравнение на градовете по един и същи обобщен показател едновременно в различни сфери;
5. Създава възможност за сравнения на движението на индикатора във времето;

Недостатъци

1. Ако не е конструиран добре, може да доведе до изкривяване на информацията;
2. Изборът на индикатори и тежести може да бъде субективен;
3. Може да доведе до опростени заключения

За да се сведат до минимум недостатъците на композитния индикатор е важно да има прозрачност при съставянето му, да се цели балансираност при избора на съставлящите го показатели, тежестите да се агрегират с минимална доза субективност и натрупване на грешка. При неговото приложение задължително трябва да се вземе предвид, че той носи известна доза условност и вземането на политически решения не може да се основава единствено на него, а трябва да се подкрепи с по-задълбочени анализи.

Настоящият дисертационен труд се фокусира върху изключително актуални и динамични теми, които са в основата на промените в парадигмите за териториално планиране в съвременния свят.

Многопластовото разглеждане на процеса на градско планиране и събиране данни и извличането на знания от тях налага интердисциплинарно проучване, търсещо пресечна точка между „данни“ и „град“, „информативност“ и „устойчивост“. В основите на работата стои изследването на процеса на планиране от гледна точка захранването му с информация. Това захранвана е двигателна нишка за целия цикъл, от разработването на съответния план, през изпълнението, до отчитането им. Идеята, която се следва, е да се разработи нова методология за събиране и генериране на данни, работеща на основата на универсален инструмент. В работата са обвързани теоретични и практически разработки, с цел да се обхванат положените досега теоретични фундаменти и чрез тестове и практически приложения да се трансформират в нещо иновативно и практично. В резултат е създадена оригинална система от индикатори, обхващаща ключови теми за градското развитие и насочена към събиране и съхраняване на целенасочена информация, която да може да служи за фундамент на градски проучвания. В страната към момента няма такава система, адаптирана за градско ниво, а информационният глад за градски показатели е голям. Приложението на подобна система би могло да работи както за индивидуалното управление на един град и неговото планиране, така и за централизираното управление на градските системи в страната, ако се приложи на национално ниво. В заложената концепция в системата, основополагащи са търсенето на взаимовръзки и тенденции, задълбоченият анализ на причинно-следствените връзки зад промените на показателите. Подбраният набор от индикатори е придружен с подробно разписана методология за тяхното изчисление и обосновка за тяхната полза. Системата е приложена на практика, като е проведено изследване за град Варна. Това е свързано с набирането на огромен обем

информация, нейната обработка, и където е било възможно, визуално представяне чрез Географски информационни системи. Ограничител при разработването на дисертационния труд са основно липса на статистически данни на ниво град. Работата по тази тематика в тези условия, прави процесът трудоемък и времеемък. В този смисъл, друг принос на дисертационния труд е демонстрацията на нужда от информационно осигуряване на процеса на интегрирано градско планиране и идентифицирането на конкретни данни, с които би следвало да се запълнят статистическите липси на това ниво. Като завършек на системата е формулиран Индекс на градското развитие, чиято цел е чрез комбинирането на ключови показатели в един композитен индикатор, да се изведе градското развитие под една единствена стойност, която да позволява едно общо сравнение на съвременното социално-икономическо и екологично състояние на градовете. За изпълнението на задачата са приложени математико-статистически методи, направено е фокусиране върху ключови процеси, а като изходна позиция е използвана ясно дефинирана цел на индекса. Зад всичко това стои детайлно теоретично и практическо изследване на нуждите на градското планиране в страната и дългогодишно наблюдение и изследване на промените и динамиката на урбанизационните процеси и тяхното управление.

В обобщение, дисертационният труд е произвел следните **резултати**:

1. Направен обзор на градското планиране и информационно осигуряване;
2. Разработена методология за изграждане на система от индикатори;
3. Разработена методология за създаване на индекс за градско развитие;
4. Събран и обработен голям обем от данни за целите на системата от индикатори;
5. Изчисление, анализ и визуализация на предложените индикатори;
6. Прилагане на методиката за изчисление на индекс за градското развитие на практика и извеждане на индекс за градското развитие за 5 града в страната.

Заклученията, които можем да направим в следствие получените резултати са следните:

1. В страната е изградена статистическа система за набиране на информация на по-високо административно ниво. Градската статистика не е вменена

като функция на нито една институция и се набавя спорадично при възникнали проекти, но не и целенасочено и продължително във времето. В практиката, при разработването на планове за градско развитие, това води до набавяне на обем от данни за ниво община и неговият анализ, следователно приравняване на социално-икономическото състояние на града и общината, което може да доведе до грешни изводи и в следствие – грешно приоритизиране.

2. Пространствената информация е вече припозната необходимост и навлиза все по-широко в планирането на различни нива и в различни сфери. Проблем остава хомогенизирането на информацията, съвместяването на системите, които я набавят и съхраняват и нейната по-широка достъпност.
3. Разработената система от индикатори представя обхватна информация, балансирана от различни сфери, важни за развитието на града. Индикаторите имат аналитичен характер като дават синтезирана информацията за движението на дадено явление.
4. Разработеният индекс предлага начин за бързо и комплексно сравнение между градовете.
5. Предложените инструменти са вариант за изграждане на единна информационна система на ниво град, която да обезпечи нуждите на съвременното интегрирано градско планиране.

Като **приноси** на работата, бихме могли да изтъкнем следните:

- ✓ Изследването на проблематиката на градското планиране и неговата информационна осигуреност в страната;
- ✓ Изграждане на система от индикатори и индекс, приложими както за мониторинг на отделни градски единици, така и за единна система за наблюдение на градовете на национално ниво;
- ✓ Създаване на продукт с практическо приложение, който би могъл лесно да се адаптира и внедри в интегрираното градско планиране на страната.

Литература

Книги и учебници

1. Геел, Я., Градовете за Хората, ИК Жанет45, 2016
2. Никифоров, И., М. Никифорова, Градоустройството в България през XX и XXI век в контекста на европейското, изд. Славена, 2016
3. Попов, А. Географски информационни системи, Аноубис, 2012
4. Попов, А., Димитров, С., Приложение на ГИС в планирането и управлението на територията, Фондация ЛОПС, 2009
5. Попов, А., Коцев, А. ГИС и Интернет, Фондация ЛОПС, 2011
6. Стойчева, Ж. Градското планиране на София през прехода (1990-2010), изд. Стефан Добрев, 2017
7. Balducci, A., Fedeli, V., Pasqui, G., Strategic Planning for Contemporary Urban Regions, City of cities, A project for Milan, Ashgate, 2011
8. Gleaser, E., The Triumph of the City, Pan Macmillan, 2011
9. Hall, P., „Urban and Regional Planning (Fourth Edition)“, Routledge, 2011
10. Jacobs, J., The Death and Life of Great America Cities, Vintage Books, 1961
11. Rydin, Y., The Purpose of Strategic Planning, The Policy Press, 2011

Научни публикации

12. Атанасов, Д. Разработване на ГИС приложение за целите на регионалното планиране (на примера на област Шумен), Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, София, 2009
13. Вамберг, Г., Л. Мюлер, Р. Свандсен, Е. Балабанска, Доклад „Публични пространства и обществен живот“ по проект "София-град за хората", 2017
14. Иванов, В., Пл. Стоянова, Проблеми при осигуряване и систематизиране на изходни данни за ОУП, Градът.bg, 2014
15. Иванов, М. Съвременни методи за интелигентен анализ на данни, <http://eprints.nbu.bg/>
16. Коцев, А. Моделиране и картографиране на достъпността на населението в София до обществени услуги с помощта на ГИС, Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, София, 2008
17. Маринов, В., Г. Георгиев, Областни стратегии за развитие, Методически наръчник, финансирано от Британското министерство на международното развитие като част от проекта “Укрепване на общинския и регионалния капацитет: Национално разпространение”, София, 2005
18. Миланов, С., Извличане на зависимости в потоци от данни, Дисертация за присъждане на образователна и научна степен “Доктор” професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“ докторска програма “Компютърни науки (Изкуствен Интелект)“, 2017
19. Петров, Д., П. Михайлов, Съвременни технически средства и технологии за събиране на геопространствени данни на местността, Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“, 2014
20. Попов, А., Лекционен курс Приложение на геоинформационните технологии в информационните системи, 2008

21. Русев, М., Оценка на съвременното геополитическо положение на София. - Военен журнал, № 6, 1999. (с. 114-116)
22. Тодоров, Л., Особенности на информационното осигуряване на устройственото планиране, Известия на Българското географско дружество, Брой 39 (2018) 64–67
23. Христов, С., Неравенството в България – динамика, сравнителен анализ и причини, Институт за пазарна икономика, 2013, https://ime.bg/var/images/Inequality_full_text.pdf
24. Ackoff, R. L., "From Data to Wisdom", Journal of Applied Systems Analysis, Volume 16, 1989
25. Estellés-Arolas, E., F. González-Ladrón-de-Guevara, Towards an integrated crowdsourcing definition, Journal of Information Science 38(2), 2012
26. Finke, B., "Civil society participation in EU governance", Living Rev. Euro. Gov., Vol.2, (2007), No. 2.,2007
27. Gastworth, J., The estimation of the Lorenz Curve and Gini Index, The Review of Economics and Statistics, 1972, 306-16. 10.2307/1937992.
28. Goodchild, M., Citizens as sensors: the world of volunteered geography, GeoJournal 69(4):211-221, 2007
29. Jenks, George F., "The Data Model Concept in Statistical Mapping", International Yearbook of Cartography 7: 186-190, 1967
30. Joyce, P., A. Draumax, Strategic management in public organizations: European practices and perspectives, 2014
31. Juliao, R.P., Accessibility and GIS, 39th Congress of the European Regional Science Association: "Regional Cohesion and Competitiveness in 21st Century Europe", 1999
32. Kamel Boulos MN., Crowdsourcing, citizen sensing and sensor web technologies for public and environmental health surveillance and crisis management: trends, OGC standards and application examples, International Journal of Health Geographics, 2011, <http://doi.org/10.1186/1476-072X-10-67>
33. Lorenz, C.M. (1999). Indicators for sustainable river management. PhD-thesis, Vrije Universiteit Amsterdam, the Netherlands
34. Moskowitz, Ch. S., V.E. Seshan, E. Riedel, C. Begg , Estimating the empirical Lorenz curve and Gini coefficient in the presence of error with nested data, Stat Med. 27(16): 3191–3208, 2008
doi: 10.1002/sim.3151
35. Schumann, A., "Using Outcome Indicators to Improve Policies: Methods, Design Strategies and Implementation", OECD Regional Development Working Papers, 2016/02, OECD Publishing, Paris., 2016
<http://dx.doi.org/10.1787/5jm5cgr8j532-en>
36. Sevtsuk, A., M. Mekonnen, Urban Network Analysis: A New Toolbox for ArcGIS, Revue internationale de géomatique · June 2012, DOI: 10.3166/riq.22.287-305
37. Silva, C. N., Citizen E-Participation in Urban Governance: Crowdsourcing and Collaborative Creativity, IGI Global, 2013
38. Simon, D., H. Arfvidsson, G. Anand, "Developing and Testing the Urban Sustainable Development's Goals targets and indicators – a five city study", Environment and Urbanization 28(1), 2015
<http://www.livingreviews.org/lreg-2007-2>

Стратегически, методологични документи, доклади

39. Бизнес среда и политика за МСП, МИЕТ, София, 2012

40. Доклад по направление Градска среда, Визия за София, 2019 г., <https://vizia.sofia.bg/library/?categories=urban-environment>
41. Доклад относно градското измерение на политиката на сближаване през новия програмен период (2008/2130(INI)) от 9 февруари 2009 г.
<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A6-2009-0031+0+DOC+XML+V0//BG>
42. Интегриран план за градско възстановяване и развитие на град Варна 2014-2020, <http://www.varna.bg/articles/2482/>
43. Интегриран план за градско възстановяване и развитие на град София 2014-2020, <https://www.sofia-agk.com/pages/render/771>
44. Интегриран план за градско възстановяване и развитие на град Добрич 2014-2020, http://www.dobrich.bg/files/upload/0_IREF/IPGVR_Dobrich.pdf
45. Интегриран план за градско възстановяване и развитие на град Пловдив 2014-2020
https://www.plovdiv.bg/wp-content/uploads/2016/08/1_IPGVR.pdf
46. Интегриран план за градско възстановяване и развитие на град Ямбол 2014-2020
47. Исторически преглед НСИ, 135 години българска статистика, Дипляна НСИ, http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pages/LeafletNSI_135years.pdf
48. Заестост и безработица, годишни данни 2016 г., Доклад НСИ
http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/ZB_2016.pdf
49. Картографиране на бедността в Р България, НСИ, World Bank Group, София, 2018
<http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/povmap.pdf>
50. Коментари по Споразумението за партньорство с България, налични на <http://www.eufunds.bg/bg/page/993>
51. Лайпцигската Харта за устойчиви Европейски градове, Съгласувана по повод на Неформална среща на министрите, Отговарящи за развитието на градските райони и териториална кохезия в Лайпциг на 24 - 25 май 2007 г
52. Лисабонската стратегия, приета на срещата на Европейския съвет в Лисабон през 2000 г.
53. Методически насоки за разработване и прилагане на Интегрирани планове за градско възстановяване и развитие, юли 2010 изм. 19.05.2015
54. Методология за изследване на населението, НСИ
55. Насоки за съставяне и отчитане на индикатори по Оперативна програма „Техническа помощ”, утвърден от УО на ОПТП, 2008 г.
56. Национална концепция за пространствено развитие за периода 2013-2025 г., приета с Протокол №47 на заседание на Министерски съвет от 19.12.2012 година.
57. НСИ, Градове и техните функционални урбанизирани ареали в Република България, София 2016
58. Общински план за развитие на община Варна 2014-2020
59. Общински план за развитие на Столична община 2014-2020
60. Общински план за развитие на община град Добрич 2014-2020
61. Общински план за развитие на община Пловдив 2014-2020
62. Общински план за развитие на община Ямбол 2014-2020
63. Окончателни данни преброяване 2011 г., НСИ
64. Районите, областите и общините в република България 2012, НСИ
65. Районите, областите и общините в република България 2013, НСИ
66. Районите, областите и общините в република България 2014, НСИ
67. Районите, областите и общините в република България 2015 НСИ
68. Районите, областите и общините в република България 2016, НСИ

69. Регионални профили, Показатели за развитие, И.П.И. 2018 г.
70. Споразумение за Партньорство на Република България 2014-2020 , очертаващо помощта от Европейските структурни и инвестиционни фондове за периода 2014-2020 г., прието с Решение № 532 на Министерския съвет от 21.07.2014 г.
71. Статистика на европейските градове, НСИ, Urban Audit 2009 г.
72. Устройствен правилник на Националния статистически институт, утвърден от председател на НСИ
73. Handbook on Constructing Composite Indicators, Methodology and user guide, OECD, 2008
74. European Commission, Directorate-General for Regional Policy, „Promoting sustainable urban development in Europe Achievements and Opportunities“, 2009
75. Methodological Manual on City Statistics, Eurostat 2017
76. Regions at a Glance, OECD, 2011
77. Regions at a Glance, OECD, 2013
78. Report Geospatial World Forum, Portugal, 2015, https://geospatialworldforum.org/2016/pdf/gwf_2015_report.pdf
79. Czischke, D., C. Moloney, C. Turcu, State of the Art on Sustainable regeneration in urban areas, URBACT II capitalisation, URBACT, December 2014
https://urbact.eu/sites/default/files/soa_04-final-03.pdf
80. The „Acquis URBAN“ Using Cities’ Best Practises for European Cohesion Policy, Common Declaration of URBAN cities and players at the European Conference “URBAN Future” on June 8th and 9, 2005 in Saarbrücken (Germany)

Нормативни документи

81. Директива 2007/2/ЕО на Европейския Парламент и на съвета от 14 март 2007 година за създаване на инфраструктура за пространствена информация в Европейската общност (INSPIRE)
82. Закон за административно-териториалното устройство на Република България, Обн. ДВ. бр.63 от 14 Юли 1995г., изм. ДВ. бр.57 от 22 Юли 2016г.
83. Закон за достъп до пространствени данни - Обн., ДВ, бр. 19 от 9.03.2010 г., изм., бр. 50 от 1.07.2016 г., в сила от 1.07.2016 г.
84. Закон за регионалното развитие, в сила от 31.08.2008 г., изм. и доп. ДВ. бр.15 от 23 Февруари 2016г.
85. Закон за регионалното развитие, в сила от 31.08.2008 г., изм. и доп. ДВ. бр.82 от 26 Октомври 2012г.
86. Закон за устройство на територията, в сила от 31.03.2001 г., изм. ДВ. бр.77 от 9 Октомври 2012г.
87. Закон за управление на отпадъците, Обн., ДВ, бр. 53 от 13.07.2012 г., изм. с Решение № 11 от 10.07.2014 г. на КС на РБ - бр. 61 от 25.07.2014 г.
88. Закон за устройство на територията, в сила от 31.03.2001 г., изм. ДВ. бр.77 от 9 Октомври 2012г.
89. Закона за защита от шума в околната среда, в сила от 13.09.2005 г., изм. и доп., бр. 12 от 3.02.2017 г
90. Закона за достъп до пространствени данни, в сила от 9 Март 2010г, изм. ДВ. бр.17 от 26 Февруари 2019г.
91. Правилник за прилагане на закона за регионалното развитие, сила от 31.08.2008 г., изм. и доп. ДВ. бр.50 от 1 Юли 2016г.

92. Проект за Закон за изменение и допълнение на Закона за регионалното развитие, обн., ДВ, бр. 50 от 2008 г., изм. и доп., бр. 47, бр. 82 и бр. 93 от 2009 г., бр. 82 от 2012 г., бр. 66 от 2013 г., бр. 22 и бр. 98 от 2014 г., бр. 9 и бр. 14 от 2015 г., бр. 15 от 2016 г., бр. 13 и бр. 58 от 2017 г., бр. 28 от 2018 г.)
93. Наредба № 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух, Обн. ДВ. бр.42 от 29 Май 2007г.
94. Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, В сила от 30.07.2010 г., бн. ДВ. бр.58 от 30 Юли 2010г
95. Наредба № 49 от 5 ноември 2004 г. за поддържане на картата на възстановената собственост, Обн. ДВ. бр.102 от 19 Ноември 2004г., попр. ДВ. бр.113 от 28 Декември 2004

Интернет сайтове

96. <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview> - Преглед на световната банка върху градското развитие
97. http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/themes/urban-development - The Urban Agenda for the EU
98. <https://ec.europa.eu/futurium/en/urban-agenda-eu/what-urban-agenda-eu> - Urban agenda for the EU
99. http://cio.bg/2272_izgrazhda_se_edinna_is_za_upravlennie_na_regionalnoto_razvitiie - единна ИС за управление на регионалното развитие
100. <http://www.naim.bg/> - Национален археологически музей
101. <http://www.strategy.bg/StaticPages/CalculatingManual.aspx?guidanceType=2§ionName=FocusGroups> – Портал за обществени консултации на МС
102. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Lorenz_curve_-_UK,_Spain_and_France.png – Кривата на Лоренц
103. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Territorial_typologies_for_European_cities_and_metropolitan_regions#Data_sources_and_availability_ Евростат, Territorial typologies for European cities and metropolitan regions
104. <http://www.nsi.bg/> - Статистика на Европейските градове
105. <http://www.nsi.bg> - Принципи на Кодекса на европейската статистическа практика
106. <http://www.nsi.bg> - Статистика Работна сила
107. <http://www.nsi.bg> - Средна брутна месечна заплата на наетите лица по трудово и служебно правоотношение през 2019 година
108. http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/metadata/dTrade_Method_7.pdf - Произведена продукция, дефиниция НСИ
109. <http://www.regionalprofiles.bg/bg/demographics/> - Регионални профили, показатели за развитие
110. <http://www.ruobg.com/selectrio> - Регионални управления на образованието
111. <http://www.meteo.bg/deinosti> - Национален институт по метеорология и хидрология
112. <http://www.riosvt.org/about/statut/> - РИОСВ Велико Търново
113. https://www.geomedia.bg/novini/item/7333-ministerstvoto-na-transporta-informatsionite-tehnologii-i-saobshcheniyata-predstavi-gis-platforna-za-infrastruktura?fbclid=IwAR255byb_i2-ECm3yuvkZ2S4B20AdVZFXy1pr267ozBPkR8VMDn_O7eT8m0_ – информация за ГИС платформа за инфраструктура

114. <http://www.nsi.bg/node/16370> - Статистика на Европейските градове – общо за България, НСИ
115. <http://www.nsi.bg/node/607> - Статистика на Европейските градове - Град Варна, НСИ
116. <http://www.eso.bg>- Оперативна справка за Енергиен баланс
117. <https://www.infograf.bg/dictionary/24> - Инфостат
118. <https://www.infograf.bg/dictionary/2> - Инфостат
119. https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/reports/query.jsf?x_2=457 - Инфостат:
120. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Patent_statistics&oldid=246347 - EUROSTAT, Innovation and information society, Patents, Table 1: Patent applications to the EU, 2005 and 2012,
121. <http://www.mh.government.bg/bg/politiki/nacionalna-zdravna-karta/> - Национална здравна карта
122. <http://www.ccre.org/activites/view/25> - Reference Framework for Sustainable Cities -
123. <https://spp.api.bg> - ГИС базирани електронни административни услуги и регистри на АПИ
124. <http://aktiven.bg/> - Онлайн ГИС платформа за сигнали и нередности
125. <http://www.lovecleanstreets.com/reports/home> - Платформа за регистриране на екологичной проблеми във Великобритания
126. <http://www2.mon.bg/adminmon/schools/> - Регистър на институциите в системата на предучилищното и училищното образование
127. <http://www.mh.government.bg/bg/administrativni-uslugi/registri/lechebni-zavedeniya/> - Регистри на лечебни заведения, МЗХ
128. <https://www.az.government.bg/stats/1/> - Статистика Агенция по заетостта

Публикации:

1. Stelian Dimitrov, Elena Todorova, THE SPATIAL “RESPONSE” OF THE TRANSITION: THE CASE OF BULGARIA, INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE GEOBALCANICA 2015 5-7 JUNE 2015 SKOPJE, REPUBLIC OF MACEDONIA, 2015, стр.451-456, doi:<http://dx.doi.org/10.18509/GBP.2015.57>, <http://geobalcanica.org/proceeding/>; ISSN 1857-7636
2. Елена Тодорова, Стелиян Димитров, Социално-икономически аспекти на висшето образование в България, Известия на Българското географско дружество, Брой 39 (2018) 58–63, <http://geography.bg/publication/magazines/item/163-известия-на-бгд-кн-39-2018>