

Устойчиво регионално развитие на планинските райони в България

Докторант Росен Янев
Югозападен университет „Неофит Рилски“, Благоевград, „Бор“ №8
e-mail: rosenqnev9@abv.bg

Абстракт: Настоящото изследване разглежда възможностите за поддържане, съхраняване и ползване от процеса на устойчиво развитие, на биома (природа-общество), в планинските райони на България. Анализира се основния им актив – незасегнатата от антропогенния фактор екологична система, носител на природни богатства. Разглеждат се още: показателите за изследване устойчивото развитие на планинските райони в България към предходния програмен период 2007 – 2013 година и хоризонталните и вертикални взаимовръзки между тях; (онагледяващи и определящи причинно-следствените зависимости на съвременното социално-икономическо развитие, на разглежданите териториални единици и посоката към устойчивости им развитие); политиките за развитие на планинските райони в България и Европейския съюз през настоящия програмен период 2014 – 2020 година. Използвани са индуктивен и дедуктивен изследователски подход, корелационен анализ, вариативен (прогнозен) анализ, обърната пирамида.

Ключови думи: природни ресурси, устойчиво регионално развитие, планински райони

Въведение

Изхождайки от концепцията за устойчиво развитие и националните стратегически документи за регионално развитие: Национална стратегия за устойчиво развитие; „Национална концепция за пространствено развитие на Република България 2013-2025 година; Национална стратегия за развитие на горския сектор на Република България 2013 – 2020 година е направен опит да се очертаят някои възможности за развитие на планинските райони в България (в съответствие с тълкованието и териториалният им обхват заложен в „Наредбата за определяне на критериите за необлагодетелстваните райони и териториалния им обхват“ - приета с ПМС № 30 от 15.02.2008 г., в сила от 26.02.2008 г., изм. и доп., бр. 53 от 12.07.2011 г.) – обект на изследване в тази статия. Под понятието планински район (за целите на настоящата статия) следва да се разбират планинските общини в България (тези, чиито териториален обхват включва петдесет или повече процента на територии (землища) определени като планински райони и упоменати в цитираното по-горе ПМС).

Актуалност на темата

Изследването е изградено в съответствие с упоменатите по-долу цели от съответните документи за регионално развитие:

Стратегически цели от Национална стратегия за развитие на горския сектор на Република България 2013 – 2020 година:

Цел 1. Осигуряване на устойчиво развитие на горския сектор чрез постигане на оптимален баланс между екологичната функция на горите и тяхната способност дългосрочно да предоставят материални ползи и услуги;

Цел 2. Засилване на ролята на горите за осигуряване на икономически растеж на страната и по-равномерно (балансирано) териториално социално-икономическо развитие;

Цел 3. Увеличаване на приноса на горския сектор в зелената икономика.^[18]

Стратегическа Цел 4 от Националната концепция за пространствено развитие на Република България 2013 - 2025 година. „Съхранено природно и културно наследство“. Съхраняване и развитие на националната система от защитени природни и културни ценности за поддържане на биологичното разнообразие, пространствената природна и културна идентичност и за интегриране на техните стойности в съвременния живот.

Стратегическа Цел 5 (от Националната концепция за пространствено развитие на Република България 2013 - 2025 година). „Стимулирано развитие на специфични територии“. Интегрирано планиране и стимулирано развитие на територии със специфични характеристики (крайбрежни Черноморски, крайбрежни Дунавски, планински, гранични и периферни) с оглед съхраняване и ефективно използване на техния природен, икономически, социален и културен потенциал за развитие.^[19]

Както и със следните приоритетни области разгледани в Националната стратегия за устойчиво развитие на Р България (2007-2020), включващи в себе си мерките, целите и пътищата за постигането на устойчиво развитие, а именно:

3. Устойчиво потребление и производство. Основната цел на устойчивото потребление и производство е постигането на по-вече блага с по-малко ресурси. Поставено е ударението върху целия жизнен цикъл на стоките, услугите и материалите, като тук се включат и икономическите и социални въздействия и се отчитат предприеманите мерки на международно ниво. В резултат на изпълнението на мерките са засегнати следните цели:

- Наличие на по-добри продукти и услуги, които ще използват по-рационално енергия и ресурси и ще ограничават до минимум използването на опасни субстанции, с което ще се намали значително вредното влияние върху околната среда;

- Пренасочването на потреблението към стоки и услуги, които оказват по-слабо влияние върху околната среда.

4. Запазване и управление на природните ресурси. Целите, задачите и дейностите за изпълнение са насочени към устойчиво управление на водните ресурси, устойчиво управление на почвените ресурси, защита и възстановяване на горския фонд, опазване и рационално ползване на подземните богатства, подобряване на управлението и избягване на свръх експлоатацията на аквакултури и биологичното разнообразие.^[5]

Наредбата за определяне на критериите за необлагодетелстваните райони и териториалния им обхват (приета с ПМС № 30 от 15.02.2008 г., в сила от 26.02.2008 г., изм. и доп., бр. 53 от 12.07.2011 г.) гласи:

Чл.1. С наредбата се уреждат показателите и критериите за определяне на необлагодетелстваните райони и териториалния им обхват.

Чл.2. Необлагодетелствани райони са:

1. планински райони;

Чл.3. (1) Планинските райони са землищата на населените места, които отговарят на поне един от следните критерии и показатели:

1. средна надморска височина минимум 700 метра;

2. среден наклон на терена минимум 20%;

3. средна надморска височина минимум 500 метра с комбинация със среден наклон на терена минимум 15%.

(2) Хомогенизират се землища и група от землища, съседни на планинските, които имат минимум 90% обща граница с планински землища.^[4]

Използвани подходи и методи

Направените предложения се базират на корелационен и прогнозен вариативен анализи на емпирична статистическа информация за периода 2010 - 2014 година (източник НСИ).^[6-11; 13-16] Изложени са данни характеризиращи териториалния обхват, природната среда и антропогенния „натиск“ (брой и гъстота на населението), както и степента на устойчиво развитие, на планинските райони в България, по две от тематичните му направления – „Социално-икономическо развитие“ и „Устойчиво потребление и производство“ (Коефициент на безработица и Образувани битови отпадъци на човек от населението), предмет на настоящето изследване. Отнасящи се към края на предходния програмен период 2007 - 2013 г.; и прогнозни статистически данни към края на настоящия програмен период 2014 – 2020 г. (изразяващи реалистичния индекс от извършената вариативна прогноза – получена в EXCEL среда на база изследователски експоненциален Smoothing – ETS алгоритъм^[21]). Еволюцията на планинските райони, представени като биомен ареал на живот, е представена посредством вертикалните взаимовръзки между съставляващите го елементи – природната среда и човешкото общество. Въздействието на управленската функция на личността върху степента на проявление на естествения баланс на природната среда се изразява посредством интензитета на участието на човека в кръговрата на веществата и влиянието му върху елементите на устойчивото (екологичното, социално и икономическо) развитие на планинските райони в България (в частност); тоест на хоризонталните взаимозависимости между тях. Изразени чрез корелационен анализ (на база данните на разглежданите показатели на устойчиво развитие за периода 2010 – 2013 г.), основа за изграждането на условния фактор за установяване на устойчивост в биома – регионалният анализ и предпоставка за осъществяване на „Добро управление“ в планинските райони на страната (ресурсния фактор).

Основна цел: Разглеждане възможностите за поддържане, съхраняване и ползване от процеса на устойчиво развитие, на биома (природа-общество), в планинските райони на България.

Основни задачи:

- Проследяване принципите на екологосъобразното управление на социално-икономическите регионални системи и тяхното устойчиво развитие.
- Изготвяне на социално-икономически и териториален профил на планинските райони в България.
- Установяване на хоризонталните и вертикалните взаимовръзки в регионалния модел на устойчиво развитие.

Резултати и обсъждане

1. Принципи на екологосъобразното управление на социално-икономическите регионални системи и тяхното устойчиво развитие.

В своя труд „Капиталът“ Карл Маркс, разглеждайки труда независимо от неговата обществена форма, подчертава, че „трудът“ е преди всичко процес, извършен между човека и природата, в който човекът със своята собствена дейност опосредства, регулира и контролира обмена на веществата между себе си и природата.^[1] Въпросът дали това е така или просто желанието му е такова е спорен. При сегашното развитие на обществото човекът със своята дейност създава необходимите му системи (регионални), ръководен предимно от социалните и икономическите закони за максимално задоволяване на непрекъснато нарастващите потребности на обществото при най-добри икономически показатели.^[2] Повечето от съвременните антропогенни системи – са структурирани и функционират на „линеен“ принцип, наричан от някои учени „отворени“ тип икономика. При тях на различни етапи на добиване, преработване и потребление голяма част от използваните природни суровини се отделят като отпадъци и емисии, в каквито се превръщат и получената от тях готова продукция след импортирането ѝ. Посредством голяма част от своята дейност съвременното общество активно използва природните ресурси, изхвърля огромни количества замърсяващи вещества и енергия, като силно нарушава, замърсява и обеднява природните екосистеми.^[2] Причината за тези му действия не е погрешното му разбиране на

антропогенния „натиск“ върху природната среда в глобален аспект, нито не заинтересоваността му към него, а убеждението му, че „съществуването му (във видът определен, като обществена норма) едва ли ще бъде пагубно за природната среда“, породено от деструктивните устои на съвременното ни общество. Те могат да бъдат характеризирани с основната потребност на личността – „домогване“ до частни, а не обществени блага; лесно доловими чрез термина „секюритизация“ (превръщане на дълг в ценна книга). Тоест привличане на дивиденди към себе си и социализиране на риска. Проблемът е, че „разпръскването“ на рисковете (породени от човешкото поведение) не означава тяхното премахване, а просто акумулирането им в природната среда.

Наблюдава се неразбиране на постулата за „Единството на системите“ и общовалидните принципи на еволюция. Естественният баланс на природната среда (еволюцията и без наличието на „деформации“) поддържан от Закона за „Естествен подбор“ (Чарлс Дарвин); е основополагащ за обяснението на биоразнообразието на Земята и първичното взаимодействие на животните с природната среда; изграждащи устойчива система, която е съставлявала биома на Земята до появата на човечеството. Ако нашите предци бяха ограничавали своята дейност само с приспособяване към природата и използване на нейните готови продукти, то те никога не биха се отделили от животинското състояние, към което са се намирали първоначално.

Началото на човечеството е могло да даде само такава не съвсем природна форма на дейност каквато е трудът.^[1] Благодарение на които, хората създават своя изкуствена реалност, която заема значително място в естествено съществуващите реалности в природата. Без тази изкусна реалност, известна като „втора природа“, хората не могат да съществуват. Те трябва постоянно да я поддържат и разширено възпроизвеждат, заемайки от природата все нови пространства и изразходвайки все по-големи количества природни ресурси. Успоредно с преди това съществуващите в природата два основни кръговрата на вещества и енергия – „геологичен“ и „биологичен“, за времето на развитие, на човешката общност възниква и става все по-могъщ трети основен кръговрат, предизвикан от производствената дейност на хората, който може да бъде наречен антропогенен или техногенен. Неговите мащаби са напълно съпоставими с първите два, а по своята интензивност те в много отношения ги превъзхождат.

Антропогенният кръговрат на веществата не съществува някъде отделно от природните кръговрати, а се вписва в тяхната структура, т.е. в движението на водата, въздуха, смесването на почвите и плодородието. Въмъквайки се в устойчивите, добре приспособили се с милионите години еволюция природни кръговрати, антропогенните потоци от вещества и енергия нарушават тяхното равновесие, изкривяват и деформират структурата на взаимовръзките на съставляващите ги звена. Грижата за съвместяването на естествените и антропогенните кръговрати се налага от необходимостта чрез тях да се търси осигуряването на природното равновесие.^[1] Възниква потребността от устойчиво управление на природната среда и опазването на незасегнатата от антропогенния фактор екологична система, носители на природни богатства. Възможностите за поддържане, съхраняване и ползване от процеса на устойчиво развитие, на биома с цел нарастване на дивидентите в системата.

2. Социално-икономически и териториален профил на планинските райони в България.

Планинските райони на страната съдържат основна част от незасегнатата от въздействието (пряко и косвено) на антропогенния „натиск“ върху природната среда територия - Българската гора. Съставляваща 54,4% от площта им; представляваща основен актив на разглежданите териториалните единици – носител на определени природни блага. Поддържането, съхраняването и ползването от процеса на устойчиво развитие, на биома (природа-общество), в планинските райони на България, посредством управление на горските ресурси трябва да е съобразено с огромното им значение в две отношения:

- Първо, като един от основните компоненти на средата, участващ в биогеохимичния кръговрат на веществата, продуциращ първична биологична продукция, поддържащ растителните запаси, биологичното разнообразие, газообмена в атмосферата и обогатяването ѝ с кислород. Необходимо е да се отчита и важната роля на горите за опазване на почвата от ерозията и деградацията и за хидрологичните режими на водните басейни;
- Второ, като ценна суровина, осигуряваща многобройни човешки потребности (топливо, дървесина, хартия, дивеч, билки, горски плодове, гъби и др.)^[2]

По данни от Националните доклади за състоянието и опазването на околната среда за периода 2006 – 2011 г., МОСВ, и от годишните отчетни доклади за дейността на НУГ/ ДАГ и ИАГ за периода 2006 – 2011 г. здравословното състояние на горите е добро. В горските територии на страната не са отчетени превишения на критичните натоварвания за киселинност, сяра и азот (резултат от косвеното влияние на антропогенния „натиск“ върху природната среда, обусловен, като отпадък от „втората природа“ на човека). Незаконният дърводобив и браконьерството са едни от най-важните проблеми, свързани с опазването на българските гори (породен от риска от социално изключване на големи групи от обществото ни, поради попадването им в условия на Парична бедност).^[18] Липсата на трудова реализация или достойно заплащане „гласка“ тази значителна прослойка от обществото ни към „първичната природа“ на човека. Водена от също толкова първични потребности за задоволяване на физиологичните си нужди (отговарящи на Първия етаж от пирамидата на Маслоу).

Екосистемните услуги са законово уредени в приетия през 2011 г. Закон за горите. За първи път е регламентирано, че обществените екосистемни ползи от горските територии, които благоприятстват извършването на стопанска дейност, са възмездни. Ползването на недървесни горски ресурси като стопанска дейност - източник на приходи, е недостатъчно. В значителна степен, особено от горските територии – държавна собственост, потенциалът остава неизползван. Това се дължи на липсата на инвентаризация и на реална оценка на тези ресурси и на възможностите,

които те предоставят за диверсификация на приходите в горския сектор. Ниска е степента на използване на горските територии за развитие на туризъм. Необходимо е да се извърши оценка и анализ на туристическите ресурси и възможностите за развитие на алтернативни форми на туризъм в горските територии, в сътрудничество с туроператорски агенции. Необходимо е разработване и въвеждане на национална, интегрирана, достъпна и съпоставима с европейските изисквания единна географска информационна система за горите. В тази връзка и в съответствие с настъпилите промени в нормативната база за горите е важно да се подобри качеството на горските статистически данни, в т.ч. да се актуализират отчетните форми за горските територии.^[18]

Поддържането, съхраняване и ползване от процеса на устойчиво развитие, на биома (природа-общество), в планинските райони на България, посредством управлението на горските ресурси ще спомогне за намаляването на „деформациите“ в него (биома).

Планинските райони (LAU1 общини) на ниво NUTS0 – BG, България са 104 на брой (VID01 Белоградчик; VID37 Чупрене; VRC27 Мездра; LOV02 Априлци; LOV33 Тетевен; LOV34 Троян; MON12 Вършец; MON14 Георги Дамяново; MON36 Чипровци; VTR13 Елена; VTR14 Златарица; GAB05 Габрово; GAB35 Трявна; SHU10 Върбица; BGS12 Малко Търново; SLV11 Котел; SLV24 Твърдица; SZR37 Гурково; SZR12 Казанлък; SZR22 Мъглиж; SZR24 Павел баня; BLG01 Банско; BLG02 Белица; BLG03 Благоевград; BLG11 Гоце Делчев; BLG13 Гърмен; BLG28 Кресна; BLG33 Петрич; BLG37 Разлог; BLG40 Сандански; BLG42 Сатовча; BLG44 Симитли; BLG49 Струмяни; BLG52 Хаджидимово; BLG53 Якоруда; KNL04 Бобов дол; KNL05 Бобошево; KNL48 Дупница; KNL29 Кюстендил; KNL31 Невестино; KNL38 Рила; KNL41 Сапарева баня; KNL50 Трекляно; PER08 Брезник; PER19 Земен; PER22 Ковачевци; PER32 Перник; PER36 Радомир; PER51 Трън; SFO54 Антон; SFO07 Ботевград; SFO09 Годеч; SFO10 Горна Малина; SFO59 Долна баня; SFO16 Драгоман; SFO17 Елин Пелин; SFO18 Етрополе; SFO47 Златица; SFO20 Ихтиман; SFO24 Копривщица; SFO25 Костенец; SFO26 Костинброд; SFO56 Мирково; SFO55 Пирдоп; SFO34 Правец; SFO39 Самоков; SFO43 Своге; SFO57 Чавдар; SFO58 Челопеч; SOF46 Столична; KRZ02 Ардино; KRZ08 Джебел; KRZ14 Кирково; KRZ15 Крумовград; KRZ16 Кърджали; KRZ21 Момчилград; KRZ35 Черноочене; PAZ03 Батак; PAZ04; Белово; PAZ06 Брацигово; PAZ08 Велинград; PAZ20 Панагюрище; PAZ21 Пещера; PAZ24 Ракитово; PAZ29 Септември; PAZ32 Стрелча; PDV01 Асеновград; PDV12 Калояново; PDV13 Карлово; PDV39 Кричим; PDV42 Куклен; PDV15 Лъки; PDV43 Сопот; SML02 Баните; SML05 Борино; SML09 Девин; SML10 Доспат; SML11 Златоград; SML16 Мадан; SML18 Неделино; SML27 Рудозем; SML31 Смолян; SML38 Чепеларе; НКV19 Минерални бани.). Съставляват 42479,5 км² (38,3%) от територията на страната, 54,4% от която е заета от гори (при 34,7% средно за страната). Данните за териториалния обхват на планинските райони в България и относителния дял на горската територия на нива NUTS1 и NUTS2 са изложени на Таблица 1..

Емпиричната статистическа информация (НСИ), характеризираща социално-икономическите и териториален профил на планинските райони в България; и хоризонталните и вертикалните взаимовръзки, на предложения модел, на анализ, е генерализирана (от ниво LAU1 до ниво NUTS2) поради естеството и обема на изследването. Посредством групиране (в структурата на данните), следва да се разграничават планински райони (общини) от градски и селски тип, поради наблюдавания противовес в масата на антропогенния „натиск“ (броят на населението) върху природната среда; дефиниращ ги като „Червени“ или „Зелени“ зони на въздействие и изразяващ териториалните социално-икономически дисбаланси (център-периферия) в страната.

Планинските райони (общини) от градски и селски тип на ниво NUTS0 – BG, България са съответно: (според Националната дефиниция на селски район^[12]) 10 (GAB05 Габрово; SZR12 Казанлък; BLG03 Благоевград; KNL48 Дупница; KNL29 Кюстендил; PER32 Перник; SOF46 Столична; KRZ16 Кърджали; PDV01 Асеновград; SML31 Смолян. - от градски тип към 31.12.2014 г.^[17]); 94 (посочени по-горе - от селски тип) на брой. Съставляват 19047,2 км² (17.2%); 23432.3 км² (21.1%) от територията на България. Средният относителен дял на територията заета от гори в планинските райони от градски тип е 24.6% при 84.9% средно за планинските райони от селски тип. Данни за териториалния обхват на планинските райони от градски и селски тип в България и относителния дял на горските им територии на нива NUTS1 и NUTS2 са изложени на Таблица 1.

Таблица 1. Териториален обхват и горски територии на планинските райони в България^[3]

| NUTS0; NUTS1; NUTS2. | България; Статистически региони; Райони за планиране. | | Брой общини към 2014 г. | | Площ (км ²) | | Относителен дял от територията | | Относителен дял на горската територия (%) | | | |
|----------------------------|---|--------|----------------------------------|----|-------------------------|---------|--------------------------------------|------|--|--------|--------------|------|
| | | | | | | | | | Планински район | | Обща площ | |
| BG | България | | 104 | | 42479,5 | | 38,26 | | 54,4 | | 34,7 | |
| Тип | Градски | Селски | 10 | 94 | 19047,2 | 23432,3 | 17,2 | 21,1 | Градски | Селски | 24,6 | 84,9 |
| BG3 | Северна и Югоизточна България | | 21 | | 9799,3 | | 14,4 | | 55 | | 26,6 | |
| Тип | Градски | Селски | 2 | 19 | 1062,5 | 8736,8 | 1,6 | 12,8 | Градски | Селски | 44,4 | 57,6 |
| BG31 | Северозападен | | 9 | | 3908,7 | | 20,5 | | 51,9 | | 22,2 | |
| Тип | Градски | Селски | 0 | 9 | 0 | 3908,7 | 0 | 20,5 | Градски | Селски | 0 | 22,2 |
| BG32 | Северен централен | | 4 | | 1589,5 | | 10,8 | | 47 | | 23,6 | |
| Тип | Градски | Селски | 1 | 3 | 428,9 | 1160,6 | 2,9 | 7,9 | Градски | Селски | 38,6 | 51,5 |
| BG33 | Североизточен | | 1 | | 457,7 | | 3,1 | | 57,5 | | 24 | |
| Тип | Градски | Селски | 0 | 1 | 0 | 457,7 | 0 | 3,1 | Градски | Селски | 0 | 24 |
| BG34 | Югоизточен | | 7 | | 3843,4 | | 19,5 | | 63 | | 35,2 | |
| Тип | Градски | Селски | 1 | 6 | 633,5 | 3209,8 | 3,2 | 16,3 | Градски | Селски | 48,3 | 65,7 |
| BG4 | Югозападна и Южна централна България | | 83 | | 32261,8 | | 76,2 | | 54,3 | | 47,6 | |
| Тип | Градски | Селски | 8 | 75 | 5846,1 | 26415,6 | 13,8 | 62,4 | Градски | Селски | 44,3 | 56,3 |
| BG41 | Югозападен | | 49 | | 19528,3 | | 97,4 | | 50,6 | | 57,9 | |
| Тип | Градски | Селски | 5 | 44 | 3747,9 | 15780,4 | 18,7 | 78,7 | Градски | Селски | 37,4 | 53,3 |
| BG42 | Южен централен | | 34 | | 12733,5 | | 57,1 | | 57,5 | | 45,8 | |
| Тип | Градски | Селски | 3 | 31 | 2098,2 | 10635,3 | 9,4 | 47,7 | Градски | Селски | 56,4 | 60,6 |

Населението на (NUTS0 - BG) планинските райони в България към 2014 г. 3002971 души (41,7% от населението на страната) - средна гъстота на населението 70,1 д./км². Данните за антропогенната натовареност на планинските райони в България на нива NUTS1 и NUTS2 са изложени на Таблица 2..

Населението на планинските райони от градски и селски тип в България (NUTS0 - BG) към 2014 г. е съответно: 1886926 души (26,2% от населението на страната); 1116045 души (15,5% от населението на страната). Средна гъстота на населението 99,1 д./км²; 47,6 д./км². Данни за антропогенната натовареност на планинските райони от градски и селски тип в България на нива NUTS1 и NUTS2 са изложени на Таблица 2..

Таблица 2. Антропогенна натовареност на планинските райони в България.^[3]

| NUTS0; NUTS1; NUTS2. | България; Статистически региони; Райони за планиране. | | Население към 2014 г (брой.) | | Гъстота на населението (бр. души/км ²) | | Относителен дял на населението към 2014 г. (%) | |
|----------------------------|---|--------|---------------------------------|---------|---|------|--|------|
| | | | | | | | | |
| BG | България | | 3002971 | | 70,1 | | 41,7 | |
| Тип | Градски | Селски | 1886926 | 1116045 | 99,1 | 47,6 | 26,2 | 15,5 |
| BG3 | Северна и Югоизточна България | | 326868 | | 33,4 | | 9 | |
| Тип | Градски | Селски | 307484 | 19384 | 289,4 | 2,2 | 8,5 | 0,5 |
| BG31 | Северозападен | | 95730 | | 24,5 | | 12 | |
| Тип | Градски | Селски | 0 | 95730 | 0 | 24,5 | 0 | 12 |
| BG32 | Северен централен | | 85813 | | 54 | | 10,4 | |
| Тип | Градски | Селски | 61893 | 23920 | 144,3 | 20,6 | 7,5 | 2,9 |
| BG33 | Североизточен | | 10177 | | 22,2 | | 1,1 | |
| Тип | Градски | Селски | 0 | 10177 | 0 | 22,2 | 0 | 1,1 |
| BG34 | Югоизточен | | 135148 | | 35,2 | | 12,8 | |
| Тип | Градски | Селски | 70422 | 64726 | 111,2 | 20,2 | 6,7 | 6,1 |
| BG4 | Югозападна и южна централа България | | 2655319 | | 82,3 | | 74,4 | |
| Тип | Градски | Селски | 1754611 | 900708 | 300,1 | 34,1 | 49,2 | 25,2 |
| BG41 | Югозападен | | 2102843 | | 107,7 | | 98,9 | |
| Тип | Градски | Селски | 1605171 | 497672 | 428,3 | 31,5 | 75,5 | 23,4 |
| BG42 | Южен централен | | 573260 | | 45 | | 39,6 | |
| Тип | Градски | Селски | 169558 | 403702 | 80,8 | 38 | 11,7 | 27,9 |

3. Хоризонталните и вертикалните взаимовръзки в регионалния модел на устойчиво развитие.

Индексът на първия от разглежданите показатели за устойчиво развитие (от тематично направление – „Социално-икономическо развитие“) в планинските райони на страната - Коефициент на безработица към 2013 г. е 13.5%. Резултатите от извършения вариативен прогнозен анализ изразяват следната реалистична стойност на разглеждания показател за устойчиво развитие в планинските райони на България към 2020 г. (изразяващ вертикалните взаимовръзки) - Коефициент на безработица 17,9%. Данни за Коефициента на безработица, на планинските райони в България, на нива NUTS1 и NUTS2 са изложени в Таблица 3..

Таблица 3. Вариативен анализ на Коефициента на безработица на планинските райони в България. (базови данни и реалистична прогноза)^[3]

| NUTS0; NUTS1; NUTS2. | България; Статистически региони; Райони за планиране | | Коефициент на безработица към 2013 година (%) | | Коефициент на безработица към 2020 година (%) | |
|----------------------------|--|--------|--|------|--|------|
| | | | Планински райони | | Планински райони | |
| BG | България | | 13.5 | | 17.9 | |
| Тип | Градски | Селски | 7.4 | 14.2 | 7.3 | 19 |
| BG3 | Северна и Югоизточна България | | 15.8 | | 20.9 | |
| Тип | Градски | Селски | 6 | 16.8 | 6.1 | 24.2 |
| BG31 | Северозападен | | 16.5 | | 23 | |
| Тип | Градски | Селски | - | 16.5 | - | 23 |
| BG32 | Северен централен | | 13.2 | | 25.3 | |
| Тип | Градски | Селски | 5.8 | 15.6 | 7.2 | 31.3 |
| BG33 | Североизточен | | 24.4 | | 32.7 | |
| Тип | Градски | Селски | - | 24.4 | - | 32,7 |
| BG34 | Югоизточен | | 17.7 | | 23.3 | |
| Тип | Градски | Селски | 6.3 | 20 | 5 | 26.4 |
| BG4 | Югозападна и Южна централна България | | 13 | | 16.8 | |
| Тип | Градски | Селски | 7.7 | 13.5 | 7.6 | 17.8 |
| BG41 | Югозападен | | 12 | | 16.4 | |
| Тип | Градски | Селски | 7.4 | 12.5 | 7.1 | 17.4 |
| BG42 | Южен централен | | 14.3 | | 17.3 | |
| Тип | Градски | Селски | 8.2 | 14.9 | 8.3 | 18.2 |

(Средно претеглен индекс)

Индексът на първия от разглежданите показатели за устойчиво развитие (от тематично направление – „Социално-икономическо развитие“) в планинските райони на страната от градски и селски тип - Коефициент на безработица към 2013 г. е както следва: 7,4%; 14,2%. Резултатите от извършения вариативен прогнозен анализ изразяват следната реалистична стойност на разглеждания показател за устойчиво развитие в планинските райони на България от градски и селски тип към 2020 г. (изразяващ вертикалните взаимовръзки) - Коефициент на безработица 7,3%; 19%. Данни за Коефициента на безработица, на планинските райони от градски и селски тип в България, на нива NUTS1 и NUTS2 са изложени в Таблица 3..

Индексът на втория от разглежданите показатели за устойчиво развитие (от тематично направление – „Устойчиво потребление и производство“) в планинските райони на страната - Образувани битови отпадъци на човек от населението към 2013 г. е 334,9 кг./ч./г. Резултатите от извършения вариативен прогнозен анализ изразяват следната реалистична стойност на разглеждания показател за устойчиво развитие в планинските райони на България към 2020 г. (изразяващ вертикалните взаимовръзки) – Образувани битови отпадъци на човек от населението 382,7 кг./ч./г.. Данни за Образуваните битови отпадъци на човек от населението на планинските райони в България, на нива NUTS1 и NUTS2 са изложени в Таблица 4.

Таблица 4. Вариативен анализ на Образованите битови отпадъци на човек от населението на планинските райони в България (базови данни и реалистична прогноза)^[3]

| NUTS0; NUTS1; NUTS2. | България; Статистически региони; Райони за планиране | | Образувани битови отпадъци на човек от населението към 2013 година (кг./ч./г.) | | Образувани битови отпадъци на човек от населението към 2020 година (кг./ч./г.) | |
|----------------------------|--|--------|--|-------|--|-------|
| | | | Планински райони | | Планински райони | |
| BG | България | | 334,9 | | 382,7 | |
| Тип | Градски | Селски | 449,4 | 320,8 | 461 | 366,9 |
| BG3 | Северна и Югоизточна България | | 249,3 | | 344,8 | |
| Тип | Градски | Селски | 342,6 | 319 | 326 | 385,9 |
| BG31 | Северозападен | | 315 | | 396,9 | |
| Тип | Градски | Селски | - | 315 | - | 396,9 |
| BG32 | Северен централен | | 549,2 | | 518,1 | |
| Тип | Градски | Селски | 497,3 | 566,4 | 575,9 | 690,8 |
| BG33 | Североизточен | | 199,5 | | 65,9 | |
| Тип | Градски | Селски | - | 199,5 | - | 65,9 |
| BG34 | Югоизточен | | 215,8 | | 218,7 | |
| Тип | Градски | Селски | 187,7 | 220,5 | 77 | 242,4 |
| BG4 | Югозападна и Южна централна България | | 343 | | 419,4 | |
| Тип | Градски | Селски | 476 | 327,6 | 494,7 | 409,6 |
| BG41 | Югозападен | | 377,3 | | 441,4 | |
| Тип | Градски | Селски | 496,3 | 362,1 | 439,1 | 421 |
| BG42 | Южен централен | | 288,4 | | 359,2 | |
| Тип | Градски | Селски | 442,3 | 282,6 | 368 | 357,8 |

Индексът на втория от разглежданите показатели за устойчиво развитие (от тематично направление – „Устойчиво потребление и производство“) в планинските райони на страната от градски и селски тип – Образувани битови отпадъци на човек от населението към 2013 г. е както следва: 449,4 кг./ч./г; 320,8 кг./ч./г. Резултатите от извършения вариативен прогнозен анализ изразяват следната реалистична стойност на разглеждания показател за устойчиво развитие в планинските райони на България от градски и селски тип към 2020 г. (изразяващ вертикалните взаимовръзки) – Образувани битови отпадъци на човек от населението 461 кг./ч./г; 366,9 кг./ч./г.. Данни за Образованите битови отпадъци на човек от населението, на планинските райони от градски и селски тип в България, на нива NUTS1 и NUTS2 са изложени в Таблица 4..

Коефициентът на корелация (изразяващ хоризонталните взаимовръзки) приема стойности от (-1) до (1). Когато $R = 0$, няма линейна връзка между променливите, т.е. не се наблюдава никаква корелация. Когато $R = 1$ или $R = -1$ имаме перфектна линейна връзка между двете променливи (X – независима променлива – Коефициент на безработица; Y – зависима променлива – Образувани битови отпадъци на глава от населението). Знакът пред R показва посоката на зависимост между двете променливи. Когато R е с положителен знак има права зависимост между двете променливи. При нарастване на X (фактора), нараства и Y (резултата). Когато знакът е отрицателен, има обратна зависимост. С нарастване на X намалява Y .^[20]

Резултатите от извършения корелационен анализ на разглежданите показатели за устойчиво развитие на България в планинските райони на страната, за предходния програмен период 2007-2013 г. (на база данни за периода 2010 – 2013 г.) са изложени на Таблица 5.

Таблица 5. Корелационен анализ на хоризонталните взаимовръзки на планинските райони в България.^[3]

| LAU1 | R | LAU1 | R | LAU1 | R | LAU1 | R | LAU1 | R | LAU1 | R |
|--------------------------|----------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|-----------------------|----------------|-------------------------|----------------|---------------------|----------------|
| | R ² | | R ² | | R ² | | R ² | | R ² | | R ² |
| VID01 Белоградчик | -0,27 7,2 | SLV24 Твърдица | -0,94 89,3 | BLG49 Струмяни | - | PER51 Трън | -0,59 34,7 | HKV19 Минерални бани | -0,77 59,4 | PAZ08 Велинград | -0,72 51,3 |
| VID37 Чупрене | 0,19 3,6 | SZR37 Гурково | -0,89 78,5 | BLG52 Хаджидимово | -0,95 89,5 | SFO54 Антон | -0,71 49,9 | SFO39 Самоков | -0,34 11,3 | PAZ20 Панагюрище | 0,52 27,2 |
| VRC27 Мездра | 0,4 16,1 | SZR12 Казанлък | 0,11 1,3 | BLG53 Якоруда | 0,59 34,5 | SFO07 Ботевград | - | SFO43 Своге | -0,81 64,9 | PAZ21 Пещера | -0,43 18,6 |
| LOV02 Априлци | 0,69 47,4 | SZR22 Мъглиж | 0,82 68,0 | KNL04 Бобов дол | -0,38 14,3 | SFO09 Годеч | -0,56 31,8 | SFO57 Чавдар | -0,38 14,7 | PAZ24 Ракитово | -0,03 0,1 |
| LOV33 Тетевен | 0,11 1,3 | SZR24 Павел баня | 0,47 22,2 | KNL05 Бобошево | -0,73 54,0 | SFO10 Горна Малина | 0,79 63,0 | SFO58 Челопеч | -0,07 0,5 | PAZ29 Септември | -0,47 22,2 |
| LOV34 Троян | 0,18 3,2 | BLG01 Банско | - | KNL48 Дупница | 0,01 0 | SFO59 Долна баня | 0,21 4,3 | SOF46 Столична | -0,5 24,6 | PAZ32 Стрелча | -0,79 63,7 |
| MON12 Вършец | 0,6 35,5 | BLG02 Белица | -0,06 0,4 | KNL29 Кюстендил | -0,56 31,2 | SFO16 Драгоман | -0,69 48,3 | KRZ02 Ардино | 0,5 24,6 | PDV01 Асеновград | 0,31 9,9 |
| MON14 Георги Дамяново | 0,77 58,7 | BLG03 Благоевград | 0,17 2,9 | KNL31 Невестино | -0,12 1,4 | SFO17 Елин Пелин | -0,96 92,2 | KRZ08 Джебел | -0,84 70,3 | PDV12 Калояново | -0,46 21,9 |
| MON36 Чипровци | -0,2 3,9 | BLG11 Гоце Делчев | 0,44 19,0 | KNL38 Рила | -0,76 57,7 | SFO18 Етрополе | 0,47 21,9 | KRZ14 Кирково | -0,98 95,8 | PDV13 Карлово | 0,66 44,4 |
| VTR13 Елена | 0,65 42,4 | BLG13 Гърмен | -0,92 85,1 | KNL41 Сапарева баня | -0,87 75,3 | SFO47 Златица | 0,17 2,8 | KRZ15 Крумовград | 0,31 9,4 | PDV39 Кричим | 0,26 7,1 |
| VTR14 Златарица | 0,75 56,6 | BLG28 Кресна | 0,11 1,2 | KNL50 Трекляно | -0,69 47,3 | SFO20 Ихтиман | -0,56 31,8 | KRZ16 Кърджали | 0,78 61,5 | PDV42 Куклен | -0,35 12,2 |
| GAB05 Габрово | 0,85 72,9 | BLG33 Петрич | 0,16 2,6 | PER08 Брезник | -0,63 39,9 | SFO24 Копривщица | 0,22 4,6 | KRZ21 Момчилград | 0,88 77,0 | PDV43 Сопот | 0,12 1,5 |
| GAB35 Трявна | 0,67 44,3 | BLG37 Разлог | 0,79 62,1 | PER19 Земен | -0,78 60,1 | SFO25 Костенец | -0,08 0,6 | KRZ35 Черноочене | -0,92 84,9 | SML02 Баните | -0,9 82,7 |
| SHU10 Върбица | 0,26 6,8 | BLG40 Сандански | -0,39 14,9 | PER22 Ковачевци | 0,49 24,1 | SFO26 Костинброд | -0,18 3,3 | PAZ03 Батак | - | SML05 Борино | 0,84 70,1 |
| BGS12 Малко Търново | 0,1 1,0 | BLG42 Сатовча | -0,83 68,3 | PER32 Перник | -0,79 62,7 | SFO56 Мирково | 0,93 86,2 | PAZ04 Белово | -0,73 52,9 | SML09 Девин | 0,61 37,2 |
| SLV11 Котел | -0,96 92,5 | BLG44 Симитли | -0,07 0,5 | PER36 Радомир | -0,22 4,7 | SFO55 Пирдоп | - | PAZ06 Брацигово | -0,77 59,0 | SML10 Доспат | 0 0 |
| SML11 Златоград | 0,47 22,1 | SML16 Мадан | -0,75 56,8 | SML18 Неделино | -0,98 96,0 | SML27 Рудозем | -0,8 64,6 | SML31 Смолян | -0,6 37,0 | SML38 Чепеларе | -0,38 14,8 |

(R – Коефициент на корелация; R² – Коефициент на детерминация)

Слаба корелация с права зависимост се проявява в 15 планински района в България: 3 от градски тип (SZR12 Казанлък; BLG03 Благоевград; KNL48 Дупница) и 12 от селски (VID37 Чупрене; LOV33 Тетевен; LOV34 Троян; SHU10 Върбица; BGS12 Малко Търново; BLG28 Кресна; BLG33 Петрич; SFO59 Долна баня; SFO47 Златица; SFO26 Костинброд; PDV39 Кричим; PDV43 Сопот). Слаба корелация с обратна зависимост проявяват 10 планински района в България всички от селски тип (VID01 Белоградчик; MON36 Чипровци; BLG02 Белица; BLG44 Симитли; KNL31 Невестино; PER36 Радомир; SFO24 Копривщица; SFO25 Костенец; SFO58 Челопеч; PAZ24 Ракитово).

Умерена корелация с права зависимост се проявява в 8 планински района в България: 1 от градски тип (Асеновград) и 7 от селски (VRC27 Мездра; SML11 Златоград; SZR24 Павел баня; BLG11 Гоце Делчев; PER22 Ковачевци; SFO18 Етрополе; KRZ15 Крумовград). Умерена корелация с обратна зависимост се проявява в 9 планински района в България всички от селски тип (BLG40 Сандански; KNL04 Бобов дол; SFO39 Самоков; SFO57 Чавдар; PAZ21 Пещера; PAZ29 Септември; PDV12 Калояново; PDV42 Куклен; SML38 Чепеларе).

Значителна корелация с права зависимост се проявява в 9 планински района в България всички от селски тип (LOV02 Априлци; MON12 Вършец; VTR13 Елена; GAB35 Трявна; BLG53 Якоруда; KRZ02 Ардино; PAZ20 Панагюрище; PDV13 Карлово; SML09 Девин). Значителна корелация с обратна зависимост се проявява в 9 планински района в България: 3 от градски тип (KNL29 Кюстендил; SFO46 Столична; SML31 Смолян) и 6 от селски (KNL50 Трекляно; PER08 Брезник; PER51 Трън; SFO09 Годеч; SFO16 Драгоман; SFO20 Ихтиман).

Висока корелация с права зависимост се проявява в 9 планински района в България: 2 от градски тип (GAB05 Габрово; KRZ16 Кърджали) и 7 от селски (MON14 Георги Дамяново; VTR14 Златарица; SZR22 Мъглиж; BLG37 Разлог; SFO10 Горна Малина; KRZ21 Момчилград; SML05 Борино). Висока корелация с обратна зависимост се проявява в 17 планински района в България: 1 от градски тип (PER32 Перник) и 16 от селски (SZR37 Гурково; BLG42 Сатовча; SML16 Мадан; KNL05 Бобошево; KNL38 Рила; KNL41 Сапарева баня; PER19 Земен; SFO54 Антон; SML27 Рудозем; HKV19 Минерални бани; SFO43 Своге; KRZ08 Джебел; PAZ04 Белово; PAZ06 Брацигово; PAZ08 Велинград; PAZ32 Стрелча).

Много висока корелация с права зависимост се проявява в 1 планински район в България (SFO56 Мирково) от селски тип. Много висока корелация с обратна зависимост се проявява в 9 планински района в България от селски тип

(SLV11 Котел; SLV24 Твърдица; BLG13 Гърмен; BLG52 Хаджидимово; SML18 Неделино; SFO17 Елин Пелин; SFO56 Мирково; SFO55 Пирдоп; KRZ14 Кирково; KRZ35 Черноочене).

Таблица 6. Приви и обратни корелационни зависимости в планинските райони на България.^[3]

| Корелационна скала | | Слаба корелация: $0 < R < 0.3$ | | Умерена корелация $0.3 < R < 0.5$ | | Значителна корелация $0.5 < R < 0.7$ | | Висока корелация $0.7 < R < 0.9$ | | Много висока корелация $0.9 < R < 1$ | |
|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----|--------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|----|---|---|
| Общо | Права зависимост (брой общини) | 15 | | 8 | | 9 | | 9 | | 1 | |
| Тип | Градски | 3 | 12 | 1 | 7 | - | 9 | 2 | 7 | - | 1 |
| Общо | Обратна зависимост (брой общини) | 10 | | 9 | | 9 | | 17 | | 9 | |
| Тип | Градски | - | 10 | - | 9 | 3 | 6 | 1 | 16 | - | 9 |

Резултатите от извършения корелационен анализ на разглежданите показатели за устойчиво развитие на България в са следните: В 42 от планинските райони в България се наблюдава права линейна зависимост между разглежданите показатели за устойчиво развитие (Коефициент на бедност и Образувани битови отпадъци на човек от населението. За 54 от тях е налице обратна линейна зависимост, за седем липсват данни и в една не се наблюдава корелация.

Изводи и препоръки

Възможностите за поддържане, съхраняване и ползване от процеса на устойчиво развитие, на биома (природа-общество), в планинските райони на България зависят от условията фактор за осъществяване на устойчивост в биома (регионалният анализ) и ресурсният (фактор) „Доброто управление“. Разгледан бе първият (фактор) посредством изложената методология на анализ, основна цел и задачи на изследването. В резултат на разглежданите: Принципи на екологосъобразно управление на социално-икономическите регионални системи и тяхното устойчиво развитие; Социално-икономическият и териториален профил на планинските райони в България и Хоризонталните и вертикалните взаимовръзки в регионалният модел на устойчиво развитие в страната. Бе обусловена, потвърдена и доказана тезата, определяща „Екологичната система“, като основния актив на планинските райони в България - незасегнатата от антропогенния фактор (отчасти за планинските райони определени, като „червена зона“ – тези от градски тип; и напълно за определените, като „зелена зона“ - тези от селски тип).

Проследено бе зараждането на потребността от устойчиво управление на природната среда и опазването на незасегнатата от антропогенния фактор екологична система, носител на природни богатства. Възможностите за поддържане, съхраняване и ползване от процеса на устойчиво развитие, на биома с цел нарастване на дивидентите в системата. Значението, способите и предпоставките за устойчиво развитие в планинските райони на България, произтичащи от изложения регионален анализ и възможностите за „Добро управление“ на горските ресурси в тях. Разграничени бяха два типа планински района, в България (от градски и селски тип), в зависимост от антропогенния „натиск“ (броят на населението на съответния) над природната среда на планинския район - предмет на разглеждане, определящ го като „червена“ или „зелена“ зона.

Наблюдаван бе отявлен дисбаланс в териториалното разпределение на населението живеещо в планински района на България; както и между степента проявеното ниво на устойчиво развитие, посредством засегнатите тематични направления и индекси към края на предходния програмен период 2007-2013 г.: „Социално-икономическо развитие“ – Коефициент на безработица; „Устойчиво потребление и производство“ – Образувани битови отпадъци на човек от населението.

Резултатите от извършения вариативен прогнозен анализ на степента на устойчивост на планинските райони в България към края на настоящия програмен период 2014-2020 г. (на гореизложените показатели на база емпирична статистическа информация за периода 2010-2014 г.), показват многократно по-високи индекси и на двата показателя за устойчиво развитие на България отнасящи се за планинските райони от селски тип и респективно по-ниски за тези от градски. Тоест „Червените зони“ се характеризират с по-висока социално-икономическа степен на устойчивост, а „Зелените зони“ с по-висока степен на екологична устойчивост. „Деформациите“ изложени в модел на устойчиво развитие на биома (природа-общество) са съществени и в двата типа планински района в страната.

Факт потвърждаващ потребността от осъществяването на „Добро управление“ в разглежданите териториални единици, посредством заложеното в основната цел на статията (регионален анализ на потенциала на планинските райони в България). Деструктивното влияние на процеса зад термина „секюритизация“ поставя огромна част от населението живеещо в планинските райони на България (най-вече в 94 от селски тип с общо население 1116045 души) в риск от социално изключване. В частност (но не единствено) на паричния и аспект. В следствие на изолацията му от „втората природа“ на индивида.

Респективно – „гласнат“ към „първичната си природа“ (в търсене на необходимия му капитал, задоволяващ физиологичните му потребности) е принуден пряко да влияе върху природната среда (за разлика от „втората природа“ на индивида – влиянието на която е косвено). Участието във „втората природа“ на човека, тоест трудова му заетост в някой

от отраслите на родното стопанство, предполага обратнопропорционална зависимост между Коефициентът на безработица и този на Образованите битови отпадъци на глава от населението (условна зависимост). Коефициентът на безработица от своя страна, изразява процентното съотношение на гражданите в трудоспособна възраст, принудени да се върнат към „първичната си природа“.

Тоест пряко (не косвено) да въздействат върху природната среда за „домогването“ си до физиологичните си потребности (изключвайки социалните трансфери до които имат право на достъп и вътрешно-семеините им взаимоотношения). Процес характерен за 42 от планинските райони в България (с проявен по-малък или по-голям интензитет). Интензитета на корелационните взаимозависимости между разглежданите показатели за устойчиво развитие в планинските райони на България (Таблица 6.) варира от Слаба до Много силна. Показателен, за правотата на изложената хипотеза е фактът, че 3 от планинските райони от градски тип, характеризиращи се с Висока обратна корелация притежават голям социално-икономически потенциал (KNL29 Кюстендил; SOF46 Столична; SML31 Смолян); към то 9 от селски тип характеризиращи се със Висока права корелация (KNL50 Трекляно; PER08 Брезник; PER51 Трън; SFO09 Годеч; SFO16 Драгоман; SFO20 Ихтиман). Изчислен бе R^2 (Коефициент на детерминация) с цел по-ясна визуализация на корелационните взаимовръзки между разглежданите показатели за устойчиво развитие на България. Характеризиращи входно-изходния „техногенен“ кръговрат на веществата, определяящ взаимозависимостите в биома (природа-общество).

Заклучение

Условния фактор за осъществяване на устойчивост в биома – регионалният анализ на планинските райони в България, бе структуриран по райони за планиране (NUTS2), поради естеството и обема на изследването. Придобита бе косвена информация (отнасяща се единствено за планинските общини от районите за планиране в България), относно интензитета на „центробежните“ и „центростремителни сили“ (Пол Кругман) (влияещи на разглежданите „входно-изходни“ индекси на „техногенната“ система наречена „втора природа“ – Коефициент на безработица и Образовани битови отпадъци на човек от населението), на които са подложени отделните райони за планиране в страната; както и (в частност) на влиянието им върху степента и естеството на проявление на устойчивост в развитието на планинските райони в България (зависещо от съответния им тип, градски – селски). Корелационният анализ е представен с пълния (не генерализиран) обем от разглеждани териториални единици, поради значението му за изясняване на причинно-следствените зависимости, пораждащи процеса на „периурбанизация“ в България. Водещ след себе си до засилване на социално-икономическия дисбаланс на територията ни (център-периферия) и моноцентровия модел на регионално развитие в страната. Посредством изложения Коефициент на детерминация (за всеки от планинските райони в България), е възможен мониторинга над тези процеси. Предпоставка за осъществяването на ресурсния фактор за осъществяване на устойчиво развитие в планинските райони на България – „Доброто управление“.

Литература:

1. Близнаков, А. Зд. Гъргаров, Н. Маринова, (2013), Нов български университет, Екология и икономика. Икономика и екология, София, стр. 8, 11, 13;
2. Давчева-Илчева, Н. Г. Л. С. Илчев, (2005), Изток-Запад, Екология. Устойчиво развитие. Околна среда., София, стр. 103 – 104, 140;
3. Шишманова, М., (2010), Авангард Прима, Регионален анализ, Благоевград, стр. 149;
4. Данни от собствени изследвания;
5. Република България (2008), Наредбата за определяне на критериите за необлагодетелстваните райони и териториалния им обхват [http://prsr.government.bg/Admin/upload/Media_file_1265963419.pdf];
6. Република България, (2007), Проект на Стратегия за устойчиво развитие на Република България, стр. 2.;
7. Република България, (2012), Национален статистически институт, Околна среда 2010, София, стр. 75 – 81, Таблица III. 10. (Образувани битови отпадъци ... по общини през 31.12.2010 година);
8. Република България, (2012), Национален статистически институт, Районите областите и общините в Република България 2010, София, стр. 70 – 83, Таблица V. 1. (Население – общо и в трудоспособна възраст към 31.12.2010 година);
9. Република България, (2013), Национален статистически институт, Околна среда 2011, София, стр. 63 – 69, Таблица III. 10. (Образувани битови отпадъци ... по общини през 31.12.2011 година);
10. Република България, (2013), Национален статистически институт, Районите областите и общините в Република България 2011, София, стр. 68 – 83, Таблица V. 1. (Население – общо и в трудоспособна възраст към 31.12.2011 година);
11. Република България, (2014), Национален статистически институт, Околна среда 2012, София, стр. 63 – 69, Таблица III. 10. (Образувани битови отпадъци ... по общини през 31.12.2012 година);
12. Република България, (2014), Национален статистически институт, Районите областите и общините в Република България 2012, София, Таблица (Excel) V. 1. (Население – общо и в трудоспособна възраст към 31.12.2012 година);
13. Република България, (2014), Програма за развитие на селските райони 2014-2020 година, стр. 8 [prsr.government.bg/Admin/upload/Media_file_bg_1393469325.doc];
14. Република България, (2015), Национален статистически институт, Околна среда 2013, София, стр. 63 – 69, Таблица III. 10. (Образувани битови отпадъци ... по общини през 31.12.2013 година); 17
15. Република България, (2015), Национален статистически институт, Районите областите и общините в Република България 2013, София, Таблица (Excel): V. 1. (Население – общо и в трудоспособна възраст към 31.12.2013 година);
16. Република България, (2016), Национален статистически институт, Околна среда 2014, София, стр. 61 – 67, Таблица III. 10. (Образувани битови отпадъци ... по общини през 31.12.2014 година) [<http://www.nsi.bg/bg/search/node/%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0>];
17. Република България, (2016), Национален статистически институт, Районите областите и общините в Република България 2014, София, Таблицы (Excel): V. 1. (Население – общо и в трудоспособна възраст към 31.12.2014 година), II. 1. (Баланс на територията на Република България към 2011 г. – Горски територии) [<http://www.nsi.bg/bg/search/node/%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%2C%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D0%B5%20%D0%B8%20%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5>];



18. Република България, Главна Дирекция Гражданска Регистрация и Административно обсъждане, Архивни годишни таблици на населението по постоянен и настоящ адрес по общини [<http://www.grao.bg/tna/tadr-2014.txt>];
19. Република България, Министерство на земеделието и храните, (2013), Национална стратегия за развитие на горския сектор на Република България 2013 – 2020 година, стр. 18 – 19, 20 – 22, 34 [<http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=875>];
20. Република България, Националната концепция за пространствено развитие на Република България 2013 - 2025 година, стр. 6, [<http://www.bgregio.eu/media/files/Programirane%20&%20ocenka/Programirane%202014-2020/NKPR%20proekt.pdf>];
21. Excel 2016, [<https://support.office.com/en-US/article/Create-a-forecast-in-Excel-2016-for-Windows-22c500da-6da7-45e5-bfdc-60a7062329fd>];