

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 110

ANNUAL OF SOFIA UNIVERSITY “ST. KLIMENT OHRIDSKI”

FACULTY OF GEOLOGY AND GEOGRAPHY

Book 2 – GEOGRAPHY

Volume 110

---

БИОСФЕРНИТЕ ПАРКОВЕ ПО ПРОГРАМАТА „ЧОВЕКЪТ  
И БИОСФЕРТА“ НА ЮНЕСКО КАТО ИНСТРУМЕНТ  
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ И ОСЪЗНАВАНЕ  
НА ПЪЛНИЯ НАБОР ОТ ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ  
(НА ПРИМЕРА НА ЦЕНТРАЛЕН БАЛКАН)

КАТРИН ТОМОВА<sup>1</sup>, БИЛЯНА БОРИСОВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Българска Фондация Биоразнообразие*

<sup>2</sup> *Катедра Ландшафтознание и опазване на природната среда*  
e-mails: [katrin.tomova@gmail.com](mailto:katrin.tomova@gmail.com); [billiana@gea.uni-sofia.bg](mailto:billiana@gea.uni-sofia.bg)

*Katrin Tomova, Bilyana Borisova.* BIOSPHERE RESERVES UNDER THE UNESCO’S “MAN AND BIOSPHERE” PROGRAMME AS A TOOL FOR REGIONAL DEVELOPMENT AND UNDERSTANDING THE COMPLETE POTENTIAL OF ECOSYSTEM SERVICES (USING THE EXAMPLE OF CENTRAL BALKAN)

The paper examines the conceptual similarities and possible practical interactions between ecosystem services valuation and UNESCO’s MAB biosphere reserves. Using the example of the newly established post-Seville Central Balkan Biosphere Reserve in Bulgaria, the article discusses the possibilities to use the biosphere reserve as a tool for long-term landscape planning and help to understand the full potential of ecosystem services in the reserve, by turning it to a learning laboratory for sustainable development. The paper shows existing examples of practical solutions related to landscape planning and focuses on the challenges of joint management and regional development of the biosphere reserve and also underlines the importance of mutual cooperation between all interested parties and the need of science-based decision-making, related to complete valuation of ecosystem services with regards to sustainable development.

*Key words:* Biosphere reserves; UNESCO; MAB; ecosystem services; regional development; Central Balkan; ecosystem services valuation; management of biosphere reserves.

УВОД

Концепцията за екосистемните услуги (ЕУ) и производните ѝ инициативи се превръщат в популярен инструмент за прилагане на научно-базирана политика на управ-

ление на териториите (Rosenthal et al., 2015). Напредъкът в разработването и в прилагането на методически инструменти за оценка на ЕУ, както и техните актуални резултати в различни географски условия показват, че концепцията има съществен принос за повишаване на информираността на вземащите решения. Задълбочаването на познанията за ЕУ ще има определящо значение за качеството на практическите инициативи в планирането и управлението на териториите, където на преден план се открояват важни въпроси, като: необходимост от бърза и адекватна научна информация в отговор на потребностите на политиките за управление, изграждане на капацитет за интеграция на научното познание в практиката, правилно стимулиране и ангажиране на заинтересованите страни (Burkhard, Petrosillo, Constanza, 2010; Primmer, Furman, 2010; Guerry et al., 2014; Rosenthal et al., 2015; DeFries, Nagendra, 2017).

Настоящата статия си поставя за цел да направи първичен анализ на концептуалните сходства и на потенциала за взаимодействия в практическата реализация на концепциите за ЕУ и на биосферните паркове, като се фокусира върху примера на новосъздадения разширен биосферен парк „Централен Балкан“, приет от Съвета на Програмата „Човекът и Биосферата“ на ЮНЕСКО на заседание в Париж в периода 12–15 юни 2017 г. (UNESCO Official Website). Конкретен повод за настоящата статия е завършилият успешно проект на Българска Фондация Биоразнообразие (БФБ) в партньорство с Министерство на околната среда и водите „Подготовка на процеса на ревизия на мрежата от биосферни резервати в България“, който имаше за цел да анализира възможностите за създаването на биосферен парк от нов тип и да подготви документите за номинация към ЮНЕСКО. Стъпвайки на работата, извършена по проекта, настоящия анализ демонстрира примери за практически решения свързани с регионалното развитие и се фокусира върху предизвикателствата, свързани със съвместното управление, като обръща внимание на важността от вземане на научнообосновани решения, свързани с осъзнаване на пълния набор от ЕУ с цел постигане на балансирано и устойчиво регионално развитие. Според Ishwaran et al. (2008) всеки един биосферен парк може да представлява специфичен експеримент, свързан с устойчивото развитие в различни мащаби. Те допълват, че произходът и еволюцията на концепцията и практическото приложение на биосферните паркове предоставя възможности за проследяване на промените в принципа и практиката на устойчиво развитие. В тази връзка Ishwaran et al. (2008) обобщават, че през следващите 5–10 години акцентирането върху биосферните паркове като учебни лаборатории за устойчиво развитие предоставя интересни възможности за проследяване на тези промени, включително и такива, свързани с екосистемните услуги в дадена територия.

## ТЕОРЕТИЧНА ПОСТАНОВКА

### БИОСФЕРНИ ПАРКОВЕ И ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ

Програмата „Човекът и биосферата“ (МАВ) е създадена от ЮНЕСКО през 1971 г. с цел опазването на природата чрез изграждането на Световна мрежа от биосферни резервати и паркове. През първите години от прилагането на Програмата, като биосферни резервати са били обявявани представителни екосистеми от различни биогео-

графски райони, чиято основна цел е съхраняването на образци от неповлияни от човешката дейност природни екосистеми, опазващи генетични ресурси и представляваща база за научни изследвания и образователна дейност.

България се присъединява към МАВ Програмата през 1977 г., обявявайки 16 обекта, които са и строги природни резервати по българското законодателство, с което се превръща в една от страните с най-представителните мрежи от биосферни резервати в Европа. В това число влизат и четири биосферни резервата на територията на Национален парк „Централен Балкан“: „Стенето“, „Царичина“, „Джендема“ и „Боатин“ (ИАОС).

Според първоначалната концепция „биосферен резерват“ представлява строго охранявана територия с уникална флора и фауна, която служи за еталон на първичното състояние на екосистема и се фокусира върху научни и изследователски дейности (Петрова, Владимирова, 2011). През 1995 г. се провежда Втори световен конгрес за биосферните резервати в гр. Севиля, Испания, където е приета нова стратегия за биосферните резервати (Севилска стратегия, 1995), която обръща внимание на възможностите за насърчаване на решения за съчетаване на опазването на биологичното разнообразие с устойчивото му използване (МАВ, FAO – Biosphere Reserves). По този начин биосферните резервати следва да се превърнат в пример за хармонично съжителство между човека и природата, демонстрирайки добри практики и политики както в областта на опазването на биологичното разнообразие и естествените екосистеми, така и в областта на устойчивото развитие на местните общности.

Периодът се отличава с активни дебати, свързани с необходимостта от разширяване на функциите на защитените територии, където „опазването на биологичното разнообразие“ да сподели значението на дейности по „поддържане на природните и асоциирани с тях културни ресурси“ (Dudley, Stolton, 2008, цитирани от Борисова, 2010).

Съгласно Севилската стратегия (1995) всеки биосферен резерват трябва да съдържа три структурно-организационни елементи: една или повече *централни зони*, които са строго охраняеми територии за опазване на биологичното разнообразие, допускащи дейности като мониторинг на минимално нарушени екосистеми, не-деструктивни изследвания и други дейности с минимално влияние (напр. образование); ясно очертана *буферна зона*, която обикновено обгражда централната зона и служи за провеждането на дейности, съвместими с разумните екологични практики, включващи природозащитно обучение, рекреация, екотуризм, приложни и фундаментални изследвания; *преходна зона*, която може да включва различни селскостопански дейности, селища и използване на ресурси, в които местните общности, стопански сдружения, учените, неправителствените организации, културните сдружения и всички други заинтересовани страни работят съвместно за управлението и устойчивото развитие на ресурсите на територията.

Подобно „екологично зонироване“ (Bennett, 2004) създава предпоставки за апробацията на нови и гъвкави спрямо географските условия подходи и инструменти за управление на териториите (вкл. регионите, в които са разположени биосферните резервати) в условията на равнопоставеност на приоритетите по съхраняване на биоразнообразието с устойчивото използване на природните ресурси.

Според някои анализатори (Петрова, Владимирова, 2011), нито един от биосферните резервати в България не съответства на целите и критериите на Нормативната рамка на

Световната мрежа от биосферни резервати (2011) и на Севилската стратегия. В съответствие с тези документи съвременните биосферни резервати трябва да отговарят на следните три взаимодопълващи се функции:

1. Консервационна – допринася за опазването на ландшафтите, екосистемите, видовете и генетичното разнообразие.

2. Развиваща – насърчава социо-културно и екологично устойчивото икономическо и човешко развитие.

3. Логистична – подкрепя на демонстрационни проекти, природозащитно обучение и квалификация, изследвания и мониторинг, свързани с локални, регионални, национални и глобални проблеми на опазването и устойчивото развитие.

Основната функция, която изпълняват български биосферни резервати, обявени по програмата МАВ, е консервационната. На това основание и в отговор на съвременните предизвикателства пред управлението на тези територии, е необходимо да бъде насърчено развитието и използването на останалите две функции. Интеграцията на трите функции би следвало да превърне биосферните резервати в територии, подходящи за проучване и демонстриране на подходи за опазване и устойчиво развитие на регионално ниво.

Именно поради това през 2015 г. Министерството на околната среда и водите (МОСВ) даде ход на проект на Българска Фондация Биоразнообразие (БФБ) за стартирането на активен процес на ревизия на структурата и предназначението на мрежата от биосферни резервати в България и превръщането им в т. нар. пост-Севилски биосферни паркове (МОСВ, 2016).<sup>1</sup> В продължение на една година експерти от БФБ, съвместно с представители на МОСВ и местни заинтересовани страни, проведоха множество срещи, на които бяха обсъждани възможностите и ползите от създаването на нови биосферни паркове и обособяването на т. нар. преходна зона. След проведено заседание на Националния комитет „Човекът и биосферата“, беше взето решение да се номинират четири биосферни парка, един от които е и Биосферен парк „Централен Балкан“. Кандидатурите на тези територии представлява и първият етап от превръщането им в устойчиви модели, в които опазването на природата и екосистемите се съчетава с местното социално-икономическо развитие и осъзнаването на екосистемните услуги.

Подобна номинация предоставя възможности за прилагане на концепцията на практика и постигане на устойчиво развитие в целия регион на „Централен Балкан“ и прилежащите общини. Според международно признатата дефиниция устойчивото развитие представлява такъв тип развитие, който задоволява нуждите на настоящите поколения, без да излага на риск интересите на бъдещите поколения, и обхваща три области на устойчивост: икономическа, социална и екологична (ЕП, 2015). Според Walter et al. (2005) в биосферните паркове тази международно призната концепция следва да се приложи на практика съвместно с местните общности чрез опазване и устойчиво използване на биосферата и заобикалящия ни свят. Чрез изпълнението на

---

<sup>1</sup> В българските документи е използван терминът „биосферни паркове“. Той носи значението на „biosphere reserves“, дефиниран от Севилската стратегия.

тази функция биосферните паркове имат възможността да представят примери и да се превърнат в модели на устойчивото развитие. Те допълват, че ако основната цел на Световната мрежа от биосферни паркове е да представят модели за устойчиво развитие, то тогава ЮНЕСКО би следвало да се фокусира върху въпроси, свързани с икономическото развитие, екологичното образование, мониторинг и анализиране и осъзнаване на пълния набор от екосистемни услуги, които даден биосферен парк предоставя.

#### ЕКОСИСТЕМНИ/ЛАНДШАФТНИ УСЛУГИ

Във връзка с интегрирането на трите функции на биосферните паркове от нов тип (консервационна, логистична и развиваща), концепцията за екосистемните услуги играе ключова роля. Тя предоставя възможност да се изследва околната среда не само като източник на храна и суровини, но и като система, пречистваща водите и предоставяща други нематериални услуги, като улавяне на въглеродния диоксид и предпазване от наводнения (МА, 2005).

Историческият преглед на развитието на икономическата теория под влияние на нововъзникващи екологично ориентирани парадигми и концепции (Gómez-Baggethun et al., 2010) показва, че концепцията за „Природния капитал“ (за първи път използван като термин от Schumacher, 1973) има много важна роля за разгръщането на „Neoclassical economics“ в средата на XX в. и за зараждането на новите школи – „Environmental and Resource Economics“ или „Ecological Economics“. Периодът на 70-те години на XX в. се свързва с нарастващо внимание върху „функциите на природата“. Според De Groot (1987) „...екологичните функции са също толкова важни за човешкото благополучие, колкото са създадените от човека стоки и услуги, и на това основание трябва да бъдат включени в процесите на икономическо остойностяване“. Той предлага „...заместване на термина „природни ресурси“ с концепцията за екологичните функции“ в защита на позицията, че „...Едва когато екологичните принципи станат неразделна част от икономическото планиране и вземането на политически решения, едва тогава може да се постигне ‘a happy global village’, базирано на хармония между човека и природата“.

Опит за остойностяване в планетарен мащаб на екосистемните услуги и в тази връзка на ландшафтите, правят през 1997 г. Constanza et al., когато оценяват услугите, предоставяни от екосистемите на 33 билиона щ. д. годишно. Изследването има за цел да привлече общественото внимание към природните ландшафти, които предоставят безвъзмездно услуги и ползи на човечеството, с цел включването на всички видове стойности на природния капитал при изчисляването на ползите и загубите на даден инвестиционен проект. По-късно става ясно, че според проведеното изследване на Millennium Ecosystem Assessment (МА, 2005), около 60% от световните екосистеми са частично или изцяло деградирани вследствие на човешката дейност. След публикуването на доклада (МА, 2005), световните учени обединиха усилия в опити да дефинират как най-ефективно биха могли да бъдат оценявани екосистемните услуги и по какъв начин дадена територия е най-добре да бъде развивана, включително с апробация на нови методи и инструменти в отделни територии и региони (научните проекти OpenNESS, OPERAs, ESMERALDA и др.; научните информационни платформи BISE, OPPLA и др.). Обобщените резултати от тези изследвания към настоящия момент по-

казват, че при планиране на развитието на дадена територия, е важно е да се обърне внимание на целия набор от услуги, които съответните ландшафти предоставят, а също така и да се идентифицират потенциалните загуби, възникнали при прекъсване на взаимовръзките между ландшафтите, или обратно – ползите от тяхното възобновяване.

След официалното утвърждаване на термина „екосистемни услуги“ през 2005 г. (МА, 2005), интересът към темата значително нараства, а така също и разработването на методики за оценката им. Тези методи би следвало да се базират на междусекторна интеграция, която по-задълбочено да обхваща многофункционалността на ландшафтите. В тази връзка и в отговор на плановете по Дейност 5 от EU Biodiversity Strategy to 2020, на европейско ниво в процес на реализация е инициатива за картиране и оценяване на екосистемните услуги MAES (Mapping and assessment of ecosystems services), в която участва и България (MAES, 2013). Методологията за анализ на екосистемните услуги (ЕУ) включва 4 основни етапа:

1. Идентификация на видовете ЕУ в обхвата на територията.
2. Биофизична оценка и социално-културна качествена оценка на потенциала на екосистемите да предоставят услуги.
3. Икономическо остойностяване на ЕУ.
4. Въвличане на местното население в механизми за опазване на ЕУ – схеми за плащания за ЕУ.

За да обобщим, може да заключим, че с тези си действия ЕС е насочил усилия към създаването на единна терминология, йерархия на екосистемните услуги (за целите на идентифицирането им) и насоки към картографирането им. Разработената в рамките на същата инициатива (MAES, 2013) от Европейската агенция по околна среда Международна Единна Класификация на Екосистемните Услуги (Common International Classification of Ecosystem Services – CICES, v4.3, Haines-Young, Potschin, 2013) също е основополагаща на европейско ниво на този етап.

В България разработването на единна национална методика, която да оценява ролята и ползите от екосистемните услуги, има актуални резултати – към април 2017 г. е финализиран проектът „Методологическа подкрепа за оценка на екосистемните услуги и биофизична оценка“ (MetEcoSMap), изпълняван от МОСВ в партньорство с Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания при БАН (ИБЕИ), Изпълнителната агенция по горите (ИАГ) и Норвежкият институт за изследвания в областта на природата (NINA). Проектът цели изготвянето на Национална методологическа рамка за картиране и оценка на екосистемите, и осигуряване на административна подкрепа и координация на производни проекти, насочени към теренна работа по картирането на основните типове екосистеми в България (агроекосистеми, тревни екосистеми, храсталачни и ерикоидни екосистеми, морски екосистеми, площи с рядка и без растителност, реки и езера, влажни зони, горски и храсталачни екосистеми, урбанизирани екосистеми) и услугите, които те осигуряват.

Очаква се техните резултати да подпомогнат в значителна степен въвеждането на природосъобразни практики и да имат трайно влияние върху принципите и методите на териториално планиране в България. В тази връзка управлението на бъдещите биосферни паркове би следвало да се позовава на получените данни. Към настоящия момент план за управление на биосферния паркове от нов тип все още не е разрабо-

тен и като такъв се явява самия номинационен формуляр, изпратен към ЮНЕСКО. Документът включва в себе си точка, свързана с описанието на екосистемните услуги в дадената територия, и напълно съответства на съвремените разбирания за устойчиво управление на ландшафтите. Осъзнаването на пълния набор от ползи и услуги, които даден биосферен парк или конкретен ландшафт предоставя, или има потенциал да предоставя, е ключово за устойчивото управление на териториите.

Съществено влияние върху процесите на устойчиво ландшафтно планиране и управление има въвеждането на екосистемните услуги и тяхното остойносттаване като фактор в политиките за териториална интеграция. Ландшафтните функции имат разнообразно проявление по територията, което зависи от вариациите в биофизичните и социално-икономическите фактори. Практическото приложение на остойносттаването внася нови измерения в стопанската оценка на наличния ресурсен потенциал и формира различна представа за природен капитал на региона. Очаква се този механизъм да намери отражение в тенденциите на организация на регионалните структури и критериите за съвместимост и съгласуваност между ландшафтни ресурси и стопанска дейност (Борисова, 2013).

#### БИОСФЕРНИ ПАРКОВЕ И ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ – ДОПИРАТЕЛНИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Концепцията за екосистемните услуги и всички производни теоретични модели и практически изследвания недвусмислено показват, че нейното предназначение е пряко ориентирано към:

1. Разширяване на информационната база за околната среда и нейните полезни функции (надхвърлящи понятието „природни ресурси“) в подкрепа на взимашите решения.
2. Задълбочаване на пространствените анализи в планирането (както териториално, така и секторно) с акцент върху мултифункционалността на ландшафтите.
3. Задълбочаване на ролята на финансовите механизми в екологичната политика и управлението на природните ресурси.

Тази концепция се нуждае от експериментални територии за апробация на методики както за оценка и анализ на ЕУ, така и за разгръщане на нови механизми за използването на резултатите в териториалното планиране с активното съдействие на всички заинтересовани страни и предимно на местното население. Биосферните паркове предоставят оптимални условия за този тип апробации. Това е възможно поради:

1. Целите, функциите и предназначението на биосферните паркове и на задачите, които те изпълняват в посока хармонизиране на връзката „човек-природа“.
2. Принципите в управлението и в териториалната им организация. Тук основно значение имат принципите на ландшафтното планиране, подходите в екологичното зонироване и новите познания за ландшафтна мултифункционалност.
3. Териториалният обхват на биосферните паркове позволява широкоспектърни (от гледна точка на разнообразието на екосистемите) анализи и оценки и формирането на представителни резултати с потенциал за трансфер на информация към региони със сходни географски условия.

4. Налице е силна зависимост на местното население към наличните ресурси в биосферния резерват и непосредствена възможност за позитивно влияние върху местната икономика чрез укрепване на създадени традиции в усвояването на ландшафтните и апробация на нови адаптирани инструменти за управление.

Проведената през 2016 г. среща в Лима, програмата „Човекът и биосферата“ на ЮНЕСКО прие стратегия, в която ясно описва целите си, свързани с бъдещото прилагане на концепцията за биосферните паркове (Lima Action Plan 2016–2025). Цел номер 7 от Плана за действие от Лима гласи, че биосферните паркове следва да могат да идентифицират екосистемните услуги в тях и да осигурят дългосрочна визия за тяхното опазване. Следвайки приетата визия в Лима, прилагането на проекти и програми, насочени към запазване благосъстоянието на екосистемите и създаването на механизми за плащане за екосистемни услуги, ще бъдат ключови за периода 2016–2025 г. Именно тук взаимодействието между биосферните паркове като инструмент, подпомагащ ландшафтното планиране, и осъзнаването на пълния набор от екосистемни услуги е видимо, тъй като при създаването на биосферните паркове, изследванията, свързани с екосистемните услуги имат ключова роля.

Както отбелязват Grêt-Regamey и др. (2008) ландшафтното планиране следва да бъде подпомагано от данни за пространственото разпределение на екосистемните услуги и тяхната стойност. Според направеното от тях изследване в курортно градче в Швейцарските Алпи, данните за пространственото разпределение и остойносттаването на ЕУ могат да подпомогнат идентифицирането на най-подходящи места, свързани с ново развитие в района. Пресмятайки ползите, свързани със създаването на нови бази за настаняване, и, сравнявайки ги със загубите, които биха нанесли на екосистемите, намиращи се на тази територия, изследователите предоставят достоверни и научно обосновани данни, които могат да се използват от местните власти във връзка с регионалното планиране в общината. Опитът от това проучване в Давос, Швейцария, доказва необходимостта от анализирането на пълния спектър или единични ЕУ при ландшафтното планиране. Grêt-Regamey и др. отбелязват, че използването единствено и само на пространствен модел не може да пресметне и предвиди оптималното местоположение или възможност за развитие на даден проект, защото не взема предвид ЕУ. От друга страна, интегрирането на оценка и остойносттаването на ЕУ с пространствен модел би могло да подпомогне идентифицирането на правилните политики, свързани с устойчивото развитие на даден регион.

Добър пример за вече осъзнатите ползи от екосистемните услуги и тяхното правилно представяне съществува в Биосферен парк „Рьон“ в Германия. Паркът е обявен за такъв през 1991 г., когато голяма част от селата постепенно са губели своите пекарни, месарници и магазини, заместени от големи вериги супермаркети. Според Michael Geier (2005) доставчиците на стоки от първа необходимост са се преориентирали към по-големите населени места или градове в околността и маркетинга на продуктите, които са се произвеждали в Рьон, е бил незначителен или почти липсващ. Geier допълва, че в следващите 12 години след обявяването на Рьон за биосферен парк, целенасочената политика, свързана с неговото дългосрочно развитие и с подкрепата на структурните фондове на Европейския съюз, маркетингът на местните продукти във и извън границите на парка се радва на значителен успех. Създаването на разнообразие

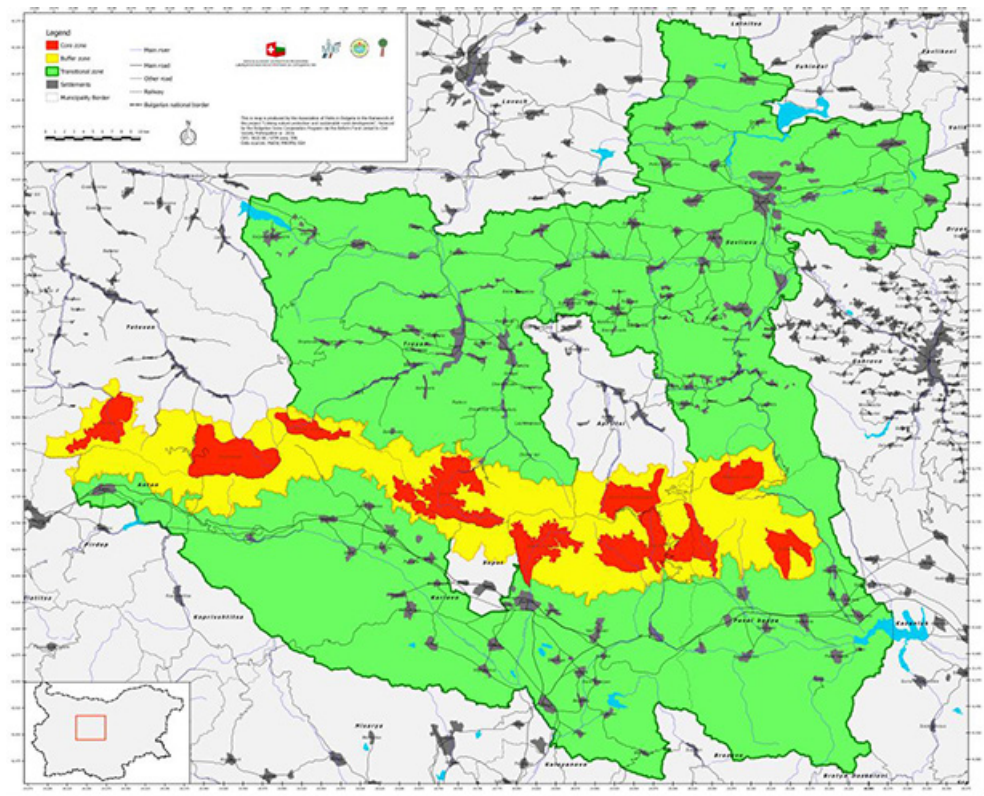


от местни продукти и регистрирането на марка „Биосферен резерват Ръон“ успява да привлече множество инвестиции в района и да помогне за неговото устойчиво развитие. Фокусът на администрацията на парка остава върху устойчивото използване на местните ресурси и запазването на местните екосистеми в добро състояние. Подобен пример би могъл да бъде и бъдещия Биосферен парк „Централен Балкан“.

## ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА БИОСФЕРЕН ПАРК „ЦЕНТРАЛЕН БАЛКАН“ И БЪДЕЩИ ВЪЗМОЖНОСТИ ПРЕД РАЙОНА

### ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА БИОСФЕРЕН ПАРК „ЦЕНТРАЛЕН БАЛКАН“

Съгласно Плана за управление на НПЦБ, районът на Централен Балкан (фиг. 1) е един от най-важните природни центрове за опазване на биоразнообразието и дивата



Фиг. 1. Карта на Биосферен парк „Централен Балкан“

Fig. 1. Map of Biosphere Reserve “Central Balkan”

природа в Европа. Той се характеризира със значително ландшафтно разнообразие, представено от четири типа, шест под-типа и 11 групи ландшафти, включващи: горски ландшафти със структурообразуващ компонент горска растителност; тревни ландшафти с тревни съобщества; скални ландшафти, съставени от различни по химически и минерален състав скали; водни ландшафти, оформени от течения на повърхностни води, отделни езера и други водни обекти; антропогенни ландшафти, които са се появили в резултат от развитието на селското и горското стопанство, местните селища и инфраструктура за туризъм и отдих. ЦБ е един от най-значимите екологични коридори в Югоизточна Европа, способстващ генетичния обмен, разпространението и връзката между видове от Карпатите и други планини в Източна Европа, южните части на Балканския полуостров и Мала Азия.

Към момента оценка на екосистемните услуги в района на Централен Балкан е извършвана единствено по смисъла на остойността на ЕУ за горите в Национален парк „Централен Балкан“. В рамките на проект № DIR-5113325-12-109 „Централен Балкан – парк за всички“, Дирекцията на Национален парк Централен Балкан (ДНПЦБ) е възложила разработването на доклад „Оценка на екосистемните услуги, предлагани от горите на Национален парк „Централен Балкан“, 2015 г. Докладът за остойността на екосистемните услуги дава представа за финансовата стойност на предлаганите екосистемни услуги от горите на НПЦБ (Dimitrova et al., 2015). Оценката се отнася за площ от 41 926,5 ha (сърцевинна и буферна зона на предложени биосферен парк, 58% от площта на НПЦБ). Използвани са финансови методи за оценка (Net financial contribution (NFCu), Market price, Value transfer, Replacement cost), чиито резултати са обработени в съответствие с т.нар. обща икономическа стойност (ОЕС), в която природните ресурси са оценени по техния цялостен принос към благополучието на хората (табл. 1). Изследването се придържа към класификацията на МА, като екосистемните услуги са групирани в категориите: материални услуги – продукти, добити от екосистемите; регулиращи услуги – ползи от процесите в екосистемите; културни и социални услуги – нематериални ползи от екосистемите; поддържащи услуги – екосистемни функции, необходими за осъществяване на всички други услуги.

Въз основа на получените данни ОЕС на горите в НПЦБ може да се определи на 5314,88 лв./ha за 1 година (табл. 1).

С оглед на резултатите от проучването, може да се заключи, че обявяването на Централен Балкан за съвременен биосферен парк в рамките на Световната мрежа от биосферни резервати на ЮНЕСКО ще предостави добра рамка за продължаване на изследванията, свързани с екосистемните услуги, но така също и ще постави основите за осъзнаване на пълния набор от екосистемни услуги и ще свърже всички текущи консервационни и демонстрационни дейности с екосистемните услуги и устойчивото развитие на района.

#### БИОСФЕРЕН ПАРК „ЦЕНТРАЛЕН БАЛКАН“ – НОМИНИРАНЕ И БЪДЕЩИ ВЪЗМОЖНОСТИ ПРЕД РАЙОНА

Територията на Централен Балкан предоставя възможности за извършване на проучвания на консервационно значими видове, оценка на екосистемните услуги, предо-

Таблица 1  
Table 1

Оценка на екосистемните услуги в НПЦБ  
Ecosystem services valuation in Central Balkan National Park

<b>Материални услуги – Продукти добити от екосистемите</b>		
<b>Обозначение</b>	<b>Вид екосистемна услуга</b>	<b>Стойност (лв/ha/год)</b>
NP	Осигуряване на хранителни продукти, получавани от недървени ползвания от горите на НПЦБ	3,05
W	Осигуряване на дървесина	8,81
GR	Достъп до генетични ресурси	5,40
DW	Осигуряване на вода	428,84
<b>Регулиращи услуги – Ползи от процесите в екосистемите</b>		
<b>Обозначение</b>	<b>Вид екосистемна услуга</b>	<b>Стойност (лв/ha/год)</b>
CC	Смегчаване и регулиране на въздействията от промените в климата	718,80
R	Водорегулираща и водозащитна услуга	67,01
ER	Предпазване от ерозия на почвата	129,30
<b>Културни и социални услуги – Нематериални ползи от екосистемите</b>		
<b>Обозначение</b>	<b>Вид екосистемна услуга</b>	<b>Стойност (лв/ha/год)</b>
ED	Образователна стойност	15,82
TR	Осигуряване на условия за рекреация и туризъм	183,79
LC	Естетична стойност на ландшафта	1066,80
K	Горите като източник на културни услуги, вдъхновение и принадлежност за хората, и като среда и обект на духовна и религиозна идентичност	29,82
<b>Поддържащи услуги – Екосистемни функции, необходими за осъществяване на всички други услуги</b>		
<b>Обозначение</b>	<b>Вид екосистемна услуга</b>	<b>Стойност (лв/ha/год)</b>
S	Формиране на почвата Първична продукция Фотосинтеза Кръговрат на хранителни вещества Кръговрат на водата	2 657, 44

ставяни от ландшафтите, развитие на редица образователни и научноизследователски програми и др. Към настоящия момент дирекцията на парка осъществява ежегоден мониторинг на редица растителни и животински видове, поставяйки фокус главно върху регулиращите, материалните и поддържащите екосистемни услуги. От друга страна, обаче, дирекцията извършва и мониторинг на туристическия поток в 11 пункта

в НПЦБ, т. е. обръща внимание и на културните и социалните екосистемни услуги (Номинационен формуляр, 2016). По данни на дирекцията на парка, през периода на извършване на мониторинга на туристическия поток през 2015 г. през 11-те пункта са преминали общо 11 359 души. Числото е представителна извадка за периода от една седмица през четирите месеца, в които са събирани данни. Данните от 2014 г. показват общо 9107 посетители, отчетени в пунктовете, или увеличение с почти 25%. Прави впечатление, че в районите на по-големи градове като Карлово и на популярни туристически населени места като Калофер, посещаемостта на пунктовете по периферията на Парка, отличаващи се с лесен достъп и специфична туристическа инфраструктура (екопътеки и центрове, хижи), е значително по-висока от тази на останалите пунктове (Номинационен формуляр, 2016). Така например, според данните, предоставени от община Карлово, през последната година там са реализирани 60 000 нощувки, а броят на посетителите е бил 105 000 души. Именно тези числа могат да служат като пример за територии, в които паралелно се реализират конзервационни дейности от Дирекцията на парка и туристически дейности от съседните общини, привлечени от естетическите качества на ландшафтите в НПЦБ. По този начин двете концепции за биосферните паркове и осъзнаване на пълния набор от екосистемни услуги биха могли успешно да си взаимодействат и да се допълват една друга.

Според Ishwaran et al. (2008), в световната мрежа от биосферни паркове на ЮНЕСКО съществуват множество примери за територии, в които се реализират конзервационни дейности, социално-икономическо развитие, образователни дейности и обучения, както и изследвания и екологичен мониторинг. От друга страна, трудно се намират примери, в които различни заинтересовани страни успяват заедно да комбинират техния опит и знания и да ги приложат, за да подобрят съществуващата връзка между конзервационни дейности и регионално развитие.

Такъв пример, насочен към популяризиране устойчивото развитие на региона, е проектът „Да свържем опазването на природата с устойчивото развитие на селските райони“, наричан накратко „За Балкана и хората“ и удостоен с наградата на Европейската Комисия (ЕК) – „НАТУРА 2000“ (БФБ, 2016). Той се изпълнява на територията на НПЦБ и прилежащите зони с участието на шест български неправителствени организации, четири швейцарски организации и Министерството на земеделието и храните, и е насочен към девет зони в НАТУРА 2000 в България (включително и в района на Централен Балкан). Благодарение на този проект районът вече се е превърнал в разпознаваемо място, демонстриращо на практика осъзнаване на екосистемните услуги и тяхното устойчиво използване, което е и инструмент за регионално развитие в биосферния парк.

Проектът е свързан с развитието на схеми за плащания за екосистемни услуги, демонстрационни мандри, финансиране за малки проекти, насочени към опазване на биоразнообразието, реализиране на интерпретативно-образователни лагери за деца, фермерски пазар, културни и кулинарни фестивали, изложби и фотографски конкурси, карнавал на биоразнообразието и др. Това са само част от инициативите, вече реализирани на територията на парка. В резултат на проекта населението в района на парка (селищата в преходната зона) постепенно започва да вижда ползите от екосистемните услуги и да развива устойчиви дейности, насочени към екологичен туризъм, хотели-

ерство, биологично земеделие и животновъдство и др., което доказва, че този баланс между опазването на природата, икономическия напредък и социалното развитие на населението е сам по себе си устойчив начин на развитие за региона.

Обявяването на биосферен парк „Централен Балкан“ ще допринесе допълнително за утвърждаване на международния престиж и създаване на предпоставки за популяризиране на природозащитата в България в световен мащаб. Съгласно т. 4.2.10.1.2. на Плана за управление на НПЦБ, паркът съдържа елементите, необходими за един биосферен парк от нов тип – зонирание, което съчетава строго защитени територии с такива, в които се допускат дейности по ползване на ресурси. Мултифункционалността на ландшафтните предоставя възможности да се съчетават дейности по консервация и развитие, наличен е интегритет между културното наследство и биологичното разнообразие, служи като място за образование, а в териториите се работи в посока устойчиво регионално развитие. Според Falk et al. (2014), именно мултифункционалността на биосферните паркове е важен инструмент за постигане на устойчиво регионално развитие. Falk et al. (2015) допълват, че идеята за устойчиво териториално развитие не е свързана само с постигане на баланс между икономическо, социално и екологично развитие, но изисква и отговорност и ангажираност на всички заинтересовани страни и широко включване в управлението.

## ДИСКУСИЯ

Програмата „Човекът и биосферата“ (МАВ) демонстрира стратегии и конкретни решения за устойчиво използване на биоразнообразието, а устойчивото и хармоничното съжителство между човека и природата е нейната главна цел (Петрова, Владимиров, 2011). Днес Световната мрежа от биосферни резервати включва над 669 резервата в над 120 страни в света на всички континенти, а десетки хиляди изследователи и практики участват в тази програма. На теория биосферните паркове би следвало да са местата, където всички заинтересовани страни си партнират при проучването, мониторинга и управлението на територията в услуга на социо-икономическото развитие и опазването на биоразнообразието и притежават огромен потенциал за бъдещо проучване. Както отбелязват Falk et al. (2015), за успешните биосферни паркове и техния потенциал, за да допринесат за устойчивото развитие на техния район е от изключително значение начинът, по който са позиционирани спрямо местните и регионалните институции и как насърчават включването на заинтересованите страни. В тази връзка те допълват, че биосферните паркове са защитени територии, които могат да допринесат за постигане на регионално развитие, но само ако местното население е включено в управлението.

В тази връзка районът на биосферния парк „Централен Балкан“ вече е обект на голям брой текущи инициативи, проекти и политики за сътрудничество между общностите, бизнеса и организациите, насочени към устойчиво развитие и активно популяризиране. С времето ДНПЦБ е установила добри партньорски отношения с околните общини (преходната зона) и участва в множество проекти, свързани с популяризирането на туристически маршрути, информационни кампании за биоразнообразието в парка, изложби и образователни форуми. Въпреки това остава въпросът, доколко новосъздадената струк-

тура на управление ще се окаже ефективна и ще успее ли да оползотвори и опази различните екосистемни услуги на територията си и да работи за постигане на балансирано развитие на региона, включващо различни заинтересовани страни. Именно поради това ангажирането на различни заинтересовани страни, както и анализирането на наличната информация и научни данни преди вземането на решение, е ключово за устойчивото развитие на парка. В тази връзка Дирекцията на парка, както и научните институти и неправителствени организации, ще играят ключова роля, защото разполагат с данни и анализи както за пълния набор от екосистемни услуги, така и за възможни сценарии за развитие, които биха могли да бъдат предоставени на общността и на местните ключови играчи и да улеснят процеса на взимане на решения.

Според Петрова и Владимирова (2011), ключови фактори за успешен биосферен парк са именно: природозащитно обучение; сътрудничество с местните власти; дългосрочни научни изследвания и мониторинг; актуални природозащитни програми и законодателство; дългосрочно финансиране и участие на местните общности. Досегашната работа в района на Централен Балкан показва, че рамката на биосферните паркове би могла да бъде използвана именно по този начин, като създаде допълнителни условия за интегриране на различните заинтересовани страни и техните политики в една обща визия за развитие на територията, която внимателно анализира ползите и вредите за екосистемните услуги, свързани с осъществяването на даден проект. Както отбелязват Scolozzi et al., (2012) оценката на екосистемните услуги и свързаните с нея процеси могат да окажат ефикасна подкрепа в процеса на взимане на политически и обществени решения, свързани с пространственото планиране (Farber et al., 2002). Процесите на събиране на необходимата информация и анализирането ѝ, както и експертната оценка и дейности, свързани с повишаването на осведомеността за възможните въздействия върху екосистемните услуги, предизвикани от промените в ландшафтите (Kreuter et al., 2001; Wang et al., 2010; van Oudenhoven et al., 2012), биха могли да спомогнат да се избегнат или компенсират потенциалните негативни последици (Deutsch et al., 2003).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Във връзка с официалното обявяване на разширения биосферен парк „Централен Балкан“ от ЮНЕСКО през юни 2017 г., настоящата статия направи опит за теоретичен преглед и предварителен анализ на възможностите за взаимодействие между концепцията за ЕУ и устойчивото управление на биосферния парк. Опирайки се на факта, че задълбочаването на познанията за ЕУ ще има определящо значение за качеството на практическите инициативи в планирането и управлението на териториите, настоящият анализ показва, че осъзнаването на пълния набор от екосистемни услуги и прилагането им в процеса на взимане на решения чрез реализиране на съвместно управление на биосферните паркове, са ключови елементи в съвременната концепция за биосферните паркове. Именно поради това е важно бъдещата управленска структура на биосферния парк да създаде условия за взаимодействие между различните експерти и институции, които, обединявайки се, да могат да взимат научнообосновани дългосрочни решения, свързани с устойчивото регионално развитие на територията. Досегашната работа на

Дирекцията на парка в партньорство със съседните общини (преходна зона на биосферния парк) представляват добра основа за реализирането на подобен тип инициативи, но следва да се обърне по-задълбочено внимание и на оценката на екосистемните услуги и свързаните с нея процеси, тъй като настоящият анализ ясно показва, че те могат да окажат ефикасна подкрепа в процеса на взимане на политически и обществени решения, свързани с регионалното развитие на територията.

## SUMMARY

The paper examines the conceptual similarities and possible practical interactions between ecosystem services valuation and UNESCO's MAB biosphere reserves. The progress in the development and implementation of methodological tools for ecosystem services valuation, as well as recent results from various geographical areas, clearly demonstrate that the concept has significant impact on raising decision-makers' awareness. The practical application of this concept brings new dimensions in the economic assessment of the existing resource potential and forms different understanding for the natural capital of a region. In this regard, the ecosystem services (ES) concept needs experimental territories for methodological approbation, analysis and ES assessment, as well as for developing new mechanisms for using the results in the territorial planning with active participation of local interested parties. And this is where the biosphere reserves can play a substantial role. Using the example of the newly established post-Seville Central Balkan biosphere reserve in Bulgaria, the article discusses the possibilities to use the biosphere reserve as a tool for long-term landscape planning and help to understand the full potential of ecosystem services in the reserve, by turning it to a learning laboratory for sustainable development. The work done by the Park Directorate, in cooperation with the surrounding territories and local authorities, demonstrates that the biosphere reserve framework could be used as a tool which could create additional possibilities to incorporate different stakeholders' ideas with ES valuation analysis into one single vision for the sustainable development of the territory. The paper shows existing examples of practical solutions related to landscape planning and focuses on the challenges of joint management and regional development of the biosphere reserve, and also underlines the importance of mutual cooperation between all interested parties and the need of science-based decision making related to complete valuation of ecosystem services with regards to sustainable development. At the end, the article concludes that Central Balkan biosphere reserve has all the prerequisites to become an example of harmonious coexistence between man and nature, while demonstrating good policies and practices, both in the area of ecosystem preservation and sustainable local development.

## ЛИТЕРАТУРА

- Борисова, Б. 2010. Някои аспекти от приложението на ландшафтния подход в съвременната природозащитна дейност. V категория „защитени ландшафти“. – *Год. СУ, ГГФ, кн. 2 – География*, 103, 173–196.
- Борисова, Б. 2013. Ландшафтна екология и ландшафтно планиране. С., „Проф. Марин Дринов“.
- БФБ. 2016. Проектът „ЗА БАЛКАНА И ХОРАТА“ спечели наградата НАТУРА 2000 на Европейската комисия, URL: <http://bbf.biodiversity.bg/bg/PROEKTYT-ZA-BALKANA-I-HORATA-SPEChELI-NAGRADATA-NATURA-2000-NA-EVROPEYSKATA-KOMISIYa.p1633>

- Европейски парламент, Европейска година на развитие. 2015. URL: <https://europa.eu/eyd2015/bg/eu-european-parliament/posts/sustainable-development-touching-economic-social-and-environmental>
- Изпълнителна Агенция по Околна Среда – ИАОС. Регистър на защитени територии и защитени зони в България. URL: <http://eea.government.bg/zpo/bg/>
- Министерство на околната среда и водите, МОСВ. 2016. България внесе в ЮНЕСКО номинации за 4 биосферни резервата. URL: <http://www3.moew.government.bg/?show=news&nid=4820>
- Номинационен формуляр на Биосферен парк „Централен Балкан“. 2016. URL: <http://bbf.biodiversity.bg/bg/Tsentrallen-Balkan.c252> (accessed on 21/04/2017)
- Нормативна рамка на мрежата от биосферни резервати. 2011. The Statutory Framework of the World Network of Biosphere Reserves (Превод от английски – Владимир Владимиров). VII Национална конференция по ботаника, София, 2011, „40 години МАВ“, URL: [http://biodiversity.bg/parkove/files/Statutory\\_Framework\\_Biosphere\\_reserves\\_BG.pdf](http://biodiversity.bg/parkove/files/Statutory_Framework_Biosphere_reserves_BG.pdf)
- Петрова, А., Владимиров, В. 2011. Програмата „Човекът и биосферата“ (МАВ, UNESCO) – 40 години дейност. VII Национална конференция по ботаника, София. 2011/ Пленарни доклади.
- План за управление на Национален парк Централен Балкан 2016–2025. URL: <http://www.strategy.bg/PublicConsultations/View.aspx?lang=bg-BG&Id=1948>
- Севицка стратегия за биосферните резервати. 1995. Превод: Владимир Владимиров. URL: [http://www3.moew.government.bg/files/file/Nature/Protected\\_areas/Seville\\_Strategy\\_BG.pdf](http://www3.moew.government.bg/files/file/Nature/Protected_areas/Seville_Strategy_BG.pdf)
- Adrienne Grêt-Regamey, Ariane Walz, Peter Bebi. 2008. Valuing Ecosystem Services for Sustainable Landscape Planning in Alpine Regions. – *Mountain Research and Development.*, 28, 2 May 2008, 156–165.
- Alfred Walter, Hans-Joachim Schreiber, Peter Wenzel. 2005. The Further Development of the German System of Biosphere Reserves – Model Regions for Sustainable Development. German MAB National Committee (Ed.) (2005): Full of Life, Bonn.
- BISE <http://biodiversity.europa.eu/> (Accessed on 16.05.2017)
- Bishop, K., N. Dudley, A. Phillips, S. Stolton. 2004. Speaking a Common Language. The uses and performance of the IUCN System of Management Categories for Protected Areas. IUCN and UNEP, Cardiff University, UK Bennett G., (2004) *Integrating Biodiversity Conservation and Sustainable Use: Lessons Learned From Ecological Networks*. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK.
- Burkhard, B., I. Petrosillo, R. Constanza. 2010. Ecosystem Services – Bridging Ecology, Economy and Social Sciences. – *Ecological Complexity*, 7, 257–259. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecocom.2010.07.001>
- Schulp, C. J. E., R. Alkemade, K. K. Golewijk, K. Petz. 2012. Mapping ecosystem functions and services in Eastern Europe using global-scale data sets. – *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 8, 1–2, 156–168.
- De Fries, R., H. Nagendra. 2017. Ecosystem management as a wicked problem. 2017. – *Science*, 21 Apr. 2017. Vol. 356, Issue 6335, 265–270. DOI: 10.1126/science.aal1950.
- De Groot, R. S. 1987. Environmental functions as a unifying concept for ecology and economics. – *The Environmentalist*, 7 (2), 105–109.
- Dimitrova, L., Petrova, D., Belev, T., Todorov, T., Grigorova-Ivanova, J., Shuleva, N. 2015. Valuation of ecosystem services provided by forests of Central Balkan National Park, Operational Program “Environment 2007–2013”. Grant: DIR-5113325-12-109. [http://visitcentralbalkan.net/assets/userfiles/NPCB\\_EcosystemServices.pdf](http://visitcentralbalkan.net/assets/userfiles/NPCB_EcosystemServices.pdf) (Accessed on 16.05.2017).
- Dudley, N., S. Stolton (eds). 2008. Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain. Gland, Switzerland: IUCN
- ESMERALDA project <http://www.esmeralda-project.eu/> (Accessed on 16.05.2017).
- Falk, F. Borsdorf, Jérôme, Pelenc, Birgit Reutz-Hornsteiner, Francois-Michel Le Tourneau, Sebastien Velut, Martin Coy. 2014. The contribution of biosphere reserves to regional sustainability: an institutional approach. – *International Journal of Sustainable Society*, January 2014.
- Gómez-Baggethun et al. 2010. The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. – *Ecological Economics*, 69, 1209–1218.
- Guerry, A. D., S. Polasky, J. Lubchenco, R. Chaplin-Kramer, G. C. Daily, R. Griffin, M. Ruckelshaus, I. J. Bateman, A. Duraipah, Th. Elmqvist, M. W. Feldman, C. Folke, J. Hoekstra, P. M. Kareiva, B. L. Keeler, S. Li, E. McKenzie, Z. Ouyang, B. Reyers, T. H. Rickett, J. Rockström, H. Tallis, B. Vira. 2015. Natural capital and ecosystem services informing decisions: From promise to practice. – *PNAS*. 112 no. 24, 2015. 7348–7355. DOI: 10.1073/pnas.1503751112.
- Haines-Young, R., Potschin, M., 2013. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES), Consultation on Version 4, August–December 2012. *Report to the European Environmental Agency, EEA Framework Contract no: EEA/IEA/09/003*.
- Ishwaran, N., Persic, A. Hoang Tri, N. 2008. Concept and practice: the case of UNESCO biosphere reserves. – *International Journal of Environment and Sustainable Development (IJESD)*, Vol. 7, No. 2.



- Lima Action Plan for UNESCO's Man and the Biosphere (MAB) Programme and its World Network of Biosphere Reserves (2016-2025). URL: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/Lima\\_Action\\_Plan\\_en\\_final.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/Lima_Action_Plan_en_final.pdf)
- MA. 2005. Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends. Island Press, Washington, DC.
- MAES. 2013. An analytical framework for ecosystem assessments under Action 5 of the EU Biodiversity Strategy to 2020. [http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/ecosystem\\_assessment/pdf/MAESWorkingPaper2013.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/ecosystem_assessment/pdf/MAESWorkingPaper2013.pdf) (Accessed on 16.05.2017).
- Man and Biosphere Programme (MAB) official website, FAQ – Biosphere Reserves? URL: <http://www.unesco.org/mab/doc/faq/brs.pdf> (accessed on 04/10/2016).
- Michael Geier. 2005. From the RhönLamb to the Rhön Apple Initiative: Marketing Local Produce. German MAB National Committee (Ed.) (2005): Full of Life, Bonn.
- Natarajan Ishwaran, Ana Persic, Nguyen Hoang Tri. 2008. Concept and practice: the case of UNESCO biosphere reserves. – *International Journal of Environment and Sustainable Development*. Vol. 7, No. 2, 2008.
- Openness project <http://www.openness-project.eu/> (Accessed on 16.05.2017).
- OPERAs project <http://www.operas-project.eu/> (Accessed on 16.05.2017).
- OPPLA <http://oppla.eu/> (Accessed on 16.05.2017).
- Primmer, E., E. Furman. 2012. Operationalising ecosystem service approaches for governance: Do measuring, mapping and valuing integrate sector-specific knowledge systems? – *Ecosystem Services* 1, 85–9286 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.07.008>.
- R. Costanza, R. d'Arge, R. de Groot, S. Farberk, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V. O'Neill, J. Paruelo, R. G. Raskin, P. Suttonkk, M. vandenBelt. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. – *Nature*. 387, 253–260.
- R.S. de Groot, R. Alkemade, L. Braat, L. Hein, L. Willemen. 2010. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. – *Ecological Complexity*. 7, 3, September 2010.
- Rocco Scolozzi, Elisa Morri, Riccardo Santolini. 2012. Delphi-based change assessment in ecosystem service values to support strategic spatial planning in Italian landscapes. – *Ecological Indicators* 21 (2012), 134–144.
- Rosenthal, A., G. Verutesa, E. McKenzie, K. Arkema, N. Bhagabati, L. Bremer, N. Olwero, A. L. Vogl. 2015. Process matters: a framework for conducting decision-relevant assessments of ecosystem services. – *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*. Vol. 11, No. 3, 190–204, <http://dx.doi.org/10.1080/21513732.2014.966149>
- Schumacher, E.F. 1973. Small is Beautiful: Economics as if People Mattered. L., Blond and Briggs. 288.
- UNESCO Official Website. 2017. *23 new sites added to UNESCO's World Network of Biosphere Reserves* URL: <https://en.unesco.org/news/23-new-sites-added-unesco-s-world-network-biosphere-reserves> (accessed on 15.06.2017)

*Постъпила април 2017 г.*