

ИКОНОМИЧЕСКА ОЦЕНКА НА НЯКОИ ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ В БЪЛГАРСКАТА ЧАСТ НА ВЛАХИНА ПЛАНИНА

Светослав Николов¹, Иван Дреновски¹

В статията е направена икономическа оценка на материалната екосистемна услуга суровини, базирана на паричното остойностяване на общия запас на дървесина и годишното потребление на дървен материал и дърва за огрев в българската част на Влахина. Изходните данни за горските ресурси са получени от Регионалните поделения на Изпълнителната агенция по горите в гр. Благоевград и гр. Кюстендил. В процеса на оценяване е приложен методът на пазарната цена. Резултатите показват висок икономически потенциал на екосистемната услуга суровини в изследвания район.

Ключови думи: екосистемни услуги, Влахина планина, икономическа оценка, суровини

ECONOMIC VALUATION OF SOME ECOSYSTEM SERVICES IN THE BULGARIAN PART OF VLAHINA MOUNTAIN

Svetoslav Nikolov, Ivan Drenovski

Abstract: The main objective of this report is the economic valuation of the provisioning ecosystem services raw materials. The total stock of timber and annual wood consumption in the Bulgarian part of Vlahina is put on the basis of the monetary estimation. The primary data about parameters of forest vegetation are obtained from Blagoevgrad and Kyustendil Regional Forestry. The market price method is used for this evaluation. The results show high economic potential of the forests in the Vlahina Mountain as a source of raw materials.

Keywords: ecosystem services, Vlahina Mountain, economic valuation, raw materials

ВЪВЕДЕНИЕ

Природните ресурси са най-ценното богатство, което е на разположение на човешкото общество, и са основна предпоставка за неговото развитие и просперитет. Въпреки развитието на материало- и енергоспестяващи технологии,

¹ ЮЗУ „Неофит Рилски“, ПМФ, Катедра „ГЕООС“; nikolov1786@abv.bg; idri@swu.bg

нарастващият брой на населението, както и повишаването стандарта на живот предопределят увеличаване консумацията на природни ресурси, което засилва натиска върху екосистемите. Ключов елемент за постигане на устойчиво регионално развитие е детайлното оценяване на екосистемните услуги. Те са тясно свързани с концепцията за устойчиво развитие и имат за цел разумното използване и опазване на природните ресурси по начин, който не ощетява околната среда и бъдещите поколения. През последните години екосистемните услуги все повече се признават като важен препоръчителен инструмент за управление на околната среда.

В най-общ смисъл екосистемните услуги са материалните и нематериалните ползи, които човешкото общество получава от екосистемите. Costanza et al. (1997) дефинират тези услуги като „ползите, които хората извличат пряко или косвено от екосистемните функции“. „Екосистемната оценка на хилядолетието“ създава общоприетата формулировка и класификация на екосистемните услуги в света, като според нея те представляват „ползите, които хората получават от екосистемите“ (МЕА, 2003). Boyd, Banzhaf (2007) дефинират екосистемните услуги като „природните компоненти, които са пряко оползотворени, консумирани или използвани за създаване на човешко благосъстояние“. De Groot et al. (2010), като част от инициативата „Икономика на екосистемите и биоразнообразието“, дефинират екосистемните услуги като „преките и косвени ползи от екосистемите за човешкото благосъстояние“.

Науката за екосистемните услуги е сравнително нова и представлява интердисциплинарно направление между екологията и икономиката, изследващо екологичния потенциал на ландшафта (de Groot et al., 2010). Развитието му е достигнало етап, в който е необходимо природните компоненти да се оценяват в качеството им на услуги. Разбирането на човешката зависимост от природните условия и ресурси е в основата на оценяването на екосистемните услуги по икономически и управленски критерии. Използването на различни времеви и пространствени скали показва, че индиректните ползи са в пъти по-големи от преките материални ползи от екосистемите, но това все още трудно се възприема от обществото и в частност от бизнеса и политиците, вземащи решения. При оценяването на екосистемните услуги трябва да се имат предвид както ползите, така и разходите по поддържането и запазването на екосистемите, които следва да се разглеждат като инвестиции. Хората могат да разберат важността на една екосистемна услуга само когато тя е изразена финансово, защото психически човек е настроен да пази и цени нещо само ако се налага да го заплаща. Оценяването на капацитета и паричното остойносттаване на екосистемните услуги трябва да се превърнат в приоритет за екологичната политика на отделните държави. Анализирването и оценяването на екосистемните услуги в нашата страна е ново пионерно направление в българската наука. Българският опит в областта на екосистемните услуги е все още твърде малък и се свежда основно до изследвания на регионално ниво, като повечето са реализирани след 2007 г.

Предмет на настоящото изследване са екосистемните услуги в българската част на планината Влахина, а целта е паричното остойносттаване на материалната екосистемна услуга суровини. За нейното осъществяване са решени следните основни задачи:

- избор на класификационна схема, по която да се идентифицират наличните в района екосистемни услуги;
- избор на метод за парична оценка на екосистемните услуги;
- набавяне на изходни данни със съответните горскостопански показатели за продукта дървесина, който е част от екосистемната услуга суровини;
- изчисления на паричната стойност на общия запас на дървесина и годишното потребление на дървен материал и дърва за огрев по цени на склад от съответните горски стопанства;
- калкулиране на стойност на екосистемната услуга суровини в проучвания район.

РАЙОН НА ИЗСЛЕДВАНЕ

Обект на изследване в настоящата статия е българската част на планината Влахина – слабо населен и изостанал в социално-икономическо отношение граничен планински район, но със значителен неизползван или слабо използван природноресурсен потенциал. Влахина е част от Осоговско-Беласишката планинска редица, която попада в Рило-Родопската морфоструктурна област (Цветанов, 2013). В българската част дължината на планината е 54 km, ширината около 17 km, а площта е 99 454 ha при средна надморска височина от 810 m. На запад обхватът на изследваната територия се ограничава от държавната граница с Бившата югославска република Македония. На северозапад българската част на Влахина граничи с планината Осогово, с която се свързва чрез седловината Черната скала (930 m), границата между двете планини се прокарва още по долините на реките Речица и Елешница. На север и на изток граничи с р. Струма, която отделя Влахина от дела Разметаница на Конявска планина в северна посока и от Рила планина на изток. В южна посока граничи с Малешевска планина, като границата се прокарва по долината на р. Сушицка (р. Сушичка) и двете планини се свързват чрез седловината Седлото (Четало) в местността Момина чешма (Пирински край, 1995). В административно отношение изследваният район попада в обхвата на пет общини – Благоевград, Симитли, Кочериново, Бобошево и Невестино.

МЕТОДИ И ДАННИ

В настоящото изследване е възприета класификационната схема на екосистемните услуги, разработена от de Groot et al. (2010) в труда им „Икономика на екосистемите и биоразнообразието“. В изследвания район са идентифицирани 20 от общо 22 екосистемни услуги. Проучването е част от по-голямо изследване, свързано с паричното остойностяване на екосистемните услуги в българската част на Влахина. В статията е подложена на оценяване само една от установените екосистемни услуги – материалната услуга суровини. Това се наложи поради липсата на достъпни изходни данни за коректно прилагане на надеждни методи за оценяване на някои от другите услуги. Според de Groot et al. (2010) към суровините се отнасят продуктите дървен материал, дърва за огрев, влакна и фураж. За последните два продукта липсват достъпни и достоверни изходни данни, в резултат на което те не са включени в оценяването.

За паричното остойносттаване на материалната екосистемна услуга суровини е използван методът на пазарната цена. Най-често той се използва за оценяване на материалните екосистемни услуги, които са включени в търговски оборот. Свързан е с прилагането на стандартни икономически изчисления за оценка на стоките от пазара, при които потребителите купуват различни продукти, доставени от продавачите в различни количества и цени. Този метод е подходящ най-вече за оценка на продуктите дървен материал, дърва за огрев, лечебни растения, горски плодове, прясна вода и др., които се отнасят към материалните услуги (www.ecosystemvaluation.org; Pagiola et al., 2004; Haines-Young, Potschin, 2009; Brouwer et al., 2013). Характерно за метода на пазарната цена е наличието на три негови разновидности. Чрез първата се измерва стойността на търгувания ресурс чрез определянето на потребителския и производствения излишък на базата на пазарната цена и данни за количеството годишно потребление (www.ecosystemvaluation.org). С втората разновидност се оценява стойността на екосистемните услуги на базата на годишното потребление (Pascual et al., 2010; Събев, 2012; Brouwer et al., 2013; Димитрова и др., 2015), а с третия тип се прави оценка на общия запас на съответните стоки и услуги (Assenov et al., 2016). В настоящото изследване оценяването с метода на пазарната цена се базира на втората и третата разновидност – годишните приходи от потребление и общия запас.

В процеса на изследване са използвани данни за общия запас на дървесина по отдели и подотдели от лесоустройствените проекти (ЛУП) за съответните държавни горски стопанства (ДГС), попадащи в изследвания район – ДГС Благоевград, ДГС Симитли, ДГС Дупница, ДГС Рилски манастир и ДГС Невестино, както и данни за цените на склад (табл. 1) и годишното потребление на дървесина (http://new.iag.bg/cgi-bin/PSech_Index.cgi) (табл. 2), предоставени от Регионалните поделения на Изпълнителната агенция по горите (ИАГ) в гр. Благоевград и гр. Кюстендил към Министерство на земеделието и храните и Югозападно държавно предприятие (ЮЗДП) – гр. Благоевград.

Таблица 1

Средни цени на дървесината (в български лева за m³) за периода 2012–2016 г.

| Година | Категория дървесина | | | | | | | | |
|---------|----------------------|------------------------|------------------------|----------------|----------------------|------------------------|------------------------|----------------|--------|
| | Иглолистна | | | | Широколистна | | | | |
| | Едра строит. дървес. | Средна строит. дървес. | Дребна строит. дървес. | Дърва за огрев | Едра строит. дървес. | Средна строит. дървес. | Дребна строит. дървес. | Дърва за огрев | |
| | | | | | | | | Меки | Твърди |
| 2012 г. | 78,63 | 45,59 | 45,81 | 41,79 | 80,12 | 60 | 69,61 | 47,52 | 71,44 |
| 2013 г. | 80,68 | 45,51 | 48,88 | 41,38 | 76,33 | 57,81 | 65 | 41,05 | 69,24 |
| 2014 г. | 84 | 46,69 | 51,72 | 41,09 | 80,6 | 61,86 | 62,21 | 39,56 | 60,48 |
| 2015 г. | 87,95 | 52,71 | 47,33 | 43,85 | 79,32 | 55,96 | | 48,29 | 61,02 |
| 2016 г. | 83,54 | 49,76 | 48,59 | 39,55 | 80,9 | 61,61 | | 48,47 | 67,68 |

Таблица 2

Годишно потребление на дървесина (в m^3) за периода 2012–2016 г.

| Година | Категория дървесина | | | | | |
|---------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| | Едра строителна дървесина | Средна строителна дървесина | Дребна строителна дървесина | Общо строителна дървесина | Дърва за огрев | Общо количество |
| 2012 г. | 3 986 | 11 309 | 4 116 | 19 411 | 13 679 | 33 090 |
| 2013 г. | 5 200 | 11 839 | 3 785 | 20 824 | 14 961 | 35 785 |
| 2014 г. | 5 045 | 16 058 | 2 526 | 23 629 | 18 371 | 42 000 |
| 2015 г. | 6 467 | 13 909 | 2 169 | 22 545 | 22 617 | 45 162 |
| 2016 г. | 4 915 | 25 301 | 2 467 | 32 683 | 27 394 | 60 077 |
| Общо | 25 613 | 78 416 | 15 063 | 119 092 | 97 022 | 216 114 |
| Средно | 5 122,6 | 15 683,2 | 3 012,6 | 23 818,4 | 19 404,4 | 43 222,8 |

РЕЗУЛТАТИ

Горският фонд заема 44,14 %, или 43 899 ha, от изследваната територия. Делът на широколистните гори е 27 175,5 ha (61,9 %), а на иглолистните – 16 723,5 ha (38,1 %). Средният запас на дървесина в горите на българската част на Влахина е 112,63 m^3 /ha. Иглолистните гори имат среден запас от 173,22 m^3 /ha, а широколистните – 75,34 m^3 /ha. Общият запас на дървесина е умножен по осреднени стойности на цените на склад на съответните горски стопанства за последните пет години, като количествата на запаса условно са разпределени в равно съотношение между технологичния дървен материал и дървата за огрев. За иглолистната дървесина цената е 55,25 лв., за широколистните дървесни видове с мека дървесина – 62,05 лв., и за широколистните с твърда дървесина – 67,83 лв. (табл. 3). Паричното остойностяване на общия запас на дървесина е само една хипотетична оценка. Едва ли някога цялото количество дървесина от горите в българската част на Влахина ще се използва като строителен дървен материал или дърва за огрев, но е добър пример, който дава представа за паричната стойност на материалната екосистемна услуга суровини.

Таблица 3

Общ запас на дървесина в изследвания район по данни от лесоустройствените проекти за периода 2008–2012 г. и неговата парична оценка

| Категория дървесина | Площ (ha) | Запас (m^3) | Цена (лв.) | Парична стойност (лв.) |
|-----------------------|-----------|-----------------|------------|------------------------|
| Иглолистна | 16 723,5 | 2 896 890 | 55,25 | 160 053 173 |
| Широколистна (мека) | 150,5 | 24 775 | 62,05 | 1 537 288,8 |
| Широколистна (твърда) | 27 025 | 2 022 760 | 67,83 | 137 203 811 |
| Широколистна (общо) | 27 175,5 | 2 047 535 | | 138 741 099,8 |
| Общо | 43 899 | 4 944 425 | | 298 794 272,8 |

Таблица 4

Парична стойност на годишното потребление на дървесина в български лева за периода 2012–2016 г.

| Година | Категория дървесина | | | | | |
|---------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------|---------------|
| | Едра строителна дървесина | Средна строителна дървесина | Дребна строителна дървесина | Общо строителна дървесина | Дърва за огрев | Обща стойност |
| 2012 г. | 316 847,67 | 515 764,64 | 188 553,95 | 1 021 166,3 | 880 369,78 | 1 901 536,1 |
| 2013 г. | 405 734,45 | 538 792,89 | 185 010,8 | 1 129 538,1 | 923 205,94 | 2 052 744 |
| 2014 г. | 416 371,4 | 749 748,02 | 130 644,72 | 1 296 764,1 | 951 972 | 2 248 736,1 |
| 2015 г. | 546 584,92 | 733 234,39 | 102 658,77 | 1 382 478,1 | 1 186 023,7 | 2 568 501,8 |
| 2016 г. | 405 237,26 | 1 259 250,3 | 119 871,53 | 1 784 359,1 | 1 440 301,8 | 3 224 660,9 |
| Общо | 2 090 775,7 | 3 796 790,2 | 726 739,77 | 6 614 305,7 | 5 381 873,2 | 11 996 179 |
| Средно | 418 155,14 | 759 358,04 | 145 347,95 | 1 322 861,2 | 1 076 374,6 | 2 399 235,8 |

Количествата на добития строителен дървен материал и дървата за огрев (http://new.iag.bg/cgi-bin/PSech_Index.cgi) за последните пет години са умножени по цените на склад. Тяхната монетарна стойност е получена след осредняване на резултатите за този петгодишен период (табл. 4). От 2012 г. до 2016 г. ясно се очертава нарастването както на количествата за годишно потребление на строителна дървесина и дърва за огрев (табл. 2), така и на тяхната парична стойност (табл. 4).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стойността на екосистемната услуга суровини според общия запас на дървесина е изчислена на 3004,35 лв./ha или общо 298,8 млн. лв. (иглолистна – 160,05 млн. лв.; широколистна – 138,7 млн. лв.). Средният годишен прираст на дървесина в българската част на планината Влахина е 1,9 % от общия запас (на база изчисления от лесоустройствените планове/ЛУП), което е равно на 93 944,07 m³ (5,677 млн. лв.) или 2,14 m³/ha спрямо площта на горите (0,94 m³/ha спрямо общата площ на района). Паричната стойност на екосистемната услуга суровини според годишното потребление на дървесина по средни стойности за периода 2012-2016 г. е 24,12 лв./ha или общо 2,399 млн. лв. (строителна дървесина – 1 322 861,2 лв.; дърва за огрев – 1 076 374,6 лв.). Средното годишно потребление на дървесина е 43 222,8 m³ (2,399 млн. лв.), което е 46 % от стойността на годишния прираст.

Паричното оценяване на екосистемните услуги не е точна наука, но натрупването на все повече аналитични данни за обема на материалните продукти, добити от природата, води до подобряване на методологията за тяхното оценяване. Наличието на информационна база за горските ресурси във всяка една държава или регион, която до известна степен е стандартизирана от гледна точка на науката, позволява нейното използване като база данни за оценка на екосистемните услуги.

ЛИТЕРАТУРА

- Димитрова, Л., Д. Петрова, Т. Белев, Т. Тодоров, Ю. Иванова, Н. Шулева.** 2015. Оценка на екосистемните услуги предлагани от горите на Национален парк Централен Балкан. Централен Балкан - парк за всички, Еко-Иновации ООД, с. 9–74. / Dimitrova, L., D. Petrova, T. Belev, T. Todorov, Y. Ivanova, N. Shuleva. 2015. Assessment of the ecosystem services offered by the forests of the Central Balkan National Park. Central Balkan - a park for all, Eco-Innovations Ltd., pp. 9-74 (Bg)
- Зервудакис, М., Б. Рашев, К. Гермер.** 2007. Преглед на екосистемните услуги и ползите, които предоставят. Опазване на глобално значимото биологично разнообразие в ландшафта на Родопите, с. 9–10, 13–26, 31–34, 89–92. / Zervudakis, M., B. Rashev, K. Germer. 2007. Overview of ecosystem services and the benefits they provide. Conservation of globally significant biodiversity in the landscape of the Rhodope Mountains, pp. 9-10, 13-26, 31-34, 89-92 (Bg)
- Събев, Д.** 2012. Проучване и определяне на индикатори за системата за мониторинг на икономическите характеристики на района на Странджа планина. Сътрудничество за опазване на биоразнообразието и устойчивото местно развитие в Странджа планина, с. 23–26. / Subev, D. 2012. Investigation and determination of indicators for the economic monitoring system of the Strandja Mountain region. Cooperation for the Conservation of Biodiversity and Sustainable Local Development in Strandja Mountain, pp. 23-26 (Bg)
- Цветанов, М.** 2013. Българските планини. Домино, С. 3., 90–94 с./ Tsvetanov, M. 2013. Bulgarian mountains. Domino, Stara Zagora, 90-94 pp. (Bg)
- xxx Пирински край. 1995. Том I. Редакция Енциклопедия, Б., с. 150–152, 159, 184, 508, 516 / Pirin Region. 1995. Volume I. Editorial Encyclopedia, Blagoevgrad, 150-152, 159, 184, 508, 516 pp. (Bg)
- xxx http://new.iag.bg/cgi-bin/PSech_Index.cgi - Уеб сайт на Изпълнителна агенция по горите към министерство на земеделието и храните на Република България/ Website of the Executive Forestry Agency at the Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Bulgaria (Bg)
- Asenov, A., A. Chikalanov, M. Lyubenova, S. Kostadinova.** 2016. Ecosystem services – a function of natural capital. Department of Landscape sciences and Environmental Protection. Faculty of Geology and Geography. University of Sofia “St. Kliment Ohridski”, Sofia, Bulgaria, pp. 1-16.
- Boyd, J., S. Banzhaf.** 2007. What are ecosystem services. The need for standardized environmental accounting units. Discussion paper, Washington, D.C., pp. 1-9.
- Brouwer, R., L. Brander, O. Kuik, E. Papyrakis, I. Bateman.** 2013. A synthesis of approaches to assess and value ecosystem services in the EU in the context of TEEB. Institute for Environmental Studies. University Amsterdam, pp. 64-66.
- Costanza, R., R. Arge, R. de Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. O’Neill, J. Paruelo, R. Raskin, P. Sutton, M. Van den Belt.** 1997. The value of the world’s ecosystem services and natural capital. *Nature*, Vol. 387, 253-260.
- de Groot, R., S., B. Fisher, M. Christie, J. Aronson, L. Braat, J. Gowdy, R. Haines-Young, E. Maltby, A. Neuville, S. Polasky, R. Portela, I. Ring, J. Blignaut, E. Brondizio, R. Costanza, K. Jax, G. K. Kadekodi, P. H. May, J. McNeely, S. Shmelev, J. K. Kadekodi.** 2010. Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): The Ecological and Economic Foundations*, pp. 6-8, 10-11, 19-23.
- Haines-Young, R., M. Potschin.** 2009. Methodologies for defining and assessing ecosystem services. Centre for Environmental Management. University of Nottingham, Nottingham, pp. 48.

- Pagiola, S., K. Ritter, J. Bishop.** 2004. Assessing the economic value of ecosystem conservation. How much is an ecosystem worth. The International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank, Washington, D.C., 5-26 pp.
- Pascual, U., R. Muradian, L. Brander, E. Gomez-Baggethun, B. Martin-Lopez, M. Verma, P. Armsworth, M. Christie, H. Cornelissen, F. Eppink, J. Farley, J., Loomis, L. Pearson, C. Perrings, S. Polasky.** 2010. The economics of valuing ecosystem services and biodiversity. Chapter 5. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): The Ecological and Economic Foundations, pp. 16-32.
- xxx Millenium Ecosystem Assessment. 2003. Ecosystems and human well-being: a framework for assessment. World Resources Institute. Island Press, Washington, D.C., pp. 1-12, 49, 53-60, 128, 130-131, 139-140, 245.
- xxx www.ecosystemvaluation.org - King, D., M. Mazzotta. 2000. Ecosystem valuation. US Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service. National Oceanographic and Atmospheric Administration.