

## NEW TRENDS IN NATURAL RESOURCES PRODUCTIVITY IN BULGARIA<sup>51</sup>

---

**Assoc. Prof. Dafina Doneva, PhD**

Department of Economics

Faculty "Business and Management"

University of Ruse, Bulgaria

Phone: 082-888 703

E-mail: dgdoneva@uni-ruse.bg

***Abstract:** The paper examines new natural resource use trends in Bulgaria. The material mix of the country's economy is analysed and the importance of types of materials and changes in their consumption is considered. The driving forces and the results in the field of resource productivity are revealed. The study identifies existing opportunities for the country to develop more sustainably by increasing resource productivity.*

***Keywords:** Resource Productivity, Sustainable Resource Consumption, Efficiency.*

***JEL Codes:** Q01, Q20, Q31, Q50.*

### **ВЪВЕДЕНИЕ**

Икономиката зависи от непрекъснат поток от природни ресурси и суровини. Значението на природните ресурси за стопанската дейност и потреблението, за качеството на живота и благосъстоянието, както и за здравето на хората е изключително голямо. Под различни форми продуктите, които постъпват в потреблението, са част от природата, а взаимодействието с природата е основа на живота. С растежа на икономиката от природната среда се добиват все повече ресурси. Увеличава се и тяхното потребление, с което конкуренцията за ресурси се изостря. Повишаването на ресурсната производителност е в полза на устойчивостта на развитието, като същевременно разширява достъпа до суровини, с което укрепва конкурентоспособността.

В това изследване е направена сравнителна количествена характеристика на материалното потребление и ресурсната производителност в България. Анализирани са връзката между икономическата активност и потреблението на материални ресурси в икономиката на страната. Изведени са нови тенденции, по отношение на добивите, физическия внос и износ, структурата и производителността на материалните ресурси. Проучват се детерминантите и динамиката на ресурсното потребление и материалната производителност в България през периода 2000 – 2019 г. В сравнителен план се извеждат основни фактори и тенденции в областта на материалното потребление и се разкриват предизвикателства пред повишаването на ресурсната производителност.

### **ИЗЛОЖЕНИЕ**

#### **Добив на ресурси и материално потребление**

Употребата на природните ресурси – от добива, до разполагането на отпадъците - създава нарастващ натиск върху естествената среда на човека. Същевременно прогнозите сочат удвояване на глобалното материално потребление до 2060 г. (OECD, 2019). Ефективното използване на материалите намалява въздействията върху околната среда, а увеличаването на ресурсната производителност е в основата на разделянето на икономическия растеж от използването на разполагаемите ресурси.

---

<sup>51</sup> Докладът е част от резултатите в изпълнение на проект 2020-ФБМ-01, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ на Русенски университет „Ангел Кънчев“.

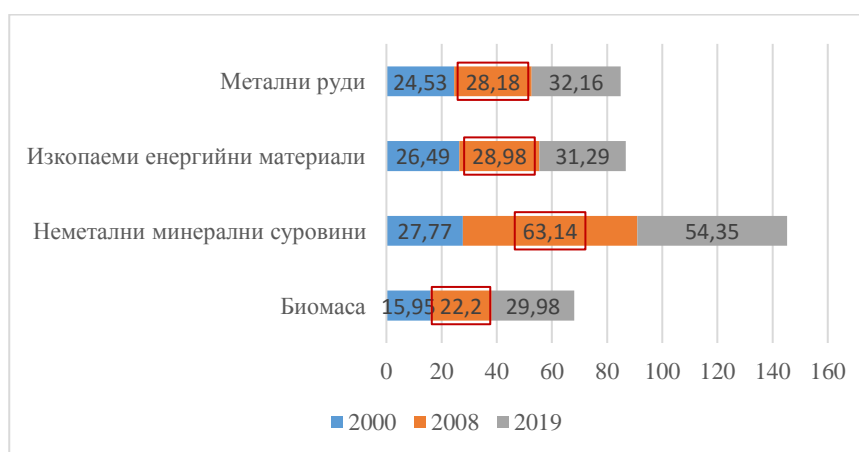
Добивите на природните ресурси, които са необходими за икономическата дейност, зависят от територията, наличните запаси, размера на населението, равнището на благосъстояние (SERI, GLOBAL 2000, 2009). През 2019 г. от природната среда в България са добити 147,8 милиона тона материали – биомаса, неметални минерални суровини, изкопаеми енергийни материали, метални руди. Икономическият растеж и подобряването на жизнения стандарт, нарастването на международната търговия, инвестициите в инфраструктурата, увеличават търсенето и добивите на природни ресурси в икономиката на страната.

Таблица 1. Добив на материали в България и ЕС, 2000-2019 г., хил т.

Година	Добиви в ЕС – хил. т.	Добиви в България – хил. т.	2000=100 ЕС	2000=100 България
2000	5 578 366	94 739	100	100
2004	5 918 778	116 697	106,1	123,2
2008	6 288 886	142 500	112,7	150,4
2012	5 300 595	128 382	95,0	135,5
2016	5 168 932	137 109	92,7	144,7
2019	5 372 796	147 791	96,3	156,0

Източник: Евростат

След 2000 г. нараства количеството природни ресурси, добити за производството на стоки и услуги и за потребление на домакинствата в България. През 2019 г. икономиката в страната използва с 56% повече природни ресурси отколкото две десетилетия по-рано, въпреки спада на населението. Стопанската дейност е успяла да увеличи количеството на извлечените ресурси от 94,7 млн. т. през 2000 г. до 147,8 млн. т. през 2019 г., докато на европейско равнище добивите намаляват с 205,6 хил. т., или с 3,7% (таблица 1). Наблюдава се нарастване на дела на България в ресурсния добив на ЕС – от 1,7% през 2000 г. до 2,7% през 2019. Изследваният период (2000-2019 г.) се характеризира с промени в структурата на добиваните материали – делът на възобновяемите ресурси се увеличава от 16,8% до 20,3%, в съответствие с промените в структурата на икономиката.



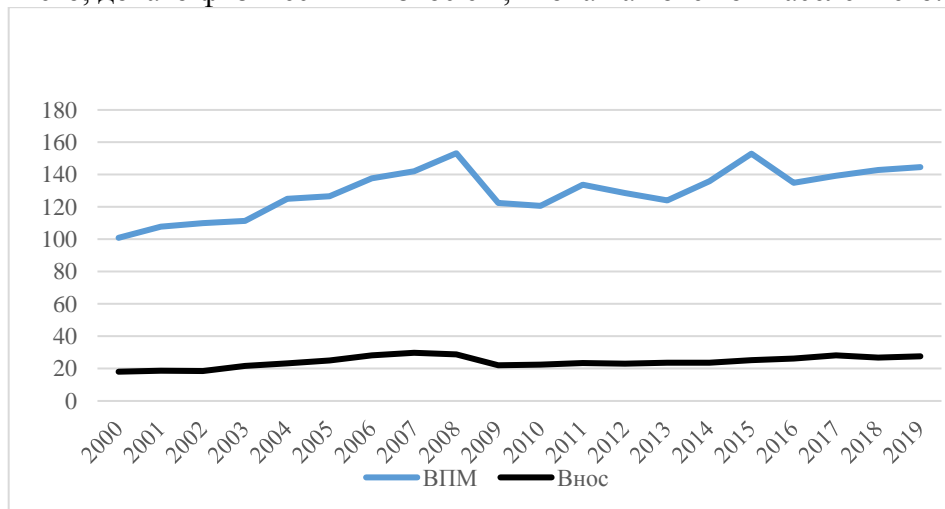
Източник: Евростат

Фигура 1. Добиви на материали в България, по категории, хил. т., 2000-2019 г.

Данните сочат, че след 2000 г., добивът на изкопаеми горива (въглища, нефт и газ) отбелязва най-малко увеличение (с 2,2%) - от 26,5 млн. тона на 31,3 млн. тона, добивът на метални руди се е увеличил с 31% от 24,5 млн. тона на 32,2 млн. тона, добивът на минерали се е увеличил близо два пъти от 27,7 млн. до 54,4 млн. тона, а биомасата се е увеличила с 88% - от 15,9 млн. на 30 млн. тона (фигура 1). Най-голям ръст - със 7,3% - отбелязва делът на добитите минерали, в съответствие със силното развитие на физическата инфраструктура и

строителството (Marichova, A., 2019). След 2000 г. дялът на биомасата в материалния микс нараства с 3,5%, а тези на изкопаемите енергийни материали и метални руди намаляват съответно с 6,8% и 4,1%.

Материалите, вложени в националната икономика, включват не само тези, които са извлечени от националната територия, но и физическия внос (фигура 2). Материалните ресурси, които навлизат в икономиката (вътрешен добив и физически внос), осигуряват вътрешното потребление на материали, или се изнасят и използват в чужбина. Анализът на физическия внос и износ позволява да се разкрие международната роля на икономиката на страната по отношение на ресурсния добив. През 2019 г. в България физическият търговски баланс е сравнително симетричен. Вносът на природни ресурси е 3,9 тона на човек от населението, докато физическият износ е 4,4 тона на човек от населението.



Източник: Евростат

Фигура 2. Вътрешно материално потребление и физически внос в България, 2000-2019 г., млн. т.

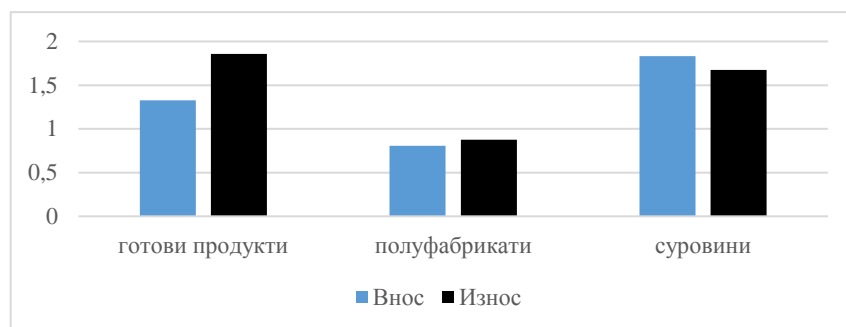
За сравнение, Европейският съюз (ЕС) внася почти два пъти повече ресурси във физическо изражение отколкото изнася. През 2019 г. физическият внос в ЕС е почти колкото в България - 3,8 тона на човек от населението - докато физическият износ е 1,7 тона на човек от населението, което сочи, че ЕС е зависим от внос на ресурси. По данни на Евростат през 2019 г. във физическия износ на България преобладават готовите продукти, докато във вноса преобладават суровините, които достигат 46,2% от общия физически внос. Същевременно 42,2% от общия физически износ са готовите изделия, а дялът на суровините е 38% (фигура 3).

Зависимостта на икономиката от внос на материали, вложени в стопанската дейност, в България е по-ниска от средната за ЕС. През 2019 г. България разчита на външния свят за 15,8% от всички материали, вложени в националната икономика. Предвид зависимостта от внос по материални категории, вносът е най-големият компонент при задоволяване на потребностите на страната от енергийни източници – 28,6%. В сравнение с ЕС, където енергийната зависимост е 70%, в България тази зависимост е по-малка, тъй като ядрената енергия е считана за местен източник. В най-голяма степен самодостатъчност на икономиката се наблюдава за минералите, при които зависимостта от внос е 6,4% през 2019 г.

Редица фактори оказват влияние върху човешката дейност, свързана с потреблението на ресурси, от социално-икономическите до технологичните

тенденции. Основни движещи сили са увеличаването на дела на населението с по-високи доходи, растежа на БВП и общото ниво на БВП на човек от населението, икономическото реструктуриране и развитието на икономиката на услугите, насочването на потреблението и производството към страни с по-висока ресурсна интензивност, технологичните промени. Използването на енергията има голямо значение за потреблението

на ресурсите, както и за материалната производителност. Строителният сектор и неговите дейности оказват силно въздействие както върху използването на ресурсите, така и върху производителността на материалите, което се дължи отчасти на вътрешното потребление на материали, обикновено доминирано от строителните минерали (Steger, S., Bleischwitz, R., 2011).



Източник: Евростат

Фигура 3. Количество на вноса и износа по стадии на производството в България, т. на човек, 2019 г.

През 2019 година стопанската дейност в България консумира голямо количество ресурси, измерено чрез вътрешното потребление на материали (ВПМ) - близо 145 млн. тона (фигура 2), което е 2,3% от материалното потребление в Европейския съюз. Между 2000 г. и 2019 г. ръстът на материалното потребление в страната достига 30,3%. През същия период физическият внос на материали също нараства. Световната икономическа криза прекъсва дългосрочната тенденция на растеж на материалното потребление. През 2015 г. ВПМ се доближава до предкризисното си ниво. През 2016 г. е отбелязан нов спад, последван от възстановяване. След спад през 2009 г. физическият внос на материали възстановява своя растеж, без да достигне най-високите предкризисни нива (фигура 2).

През 2019 г. в България на човек от населението се потребяват 20,7 т. материали, по данни на Евростат, като повечето от тях са добити в страната. Спрямо 2000 г. ресурсното потребление на човек от населението нараства. През 2019 г. средният българин консумира годишно 6,5 тона природни материали повече от средния европейец и 12,6 тона повече от средния гражданин на Италия.

В структурата на материалното потребление доминират неметалните минерални суровини. Делът на изкопаемите енергийни материали в България е по-голям от средния в ЕС. Тази разлика е свързана с добива на литнитни въглища в страната, които са местен енергиен източник, осигуряващ около 40% от първичното енергийно потребление. Консумацията на метални руди на човек от населението в България е значително по-висока от тази в ЕС, а консумацията на биомаса, която е възобновяем ресурс, в България е по-ниска в сравнение с ЕС.

### Производителност на ресурсите – динамика и нови тенденции

Повишаването на ресурсната производителност е ключово за оптимизиране на потреблението на ресурсите в България, с което обществото може да отдели икономическата дейност от консумацията на ресурси. Постигането на по-висока ресурсна производителност е във фокуса на стратегията за растеж на ЕС - Европейска зелена сделка. В контекста на Стратегията важно предизвикателство пред държавите членки освен отделянето на икономическия растеж от потреблението на ресурсите е повишаването на материалната ефективност и конкурентоспособност.

По данни на Евростат, през 2019 г. в България от всеки килограм използвани материали са създадени 0,42 евро брутен вътрешен продукт (БВП). (таблица 2). В ЕС 2,20 евро брутен продукт са произведени от всеки килограм използвани физически материали. Намалването на очертаните различия би оказало положително въздействие върху конкурентоспособността

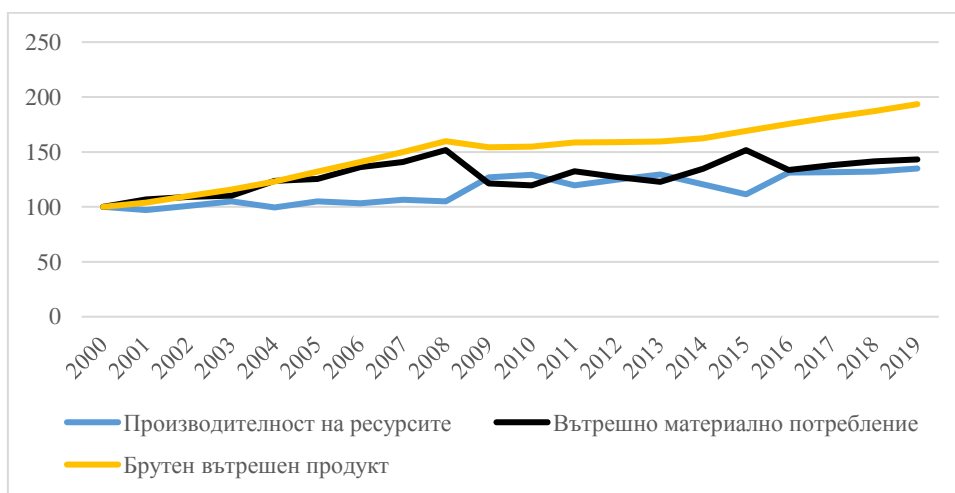
на българската икономика. През периода след 2000 година икономиката е създавала повече брутен продукт за всяка единица употребени материали (фигура 4), а производителността на ресурсите расте.

Таблица 2. Производителност на ресурсите, евро на килограм, 2000 – 2019 г.

	2000	2007	2008	2009	2010	2018	2019
ЕС-28	1,28	1,56	1,60	1,72	1,85	2,24	2,20
България	0,14	0,23	0,24	0,30	0,32	0,40	0,42

Източник: Евростат

Фигура 4 представя производителността на ресурсите в сравнение с БВП и ВПМ в България през периода 2000-2019 г. Фигурата показва, че възходящото развитие на консумацията на материали е по-изразено в предкризисния период. Заедно с растежа на БВП расте и материалното потребление. През периода 2000 – 2007 г., преди началото на финансовата и икономическа криза, ВПМ в България нараства с 40,8%, при ръст на ресурсната производителност с 6,6%. През 2009 г. и 2010 г. със спада на БВП ресурсното потребление се намалява, с което расте производителността на ресурсите. Спадът на БВП след 2008 г. е последван от по-силно понижаване на ВПМ, поради отражението на кризата върху материално интензивните индустриални отрасли и строителството (European Environment Agency, 2015). След спад по време на финансовата и икономическа криза и последвалата по-ниска икономическа активност, през 2013 г. ВПМ бележи период на възстановяване, последвано от втори връх през 2015 г. След 2015 г. с ускоряване на растежа на БВП, се наблюдава ръст и на ресурсната производителност, като траекторията на това развитие не е гладка.



Източник: Евростат

Фигура 4. Производителност на ресурсите в сравнение с БВП и ВПМ, България, 2000=100, 2000-2019 г

През периода след 2000 г. в България материалната производителност, която показва колко ефективно се използват материалните ресурси за производство на стоки и услуги, се увеличава с близо 43%, което е признак за увеличаване на устойчивостта на растежа. Принос за тази тенденция има и световната криза – в следствие на спад във вътрешното потребление на материали, под въздействие на кризата, която засяга по-силно ресурсно интензивни отрасли, наблюдаваме ръст на производителността на ресурсите (2008 - 2010 г.). Като знак за устойчиво подобрене може да се посочи ускореният растеж на производителността на ресурсите след 2016 г. Ресурсната производителност расте от 0,14 евро на килограм през 2000 г. до 0,42 евро на килограм през 2019 г. (фигура 4, таблица 2). Въпреки благоприятната тенденция, България има най-ниска производителност на ресурсите в ЕС, измерена в стандарти на покупателната способност на килограм – 0,8, при 2,2 за ЕС като цяло.

В състояние ли е икономиката в България да произвежда по-голямо количество национална продукция, без пропорционално нарастване на консумацията на ресурси? Ако имаме предвид дългосрочната норма на промяна на ВПМ и БВП, България е сред страните от ЕС, в които БВП нараства по-бързо от ВПМ. Националната икономика постига относително отделяне на ресурсното потребление от икономическия растеж, при годишна норма на растеж на БВП от 2,5%, а на ВПМ от 1,6% между 2000 и 2019 г. Въпреки очертаващата се картина на реализиране на все по-голяма стопанска дейност от дадено количество ресурси, високото потребление на материални ресурси в България, не е довело до съществено сближаване на нивото на ресурсна производителност и икономическо благосъстояние с държавите от ЕС-15. Икономиката постига сравнително високо ВПМ, което означава, че следва да намали консумацията на ресурси чрез силен фокус върху екоиновациите и кръговата икономика при която стойността на продуктите, материалите и ресурсите се поддържа във всички стопански сектори възможно най-дълго и генерирането на отпадъци се свежда до минимум, а ефективността при използване на материалите се увеличава.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на резултатите от изследването следва да се подчертае, че управлението на природните ресурси е важно екологично и икономическо предизвикателство, пред което е изправена България. Съществуващите модели на ресурсно потребление не водят до постигане на висока производителност, необходима за намаляване на отпечатъка върху околната среда, съхраняване на природния капитал и устойчивост на развитието. Перспективен модел за укрепване на способността на икономиката да балансира растежа и потреблението на ресурси е кръговата икономика. Необходими са интензивни научни и обществени дебати по развитието и прилагането на подходящите политики и инструменти. Неотложно е приемането на стратегически решения в областта на опазването на ресурсите и ресурсното потребление, които безусловно следва да се основават на задълбочен анализ на тенденциите в неговите характеристики и мащаби.

### REFERENCES

European Environment Agency (2015). *More from less — material resource efficiency in Europe, overview of policies, instruments and targets in 32 countries*. EEA, Report No 10/2016, EEA. Copenhagen, p.38. URL: <https://www.eea.europa.eu/publications/more-from-less> (Accessed on 27.10.2020).

Marichova, A. (2019). *Impact of Macroeconomic Policy on the Development of the Construction Market. Study of the Example of Bulgaria*. International Journal of Innovative Science and Research Technology, 4(11), 207-215.

OECD (2019), *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences*. OECD Publishing, Paris, pp.21-23. URL: [https://read.oecd-ilibrary.org/environment/global-material-resources-outlook-to-2060\\_9789264307452-en#page21](https://read.oecd-ilibrary.org/environment/global-material-resources-outlook-to-2060_9789264307452-en#page21) (Accessed on 27.10.2020).

SERI, GLOBAL 2000, (2009), *OVERCONSUMPTION? Our use of the world's natural resource*. Friends of the Earth Europe. September 2009, p. 11.

Steger, S., Bleischwitz, R. (2011), *Drivers for the use of materials across countries*. Journal of Cleaner Production. (19)8, 816 – 826. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652610003446> (Accessed on 27.10.2020).