

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

книга ГЕОГРАФИЯ

ТОМ 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA “ST. KLIMENT OHRIDSKI”

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre – GEOGRAPHIE

Tome 103

АНАЛИЗ „РАЗХОДИ-ПОЛЗИ”

ПРИ ОЦЕНКА НА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ ЗА ОКОЛНА СРЕДА ¹

КОСЬО СТОЙЧЕВ

Катедра Регионална и политическа география

E-mail: k_stoychev@mail.bg

Kosyo Stoychev. COST-BENEFIT ANALYSIS IN ENVIRONMENTALLY INVESTMENT PROJECTS

The article concern the cost-benefit method and its possible applications in the flood risk assessment. In our days the Bulgarian government, non-government and business institutions have to apply such simultaneously quantitative and qualitative approaches as a part of the public - investment processes. The article discusses some of the “routine” methods for cost-benefit analysis and pay special attention to the functional limits of its results. The main author’s question is – Where are the outer limits of this approach? There are many disadvantages in discounting our future, but we believe that cost-benefit analysis results could be very functional estimation tool and alternative of all the methods based on subjective policy decisions.

Key words: cost-benefit, flood risk, assessment, discounting

Косьо Стойчев: АНАЛИЗ „РАЗХОДЫ-ПОЛЬЗЫ” В ОЦЕНКЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

В статье анализируется возможность использования метода „разходы-пользы” в инвестиционных проектах, связанных с окружающей средой. В наше время правительственные, неправительственные и бизнес организации применяют подходы, которые одновременно количественно и качественно измеримы как часть общественного инвестиционного процесса. В статье дискутируются некоторые „рутинные” методы анализа „разходы-пользы” и обращается внимание на границы достоверности полученных результатов. Конечно же находятся и недостатки процесса дисконтирования нашего будущего, но мы считаем, что этот метод хороший оценочный инструмент и альтернатива многих экспертно-субъективных методов.

¹ Настоящата статия се публикува по проект „Оценка на риска от наводнения”, финансиран от ФНИ към МОН

Увод

В широк смисъл можем да определим анализа „разходи-ползи” /Cost-benefit Analysis - CBA/ като съвременен подход при вземането на управленски решения. Чрез него се прави оценка на ползите и разходите, изразени във финансови средства, необходими за осъществяването на конкретен инвестиционен проект, като се включва оценката както на количествени, така и на качествени характеристики на изследвания обект. Това прави метода изключително полезен за проекти с обществена значимост, които се финансират от публичните държавни или общински бюджети, както и от оперативните програми за развитие, финансирани от структурните фондове на ЕС. Ние считаме, че един добре изготвен анализ „разходи-ползи” би могъл да подкрепи потенциалните инвестиционни проекти и оценката на риска в няколко основни направления:

1. Подпомага управляващите мениджъри на проекта и политически отговорните лица да разберат и съответно да изберат най-добрия вариант за инвестиция измежду няколко алтернативни инвестиционни решения. Това е основен принцип залегнал във всички инвестиционни проекти, които подлежат на процедура по обществена поръчка и имат конкурсно-състезателен характер.
2. Този вид анализ осигурява висока степен на прозрачност, тъй като получените резултати и предложените решения са проверими на всеки един етап от реализирането на проекта. Тази особеност на анализа „разходи-ползи” допринася за прозрачността в изразходването на публичните средства, основен принцип, заложен при финансирането на проекти от ЕС;
3. На трето място – анализът допринася значително за по-точното формулиране на „интегрирана оценка”, притегляйки икономическата стойност на различните алтернативи, предлагани от отделните научни направления, експерти и ведомства. (Rotmans and Dowlatabadi, 1997)

Днес инвестиционните решения са ядрото на всяка стратегия за развитие. Икономическият растеж и устойчивостта на проекта зависят от инвестирания капитал, капацитета на човешкия капитал, инфраструктурата, „ноу-хау”, както и от качествата на отговорните институции. Всички тези фактори налагат да се вземат трудни решения и да се отговори на въпроса как да се инвестират наличните ресурси днес? Това става с очакването за бъдещи ползи, но залагайки на несигурността в бъдещето, тоест приемане

на условието за риск. Въпреки това, трябва да отбележим, че различните проекти създават различни икономически ползи, както по количество и качество, така и във времето. Например, инвестиции в комуникациите или в построяването на път ще допринесат ползи за обществото след относително кратко време, почти веднага след техническото приключването на проекта. Инвестирането в системата на основното и средното образование означава, че се залага на бъдещите поколения и касае дълъг период от време (поне 10 години) преди да възникнат „ползи” в смисъл повишаване капацитета на човешкия капитал. Оценката на инвестиционните проекти за околна среда и мерките които те залагат за смекчаване на негативните природни явления при опазване на естествените ландшафти попадат в групата с дългосрочна перспектива. Нещо повече, възможно е направените разходи за оценка на опасността, уязвимостта и определената степен на риск, както и мерките за смекчаване, да не дадат пряк резултат в следващите сто години ако целта на проекта е да се противодейства на наводнения, чиито вълни на проявления са с честота над 100 години. (Вж. Фигура 2 и таблица 1) (Златунова, 2009)

Днес глобалните промени в климата ни карат да погледнем много по-напред в бъдещето. Свързаните с климатичните промени последствия породиха опитите за водене на политика на най-високо ниво (РКОНИК и протокола от Киото), до местните инициативи за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ). На практика, проблемите, свързани с околната среда, намериха по-широк обществен отзвук като следствие на увеличените честота и интензитет на проявление. Казано иначе, обществото осъзнава по-добре потенциалната опасност и/или опасности, което породило научен и управленски интерес към тази проблематика. Важен етап от борбата с тези естествени, но негативни за човека природни явления е преминаването на критичната граница от осъзнаване, към оценка и предприемане на активни мерки за смекчаване на риска, свързан с околната среда. В този ред на мисли всяко едно инвестиционно решение по отношение на даден природен риск, може и трябва да бъде оценено, като се претеглят разходите спрямо ползите за всяко отделно проекторешение. Това е наложило да се възприеме една относително общоприета методика на изчисление, която да може да сравни и отрази предишното състояние по проблема с бъдещото желано състояние на разходите и ползите, дори когато те възникват в различни години, тоест в бъдещия прогнозен период.

Целта на настоящата статия е да се анализират възможностите за приложение на анализа „разходи-ползи” в проекти, оценяващи инвестиционни проекти за околна среда. Настоящата публикация е опит да се демонстрират интегративните възможности на този метод за изследване на традиционен за природногеографските научни дисциплини обект чрез един икономически метод, транспониращ своите резултати във времето и пространството – икономгеографска задача.

Възникване на анализа „разходи-ползи”

През 1879г. Конгресът на САЩ създава комисия която нарича „Комисия река Мисисипи”, имаща за цел да създаде план за *„предотвратяване на разрушителните наводнения”* по басейните на реките Мисисипи, Охайо и Сакраменто. През 1917г. Конгресът на САЩ приема първия в света „Закон за контрол на наводненията”². Десет години по-късно през 1927г. се случва най-унищожителното до тогава наводнение в историята на САЩ, предизвикано от високи води на река Мисисипи. Това наложило редица поправки и допълнения в цитирания по-горе закон. По важното за нас е, че вариантът на закона, приет през 1936г.³, постановява следния текст: *„Федералното правителство трябва да подобрява или да участва в подобряването на плавателните води или техните водохващащи зони, включително техните речни басейни, за целите на контрола върху наводненията, ако ползите, които могат да възникнат за който да било, надхвърлят оценените разходи”*.

На практика фразата *„ако ползите, които могат да възникнат за който да било, надхвърлят оценените разходи”* за първи път установява необходимостта от провеждането на анализ „разходи–ползи”. С решаването на тази задача бива натоварен съществуващата и до днес организация на инженерите от Американската армия *„US Army Corps of Engineers”*. Първоначално тази организация разработва няколко метода за оценка на разходите и ползите при борбата с наводненията, случващи се в рисковите зони на големите американски реки. (Gramlich, Edward M., 1981)

В академичните среди на САЩ и другаде по света въпросите за оценка на икономическите последствия от публичните инвестиции навлиза чак след 50-те години на XX век, тоест след преминаването на първите вълни от следвоенното възстановяване. От тогава до днес този метод става прерогатив на редица изследователи и изследователски

² Ransdell-Humphreys Flood Control Act of 1917”, Ch 144, 39 Stat. 948, enacted March 1, 1917

³ Flood Control Act of 1936, Pub.L. 78-53, (FCA 1936)

институти, което във времето налага термина „анализ разходи-ползи”. (пак там) Днес този метод е важен инструмент при вземането на решения с висока обществена значимост на европейско ниво⁴.

Трябва да отбележим, че идеята за отчитане на икономическите разходи в обществените дела принадлежи на френския инженер и икономист Жюл Дюпюи, чиято статия „Относно измерването полезността на обществените работи”⁵ и до днес е класическо икономическо произведение. В последствие А. Маршал⁶ формулира някои от теоретичните концепции, залегнали в това, което познаваме днес като анализ „разходи – ползи”. В крайна сметка целта е да се определи степента на доверие при проверката на пропорцията разходи-ползи.

Методична същност на анализа „разходи-ползи”

Един от най-сериозните проблеми, свързани с изчисляването на „анализа разходи-ползи”, е участието на много компоненти, представляващи „ползи” и съответно „разходи” при реална невъзможност всички те да бъдат отчетени или поне в достатъчна степен. Поради това при използването на този подход е необходимо да се следва един основен принцип – въвеждане на единна мерна единица. (Boardman, Anthony E. and authors, 2001.)

Получаването на заключения и сравними резултати по отношение на един практически изследователски проект е задължително условие за неговата висока оценка. Изследователят е изправен пред важната задача да разкрие всички аспекти на изследвания проблем, както позитивни, така и негативни. Това налага въвеждането на установена и общоприета мерна единица. В много от случаите на „анализ разходи-ползи” всички важни променливи величини “позитиви и негативи” се представят в пари. Това налага и схващането, че всички разходи и ползи от проекта трябва да бъдат определени в техния паричен еквивалент. Въпреки това не винаги дейностите по една програма от мерки довежда до ползи, които да се изразят пряко в пари. Следователно съществува необходимост всички ползи и разходи да бъдат измерени в техния паричен еквивалент. Ако един проект осигурява ползи, които не възникват за бенефициента като парични

⁴ European Commission Directorate General Regional Policy, Guide to Cost-Benefit Analysis of investment projects Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession, 16/06/2008

⁵ Dupuit, Arsene Jules Etienne Juvenal (1844): *De la mesure de l'utilite des travaux publics*, Annales des ponts et chaussees, Second series, 8. Translated by R.H. Barback as *On the measurement of the utility of public works*, International Economic Papers, 1952, 2, 83-110

⁶ Marshall, A., Principles of Economics, 1890.

средства, то това не означава, че тези ползи не могат да бъдат оценени, като произтичащи от проекта. Например, ако в Столична община се създаде проект за интегрирано управление на различните видове транспорт и транспортна инфраструктура това би намалило задръстванията в трафика. Ползите за населението биха могли да се оценят като еквивалент пари, които хората биха спестили за гориво, изразходено в задръстванията, стойността на загубеното работно време на база остойностяване на един работен час, стойността на неизхвърлените в атмосферата въглеродни окиси спрямо тяхната стойност от протокола от Киото и т.н.т.

При този анализ не само ползите, но и разходите трябва да бъдат оценени като еквивалентна сума пари, разликата е, че трябва да бъдат изразени в пари към конкретен период от време. Това се налага от различната стойност на парите, което е следствие от много фактори, сред които преимуществено значение има инфлацията. Съвременната монетарна система е най-устойчивата обществена система. През 20 век тя се характеризираше с постоянно нарастване на количеството пари в обръщение, стабилна инфлация на контролируеми нива и в крайна сметка, намаляване на стойността на паричните единици. Казано по-ясно, един лев след пет години няма да е толкова скъп колкото е един лев днес. Причината за това се крие във факта, че този паричен ресурс може да бъде инвестиран, следователно да носи лихва /доход/ в продължение на определен период от време. Към края на този период той ще струва първоначалната му стойност плюс лихвите за периода. При тези хипотетични условия, ако представим лихвения процент като r , тогава един инвестиран лев за определен брой години t ще нарасне по стойност до $(1+r)^t$. Следователно количеството пари, което трябва да бъде депозирано в банка днес и което би нараствало в бъдеще, ще бъде един лев на t години тоест $(1+r)^{-t}$. Полученото опростено уравнение се нарича *дисконтирана стойност* или *настояща стойност* на един лев инвестиран t години в бъдещето. Когато стойността на парите създадени от ползите на проекта в определен момент от бъдещето се умножи по дисконтираната стойност на един лев към този момент от бъдещето, то резултатът е дисконтирана настояща стойност от тази полза, резултат от проекта, който оценяваме. Същата процедура се прилага и по отношение на разходите. В крайна сметка нетните ползи от проекта ще бъде сумата от настоящата стойност на ползите минус настоящата стойност на разходите.

Изборът на подходящ лихвен процент за дисконтиране е отделен въпрос при прилагането на анализ „разходи-ползи”. По същество той трябва да варира, според сферата на проекта, неговата продължителност, индекс на възвръщаемост и други фактори.

Съществуват някои условия, при които анализът „разходи-ползи” може да доведе до грешни интерпретации при анализа на различните варианти за инвестиране. Това може да се случи, когато трябва да се оценят или вземат под внимание недискотни активи при изчисленията на вероятните ползи от инвестициите в мерки за борба с негативни природни явления. Например трудно е да се даде оценка точно колко струва един човешки живот? Нормалната реакция би била да определим човешкия живот като безценен.

Днес, за да е надежден анализът трябва задължително да се основава на един от следните показатели/методи или комбинация от тях:

- Чиста настояща стойност (Net present Value, NPV),
- Добавената икономическа стойност (Economic Value Added, EVA), или
- Вътрешна норма на възвращаемост (IRR)
- Индекс на рентабилност (Profit Index - PI);
- Срок на откупуване (PBP)

Всички те отчитат стойността на парите към конкретния времеви период, поради това получените резултати са полезни в условията на икономика с ниска инфлация и стабилна валута.

Чиста настояща стойност (Net Present Value, NPV)

Това е разликата между настоящата стойност (Present value - PV) на бъдещите парични потоци от определена инвестиция и стойността на инвестицията. Тя отразява ефекта на времето върху очаквания паричен поток през периода на инвестицията. Настоящата стойност на очакваните парични потоци се изчислява чрез тяхното дисконтиране с определено ниво на възвращаемост (минимално ниво на възвращаемост). Например, инвестиция от 1000 лева при 10% ниво на възвращаемост би създадо 1100 лева в края на годината. При тази логика, настоящата стойност на 1100 лева при желаното ниво на възвращаемост (10%) е 1000 лева. Стойността на инвестицията (1000 лева в този пример) се извлича от получената стойност, като в този случай е нула (1000 минус 1000 лева). Този

пример онаглежда една от двете техники за дисконтиране на парични потоци (другата е вътрешната норма на възвращаемост) използвана при сравнителни оценки на инвестиционни проекти, където паричният поток варира във времето.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t}$$

Където:

B_t - ползи на проекта за период t ;

C_t - разходи на проекта за периода t ;

r – Обществена норма на дисконт;

n – Брой години (периоди) полезен живот на проекта; (Брусарски, 2003)

Друга разновидност на формулата има следния вид:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t}$$

NCF – Нетен паричен поток за период t

I_0 – Сума на инвестицията

NPV – Нетна настояща стойност

r – Дисконтов процент

n – Брой години, за които е планирана инвестицията

t – Период равен на една година

Получените резултати могат да имат три значения:

При $NPV > 0$ – Настоящата стойност на паричния поток е по-голяма от разходите за проекта (инвестицията). Това е основание тя да се счита за ефективна;

При $NPV < 0$ - Настоящата стойност на паричния поток през периода на инвестицията не е достатъчна за да покрие разходите за инвестицията, инвестицията е неоснователна;

$NPV = 0$ - Сумата от паричните потоци на проекта е точно толкова, колкото да възстанови инвестирания капитал.

Добавената икономическа стойност (Economic Value Added, EVA)

В сферата на корпоративните финанси, икономическата добавена стойност е начин да се определи създадената добавена стойност над нормата на възвращаемост за определена компания или инвеститор.

Основната формула с която се определя е:

$$EVA = (r-c).K = NOPAT - c.K$$

Където:

$$r = \frac{NOPAT}{K}, \text{ наричана норма на възвращаемост на инвестиция капитал (Return on}$$

Invested Capital - ROIC) на конкретната фирма;

NOPAT е нетната печалба след данъчно облагане;

c - претеглен среден разход на капитал (Weighted Average Cost of Capital);

K - използвания капитал.

Проектът може да се счита за основателен (позитивна добавена стойност), когато възвращаемостта на използвания капитал е по-голяма от стойността на капитала към началния момент на инвестиция.

Вътрешна норма на възвращаемост (IRR)

За по-висока степен на точност е необходимо изчисляването на показателя – Вътрешна норма на възвращаемост (IRR).

$$IRR = r_1 + (r_2 - r_1) \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2}$$

Където:

IRR – Вътрешна норма на възвращаемост

r_1 – Дисконтов процент, при който $NPV_1 > 0$

r_2 - Дисконтов процент, при който $NPV_2 < 0$

Индекс на рентабилност (PI)

Индексът на рентабилност (PI) представлява доходът, който ще осигури в периода на изпълнение на проекта всеки инвестиран лев. За положителен се приема резултат, при който показателят има стойности над единица $PI > 1$, като само такава стойност гарантира бъдещата ефективност на инвестицията.

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+r)^t}}{IO}$$

Където:

PI – Индекс на рентабилност

NCF – Нетен паричен поток

IO – Сума на инвестицията

r – Дисконтов процент

n – Брой години, за които е планиран проекта

t – Период равен на една година

Срок на откупуване (PBP)

Срокът на откупуване е очакваният брой години, за които се възвръща направената инвестиция.

$$PBP \text{ (в години)} = \frac{tn * IO}{\text{Сума на дисконтираните } NCF}$$

PBP – Срок на откупуване на инвестицията в години;

IO – Сума на инвестицията;

NCF – Нетен паричен поток;

n – Брой години, за които е изготвена инвестицията;

t – Период равен на една година.

В едно свое изследване австралийски икономисти предлагат следното кратко определение „...анализът разходи-ползи е техника за оценка на относителната привлекателност при сравняването на алтернативи по отношение на икономическата стойност за обществото”.⁷

В нашият случай ние можем да изходим от следните гледища:

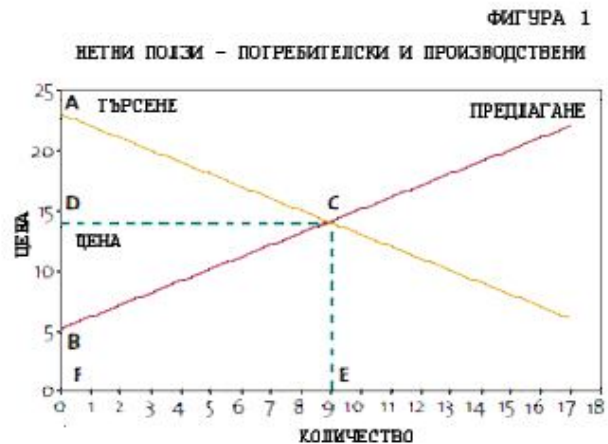
- Дейностите, които трябва да бъдат предприети, или инвестициите, които трябва да бъдат направени да се оценят от гледна точка на тяхната полезност за хората.
- Полезността трябва да бъде оценена от гледна точка на полезността за отделния човек;

⁷ Cost-Benefit Analysis of Mary River salinity mitigation, Published by the Australian Greenhouse Office, Canberra, 2004

- Трябва да бъде отчетена ползата за всички заинтересовани страни;

Тази поредица от мисловни операции ни карат да определим метода като антропоцентричен и индивидуалистичен. Това означава, че експертът, изготвящ анализа не трябва да има никаква роля при определянето на категориите „полезно”, но може силно да повлияе върху определянето на разходите и да програмира бъдещото състояние на желаните ползи. Алтернативна етична рамка може да бъде създаването на нормативна основа, наложена „отгоре-надолу” и определяща недвусмислено какво е добро за обществото или околната среда. По-голямата част от нормативната основа у нас следва този приом. Чрез анализа „разходи-ползи” не може да се установи тази разлика, тоест кой подход да се приложи, поради това можем да заключим, че той се занимава с определянето на това как хората оценяват нещата, или как биха ги оценили.

В следващия пример ще си послужим с една класическа икономическа рамка на разсъждение. Червената линия (Предлагане) показва повишено количество продукт (ползи) доставен като едновременно нараства и неговата цена. Например, в проект, свързан с оценката и смекчаването на риска от наводнения, може да се очаква той да цели увеличаване на степента на сигурност на намиращите се в „заливаемата зона” - територии, сгради и хора. Това на практика ще увеличи сигурността за дейностите, а от там и стойността и сигурността за всички дейности, разположени върху заливаемите урегулирани и неурегулирани имоти.



Жълтата линия (търсенето) показва цената, която физическите, юридическите лица и институциите от друга страна биха платили за провеждането на мерки по защита от наводнения. С нарастването на цената, намалява склонността към заплащането на активните мерки, тоест готовността на обществото да подкрепи финансирането на защита от наводненията.

Можем да очакваме, че приемливата цена, която пазарът би платил, ще е на стойност близка до теоретичния баланс между търсене и предлагане. На предложената

графика това е точка С. Следователно, анализът ни изправя пред проблема да определим „приемливата цена”. Теоретично тя трябва да отразява нивото на риск, определен на база методите за оценка на риска по отношение на интензитет, вероятност и сила за конкретната територия. От другата страна трябва да стои степента на социално-икономическа развитост на територията, нейната значимост и броя на населението в риск.

Някои съображения към анализа „разходи-ползи” – граници на достоверност

През последните години употребата на „анализ-разходи” ползи при оценката на проекти за околната среда придобива все по-голямо значение. Този вид анализ предлага много начини за постигане на отлични резултати по отношение на околната среда на по-ниска цена за обществото спрямо други подходи, при които социално-икономическата цена е недооценена. Тази гледна точка обаче не се споделя в от цялата научна общност. Някои автори считат, че анализът разходи ползи е дълбоко сбъркан и недвусмислено води до пристрастни и дори до грешни резултати. (Heinzerling L., F.Ackerman, 2002)

Като цяло експертите, подкрепящи прилагането на анализа „разходи-ползи”, дават два основни аргумента в негова полза.⁸ Първо, използването на анализ разходи-ползи води до „по-ефективно” локализиране на обществените ресурси чрез по-добро идентифициране на потенциалните регулаторни действия и респективно тяхната класификация - по-добър, по-ефективен, по-евтин. Второ, приема се, че анализът „разходи-ползи” и неговият метод създават по-обективен начин и прозрачен процес при взимане на решения, като ясно подчертават характера на инвестиционните действия, тоест къде, какво и за колко пари ще се изгради, кой ще се ползва от това?

Тази публикация няма за цел да представи този метод като „панацея”, но въпреки това в следващите редове ще посочим някои основателни според нас критични аргументи, които имат важно значение при правенето на политиките по околна среда и прилагането на инвестиционни решения.

Основната атака по отношение на метода е свързана преди всичко с аналитичния прийом, трансформиращ всички включени величини в парични средства. Например, в анализа „разходи-ползи” разходите за сероочистка на един ТЕЦ и ползите от

⁸ European Commission Directorate General Regional Policy, Guide to Cost-Benefit Analysis of investment projects Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession, 16/06/2008

сероочистката (опазване на атмосферния въздух, намаляване на риска от рак за хората, подобряване на качеството на живот и тнт.) се представят в пари (Вж. горе). Разходите и в частност ползите от регулацията (инвестицията) по правило ще се реализират в бъдещето. Точно в такива случаи числовите оценки на разходите и ползите се „дисконтират“. Тоест, третират се като еквивалент на по-малки обеми настоящи пари. Поради това противниците на подхода смятат, че анализът „разходи-ползи“ е неспособен да направи това, което обещава – да оцени ефективността от публичните инвестиции в проекти, свързани с околна среда. (Heinzerling L., F.Ackerman, 2002) Тези доводи могат да се обединят в няколко групи.

Първо, чрез него не може да се създаде по-ефективен начин на взимане на решения защото процесът на свеждане на човешкия живот, здраве, и/или сигурна и чиста околна среда в пари е вътрешно погрешен. Всъщност усилията да се оцени човешкият живот е в основата на проблема, тъй като такава процедура в анализа имплицитно приравнява риска от смърт със самата смърт. В действителност трябва да се прави разлика, която да оценява ползите и разходите за нормативните и инвестиционните действия и следователно се определя различна тежест и разграничение между риск и реално случващо се събитие. Също така се игнорира фактът, че хората са загрижени много повече за риска по отношение на техните семейства и за тях самите, отколкото за движимо и недвижимо имущество. Това поставя необходимостта да се изследва поведението на хората по отношение на пазарните решения, които са много по-различни от индивидуалните решения, свързани със сигурността. Така се стига до смесването или недооценяването на различните видове риск за човешкия живот, което от своя страна не подкрепя оценката на риска и не допринася към разбирането на категорията „риск“ въобще. Проблемите, които възникват в опитите да се определи стойността на човешкия живот в парични величини, се проявяват и при оценката на ползите от защитата на човешкото здраве и околната среда като цяло. Не трябва да забравяме, че развитите общества инвестират в превантивни мерки, а не в последващи.

Второ, използването на дисконтиране систематично и неправилно подценява значението на законодателството в областта на околната среда. Докато дисконтирането обръща сериозно внимание на сравняването на алтернативните финансови инвестиции, то не може да бъде използвано, за да се направи избор между предотвратяването на

неикономически щети относно сегашното поколение и да предотврати подобни щети за бъдещите поколения. Тоест, съществува значителна опасност методът да не определи най-устойчивия вариант на развитие. Трябва да признаем, че дисконтирането трудно може да се използва и при правенето на избор между предотвратяването на автомобилна катастрофа и смърт от удавяне при наводнение, защото не може да се конвертират в конкретни нива на възвращаемост на финансовите инвестиции. Следователно не може да оцени дългосрочните рискове, свързани с околната среда, след като не може да сравнява алтернативните видове риск. Такива примери могат да бъдат потенциални бедствия, аварии, катастрофи, които нанасят невъзвратими и невъзстановими природни щети – глобалните климатични промени, ядрена авария, наводнение, силно земетресение и др.

Трето, но не и по значение, анализът разходи-ползи може да игнорира въпроса - кой страда като резултат от възникването на риск, свързан с околната среда, независимо дали говорим за наводнение, земетресение или друга потенциална опасност? Например, източникът на инвестициите за защита от наводнение и „бенефициентите” на защитата не са една и съща общност. В този ред на мисли възниква и въпросът чия защита е приоритетна? Този недостатък на анализа поражда заплахата от реинфорсиране на вече съществуващите тенденции на развитие, за които са характерни неравномерното социално-икономическо развитие и следователно неустойчиво бъдеще.

В заключение, по отношение на критиката към този анализ, можем да кажем, че той третира въпросите за равнопоставеността по отношение на приносите и ползите, като отделни елементи. Това по-същество противоречи на общоприетото схващане, че равнопоставеността трябва да се взема под внимание в обществените дела от най-високо управленско ниво до всеки частен случай. Тук можем да посочим известния ни пример с бедните страни, общества и индивиди, които често проявяват нежелание да „заплащат” каквато и да било цена, за да се предотвратяват рискове, свързани с околната среда. Причината затова е тривиална, те просто имат по-малко ресурси, друго битие и различни прерогативи. Поради това, ако се прилага един твърд вариант на този анализ, който не се базира на вертикалната справедливост по отношение на разходите и споделящ хоризонтално ползите, ще се достигне до по-високи разходи, като дял от общия БДС за околна среда за бедните региони, спрямо дела на тези разходи за богатите региони. Така бедният става по-беден, тоест неравномерното развитие се самоусилва.

Не трябва да забравяме факта, че сложните, ресурсоемки, и субективно-експертни методи са изключително трудно разбираеми за широката публика, респективно затруднява гражданското участие в процеса на взимане на решения. Нещо повече, често самите политически отговорните лица са не-експерти, следователно са „уязвими” към заблуда. В резултат на това в обществените дискусии често се коментират много стойности на показатели създадени чрез анализ „разходи-ползи”, като в този момент е възможно равностойните по значение, но неустойностени фактори да са игнорирани.

Не на последно място по значение е фактът, че разходната част на анализа е често преувеличена. Причината за това е във фактът, че анализаторите може да не успеят да оценят икономииите, които могат да бъдат постигнати чрез иновативни усилия, за да посрещнат новите екологични стандарти. На практика ЕС залага в последните години именно на тези – допълнителни икономии следствие от иновации. Тоест, анализът „разходи-ползи” не може да отчете икономическите ползи, възникващи следствие на законите, „нарастващи ползи от мащаба” и „технологичните взаимопрониквания”, които изиграха ключова роля в световната икономика през последните 25 години. (Fujita, M., T. Mori, 2005)

Друга причина за това е фактът, че проектите с отношение към околната среда се финансират предимно от публичните бюджети. Поради това корпоративната общност не винаги търси най-балансирания финансов подход, а такъв с „надценени” разходи с цел реализиране на по-големи печалби.

Всичко това кара много изследователи предимно в развитите страни да обявят анализа „разходи-ползи” не просто като излишен, а като вреден за приложение в проекти за околна среда. (Heinzerling L., F.Ackerman, 2002) На тази основа те предлагат редица алтернативни методи за анализ и оценка. Като такива се определят - технологично-базираните регулации, пазарно-базираните регулации - търговията със замърсители и програмите за околна среда „*right-to-know*”. Всички те имат значителен принос в проектите по околна среда през последните години.

Поради това, в настоящата статия ние не абсолютизираме възможностите за получаване на резултати на база анализ „разходи-ползи”. Посочените слабости са основателни, но само в случаите когато биват оценявани социални величини, което се явява в разрез с общоприетия морал и норми. В настоящия случай ние предлагаме на

оценка с метода „разходи-ползи” да бъдат подлагани предложения, които са следствие от научни проучвания на различни специалисти и в крайна сметка довеждат до възникване на инвестиционни намерения. Резултатът би бил една експертна оценка на остойностния риск относно категориите територии и идентифицираните върху тях обекти, тоест географизирана оценка на инвестиционните намерения. Оценката на риска по отношение на населението е последната и най-отговорна задача, която трябва да бъде допълнена от други количествени и качествени експертни методи.

Изводи

В заключение можем да посочим, че този метод е изключително полезен, но има своите теоретични и практически граници на достоверност. Въпреки това употребата му би следвало да залегне при всички проекти, при които трябва да се оцени ефективността за заинтересованите страни. Получените резултати не мога да бъдат абсолютизирани, но са полезна отправна точка при вземането на политически решения в толкова важна сфера, като инвестиционните проекти за околната среда.

Литература

Брусарски Р., Анализ „разходи- ползи”, Университетско издателство „Стопанство”, УНСС, София, 2003г.

Закон за устройство на територията, ДВ. Бр.1/02.01.2001г.

Протокол от Киото към Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата, ДВ, бр. 72 от 25.07.2002 г.

Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата (РКОНИК), ДВ, бр. 28 от 28.03.1995

Boardman, Anthony E., David H. Greenberg, Aidan R. Vining, and David L. Weimer. *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice*. 2d ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2001.

Cost-Benefit Analysis of Mary River salinity mitigation, Published by the Australian Greenhouse Office, Canberra, 2004

Dupuit, Arsene Jules Etienne Juvenal (1844): De la mesure de l'utilite des travaux publics, Annales des ponts et chaussees, Second series, 8. Translated by R.H. Barback as On the measurement of the utility of public works, International Economic Papers, 1952, 2, 83-110

European Commission Directorate General Regional Policy, Guide to Cost-Benefit Analysis of investment projects Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession, 16/06/2008

Flood Control Act of 1936, Pub.L. 78-53, (FCA 1936)

Heinzerling L., F.Ackerman, Pricing The Priceless: Cost-Benefit Analysis of Environmental Protection, Georgetown University, 2002

Masahisa F., T. Mori., *Frontiers of the New Economic Geography*, Institute of Developing Economies, JETRO, Japan, 2005

Marshall, A., *Principles of Economics*, 1890.

Rotmans, J and Dowlatabadi, H (1997) *Integrated Assessment Modeling*, in *Human Choice and Climate Change*, eds S Rayner and E L Malone, Vol. 3, *The Tools for Policy Analysis*, Battelle Press, Columbus, OH, 291–377.

"Ransdell-Humphreys Flood Control Act of 1917", Ch 144, 39 Stat. 948, enacted March 1, 1917

Zlatunova, D., *Flood Risk Assessment – theoretical background*, In: *Global changes: Vulnerability, Mitigation and Adaptation*, Sofia, 2008