

20120110326

## МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Врз основа на член 47 од Законот за процена („Службен весник на Република Македонија“ бр. 115/10,158/11), министерот за животна средина и просторно планирање, донесе

### МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ПРОЦЕНА НА ВРЕДНОСТА НА ДОБРАТА И ВЛИЈАНИЈАТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

#### Член 1

Со оваа методологија се пропишува начинот на процена на вредноста на добрата и влијанијата врз животната средина.

#### Член 2

Предмет на процена на вредноста на добрата и влијанијата врз животната средина се:

- медиумите на животната средина (вода, воздух и почва) и
- областите на животната средина (природа, отпад, бучава и сите други елементи кои претставуваат неделива целина од животната средина).

#### Член 3

Одделни поими употребени во оваа методологија го имаат следното значење:

1. “Добрата” (или еколошките добра), се дел од природните елементи на животната средина кои се неопходни за одржувањето на животот на земјата, но гледани од аспект на соодветното ниво на квалитет, како квалитет на воздухот, квалитет на водата, квалитет на почвата и слично, како и природни удобности од нематеријален карактер како убав пејсаж, мирна (тивка) животна средина, самото постоење на одредени животински и растителни видови и сл.

2. “Влијанија врз животната средина” кои се предмет на проценка се промените, позитивни и негативни, кои ги предизвикува реализацијата на одредени проекти, политики и сл.

3. “Проценувањето на животната средина” е определување на парични вредности на добрата кои ја сочинуваат животната средина и на влијанијата и штетата кои врз неа ги предизвикува човекот со своите активности.

4. “Штета врз животната средина” е мерлива негативна промена на добрата на животната средина или директно или индиректно мерливо нарушување на функцијата и карактеристиките на животната средина или на јавниот интерес поврзан со неа.

#### Член 4

(1) Вредноста на добрата на животната средина се состои од:

1. Употребни користени (во однос на човекот) вредности:
  - директно употребни користени вредности;
  - индиректно употребни користени вредности и
  - изборни употребни користени вредности.
2. неупотребни односно директно некористени (во однос на човекот) вредности кои пасивно се употребени вредности и тоа:
  - идна вредност (за наследство за идните генерации) и
  - егзистенцијална вредност.

(2) Вреднувањето на доброто на животната средина се врши со примена на пазарните цени со што може да се процени само директно користената вредност од одредено добро и доколку за истото постои ефикасен пазар.

(3) За оние добра на животната средина за кои непостои пазар, вреднувањето се врши со примена на методи кои имаат за цел индиректно, да ја утврдат општата корист од одредено добро.

(4) Процената на вредностите се врши со примена на соодветни методи кои се најдобро применливи за еден или друг тип вредност.

#### Член 5

(1) Процената на вредноста на добрата и влијанијата врз животната средина се врши со примената на следните методи:

- Методи за вреднување засновани на пазарните цени;
- Методи за вреднување засновани на производствената функција и
- Методи за вреднување засновани на откриените преференции на индивидуите.

(2) Во секој случај, за да се изврши проценка на добрата и влијанијата на животната средина и влијанија, треба истите да бидат:

- 1) Идентификувани;
- 2) Квантифицирани и
- 3) Правилно вреднувани.

(3) При спроведувањето на процените согласно методите од став (1) на овој член се врши дисконтирање на проектираните големини на идните трошоци согласно оваа методологија.

### **I. Методи за вреднување засновани на пазарните цени**

#### Член 6

Методите за вреднување засновани на пазарни цени се:

1. метод на превентивни трошоци,
2. метод на дефанзивни трошоци и
3. метод на трошоци за замена, дислокација и поправка.

#### Член 7

(1) Методите за вреднување засновани на пазарните цени се применуваат во случаите кога влијанијата врз животната средина предизвикуваат трошења кои можат да се проценат со користење на пазарните цени на добрата кои се оштетени или цените на со нив поврзани добра.

(2) Вреднувањето на негативните влијанија врз животната средина се врши врз основа на трошоците кои овие промени ги предизвикуваат.

(3) Вреднувањето на непазарните добра се врши врз основа на износот кој правните и физичките лица се подготвени да платат за:

- други, пазарни добра и услуги со цел да ги намалат надворешните еколошки влијанија,
- да ја спречат загубата, согласно своето ниво на корисност, која би произлегла од деградацијата на животната средина или
- за да го променат своето однесување со цел да остварат повисоко ниво на квалитет на животната средина.

## **1. Метод на превентивни трошоци**

### **Член 8**

(1) Методот на превентивни трошоци се применува во оние случаи кога дејството кое предизвикува негативно влијание врз животната средина, т.е. нејзино оштетување и нарушување е однапред предвидено и врз основа на тоа се планира да се преземе или веќе е преземена соодветна акција со цел истото да се избегне.

(2) При процената треба да се идентификуваат, квантифицираат и проценат сите трошоци кои се прават или се направени со цел избегнување на дејството кое предизвикува негативно влијание врз животната средина. Нивниот збир служи како мерило за определување на можното, односно избегнатото негативно влијание врз животната средина или штета.

## **2. Метод на дефанзивни трошоци**

### **Член 9**

(1) Методот на дефанзивни трошоци се применува во оние случаи кога не е можно да се избегнат негативните влијанија односно штетата од одредена активност врз животната средина, па се преземаат мерки да се намали нејзиното влијание или штета.

(2) Трошоците кои се прават за намалувањето на негативното влијание и штетата, односно за воспоставување на истиот квалитет на животот на луѓето, односно еднакви услови за живот на растителниот и животинскиот свет се определуваат како дефанзивни трошоци.

(3) Доколку дефанзивните трошоци се прават еднократно, истите треба да се идентификуваат, проценат и соберат.

(4) Збирот на дефанзивните трошоци служи како процена на негативното влијание односно направената штета.

(5) Доколку се работи за штета во која дефанзивните трошоци ќе се појавуваат во текот на подолг период во иднината, истите треба да се проектираат по години, а потоа да се дисконтираат со примена на општествената дисконтна стапка. Нивната сегашна вредност претставува мерило на направената штета врз животната средина.

### **Член 10**

(1) Кај методот на превентивни трошоци и методот на дефанзивни трошоци проценката на вредноста на одредено добро на животната средина или атрибутна животната средина се врши преку остварената разлика меѓу нивоата на направените трошоци со и без промената.

(2) При процената се утврдува кривата на побарувачката, индиректно, преку побарувачката на добрата со кои се врши “одбраната” од можните штети. Во овој случај се претпоставува дека луѓето на разумно ниво настојуваат да ја максимизираат сопствената корист преку вршење на овие дополнителни вложувања најмногу до нивото кое одговара на користа што тие би ја остварувале. При тоа, направените трошоци ја претставуваат долната граница на валоризацијата на добрата што се предмет на процена.

## **3. Метод на трошоци за замена, дислокација и поправка**

### **Член 11**

(1) Методот на трошоци за замена, дислокација и поправка може да се користи како алтернатива на методот на дефанзивни трошоци.

(2) Трошоците за замена и поправка се однесуваат на износот на зголемените трошоци за поправка, одржување или замена на објектите и опремата кои ги користи човекот, а кои се резултат на оштетувањето или намалувањето на квалитетот на животната средина.

(3) Дислокацијата, се однесува на потребата да се дислоцира одреден капацитет поради неможноста да продолжи да функционира на старата локација, што е резултат на нарушувањето на животната средина.

(4) Во случаите од став (2) и (3) на овој член, трошоците кои се потребни за да се вратат објектите и опремата во првобитната состојба, односно трошоците за дислокацијата претставуваат мера на направената штета, или обратно, мера на користа од избегнатите штети.

(5) При користењето на методите на трошоци за замена, дислокација и поправка, утврдената вредност на добрата на животната средина претставува долна граница на нивната општествена вредност, имајќи во предвид дека износот кој засегнатата јавност е подготвена да го плати за отстранувањето на негативните влијанија и штетата е најмалку еднаков на или повисок од износот кој јавноста реално го плаќа.

## **II. Методи за вреднување засновани на производствената функција**

### **Член 12**

Методи за вреднување засновани на производствената функција се:

- Метод на ефекти врз производството;
- Метод на човечки капитал и
- Метод на опортунитетни трошоци.

### **Член 13**

(1) Доколку направената штета врз животната средина предизвика економски негативни влијанија, (на пр. намалување на производството во една или повеќе дејности), големината на штетата се проценува со примена на методите засновани на производствената функција.

(2) Методите засновани на производствената функција го опфаќаат односот помеѓу конкретно непазарно добро на животната средина (во натамошниот текст: еколошко добро) и производството на конкретно пазарно добро. Во овие случаи еколошкото добро се претставува како удел во производствениот процес (во најширока смисла) и неговата вредност се изведува врз основа на промените во производствените процеси до кои се доаѓа како резултат на конкретната промена во животната средина. Овие методи се применуваат кога како удели во производствениот процес се јавуваат водата, почвата, суровините, квалитетот на воздухот и сл.

(3) Кога се употребуваат методите за вреднување засновани на производствената функција треба да се направи проектирање на очекуваните трошоци односно користите по години, а потоа истите да се дисконтираат со примена на општествената дисконтна стапка. Вака добиената сегашна вредност на овие големини е конечниот резултат од вреднувањето.

### **1. Метод на ефекти врз производството**

#### **Член 14**

(1) Метод на ефекти врз производството овозможува процена на негативите влијанија врз животната средина што се јавуваат преку намалување на профитабилноста на производствените процеси, било поради зголемување на трошоците или поради намалувањето на производството во квантитет и квалитет.

(2) Во случаите од став (1) од овој член, влијанијата врз животната средина се мерат преку вредноста на предизвиканата промена во производството којашто преставува и основа на вреднување при овој метод.

(3) Со методот се проценуваат ефектите од преземените активности односно процена на користите или трошоците согласно додадената вредност што ја даваат активностите дадени во однос со очекуваното производство.

(4) При примената на методот на ефектите врз производството првиот чекор во проценката се состои во одредување на физичките влијанија од настанатата промена кај животната средина, изолирајќи го, при тоа, дејството на егзогените фактори врз производството. Врз основа на емпириски проценки, лабораториски експерименти или теренски истражувања, се поставува модел со кој се претставува меѓузависноста помеѓу квалитетот на животната средина или природниот ресурс од една страна, и производствениот резултат од друга страна. Ваквиот модел ги има карактеристиките на модел количина-ефект. По ова, следниот чекор во проценката се состои од проценка на монетарните вредности на предизвиканата промена врз животната средина кои се добиваат како производ помеѓу констатираната промена во производствениот резултат и цената (економската вредност) на тој производ.

## **2. Метод на човечки капитал**

### **Член 15**

(1) Метод на човечки капитал односно метод на пропуштена заработувачка овозможува вреднување на негативните влијанија или користи врз животната средина врз основа на нивниот ефект врз квантитетот и квалитетот на човековиот труд како и на вреднување на штетата врз животната средина врз основа на пропуштената заработувачка на лицата чиешто здравје е нарушено како резултат на таа штета. Методот ги опфаќа влијанието на неповолните еколошки услови врз здравјето на луѓето и консеквентните трошоци за општеството предизвикани од загубените приходи во текот на лечењето и трошоците за медицински третмани.

(2) При примена на методот на човечки капитал најпрво е потребно да се процени нивото на штетите врз здравјето предизвикани од идентификуваните загадувачи, а потоа истата штета економски да се вреднува преку износот на загубената заработка и трошоците за лекување.

(3) При проценката најпрво се утврдува врската помеѓу нарушувањето на квалитетот на животната средина и здравјето на луѓето, како однос количество загадување-изгубени работни часови, при што работните часови се вреднуваат според вредноста на загубениот работен час. Вредноста на нарушениот квалитет на животната средина се добива од вкупниот број загубени работни часови за разгледуваниот регион и истиот се множи со вредноста на еден работен час. На оваа вредност се додаваат трошоците за лекување на наслението кое ги трпи последиците од загадувањето.

## **3. Метод на опортунитетни трошоци**

### **Член 16**

(1) Опортунитетните трошоци претставуваат изгубена добивка од најдобрата алтернативна употреба на расположливиот природен ресурс односно се однесуваат на пропуштените економски можности поради преземените мерки за заштита на животната средина.

(2) Метод на опортунитетни трошоци се применува во оние случаи во кои одлуките за заштита и обнова на одредени добра на животната средина воедно значат и откажување од примена на одредени развојни ефекти поради насочувањето на средствата за таа намена.

(3) Согласно овој метод се прави процени дали постои алтернативна употреба на природниот ресурс кој е предмет на конкретната активност односно промена, и која би била неговата најповолна употреба и при тоа колкави се економските користи од таквата негова употреба.

(4) Големината на вредноста на проценката ќе претставува индикатор на големината на товарот што ќе го трпи општеството во соодност со мерката за заштита на животната средина, што, воедно, е и паричен одраз на користа што општеството имплицитно му ја придава на заштитеното природно добро.

### **III. Методи за вреднување засновани на откриените преференции на индивидуите**

#### **Член 17**

Методи за вреднување засновани на откриените преференции на индивидуите се:

- 1) Метод на претпоставено (условено) вреднување;
- 2) Метод на патни трошоци и
- 3) Метод на хедонистичко вреднување.

#### **1. Метод на претпоставено (условено) вреднување (МПВ)**

#### **Член 18**

(1) Методот на претпоставени трошоци претставува метод за директно вреднување во кој се применува постапка при која вредноста на доброто од животната средина се изведува директно, како одговор на прашање за подготвеноста за плаќање (ПЗПл за да се добие дополнителна единица од тоа добро, или подготвеност за прифаќање (ПЗПр) за да се откажеме од одредена единица од тоа добро. Методот се засновува на т.н. дефинирани преференции кои опфаќаат „претпоставено (условено) вреднување” затоа што луѓето се прашуваат да ја изразат (дефинираат) подготвеноста за плаќање во услови на едно хипотетичко сценарио и опис на услугите на животната средина (природно добро).

(2) Методот претпоставува вреднување кое опфаќа пет фази:

1. Воспоставување на хипотетичкиот пазар (поставување на проблемот и подготовка на испитувањето),
2. Прибирање на претпоставените вредности,
3. Проценка на средната волја за плаќање и изведување на кривата на побарувачката,
4. Агрегирање на податоците и изведување на заклучоците и
5. Подготовка на извештај за процена.

#### **Член 19**

(1) Во првата фаза се дефинира целта на активноста, односно доброто кое треба да се добие како нејзин резултат или штетата која ќе биде намалена, што ќе претставува причина за хипотетичкото плаќање, активностите кои за таа цел ќе треба да се спроведат, како и износот на потребните средства.

(2) Во оваа фаза, се дефинира и платежното средство, т.е. претпоставениот начин на плаќање за еколошкото добро кое може да биде преку воведување на нов данок или зголемување на некој постоечки, посебна такса, зголемување на цените на некои добра и сл. При тоа платежното средство може да биде хипотетички поставено или пак реално да се воведи поради остварување на поставената цел.

(3) Во втората фаза се врши испитување преку подготвен прашалник којшто се доставува на испитаниците и се прибираат нивните одговори.

(4) Во третата фаза, врз основа на прибраните одговори од втората фаза, се врши пресметка на просечната вредност на изразената волја за плаќање и се изведува кривата на побарувачката. Во оваа фаза можат да се пресметаат два типа средни вредности на ПЗПл:

медијана и аритметичка средина. Медијаната се користи со цел да се избегне влијанието на екстремно високите и екстремно ниските вредности кои можат да влијаат врз резултатот. При пресметката на аритметичката средина, екстремните вредности треба да се исклучат, или, пак, ќе им се дадат пониски пондери при калкулацијата. Следниот чекор во пресметката се состои во утврдувањето на детерминантите на изразената волја да се плати одредена сума. Тоа се прави преку регресирање на добиените вредности на волјата да се плати во однос на доходот ( $Y$ ), нивото на образование ( $E$ ), возраста ( $A$ ) на испитаниците, квалитетот на животната средина ( $Q$ ) и евентуално други варијабли, маргина на грешка ( $e$ ) и др. Врз основа на тоа, би се добила функцијата на ВЗПл, како функција на наведените карактеристики:

$$\text{ВЗПл}_i = f(Y_i, E_i, A_i, Q_i, e_i)$$

каде што  $i$  се однесува на одреден испитаник.

(5) Четвртата фаза се состои во агрегирање на податоците и изведување на заклучоците. Во оваа фаза, добиените вредности и функцијата на ПЗПл, дефинирана за одредена индивидуа,  $i$ , треба да се генерализира и пренесе на целата популација. При тоа, како релевантна популација при вреднувањето може да се земе само засегнатото население или, пак целото население во определениот регион или пак на ниво на држава.

(6) Во последната фаза, се врши оценка на спроведеното испитување од аспект на проблемите кои се појавиле, спроведување на поставените задачи, стапката на добиени одговори и слично со цел да се добие претстава за можната валидност на добиените резултати, како и да се извлечат заклучоци потребни за следните испитувања.

## 2. Метод на патни трошоци

### Член 20

(1) Методот на патни трошоци се применува во оние случаи кога е потребно да се процени вредноста на некој локалитет кој претставува добро на животната средина, без оглед на правниот статус на неговата заштита (парк, национален парк, езеро и сл).

(2) Процената при примена на методот за патни трошоци се состои во прибирање на податоци за бројот на посетителите на одредена локација, фреквенцијата на нивните посети и износот на патни и други трошоци (на пример: за влезници) кои тие ги прават.

(3) Методот на патни трошоци може да се применува како:

- Зонален метод на патните трошоци кога посетителите на одредена локација се набљудуваат од аспект на зоната, т.е. регионот од кој доаѓаат, при што зоните претставуваат области со релативно изедначени трошоци за транспорт до набљудуваното место, формирани како концентрични кругови околу него или формирани согласно постојната административно-територијалната поделба и/или

- Индивидуален метод на патните трошоци кој се применува со индивидуално испитување на посетителите на одредена локација, преку интервјуирање, при што се прибираат податоци за фреквенцијата на нивните посети, трошоците на патувањето, социо-економските карактеристики, карактеристиките на супститутивните локации и слично. Овие податоци служат како основа за генерирање на кривата на побарувачката од која се изведува вредноста што општеството му ја придава на набљудуваното добро.

### 3. Метод на хедонистичко вреднување

#### Член 21

(1) Методот на хедонистичко вреднување се користи за вреднување на одредени карактеристики на добрата на животната средина, како што се квалитетот на воздухот, квалитетот на водата, природната убавина на некоја локација и слично. Со овој метод се воспоставува врската помеѓу нивото на еколошките атрибути на добрата и нивните пазарни цени.

(2) Методот се заснова на разликите во пазарните цени на недвижностите за кои се смета дека таквата цена претставуваат одраз на вредноста која луѓето ја даваат на недвижноста заради карактеристиките на доброто на животната средина. (На пример: доколку цените на куќите во близина на одреден извор на загадување се пониски од цените на еквивалентни куќи кои се наоѓаат на незагадени локации, разликата помеѓу овие цени се смета за одраз на вредноста која луѓето му ја даваат на чистиот воздух).

(3) Постапката на примена на методот на хедонистичко вреднување ги опфаќа следните фази и тоа:

1) хедонистичката регресија која се состои во дефинирање на варијаблата која ќе биде предмет на анализа т.е. кое добро на животната средина ќе биде вреднувано;

2) дефинирање на варијаблите за кои се смета дека најдиректно влијаат на пазарната цена на недвижностите за кои ќе бидат прибирани податоци;

3) прибирање на потребните податоци кои се состојат од информации за постигнатите продажни цени на недвижностите, податоци за карактеристиките на недвижноста, местоположбата, соседството и слично, при што треба да се обезбедат соодветно ниво на дезагрегирани податоци со цел добра примена на методата;

4) врз основа на прибраните податоци и методот на најмали квадрати, се изведува функцијата на хедонистичката цена на недвижностите во обликот:

$$ХП = П (C_{и}, H_{j}, O_{к}) \quad (и=1 \dots н, j=1 \dots м, к=1 \dots л)$$

ХП - цена на недвижноста,

$C_{и}$ ,  $H_{j}$  и  $O_{к}$  се одделни добра на недвижностите (на пример: големина, оддалеченост од центарот и чистота на воздухот во нејзината околина) и

5) во следната фаза се врши определување на вкупната општествена корист (вредноста) од набљудуваниот атрибут на животната средина (на пример: изведување на кривата на побарувачката за чист воздух врз основа на веќе прибраните податоци од првата фаза. Оваа крива треба да послужи за изведување на вкупната општествена корист (вредноста) од набљудуваниот атрибут на животната средина).

### IV. ДИСКОНТИРАЊЕ НА ПРОЕКТИРАНИТЕ ГОЛЕМИНИ ЗА ИДНИТЕ ПЕРИОДИ

#### Член 22

(1) При спроведувањето на проценката на вредноста на добрата и влијанијата врз животната средина големините на трошоците и користите кои се проектирани за следните години треба да бидат сведени на сегашна вредност преку нивно дисконтирање. При проценувањето на вредности кои имаат значајна непазарна компонента, односно спаѓаат во редот на јавните добра, проценителот треба да користи т.н. општествена дисконтна стапка.



(2) Како општествена дисконтна стапка може да се употреби општествената стапка на временска преференција.

## V. ИЗВЕШТАЈ ЗА ПРОЦЕНА

### Член 23

(1) Проценителот за извршената проценка подготвува Извештај за процена на добрата и вилјанијата врз животната средина (во натамошниот текст: извештај за процена).

(2) Целта на извештај за процена е да се образложат на трети лица сите информации потребни за соодветно разбирање на процената.

(3) Извештајот треба да биде јасен, сеопфатен и недвосмислен.

(4) За да обезбеди спроведливост, релевантност и веродостојност извештајот за процена треба да содржи јасни и прецизни описи на обемот на задачата, целта и планираната намена на процената, јасно образложение на користени методи и избраната вредност и приложување на сите претпоставки на кои се заснова примената на методите, како и ограничувачките фактори на примена на методите на процена што непосредно влијае и на вредноста.

(5) Извештајот за процена се состои во писмена и електронска форма.

### Член 24

Извештајот за процена најмалку ги содржи следните елементи:

- име и презиме на проценителот и потврда за завршена обука за проценувач. Доколку во процената е користена помош од други релевантни лица, друга експертиза и слично, зависно од обемот и сложеноста на задачата, во извештајот се забележува нивното учество и се образложува од аспект на обемот и природата на таквиот ангажман,

- назив на клиентот (нарачател на процената) како и евентуално други корисници,

- цел на процената,

- користениот метод или во случај кога се користени повеќе методи се образложува причината за тоа,

- утврдување на обемот на процената, просторна распространетост или видовите на медиумите и областите на животната средина кои биле земени во предвид про процената. Во случај кога процената се однесува на некое добро на животната средина, се опишува таквото добро со неговите атрибути кои биле предмет на процената,

- документација и литература која е користена при процената, вклучувајќи ги анализите, пресметките, истражувањата, евентуални истражувања со користење на прашалници, како и сите ограничувања со кои се соочува проценителот во текот на процената,

- извори на информации со наведување на природата и изворите на секоја информација поврзана со процесот на процена, независно од тоа дали се располага со соодветна верификација на таквите информации,

- претпоставки на кои се засновува процената,

- ограничување на објавувањето на извештајот за процена. Доколку е неопходно ограничување на објавување на извештајот на процената треба да се наведат причините за ограниченото користење на процената во целост или во делови,

- изјава на проценителот дека процената е извршена според законски усвоената методологија и дека истата е направена професионално и непристрасно,

- проценета вредност и валута во која се врши процената,

- изјава на нарачателот на процената или давателот на информации дека дадените податоци и информации кои биле земени во предвид во процената се точни и веродостојни и одговараат на фактичката состојба, и

- датум на завршување на извештајот на процената.

Член 25

Податоците и информациите кои на проценителот му се доставени како деловна тајна, проценувачот ги чува како деловна тајна.

Член 26

Извештајот за процена се составува во три еднообразни оригинални примероци од кои два за нарачателот и еден за изготвувачот на процената.

Член 27

Оваа методологија влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 07-322/1  
12 јануари 2012 година  
Скопје

Министер,  
**Абдилаќим Адеми**, с.р.