

Efektívnosť vkladov do životného prostredia

M. Hranaiová: Efficiency of Investments to the Environment. Život. Prostr., Vol. 30, No. 1, 34–36, 1996.

The analysis of "costs and yields" for evaluation of measurements efficiency aimed at improvement of environmental proposes to realize whether the measurement yield converted to the present value are the same or are adequate social costs. The yield estimation is connected with an appraisal of environmental components. According to the neoclassic economic trend it is possible to proceed to the appraisal of the components of the environment from the viewpoint of "consumer,s annuity" and "producer,s margin". These are based on the " consumer's willingness to pay" for certain articles and services more than their market price is. Technique of measurement consumer's annuity derives this quantity from the changes of economic quantity arising by the realization of ecological measurement or by ascertainment the necessary information by inquiry.

Skúmanie ekonomických a iných efektov opatrení na ochranu životného prostredia je aktuálnou otázkou vo vyspelých i v menej vyspelých krajinách. Vo vyspelých krajinách dostávajú známu analýzu "nákladov a výnosov" (cost – benefit analysis) štátne orgány na posúdenie ekonomickej efektívnosti environmentálnych opatrení. Použili ju napríklad pri hodnotení efektívnosti čistenia ústia rieky Delaware v USA (Lacko, 1975).

V nákladovej stránke analýzy ide o spoločenské náklady, t. j. o sumu nákladov celej spoločnosti alebo oblasti, ktorá vznikla v súvislosti so znehodnotením určitej zložky (zložiek) životného prostredia. Napríklad negatívne dôsledky znečisteného ovzdušia spôsobia i náklady alebo straty v oblasti poľnohospodárstva, priemyslu, dopravy, historických pamiatok, súvisí s nimi i rast chorobnosti obyvateľstva a pokles turistického ruchu. Pri výstavbe letiska sa do nákladov a strát zahrňa nielen cena vykúpených pozemkov, náklady na výstavbu a prevádzku letiska, ale i škody zo zvýšenej hlučnosti v podobe nárastu chorobnosti obyvateľov v okolí, úhynu živočíchov a rastlín, poklesu turistického ruchu a podobne.

V analýze "náklady – výnosy" sa porovnávajú náklady spojené so zlepšovaním stavu životného prostredia s prínosmi – výhodami, ktoré sa dosiahnu navrhovaným riešením (ide o rozdiel veličín, nie o podiel).

Predpokladom schválenia navrhovaného opatrenia alebo projektu je, aby získané výhody boli rovnako veľké alebo aspoň primerané vloženým nákladom.

V ekonomickom hodnotení sa budúca spotreba jednotlivca hodnotí vždy nižšie ako súčasná a rôzne ekonomické efekty výrobcu v budúcnosti sú pre neho menej významné, lebo z tohto príjmu stráca možný úrok. Preto sa pri analýze nákladov a výnosov robí ich prepočet na súčasnú hodnotu diskontovaním podľa vzorca (Jarábková, 1983):

$$\sum_{t=0}^n \frac{\text{výnosy}}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{\text{náklady}}{(1+r)^t}$$

n – doba výstavby a využívania zariadenia

r – diskontná sadzba

t – čas, rok 1, 2, 3 n

Projekt sa prijme, ak vnútorné výnosové percento "i", vypočítané z nasledujúceho vzťahu, je vyššie ako diskontná sadzba.

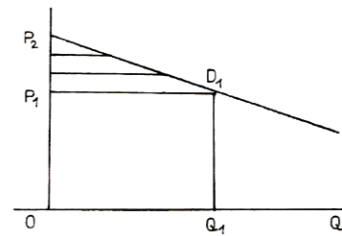
$$\sum_{t=0}^n \frac{\text{výnosy}}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{\text{náklady}}{(1+r)^t}$$

Kým vyčíslenie nákladov je v podstate jednoduché, vyčíslenie výnosov opatrení na zlepšenie stavu životného prostredia naráža na problém kvantifikácie mimoekonomických (sociálnych) veličín. Ťažko napríklad vyčíslíť úžitok získaný vyčistením rieky, ktorý má okrem ekonomického prínosu v podobe možnosti čerpania úžitkovej vody priemyselnými a poľnohospodárskymi podnikmi i podobu opätovného príjemného oddychu na pobreží, spojeného s možnosťou kúpania sa a lovu rýb. Navyiac – vyčistením rieky sa zároveň prispelo k udržaniu celkovej ekologickej rovnováhy na Zemi.

Problém kvantifikácie výnosov sa v analýze nákladov a výnosov rieši v súlade s teoretickými východiskami ekonómov neoklasickej školy a jeho podstatu obsahuje princíp "ochota platiť". Neoklasická škola vychádza z Paretovho kritéria ekonomického blahobytu, podľa ktorého alokačná efektívnosť sa dosiahne, ak v určitom národnom hospodárstve nemožno zvýšiť výrobu jedného statku (úžitku osoby) bez toho, aby sa neznížila výroba iného statku (úžitku inej osoby). Toto je situácia, keď sa národné hospodárstvo nachádza na hranici svojich produkčných možností. Podľa neoklasikov je v ekonomike s plným využitím zdrojov substitúcia tovarov, úžitkov a zdrojov zákonom života. Platí to v plnej miere i v oblasti voľby z viacerých možných ekologických opatrení na zlepšenie stavu životného prostredia. Neoklasici predpokladajú, že individuálny spotrebiteľ ekonomických statkov a služieb má vyjasnené preferencie, t. j. poradie dôležitosti, ktorú pre neho majú. Pri spotrebe určitého statku platí, že s rastom objemu spotreby rastie aj celková užitočnosť, avšak hraničná užitočnosť (prírastok užitočnosti ak zvýšime spotrebu statku o jednu jednotku) klesá. Grafické znázornenie tejto skutočnosti má podobu krivky dopytu jednotlivca (obr. 1).

Hraničná užitočnosť (v peňažnom vyjadrení) prvej nakúpenej jednotky je vyššia ako jej cena. Rozdiel medzi čiastkou, ktorú by bol spotrebiteľ ochotný zaplatiť a cenou, ktorú skutočne platí, je renta spotrebiteľa, resp. spotrebiteľský prebytok (vyšrafovaná plocha). Aby spotrebiteľ získal Q_1 statkov, musí zaplatiť $P_1 \cdot Q_1$, celková ochota platiť je však väčšia a predstavuje plochu $O P_2 D_1 Q_1$, ktorá zároveň vyjadruje celkovú úroveň užitočnosti kúpou a spotrebou Q_1 statkov. V analýze nákladov a výnosov predstavuje hrubý, resp. celkový úžitok (prínos). Aby sme teda odhadli celkový ekonomický prínos, musíme pripočítať k trhovej cene (hodnote) spotrebiteľský prebytok.

S podobným prebytkom sa môžeme stretnúť aj u výrobcu, ktorého krivka hraničných nákladov na výrobu sa rovná krivke ponuky (obr. 2). Podľa neoklasikov vyjadrujú trhové ceny pri dobre fungujúcom trhu náklady obetovaných príležitostí, t. j. náklady na výrobu v oblasti s najlepším využitím zdrojov, ku ktorým pripočítame



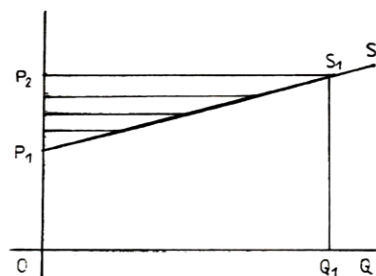
1. Krivka dopytu je totožná s krivkou klesajúcej hraničnej užitočnosti kupovaného statku

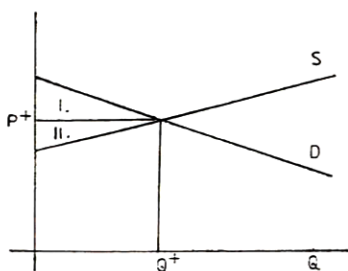
stratu v dôsledku premiestnenia, odňatia zdrojov z menej ekonomickejšieho oblasti ich využitia.

V dôsledku vzácnosti hraničné náklady na zaobstaranie výrobných faktorov rastú. Aby výrobca mohol vyrobiť Q_1 produkcie, zaplatí za výrobné faktory $O Q_1 S_1 P_1$. Produkciu predáva za cenu P_2 . Vyšrafovaná plocha $P_1 P_2 S_1$ predstavuje prebytok výrobcu.

Na dokonalom trhu nastane rovnováha v priesečníku kriviek dopytu a ponuky (rovnosť hraničnej užitočnosti a hraničných nákladov), ktorý určí výšku rovnovážnej ceny a zároveň optimálnu úroveň výroby a spotreby tovaru Q_+ . Plocha čistých prínosov, ktorá sa skladá z prebytku spotrebiteľa (I.) a prebytku výrobcu (II.), predstavuje rozdiel medzi celkovou ochotou platiť za tovar Q_+ a celkovými nákladmi na jeho výrobu v množstve Q_+ (obr. 3).

2. Krivka ponuky vyrobeného tovaru je totožná s krivkou rastúcich hraničných nákladov na výrobu





3. Celkový výnos sa rovná súčtu prebytku spotrebiteľa a prebytku výrobcu

Na vyjadrenie hodnoty výnosov z investičných opatrení na zlepšenie stavu životného prostredia odporúčajú neoklasici niekoľko techník. Do prvej skupiny zaraďujeme také, čo ekonomický efekt opatrenia odvodzujú zo zmeny niektorej ekonomickej veličiny, ktorá nastane v dôsledku realizácie environmentálne zameranej investície. Ak zároveň so zlepšením stavu životného prostredia nastane zmena produktivity práce, potom prínosom je prírastok produkcie vyjadrený v cenách. V inom prípade to môže byť ušľá mzda v dôsledku zvý-

šenej chorobnosti v oblasti. Ak znehodnoteného životného prostredia ovplyvňuje výšku cien iných tovarov, potom prírastok ceny určí hodnotu zložky životného prostredia (vyššie ceny domov a nájomného v ekologicky čistých oblastiach). Podobne sa dajú využiť diferencované mzdy za rovnakú prácu v rôzne znečistených oblastiach krajiny.

Druhú skupinu tvoria rôzne techniky založené na prieskumoch a zisťovaní informácií o tom, koľko sú jednotlivci za určitý stav životného prostredia ochotní zaplatiť, na určovaní preferencií spotrebiteľov a podobne.

Literatúra

- Chiras, D. D., 1991: Environmental Science: Action for a Sustainable Future, California.
- Jarábková, M., 1983: Vplyv znehodnoteného životného prostredia na efektívnosť spoločenskej výroby. Kandidátska dizertačná práca, Bratislava.
- Lacko, R., 1975: Ekonomické problémy životného prostredia. Bratislava.

MIRKA ŠAFAŘÍKOVÁ, EVA TESAŘOVÁ

Možnosti využití cyclodextrinů při ochraně životního prostředí

M. Šafaříková, E. Tesařová: The Possibilities of Cyclodextrins' Employment in Protection of the Environment. Život. Prostr., Vol. 30, No. 1, 36–39, 1996.

Cyclodextrins and their derivatives are very interesting compounds with wide perspective applications. They have been used in analytical chemistry and some branches of industry and many other applications have been studied. Many possibilities of cyclodextrins' employment are in biotechnologies and protection of environment. Physical and chemical properties of cyclodextrins enable to use them in environmental chemical analyses, in recycation and remediation efforts. Many common technologies and processes can be modified and harmful organic solvents can be replaced using cyclodextrins. This review article describes cyclodextrins' properties and various applications.