

Hodnota poľnohospodárskej pôdy a jej ekologických funkcií

Bujnovský, R.: The Value of Agricultural Soil and its Ecological Functions. Životné prostredie, 2011, 45, 1, p. 35 – 37.

Similarly as ecosystem, soil provides many services that in soil science are named soil functions. Besides biomass production, that is possible economically evaluate, the soil provides other ecological functions that are priceless for the society. Sustainability of societal development requires maintenance of soil quality and soil functions – especially the ecological ones. Valuation of soil and its ecological functions can serve as one step towards the forming of general attitude of society to the soil. This valuation seems as possible way for improvement of soil protection especially through modification of soil price at its permanent consumption but financial values should not to be used as a ground for forming ethical values, which are imminently connected with human approach towards soil and its degradation, and which are essentially needed by global society.

Key words: soil functions, soil use, soil value (ecological, economic and social), soil economic valuation

Ludstvo počas svojho vývoja bolo a aj v budúcnosti ostane existenčne späté s pôdou, ktorá zabezpečuje produkciu rastlinnej biomasy a predstavuje priestor pre jeho aktivity. Využívanie pôdy v krajine má ekonomické, environmentálne, estetické a iné celospoločenské aspekty, ktoré sa navzájom prelínajú. Spôsob využívania pôdy ovplyvňuje samotnú pôdu, ako aj kvalitu ostatných zložiek prostredia, čo sa premieta do celkovej stability územia, resp. krajiny.

Hodnota pôdy pre spoločnosť

Z pohľadu človeka má pôda určité ekologické, sociálne a ekonomické hodnoty. Typickým príkladom *ekologických hodnôt pôdy* sú jej funkcie. Nie je to len otázka regulácie kolobehu vody a látok, resp. ich transformácie, ale aj etické a estetické hodnoty vo vzťahu ku krajine a životným podmienkam človeka. *Sociálne hodnoty pôdy* možno identifikovať v oblasti zdravia ľudí i zachovania alternatív jej ďalšieho využitia pri formovaní životných podmienok človeka. Spôsob využívania poľnohospodárskej pôdy, vrátane manažmentu vstupov, ovplyvňuje kvalitu potravín a vody, čo priamo súvisí so zdravím človeka. Zdravotný stav

populácie môže byť ovplyvnený kvalitou pôdy v dôsledku dostatku a kvality potravín. V podmienkach Slovenska je dostatok potravín skôr ekonomickým problémom, než problémom produkčnej schopnosti poľnohospodárskej pôdy. *Ekonomické hodnoty pôdy* súvisia s jej produkčnými a socioekonomickými funkciami. Využívanie pôdy málo ovplyvňuje podiel poľnohospodárstva na hrubom domácom produkte – HDP (2,6 % v roku 2007), ako aj na zamestnanosti obyvateľstva (2,8 % v roku 2007), ktorá bude i v budúcnosti postupne klesať. Naopak, socioekonomické funkcie pôdy, založené na trvalých záberoch spravidla poľnohospodárskej pôdy, vytvárajú podmienky na rozvoj iných odvetví hospodárstva, ako aj na tvorbu nových pracovných miest.

V praktickom živote sa využívanie pôdy podriaďuje záujmom a potrebám človeka. Tie majú spravidla ekonomické pozadie – zabezpečenie života a ekonomickej prosperity. Ako vyplýva z tab. 1, ekologické funkcie poľnohospodárskej pôdy nemajú priamy alebo významný vplyv na tvorbu HDP, hospodársky rozvoj regiónov a s tým súvisiacu zamestnanosť vidieckeho obyvateľstva. Významnejší je vplyv na stabilitu, resp. kvalitu životného prostredia, čo spros-

Tab. 1. Vzťah funkcií pôdy k niektorým spoločensko-ekonomickým ukazovateľom

Funkcie pôdy	Tvorba HDP	Zamestnanosť vidieckeho obyvateľstva	Hospodársky rozvoj regiónov	Zdravotný stav vidieckeho obyvateľstva	Stabilita životného prostredia
Produkcia biomasy	M	M	M – S	SP	Ž – SP
Akumulácia vody	SP – M	Ž – SP	SP – M	SP	S – V
Imobilizácia polutantov	SP	Ž – SP	Ž – SP	M – S	M – S
Transformácia látok	Ž – SP	Ž – SP	Ž – SP	M – S	S – V
Rezervoár uhlíka	SP	SP	SP – M	SP	M – S
Rezervoár biodiverzity	Ž – SP	Ž – SP	Ž – SP	SP	S – V
Tvorba krajiny	Ž – SP	Ž – SP	Ž – SP	SP	M – S
Rekreačné aktivity	M	M	M	M – S	N – Ž – SP
Hospodárske aktivity	M – V	M – V	M – V	N – Ž – SP	N

Poznámka: N – negatívny, Ž – žiadny, SP – sprostredkovaný, M – malý, S – stredný, V – vysoký

trekované vplýva na zdravotný stav vidieckeho obyvateľstva.

Ekologické funkcie pôdy boli a sú využívané automaticky, bez ohľadu na to, či si to spoločnosť uvedomuje alebo nie. Verejnosť nie je dostatočne informovaná o ekologických funkciách pôdy a prirodzene inklinuje k takým, ktoré sa spájajú s priamymi ekonomickými prínosmi pre užívateľa. Dôsledky preferovania ekonomických záujmov, často spojené s neochotou hľadať kompromisné riešenia vo vzťahu k ochrane zložiek prírodného prostredia, sa skôr či neskôr premietnu do degradácie pôdy a krajiny.

Ekonomická hodnota pôdy a jej udržateľné využívanie

Životné podmienky a následne kvalita života človeka priamo aj nepriamo závisia od dostupnosti environmentálnych statkov a služieb, ktoré majú zvyčajne nepeňažnú hodnotu (deGroot et al., 2002). V prípade pôdy služby predstavujú vlastnosti ekologických funkcií pôdy, z ktorých človek odvodzuje úžitky. Kým produkčná funkcia prináša úžitkové spotrebné hodnoty, ekologické funkcie pôdy možno zaradiť do skupiny regulačných funkcií prírodného prostredia, ktoré prinášajú úžitkové nespotrebné hodnoty.

Väčšinu služieb ekosystému a platí to aj pre ekologické funkcie pôdy, nie je jednoduché priamo premietnuť do trhovej ekonomiky. Používané nástroje a ekonomické hodnoty sú založené na uspokojovaní potrieb človeka, zabezpečovaní príjemného pocitu

alebo iných pre človeka užitočných cieľov, v dôsledku čoho majú antropocentrický charakter (Faber et al., 2002).

Podľa deGroota (1992) väčšina postupov pre odhad ekonomických nákladov a ziskov plánovaných projektov rozvoja venuje malú alebo žiadnu pozornosť prírodnému kapitálu, ktorý sa po konverzii stráca. Trvalé prínosy plynúce z prírodného prostredia závisia od udržiavania esenciálnych ekologických procesov a podporných systémov pre život. Hoci potreba udržateľného rozvoja je akceptovaná čoraz viac, udržiavanie kvality životného prostredia a významných hodnôt prírodných systémov nie je stále dostatočne zohľadňované pri plánovaní rozvoja a rozhodovaní. Pre ľudí je ťažké transformovať existujúce poznatky o význame prírodných zdrojov (vrátane pôdy) pre prosperitu a životné podmienky človeka do konkrétnych akcií na zastavenie prebiehajúcich procesov deštrukcie prírodného prostredia. Príčiny sú nasledovné:

- rozdiel medzi politickými a hospodárskymi, resp. ekonomickými záujmami, ktoré sa sústreďujú na krátkodobé zisky;
- trvalo udržateľný rozvoj je brzdený ťažkosťami vyjadriť vplyvy hospodárskeho rozvoja na prírodné systémy;
- opomínanie prírodných produktov a služieb pri hospodárskom plánovaní a politickom rozhodovaní;
- pomalá implementácia princípov ochrany a trvalo udržateľného rozvoja do procesu hospodárskeho plánovania a politického rozhodovania ako prejav

nedostatočnej komunikácie a spolupráce zainteresovaných subjektov a expertov.

Základom oceňovania nethových statkov a služieb prírodných zdrojov (vrátane pôdy) podľa neoklasickej environmentálnej ekonómie je určenie ich celkovej hodnoty ako hodnoty určitej zásoby prírodného kapitálu alebo ekonomickej hodnoty zmeny tejto zásoby (zmeny kvality životného prostredia), ktorá sa prejavuje zmenou služieb environmentálnych zdrojov (zníženie schopnosti pôdy zabezpečovať určitú funkciu).

Bujnovský a kol. (2009) prezentujú ekonomické hodnotenie vybraných ekologických funkcií pôdy, ktoré možno využiť ako východisko pre formovanie všeobecného postoja spoločnosti k pôde (uvedenie si jej hodnoty). Priemerné ekonomické hodnoty vybraných ekologických funkcií poľnohospodárskych pôd vychádzajú z predchádzajúceho indexového hodnotenia týchto funkcií a predstavujú 5 300 EUR.ha⁻¹ pre schopnosť pôdy akumulovať vodu, 4 300 EUR.ha⁻¹ pre imobilizáciu znečisťujúcich látok a 4 000 EUR.ha⁻¹ pre transformáciu organických polutantov. Bezprostredné využitie ocenenia ekologických funkcií pôdy je v modifikácii ceny pôdy pri rozvoji priemyslu a infraštruktúry, pri budovaní skládok odpadu a ťažbe surovín. Uvedeným záberom pôdy do budúcnosti nemožno síce zabrániť, ale kvalitu zaberanej pôdy možno do určitej miery regulovať.

Názory na ekonomické hodnotenie služieb podporných systémov prírodného prostredia (vrátane ekologických funkcií pôdy) pre život človeka sú rozdielne. Ako uvádza Hronec a kol. (2004), hlavný zmysel peňažného oceňovania prírodných zdrojov, t. j. vyjadrovanie ich ekonomickej hodnoty, spočíva v tom, že na základe oceňovania možno určiť optimálnu úroveň ich využitia, resp. ochrany. Ekonomické oceňovanie nie je iba hodnota alebo cena prírodných zdrojov, ale aj význam, ktorý predstavujú pre národné hospodárstvo. Základným cieľom ekonomického ohodnotenia prírodných zdrojov je prispieť k zachovaniu dynamickej rovnováhy medzi spoločenským a prírodným reprodukčným procesom, ktorá je predpokladom na zachovanie udržateľného rozvoja na Zemi.

Ekonomické hodnotenie nie je dostatočné pre ochranu prírodných zdrojov, resp. zložiek prírodného prostredia, pretože ekonomika nemôže odhadnúť význam prírodného prostredia pre spoločnosť. Metódy ekonomického hodnotenia zahŕňajú vzťah ľudí a produktov/služieb ekosystému, resp. funkcií pôdy. Metódy ekonomického hodnotenia nemôžu zachytiť normatívne a etické aspekty hodnotenia ekologických funkcií pôdy (Heal, 2000; Winkler, 2006) z existujúcich preferencií. Ako uvádza Sciama (2007), oceňovanie nemožno použiť ako základ formovania etických hodnôt bezprostredne spojených s postojom človeka

k pôde a jej degradácii, ktoré globálna spoločnosť tak naliehavo potrebuje.

* * *

Využívanie pôdy sa podriaďuje záujmom a potrebám človeka, ktoré majú zvyčajne ekonomické pozadie – zabezpečenie života a ekonomickej prosperity. Ekologické funkcie poľnohospodárskej pôdy v skutočnosti nie sú funkciami, ktoré človek priamo a vedome využíva. Oceňovanie ekologických funkcií pôdy možno vnímať ako jeden z krokov smerujúci k formovaniu všeobecného postoja spoločnosti k pôde (uvedenie si jej hodnoty). Nemá dosah na formovanie etických hodnôt bezprostredne spojených s postojom človeka k pôde a jej udržateľnému využívaniu.

Práca bola vypracovaná na základe výsledkov riešenia úlohy výskumu a vývoja Multifunkčné využitie pôdy SR č. 2006 UO 27/090 03 03/090 03 19.

Literatúra

- Bujnovský, R., Balkovič, J., Barančíková, G., Makovníková, J., Vilček, J.: Hodnotenie a oceňovanie ekologických funkcií poľnohospodárskych pôd Slovenska. Bratislava : VÚPOP, 2009, 72 s.
- deGroot, R. S.: Functions of Nature: Evaluation of Nature in Environmental Planning, Management and Decision-making. Groningen : Wolters Noordhoff BV, 1992, 345 p.
- deGroot, R. S., Wilson, M. A., Boumans, R. M. J.: A Typology for the Classification, Description and Valuation of Ecosystem Functions, Goods and Services. *Ecological Economics*, 2002, 41, p. 393 – 408.
- Faber, S. C., Constanza, R., Wilson, M. A.: Economic and Ecological Concepts for Valuing Ecosystem Services. *Ecological Economics*, 41, 2002, p. 375 – 392.
- Heal, G.: Valuing Ecosystem Services. *Ecosystems*, 2000, 3, p. 24 – 30.
- Hronec, O. a kol.: Ekológia a ekonomika zložiek prírody a krajiny. Nitra : SPU, 2004, 136 s.
- Sciama, Y.: Towards a Planet-wide Ethic. A Talk with Dominique Bourg. Research EU No. 52, 2007, p. 16 – 17.
- Winkler, R.: Valuation of Ecosystem Goods and Services. Part 1: An Integrated Dynamic Approach. *Ecological Economics*, 2006, 59, p. 82 – 93.

Ing. Radoslav Bujnovský, CSc., r.bujnovsky@vupop.sk
Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, Ga-
garinova 10, 827 13 Bratislava