



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**Súhrn**

Ide o riešenie problémov bankového informačného systému v komerčných bankách, kde sa veľký dôraz kladie na bezpečnosť informačného systému. Touto problematikou sa v súčasnej dobe zaoberá celý rad bankových špecialistov, ale aj špičkoví odborníci z oblasti tvorby a realizácie bankového softvéru. Postupuje sa od empirických analýz bezpečnosti informačného systému, ktoré smerujú k všeobecným teoretickým východiskám a tézám. Konkrétne ide o okruhy problematiky ochrany dát minimalizovaním, prípadne vylúčením možnosti úniku informácie a následného zneužitia informačnej bezpečnosti. Vymedzujú sa úrovne bezpečnosti, ktoré možno použiť pri budovaní informačného systému a vyhodnocuje sa bankový informačný systém, vonkajší audit, ktorého zmyslom je analyzovať správnosť fungovania, dôveryhodnosť informačného systému z hľadiska požadovaných kritérií a vnútorný audit, ktorý je dôležitým bezpečnostným prvkom informačného systému.

Kľúčové slová: finančný trh, banka, informačný systém, bezpečnosť, ochrana dát, spoľahlivosť, audit

**Literatúra**

- BORÁK, P.: IS Audit - služba nového veku. In: Trend, 1997, č. 12, s. 3c.  
 BREZINA, L.: Chýlostivá spoľahlivosť bankových systémov. In: Infotrendy, príl. Trend, 1996, č. 2, s.16-17.  
 KOČNER, M. — SERENČEŠ, P. — BULIK, O.: Informačný systém finančného trhu. In: Acta operativa oeconomica, 51. Nitra : VŠP, 1996, s. 137-141.  
 KOČNER, M.: Informačná funkcia kapitálového trhu. In: Acta operativa oeconomica, 50. Nitra : VŠP, 1995, s. 227-229.  
 MAKÚCH, J. a kol.: Komerčné banky: Bankové operácie: Styk s bankou. Bratislava: SOFA, 1994. 160 s.

## Kontaktná adresa:

doc.Ing. Marián Kočner, PhD.

Katedra informačných systémov a financií, Fakulta ekonomiky a manažmentu, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, tel.: 087/60 11 51

Ing. Ondrej Bulik

ČSOB, ul. F. Mojtu 4, 949 01 Nitra

Acta oeconomica et informatica 1  
 Nitra, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae, 1999, s. 16—18

## FÁZY EKONOMICKEJ ŠKODY VO VZŤAHU K ROVNICI BILANCIÍ IMISIÍ THE RELATIONSHIP BETWEEN PHASES OF ECONOMICAL DAMAGE AND THE EQUATION OF IMISSION BALANCE

Ondrej HRONEC, Anton SELVEK

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

The production of exhalation from different industrial and energy resources in Slovakia shows a decreasing trend. At present, domestic exhalation resources produce 330,000 t SO<sub>2</sub>, 225,000 t nitrogen x-oxids (NO<sub>x</sub>), and 250,000 t fly ashes per annum. About 160,000 ha of agricultural soil is contaminated, and 30,000 ha is metallized and alcalized. The amount of damage from exhalations per hectare ranges from Skk 880 to 3, 500. In order to assess and quantify objectively the damage, it is necessary to know the equation of imission balance and the progress of the phases of economical damage.

Key words: exhalations, imission balance, phase of economical damage

Imisie sú závažným ekologickým a ekonomickým problémom aj preto, že Slovensko sa nachádza na okraji oblasti s najväčším diaľkovým prenosom škodlivín ovzdušia. Ide hlavne o plynné častice, kde sú zastúpené oxidy síry a dusíka. Významný podiel majú aj aerosoly, ktoré sú nositeľmi rizikových prvkov, hlavne ťažkých kovov.

Slovenské exhalačné zdroje (EZ) znížili ročnú produkciu SO<sub>2</sub> zo 660 tis. ton (r.1989) na súčasných 330 tisíc. Táto tendencia poklesu bude mať priaznivý priebeh, keď v zmysle protokolu podpísanom v Osle v roku 1994 by produkcia SO<sub>2</sub> v roku 2005 mala byť pod množstvom 300 tis. ton. Emisie oxidov dusíka (NO<sub>x</sub>) predstavujú okolo 225 tis. ton ročne. Pochádzajú z teplární, dopravy a z elektrární. Tuhé úlety (prach a popolček) sa produkujú v množstve okolo 250 tis. ton ročne a ich pôvod je v metalurgii, v chemickom priemysle, pri výrobe vápna, cementu, magnezito-

vých materiálov. Exhaláty spôsobujú vážne ekologické problémy s ekonomickými dôsledkami v poľnohospodárskej výrobe.

**Materiál a metódy**

Príčiny poškodzovania vegetácie imisiami z priemyslu aj vo väčších vzdialenostiach od EZ možno vysvetliť použitím rovnice bilancie imisií (Q<sub>i</sub>) a jej členov, ktorú prvýkrát definovali HAJDÚK a KRCHO (1972) a hlbšie ju rozvíjajú HRONEC a HAJDÚK (1988), keď využívajú výsledky vlastného výskumu. Tieto poznatky aplikujeme pri stanovení výšky ekonomickej škody v poľnohospodárskej výrobe. Opierame sa o teóriu HADRABOVEJ (1991), ktorá priebeh ekonomickej škody v dôsledku vplyvu exhalátov rozdeľuje do piatich fáz. Tieto fázy porovnáваме s rovnicou Q<sub>i</sub> (HRONEC 1996).

## Výsledky a diskusia

Poľnohospodárske plodiny, ale aj vegetáciu všeobecne, môžu poškodzovať imisie v bližšej i v ďalšej vzdialenosti od EZ. K vysvetleniu poškodenia môže poslúžiť "štúdium" submikrónovej častice emisie, ktorá sa v závislosti od svojej hmotnosti a orografickej situácie môže rôzne premiestňovať.

Môže:

- padnúť na povrch pôdy (označíme ju ako  $I_s$ ),
- dostať sa na povrch zrážkami ( $I_z$ ),
- prilipnúť na vyvýšené predmety ( $I_k$ ),
- pohybovať sa v ovzduší odrazom od tvrdej podložky ( $I_f$ ),
- dostať sa do styku s tečúcou vodou ( $I_o$ ),
- zachytiť sa na poľnohospodárskych plodinách s možnosťou premiestnenia ( $I_p$ ),
- dostať sa do rastliny prieduchmi ( $I_c$ ),
- agrotechnikou a závlahou byť translokovaná pod povrch ornice ( $I_t$ ).

Sumu zložiek  $I$  považujeme v určitom čase alebo od začiatku exhalovania za bilanciu imisií, čo je vlastné vyjadrenie stavu imisií, ktoré sa dostali do kontaktu s pedosférou, hydrosférou a litosférou. Vyjadríme ich rovnicou bilancie imisií  $Q_i$

$$Q_i = I_s + I_z + I_k \pm I_f \pm I_o - I_p - I_t$$

Zložky tejto rovnice možno zlúčiť do jednoduchého tvaru

$$Q_i = a + b - c$$

- a — budú tvoriť zložky z prísunu imisií od EZ (t.j.  $I_s + I_z + I_k$ )
- b — sú zložky, ktoré v závislosti od vetra alebo vody budú bilanciu imisií zvyšovať, alebo znižovať ( $I_f, I_o$ )
- c — predstavujú odsun imisií (prieduchmi, zberom úrody, agrotechnikou, polievaním —  $I_c, I_p, I_t$ ).

Touto rovnicou možno vysvetliť v prírode rôzne javy. Napríklad v lese, v pôdach pokrytých stromami, je vyšší obsah ťažkých kovov v porovnaní s ornou pôdou. Závlahou a častým kyprením možno pozitívne premiestňovať imisie do podorničia. Najvyššie koncentrácie ťažkých kovov (v blízkosti EZ) sú pod úpäťm svahov, rovnica vysvetľuje aj ďalšie skutočnosti.

Transformácia a translokácia imisií sa dá presne znázorniť pre jednotlivé ekosystémy (HRONEC, 1996).

Imisie znižujú úrodu plodín a poškodzujú kvalitu pôdy. Spôsobujú tým ekonomické škody. Ich výpočet iba podľa nameraných hodnôt koncentrácie škodlivín v ovzduší nie je postačujúci. Práve pomocou  $Q_i$  možno v zjednodušenej forme skúmať množstvá imisií, ktoré sa môžu akumulovať na určitej ploche za určitý časový interval.  $Q_i$  je však veľmi premenlivou veličinou, no možno ju využiť pri stanovení ekonomickej škody.

Charakter ekonomickej škody má tiež určitý priebeh, rozdeľný do piatich fáz (HADRABOVÁ 1991). V prvej fáze ide o vzťah EZ — produkované znečistenie. O výške jeho negatívnej úrovne rozhoduje druh výroby, použité suroviny, energia, technológie. Podľa toho vzniká odpad.

Druhá fáza predstavuje vzťah: produkované znečistenie — vypustenie do prírodného prostredia.

Tretia fáza je ohraničená vzťahom: znečisteniny vypúšťané do životného prostredia — znečisteniny dopadajúce na zložky prostredia. Táto fáza korešponduje s prenosom imisií ovzduším

po ich odpad tak, ako sú charakterizované v rovnici  $Q_i$ . Znečisťujúce látky však zostávajú v ovzduší rôznu dobu. Z výskumu je známe, že napr. z vyprodukovaného  $SO_2$  po štyroch dňoch v ovzduší zostane len 5-7%, kým  $CO_2$  pôsobí niekoľko rokov. Možno povedať, že tretia fáza je začiatkom poškodenia subjektov (aj vegetácie).

Štvrtá fáza je východiskom pre naturálne a ekonomické ocenenie škôd. Je to veľmi široký okruh začínajúci zdravím obyvateľstva a končiaci v produkčnej schopnosti ekosystémov. Vyčíslit kvalitatívne a kvantitatívne zníženie produkcie je veľmi zložitá. V tejto fáze ide o zistenie naturálnej škody. Preto treba poznať aj chemické zloženie a agresivitu znečisťujúcich látok.

Vzťah medzi koncentráciou škodlivín a veľkosťou naturálnej škody je nielen funkciou množstva, ale aj miery škodlivosti znečisťujúcej látky, dĺžky jej pôsobenia a na druhej strane odolnosťou subjektu (rastliny, zvierata). Na základe tejto teórie sa vypracovali napr. normy citlivosti rastlín a zvierat voči koncentráciám  $SO_2$  v ovzduší.

Piata fáza je ohraničená vzťahom: naturálna škoda — ekonomická škoda. Zmyslom tejto fázy je vyjadriť naturálne zistené škody v hodnotách. Vyčíslenie škôd v peniazoch nie je problematické, ak je správne vyčíslená ich naturálna hodnota.

Preto treba využiť všetky informácie o dôsledkoch exhalátov na poškodený objekt. V tejto fáze sa dobre uplatňuje pohyb cenovej hladiny. Podľa našich výskumov v dôsledku pretrvávajúceho účinku exhalátov poklesli úrody pšenice o  $0,6 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$  a raže o  $0,8 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$  v porovnaní s nekontaminovaným prostredím.

Pri stanovení ekonomickej škody exhalátov na rastlinnú výrobu musíme využiť všetky podklady o kontaminácii pôdy, vegetácie imisiami, aby sme mohli reálne vyčíslit naturálne škody a na ich základe vypočítať ekonomickú ujmu príslušného imisného poľa.

## Záver

Ekonomické škody v poľnohospodárskej výrobe majú v dôsledku vplyvu exhalátov externú povahu. Producenti znečistenín škodia hlavne svojmu okoliu. Teoretické úspory v znižovaní nákladov na investície na zabezpečenie účinnejších filtračných zariadení, prinášajú zvýšenie škôd okolitým poľnohospodárskym organizáciám.

Pri vyčíslení škôd v poľnohospodárskej výrobe treba využiť všetky podklady o kvalite zložiek prostredia, poznať rovnicu bilancie imisií a fázy priebehu ekonomickej škody. Tým možno objektívne vyčíslit výšku naturálnej, a na jej základe aj ekonomickej škody.

## Súhrn

Produkcia exhalátov z rôznych priemyselných a energetických zdrojov Slovenska má klesajúcu tendenciu. V súčasnosti domáce exhaláčne zdroje produkujú ročne okolo 330 tis. ton oxidu siričitého, 225 tis. ton oxidov dusíka a 250 tis. ton tuhých úletov. Kontaminovaná je pôda na výmere okolo 160 tis. ha a na výmere okolo 30 tis. ha pretrvávajú negatívne dôsledky metalizácie a alkalizácie. Výška škody na 1 ha pôdy vplyvom exhalátov sa pohybuje od 880 do 3 500 Sk. Pre objektívne posúdenie poškodenia a vyčíslenie škôd je dôležité poznať rovnicu bilancie imisií a priebeh fáz ekonomickej škody.

Kľúčové slová: exhaláty, bilancia imisií, fázy škody

**Literatúra**

- HADRABOVÁ, A. a kol.: Ekonomika a řízení péče o životní prostředí. Praha: VŠE, 1991. 250 s.  
 HOLOBRADÝ, K.: Vyhlásenie osobitnej sústavy obhospodarovania. Bratislava: PPF MP a VÚPÚ, 1995. 86 s.  
 HRONEC, O. — HAJDÚK, J.: Posudzovanie vplyvu imisií na poľnohospodárske plodiny z hľadiska bilancie imisií. In: Poľnohospodárstvo, roč. 34, 1988, č. 9, s. 793-802.  
 HRONEC, O.: Exhaláty, pôda, vegetácia. Bratislava: SPPK, 1996. 326 s.

HRONEC, O.: Ortuť, olovo, kadmium, chróm a arzén v pôdach stredného Spiša. In: Poľnohospodárstvo, roč. 41, 1995, č. 8, s. 574-581.  
 HRONEC, O. — TÓTH, J.: Ekologická štúdia pre Agrospiš. Nitra: VŠP, 1996. 30 s. (nepublikované)

**Kontaktná adresa:**

prof. Ing. Ondrej Hronec, DrSc.

Katedra prevádzky a ekonomiky Košice, Fakulta ekonomiky a manažmentu, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Požiarnická 1, 040 01 Košice, tel.: 095/76 80 11

Acta oeconomica et informatica 1

Nitra, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae, 1999, s. 18—22

## EKONOMIKA CHOVU OVIEC V PODMIENKACH SLOVENSKA ECONOMY OF SHEEP FARMING UNDER THE SLOVAK CONDITIONS

Juraj LAZARČÍK

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

To upgrade the economy of sheep farming in new conditions to the level of other agricultural sectors where there is a higher level of factor productivity, sheep breeding must undergo the effective and systematic reclassification. This should be implemented not only through an improvement in the production level but also through changes in the production priorities, i. e. from wool milk-meat to milk meat wool. At present, farmers are gradually adapting to these changes. To make sheep farming profitable, there should be a change in the attitude to farming discipline, labour organization, mechanization, as well as to the state support, which is currently insufficient. If these measures are taken, sheep farming will become interesting and profitable.

Key words: production, labour productivity, subsidy, reproduction, utility

Územie Slovenska malo už od svojho osídlenia poľnohospodárskym obyvateľstvom vyhovujúce prírodné podmienky pre chov oviec. V závislosti od rozmanitých prírodných hospodárskych a spoločenských faktorov sa prejavovali v rozsahu chovu oviec rozdiely nielen podľa jednotlivých oblastí, ale aj podľa jednotlivých období. Táto skutočnosť sa plne odzrkadľuje aj v súčasných ekonomických podmienkach.

**Vlastná práca**

Problematika je súčasťou čiastkovej výskumnej úlohy Výkonnosť a dôchodkovosť agropodnikateľských subjektov SR, riešenej na Katedre ekonomiky. Cieľom je analýza vybraných ekonomických ukazovateľov v chove oviec na Slovensku a návrh východisk jeho ďalšieho rozvoja.

Na dosiahnutie stanoveného cieľa sa v práci použili metódy analýzy a syntézy, ale predovšetkým komparácie úrovne a vývoja chovu oviec na Slovensku v časovom rade za roky 1993-1998. Hodnotenie chovu oviec je za celé Slovensko. Podkladové údaje sa získali predovšetkým zo Štatistického úradu SR, Colnej štatistiky, Výskumného ústavu živočíšnej výroby v Nitre, Výskumného ústavu ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva v Bratislave, Zväzu chovateľov oviec a kôz v Banskej Bystrici a Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, ako aj osobnou návštevou poľnohospodárskych podnikov zameraných na chov oviec.

Chov oviec na Slovensku plní produkčnú a mimoprodukčnú funkciu. Produkčná funkcia spočíva v produkcii surovín pre spracovateľský priemysel, obohacovaní ľudskej výživy a poskytovaní pracovných príležitostí. Mimoprodukčná funkcia spočíva predovšetkým v ochrane a tvorbe krajiny.

Na Slovensku sa k 1.7.1998 chovalo 436,8 tis. oviec, t. j. o 2,4 tis. (0,5%) viac ako pred rokom. K rovnakému termínu bolo v SR 278,7 tisíc bahníc t. j. o 2,5 tisíc (0,9% menej) ako k 30.7.1997. Súčasný stav je len 14% zo stavu oviec chovaných koncom minulého storočia a len 60% zo stavu v roku 1989. Pritom výmera trvalých trávnych porastov vyše 800 tisíc hektárov v podstate ostala nezmenená. Preukazuje poklesli stavy hovädzieho dobytku a ovcami sa využíva iba 200-250 tisíc hektárov. V súčasnosti je veľmi obťažné získať hodnoverné údaje o úžitkovosti oviec. Podľa vlastného prepočtu o úrovni reprodukcie a úžitkovosti svedčia údaje v tabuľke 1.

Produkcia a predaj výrobkov z chovu oviec sú podmienené i v súčasnosti rozvojom domáceho dopytu a možnosťami exportu do zahraničia. Najvýhodnejšie predávaným artiklom je kvalitné jahňacie mäso z mliečného výkrmu.

V prvom polroku 1998 sa v SR predalo 1 604 t jatočných oviec v živej hmotnosti, čo je o 227 t (o 12,4%) menej ako za rovnaké obdobie predchádzajúceho roka. Predaj jatočných jahniat bol 719 t, čo je o 3,6% menej ako v prvom polroku 1997. Súvisí to jednak s nižším počtom bahníc ako pred rokom, ale aj s nižšími