

PROPERTY LOSS CAUSED BY IMMISSIONS IN AGRICULTURAL PRODUCTION

NÁHRADA ŠKODY SPOSÔBENÁ IMISIAMI V POĽNOHOSPODÁRSKEJ VÝROBE

Kaufman P., Sklenár Š.

Department of Landscape Planning and Ground Design, Horticulture and Landscape Engineering Faculty, Slovak University of Agriculture in Nitra, Hospodárska 7, 94901 Nitra, Slovakia

E-mail: kaufman.peter@gmail.com, stefan.sklenar@uniag.sk

ABSTRACT

The evaluation base for air quality is quantity of pollutants. These pollutants are called emissions and immissions. The air pollution has negative effect for living organism and breaks its natural functions. This is the reason why industrial production decreased yield of agricultural products. In Slovakia, this relation is recompensed as detriment since 1963. For quantification of property loss, it is important to know immission situation in the studied region, main economic characteristics of agricultural subjects and consequently to numerate the property loss. In 90-ties of 20th century Slovakia successfully broke the connection between growth of industry production and environment pollution. In spite of long-term improving environment of given locality, property loss caused by industrial pollution is still relevant and there is a need to quantify it.

Key words: immissions, property loss, agriculture

Acknowledgments: 1/4426/07 stanovenie prahových koncentrácií znečistenia ovzdušia pri poškodzovaní poľnohospodárskych plodín

ÚVOD

Znečistenie ovzdušia pôsobí negatívne na živé organizmy. Poškodzovanie prirodzených a umelých ekosystémov imisiami je nesporný jav, ktorého intenzita závisí od intenzity imisného tlaku a vnímavosti jeho účinku vystaveným receptorom. Vplyv imisií u rastlín sa môže prejavovať fyziologickou záťažou alebo narušením harmónie rastu a vývoja formou rôzneho poškodenia.

V 20. storočí bol priemyselný, a teda aj ekonomický rast podmienený rastom environmentálnej záťaže krajiny. V roku 1963 sa preto po prvý krát objavila v legislatíve Slovenskej republiky náhrada škody spôsobená imisiami, ktorej účelom bola a dodnes zostala kompenzácia ušlého zisku v poľnohospodárskej výrobe, zapríčineného práve priemyselnou výrobou. V priebehu 90. rokov sa však imisné zaťaženie znížilo. Vygenerovala sa tým otázka oprávnenosti náhrady škody.

MATERIÁL A METODIKA

Materiál:

Nevyhnutnými podkladmi pre stanovenie imisnej situácie v lokalite Hornonitrianskej kotliny a pre výpočet náhrady škody je kvalitná údajová základňa opisujúca imisnú situáciu charakterizovanú stavom ovzdušia, ktorá je podmienená pravidelným lokálnym, regionálnym či globálnym monitoringom kvality ovzdušia. Táto poskytuje reálny obraz kvality ovzdušia v danom regióne.

Po stanovení koncentrácie imisií v riešenej lokalite poľnohospodárskeho podniku Čereňany a určení podielu záujmového priemyselného producenta znečistenia je pre výpočet nevyhnutné poznanie zníženia výnosov poľnohospodárskych plodín, resp. úžitkovosti hospodárskych zvierat vplyvom pôsobenia SO₂.

Ďalej je nevyhnutná prvotná evidencia hospodárskeho subjektu: výkaz o plochách, úrodách a predaji poľnohospodárskych výrobkov, resp. súpiska zvierat, mesačné výpisy obratu zvierat, výkaz o predaji poľnohospodárskych výrobkov

Následne je možné prejsť priamo k výpočtu majetkovej ujmy, podľa inovovanej metodiky ÚVTEI Praha 12/1992 (Buday, Kalúz, 2003).

Metodika:

Metodický postup spĺňa podmienky uplatnenia náhrady škody spôsobenej imisiami ako stratu spôsobenú prevádzkovou činnosťou podľa § 420a zákona č. 509/1991 Zb., ktorým sa mení, dopĺňa a upravuje Občiansky zákonník č. 40/1964 ZB. v znení neskorších predpisov. Podľa § 442, ods. 1 a 2 uhrádza sa škoda a to, čo poškodenému ušlo (ušlý zisk) a to v peniazoch. Ak však o to poškodený požiada a ak je to možné a účelné, uhrádza sa škoda uvedením do pôvodného stavu.

Postup vyčíslenia škody pozostáva:

- a) z určenia imisnej situácie na záujmovej ploche,

- b) vyčíslenia výšky škody na rastlinnej a živočíšnej výrobe,
- c) odpočtu podielu na neidentifikované zdroje a požadové hodnoty prevládajúcej škodliviny, resp. stanovenie podielu zdroja na strate imisiami.

Metodika samotného výpočtu závisí od koncentrácie imisií v ovzduší:

- a) strata na rastlinnej výrobe

Inovovanou metodikou (Buday, Kalúz 2003) sa vypočítava strata spôsobená koncentráciou izolovaného pôsobenia SO_2 v rozsahu 8 - 39 $\mu\text{g.m}^{-3}$ a NO_x 19,5 - 36 $\mu\text{g.m}^{-3}$ a synergického pôsobenia SO_2 v rozmedzí 20 - 39 $\mu\text{g.m}^{-3}$ a NO_x 30 - 36 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Pri hodnotách imisnej koncentrácie SO_2 40 $\mu\text{g.m}^{-3}$ a viac a NO_x 37 $\mu\text{g.m}^{-3}$ a viac sa postupuje podľa metodiky ÚVTEI Praha 12/1992.

- b) Strata na živočíšnej výrobe

Stanovuje sa za rovnakých koncentračných podmienok SO_2 a NO_x ako v bode a)

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V tab. 1 sú zachytené výpočty straty na rastlinnej výrobe v roku 2004. V tabuľke sa uvádzajú, pre jednotlivé plodiny, vstupné hodnoty výpočtu (úroda, zníženie úrody, realizačná cena), čiastkové výpočty (celková strata) a výsledný podiel Elektrárne Nováky na znížení výnosu spôsobeného imisiami (podiel ENO). Tento podiel je uvádzaný v slovenských korunách, a tiež sumarizovaný za všetky pestované plodiny, ako konečný výstup výpočtov. Obdobným spôsobom sú tabuľkovo uvedené aj straty na rastlinnej výrobe v rokoch 2005 a 2006. (tab. 3 a tab. 5)

Tab. 1 Straty na rastlinnej výrobe v roku 2004

| Plodina (produkt) | Úroda (t) | Zníž.úrody (t) | Real. cena (Sk.t ⁻¹) | Celk. strata (Sk) | Podiel ENO (Sk) |
|----------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Pšenica oz. | 987,3 | 20,15 | 3 435,- | 69 335,- | 22 155,- |
| Jačmeň jar. | 440,3 | 8,53 | 4 457,- | 38 018,- | 12 166,- |
| Cukrová repa | 1 720,8 | 66,12 | 1 960,- | 129 595,- | 41 470,- |
| Repka oz. | 241,7 | 2,20 | 8 963,- | 19 719,- | 6 310,- |
| Kukurica sil. | 2 816,9 | 135,83 | 370,- | 50 257,- | 16 082,- |
| Lucerna | 518,6 | 18,81 | 200,- | 3 762,- | 1 204,- |
| TTP* | 571,2 | 6,94 | 150,- | 1 041,- | 333,- |
| Slama stel. | 444,3 | 6,77 | 150,- | 1 016,- | 325,- |
| Slama kýmna | 198,1 | 3,02 | 150,- | 453,- | 145,- |
| SPOLU | | | | | 100 190,- |

*trvalé trávne porasty

V tab. 2 sú zachytené výpočty straty na živočíšnej výrobe v roku 2004. V tabuľke sa uvádzajú, pre jednotlivé hospodárske zvieratá, vstupné hodnoty výpočtu (úžitkovosť), čiastkové výpočty (zníženie úžitkovosti) a výsledný podiel Elektrárne Nováky na znížení výnosu spôsobeného imisiami (podiel ENO). Tento podiel je uvádzaný v slovenských korunách, a tiež sumarizovaný za všetky hospodárske zvieratá, ako konečný výstup výpočtov. Obdobným spôsobom sú tabuľkovo uvedené aj straty na živočíšnej výrobe v rokoch 2005 a 2006. (tab. 4 a tab. 6)

Tab. 2 Zníženie úžitkovosti hospodárskych zvierat v roku 2004

| Druh HZ – kat. | Úžitkovosť (Sk) | Zníž. úžitkovosti (Sk) | Podiel ENO (Sk) |
|------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
| Dojnice – mlieko | 13 480 522,- | 233 132,- | 74 602,- |
| Teľatá 3 m. | 732 354,- | 11 908,- | 3 811,- |
| Teľatá 6 m. | 568 266,- | 9 240,- | 2 957,- |
| MHD* | 857 660,- | 13 946,- | 4 463,- |
| VTJ** | 66 760,- | 1 155,- | 369,- |
| Maštal'ný hnoj | 347 220,- | 6 005,- | 1 922,- |
| Močovka | 44 800,- | 775,- | 248,- |
| SPOLU | | | 88 372,- |

*mladý hovädzí dobytok, **vysoko teľné jalovic

Tab. 3 Strata na rastlinnej výrobe v roku 2005

| Plodina (produkt) | Úroda (t) | Zníž.úrody (t) | Real. cena (Sk.t ⁻¹) | Celk.strata (Sk) | Podiel ENO (Sk) |
|----------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Pšenica oz. | 357,5 | 7,30 | 4 031,- | 29 426,- | 9 416,- |
| Jačmeň jar. | 461,7 | 8,94 | 4 793,- | 42 849,- | 13 712,- |
| Cukrová repa | 2 275,0 | 87,41 | 1 343,- | 117 392,- | 37 565,- |
| Repka oz. | 95,2 | 0,86 | 8 101,- | 6 967,- | 2 229,- |
| Kukurica sil. | 2 665,9 | 128,54 | 420,- | 53 987,- | 17 276,- |
| Lucerna | 345,5 | 12,53 | 200,- | 2 506,- | 802,- |
| TTP | 1 453,0 | 17,65 | 160,- | 2 824,- | 904,- |
| Slama stel. | 190,6 | 2,90 | 150,- | 435,- | 139,- |
| Slama kfmna | 207,8 | 3,16 | 150,- | 474,- | 152,- |
| Pšenica jar. | 66,1 | 1,35 | 3 416,- | 4 612,- | 1 456,- |
| Kukurica zrno | 71,2 | 3,43 | 4 100,- | 14 063,- | 4 500,- |
| SPOLU | | | | | 100 190,- |

Tab. 4 Zníženie úžitkovosti hospodárskych zvierat v roku 2005

| Druh HZ – kat. | Úžitkovosť (Sk) | Zníž. úžitkovosti (Sk) | Podiel ENO (Sk) |
|------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
| Dojnice – mlieko | 11 940 968,- | 206 502,- | 66 081,- |
| Teľatá 3 m. | 713 184,- | 11 569,- | 3 711,- |
| Teľatá 6 m. | 657 432,- | 10 690,- | 3 421,- |
| MHD | 674 210,- | 10 963,- | 3 508,- |
| VOŠ* | 1 236 216,- | 22 660,- | 7 251,- |
| VTJ | 160 300,- | 2 772,- | 887,- |
| Maštal'ný hnoj | 434 400,- | 7 513,- | 2 404,- |
| Močovka | 69 400,- | 1 200,- | 384,- |
| SPOLU | | | 95 156,- |

*výkrmné ošípané

Tab.5 Strata na rastlinnej výrobe v roku 2006

| Plodina (produkt) | Úroda (t) | Zníž. úrody (t) | Real. cena (Sk.t ⁻¹) | Celk. strata (Sk) | Podiel ENO (Sk) |
|----------------------|--------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Pšenica oz. | 854,8 | 19,23 | 3 734,- | 71 805,- | 24 844,- |
| Jačmeň jar. | 307,1 | 63,59 | 4 261,- | 28 080,- | 9 716,- |
| Cukrová repa | 2 900,3 | 120,85 | 1 050,- | 126 893,- | 43 905,- |
| Repka oz. | 188,5 | 1,90 | 7 444,- | 14 144,- | 4 894,- |
| Kukurica sil. | 2 177,1 | 114,58 | 300,- | 34 374,- | 11 893,- |
| Lucerna | 562,4 | 22,22 | 150,- | 3 333,- | 1 153,- |
| TTP | 478,0 | 6,30 | 175,- | 1 103,- | 381,- |
| Slama stel. | 384,7 | 6,26 | 150,- | 939,- | 325,- |
| Slama kfmna | 138,2 | 2,25 | 150,- | 338,- | 117,- |
| SPOLU | | | | | 97 228,- |

Tab. 6 Zníženie úžitkovosti hospodárskych zvierat v roku 2006

| Druh HZ – kat. | Úžitkovosť (Sk) | Zníž. úžitkovosti (Sk) | Podiel ENO (Sk) |
|------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
| Dojnice – mlieko | 9 864 000,- | 191 045,- | 66 102,- |
| Teľatá 3 m. | 671 950,- | 12 317,- | 4 262,- |
| Teľatá 6 m. | 742 568,- | 13 611,- | 4 709,- |
| MHD | 1 685 457,- | 38 894,- | 10 689,- |
| P VOŠ | 1 730 540,- | 35 217,- | 12 220,- |
| VOŠ | 2 621 070,- | 53 491,- | 18 508,- |
| VTJ | 148 280,- | 2 718,- | 940,- |
| Maštal'ný hnoj | 418 980,- | 7 680,- | 2 657,- |
| Močovka | 107 600,- | 1 972,- | 682,- |
| SPOLU | | | 120 769,- |

Majetková ujma spôsobená imisiami sa v podniku každoročne mení. A to ako v rastlinnej, tak aj v živočíšnej výrobe. V rastlinnej výrobe sa hodnota náhrady škody medziročne mení v rozmedzí 10%. Nedá sa však hovoriť o rastúcej, či klesajúcej tendencii. Rastlinná výroba v podniku je totiž len druhotnou výrobou, ktorá je zameraná ako doplnková k primárnej živočíšnej výrobe a tiež na tvorbu vstupných materiálov pre živočíšnu výrobu. V živočíšnej výrobe sa hodnota náhrady škody každoročne zvyšuje, a to v rozmedzí 10 –

20%. To však nesvedčí o zhoršujúcej sa imisnej situácii v záujmovom území. Zmenu ovplyvňuje predovšetkým stav hospodárskych zvierat ako aj úžitkovosť hospodárskych zvierat v jednotlivých rokoch. V neposlednom rade ovplyvňuje výšku náhrady škody aj realizačná cena poľnohospodárskych produktov, a to v rastlinnej, ako aj živočíšnej výrobe.

Napriek uvedenému dosahuje hodnota majetkovej ujmy na poľnohospodárskej výrobe každoročne cca 200 000,- Sk, čo predstavuje pre podnikateľský subjekt pôsobiaci v poľnohospodárstve nielen zvýšenie návratnosti investície, ale aj zlepšenie finančnej bilancie v poľnohospodárskej výrobe podniku.

Výpočet náhrady škody spôsobenej imisiami má preto aj naďalej opodstatnenie v regiónoch s výrazne zníženou kvalitou ovzdušia.

ZÁVER

Okres Prievidza je zaťažené územie, v ktorom sa vyskytuje také znečistenie ovzdušia, ktoré vysokou koncentráciou znečisťujúcich látok, trvaním, frekvenciou výskytu, alebo spoločným účinkom viacerých znečisťujúcich látok môže vyvolať vo zvýšenej miere škodlivé účinky na zdravie obyvateľstva a životné prostredie. Nosným zdrojom znečistenia v regióne je tepelná elektrárňa ENO, Zemianske Kostolany. Táto v roku 2003 vyprodukovala cez 40 000 t emisií SO_2 a tiež nezanedbateľné množstvo NO_x . Na základe týchto znečisťujúcich látok bola vypočítaná náhrada škody spôsobená imisiami v poľnohospodárskom podniku. Majetková ujma na rastlinnej výrobe, v rozmedzí rokov 2004 – 2006, bola 88 151,- až 100 190,- Sk. Majetková ujma vyvolaná emisiami bola zaznamenaná aj v živočíšnej výrobe. Táto bola vyčíslená, v rozmedzí rokov 2004 – 2006, na 88 371,- až 120 769,- Sk. V dlhšom časovom horizonte sa však nedá hovoriť o rastúcej, či klesajúcej tendencii majetkovej ujmy, pretože je výrazne ovplyvňovaná intenzitou jednotlivých poľnohospodárskych aktivít. Napriek, v dlhšom časovom horizonte, zlepšujúcemu sa stavu životného prostredia v danej lokalite, je ujma spôsobená imisiami stále relevantná a je preto aj naďalej opodstatnené zaoberať sa vyčíslovaním jej výšky.

LITERATÚRA

BUDAY, Š., KALÚZ, K., 2003: Oceňovanie náhrad škôd spôsobených imisiami na poľnohospodárskej pôde a v poľnohospodárskej výrobe, metodika VÚEPP Bratislava, SPU Nitra, rkp. 2003, 12 s.

KALÚZ, K., 2003: Poškodzovanie poľnohospodárskych plodín v aktuálnych imisných podmienkach, Zb. Udržateľné poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka, SPU Nitra, 2003, s.367, ISBN 80 – 8069 – 246 – 7

KÚ ŽP Trenčín, 2004: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie okresu Prievidza, 2004

Němec, J. a kol., 1992: Oceňování náhrad škod způsobených imisemi na zemědělské výrobě, ÚVTEI, ISSN 0231-9470

Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2000-2004, SHMÚ, Bratislava

RONCHETTI, L., 2006: Kvalita ovzdušia na Slovensku, Enviromagazín, č. 2/2006, ročník 11, s. 24 – 27

STREĎANSKÝ, J., 2002: Hodnotenie kvality ovzdušia, SPU Nitra, Nitra, 2002, 117 s. ISBN 80 – 8069 – 000 – 6

ŠPÁNIK, F., TOMLAIN, J., 1997: Klimatické zmeny a ich dopad na poľnohospodárstvo, SPU Nitra, Nitra, 1997, 154 s. ISBN 80 – 7137 – 345 – 1

Vyhláška MŽP SR č. 112/1993 Z.z. o vymedzení oblastí vyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia a o prevádzke smogových varovných a regulačných systémov

Vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia

Zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia