

Popularizácia environmetálneho výskumu na Ústave krajinnej ekológie SAV

Moyzeová, M., Adamčeková, E., Izakovičová, Z.: Popularisation of Environmental Research at the Institute of Landscape Ecology of SAS, *Životné prostredie*, 2019, 53, 4, p. 195 – 198.

This contribution presents the experience gained by Institute of Landscape Ecology of SAS employees in promoting scientific knowledge in landscape ecology. Herein, we utilise the popularisation tool to transfer scientific knowledge into real life. The aim of popularisation is to present research results in a simple and understandable form for the general public. The examples herein highlight the utmost importance of popularisation activities in the field of education. Without an ecologically educated population, we cannot expect to solve the environmental problems so often related to the non-ecological behaviour of man towards nature, its natural resources and the environment. We are therefore changing professional language and scientific expression for everyday communication to positively influence people's environmental awareness. This approach will contribute to the preservation of Slovakia for future generations.

Key words: landscape ecological research, popularisation of science, education

Cieľom výskumu krajiny realizovaného na Ústave krajinnej ekológie SAV (ÚKE SAV) je krajinu nielen spoznávať, ale ju aj prezentovať ako „životný“ priestor človeka a živých organizmov. Naši vedeckí pracovníci sa snažia sprístupňovať vedecké poznatky zrozumiteľné a osožné pre spoločnosť, informovať širokú odbornú, ale aj laickú verejnosť, akým spôsobom sa dajú výsledky vedeckého výskumu aplikovať do reálnej praxe v každodennom živote. Uvedomujeme si, že táto úloha je veľmi náročná a zodpovedná. Keďže ovplyvniť ľudské vedomie, hodnotovú orientáciu a správanie ľudí, si vyžaduje nielen vedeckú argumentáciu, ale predovšetkým jednoduché a zrozumiteľné vyjadrovanie. Odborný výrazový slovník sa preto snažíme modifikovať a prispôbiť všetkým vekovým a vzdelanostným kategóriám, aby sa téma krajiny a krajinnoekologického výskumu stala zrozumiteľnou pre široké spektrum ľudí.

Odborno-popularizačné aktivity, ktoré realizuje ÚKE SAV sa nesústreďujú len na prezentáciu dosiahnutých výsledkov a prezentáciu ich významu pre spoločnosť, ale snažíme sa aj ovplyvňovať ekologické vedomie spoločnosti, ktoré je nevyhnutné z hľadiska zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja. Jedine vzdelaná spoločnosť s pozitívnym ekologickým myslením a cítením je schopná presadzovať princípy a kritéria trvalo udržateľného rozvoja v reálnej praxi.

Aktivity, ktoré v oblasti popularizácie realizujeme, môžeme zhrnúť do niekoľkých okruhov.

Organizácia vedeckých a odborných podujatí

Pre predstaviteľov samospráv, štátnej a verejnej správy, záujmových organizácií, výchovno-vzdelávacích organizácií, pre širokú odbornú a laickú verejnosť

organizujeme odborné konferencie, semináre, workshopy a tematické prednášky. Ich cieľom je informovať účastníkov podujatí o výsledkoch výskumu v oblasti krajinnej ekológie, vyvolať tvorivú diskusiu o aktuálnych problémoch a možnostiach hľadania optimálnych riešení v rôznych regiónoch. Významnou aktivitou ÚKE SAV v rámci tejto oblasti je organizácia workshopov pre skupiny tzv. *stakeholders*, s ktorými sa v rámci jednotlivých projektov konzultujú jednak metodické postupy, čiastkové výsledky ako i celkové výsledky projektov a možnosti ich využitia v praxi. Takto sa vedecký výskum snaží čo najbližšie priblížiť praxi a reagovať na jej aktuálne potreby. Spätná väzba od koncových užívateľov je veľmi cenná a častokrát aj nenahraditeľná.

Vydávanie publikácií

Publikačná činnosť ÚKE SAV, s výstupmi vo forme vedeckých a odborných monografií, atlasových diel, vedeckých a odborných časopisov, je ďalší okruh, akým spôsobom sa dostávajú aktuálne výsledky vedeckého bádania v našom odbore na verejnosť.

Pre informovanosť verejnosti ÚKE SAV vydáva od roku 1967 revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie, recenzovaný časopis *Životné prostredie* zameraný na aktuálne teoreticko-metodologické a praktické otázky krajinnoekologického a environmentálneho výskumu zo Slovenska a Česka. Časopis je tematicky zameraný. V monotematickej časti časopisu sú uverejňované pôvodné vedecké práce základného a aplikovaného výskumu podľa zvolených tém.

Štyrikrát ročne vydávame vysoko hodnotený medzinárodný časopis o ekologických problémoch biosféry – *Ekológia (Bratislava)*. Časopis je zameraný na publiko-



Obr. 1. Priblíženie činnosti Ústavu krajinskej ekológie SAV formou infostánku na Vedeckom veľtrhu (Bratislava, 2019). Foto: Edita Adamčeková

vane najnovších výsledkov ekologického výskumu najmä z oblasti krajinskej ekológie, ekológie ekosystémov, populačnej ekológie, ochrany prírody a vplyvu človeka na krajinu a jej ekosystémy. Publikuje články z teoretickej, metodologickej, ako aj z praktickej oblasti, ktoré sú zamerané na ochranu a tvorbu krajiny, dynamiku prírodných procesov a krajinných zmien na lokálnej, regionálnej a celoštátnej úrovni.

Spolu so Slovenskou ekologickou spoločnosťou, ktorá pôsobí pri ÚKE SAV a Katedrou ekológie a environmentalistiky Fakulty prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre vydáva ÚKE SAV recenzovaný vedecký časopis *Ekologické štúdie*, ktorý je ve-



Obr. 2. Environmentálne aktivity pre deti ku Dňu Zeme. (Bratislava, 2015). Foto: Edita Adamčeková

novaný aktuálnym problémom ekológie, krajinskej ekológie, environmentalistiky, ekologickej a environmentálnej výchovy a príbuzným vedným disciplínam. Časopis vychádza dvakrát ročne.

Vzhľadom k tomu, že Ústav krajinskej ekológie SAV realizuje komplexný krajinoekologický výskum založený na interdisciplinárnej báze s množstvom výstupov, ktoré nie je možné publikovať po jednotlivých zložkách krajiny, obľúbenou formou prezentácie výsledkov ÚKE SAV sú tiež monografie. Monografie sú obzvlášť dôležité pre manažérov, regionálnu a lokálnu samosprávu, ktorí spravujú krajinu, či už na národnej, regionálnej ako i lokálnej úrovni, keďže podávajú komplexné informácie o hodnotenom území. Významnými publikáciami ÚKE SAV sú tiež atlasové diela:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky z roku 2002, na ktorom v autorskom kolektíve výraznou mierou participovali pracovníci ÚKE SAV (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002);
- Atlas reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska vydaný v roku 2006 (Miklós, Izakovičová a kol., 2006);
- Reprezentatívne typy krajiny Slovenska z roku 2010 (Bezák a kol., 2010).

Uvedené publikácie sú vhodnou odbornou pomôckou nielen pre vedeckú a odbornú verejnosť, ale široké uplatnenie nájdu aj vo výchovno-vzdelávacom procese. Zaujímavé informácie v nej môže nájsť aj široká verejnosť.

Prezentácia a propagácia výsledkov vo vyučovacom procese

Na vysokých školách, ktorými sú Slovenská technická univerzita v Bratislave, Technická univerzita vo Zvolene, Univerzita Komenského v Bratislave a Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, participujeme vo vyučovacom procese formou prednášok, pri príprave študijných materiálov a skrípt. S prírodovedeckou fakultou UKF v Nitre máme spoločné pracovisko, v rámci ktorého zabezpečujeme doktorandské štúdium v odbore Ochrana a využívanie krajiny. Propagujeme ekologické princípy vzdelávania z dôvodu, že problematika environmentálnej výchovy patrí v súčasnosti ku kľúčovým otázkam v stratégii starostlivosti o životné prostredie.

Významné sú aktivity ÚKE SAV aj na základných a stredných školách. Pre žiakov a učiteľov základných škôl pripravujeme propagačné materiály – informačné letáky, postery a plagáty k aktuálnym témam súvisiacim s ochranou a tvorbou krajiny, realizujeme rôzne tematické prednášky. V rámci formálnej a neformálnej environmentálnej výchovy má uplatnenie napríklad manuál *Uči-*

me sa navzájom (Cibira, Izakovičová a kol., 2005) a náučný film *Krajina a jej trvalo udržateľný rozvoj*, ktorý sme vypracovali v spolupráci so Základnou a materskou školou v Suchej nad Parnou. Pod gesciou ÚKE SAV bolo v spomínanej základnej škole zriadené environmentálne laboratórium, ktoré umožňuje realizáciu environmentálnej výchovy priamo v prírode. Žiaci tak priamo v krajine majú možnosť pozorovať ekosystémy, javy a procesy prebiehajúce v prírodnom prostredí.

Prezentácia a propagácia výsledkov na výstavách, filmových festivaloch a iných verejných podujatiach

Výstava Coneco a racioenergetika, Fórum pedagogiky, veľtrh Natur Expo Brno, Európska noc výskumníka, Týždeň vedy a techniky na Slovensku, Vedecký veľtrh, Vedecký brloh, Víkend so SAV, filmové festivaly Ekotopfilm a Envirofilm – sú tradičné podujatia, na ktorých sa pravidelne zúčastňujeme a prezentujeme výsledky krajinnoekologického výskumu pred návštevou verejnosťou. Na každé podujatie pripravujeme expozíciu na aktuálnu tému, či už ide o krajinné plánovanie, ochranu biodiverzity, hodnotenie prírodného kapitálu a ekosystémové služby, hodnotenie kvality životného prostredia alebo hodnotenie novodobých zmien a vývojových trendov poľnohospodárskej krajiny Slovenska. Témy vyberáme tak, aby sme prezentovali nielen teoreticko-metodologické aspekty výskumu, ale predovšetkým možnosti ich aplikácie v reálnej praxi. Snažíme sa osloviť okrem dospelaj populácie aj mladšie vekové kategórie – od detí predškolského veku až po vysokoškolákov (obr. 1).

ÚKE SAV každoročne organizuje podujatia pri príležitosti Dňa Zeme a Svetového dňa životného prostredia. Pravidelne, každoročne sa Deň Zeme organizuje v Prírodnom environmentálnom laboratóriu v Suchej nad Parnou a pre najmenších je to Deň Zeme v Materskej škole Macharova 1, Bratislava (obr. 2).

Posledné roky sa zintenzívnila prezentácia nášho výskumu a metódik pre poľnohospodárov, ktorí sú významnými užívateľmi našich výsledkov. Pravidelne sa zúčastňujeme na významných poľnohospodárskych podujatiach, ako sú veľtrh Agrokomplex v Nitre (obr. 3) a Celoslovenské dni poľa, kde prezentujeme dosiahnuté výsledky formou posterov ako aj organizovaním odborných seminárov z cyklu *Čo môže veda ponúknuť poľnohospodárom?*.

Aplikácie vedeckých poznatkov v reálnej praxi

Aj v tejto oblasti má ÚKE SAV niekoľkoleté skúsenosti. Na ilustráciu týchto aktivít, uvedieme tri príklady,



Obr. 3. Agrokomplex – infostánok Ústavu krajinej ekológie SAV prezentuje výskumnú činnosť formou posterov, rozhovorov s vedeckými pracovníkmi a predstavuje najnovšie publikácie (Nitra, 2019). Foto: Edita Adamčeková

resp. výsledky z troch projektov, na ktorých participovali nielen vedeckí pracovníci, ale aj verejnosť. Prezentované projekty boli realizované v obci Suchá nad Parnou.

Prvým projektom bola výsadba prvkov územného systému ekologickej stability (ÚSES), druhým projektom bolo vybudovanie prírodného environmentálneho laboratória (PEL) a tretím vytvorenie DVD filmu s názvom *Krajina a jej trvalo udržateľný rozvoj* (Izakovičová a kol., 2009).

Myšlienka výsadby prvkov ÚSES v urbanizovanej krajine na báze krajinnoekologických princípov vychádzala z potrieb zachovať a podporiť rozvoj prirodzeného genofondu a významných prvkov v poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine, charakterizovanej nízkym stupňom ekologickej stability. Do výsadby sme zapojili aj miestnych obyvateľov, aby sme podnietili ich tvorivé prístupy k ochrane a tvorbe životného prostredia. Výsledkom spoločného projektu bolo zriadenie urbaného biocentra a vytvorenie terestrického biokoridoru – modelových prvkov ÚSES v poľnohospodárskej krajine.

Vybudovanie *Prírodného environmentálneho laboratória*, pozostávajúceho z ekocentra, ekolaboratória a náučného chodníka, tematicky a časovo nadväzovalo na výsadbu modelových prvkov ÚSES. Vysadené biocentrum a biokoridor sa stali neoddeliteľnou súčasťou vybudovaného laboratória, ako novej edukačnej pomôcky výučby žiakov miestnej základnej školy v prírode, v areáli školského pozemku. Prírodné laboratórium je súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu, z tohto dôvodu bolo potrebné zapojiť do jeho vybudovania nielen odborníkov, školskú mládež a pedagogických pracovníkov, ale aj ľudí z obce, pracovníkov obecného úradu, farského úradu a členov poľovníckeho združenia.

Tretou aktivitou v environmentálnej oblasti bolo zhotovenie DVD filmu na tému udržateľného rozvoja, ktorý má široké využitie v rámci formálnej a neformálnej environmentálnej výchovy, nielen na základných, ale aj vysokých školách a v doplnkovom vzdelávaní. Hlavným výchovným aspektom filmu je divákovi poskytnúť ucelený obraz o krajine, jej zložkách a prvkoch, jej využití a ochrane, ale aj problémoch a navrhovaných riešeniach v súlade s princípmi udržateľného rozvoja. Hlavným dôvodom výberu Suchoj nad Parnou ako modelovej lokality, bola skutočnosť, že sme chceli prispieť k zlepšeniu kvality životného prostredia a súčasne na dosiahnutie tohto cieľa využiť ľudský potenciál, ktorým obec disponuje. Obec mala v hodnotení ekologickej stability sídel v okrese Trnava najnižšiu hodnotu koeficientu krajinskej štruktúry 0,15 (Moyzeová a kol., 2015), čo bolo pre nás výzvou na realizáciu aktivít spojených s výsadbou modelových prvkov ÚSES, jednak v intraviláne, ako aj v extraviláne obce. Tiež sme chceli využiť výsledky sociologického prieskumu (Izakovičová a kol., 2006), v rámci ktorého boli obyvatelia obce hodnotení ako veľmi aktívni, ochotní zapájať sa do aktivít organizovaných obcou, miestnou školou a záujmovými organizáciami. Táto ochota pedagogických pracovníkov, žiakov, pána farára, obyvateľov obce, poľovníkov, ale aj zamestnancov obecného úradu so starostom obce prispela k úspešnej realizácii spomenutých projektov.

Spolupráca ÚKE SAV s praxou sa realizuje aj formou poskytovania informácií a údajov pre potreby praxe. Významná je najmä príprava včasných celoplošných informácií o stave krajiny a životného prostredia, ktoré ÚKE SAV poskytuje širokej verejnosti, najmä farmárom. V súvislosti so stále sa intenzívnejšie prejavujúcimi klimatickými zmenami význam týchto informácií ešte vzrastie. Z hľadiska transferu poznatkov do reálnej praxe, významným produktom ÚKE SAV je aj vytvorenie *Predpovedného systému na ochranu viniča*, ktorý vytvára veľmi presnú predpoveď vyvinutia sa najčastejších chorôb viniča (múčnatka, peronospora, pleseň sivá, pleseň čierna). Na základe agrometeorologických meraní navrhuje optimálnu dobu ošetrovania viniča pre miestnych vinohradníkov. Informuje ich o tom, či je vhodné a potrebné postrekovať, kedy je treba začať s aplikáciou postrekov. Poznaním presných predpovedí je možné ušetriť 30 % nákladov na ochranu viniča.

* * *

Vedecko-výskumná práca otvára možnosti k pozitívnym zmenám. Popularizácia, ako prostriedok informovania širokej verejnosti o výsledkoch dosiahnutých v oblasti vedy a výskumu, má svoje dôležité miesto v ceste, ako tieto zmeny iniciovať a ovplyvniť ich priebeh. Aj vzhľadom k udržateľnosti života, je dôležité popularizovať vedu medzi mladými ľuďmi, ktorí budú ovplyvňovať vývoj a nakladanie s prírodnými zdrojmi

v budúcnosti. Je potrebné informovať spoločnosť, aké benefity môže vedecké bádanie priniesť do každodenného života, popularizovať environmentálny výskum pri hľadaní rovnováhy medzi človekom a prírodou, šíriť informácie, ktoré prispievajú k pozitívnym postojom ľudí k prírode, prírodným zdrojom a životnému prostrediu.

Príspevok vznikol vďaka podpore Agentúry na podporu výskumu a vývoja pre projekt Hodnotenie novodobých zmien a vývojových trendov poľnohospodárskej krajiny Slovenska, APVV-17-0377.

Literatúra

- Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vydanie. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002, 344 s.
- Bezák, P., Izakovičová, Z., Miklós, L., Moyzeová, M., Špulerová, J., Mojses, M., Kočícký, D., Petrovič, F., Boltížiar, M., Hreško, J., Hrnčiarová, T., Šatalová, B., Lieskovský, J., Lehotský, M., Štefunková, D., Dobrovodská, M., Baránková, Z., Gajdoš, P., David, S., Halada, E., Oszlányi, J.: Reprezentatívne typy krajiny Slovenska. Bratislava: Ústav krajinskej ekológie SAV, 2010, 180 s.
- Cibira, P., Izakovičová, Z., Moyzeová, M., Štefunková, D., Adamčeková, E., Miklošovičová, Z.: Učíme sa navzájom. Wir lernen einander. Manuál. Handbuch. Bratislava: Ústav krajinskej ekológie SAV, 2005, 170 s.
- Izakovičová, Z., Grotkovská, L., Moyzeová, M., Vodičková, M., Cibira, P., Hreško, J., Štefunková, D., Halada, L., David, S., Kenderessy, P., Petrovič, F., Boltížiar, M., Grambličková, V., Imrichová, Z., Miklošovičová, Z.: Integrovaný manažment krajiny II. Bratislava: Ústav krajinskej ekológie SAV, 2006, 234 s.
- Izakovičová, Z., Moyzeová, M., Štefunková, D., Cibira, P., Miklós, L.: Krajina a jej trvalo udržateľný rozvoj. Réžia: Marián Kňažko. Bratislava: Ústav krajinskej ekológie, 2009. 1 DVD
- Miklós, L., Izakovičová, Z., Boltížiar, M., Diviaková, A., Grotkovská, L., Hrnčiarová, T., Imrichová, Z., Kočícká, E., Kočícký, D., Kenderessy, P., Mojses, M., Moyzeová, M., Petrovič, F., Špulerová, A., Špulerová, J., Štefunková, D., Váľkovicová, Z., Zvara, I.: Atlas reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska. Bratislava: Ústav krajinskej ekológie SAV, Ministerstvo životného prostredia SR, Ministerstvo školstva SR, 2006, 124 s.
- Moyzeová, M., Miklós, L., Šatalová, B., Izakovičová, Z., Oszlányi, J., Kenderessy, P., Štefunková, D., Krnáčová, Z.: Hodnotenie kvality životného prostredia vidieckych sídiel (na príklade vidieckych sídiel okresu Trnava). Bratislava: Ústav krajinskej ekológie SAV, 2015, 280 s.

RNDr. Milena Moyzeová, PhD., milena.moyzeova@savba.sk
Edita Adamčeková, edita.adamcekova@savba.sk
doc. RNDr. Zita Izakovičová, PhD., zita.izakovicova@savba.sk
Ústav krajinskej ekológie SAV, Štefánikova 3, P. O. Box 254, 814 99 Bratislava