

Pustnutie poľnohospodárskej krajiny

Zaušková, E., Midriak, R.: Abandonment of Agricultural Land. *Životné prostredie*, 2016, 50, 4, p. 45–51.

The paper focuses on processes of the genesis and abandonment of the Slovak agricultural landscape and on the phenomenon of eroded waste lands (area of approx. 75,500 ha) participating at this abandonment. Reasons and consequences of modern abandoning of agriculture lands (their area is 424,000 to 452,000 ha i.e. 17.5 % – 18.6 % of the total Slovak agricultural land) are analysed, including occurrence and forms of these areas in the Slovak Republic.

Key words: soil erosion, waste lands, abandoning farmlands, forms of abandonment agricultural landscape, Slovakia

Problematiku *spustnutých pôd*, ako aj *pustnutia kultúrnej poľnohospodárskej krajiny* pokladáme z národohospodárskeho hľadiska za veľmi závažnú. Aj keď tieto dva fenomény na Slovensku nepochádzajú z rovnakého obdobia, obidva sa týkajú pôdneho fondu v značnom rozsahu, pričom nepatríme medzi krajiny s veľkou výmerou poľnohospodárskej pôdy, skôr naopak. To dodáva celému problému osobitný akcent, lebo ubúdanie produkčnej plochy, v minulosti skôr lesnej pôdy, v súčasnosti zasa poľnohospodárskej pôdy, bolo a je varovným signálom pre tých, ktorí ju využívajú, obhospodarujú, spravujú alebo chránia.

Proces genézy a pustnutia kultúrnej krajiny Slovenska

Na *krajinnú sféru* sa pozeráme z holistického hľadiska ako na systém zložený z dvoch rovnocenných podsystémov – fyzickogeografickej a socioekonomickej sféry. Toto členenie je obzvlášť dôležité pri analýze a hodnotení problémov kultúrnej, najmä vidieckej krajiny z aspektu jej využívania, ohrozenia, resp. aj pustnutia.

Za kultúrnu krajinu možno pokladať spoločnosťou – človekom a jeho aktivitami pozmenenú až pretvorenú prírodnú krajinu. Vzhľadom na to, že územie dnešného Slovenska v čase pred neolitom pokrývali pôvodne lesy až na 93 – 95 % rozlohy, išlo tu v zásade o lesnú prírodnú krajinu, tzv. *prakrajinu*. Jej pretváranie na kultúrnu krajinu postupovalo rámcovo takýmto radom: *odlesňovanie územia – osídľovanie územia – premena lesnej pôdy na poľnohospodársku (t. j. skultúrňovanie krajiny) – využívanie kultúrnej krajiny (najmä na rastlinnú a živočíšnu produkciu) – pribúdanie ďalších (najmä urbanizačných a industrializačných) socioekonomických aktivít človeka – opúšťanie obrábaných poľnohospodárskych pozemkov (sekundárna sukcesia) – pustnutie kultúrnej, najmä poľnohospodárskej krajiny (s rôznym dlhým obdobím pretrvávania), a to aj s prejavmi erodovaných spustnutých pôd.*

V bežnom chápaní sa zvykne za *vidiecku krajinu* pokladať len poľnohospodárska krajina s rýdzo poľnohospodárskou pôdou. To je však podľa nášho názoru nespráv-

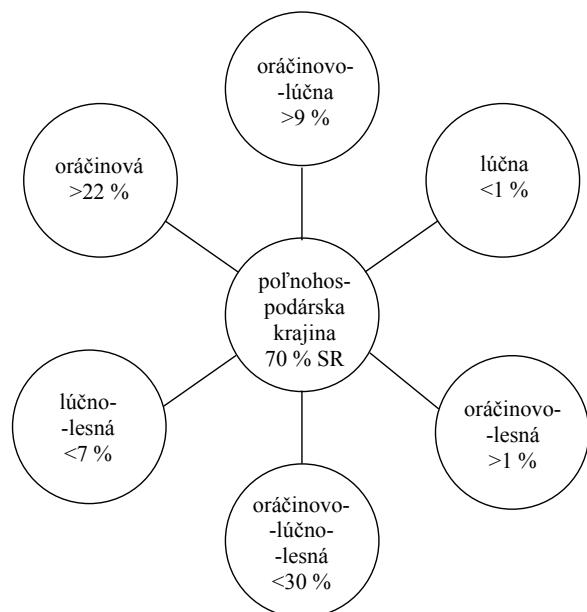
ne, neúplné, lebo medzi termín *poľnohospodárska krajina* a *poľnohospodárska pôda* nemožno položiť znamienko rovnosti. Na vyčlenenie *poľnohospodárskej krajiny* je potrebné brať do úvahy jej reálnu štruktúru. Navyše do vidieckej krajiny treba zahrnúť aj lesnú krajinu. *Poľnohospodárska (vidiecka, rurálna) krajina* zaberala v roku 1980 približne 70 % výmery Slovenskej republiky s 53 typmi súčasnej krajiny (Midriak a kol., 2011 – členenie podľa Mazúra, Krippela, 1980), resp. v roku 2001 s 50,5 % výmery a so 6 typmi poľnohospodárskych areálov (Feranec, Ofaheľ, 2001). Dvadsaťosem typov súčasnej poľnohospodárskej krajiny je zastúpených v *krajine so sústredenými vidieckymi sídlami*, 13 typov v *krajine s roztrúsenými sídlami* a, napokon, 12 typov je v *krajine bez trvalých sídel*. Spolu z 53 typov súčasnej poľnohospodárskej krajiny je až 36 typov (68 %) takých, v ktorých sa vyskytuje aj les rozličného typu, teda nie len tzv. nelesná drevinová vegetácia.

Podľa analýzy súčasných krajinných typov boli len necelé 3 % územia Slovenska mestskou krajinou, a zvyšných 97 % *vidieckou krajinou* v najširšom ponímaní. V striktnom zmysle slova je vidieckou krajinou: (1) poľnohospodárska krajina (70 % územia SR) a (2) lesná, sporadicky osídlená až neosídlená krajina (26 %). Slovensko ako celok možno označiť prevažne za vidiecku krajinu, pričom v poľnohospodárskej krajine prevažuje oráčino-vo-lúčno-lesná a oráčinová krajina (obr. 1).

Erodované spustnuté pôdy ako významný element pustnutia poľnohospodárskej krajiny

Históriu krajiny môžeme posudzovať na základe viacerých ukazovateľov. Tak je to aj s pustnutím krajiny. Môže o ňom svedčiť úpadok hospodárstva, kultúry, náboženstva, prípadne niektoré demografické alebo aj iné ukazovatele. V tejto časti príspevku podávame svedectvo o pustnutí kultúrnej poľnohospodárskej krajiny na Slovensku s prispáním erodovaných spustnutých pôd, ktoré majú dlhodobý dopad na zmenu krajiny.

Zmeny krajiny do polovice 20. storočia v čase delimitácie pôdneho fondu predstavovali najmä *spustnuté*



Obr. 1. Štruktúra poľnohospodárskej krajiny na Slovensku v roku 1980. Zdroj: Midriak a kol. (2011)



Obr. 2. Erodovaná spustnutá pôda badlandového typu na pasienku so sprašovou hlinou v Rožňavskej kotline (1965). Foto: Rudolf Midriak

pôdy ako následný fenomén dlhodobého odlesňovania, pastvy, extenzívneho využívania pôdy a jej intenzívneho erodovania, čo sa prejavilo ako národohospodársky problém, spočívajúci nielen v zmenšení produkčnej plochy lesa a poľnohospodárskych pozemkov, ale aj vo výraznom znížení hydrickej funkcie krajiny.

Spustnuté pôdy znamenajú najvýraznejšie erózne zdevastovanie povrchu (Zachar, 1982; Midriak, 2010). Sú to pôdy, resp. plochy, na ktorých bola antropogénne odstránená trvalá vegetačná pokrývka (najmä lesný porast – vyrúbaním, požiarom, vyklčovaním) a deštruktívnymi procesmi (vodnou a vetrovou eróziou, zosuvmi, orbou,

pasením, ale aj ťažbou nerastných surovín) bol buď odstránený, stenčený, alebo značne pozmenený pôdny plášť s výrazným príspevom diferencovanej expozičnej klímy. Došlo tak k horizontálnemu i vertikálnemu prerušeniu celistvosti pôdnej pokrývky (často k zryhovaniu svahových pozemkov až k tvorbe *badlandov* – obr. 2), k zníženiu jej úrodnosti a vyradeniu z procesu využívania s cieľom získať bioprodukcii. Takto u nás vznikali spustnuté pôdy zväčša od čias valaskej kolonizácie (miestami aj podstatne skôr). Od polovice 20. storočia však na Slovensku máme aj iný typ spustnutých pôd, resp. plôch ako odkaliská, hlušiny, haldy a pod., ktoré vznikli na miestach s intenzívnou kontamináciou a chemickou degradáciou pôdy ako dôsledok priemyselnej činnosti (v okolí magnezitiek, cementární, vápeniek, niektoré vojenské priestory a i.), ďalej *brownfields* a i. Tieto pôdy taktiež stratili sčasti alebo úplne bioprodukčnú schopnosť.

Na Slovensku išlo pravdepodobne o rozlohu 219 383 ha spustnutých pôd (Midriak, 2010), pričom tieto pôdy asi v polovici 20. storočia zaznamenali vrchol svojho rozsahu. Nikdy neboli kodifikované ani presnejšie zmapované, preto sa okolo ich výmery začali vyskytovať určité pochybnosti (lebo v tejto kategórii boli zlúčené *erodované* a *málo výnosné nelesné* pôdy). Pri hodnotení spustnutých pôd sme vychádzali z jedinej schematickej mapky spracovanej na Slovensku (Janečko a kol., 1955) a analyzovali sme ju v prostredí geograficko-informačných systémov (GIS). Podľa výsledkov tejto analýzy bolo k roku 1954 na Slovensku od nížinnej po hornatinovú krajinu asi 70 705 ha erodovaných spustnutých pôd. Ich triedenie bolo podľa typu horniny, resp. substrátu, na ktorom sa vytvorili (27 % na flyši, 17 % na karbonátových horninách, 16 % na sprašových hlinách, viatych pieskoch, neogénnych, málo spevnených sedimentoch a zasolených pôdach, 15 % na horninách kryštalinika, 12 % na neovulkanitoch, 10 % na aluviálnych náplavách, 3 % na iných horninách alebo substrátoch). Sú však rozšírené od kolínneho po subalpínsky stupeň rovnako na lesnom ako aj na poľnohospodárskom pôdnom fonde. Najväčšiu rozlohu majú spustnuté pôdy v Strážovských vrchoch, Ondavskej vrchovine, Malých Karpatoch, Juhoslovenskej kotline, vo Zvolenskej kotline, Laboreckej vrchovine, v Bukovských vrchoch, Kysuckej vrchovine a v Podunajskej pahorkatine. (Často sa vyskytovali aj nad hornou hranicou lesa – vyše 4 800 ha, t. j. 8,1 % plochy povrchu, čo naznačuje potrebu zvýšiť rozsah spustnutých pôd na Slovensku na cca 75 500 ha; Midriak, 2010). Časť spustnutých pôd – podľa hrubého odhadu asi 50 % – na Slovensku sa zalesnila (prevažne nepôvodnými drevinami), zvyšok zväčša zarastá bylinnou i drevinovou vegetáciou.

Z hľadiska súčasných foriem využitia krajiny (Feranec, Oľahel, 2001) sa najväčšie podiely bývalých erodovaných spustnutých pôd (v poľnohospodárskej krajine) nachádzajú na ploche súčasných *listnatých lesov* (cca 23 %) a *heterogénnych poľnohospodárskych areálov* (takmer 18,5 %), ale ich veľká výmera pripadá aj na súčasnú *ornú pôdu* (takmer

17 %), *zmiešané lesy* (cca 13 %) a *ihličnaté lesy* (takmer 13 %). Spolu sa v spomínaných piatich triedach súčasnej krajinej pokrývky nachádza takmer 84 % bývalých erodovaných spustnutých pôd Slovenska. V prípade ihličnatých lesov ide o plochy tých bývalých erodovaných spustnutých pôd, ktoré boli v druhej polovici 20. storočia zalesnené borovicou čiernou a borovicou lesnou, čo boli najčastejšie vysádzané dreviny na nelesných (najmä na erodovaných spustnutých) pôdach Slovenska. Usudzujeme, že *lesné pozemky* na bývalých erodovaných spustnutých pôdach v nížinnej až horskej krajine (teda na výmere 70 705 ha) zaberajú cca 52,6 %. Podľa databázy Národného lesníckeho centra vo Zvolene sa však zo všetkých lesných porastov, ktoré tam boli založené, vyskytuje dnes iba 19,2 % v kategórii ochranných lesov, čo sa nám zdá byť značnou anomáliou. Dosvedčujú to aj evidencie o ďalších charakteristikách lesov založených na týchto pôdach.

Zaujímavá je aj analýza štruktúry súčasnej *poľnohospodárskej pôdy* (PP) Slovenska (podľa údajov Pôdneho portálu Výskumného ústavu pôdozvedectva a ochrany pôdy v Bratislave z roku 2010) vo vzťahu k lokalizácii bývalých erodovaných spustnutých pôd na jednotlivých kategóriách PP. Podľa nej možno usudzovať, že výmera erodovaných spustnutých pôd na PP bola 31 614,82 ha, čo je 44,71 % z ich celkovej výmery (ale taktiež len v nížinnej až horskej krajine, teda zo 70 705 ha). Dnes sa lokality týchto bývalých erodovaných spustnutých pôd na poľnohospodárskej pôde (vyše 31 614 ha) prekrývajú na 37,5 % s *primárnym pôdnym fondom* (zväčša ornou pôdou), až na 60,1 % so *sekundárnym pôdnym fondom* (zväčša striedavé polia a najmä trvalé trávne porasty) a na 2,4 % s *ostatným pôdnym fondom*.

Intenzitu erózie spustnutých pôd sme skúmali na pozemkoch, ktoré boli odlesnené pred 60 až 300 rokmi. Ďalej podávame stručný prehľad o priemernej sekulárnej intenzite reálnych erózných procesov (zväčša vplyvom vodnej a veternej erózie i pôdnych zosunov), prepočítanej na súvislú vrstvičku stenčenia pôdneho profilu, resp. zníženia povrchu na jednotlivých kategóriách erodovaných spustnutých pôd. Pri fiktívnom predpoklade 100-ročného trvania erodovania vyššie uvedených kategórií spustnutých pôd konštatujeme, že teoreticky by sa mohla pri zistených intenzitách odnieť priemerne vyše 31 cm vrstva zeminy v závislosti od horninového prostredia (tab. 1).

Z týchto údajov môžeme usudzovať, že ide o dlhodobý dopad erózných procesov pustnutia na krajinu, pričom na väčšej časti ich rozlohy majú nimi vytvorené krajinné formy charakter nezvratného procesu.

Príčiny a dôsledky novodobého pustnutia poľnohospodárskej pôdy

V 20. storočí sa dramaticky zvýšila rozloha opustenej pôdy na celom svete. Pustnutie krajiny je spôsobe-

Tab. 1. Reálny priemerný odnos pôdy za obdobie 100 rokov z erodovaných spustnutých pôd v nížinách, kotlinách a v stredohoriach (v hornatinách a vrchovinách) Slovenska

Erodované spustnuté pôdy vytvorené na	Odnos pôdy za 100 rokov (cm)
flyšových horninách	28,8
vápencových horninách	14,4 až 20,1
dolomitových horninách	16,2
dolomitovo-vápencových horninách	15,9
andezitoch a ich aglomerátoch	15,0
sprašovej hline	317,0
Priemer	31,39

Zdroj: Midriak (2010)

né zanechaním hospodárskeho využívania (tradičného, doterajšieho, predchádzajúceho), nevyužívaním krajiny, neobrábaním, keď sa pôda ponechá ležať ladom. Pustnutie poľnohospodárskej pôdy pritom nepredstavuje úplne nový fenomén. Rozširovanie a následné ustupovanie poľnohospodársky využívaných plôch je typické pre poľnohospodárstvo od počiatku. Avšak v súčasnosti narastá opúšťanie poľnohospodárskej pôdy celosvetovo (Cramer, Hobbs, eds., 2007; Masný, Zaušková, 2014).

V posledných desaťročiach došlo k významnému, avšak variabilnému opusteniu pôdy v Európe, a to predovšetkým v oblastiach, kde je poľnohospodárstvo menej produktívne. Ročné straty využívanej poľnohospodárskej pôdy boli v 80. rokoch 20. storočia vo Francúzsku, Španielsku pod hodnotou 1 %, ale v postsocialistických krajinách (na Slovensku, v Poľsku, na Ukrajine) po spoločensko-ekonomických a politických zmenách došlo v tomto období k postupnému pustnutiu poľnohospodárskej pôdy až na 15 – 20 % jej výmery (Keenleyside, Tucker, 2010). Percento opustenej poľnohospodárskej pôdy sa pritom v najvýchodnejších európskych krajinách pohybuje v rozmedzí medzi 10 – 50 %. Príčiny opúšťania majú jednak ekologický a jednak ekonomický charakter. Ekologické faktory, ktoré vedú k opusteniu krajiny, často zahŕňajú aj pokles úrodnosti pôdy a produkčnej kapacity v dôsledku jej degradácie. Takáto degradácia môže byť výsledkom chybného obhospodarovania pôdy nadmerným pasením alebo nevhodným obrábaním, hnojením alebo vypaľovaním. Môže však súvisieť aj s regionálnymi problémami znečistenia, so zmenou hydrologického režimu povrchovej alebo podzemnej vody alebo s meniacimi sa klimatickými podmienkami.

Z pohľadu opúšťania sú kľúčové najmä horské oblasti, ktoré sú týmito procesmi najviac ohrozené. Tvoria väčšinu z *poľnohospodársky znevýhodnených oblastí* (*Less Favoured Areas*, LFA), ktoré v rámci Spoločnej poľnohospodárskej politiky (SPP) definuje Európska únia (EÚ). LFA pritom tvoria okolo 56 % všetkých využívaných poľnohospodárskych oblastí EÚ.

V dôsledku zmien tradičného spôsobu obhospodarovania dochádza k degradácii ekosystémov a k zmene diverzity a štruktúry ekosystémov. Ustupujú kľúčové pa-

sienkové druhy a/alebo dochádza k invázii agresívnych druhov burín. Nastáva zmena ekologických procesov na úrovni ekosystémov až krajiny. Opustenie sa vníma aj ako ohrozenie biodiverzity, strata špecifických typov ekosystémov, ktoré závisia od bežného poľnohospodárskeho obhospodarovania. Ďalšie utlmovanie poľnohospodárskych aktivít vedie postupne nielen k strate kultúrneho charakteru vidieckej krajiny, ale aj k prehľbovaniu sociálnych, ekonomických a demografických problémov jednotlivých regiónov.

Na Slovensku sa po spoločensko-ekonomicko-politických zmenách v roku 1989 markantne prejavil problém pustnutia kultúrnej poľnohospodárskej krajiny (Midriak a kol., 2011). Dochádza k samovoľnému zarastaniu najmä lúk a pasienkov nelesnou stromovou a krovinnou vegetáciou v rozličných sukcesných štádiách.

Štyridsať rokov trvajúci spoločensko-ekonomický systém zaniká a v 90. rokoch 20. storočia je nahradzovaný iným systémom – trhovou ekonomikou. Transformačné obdobie (ako sa zvykne nazývať etapa pred vstupom do EÚ) prinieslo pokles výkupných cien poľnohospodárskych produktov, postupné znižovanie dotácií, čo v konečnom dôsledku vyvolalo zánik časti poľnohospodárskych podnikov a zníženie výmery obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy (Gecíková a kol., 2008). Proces transformácie v poľnohospodárstve podľa Spišiaka a kol. (2005) zahŕňal majetkové reštitúcie, transformáciu družstiev a privatizáciu štátnych podnikov, zmenu štruktúry podnikateľských subjektov a zmenu poľnohospodárskej politiky. Zámerom bola dekollektivizácia poľnohospodárskej výroby, usporiadanie vlastníckych vzťahov a následné konštituovanie podnikateľských subjektov na báze súkromných kapitálových spoločností, resp. farmárskeho hospodárenia. Na pokles relatívnej dôležitosti poľnohospodárstva na národnom hospodárstve pôsobila podľa Pokrivčáka (2002) aj ekonomická transformácia.

Zárastové (sukcesné) procesy prebiehajú najmä ako dôsledok stagnácie poľnohospodárstva, osobitne živočíšnej výroby (Zaušková, Midriak, Krajčovič, 2013). Poľnohospodárska výroba v rokoch 1990 – 1999 poklesla na Slovensku o 35 %, z toho rastlinná o 30 % a živočíšna až o 40 % (Pokrivčák, 2002).

Vstupom Slovenska do EÚ sa aj u nás začínajú uplatňovať nástroje SPP. V čase vstupu Slovenska do EÚ (v roku 2004) bola rozhodujúca výmera poľnohospodárskej pôdy, ktorá bola udržiavaná v dobrom poľnohospodárskom stave k 30. júnu 2003. Táto bola zaradená do Registra poľnohospodárskych produkčných blokov (*Land Parcel Identification System* – LPIS) a stala sa oprávnenou na poskytovanie priamych platieb. V registri pôdných blokov bolo v roku 2004 registrovaných 2 099 000 ha z 2 436 879 ha poľnohospodárskej pôdy, t. j. už pri vstupe do EÚ bolo 337 879 ha (13,9 %) neudržiavanej poľnohospodárskej pôdy, ktorá nezaradením do LPIS bola odsúdená na pokračujúce pustnutie.

Sukcesné procesy postupne začali prebiehať aj na pôdach zaradených do LPIS. Ich pustnutie môže mať viaceré príčiny (napr. uplatňovanie nerovnakých podmienok v rámci priamych platieb pre počiatočné členské EÚ štáty a novoprijaté štáty, nezaujem o zapojenie do dotačného procesu, nedodržovanie obhospodarovania, výmera poľnohospodárskej pôdy pod 1 ha, ekonomická situácia farmy, nízka konkurencieschopnosť, zhoršené prírodné podmienky – sucho, záplavy a pod.). Nepretržitá aktualizácia LPIS prebieha od roku 2004 do súčasnosti v rámci cyklickej aktualizácie.

Výskyt pustnutia krajiny

V prípade pustnutia kultúrnej poľnohospodárskej krajiny Slovenska ide o problém nevyužívania krajiny veľkého rozsahu približne na ploche 17,5 % (424 000 ha – Sviček, 2009), resp. 18,6 % (452 000 ha – Zaušková, Midriak, 2009) z výmery poľnohospodárskej pôdy podľa stavu katastra nehnuteľností v roku 2009 (2 423 478 ha). Využívanie týchto plôch nezodpovedá evidencii druhu pozemku na Úrade geodézie, kartografie a katastra (ÚGKK). Pritom najväčší rozdiel medzi skutočným využívaním a evidenciou ÚGKK je v kategórii trvalých trávnych porastov a predstavuje až 335 528 ha (Sviček, 2009).

Lokalizácia a identifikácia plôch pustnutia kultúrnej krajiny vychádza z reálneho predpokladu, že sa budú vyskytovať najmä na tzv. *ostatnom poľnohospodárskom fonde* (Midriak a kol., 2011), čiže na plochách, ktoré nie sú registrované v LPIS, ale patria do poľnohospodárskej pôdy. Výmera *ostatného poľnohospodárskeho fondu* je 369 088 ha (www.vupop.sk), teda 15,2 % z aktuálnej výmery poľnohospodárskej pôdy. Najväčší výskyt ostatnej poľnohospodárskej pôdy z výmery poľnohospodárskej pôdy je v Žilinskom kraji (25 %), Prešovskom kraji (23 %) a Banskobystrickom kraji (20 %).

Ďalej sa plochy pustnutia kultúrnej krajiny vyskytujú v rámci LFA. Tvoria takmer 50 % poľnohospodárskej pôdy. Medzi ne patria horské oblasti (nad 500 m n. m. a so sklonom nad 15 %, resp. kombinácia týchto kritérií), ostatné znevýhodnené oblasti (s nízkou výnosnosťou – menej ako 80 % národného priemeru, hustotou obyvateľstva menšou ako 72 obyvateľov na km² a s podielom pracovníkov zamestnaných v pôdohospodárstve väčším ako 12 %) a oblasti so špecifickými nevýhodami (zamokrenými, extrémne suchými, skeletovitými, málo produkčnými pôdami, pôdami flyšového pásma a tzv. pôdami prechodných území). V prípade tzv. horských oblastí ide o najrozsiahlejšiu kategóriu v rámci LFA, zaberajúcu až 40 % zo znevýhodnených oblastí (Chrastinová, Kubánková, 2006), vyskytujúcu sa najmä v strednej, severnej a severozápadnej časti Slovenska.

Horské oblasti reprezentujú územia, kde vývoj poľnohospodárskej kultúrnej krajiny v čase fungovania poľnohospodárskych družstiev do roku 1990 neprebíhal vždy v súlade s jej predpokladmi, teda s jej potenciálom.

K ďalšej zmene prístupu k poľnohospodárstvu na týchto územiach došlo v roku 1989. Nastala spätná premena ornej pôdy, ktorá vznikla po rozoraní trvalých trávnych porastov, avšak nespĺnila predpokladané očakávania najmä kvôli nízkemu produkčnému potenciálu. Taktiež prebieha samovoľné zarastanie lúk a pasienkov nelesnou stromovou a krovinovou vegetáciou. Ide najmä o zárusty v podhorských oblastiach, ktoré sa rozširujú na rozhraní dolného okraja lesa a trvalých trávnych porastov (Midriak a kol., 2011).

Formy pustnutia krajiny

Vizuálne sme identifikovali ako typ (formu) štruktúry pustnúcej kultúrnej poľnohospodárskej krajiny *les*. Ide len o les na poľnohospodárskej pôde za predpokladu, že je vyvrcholením sekundárnej sukcesie v krajine – vznikol prirodzenou obnovou bez vplyvu človeka. Plochy lesa na poľnohospodárskej pôde sú na ortofotomapiach vizuálne vzhľadovo identické ako lesy na lesných pozemkoch. Väčšinou s nimi bezprostredne susedia, sú nimi obkolesené alebo do nich vkladajú.

V rámci Národnej inventarizácie a monitoringu lesov (NIML) SR v rokoch 2005 – 2006 sa inventarizovali všetky pozemky porastené lesom na celom území SR, t. j. les na lesných pozemkoch, ktoré sú takto vedené v katastri nehnuteľností, i les na nelesných (poľnohospodárskych a iných) pozemkoch (označovaný ako tzv. *biela plocha*). Výmera lesov na nelesných pozemkoch dosiahla podľa NIML 273 000 ha ($\pm 10\,000$ ha), čo predstavuje z celej výmery SR zvýšenie lesnatosti o 5,5 % (Šmelko, Šebeň, 2009). Takmer 80 % „bielych plôch“ SR sa nachádza na potenciálne nerentabilných poľnohospodárskych pôdach, väčšina „bielych plôch“ (70 %) sa nachádza na ostatnom poľnohospodárskom fonde a 25 % lesov na nelesných pozemkoch nie je vôbec evidovaných na poľnohospodárskej pôde (Zaušková, Midriak, Šebeň, 2012).



Obr. 3. Riedky les nad Telgártom (2008). Foto: Ľubica Zaušková



Obr. 4. Mozaikovitá štruktúra pustnúcej (zarastajúcej) poľnohospodárskej krajiny v Bukovských vrchoch (1995). Foto: Rudolf Midriak

Výraznú časť zaberajú „biele plochy“ v strednej a vo východnej časti Slovenska. Najviac sa ich nachádza v Prešovskom kraji, kde tvoria takmer 18 % z lesa. Uvedené hodnoty korelujú s výskytom ostatného pôdneho fondu ako reálneho predpokladu procesov pustnutia kultúrnej poľnohospodárskej krajiny. Takmer 70 % lesov na nelesných pozemkoch dosahuje vek maximálne 40 rokov



Obr. 5. Zarastajúce terasové políčka v pohorí Ostrôžky (2010). Foto: Ľubica Zaušková



Obr. 6. Sukcesné procesy na LPIS pôdach Východoslovenskej roviny v Medzibodroží (2008). Foto: Rudolf Midriak

(Šmelko, Šebeň, 2009). Teda staršie lesy nie sú len dôsledkom stagnácie poľnohospodárstva po roku 1990, ale ide aj o problém evidencie pozemkov v rámci ÚGKK ešte zo staršieho obdobia (bližšie Midriak a kol., 2011). Takže les na poľnohospodárskom pozemku, resp. „biele plochy“ nie v každom prípade považujeme striktno za formu novodobého pustnutia kultúrnej poľnohospodárskej krajiny.

Ďalším výrazným typom pustnúcej poľnohospodárskej krajiny je tzv. *riedky les* (obr. 3). Táto kategória bola identifikovaná aj v rámci NIML SR, avšak nebola objektom podrobnejšieho skúmania. Ide o plochy, ktoré nadväzujú na súvislé lesné porasty, na miesta, kde bol spodný okraj lesa v minulosti umelo vytlačený z dôvodu zväčšovania produkčnej plochy. Výskyt takýchto plôch je potrebné posúdiť individuálne kvôli špecifickým podmienkam lokality na úrovni gravitačného celku. Pritom sa musia brať do úvahy prírodné ohrozenia, ako je vodná a veterná erózia, sucho, ohrozenie povodňami, takisto sa zohľadnia obmedzenia z platnej legislatívy (zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody, Natura 2000, platné implementované európske smernice a pod.), ako aj potreby regionálneho rozvoja.

Ďalším typom pustnúcej poľnohospodárskej krajiny, ktorý sme identifikovali, bola nekontrolované sa šíriaca *nelesná stromová a krovinná* vegetácia v podobe *pásov (línii)*. Najčastejšie išlo o vegetáciu lemujúcu vodné toky, ktorá pôvodne vytvárala v obhospodarovanej poľnohospodárskej krajine brehové porasty. Táto vegetácia má však nezastupiteľné miesto v krajine. Spevňuje brehy tokov, zabraňuje ich abrázii, ako aj splavovaniu erodovaných častíc do toku, vytvára priaznivé mikroklimatické podmienky, stáva sa koridorom pre migrujúce živočíchy a v monotónne využívaných poľnohospodárskych územiach s prevahou ornej pôdy s veľkoblokovými pozemkami vytvára kostru priestorovej ekologickej

stability krajiny. Aj ďalšie typy v rámci vyčlenenej kategórie plnia významné funkcie, akými sú ochrana proti vodnej erózii, veternej erózii, proti vysušovaniu, zvyšovanie retenčnej schopnosti krajiny a pod. Tejto vegetácii (zarastajúce tzv. suché dolinky a medze, vetrolamy a pod.) treba venovať mimoriadnu starostlivosť z hľadiska manažmentu krajiny.

Výrazným identifikovaným typom sú lokality s veľmi fragmentárnym výskytom nelesnej stromovej a krovinovej vegetácie, ktorá vytvára mozaikovitú štruktúru poľnohospodárskej krajiny. Takéto lokality sa vyskytujú v rámci ostatného poľnohospodárskeho fondu, kde majú už charakter lesa, resp. riedkeho lesa, a v rámci sekundárneho poľnohospodárskeho fondu, kde majú charakter rozptýlenej stromovej a krovinovej vegetácie. Mozaikovitá štruktúra (obr. 4) je podmienená enklávovým výskytom ostatného a sekundárneho poľnohospodárskeho fondu (enklávy trvalých trávnych porastov v rozsiahlych lesných komplexoch).

Pod vplyvom prebiehajúcej sekundárnej sukcesie dochádza k postupnému zániku aj tzv. historických prvkov a mozaik (úzkopásové políčka, terasové vinice, zarastajúce valy vyzbieraného kamenia, krajina s rozptýleným osídlením – kopanice, lazy a pod.), ktoré reprezentujú vysoký potenciál územia s mimoriadnymi kultúrnymi a prírodnými hodnotami (obr. 5).

Sukcesné procesy prebiehajú sčasti už aj na pôdach zaradených do LPIS, napr. na Východoslovenskej nížine (obr. 6), kde v dôsledku nevyužívania poľnohospodárskej pôdy dochádza k zmene druhového zloženia porastu, v ktorom dominujú menej hodnotné trávy, byliny a nastupujú nálety drevín. Náklady, ktoré je potrebné vynaložiť na ich odstránenie, sú vyššie ako ich využívanie poľnohospodármi.

* * *

Novodobo pustnúca kultúrna poľnohospodárska krajina prejavuje známky absencie krajinnej koncepcie. Víziu komplexnej starostlivosti o krajinu najvýstižnejšie vyjadruje *Európsky dohovor o krajine*, ktorý prináša nový prístup k využívaniu, ochrane a plánovaniu celej krajiny v Európe. Jeho cieľom je podporiť udržateľný vývoj na základe vyváženého a harmonického vzťahu medzi spoločenskými potrebami, hospodárskou činnosťou a životným prostredím.

Príspevok je publikovaný v nadväznosti na ukončenie riešenia projektu Spustnuté pôdy a pustnutie krajiny Slovenska podporeného Agentúrou na podporu výskumu a vývoja č. 0591-07.

Literatúra

- Cramer, V. A., Hobbs, R. J. (eds.): Old Fields: Dynamics and Restoration of Abandoned Farmland. Washington: Society for Ecological Restoration International, Island Press, 2007, 325 p.
- Feranec, J., Oľáhel, J.: Krajinná pokrývka Slovenska – Land Cover of Slovakia. Bratislava: Veda, vydavateľstvo SAV, 2001, 124 s.
- Geciková, I., Hudáková, M., Rumanovská, L., Schwarcz, P.: Aktuálne problémy a otázky rozvoja poľnohospodárstva v podmienkach Slovenskej republiky. Nitra: SPU, 2008, 190 s.
- Chrastinová, Z., Kubánková, M.: Odvetvový, podnikový a výrobový pohľad na ekonomiku udržateľného poľnohospodárstva. In: Blaas, G. (ed.): Multifunkčné postavenie a trvalo udržateľný rast poľnohospodárstva a lesníctva. Zborník č. 55. Nitra: SAPV, 2006, s. 16 – 23.

- Janečko, E., Krébes, G., Cifra, J.: Spustnuté pôdy a ich zalesňovanie. Bratislava: SVPL, 1955, 129 s.
- Keenleyside, C., Tucker, G. M.: Farmland Abandonment in the EU: An Assessment of Trends and Prospects. Report prepared for WWF. London: Institute for European Environmental Policy, 2010, 93 p.
- Masný, M., Zaušková, L.: The Abandonment of Agricultural Land: A Case Study of Strelníky (The Poľana Biosphere Reserve – Slovakia). Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, 2014, 9, 3, p. 17 – 24.
- Mazúr, E., Krippel, E.: Typy súčasnej krajiny. (Mapa). In: Atlas SSR. Bratislava: Slovenská akadémia vied, Slovenský úrad geodézie a kartografie, 1980, s. 102 – 103.
- Midriak, R.: Erodované spustnuté pôdy Slovenska. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica, 2010, 190 s.
- Midriak, R., Zaušková, L., Sabo, P., Gallay, I., Gallayová, Z., Lepeška, T., Hladká, D., Lipták, J., Šály, R., Krajčovič, V., Eliáš, P., Šebeň, V., Šmelko, Š., Turisová, I., Uhliarová, E., Švidroň, I., Cochová, S.: Spustnuté pôdy a pustnutie krajiny Slovenska. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica, 2011, 401 s.
- Pokrivčák, J.: Poľnohospodárska politika. In: Marcinčin, A. (ed.): Hospodárska politika na Slovensku 2000 – 2001. Bratislava: Slovenská spoločnosť pre zahraničnú politiku, 2002, s. 129 – 158.
- Spišiak, P., Kusendová, D., Pavličková, K., Halás, M., Kolény, M., Zubrický, G., Švoňavec, M., Hurbánek, P., Paľuch, T., Labuda, M.: Agrorurálne štruktúry Slovenska po roku 1989. Bratislava: Geografika, 2005, 186 s.
- Sviček, M.: Expertný systém identifikácie zanedbaných pôd prostredníctvom vlastníckych a užívateľských vzťahov. In: Zaušková, L. (ed.): Pustnutie krajiny – ochrana pôdy – krajinná ekológia. Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2009, s. 155 – 162.
- Šmelko, Š., Šebeň, V.: Aktuálne informácie o lese na nelesných pozemkoch podľa NIML SR 2005 – 2006, metodika ich získania a námety na jej využitie v krajinnej ekológii. In: Zaušková, L. (ed.): Pustnutie krajiny – ochrana pôdy – krajinná ekológia. Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2009, s. 163 – 175.
- Zachar, D.: Soil Erosion. Amsterdam – Oxford – New York: Elsevier Science Publishing Company, 1982, 547 p.
- Zaušková, L., Midriak, R.: Pustnutie krajiny Slovenska – hazard alebo šanca v hospodárskej kríze? In: Blaas, G. (ed.): Dosahy finančnej a hospodárskej krízy na pôdohospodárstvo – možnosti riešenia. Nitra: SAPV, 2009, s. 78 – 85.
- Zaušková, L., Midriak, R., Krajčovič, V.: Novodobé pustnutie kultúrnej poľnohospodárskej krajiny Slovenska v historickom kontexte. Historický časopis, 2013, 61, 2, s. 377 – 390.
- Zaušková, L., Midriak, R., Šebeň, V.: „Biele plochy“ z pohľadu pustnutia kultúrnej poľnohospodárskej krajiny. Lesnícky časopis – Forestry Journal, 2012, 58, 2, s. 121 – 128.

doc. Ing. Eubica Zaušková, PhD., l.zauskova@seznam.cz
Katedra geografie a geológie Fakulty prírodných vied
Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica

prof. Ing. Rudolf Midriak, DrSc., r.midriak@seznam.cz
Inštitút výskumu krajiny a regiónov Ústavu vedy a výskumu
Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Cesta na amfiteáter 1, 974 01 Banská Bystrica

Poznámka redakcie: Príspevok vznikol počas pôsobenia autorov na uvedených pracoviskách.