

Tlaky globálnych megatrendov na historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny Slovenska

Jana Špulerová, Juraj Lieskovský: The Pressures of Global Megatrends on Traditional Agricultural Landscapes in Slovakia. *Životné prostredie*, 2019, 53, 2, p. 102 – 107.

Traditional agricultural landscapes (TAL) in Slovakia form a mosaic of unique small-scale arable fields and permanent agricultural cultivations, which include grasslands, vineyards and high-trunk orchards. Importantly, these did not change during agricultural intensification in the 1950's to 1980's. Faced with the disappearance of traditional agricultural landscapes in Slovakia, we were inspired to collect information on their present state, distribution and the driving forces behind their accelerated abandonment following transition to a market-oriented economy. Here we describe the relationship between TAL preservation and global megatrends, and note the nation-wide mapping results, which established that 50 % of TAL area is regularly managed, 34 % is partly abandoned and 16 % is permanently abandoned. The abandonment was most intensive on steep slopes and less fertile soils, and the distance from settlements was important for both the TAL in dispersed settlements and TAL with arable land and grasslands.

Although financial profit is a major factor in motivating people to farm traditional agricultural landscapes, almost 30 % of respondents showed no interest in this management, and the local farmers identified the following financial disincentives in agriculture. The main barriers to ideal management are unfavourable state subsidies and financial inaccessibility to modern tools and machinery; and these barriers are exacerbated by inadequate market forces and weak local government support. Other cultural factors that significantly influence TAL in addition to abandonment include changes in the rural culture, the attraction of diverse ways of living, the lack of successors, health and age constraints and the number of still unresolved land-ownership in some areas.

The small TAL area results from agricultural intensification, and this correlates with the following megatrends: accelerated technological change (GMT 4), continued economic growth (GMT 5) and the intensified global competition for resources (GMT 7). These megatrends relate especially to the social clusters, including diverging global population trends (GMT 1) and the movement towards a more urban world (GMT 2). However, the traditional agricultural landscape mitigates some effects of growing pressures on ecosystems (GMT 8), the increasingly severe consequences of climate change (GMT 9) and environmental pollution (GMT 10).

Key words: traditional landscapes, social clusters, agricultural intensification, abandonment

Osobitný typ poľnohospodárskej krajiny predstavujú historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny (HŠPK), ktoré sa vyznačujú tým, že neboli zasiahnuté procesom kolektivizácie a intenzifikácie poľnohospodárstva, čiže si zachovali historickú štruktúru maloblokových polí, ktoré sa vytvárali postupným delením a obhospodarovaním aj niekoľko storočí (Štefunková, Dobrovodská, 1998). Tvoria ich mozaikovitú štruktúru extenzívne využívaných maloplošných prvkov orných pôd a trvalých poľnohospodárskych kultúr (trvale trávne porasty, vinice, vysokokmeňové sady), resp. v súčasnosti nevyužívaných plôch s nízkym stupňom sukcesie. Ich súčasťou sú často medze ako formy poľnohospodárskeho antropogénneho reliéfu, ktoré výraznou mierou prispievajú k zvyšovaniu diverzity krajiny (Štefunková, Dobrovodská, 1998). V súčasnosti zaberá poľnohospodársky pôdny fond 49,16 % územia Slovenska (ŠÚ SR, 2016) a výsledky mapovania HŠPK na Slovensku v rokoch 2009 – 2011 poukazujú, že tradične obhospodarovaná poľnohospodárska krajina tvorí iba necelé 1 % (Špulerová et al., 2011), čo je následok zmien

využívania krajiny najmä od druhej polovice 20. storočia. Hodnotenie zmien krajiny je vo veľkej miere spojené s prebiehajúcimi spoločenskými procesmi, ktoré následne pomáhajú interpretovať zmenu využívania krajiny (Bičík et al., 2001; Falfan et al., 2017).

Ekologická, ekonomická a sociálna situácia Európy, a teda aj Slovenska, je výrazne ovplyvnená globalizáciou a rôznymi globálnymi javmi, čoho dôsledkom je aj úbytok biodiverzity a zmena klímy. Na lepšie pochopenie príčin, stavu a vývoja sa v teórii aj praxi v čoraz väčšom rozsahu využívajú štúdie trendov a megatrendov, ktoré boli definované z dlhodobého hľadiska ako dôležité pre životné prostredie Európy (EEA, 2015a; Lubyová a kol., 2016). Megatrendy možno definovať ako súbor trendov, ktoré sa navzájom ovplyvňujú, pôsobia vo veľkom meradle (globálne; *global megatrends*, GMT), a zároveň majú veľké lokálne vplyvy. Ide o vzájomne súvisiace a ovplyvňujúce sa zmeny v týchto klastroch: sociálne (GMT 1 – rozdielne globálne populačné trendy, GMT 2 – zvyšujúca sa miera urbanizácie vo svete, GMT 3 – meniace sa zaťaženie chorobami a riziká pandémie), techno-

logické (GMT 4 – zrýchľujúci sa technologický pokrok), ekonomické (GMT 5 – pokračujúci hospodársky rast, GMT 6 – multipolárny rast, GMT 7 – intenzívnejšia globálna súťaž o zdroje, ako sú voda, energia, potraviny), environmentálne (GMT 8 – rastúci tlak na ekosystémy, GMT 9 – zvyšovanie závažnosti problému a dôsledkov zmeny klímy, GMT 10 – rastúce znečistenie životného prostredia) alebo politické (GMT 11 – diverzifikujúce sa prístupy k riadeniu). Cieľom príspevku je hodnotenie stavu a vývoja HŠPK na Slovensku vo vzťahu ku GMT.

Metodický prístup k hodnoteniu faktorov opúšťania historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny

HŠPK na území celého Slovenska boli mapované na základe terénneho mapovania a vizuálnej interpretácie leteckých snímok v rokoch 2009 – 2011 a priebežne aktualizované až po súčasnosť. Podľa spôsobu hospodárenia s pôdou a na základe prítomnosti troch rozlišujúcich charakteristických prvkov využitia zeme (rozptýlené osídlenie, vinohrady, ovocné sady) boli vyčlenené štyri hlavné typy HŠPK: (I.) HŠPK rozptýleného osídlenia; (II.) vinohradnicke HŠPK; (III.) oráčino-lúčno-pasienkovo-sadové HŠPK a (IV.) oráčino-lúčno-pasienkové HŠPK (Špulerová et al., 2011).

Súčasnú využívanie HŠPK sme hodnotili na základe stupňa využitia HŠPK podľa podielu obhospodarovateľných pozemkov v jednotlivých HŠPK, pričom boli stanovené tri stupne využitia: (1) pravidelne obhospodarovateľné HŠPK – viac ako 70 % obhospodarovateľných pozemkov; (2) občasne využívané, resp. čiastočne opustené HŠPK – podiel občasne alebo pravidelne obhospodarovateľných pozemkov v polygóne je 30 – 70 % a (3) prevažne opustené HŠPK – zarastajúce nelesnou drevinovou vegetáciou, podiel obhospodarovateľných pozemkov je menej ako 30 %.

Geografické a socioekonomické faktory podmienajúce opúšťanie HŠPK boli hodnotené v práci Lieskovský et al. (2015). Na základe skúseností z terénneho výskumu boli vytypované a analyzované štyri geografické faktory: sklonitosť, úrodnosť pôdy, vzdialenosť od sídel a vzdialenosť od krajských miest. Sklon svahu bol odvodený z digitálneho modelu terénu, interpolovaného z vrstevníc civilných máp 1 : 10 000. Úrodnosť pôdy sa analyzovala ako potenciál pôdnej úrodnosti z máp bonitno-pôdno-ekologických jednotiek podľa Džatka (2002). Vzdialenosť od sídel bola počítaná ako pešia vzdialenosť od okraja sídla k okraju HŠPK. Vzdialenosť od krajských miest sa vyrátala ako čas potrebný na presun autom do najbližšieho krajského mesta. Vzdialenostné analýzy boli robené v programe IDRISI modulom VARCOST.

Vplyv socioekonomických faktorov sa zisťoval pomocou dotazníkových prieskumov a štruktúrovaných rozhovorov v lokalitách Svätý Jur, Hriňová a Liptovská Teplička (Bezák, Dobrovodská, 2018) a poukazuje

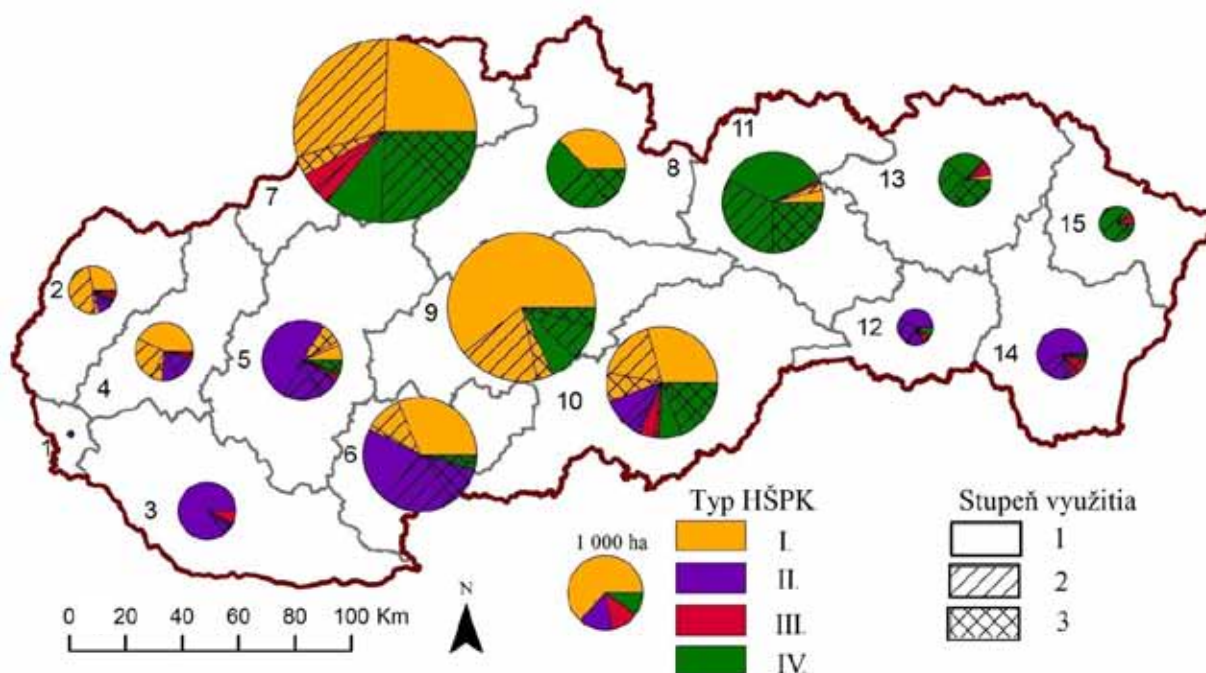
na rôzne postoje miestneho obyvateľstva k zachovaniu HŠPK, ich využívaniu i záujmu ďalšieho obhospodarovania v závislosti od veku, regiónu a pod.

Na základe historického vývoja HŠPK sme hodnotili mieru vplyvu jedenástich megatrendov na zachovanie a súčasný stav HŠPK.

Súčasnú využívanie a ohrozenie historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny

Sumárne údaje intenzity využívania HŠPK za celé Slovensko ukázali, že pravidelne obhospodarovaná je polovica HŠPK, 34 % je čiastočne opustených a 16 % je opustených (obr. 1). Vo všetkých typoch HŠPK prevládali pravidelne obhospodarovateľné polygóny, kde je ešte stále viac ako 70 % pozemkov obhospodarovateľných. Najvyšší podiel mali v HŠPK rozptýleného osídlenia a dominovali aj vo vinohradníckych HŠPK a oráčino-lúčno-pasienkovo-sadových HŠPK. Najnižší percentuálny podiel mali v oráčino-lúčno-pasienkových HŠPK, kde bolo zastúpenie všetkých troch stupňov využitia približne vyrovnané. Práve pre vysoký podiel polygónov s 2. a 3. stupňom využitia sa tento typ HŠPK javí ako najviac ohrozený. HŠPK rozptýleného osídlenia sú najviac zastúpené a obhospodarovateľné na strednom Slovensku. Naopak, najviac opúšťané sú v Ponitrianskom regióne. Vinohradnicke HŠPK sú najopúšťanejšie v Dolnohronsko-dolnopeľskom, Záhorskem a Košickom regióne. Najväčšie zastúpenie opúšťaných oráčino-lúčno-pasienkovo-sadových HŠPK je v Dolnozemplínskom regióne (Miklós, 2002). Tieto regióny sú marginálne z ekonomického, demografického i sociálneho hľadiska a miestni obyvatelia nemajú veľký záujem o obhospodarovanie pôdy z dôvodu náročnejších podmienok a nízkych výnosov z pôdy. Oráčino-lúčno-pasienkové HŠPK sú najopúšťanejšie na južnom Slovensku, naopak, ich manažment pretrvávajú najmä v severnej časti stredného Slovenska.

Z geografických faktorov preukázal najvýraznejší vplyv na opúšťanie sklon svahu. Čím strmší bol svah, tým menej políček bolo v mozaike obrábaných. HŠPK sa v minulosti obrábali prevažne ručne alebo s pomocou záprahov. V súčasnosti sa na obrábanie využívajú hlavne poľnohospodárske stroje, pre ktoré sú strmšie svahy nedostupné. Ďalším dôležitým faktorom bola úrodnosť pôdy. Obrábanie mozaikovitých políček je náročné a prináša farmárom malý alebo žiadny zisk. Preto sa upúšťa od obrábania menej úrodných políček, ktoré je pre farmárov strátové. Vzdialenosť od obydľí predstavovala výrazný faktor pri opúšťaní HŠPK rozptýleného osídlenia a oráčino-lúčno-pasienkových HŠPK. Významnú súčasť týchto štruktúr v minulosti tvorili políčka ornej pôdy, ktoré si vyžadovali intenzívnejšie obrábanie. Preto boli v prvom rade opustené menej dostupné vzdialené HŠPK. Vzdialenosť od veľkých miest nemala na opúšťanie výrazný vplyv. Súvisí to pravdepodobne s tým, že dopestované produkty boli určené na lokálny odbyt alebo výkup.



Obr. 1. Zastúpenie historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny a stupeň ich obhospodarovania v prírodno-sídelských spádových regiónoch Slovenska. Zdroj: Špulerová a kol. (2017)

Vysvetlivky: *Typ HŠPK*: I. HŠPK rozptýleného osídlenia, II. vinohradnícke HŠPK, III. oráčino-lúčno-pasienkovo-sadové HŠPK, IV. oráčino-lúčno-pasienkové HŠPK; *Stupeň využitia (%)*: 1 – pravidelne obhospodarované HŠPK, 2 – občasne využívané, resp. čiastočne opustené zatravnené HŠPK, 3 – prevažne opustené HŠPK, zarastajúce nelesnou drevinovou vegetáciou; *Prírodno-sídelské spádové regióny* (Miklós, 2002): 1 – Bratislavský metropolitný, 2 – Záhorský, 3 – Podunajský, 4 – Trnavský, 5 – Ponitriansky, 6 – Dolnohronsko-dolnoipeľský (Hontský), 7 – Považský (Trenčiansko-žilinský), 8 – Turčiansko-liptovsko-oravský, 9 – Pohronský, 10 – Gemersko-novohradský, 11 – Spišský, 12 – Košický, 13 – Šarišský, 14 – Dolnozemplínsky, 15 – Hornozemplínsky

Najvýraznejší vplyv na opúšťanie mal pokles ekonomickej rentability obrábania. V minulosti bolo možné predať niektoré produkty dopestované na HŠPK do štátnych výkupní. Po roku 1989 boli výkupne zrušené. Zvýšený import poľnohospodárskych produktov po otvorení hraníc výrazne znížil cenu lokálnych produktov. So vstupom do Európskej únie sa naskytla možnosť čerpať dotácie na obrábanie poľnohospodárskej pôdy, predovšetkým v znevýhodnených oblastiach. Vybavenie týchto dotácií je pre väčšinu maloroľníkov administratívne náročné a vzhľadom na nevelké obrábané plochy nevýhodné.

Okrem opúšťania HŠPK ohrozujú aj ďalšie faktory, ktoré sme zisťovali počas terénneho mapovania (obr. 2). Významnú formu ohrozenia predstavuje turizmus spojený s výstavbou rekreačných objektov, predovšetkým vo vinohradníckych HŠPK. Tie sú často lokalizované na slnečných svahoch, a preto sa stávajú atraktívne na rozvoj turizmu alebo obytných lokalít. Typickým príkladom sú vinohradnícke lokality v blízkosti Bratislavy, ktoré urbanizmus ohrozuje najviac. Výstavba a rozširovanie sídel predstavujú časté ohrozenie aj pre HŠPK rozptýleného osídlenia (obr. 3). Zalesňovanie sa prejavilo ako najmenej významný ohrozujúci činiteľ (1 – 2 %),

najvyšší podiel sme zaznamenali pri oráčino-lúčno-pasienkových HŠPK.

Vplyv megatrendov na zachovanie historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny

GMT, tak ako ich identifikuje EEA (EEA, 2015b), majú v mnohých ohľadoch negatívny vplyv na krajinu a životné prostredie, ale v niektorých prípadoch predstavujú možnosť pozitívnych zmien a smerovania k environmentálne trvalo udržateľným sociálno-ekonomickým systémom (Lubyová a kol., 2016).

HŠPK majú len malý, resp. nepriamy vplyv na globálne témy, ale zároveň sa ich niektoré GMT dotýkajú, resp. ich súčasná výmera a stav je ich dôsledkom (obr. 4). Nízka výmera HŠPK je dôsledkom intenzifikácie poľnohospodárstva, ktorá sa spájala s rozsiahlymi poľnohospodárskymi rekultiváciami a kolektivizáciou pozemkov. To súvisí s GMT, ako zrýchľujúci sa technologický pokrok (GMT 4), pokračujúci hospodársky rast (GMT 5), intenzívnejšia globálna súťaž o zdroje (GMT 7). Tieto GMT sú úzko spojené so sociálnymi trendami, ako sú rozdielne globálne populačné trendy (GMT 1) a zvyšujúca sa miera urbanizácie vo svete

(GMT 2). V oblastiach HŠPK sa to prejavilo hlavne migráciou obyvateľstva za prácou do miest a poklesom zamestnanosti obyvateľstva v poľnohospodárstve. V súčasnosti sa to prejavuje problémom vymierajúcej generácie farmárov, práca v poľnohospodárstve prestáva byť zaujímavá pre mladšie generácie. HŠPK obrábajú väčšinou starší ľudia, ktorí nemajú svoju poľnohospodársku tradíciu komu odovzdať. Pokiaľ v roku 1946 pracovalo v poľnohospodárstve 48 % práceschopného obyvateľstva Slovenska, v roku 1980 to bolo 10 % a v roku 2010 len 4 % (Supuka, 2012). Združstevnením pôdy ľudia stratili vzťah k pôde.

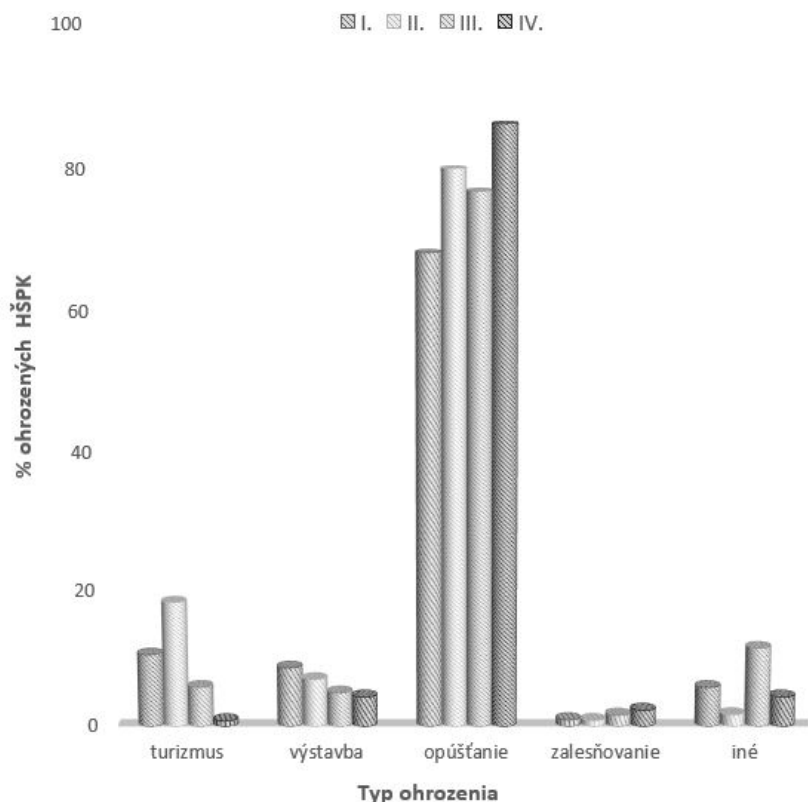
Zastavanie pozemkov HŠPK sa prejavilo iba v malej miere, nakoľko oblasti HŠPK sa nachádzajú do značnej miery v znevýhodnených oblastiach (90,54 %) (Špulerová et al., 2016). Stavebné objekty v rámci HŠPK skôr menia účel využitia, často na rekreačné objekty a chalupy, s čím sa spája pokles obhospodarovania okolitých pozemkov.

Keďže ide o lokálne hodnotenie, tieto lokality nie sú dostatočne silnými prvkami, ktoré by mohli zohrávať rozhodujúcu úlohu pri ovplyvňovaní nového globálneho usporiadania sveta, t. j. nie sú ovplyvnené trendom multipolárneho sveta (GMT 6).

Oblasti HŠPK aj vďaka diverzifikácii pozemkov a poľnohospodárskych činností boli uchránené od výraznejšieho rizika epidémie a meniaceho sa zafarbenia chorobami (GMT 3). Naopak, zachoval sa tu bohatý genofond tradičných odrôd ovocných drevín, odolnejších voči chorobám (Piscová a kol., 2014).

Podobne HŠPK zmierňujú negatívne trendy a tlaky environmentálneho klastra, t. j.:

- rastúci tlak na ekosystémy (GMT 8) – HŠPK prispievajú k zachovaniu biodiverzity a poskytujú refúgiá pre mnohé druhy rastlín a živočíchov;
- zvyšovanie závažnosti problémov a dôsledkov zmeny klímy (GMT 9) – HŠPK s medzami a mozaikami trvalých trávnych porastov prispievajú k zadržiavaniu vody v krajine, mozaiky s ovocnými drevinami a nelesnou drevinovou vegetáciou zlepšujú lokálnu mikroklimu;
- rastúce znečistenie životného prostredia (GMT 10) – extenzívne obhospodarovanie je šetrnejšie k životnému prostrediu.



Obr. 2. Podiel ohrozených historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny aktivitami a procesmi pozorovanými počas terénneho prieskumu

Vysvetlivky: Typ HŠPK: I. HŠPK rozptýleného osídlenia, II. vinohradnícke HŠPK, III. oráčino-lúčno-pasienkovo-sadové HŠPK, IV. oráčino-lúčno-pasienkové HŠPK

Opatrenia na mitigáciu a adaptáciu na zmenu klímy, efektívne využívanie zdrojov a ochrana biodiverzity by mali ísť ruka v ruku s ekonomickým rozvojom, tvorbou nových pracovných miest, podporou cieľov v oblasti demografie a migrácie, zamestnanosti a boja s chudobou a sociálnym vylúčením. To si vyžaduje nové a inovatívne prístupy k riadeniu a efektívne využívanie diverzifikovaných foriem riadenia (GMT 11). Diverzifikované formy riadenia sú súčasťou riešenia, ktoré si vyžaduje jasné definovanie cieľov a kvality takýchto prístupov. Trojmi základnými výzvami diverzifikovaného riadenia sú: (1) ovplyvňovanie a adaptácia, (2) participácia a vyvážený dialóg a (3) decentralizácia a podpora lokálnych prístupov. Diverzifikované riadenie treba podporovať pomocou zmien v právnom rámci, písaných i nepísaných pravidlách, praktikách, hodnotách, organizačných mechanizmov, pričom je dôležité, aby došlo k zainteresovaniu rôznych záujmových skupín, sociálnych hnutí a inštitúcií. K tomuto môžu napomôcť aj vybrané projektové opatrenia Programu rozvoja vidieka 2014 – 2020, ako napr. opatrenie 1 – prenos znalostí a informačné akcie, opatrenie 4 – investície do hmotného majetku, opatrenie 5 – obnova potenciálu poľnohospodárskej výroby, opatrenie 6 – podpora mladých farmárov, malých fariem a podnikania; opatrenie 7 – zá-



Obr. 3. Ohrozením historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny na Orave je aj nová výstavba (Zubrohlava, október 2018). Foto: Jana Špulerová

kladné služby a obnova dedín vo vidieckych oblastiach, opatrenie 16 – spolupráca či opatrenie 19 – LEADER.

* * *

Súčasnú a historickú využívanie HŠPK dokumentuje výrazný trend opúšťania tradičného obhospodarovania a následnej rýchlo postupujúcej sukcesie lesa, čo odrážajú aj GMT v Európe i vo svete. Jednou z hlavných výziev, ako podporovať pozitívne a meniť nepriaznivé GMT na vidieku so zachovanými HŠPK, budú zmeny a posuny smerom ku riadeniu, ktoré pomôžu riešiť nesúlad medzi globálnymi a lokálnymi výzvami a súčasnými riešeniami. Špecifické postavenie má v kontexte analýzy GMT 11 (diverzifikujúce sa prístupy k riadeniu). Na jednej strane analyzuje trendy a zmeny v prístupe ku riadeniu, na strane druhej je zároveň súčasťou riešenia (Lubyová a kol., 2016). Vhodným nástrojom, ktorý má prispievať k zachovaniu a rozvoju vidieka, je práve Program rozvoja vidieka. V niektorých krajinách sú v rámci tohto programu osobitne špecifikované opatrenia na zachovanie prvkov tradičnej poľnohospodárskej krajiny, ktoré reprezentujú územia s vysokou prírodnou hodnotou. Tie tvorí poľno-

hospodárska mozaiková krajina s nízkou intenzitou poľnohospodárstva a s prírodnými a štruktúrnymi prvkami.

Príspevok vznikol ako výstup vedeckého projektu 2/0078/18 Výskum biokultúrnych hodnôt krajiny v rámci Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV a vďaka podpore Operačného programu Výskum a vývoj na projekt Obnova a budovanie technickej infraštruktúry výskumu a vývoja Ústavu krajinnej ekológie Slovenskej akadémie vied, kód ITMS: 26210120007, spolufinancovaného zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja (50 %).

Literatúra

- Bezák, P., Dobrovodská, M.: Role of Rural Identity in Traditional Agricultural Landscape Maintenance: The Story of a Post-Communist Country. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 2019, 43, 1, p. 3 – 20. DOI: <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1516711>
- Bičík, I., Jeleček, L., Štěpánek, V.: Land-Use Changes and Their Social Driving Forces in Czechia in the 19th and 20th Centuries. *Land Use Policy*, 2001, 18, 1, p. 65 – 73. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0264-8377\(00\)00047-8](https://doi.org/10.1016/S0264-8377(00)00047-8)
- Džatko, M.: Hodnotenie produkčného potenciálu poľnohospodárskych pôd a pôdno-ekologických regiónov Slovenska. Bratislava



Obr. 4. Vplyvy globálnych trendov na historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny. Zdroj: upravené podľa EEA (2015b)

Vysvetlivky: negatívny vplyv GMT na HŠPK – prerušovaná čiara, pozitívny vplyv, zmierňovanie GMT prítomnosťou HŠPK – súvislá čiara

va: Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, 2002, 102 p.

EEA: The European Environment – State and Outlook 2015. Assessment of Global Megatrends. Copenhagen: European Environmental Agency, 2015a, 134 p.

EEA: The European Environment – State and Outlook 2015. Synthesis report. Briefing on Natural Capital. Copenhagen: European Environmental Agency, 2015b, 205 p.

Falán, V., Krajčírovičová, L., Petrovič, F., Khun, M.: Detailed Geocological Research of Terroir with the Focus on Georelief and Soil – A Case Study of Kratke Kesy Vineyards. *Ekológia (Bratislava)*, 2017, 36, 3, p. 214 – 225. DOI: <https://doi.org/10.1515/eko-2017-0018>

Lieskovský, J., Bezák, P., Špulerová, J., Lieskovský, T., Koleda, P., Dobrovodská, M., Buergi, M., Gimmi, U.: The Abandonment of Traditional Agricultural Landscape in Slovakia – Analysis of Extent and Driving Forces. *Journal of Rural Studies*, 2015, 37, p. 75 – 84. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.12.007>

Lubyová, M., Filčák, R., Baboš, P., Balog, M., Dokupilová, D., Fifeková, E., Chodák, I., Izakovičová, Z., Jurík, L., Lieskovská, Z., Lichner, I., Luby, Š., Nemcová, E., Nežinský, E., Novák, V., Polovka, M., Považan, R., Siekel, P., Šprocha, B., Vaňo, B.: Globálne megatrendy: Hodnotenie a výzvy z pohľadu SR. Bratislava: Centrum spoločenských a psychologických vied SAV, 2016, 268 p.

Miklós, L.: Členenie prírodno-sídlných spádových regiónov. In: Kolektív: Atlas krajiny SR. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002, s. 206 – 207.

Piscová, V., Špulerová, J., Gerhátová, K., Lieskovský, J.: Kultúrno-historická významnosť ovocných sádov na Slovensku. *Životné prostredie*, 2014, 48, 1, s. 38 – 41.

Supuka, J.: Tradície, prístupy a možnosti obnovy a rozvoja vidieka. *Životné prostredie*, 2012, 46, 4, s. 171 – 175.

Špulerová, J., Drábová, M., Lieskovský, J.: Traditional Agricultural Landscape and their Management in Less Favoured Areas in Slovakia. *Ekológia (Bratislava)*, 2016, 35, s. 1 – 12. DOI: <https://doi.org/10.1515/eko-2016-0001>

Špulerová, J., Dobrovodská, M., Lieskovský, J., Bača, A., Halabuk, A., Kohút, F., Mojses, M., Kenderessy, P., Piscová, V., Barančok, P.: Inventory and Classification of Historical Structures of the Agricultural Landscape in Slovakia. *Ekológia (Bratislava)*, 2011, 30, 2, p. 157 – 170. DOI: https://doi.org/10.4149/ekol_2011_02_157

Špulerová, J., Štefunková, D., Dobrovodská, M., Izakovičová, Z., Kenderessy, P., Vlachovičová, M., Lieskovský, J., Piscová, V., Petrovič, F., Kanka, R., Bača, A., Barančoková, M., Bezák, P., Bezáková, M., Boltižiar, M., Mojses, M., Dubcová, M., Gajdoš, P., Gerhátová, K., Izsóff, M., Kalivoda, H., Miklósová, V., Degro, M., Šatalová, B., Krištín, A., Dankaninová, L., Kalivodová, E., Majzlan, O., Mihál, I., Stašiov, S., Šolomeková, T., Ambros, M., Baláž, I.: Historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny Slovenska. Bratislava: Veda, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 2017, 142 s.

Štefunková, D., Dobrovodská, M.: Kultúrno-historické zdroje Slovenska a ich význam pre trvalo udržateľný rozvoj. In: Izakovičová, Z., Kozová, M., Paudišová, E. (eds.): Implementácia trvalo udržateľného rozvoja. Bratislava: Ústav krajinskej ekológie SAV, 1998, s. 104 – 111.

Štefunková, D., Dobrovodská, M.: Preserved European Cultural Heritage in Agrarian Landscape of Slovakia. *Tájökológiai Lapok*, 2009, 7, p. 283 – 290.

ŠÚ SR: Štatistická ročenka regiónov Slovenska. Bratislava: Štatistický úrad SR, 2016, 444 p.

Ing. Jana Špulerová, PhD, jana.spulerova@savba.sk
 Ústav krajinskej ekológie SAV, P. O. Box 254, Štefánikova 3, 814 99 Bratislava

Mgr. Juraj Lieskovský, PhD., juraj.lieskovsky@savba.sk
 Ústav krajinskej ekológie SAV Bratislava, pobočka Nitra, Akademická 2, P. O. BOX 22, 949 01 Nitra