

DYNAMIKA KRAJINY OVOCNÝCH SADOV V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

DYNAMICS OF THE ORCHARD LANDSCAPE IN THE SLOVAK REPUBLIC

Vladimír Faltán¹ , František Petrovič² 

¹ Katedra fyzickej geografie a geoinformatiky, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Mlynská dolina, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava, Slovenská republika

² Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied a informatiky, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra, Slovenská republika

Abstrakt

Ovocné sady sú typickými krajinnými prvkami s dlhou históriou v tradičnom poľnohospodárskom manažmente krajiny. Príspevok na základe analýz relevantných štatistických dát úhrnných hodnôt druhov pozemkov (ÚHDP) a databázy CORINE Land Cover (CLC) hodnotí zmeny vo využití poľnohospodárskej krajiny v Slovenskej republike s dôrazom na sady za obdobie rokov 1996–2024. Výmera sadov na základe analýz národnej štatistiky ÚHDP klesla z približne 19 000 ha v roku 1996 na historické minimum 16 565 ha v roku 2015, po ktorom nasledovala čiastočná stabilizácia vďaka legislatívnym úpravám a lepšiemu nastaveniu dotácií. Regionálne rozdiely sú výrazné – zatiaľ čo Bratislavský kraj zaznamenal najväčší pokles, Banskobystrický kraj ako jediný vykazuje rast výmery sadov v dôsledku menšieho urbanizačného tlaku a aktívnej podpory miestnych samospráv.

Kľúčové slová: sady, transformácia poľnohospodárstva, využitie zeme, samosprávne kraje, Slovensko

Abstract

Orchards are typical landscape elements with a long history in the traditional agricultural management of the landscape. The paper assesses changes in agricultural land use in the Slovak Republic with an emphasis on orchards for the period 1996–2024, based on analyses of relevant statistical data of the total land types (ÚHDP) and the CORINE Land Cover (CLC) database. The area of orchards, based on analyses of national statistics ÚHDP, decreased from approximately 19,000 ha in 1996 to a historical minimum of 16,565 ha in 2015, which was followed by partial stabilization due to legislative amendments and better adjustment of subsidies. Regional differences are significant – while the Bratislava region recorded the largest decrease, the Banská Bystrica region is the only one showing an increase in orchards due to less urbanization pressure and active support from local governments.

Keywords: orchards, agricultural transformation, land use, self-governing regions, Slovakia



ÚVOD

Ovocné sady sú typickými krajinnými prvkami s dlhou históriou v tradičnom poľnohospodárskom manažmente krajiny. Nachádzajú sa od nížin po hory, prevažne vo vrchovinných oblastiach, kde sú prírodné podmienky priaznivé pre pestovanie ovocných stromov (Špulerová a kol., 2015). Ovocné sady sú tradičná forma využívania poľnohospodárskej krajiny. Ich pôvodné lokality tvoria v syntéze s ostatnými krajinnými prvkami historický archetyp krajiny a prinášajú krajine špecifický *genius loci* (Hreško a kol., 2015). Sú to ostrovčeky s vysokým stupňom biodiverzity (Tzokas a kol., 2017). Zatiaľ čo extenzívne obrábané krajiny slúžia ako dôležité útočiská pred stratou biodiverzity, sú modifikované opúšťaním pôdy a intenzifikáciou. V rámci európskych krajín ale prevládajú rôzne trendy vo využívaní poľnohospodárskej krajiny včítane sadov.

Výrazne sa zmeny rozlohy prejavili najmä pri trvalých kultúrach. V roku 1990 dosahovala rozloha viníc 30 837 ha, po vstupe do EU v roku 2004 klesla na 21 047 ha a v roku 2021 to bolo 14 642 ha (Lieskovský a Kenderessy, 2022). V roku 1993 bolo na Slovensku približne 1 300 ha chmeľníc, ostala už len plocha 37 ha v Nemšovej (Urbánik, 2025). Sady boli zasiahnuté tiež, v deväťdesiatych rokoch na Slovensku zaberali približne 18 000 ha a po výraznom poklese do roku 2015 je to v súčasnosti 17 085 ha. V rámci celej EU ale môžeme pozorovať mierny nárast, v roku 2017 sady pokrývali 1 295 mil. ha. K najväčším európskym pestovateľom patria Španielsko, Taliansko a Poľsko. (Eurostat, 2019). Ako hlavné príčiny sa okrem transformácie trhov a konkurencii lacného dovozu uvádza likvidácia starých sadov spolu s nedostatočnou obnovou. Zakladajú sa tiež moderne obhospodarované sady ale v menšom rozsahu.

Cieľom príspevku je opísať na základe analýz relevantných štatistických dát a dostupných publikovaných vedeckých štúdií zmeny vo využití poľnohospodárskej krajiny v Slovenskej republike s dôrazom na sady. Zameriavame sa na vplyv transformačných procesov na ne. Osobitne sledujeme trendy za obdobie 1996–2024.

METODOLÓGIA

Ako zdroj dát pre analýzy sme použili Databázu úhrnných hodnôt pozemkov (ďalej ako ÚHDP). Tá zachytáva údaje o základnom využívaní zeme a je reprezentovaná 10 kategóriami, t. j. orná pôda, chmeľnice, vinice, záhrady, ovocné sady, trvalé trávne porasty (tvoriace poľnohospodárske plochy), lesné pozemky, vodné plochy, zastavané a ostatné plochy (Feranec, 2008). Tieto údaje sú publikované v štatistických ročenkách o pôdnom fonde vydávané Úradom geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (sumár vždy k 1. januáru za predchádzajúci rok). Na základe dostupnosti údajov sme zvolili časové obdobie od roku 1996 po rok 2024.

Osobitne sme hodnotili celkový vývoj zastúpenia evidovaných sadov za sledované roky zaznamenaných pre celé územie Slovenskej republiky a jednotlivé samosprávne kraje. Analyzovali sme tiež extrémne nárasty či poklesy a vývoj sadovníctva v typických ovocinárskych regiónoch. Keďže databáza ÚHDP v sebe zahŕňa úradne registrované údaje, ktoré nemusia vždy zodpovedať reálnemu stavu využívania krajiny, na národnej úrovni sme tiež použili pre porovnanie vývoja krajiny pokrývky databázu CORINE Land Cover (CLC) prezentovanú v mierke 1 : 100 000 pre roky 2000, 2006, 2012 a 2018 (Tab. I).

I: *Dáta použité pri interpretácii krajiny pokrývky*

Dataset	Rok	Rozlíšenie	Zdroj	Formát
CLC2000	2000 +/- 1 year	≤ 25 m	Landsat-7 ETM	vektor
CLC2006	2006 +/- 1 year	≤ 25 m	SPOT-4/5, IRS P6 LISS III	vektor
CLC2012	2012 +/- 1 year	≤ 25 m	IRS P6 LISS III, RapidEye	vektor
CLC2018	2018 +/- 1 year	≤ 10 m (Sentinel-2)	Sentinel-2, Landsat-8	vektor

Zdroj: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>

II: Klasifikácia tried krajinej pokrývky CLC na 3. úrovni (CLC3) pre jednotlivé kategórie ÚHDP

ÚHDP	CLC3
Orná pôda	211, 243
Chmeľnice	222
Vinohrady	221
Záhrady	242
Sady	222
Trvalé trávne porasty	231
Lesy	311, 312, 313, 321, 324, 334
Vodné plochy	511, 512
Zastavané plochy	111, 112, 121, 122, 123, 124, 133
Ostatné plochy	131, 132, 141, 142, 322, 331, 332, 333, 411, 412

Klasifikácia jednotlivých tried krajinej pokrývky na 3. úrovni CLC podľa národnej štatistiky ÚHDP (Tab. II) prebehla na základe postupu upraveného podľa Feranca (2008).

Štatistické analýzy boli realizované na dátach v softvéri Excel v rámci Office/Microsoft 365 a priestorové analýzy v prostredí ArcGIS Pro.

VÝSLEDKY

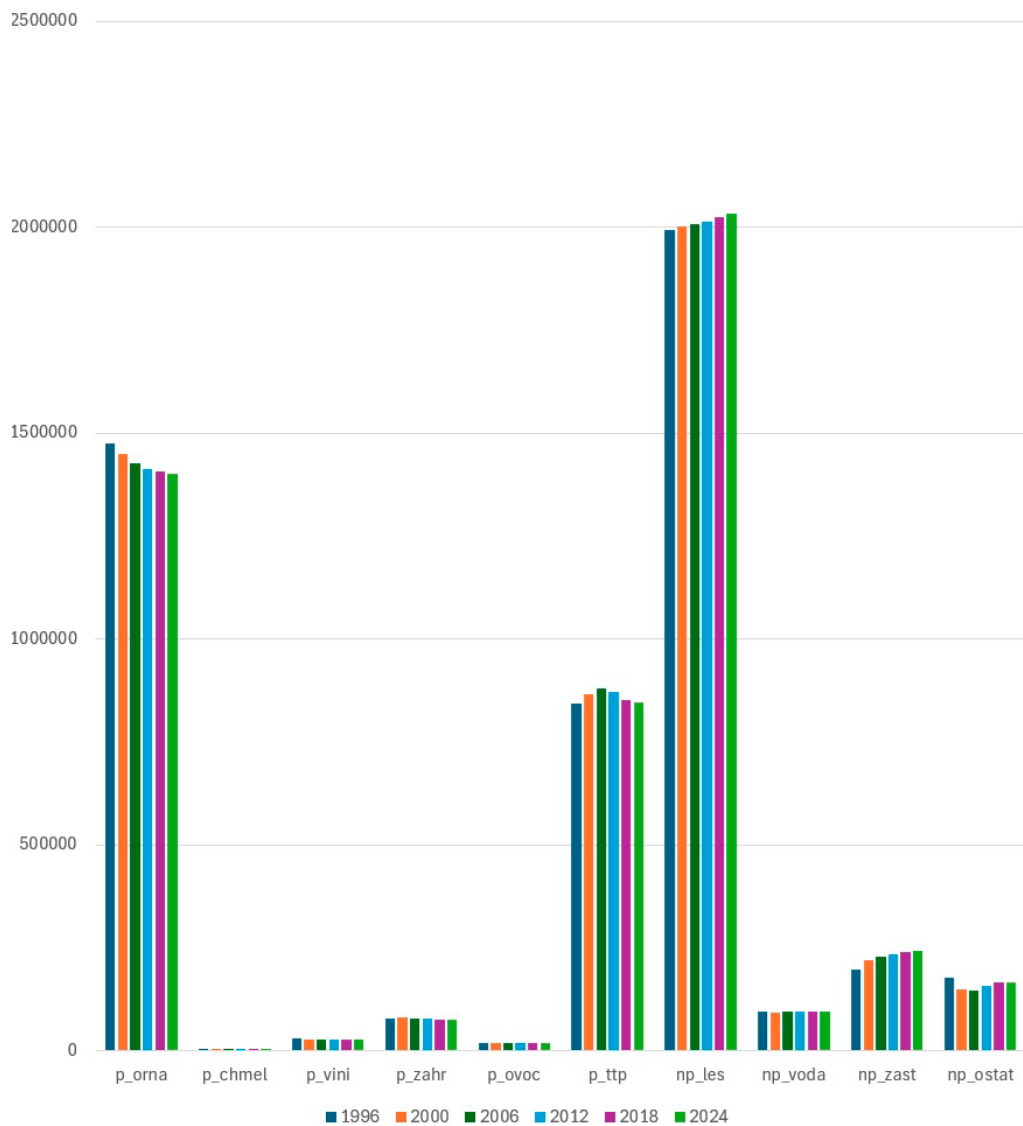
Vývoj využitia zeme a plochy sádov v Slovenskej republike

Z analýzy dát ÚHDP vyplýva trend extenzifikácie poľnohospodárstva prejavujúci sa postupným úbytkom evidovanej plochy ornej pôdy, viníc i ovocných sádov a aforestácie, nárastu plôch porastených lesom (Obr. 1). Urbanizácia prebieha najmä záberom ornej pôdy, rozloha vodných plôch sa takmer nezmenila. U trvalých trávnych porastov bol najväčší rozmach rozlohy v roku 2006, neskôr sa prejavuje opúšťanie okrajových pasienkov spojené so sekundárnou sukcesiou a ich zarastaním. Plocha záhrad iba mierne poklesla.

Z porovnaní dát ÚHDP a CLC za roky 2000 až 2018 (Obr. 2) je zrejмый rozdiel medzi evidenciou a reálnou priestorovou štruktúrou najmä pri poľnohospodárskych areáloch. Ten je spôsobený predovšetkým meškaním v hlásení zmien na katastrálnych úradoch. Dáta ÚHDP uvádzajú výrazne väčšiu plochu trvalých trávnych porastov, napr. pre rok 2000 to bolo 17,69 % a CLC 6,12 %, mnohé z nich boli už v procese aforestácie po 10 rokoch transformácie poľnohospodárstva. Zároveň ÚHDP obsahuje viac sádov (spolu s chmeľnicami pre rok 2018 je to 0,36 %) a menej vinohradov ako CLC databáza (0,54 %).

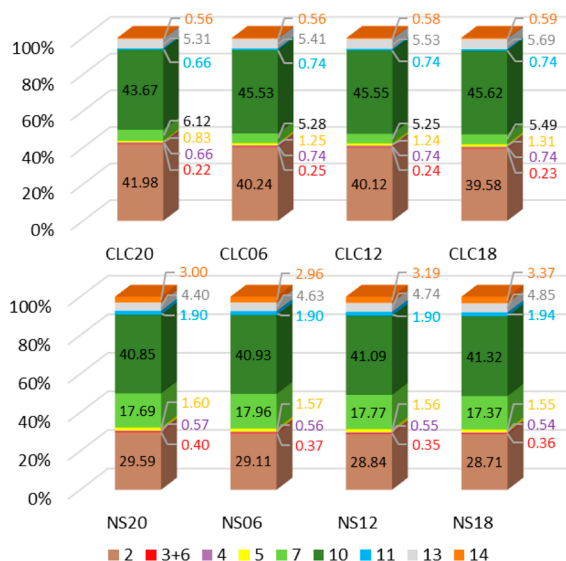
Na základe ÚHDP môžeme identifikovať niekoľko míľnikov vývoja sádov. Po miernych výkyvoch s maximom v roku 1998 s 19 017 ha po roku 2000 mierny pokles a stagnáciu v roku 2004. Následne po vstupe do EU a plnom otvorení sa trhu zahraničným potravinám nasleduje pokles. Domáci ovocinári často nedokázali konkurovať lacnejšiemu ovociu z Poľska, Talianska, Holandska či mimoeurópskych krajín. Pritom klesali výkupné ceny a nevyplácali sa ani investície do obnovy sádov. Masívne opúšťanie sádov spôsobili aj vyššie náklady na pracovnú silu a nižšia produktivita v porovnaní s modernými intenzívnymi sadmi západnej Európy. Reálne obhospodarovanie tiež ovplyvňovalo nejasné vlastníctvo a fragmentácia pozemkov.

V roku 2015 plocha evidovaných sádov dosiahla historické minimum 16 565 ha. Následne sa objavujú náznaky stabilizácie a čiastočného zlepšovania súvisiace s legislatívnymi a finančnými krokmi Slovenskej republiky a EU snažiacimi sa o odstránenie problémov, napr. s krátením dotácií Poľnohospodárskou platobnou agentúrou (PPA). V roku 2021 Ministerstvo pôdohospodárstva SR a PPA zjednotili interpretáciu metodiky uznávania výmery sádov, takže ovocinári dostávajú priamu podporu na celú uznanú plochu ovocného sadu. V roku 2024 bola na území Slovenska evidovaná plocha 17 244 ha sádov (Obr. 3).



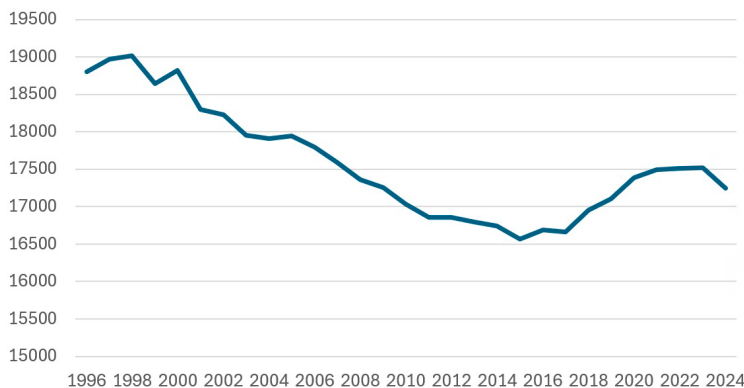
1: Vývoj využitia zeme v Slovenskej republike podľa databázy ÚHDP (ha) v rokoch 1996, 2000, 2006, 2012, 2018 a 2024

Legenda: p_orna – orná pôda, p_chmel – chmelnice, p_vini – vinice, p_ovoc – sady, p_ttp – trávne porasty, np_les – lesná pôda, np_voda – vodné plochy, np_zast – zastavané plochy, np_ostat – ostatné plochy



2: Relatívne zastúpenie jednotlivých typov využitia zeme podľa národnej štatistiky ÚHDP a dát CORINE land cover (CLC) v rokoch 2000, 2006, 2012 a 2018

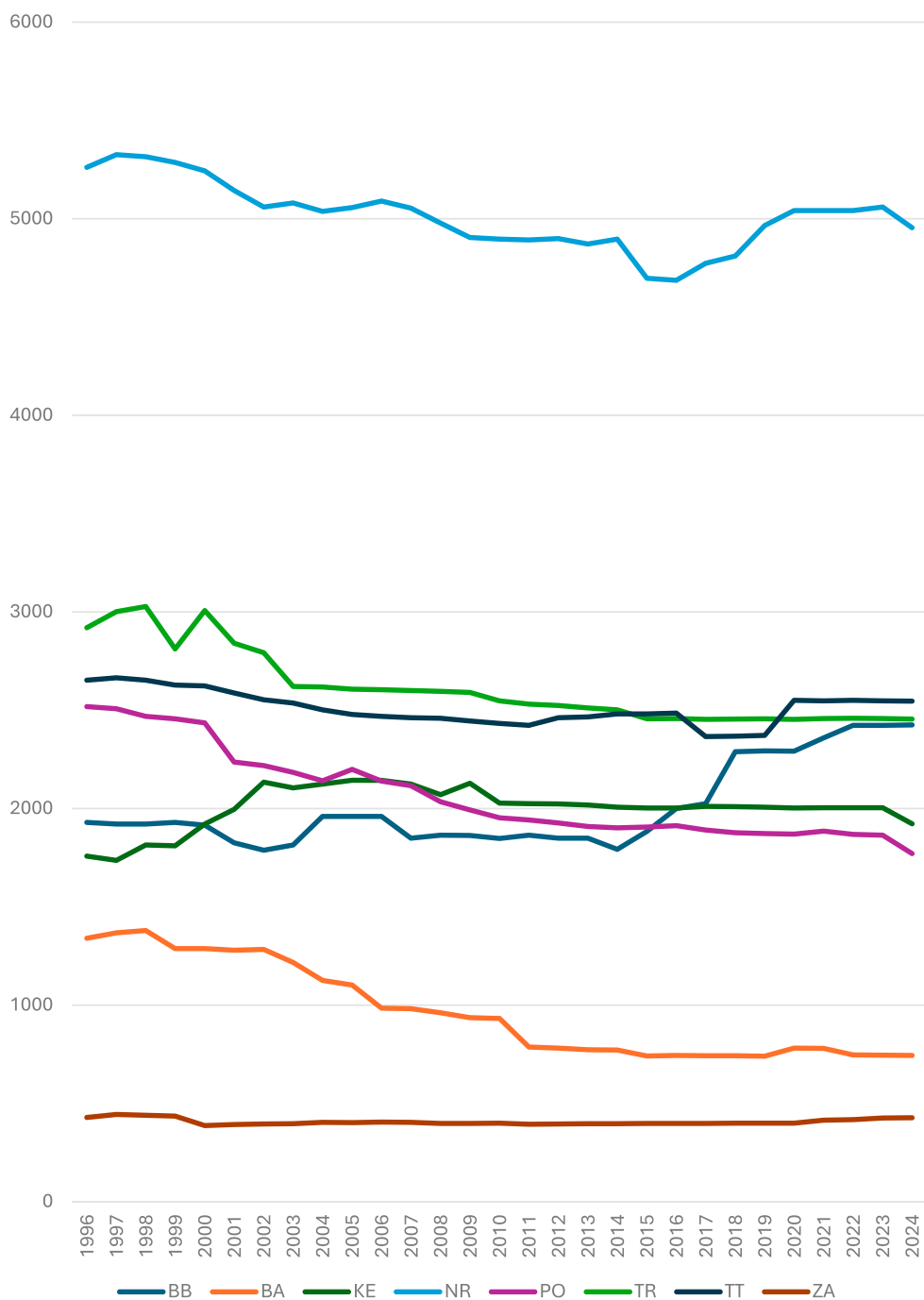
Kódy využitia zeme podľa národnej štatistiky: 2 – orná pôda, 3+6 – sady a chmeľnice, 4 – vinohrady, 5 – záhrady, 7 – trvalé trávne porasty, 10 – lesná pôda, 11 – vodné plochy, 13 – zastavané plochy, 14 – ostatné areály



3: Vývoj evidencie plochy sádov v Slovenskej republike podľa databázy ÚHDP (ha) v rokoch 1996 až 2024

Vývoj evidovanej plochy sádov v samosprávnych krajoch SR

V rámci krajov má v ovocinárstve historicky dominantnú úlohu územie Nitrianskeho samosprávneho kraja s trendom vývoja obdobným so Slovenskou republikou. Zo skúmaného obdobia dosiahla ÚHDP evidované plocha sádov maximum v roku 1997 a to 5 325 ha, minimum 4 686 ha v roku 2016. V posledných rokoch oscilujú výmery okolo 5 000 ha. Prešovský i Trenčiansky samosprávny kraj majú mierny trend poklesu. V Košickom kraji bol zaznamenaný maximálny rozsah sádov 2 143 ha roku 2006, ktorý mohol súvisieť s výsledkami projektov obnovy sádov prebiehajúcich v deväťdesiatych rokoch financovanej na národnej úrovni. Najmenej sádov je evidovaných v Žilinskom kraji, ale ich celková výmera sa menila minimálne, s minimami v rokoch 2011–2012. Súčasná rozloha 427 ha sa zhoduje s pôvodom v sledovanom období aj ako výsledok klimatických zmien umožňujúcich pestovať ovocie aj vo vyšších polohách okrajových oblastí severu Slovenska (Obr. 4).



4: Vývoj evidencie plochy sádov v samosprávnych krajocho Slovenskej republiky podľa databázy ÚHDP (ha) v rokoch 1996 až 2024

Vysvetlivky skratiek krajov: BB – Banskobystrický, BA – Bratislavský, KE – Košícký, NR – Nitriansky, PO – Prešovský, TR – Trenčiansky, TT – Trnavský, ZA – Žilinský

Najvýraznejšie klesajúci trend temer o polovicu rozlohy z 1 340 ha na 743 ha zaznamenáme v Bratislavskom samosprávnom kraji. Je to spôsobené najmä rezidenčnou a komerčnou výstavbou spojenou s úbytkom záujmu obyvateľstva o prácu v poľnohospodárstve. Zároveň klimatické zmeny prejavujúce sa rizikom prízemných mrazov a suchom zväčšujú náklady na pestovanie v kraji. Naproti tomu trend rastu o štvrtinu z 1 930 ha na 2 425 ha sa prejavuje iba v Banskobystrickom kraji. Tento jav je spôsobený aktivitou miestnych samospráv i podnikov častejšie podporovaných v rámci ekologických a krajinotvorných projektov a menším urbanizačným tlakom na pôdu.

DISKUSIA

Monitorovanie zmien v rozlohách sádov je dôležité nielen pre komplexné riadenie regionálneho rozvoja územia, ale aj pre zlepšenie ekologických vlastností a stability krajiny. Hodnotenie môžeme uvádzať pomocou viacerých hľadísk. Najčastejšie sú to zmeny rozlohy, transformácia typu ovocných drevín alebo konkrétne priestorové zmeny v lokalitách výskumu. Komplexnejšie hodnotenia sú dopĺňané aj o syntetické pohľady napr. prínos sádov v ekosystémových službách (<https://doi.org/10.1016/j.aej.2020.11.020>). Register ÚHDP uvádza väčšiu rozlohu sádov ako dáta CLC, čo korešponduje s rozdielmi medzi evidovaným druhom pozemku a reálnym stavom (Faltán a kol., 2020). Pre podrobnejšie analýzy ale dáta CLC na 3. úrovni legendy v mierke 1 : 100 000 nie sú aplikovateľné pre ich menšie priestorové rozlíšenie (minimálny mapovaný areál 25 ha) a spoločnú triedu sádov s chmeľnicami. Tiež veľké množstvo sádov zarastá a nie je využívané, napríklad práca Némethová a Karcag (2024) uvádzajú pre rok 2022 výmeru registrovaných využívaných sádov v Slovenskej republike 4 633 ha. V Českej republike dochádza k dlhodobému úbytku sádov od roku 1990. Významnými medzníkmi boli podľa Ludvíka (2024) embargo na vývoz ovocia do Ruskej federácie po roku 2014 a významné zvýšenie cien energií po roku 2022. Výmera plôch produkčných sádov bola v roku 2023 vo výške 11 206 hektárov.

Na Slovensku sú tradičné sady, podobne ako v iných rozvinutých krajinách, dlhodobo ohrozené zmenami vo využívaní a hospodárení s pôdou. Napriek tomu v súčasnosti k dôležitým oblastiam ovocinárstva patria napríklad okresy Dunajská Streda, Galanta, Hlohovec, Piešťany, Topoľčany. Úbytok sádov hlavne vo vidieckych marginálnych častiach krajiny potvrdzujú lokálne detailné štúdie z oblasti Novej Bane a Myjavy (Žarnovičan a kol., 2020, 2021). Extenzívne i nevyužívané sady ale plnia významné ekologické funkcie. Sady dokážu v rôznych klimatických podmienkach realizovať protierózne opatrenia a zlepšujú aj pôdne vlastnosti (Huang a kol., 2025; Jitariu a kol., 2023) ako aj vodnú bilanciu územia (Mu a kol., 2020). Práve preto sa študuje aj ich využívanie v rekultivovaných územiach v zahraničí i na Slovensku (Song a Li, 2025; Mojses a kol., 2022).

Celkovú rozlohu sádov môžu ovplyvniť aj politické rozhodnutia v kontexte potravinovej a poľnohospodárskej sebestačnosti jednotlivých štátov (Lukač Bulatović a kol., 2024). Z celkového hľadiska je preto dôležité sledovať vývoj tohoto krajinného prvku v kontexte udržateľného rozvoja krajiny. Pre detailnejšie hodnotenia ich vývoja je dobré používať dáta leteckého snímokovania a kombinovať ich s terénnym prieskumom sádov.

ZÁVER

Transformácia ekonomiky po roku 1989 výrazne ovplyvnila slovenské poľnohospodárstvo a spôsobila rozsiahle zmeny vo využívaní pôdy v súvislosti so vstupom do Európskej únie. Po otvorení trhu čelilo Slovensko konkurencii vysoko produktívnych západoeurópskych štátov, čo viedlo k poklesu predaja domácich výrobkov. Výmera sádov na základe analýz národnej štatistiky ÚHDP klesla z približne 19 000 ha v roku 1996 na historické minimum 16 565 ha v roku 2015, po ktorom nasledovala čiastočná stabilizácia vďaka legislatívnym úpravám a lepšiemu nastaveniu dotácií. Na analýzu zmien boli použité údaje z databázy ÚHDP a tiež dáta CORINE Land Cover, ktoré umožnili porovnať evidované a reálne využitie krajiny na národnej úrovni. Výsledky celkovo ukazujú dlhodobý pokles ornej pôdy, viníc a sádov, naopak nárast lesných plôch pokračujúcu urbanizáciu. V rámci krajov má v ovocinárstve

historicky dominantnú úlohu územie Nitrianskeho samosprávneho kraja s trendom vývoja obdobným so Slovenskou republikou. Regionálne rozdiely sú výrazné – zatiaľ čo Bratislavský kraj zaznamenal najväčší pokles, Banskobystrický kraj ako jediný vykazuje rast výmery sádov v dôsledku menšieho urbanizačného tlaku a aktívnej podpory miestnych samospráv.

Podakovanie

Príspevok vznikol vďaka podpore Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a mládeže s Slovenskej akadémie vied v rámci projektu VEGA 1/0217/23 a projektu Agentúry na podporu výskumu a vývoja Slovenskej republiky APVV-23-0087.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- EUROSTAT 2019. Statistics Explained. Agricultural production - orchards. *Eurostat*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_orchards
- FALTÁN, V., PETROVIČ, F., OŤAHEL, J., FERANEC, J., DRUGA, M., HRUŠKA, M., NOVÁČEK, J., SOLÁR, V., MECHUROVÁ, V. 2020. Comparison of CORINE Land Cover Data with National Statistics and the Possibility to Record This Data on a Local Scale—Case Studies from Slovakia. *Remote Sensing*. 12(15), 2484. <https://doi.org/10.3390/rs12152484>
- FERANEC, J. 2008. Krajinná pokrývka a využitie krajiny Slovenska v kontexte národnej štatistiky a dát CORINE Land Cover. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*. 50, 135–144.
- HUANG, J., WANG, T., XIN, C., WU, D., WANG, J., GE, Z., LOU, X. 2025. Orchard Soil Health—Current Challenges and Future Perspectives. *Horticulturae*. 11(10), 1206. <https://doi.org/10.3390/horticulturae11101206>
- HREŠKO, J., PETROVIČ, F., MIŠOVIČOVÁ, R. 2015. Mountain landscape archetypes of the Western Carpathians (Slovakia). *Biodiversity and Conservation*. 24, 3269–3283. <https://doi.org/10.1007/s10531-015-0969-6>
- JITARIU, V., ICHIM, P., IOSUB, M. 2023. Spatial dynamics and changes in northeastern Romania's orchard landscape over the last century. *Present Environment and Sustainable Development*. 17(1), 183–201. <https://doi.org/10.47743/pesd20231>
- LIESKOVSKÝ, J., KENDERESSY, P. 2023. Degradation of traditional vineyards in Slovakia by abandonment and soil erosion: A case-study of Vráble. *Land Degradation & Development*. 34(1), 98–108. <https://doi.org/10.1002/ldr.4446>
- LUDVÍK, M. 2024. Produkce ovoce a budoucnost ovocinářství v České republice. In: *Zborník z konference o jakosti potravin a potravinových surovin*. Mendelova Univerzita v Brně. 5. 3.–7. 3. 2024. <https://doi.org/10.11118/978-80-7509-996-9-0226>
- MOJSES, M., PETROVIČ, F., BUGÁR, G. 2022. Evaluation of Land-Use Changes as a Result of Underground Coal Mining—A Case Study on the Upper Nitra Basin, West Slovakia. *Water*. 14(6), 989. <https://doi.org/10.3390/w14060989>
- MU, Y., WANG, D., WANG, Y. 2020. Importance of Temporal Scale in Assessing Changes in Soil-Water Storage in Apple Orchards on the Chinese Loess Plateau. *Forests*. 11(8), 793. <https://doi.org/10.3390/f11080793>
- NÉMETHOVÁ, J., KARCAG, E. 2024. Ovocinárstvo na Slovensku – vývojové tendencie. *Geografické informácie*. 28(1), 87–106
- SONG, Q., LI, L. 2025. Analysis study on the change of orchard area in Alar reclamation in the past 30 years. *Scientific Reports*. 15, 420983. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-26156-0>
- ŠPULEROVÁ, J., PISCOVÁ, V., GERHÁTOVÁ, K., BAČA, A., KALIVODA, H., KANKA, R. 2015: Orchards as traces of traditional agricultural landscape in Slovakia. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 199, 67–76. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2014.08.021>
- TZOKAS, I., LIANTRAKI, Z., KOLALROS, D. 2017. Comparison of coleopteran fauna in olive orchards under different production systems in the Messara's valley, on Crete island, Greece. *Entomologia Hellenica*. 23(1), 10–17. <https://doi.org/10.1007/s10344-025-01908-5>
- URBÁNIK, B. 2025. Na Slovensku nám zostal už len jediný pestovateľ chmeľu. *Roľnícke noviny*. 29. 8. 2025. <https://rno.sk/na-slovensku-nam-zostal-uz-len-jediny-pestovatel-chmelu/>

- ÚRAD GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2026. *Štatistika rozlohy druhov pozemkov*. Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky.
- ŽARNOVIČAN, H., KANKA, R., KOLLÁR, J., VYSKUPOVÁ, M., SIVECKÁ, A., TICHÁ, A., FAŠUNGOVÁ, S., KRŠIAKOVÁ, D. 2020. Traditional orchard Management in the Western Carpathians (Slovakia): evolution between 1955 and 2015. *Biológia*. 75, 535–546. <https://doi.org/10.2478/s11756-020-00434-w>
- ŽARNOVIČAN, H., KOLLÁR, J., FALTÁN, V., PETROVIČ, F., GÁBOR, M. 2021. Management and Land Cover Changes in the Western Carpathian Traditional Orchard Landscape in the Period after 1948. *Agronomy*. 11(2), 366. <https://doi.org/10.3390/agronomy11020366>

Contact Information / Kontaktní údaje

Korešpondujúci autor: Vladimír Faltán, vladimir.faltan@uniba.sk,
 <https://orcid.org/0000-0002-2840-3982>
František Petrovič:  <https://orcid.org/0000-0002-2364-3610>