

POL'NOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A POL'NOHOSPODÁRSKE PRÍRODNÉ OBLASTI NA SLOVENSKU

Peter Spišiak

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra humánnej geografie a demogeografie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava 4

Abstract: The aim of this paper is to analyse two specific typologies of the agricultural areas in Slovakia – agricultural production areas (APAs) and agricultural natural areas (ANAs). The idea of the dividing of the agricultural areas of Slovakia into APAs and ANAs import for appraisal efficiency agricultural soil. In Slovakia, there are four types of APAs – corn, sugar-beet, potato and mountain type, and four types of ANAs – warm lowland, lowland, rolling-hill, and upland type.

Key words: agricultural production areas, agricultural natural areas, Slovakia, soil-value ecological unit (SVEU).

1. ÚVOD

Vedecky zdôvodnený, primerane diferencovaný systém informácií o výrobných možnostiach a podmienkach poľnohospodárskeho územia Slovenska je nevyhnutným predpokladom účinného využívania výrobných zdrojov. Jedným z rozhodujúcich výrobných zdrojov v poľnohospodárstve je poľnohospodársky pôdny fond (PPF) a jeho produkčnosť. Hodnotenie produkčných predpokladov poľnohospodárskej pôdy bolo uskutočňované cez vlastností pôdy tak, aby pôdy v rovnakej skupine mali z hľadiska kvality a kvantity približne totožné štruktúry posudzovaných činiteľov. Základňou pre takúto územnú diferenciaciu musí byť v prvom rade vhodný klasifikačný systém poľnohospodárskej pôdy. Pre potreby poľnohospodárskych, ale aj nepoľnohospodárskych vedných disciplín, medzi nimi aj geografie poľnohospodárstva, je nevyhnutná základná klasifikácia poľnohospodárskeho územia podľa **poľnohospodárskych výrobných oblastí (PVO)** a **poľnohospodárskych prírodných oblastí (PPO)**.

Cieľom príspevku je zosumarizovať poznatky o klasifikácii poľnohospodárskej pôdy, ktorá sa štandardne používa v užívateľských databázach v poľnohospodárstve,

v geodézii ako aj v príslušných odboroch, ktoré potrebujú pre svoje priestorové analýzy kategorizáciu tohoto druhu využitia zeme. Takto zatriedeného územia má veľký význam z hľadiska posúdenia možnej intenzifikácie, resp. konverzie slovenského poľnohospodárstva, ktoré vstupom do EÚ sa dostane do nových ekonomicko-environmentálnych pozícií.

2. NIEKOTRÉ METODICKÉ OTÁZKY Z ČASOPRIESTOROVÉHO HĽADISKA

Problematikou diferenciacie poľnohospodárskeho pôdneho fondu, jeho agroekologickou klasifikáciou sa zaoberalo viacero autorov, predovšetkým to boli odborníci z pôdoznaleckých, ekonomických, geografických inštitúcií ako aj vysokých škôl (Hraško, Linkeš, Neměček, Novák, Šály, Šurina 1991, Džatko a kol. 1976, 1989, Pestún 1989, Neměc 2001, Buday, 2002, Buday a kol. 2002, Linkeš a kol. 1996, Bičík, Jančák 2002, Kolény 1999, 2002, Bedrna, Vybíralová, Pavličková 1997, Spišiak, Švoňavec 1999, Zelenský 1980, Atlas krajiny ... 2002 a iní).

Všetci mali niekoľko spoločných myšlienok, čo najviac zjednodušiť databázový systém o pôde, transformovať ho do kvantitatívnej, kartografickej podoby a aby ako prírodný nenahraditeľný zdroj mohol slúžiť ako hlavný prostriedok pre výrobu potravín aj pre budúce generácie.

V odbornej praxi sa dosť často stretávame s upresňovaním klasifikácie pôd až na najnižšiu regionálnu hierarchickú úroveň. Pre potreby agrogeografickej praxe je každá regionálna úroveň vzácna, aj keď máme stále na pamäti, že pôdny fond ako umelo vytvorený ekosystém, nerešpektuje územno-správne hranice a preto je potrebné vytvoriť určitý metodický postup ako kvantifikovať tento systém v územno-správnych jednotkách.

Predtým, než sa pristúpilo k hodnoteniu produkčných predpokladov poľnohospodárskej pôdy, sa pôda roztriedila podľa vlastností tak, aby pôdy v rovnakej skupine mali z hľadiska kvality a kvantity približne totožné štruktúry posudzovaných činiteľov. Základnou pre takúto územnú diferenciaciu musí byť v prvom rade vhodný klasifikačný systém poľnohospodárskej pôdy.

Na Slovensku sa uplatnila prvá hospodárska klasifikácia poľnohospodárskej pôdy v roku 1921. Územie Slovenska bolo rozdelené na 14 prirodzených oblastí a podľa štruktúry výroby sa prirodzené oblasti delili na 4 výrobné poľnohospodárske oblasti – repárska, obilninárska, obilninársko-krmovínárska a krmovínárska. Toto triedenie do značnej miere rešpektovalo regionálne prírodné zvláštnosti oblastí. Jeho nedostatkom bolo, že najmenšou jednotkou prirodzených oblastí bol celý okres (Buday, 1998).

Po roku 1948 sa vytvorila sústava tzv. „geomorfológických výrobných typov a podtypov“. Výrobné typy a podtypy sa uplatnili pri vypracovaní regionalizácie poľnohospodárskej výroby a neskôr pri vymedzovaní výrobných oblastí a podoblastí. V roku 1958 sa vyčlenili pre účely poľnohospodárskej dane, na základe prevládajúcich výrobných typov a podtypov, výrobné oblasti a podoblasti. Ich základnou (najnižšou) jednotkou bolo katastrálne územie (k. ú) obce. Toto triedenie však nestačilo ani na vyjadrenie veľmi generalizovaných rozdielov v prírodných podmienkach poľnohospodárskej výroby. Príčinou bol fakt, že výrobné oblasti rešpektujú klimatické rozdiely len nedokonale a údaje o pôvodných pomeroch výrobných typov, prevzaté zo starších pôdoznaleckých a neu-

celených výskumov, sú už prekonané výsledkami komplexného pôdneho prieskumu. V hospodárskej praxi sa výrobné oblasti nemohli uplatniť v potrebnom rozsahu, pretože by to viedlo k neobjektívnemu hodnoteniu výrobných možností a k neprimeranej lokalizácii výrobných aktivít v území. To bol dôvod, prečo sa na základe poznatkov získaných z komplexného pôdneho prieskumu (1960 – 1970), ako aj výskumu iných prírodných činiteľov v celej ČSR vypracovala a od roku 1967 uplatnila klasifikácia poľnohospodárskej pôdy do sústavy prírodných stanovišť (PS) – v ČR 74 a v SR 65. Podľa geografického rozloženia kritériálnych znakov, ktoré charakterizujú prírodné faktory dôležité pre poľnohospodársku výrobu, bolo územie SR rozdelené do šiestich skupín prírodných stanovišť: černozemné oblasti, teplej hnedozemnej oblasti, okrajové pásmo hnedozemnej oblasti, hnedé pôdy pahorkatín, hnedé pôdy vrchovín, hnedé pôdy horských oblastí (Bonitácia ... 1985).

Ukončením komplexného prieskumu pôd v roku 1970 sa získali ďalšie spresnené poznatky o geneticko-agronomických vlastnostiach našich poľnohospodárskych pôd a zoskupili sa jednotlivé kategórie pôdy najvýznamnejších genetických a agronomických znakov do agronomických pôdnych skupín (75 APS). Výsledky tohto prieskumu poslúžili ako východiskový materiál na určenie bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ), ktoré sa uplatňujú v klasifikačnej sústave poľnohospodárskeho pôdneho fondu pri bonifikácii pôdneho fondu (1973 – 1980).

Od roku 1973 sa začalo na podkladoch pôdoznaleckého prieskumu mapovanie pôdno-ekologických jednotiek na celom území poľnohospodársky využívaných pôd na Slovensku. Aktualizácia bonitačného informačného systému prebieha od roku 1992 a bola vyvolaná predovšetkým potrebou prehodnotenia klasifikácie pôd, ale aj potrebou úpravy číselného kódu, ktorým sú označované jednotlivé BPEJ, hlavne z dôvodov jednoznačnosti, a tým aj lepšieho využitia informačného systému o pôde. Informačný systém o pôde (BIS) predstavuje rôzne účelové agregácie BPEJ a prevodné číselníky v podobe zoznamu BPEJ pre zvolené kategórie hodnotenia pôd, účelové triedenie kódovaných znakov, ako klimatický región (KR), hlavná pôdno-klimatická jednotka (HPKJ), svahovitosť (S), expozícia (E), zrnitosť (Z), kamenitosť (K), hĺbka pôdy (H) do rôznych agregácií, ktoré môžu vzniknúť pre potreby poľnohospodárskej praxe a vedeckého výskumu.

Predtým uplatňovaný klasifikačný systém poľnohospodárskej pôdy v podobe prírodných stanovišť a od neho odvodených poľnohospodárskych prírodných oblastí už nezodpovedá najnovším poznatkom o prírodných podmienkach. Ich úroveň špecifikácie nie je dostatočná, pretože neumožňuje vytvoriť na jednej metodologickej úrovni priestorovo diferencované rozdiely až na podnik a územno-správne jednotky. Takýmto požiadavkám môže vyhovovať jedine viacúrovňový klasifikačný systém poľnohospodárskych pôd, ktorý má jednotnú, dostatočne detailnú základnú jednotku. Základňou pre vybudovanie takéhoto systému je novovytvorená sústava BPEJ. Na to, aby sa vytvoril takýto viacúrovňový klasifikačný systém pôd, však bolo potrebné vyriešiť problém účelového viacstupňového zoskupenia BPEJ tak, aby na jednotlivých úrovniach vytvorené agregáty (zoskupenia) BPEJ boli kvalitatívne a kvantitatívne charakterizované podľa relatívnych rozdielov, týkajúcich sa tak prírodných, ako aj produkčno-nákladových parametrov poľnohospodárskej pôdy.

Pre reprodukčný proces v poľnohospodárstve je typické, že naň pôsobia veľmi intenzívne a početnejšie prírodné činitele. Patria sem predovšetkým klimatické pomery (teploty a zrážky), materská hornina pri pôdotvorných pomeroch, genetický pôdny typ, reliéfové pomery (sklon reliéfu, expozícia, skeletnosť, hĺbka pôdy, zrnitosť pôdy a

pod.). Tieto i ďalšie fyzickogeografické (FG) faktory dlhodobo pôsobia v komplexe stanovištných podmienok na intenzitu výroby a produktivity práce v poľnohospodárstve. Ich vplyv sa súhrnne prejavuje v prirodzenej úrodnosti pôdy a má dosah na produkciu, nákladovosť a predpoklady ekonomicky účinného rozvoja poľnohospodárstva v jednotlivých oblastiach. Stanovištné podmienky rozhodujú o tom, aké sú predpoklady plodín, prípadne podmienky výroby odvetví viazaných bezprostredne na pôdu v jednotlivých oblastiach. Je zrejmé, že vzrast produkcie jednotlivých výrobkov, ako aj hospodárnosť výroby závisia tiež od primeraného využívania produkčných možností pôdy.

Ak posudzujeme FG produkčné predpoklady pre poľnohospodárstvo v rôznych regiónoch, ktoré sa odlišujú od seba štruktúrou a kvalitatívnou úrovňou jednotlivých FG činiteľov, musíme pamätať na to, že zložitosť pôsobiacich vzťahov neumožňuje jednoznačne a jediným ukazovateľom vyjadriť celú škálu vnútorných závislostí medzi stanovištnými jednotkami a hospodárskymi výsledkami. Na to je nevyhnutný systém ukazovateľov, aby tento systém nielen informoval, ale aj umožňoval pochopiť príčiny daného stavu.

Za predpokladu, že na prijatej úrovni generalizácie budeme poľnohospodárske oblasti pokladať za geografické jednotky, v ktorých súbor FG činiteľov pôsobí prakticky trvalo na štruktúru, intenzitu a hospodárske výsledky, výrobné oblasti majú vyjadrovať stupeň vhodnosti pestovania plodín na základe objektívne zistených a kvalitatívne určených vzťahov medzi kvalitou stanovišť, nárokmi pestovaných plodín a výsledkami ich pestovania. To možno dosiahnuť jedine účelovým triedením pôdy z hľadiska požiadaviek jednotlivých plodín na FG podmienky, v ktorých dosahujú optimálne úrody. Za týmto účelom bolo územie SR rozčlenené podľa klimatických znakov, pôdnych pomerov, svahovitosti reliéfu a členitosti územia do poľnohospodárskych oblastí s približne rovnakou vhodnosťou územia na pestovanie hlavných poľnohospodárskych plodín – kukurice na zmo, cukrovej repy a zemiakov.

Pri účelovom zatriedení poľnohospodárskeho územia SR do **poľnohospodárskych výrobných oblastí (PVO)** a **poľnohospodárskych prírodných oblastí (PPO)** bol základným metodologickým východiskom poznatok, že FG faktory pôsobia na poľnohospodárstvo ako komplex v určitých systémoch a subsystémoch a nie izolovane. Aby sa tento poznatok uplatnil pri vyčlenení PVO a PPO, bolo potrebné pristúpiť k agregácii BPEJ z hľadiska systémového posudzovania podobností a rozdielností agroekologických podmienok poľnohospodárskeho územia.

Vychádzajúc z uvedených metodologických zásad, možno úlohu vymedzenia PVO a PPO vo všeobecnej polohe formulovať takto:

- ♦ agregovať BPEJ na základe systémového posudzovania ich agroekologických podmienok tak, aby BPEJ patriace do rovnakej oblasti boli podobné a naopak,
- ♦ metódou typológie FG podmienok konfrontovať klimatické a pestovateľské nároky poľnohospodárskych plodín s agroekologickými charakteristikami regiónov,
- ♦ grupovať BPEJ v klimatických regiónov podľa stupňa pôdnych a reliéfových podmienok pre pestovanie plodín.

Do najpriaznivejších oblastí zaraďovať BPEJ s pôdami najvyššej bonity – hlbokými (stredne hlbokými), bez skeletu, v rovinatom reliéfe, zrnitostne stredne ťažké, s priaznivým vlhkovým režimom. Do menej priaznivých oblastí zaraďovať BPEJ so zhoršujúcimi parametrami bonity pôdy (plytké, kamenité pôdy, silne sklonitý reliéf, veľmi ťažké – zamokrené pôdy) a nepriaznivejšími klimatickými pomermi.

Použitím údajov uložených v bonitačnom informačnom systéme (BIS) a štruktúry sedemmiestneho kódu BPEJ, určujúceho klimatického regiónu (KR), hlavnú pôdnu jed-

notku (HPJ), svahovitost' a expozícia (S, E), hĺbka a skeletnatost' pôdy (H, K) a zrnitosť pôdy (Z).

3. GEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA POĽNOHOSPODÁRSKÝCH VÝROBNÝCH A POĽNOHOSPODÁRSKÝCH PRÍRODNÝCH OBLASTÍ

Podľa vhodnosti FG podmienok pre vybrané plodiny – kukurica na zrno, cukrová repa, zemiaky bolo Slovensko rozdelené do poľnohospodárskych výrobných oblastí (PVO) – kukuričnej (KVO), repárskej (RVO), zemiakárskej (ZVO) a horskej (HVO).

Pri vymedzení PVO sa brala zásada, že sa majú rešpektovať nielen vzťahy prostredia k jednotlivým plodinám, ale vzťahy prostredia k poľnohospodárskym plodinám treba koncipovať tak, aby kopírovali FG prostredie s ohľadom na predpoklady optimálnych výrobných štruktúr. Pri zatriedení poľnohospodárskeho územia sa za základ bralo katastrálne územie (k. ú.), ktorému bol priradený určitý kód poľnohospodárskej výrobnéj oblasti, resp. podoblasti (PVO, PVP) na základe dominantnosti, resp. sprievodnej dominantnosti danej plochy PVP v k. ú.

3.1. Agrogeografická charakteristika PVO

Kukuričná výrobná oblasť (KVO) je na území veľmi teplých, veľmi suchých, nížinných oblastí s relatívne dlhým vegetačným obdobím. Vhodné agroekologické podmienky pre ňu sú v černozelej a hnedozelej oblasti Podunajskej a Východoslovenskej nížiny. Prevažujúcim pôdnym typom sú fluvizeme, čiernice, černoze, hnedoze na sprašiach alebo sprašových hlinách. Kukuričná výrobná oblasť je vhodná na pestovanie všetkých teplomilných plodín. Podľa agroekologických podmienok možno KVO rozdeliť do 6 podoblastí (K-1 až K-6, od najvhodnejších až po menej vhodné oblasti):

Podoblasť kukuričná K-1: hlavné pôdne typy sú fluvizeme a čiernice, okrem nich sa vyskytujú černoze čiernicové a černoze karbonátové. Najrozšírenejším pôdotvorným substrátom sú karbonátové a nekarbonátové aluviálne sedimenty. Prevažujú stredne ťažké – hlinité, ale vyskytujú sa aj ťažké – ílovitohlinité pôdy. Pôdny profil je hlboký bez skeletu. Vyskytuje sa hlavne na Podunajskej nížine. V oblasti K-1 sú naše najproduktívnejšie pôdy s dobrými predpokladmi pestovania teplomilných plodín. Okrem neskorých zemiakov, ľanu, ďateliny sa tu môžu dobre pestovať všetky poľnohospodárske plodiny. Z okresov sú najviac zastúpené Dunajská Streda, Nové Zámky, Komárno, Trnava, Senec, Šaľa.

Podoblasť kukuričná K-2: túto oblasť tvoria prevažne sprašové pahorkatiny pokryté černozeami a hnedozeami, na rovine a v zvlhnom reliéfe prechádzajú do miernych svahov so sklonom 3 až 7°. Pôdy sú stredne ťažké (hlinité), ojedinelé ľahké piesočnaté a ťažké ílovitohlinité (najmä na sprašových hlinách a ílovitých neogénnych sedimentoch). Sklonitosť reliéfu je síce malá, ale svahy majú pomerne veľkú dĺžku, takže pôdy už čiastočne trpia vodnou eróziou. Patria sem tiež aluviálne pôdy, ktoré majú zhoršené niektoré vlastnosti (napr. stredne hlboké, alebo skeletovité) oproti pôdam K-1.

Podoblast' kukuričná K-3: zahrňajú všetky ostatné, menej úrodné pôdy nachádzajúce sa v klimatických regiónoch 00, 01. Sú to predovšetkým piesočnaté regozeme na viatych pieskoch Záhorskej nížiny a vo východnej časti Podunajskej roviny (okolie Hurbanova), ďalej všetky subtypy z predchádzajúcich oblastí so zhoršenými vlastnosťami – plytké, štrkovité, zrnitostne ľahké a veľmi ťažké, ako aj zasolené pôdy. Úrodnosť pôdy oproti K-2 je značne nižšia a náklady na jednotku plochy sú spravidla zvýšené.

Podoblast' kukuričná K-4: Zahrňuje úrodnejšie pôdy Východoslovenskej nížiny. Najrozšírenejšie sú fluvizeme so subtypmi glejovými a karbonátovými, na aluviálnych sedimentoch, hlboké bez skeletu, zrnitostne stredne ťažké až ťažké – ílovitohlinité. V menšom rozsahu sa vyskytujú aj černozeme, hnedozeme, luvizeme na sprašových hlinách. Terén je rovinatý, zvlnený, zriedka aj mierne sklonitý, maximálne 3 až 7°. Nepriaznivo tu pôsobí vyššia kontinentalita územia.

Podoblast' kukuričná K-5: Zahrňuje všetky ostatné subtypy pôd Východoslovenskej nížiny, ktoré sa nachádzajú v klimatickom regióne 03 a nepatria do oblasti KP-4. Prevalu majú ťažké až veľmi ťažké glejové subtypy fluvizemí s nepriaznivým vodným režimom. Nachádzajú sa tu aj zasolené pôdy a hnedozeme na sprašových hlinách a terénach so sklonmi 7 až 12°. Okrajovo sa vyskytujú tiež kambizeme s výrazným sklonom (do 17°).

Podoblast' kukuričná K-6: patria sem v rámci klimatických regiónov 01, 03, 04, 05. Zahrňuje relatívne malé plochy, ktoré sa rozprestierajú na JV svahoch Krupinskej planiny, Rimavskej kotliny a Východoslovenskej pahorkatine. Ide o veľmi teplú nížinnú kontinentálnu klímu. Pôdy sú hnedozeme oglejené (pri Leviciach) a luvizeme oglejené. Priemerný ročný úhrn zrážok je 600 mm a priemerná ročná teplota vzduchu 8 až 7 °C.

Repárska výrobná oblasť (RVO) je v dostatočne teplých, suchých pahorkatinových až kotlinových, teplých a mierne teplých regiónoch. Nachádza sa na sprašiach a nívnych uloženiach černozemnej a hnedozemnej oblasti. Klimaticky nadväzuje a prelína sa s teplým, veľmi suchým až mierne vlhkým regiónom. Podľa výskytu pôdných typov a terénnych podmienok sa rozčleňuje do 4 podoblastí (R-1 až R-4).

Podoblast' repárska R-1: Pôdny kryt tvoria najmä fluvizeme a čiernice a v značnom rozsahu aj černozeme čiernicové na aluviálnych náplavoch. Okrem nich sa vyskytujú hnedozeme na sprašových hlinách. Pôdy sú väčšinou zrnitostne stredne ťažké, zriedka ílovitohlinité, hlboké a bez skeletu. Terén je rovný alebo zvlnený s prechodmi do miernych sklonov. Je to druhá najproduktívnejšia a najintenzívnejšia oblasť v SR. Najlepšie výsledky sa dosahujú v pestovaní cukrovej repy, viacročných krmovín, pšenice, jačmeňa a kukurice.

Podoblast' repárska R-2: Najrozšírenejšie pôdne typy sú hnedozeme, černozeme, luvizeme na sprašiach a sprašových hlinách, fluvizeme a čiernice na aluviálnych a neogénnych sedimentoch. Zrnitostne majú prevahu stredne ťažké hlinité a ílovitohlinité pôdy. Pôdny profil je hlboký až stredne hlboký. Terén je mierne zvlnený s prechodmi do svahov 3 až 7°, na nivách rovinatý.

Podoblast' repárska R-3: Plošne najrozšírenejšie sú hnedozeme na sprašiach, sprašových hlinách a na neogénnych sedimentoch. Okrem nich sa vyskytujú glejové subtypy fluvizemí a čiernic na aluviálnych náplavách a okrajovo aj kambizeme na svahových hlinách a na vulkanických horninách. Zrnitostne sú pôdy väčšinou stredne ťažké až ťažké na nivách, miestami aj ľahké spravidla hlboké, alebo aj stredne hlboké, zriedka slabo až stredne skeletovité. Terén je zvlnený na sprašových pahorkatinách a v oblasti kambizemí mierne sklonitý so svahmi 3 až 7°.

Podoblast' repárska R-4: Pôdny kryt je pomerne pestrý. Najväčší plošný podiel majú hnedozeme a to najmä hnedozeme luvizemné a pseudoglejové. V značnom rozsahu sa vyskytujú aj luvizeme, gleje, rendziny a kambizeme. Medzi početnými pôdotvornými substrátmi sú najviac zastúpené sprašové hliny a neogénne fluvité sedimenty. Popri nich sa vyskytujú najmä vápence, dolomity a vulkanické horniny. Zrnitostne prevažujú stredne ťažké až ťažké pôdy na sprašových sedimentoch. Pôdny profil je spravidla hlboký, na svahoch však často zmytý. Terén je zvlnený, až silne sklonitý, v oblasti kambizemí so svahmi so sklonmi 1 až 12° a 12 až 17°. V sklonitom teréne je pôdny profil väčšinou stredne hlboký, alebo plytký s prímiesou skeletu v ornici.

Zemiakárska výrobná oblasť (ZVO) vymedzujeme v mierne teplom až chladnom, mierne vlhkom až vlhkom klimatickom regióne, ale aj pomerne teplom a mierne suchom vrchovinovom regióne. Zemiakárska oblasť tvorí prechod medzi nížinnými a horskými oblasťami. Pôdy sú prevažne stredne ťažké (hlinité), ľahšie piesočnatohlinité, ľahké piesočnaté a hlinitopiesočnaté, menej ťažké pôdy (ílovitohlinité). Svahovitost' terénu je od rovín do stredných svahov, hĺbka pôdneho profilu od 30 do 60 cm. Podľa pôdnych a terénnych podmienok ju rozdeľujeme do 4 podoblastí (Z-1 až Z-4).

Podoblast' zemiakárska Z-1: Tvoria ju predovšetkým fluvizeme a luvizeme na aluviálnych sedimentoch a sprašových hlinách. Zrnitostne sú pôdy stredne ťažké až ťažké, väčšinou hlboké bez skeletu alebo len slabo skeletovité. Terén je prevažne zvlnený.

Podoblast' zemiakárska Z-2: Hlavný pôdny typ sú kambizeme so všetkými subtypmi. Menej sa vyskytujú fluvizeme a v malej miere tiež čiernice. Medzi pôdotvornými substrátmi sú najrozšírenejšie vulkanické a kryštalické horniny, flyšové sedimenty a svahovitý materiál. V malej miere sa vyskytujú tiež aluviálne sedimenty. Zrnitostne prevládajú ťažké a stredne ťažké pôdy. Pôdny profil je hlboký až stredne hlboký. Pôdy sú často skeletovité. Terén je väčšinou mierne zvlnený až stredne sklonitý.

Podoblast' zemiakárska Z-3: Má pestrý pôdny kryt. Prevládajúcim pôdnym typom sú kambizeme a ich subtypy. Menej sa vyskytujú luvizeme a fluvizeme. Medzi pôdotvornými substrátmi prevažujú flyšové sedimenty. Okrem nich sa v zostupnom poradí vyskytujú vulkanické a kryštalické horniny, svahoviny, sprašové hliny a aluviálne sedimenty. Pôdy sú väčšinou hlboké a stredne hlboké, často skeletovité. Terén je značne členitý. Značný podiel poľnohospodárskej pôdy (TTP) je v sklonitom teréne so svahmi 12 až 17°.

Podoblast' zemiakárska Z-4: Najrozšírenejší pôdny typ sú kambizeme so všetkými subtypmi. Okrem nich sa vyskytujú luvizeme, rendziny a fluvizeme. Najrozšírenejšie pôdotvorné substráty sú flyšové sedimenty. Dopĺňujú ich vulkanické horniny, svahoviny, kryštalické horniny, vápence a aluviálne sedimenty. Zrnitostne prevažujú stredne ťažké až ťažké pôdy s vysokým podielom skeletovitých až silne skeletovitých pôd. Terén je silne členitý, s vysokým podielom svahov 12 až 17°, často aj viac. V sklonitom teréne prevládajú stredne hlboké a plytké pôdy.

Horská výrobná oblasť (HVO) je v mierne chladnom až chladnom, mierne vlhkom až veľmi chladnom klimatickom regióne s prevahou trvalých trávnych porastov na poľnohospodárskej pôde s výrazne členitým a silne sklonitým terénom. Podľa svahovitosti terénu, expozície, hĺbky a skeletovitosti pôdy v nej vymedzujeme 3 podoblasti (H-1 až H-3).

Podoblast' horská H-1: Prevládajúci pôdny typ sú kambizeme. Okrem nich sa vyskytujú fluvizeme (hlavne glejové), čiernice a luvizeme. Pôdotvorný substrát tvoria predovšetkým flyšové sedimenty, vulkanické a kryštalické horniny, v menšom rozsahu sa vyskytujú tiež aluviálne naplaveniny a sprašové hliny. Zrnitostne prevládajú hlinité až

ílovitohlinité pôdy. Pôdny profil je väčšinou hlboký s prímiesou skeletu. Terén je členitý, väčšinou so svahmi 3 až 7°.

Podoblasť horská H-2: V pôdnom kryte prevládajú kambizeme (zväčša pseudoglejové, kyslé a podzolované), zastúpené sú aj rendziny a plytké fluvizeme. Pôdotvorné substráty tvoria predovšetkým kryštalické vulkanické horniny a svahoviny. Celá oblasť je väčšinou už silne sklonitá. Na výrazných svahoch sú najrozsiahlejšie skeletovité a plytké pôdy.

Podoblasť horská H-3: Hlavným pôdnym typom sú kambizeme s kyslými a podzolovanými subtypmi. Okrem nich sa vyskytujú aj luvizeme a rendziny. Medzi početnými pôdotvornými substrátmi majú prevahu vulkanické a kryštalické horniny, svahoviny, vápence a dolomity. Pôdy sú prevažne stredne ťažké, plytké, silno skeletovité, pokryté väčšinou trávnyimi porastami. Terén je výrazne sklonitý s vysokým podielom svahov 12 až 17° aj viac.

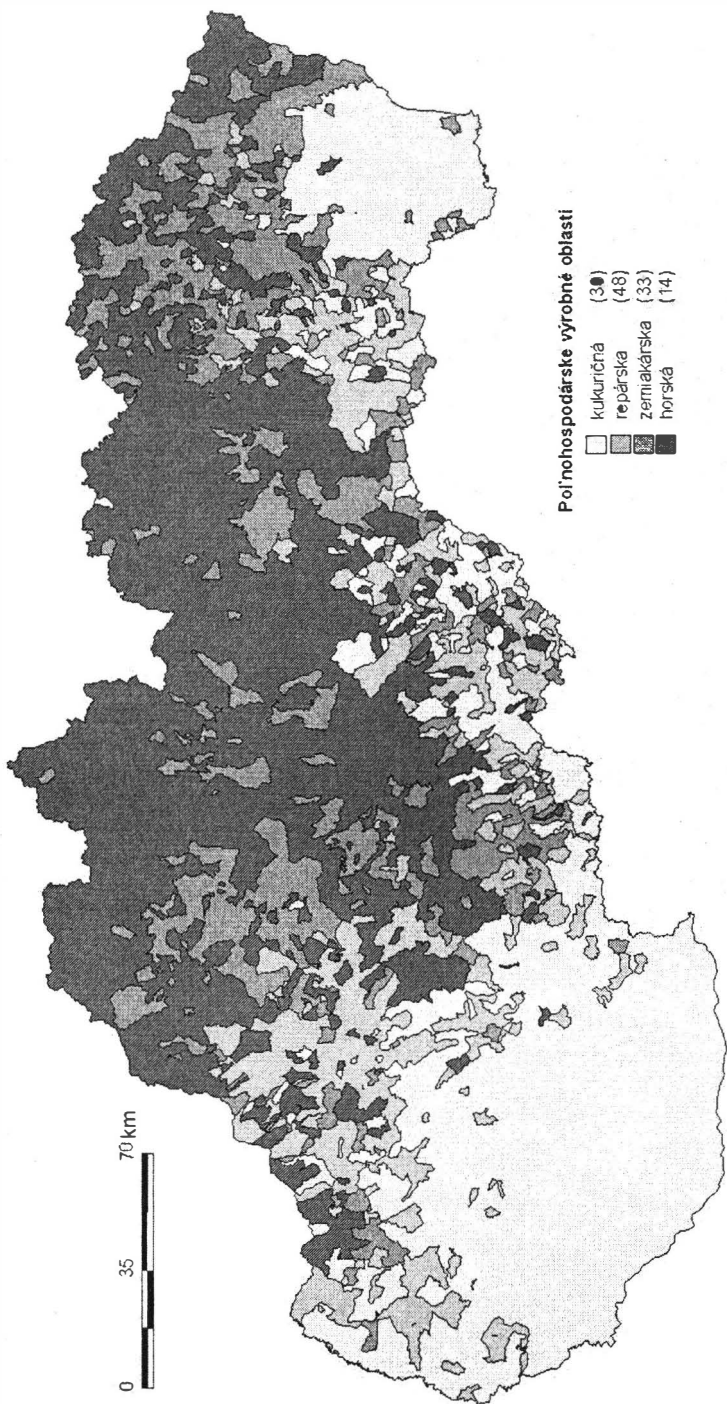
Tabuľka 1 Štruktúra pôdy podľa PVO na území Slovenska (Prameň: Buday 1998)

PVO PVPO	Výmera pp v ha	Podiel v %	Výmera op v ha	Podiel v %	Výmera ttp v ha	Podiel v %
K1	394 917	16,64	386 782	25,43	8 135	0,96
K2	254 805	10,74	242 741	15,96	12 064	1,42
K3	92 752	3,91	83 078	5,46	9 674	1,14
K4	189 547	7,99	165 545	10,88	24 002	2,82
K5	90 866	3,83	59 875	3,94	30 991	3,64
K6	47 910	2,02	24 927	1,64	22 984	2,7
K	1 070 797	45,13	962 948	63,31	107 850	12,66
R1	68 599	2,89	59 256	3,9	9 344	1,1
R2	95 443	4,02	78 567	5,17	16 876	1,98
R3	59 249	2,5	44 310	2,91	14 939	1,75
R4	53 524	2,26	31 334	2,06	22 190	2,61
R	276 815	11,67	213 467	14,03	63 349	7,44
Z1	48 412	2,04	31 260	2,06	17 152	2,01
Z2	134 004	5,65	87 062	5,72	46 942	5,51
Z3	58 411	2,46	33 398	2,2	25 013	2,94
Z4	74 714	3,15	36 391	2,39	38 324	4,5
Z	315 541	13,3	188 111	12,37	127 431	14,96
H1	56 970	2,4	25 291	1,66	31 679	3,72
H2	213 404	8,99	77 304	5,08	136 100	15,98
H3	439 361	18,52	53 974	3,55	385 388	45,24
H	709 735	29,91	156 569	10,29	553 167	64,94
SR	2 372 888	100,00	1 521 095	100,00	851 797	100,00

3.2. Regionálne špecifiká PVO na Slovensku

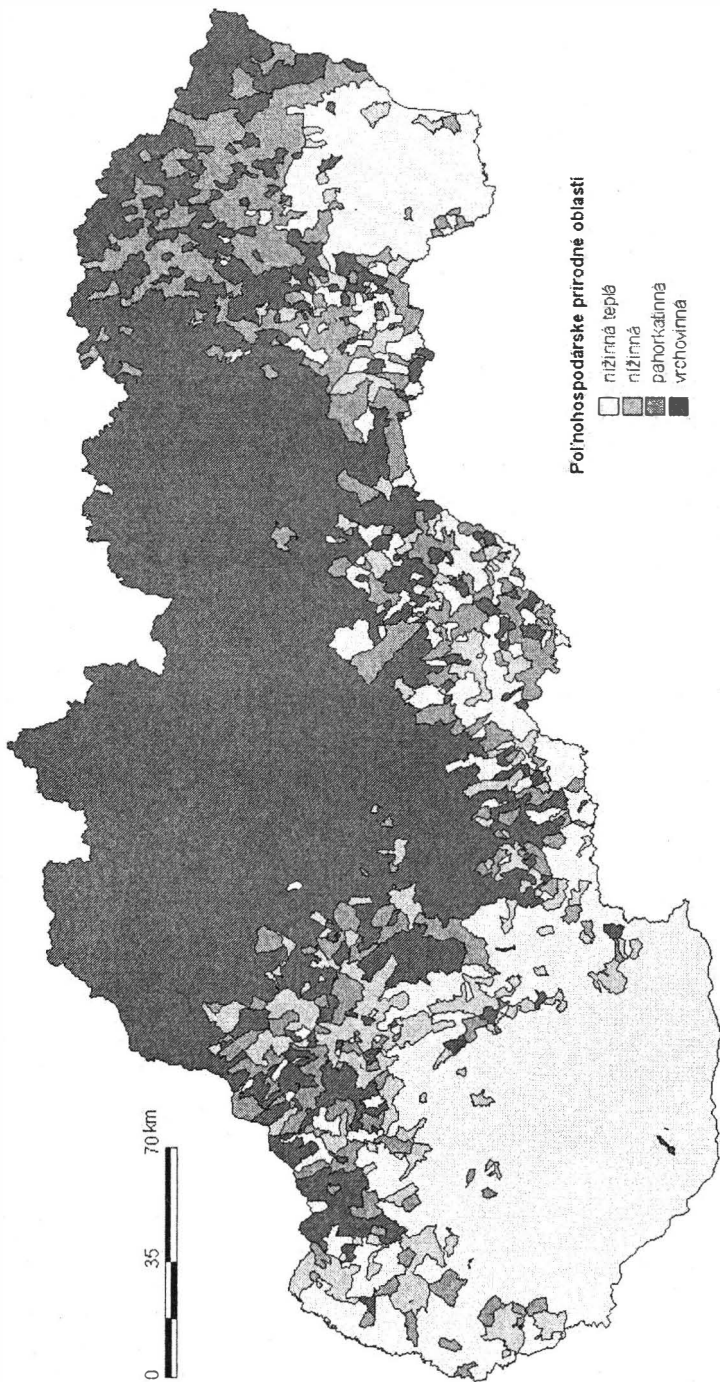
Pri štúdiu priestorovej diferenciacie jednotlivých oblastí v rámci PVO a PPO treba pripomenúť, že existuje medzi nimi určitá korelácia, t. j. že rastliny s najväčšími agroekologickými nárokmi sa pestujú v kukuričných výrobných podoblastiach a v rámci PPO v nížinno-teplých podoblastiach. A naopak, rastliny s relatívne menšími agroekologickými nárokmi (hlavne klimatickými a pôdnymi) sa pestujú v zemiakárskych a hlavne v horských podoblastiach a v rámci PPO vo vrchovinných podoblastiach.

Pre geografickú interpretáciu boli spravované mapové výstupy v dvoch regionálnych úrovniach. Jedna úroveň bola celoslovenská na úrovni obcí, kde bola určitá generalizácia extrémnych výskytov. Jednou z príčin generalizácie bola aj pomerne malá mierka výstupovej mapy (pozri mapu 1).



spracoval: Vladimír EAČIK

Mapa 1 Poľnohospodárske výrobné oblasti na Slovensku (2002)



spracoval: Vladimír BAČÍK

Mapa 2 Poľnohospodárske prírodné oblasti na Slovensku (2002)

Ak by sme porovnávali výskyt PVP na Slovensku, tak z celkového počtu PVP 17 je v rámci okresov rozpätie 2 až 12, t. j. najmenší počet 2 PVP majú okresy v relatívne homogénnom prírodnom prostredí (nížiny, dna kotlín), napr. okres Dunajská Streda, Galanta, Komárno, Šaľa, mestské okresy Bratislavy (BA III, BA IV a Košice (KE III), Čadca. Tieto spadajú do našich najväčších nížin – Podunajská a Východoslovenská a čiastočne aj do Záhorskej nížiny – časť Borská nížina Najpestrejšiu štruktúru PVP majú územia v kotlinách, kde produkčný pôdny fond zasahuje aj do pahorkatiny často až do vrchoviny, sú to napr. okresy Košice – okolie, Rožňava, Rimavská Sobota, Nové Mesto nad Váhom, Lučenec, Trenčín.

Druhý kartografický výstup bol na okresnej úrovni, kde sa ako vzorový okres vybral okres Košice – okolie, nakoľko tento má zastúpenie vo všetkých PVO. Pri tomto výstupe nebola žiadna generalizácia PVO. Z celkového počtu 17 PVP ich bolo 12, keď najviac pôdy je v kukuričných a repárskych PVP. Kukuričné PVP prevládajú na dne Košickej kotliny, kým repárske v predhorí Čiernej hory a Volovských vrchov. Zemiakárske PVP sú najviac zastúpená vo východnej časti okresu.

Ak sledujeme zastúpenie početnosť PVP v jednotlivých okresoch Slovenska, tak najviac sa vyskytovali horské výrobné podoblasti – H-2 v 54 okresoch (68 % z celkového počtu okresov), H-3 v 50 okresoch. Tieto horské PVP chýbali iba v okresoch Podunajskej nížiny a mestských okresoch Košíc. Najmenšiu početnosť mal Z-1 v 7 okresoch, väčšinou v chladných severných kotlinách, ďalej značná časť kukuričných PVP, predovšetkým v Juhoslovenskej a Košickej kotline.

Z analýzy poľnohospodárskych výrobných oblastí a podoblastí vyplýva, že je tu dosť veľká priestorová diferenciácia, čo spôsobuje aj odlišnosť vo využívaní produktivity poľnohospodárskych pôd. Určitém pomocným prostriedkom na optimalizáciu agrovýroby môže slúžiť priestorové rozloženie poľnohospodárskych prírodných oblastí, ktoré sú relatívne stabilné, nepodliehajú rôznym „metodických“ zmenám, ktoré sa dosť často objavovali pri zatriedení územia v rôznych regionálnych úrovniach.

3.3. Geografická charakteristika poľnohospodárskych prírodných oblastí

Pri vyčleňovaní poľnohospodárskych prírodných oblastí (PPO) sa využila sústava prírodných stanovišť (PS), na základe ktorých bolo územie Slovenska zaradenie do PPO – nížin teplých (Nt), nížin (N), pahorkatín (P) a vrchovín (V). Najnižšou evidenčnou jednotkou tejto sústavy bolo katastrálne územie (k. ú.), resp. poľnohospodársky podnik.

Po dokončení bonitácie poľnohospodárskej pôdy a vymedzení BPEJ sa mohlo pristúpiť k upresneniu vymedzenia PPO, nakoľko tento uplatňovaný klasifikačný systém poľnohospodárskej pôdy v podobe prírodných stanovišť už nezodpovedá najnovším poznatkom o prírodných podmienkach. Úroveň ich detailizácie nie je dostatočná pre geografické rozdiely v administratívnych jednotkách a podnikoch. Takýmto požiadavkám môže vyhovieť jedine viacúčelový klasifikačný systém poľnohospodárskej pôdy založený na sústave BPEJ, ktorý umožňuje definovať novovytvorenú sústavu s charakteristickými znakmi rozdielných prírodných podmienok.

Novo vyčlenené poľnohospodárske prírodné oblasti na podklade sústavy BPEJ sú účelovou agregáciou znakov bonitačného informačného systému – BIS v podobe kódov o charakteristikách klimatických regiónov (KR), svahovitosti reliéfu (S), zrnitosti pôdy (Z), hlavných pôdnych jednotkách (HPJ) a nadmorskej výške (NV).

Na základe agregácie kódov KR boli vyčlenené:

- ♦ oblasti veľmi teplého regiónu (KR 00, 01, 03-04) – Nt
- ♦ oblasti nížin zahrňujúcich teplú až mierne teplú klímu (KR 02, 04-05) – N
- ♦ oblasti pahorkatín až hornatín zahrňujúcich mierne teplú až mierne chladnú klímu (KR 02, 05, 06) – P
- ♦ oblasti vrchovín v klimatickej zóne mierne chladnej až chladnej, mierne vlhkej a
- ♦ veľmi chladnej klíme (KR 07, 08, 09, 10) – V, vo veľmi členitom a svahovitom reliéfe.

Poľnohospodárska prírodná oblasť nížin teplých (Nt-1, Nt-2, Nt-3, Nt-4) zahŕňa najteplejšie územia Slovenska vlhovo často deficitné s predpokladom pre pestovanie teplomilných plodín, z ktorých najvýznamnejšie sú kukurica na zrno, teplomilná zelenina, skoré zemiaky, teplomilné ovocie, vinič, tabak, slnečnica, sója. Darí sa tu väčšine ostatných plodín okrem neskorých zemiakov, ľanu, ďateliny (len na miestach s vyššou hladinou podzemnej vody). Zastúpenie týchto plodín a ich hektárové výnosy ako aj súhrnné ekonomické výsledky sú diferencované podľa produkčných schopností jednotlivých PPO. Najvyššia produkcia je dosahovaná v PPO s vysokým podielom černoze na spráša, čiernic, a fluvizemí, spravidla na hlinitých, hlbokých v rovinnatom reliéfe. Najmenej priaznivé podmienky v tejto skupine sú v Nt-4, kde prevažujú pôdy piesočnaté, štrkovité, alebo pôdy ťažké s nepriaznivým vlhkovým režimom. O rozdieloch stanovištných podmienok medzi jednotlivými PPO nasvedčuje úroveň hektárových výnosov prakticky všetkých poľnohospodárskych plodín ako aj výsledné ekonomické ukazovatele.

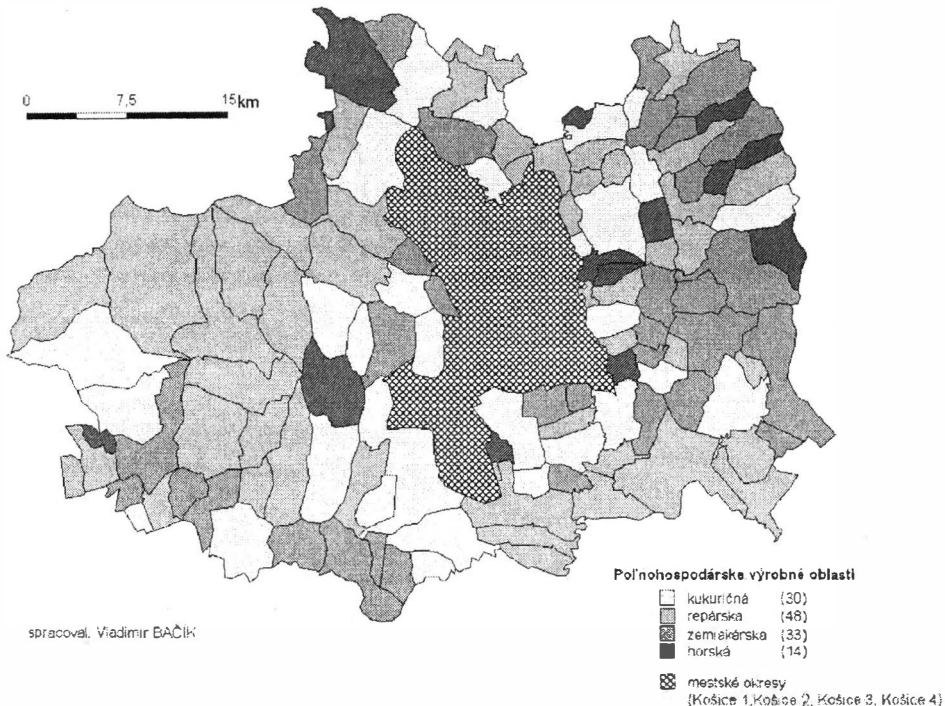
Poľnohospodárska prírodná oblasť nížin (N-1, N-2, N-3) zahŕňa teplú až mierne teplú až mierne teplú oblasť vlhovo väčšinou priemerne zabezpečenú. Tvoria ju PPO s najvýznamnejším zastúpením plôch cukrovej repy a lucerny. Podiel týchto plodín v jednotlivých PPO klesá so znižovaním černoze a hnedozemí na spráša a podobných substrátoch. Najnižší podiel cukrovej repy je v N-3 a N-4, kde súčasne narastá osev ozimnej repy a krmovín na ornej pôde.

Poľnohospodárska prírodná oblasť pahorkatín (P-1, P-2, P-3, P-4) zahŕňa mierne teplú až mierne chladnú oblasť vlhovo spravidla zabezpečenú, prevažne s kambizemami na kryštaliniku a niektorých sedimentárnych horninách. Reliéf tejto skupiny oblastí má prevažne členitý povrch – je zvltný a niekedy aj svahovitý. Z hľadiska zamerania ide prevažne o oblasť obilninársku (P-1, P-2) a obilninársko-zemiakársku (P-3, P-4). V tejto skupine PPO sú v teplejších územiach vhodné podmienky pre pestovanie ozimnej repy a v chladnejších a vlhších územiach pre pestovanie ľanu. Táto skupina tvorí prechodnú oblasť medzi oblasťami nížinnými a vchovinnými.

Poľnohospodárska prírodná oblasť vrchovín (V-1, V-2, V-3, V-4) sa nachádza v klimatickej oblasti mierne chladnej, prevažne vlhkej, v území veľmi členitom a často i značne svahovitom reliéfe. Ide o oblasť prevažne obilninársko-krmovinársku s pestovaním zemiakov (predovšetkým sadbových) a ľanu. Charakteristickým znakom týchto PPO je vysoký podiel trvalo trávnych porastov (TTP) (aj viac ako 50 % z poľnohospodárskej pôdy. Z produkčného hľadiska sú PPO tejto skupiny najmenej priaznivé pre rastlinnú výrobu. Vzhľadom na vysoký podiel TTP majú výrazné zameranie na chov dobytka (vid' mapa 4).

Skutočnosť, že skupiny PPO boli vyčlenené na základe približne rovnakých klimatických podmienok neznamená, že vo všetkých oblastiach rovnakej skupiny sú rovnaké pestovateľské predpoklady predovšetkým pre náročnejšie plodiny. Hlavne u cukrovej repy, zemiakov, zeleniny sú v rôznych PPO vnútri skupín významné rozdiely v po-

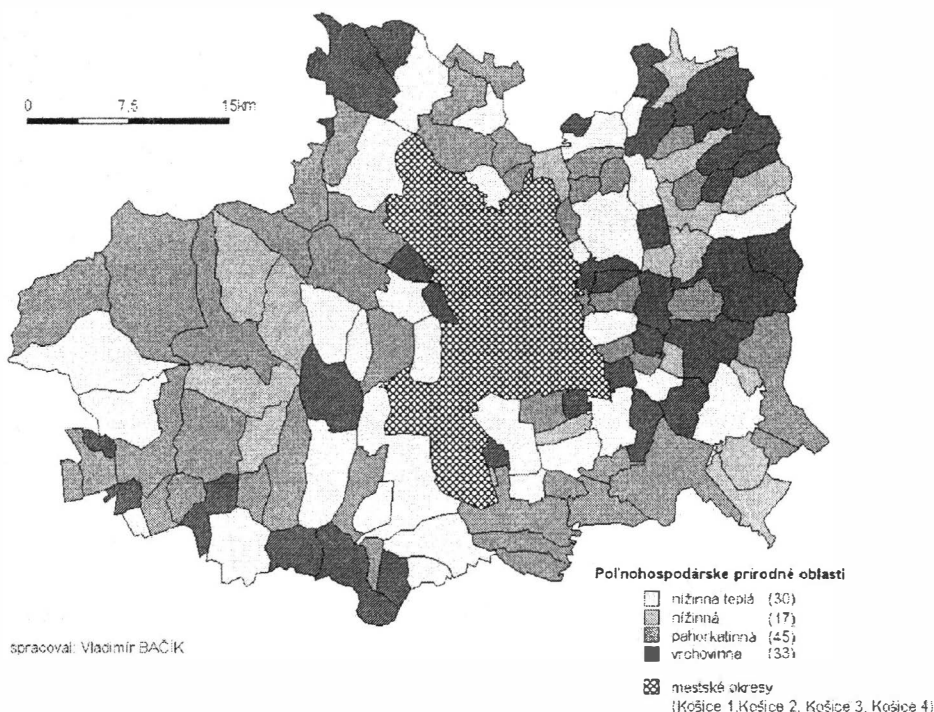
dieloch osevov na ornej pôde a hektárových výnosov v závislosti na kvalite pôdy a sklonitosti reliéfu. Z toho vyplýva, že aj na makroregionálnej úrovni sa dá charakterizovať a typizovať skladbu poľnohospodárskej výroby iba podľa jednotlivých PPO a nielen podľa skupín.



Mapa 3 Poľnohospodárske výrobné oblasti v okrese Košice – okolie

6. ZÁVER

Poľnohospodárska pôda bola, je a bude základným nenahraditeľným prírodným zdrojom, ktorého hlavná funkcia je produkcia potravín. Celosvetová výživa predstavuje globálny problém, ktorého hlavným cieľom je zaistenie dostatočného množstva potravín pre rastúcu populáciu. Preto si riešenie otázok optimálneho využitia pôdneho fondu vyžaduje pozornosť viacerých vedných odborov, geografiu nevynímajúc. Budúce členstvo Slovenska v EÚ bude znamenať uplatňovanie kompatibilnej poľnohospodárskej politiky s krajinami EÚ. Jej implementácia na naše geografické pomery ovplyvní aj budúce využitie pôdneho fondu a rozvíjanie jeho ďalšej metodickéj klasifikácie, kde bude rozhodujúcu úlohu v regionálnej diferenciacii pôd pre potreby ekonomicko-environmentálne hrať územná jednotka typu katastrálne územie, obec a jej vyššie aglomerované regionálne jednotky.



Mapa 4 Poľnohospodárske prírodné oblasti v okrese Košice – okolie

V príspevku sme sledovali poľnohospodárske územia Slovenska vo vzťahu k jeho výrobným a prírodným predpokladom. Pre vyčlenenie poľnohospodárskych výrobných oblastí (PVO) a poľnohospodárskych prírodných oblastí (PPO) bol metodologickým východiskom fyzikogeografické (FG) faktory ako aj vhodnosť týchto podmienok pre vybrané plodiny – kukurica na zrnó, cukrová repa, zemiaky. Slovensko bolo rozdelené do poľnohospodárskych výrobných oblastí: kukuričnej (K), repárskej (R), zemiakárskej (Z) a horskej (H), z ktorých kukuričná oblasť má 6 podoblastí: K-1 – K-6, repárska 4 podoblasti: R-1 až R-4, zemiakárska 4 podoblasti: Z-1 až Z-4 a horská 3 podoblasti: H-1 až H-3.

Pri vyčleňovaní poľnohospodárskych prírodných oblastí (PPO) sa využila sústava prírodných stanovišť (PS), na základe ktorých bolo územie Slovenska zaradené do PPO – nížinných teplých Nt, nížinných N, pahorkatinných P a vrchovinných V. Najnižšou evidenčnou jednotkou tejto sústavy bolo katastrálne územie (k. ú.), resp. poľnohospodársky podnik. Nížinné teplé podoblasti sú 4: Nt-1 až Nt-4, nížinné sú 3: N-1 až N-3, pahorkatinné sú 4: P-1 až P-4 a vrchovinné sú 4: V-1 až V-4.

Budúcnosť ukáže, či je súčasná klasifikácia poľnohospodárskeho územia kompatibilná s prístupovými krajinami do EÚ, príp. už existujúcimi krajinami EÚ a či v blízkej budúcnosti sa nebude musieť prispôbiť k jej zmene.

Príspevok bol vypracovaný v rámci úlohy VEGA 1/0008/03 na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave.

Literatúra

- Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Bratislava : Ministerstvo životného prostredia SR; Banská Bystrica : Slov. agentúra živ. prostredia, 2002. 344 s. ISBN 80-88833-27-2.
- BEDRNA, Z., VYBÍRALOVÁ, J., PAVLIČKOVÁ K. 1997. *Alternatívne hospodárenie na pôde*. Bratislava : Prírodoved. fak. Univerzity Komenského, 1997. 60 s. – Skriptá.
- BIČÍK, I., JANČÁK, V. 2002. České zemědělství po roce 1990. In: *Geografie : Sborník ČGS*, 106, č. 4. Praha : Česká geogr. společnost, 2002, s. 209-221.
- Bonitácia čs. poľnohospodárskych pôd a smery jej využitia : 1. diel*. Praha : FMZaV ČSR; Bratislava : MPaV SSR, 1985. 138 s.
- BUDAY, Š. 1998. *Produkčný potenciál poľnohospodárskeho pôdneho fondu a jeho komparácia s cenou pôdy*. Nitra : Slov. poľnoh. univ., 1998, s. 178. – Dizert. práca.
- BUDAY, Š. 2002. *Cena poľnohospodárskej pôdy a smery jej využitia*. Bratislava : Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva; Crocus, 2002. 156 s.
- BUDAY, Š., BRADÁČOVÁ, K., ŠVOŇAVEC, M., SPIŠIAK, P. 2002. *Agricultural Land Value in Slovakia*. Nové Zámky : Crocus, 2002. 204 s. ISBN 80-88992-39-7.
- ČURLÍK, J., ŠURINA B. 1998. *Príručka terénneho prieskumu a mapovania pôd*. Bratislava : Výsk. ústav pôd. úrodnosti, 1998. 134 s. ISBN 80-85361-37-X.
- DŽATKO, M. a kol. 1976. *Charakteristika bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek SSR*. Bratislava : Príroda, 1976. 103 s.
- DŽATKO, M. a kol. 1989. *Agroklimatické regióny SR*. Bratislava : Výskumný ústav pôdnej úrodnosti, 1989. – Správa.
- HRAŠKO, J., LINKEŠ, V., NĚMEČEK J., NOVÁK, P., ŠÁLY, R., ŠURINA, B. 1991. *Morfogenetický klasifikačný systém pôd ČSFR*. Bratislava : Výsk. ústav pôd. úrodnosti, 1991. 106 s. ISBN80-85361-05-1.
- KLEČKA, M. 1988. Bonitace zemědělských půd v ČSSR. In: *Ekonomika poľnohospodárstva/Ekonomika zemědělství*, roč. XXVII, 1988, č. 5, s. 223-225.
- KOLÉNY, M. 1999. Nová pôdno-ekologická regionalizácia Slovenska : Geoinformačný model poľnohospodárskeho regiónu. In: *Pedagogické listy, Zošit 6*, Bratislava : Slovenská technická univerzita, Staveb. fakulta; Kartografická spoločnosť SR, 1999, s. 75-82.
- KOLÉNY, M. 2000. Vplyv spresnenia pôdnej informácie na cenové relácie BPEJ. In: *Geografické spektrum 2*, Bratislava : Geografika, 2000, s. 61-65.
- LINKEŠ, V., PESTŮN, V., DŽATKO, M. 1996. *Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek*. Bratislava : Výsk. ústav pôd. úrodnosti, 1996. 43 s. ISBN 80-85361-19-1.
- NEMĚC, J. 2001. *Bonitace a oceňování zemědělské půdy České republiky*. Praha : Výskumný ústav ekonomiky zemědělství, 2001. 257 s.
- PESTŮN, V. 1989. *Prehľbovanie a aktualizácia bonitačného informačného systému a jeho využitie v oblasti rozvoji poľnohospodárstva SR*. Bratislava : Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, 1989.
- Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek*. Bratislava : Výskumný ústav pôdnej úrodnosti, 1996. 103 s.
- SPIŠIAK, P., ŠVOŇAVEC, M. 1999. Regionálne rozdiely v cene poľnohospodárskej pôdy na Slovensku. In: *Zemědělská ekonomika*, roč. 45, 1999, č. 6, s. 275-279.
- ZELENSKÝ, K. 1980. Kapitola XI : Poľnohospodárstvo, poľovníctvo a lesné hospodárstvo. In: *Atlas SSR*, Bratislava : SAV, SÚGK, 1980, s. 173-212.

Summary

Agricultural Production Areas and Agricultural Natural Areas in Slovakia

An information system on the production potential and production conditions of the farm land in Slovakia that is science-based and adequately differentiated is an essential prerequisite of an effective use of this resource. Before evaluating the production potential of the farm land, this land was classified into different types, so that different soil types in the same agricultural type have approximately identical structures of evaluated factors from the qualitative and quantitative point of view. An appropriate classification scheme is a basis for this type of geographical differentiation.

The fact that physical-geographical (PG) factors affect farming in certain complexes or sub-complexes (not individually) forms the methodological base of the typology of the farm land in Slovakia into agricultural production areas (APAs) and agricultural natural areas (ANAs). Therefore, the first step in the process of delineation of the APAs and ANAs is the aggregation of the soil-value ecological units (SVEU) on the basis of system assessment of the similarities and differences of the agro-ecological conditions of the farm land. Another methodological rule is that the typology has to consider the interrelationships between crops and their environment, so that the crops reflect the PG environment with respect to optimal production structures. On the basis of the suitability of the PG conditions for selected crops – corn (grown for grain), sugar beat, potato – the farm land in Slovakia has been divided into the following types of APAs: corn type (with six subtypes K1-K6), sugar-beat type (with four subtypes R1-R4), potato type (with four subtypes Z1-Z4), and mountain type (with three subtypes H1-H3).

The farm land in Slovakia has been divided into ANAs on the basis of the system of natural sites. The following types have been delineated: warm lowland type (with four subtypes Nt1-Nt4), lowland type (with three subtypes N1-N3), rolling-hill type (with four subtypes P1-P4), and upland type (with four subtypes V1-V4). Cadastres, possibly farm enterprises, form the elementary area units used in this typology.

In terms of APAs, most of the farm land in Slovakia falls into the category of the corn type (45 %). The areas of this type are located especially in the Podunajská, Východoslovenská, and Záhorská Lowlands, and partially also in the Juhoslovenská Valley. The second largest is the mountain type (30 %). It is mostly located in the mountainous and sub-mountainous regions of central, northern and north-eastern Slovakia. Each of the other two types of APAs – sugar-beat type and potato type – account for 12 % of the farm land in Slovakia, and they form a transition area between the two largest types.

The spatial distribution of ANAs is similar to the one of APAs. Most of the farm land in Slovakia falls into the category of the warm lowland type (43 %) and it practically completely overlaps with the APA corn type. The second largest is the upland type (39 %). It covers basically the same area as the APA mountain type, plus it spreads into some parts of southern Slovakia such as Cerová Upland. The shares of each of the other two types of ANAs – lowland type and rolling-hill type – form 8,5 %. They occur in the form of small isolated areas between the two largest types.

Comenius University in Bratislava, Faculty of Natural Sciences, Department of Human Geography and Demogeography, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava 4, Slovakia
e-mail: spisiak@fns.uniba.sk