

Prienik krajinoekologického a environmentálneho výskumu do praxe a politiky

Miklós, L.: Penetration of the Landscape Ecological and Environmental Research to the Practice and Politics. *Životné prostredie*, 2014, 48, 3, p. 147 – 156.

The Institute of the Landscape Ecology (ILE SAS) is since 60-ies of last century one of the leaders in applied research and its transfer to the planning. The landscape ecological planning LANDEP, as well as its supporting methods penetrated both the legislation and the practice. That development should be described in several periods. The 60 – 70-ies were the years of the searching the suitable methods for implementation on one side, and, searching the ways of penetration of other side. The 80-ies might be ear-marked as the golden age for both the theoretical development and also for the penetration to the planning practice, the age of big projects. The decade after the political changes in 1989 might be marked as the decade of the changes in consumer system of our results rather than in methodical changes. The age after the turn of the millennium is a very vulnerable period with both positive and negative phenomena. The destiny of the research results of the ILE SAS was decisively influenced by an intensive penetration of our ideas to all the politics, decision making process and legislation. The oscillations within the institutional tools significantly influences also the role of landscape ecology in real practice

Key words: research, applied methods, politics, planning practice, environmental legislation

Vedecká práca Ústavu biológie krajiny SAV (pracovisko pod rôznymi názvami, až po súčasný Ústav krajiny ekológie SAV) mala od svojho založenia dva rozhodujúce aspekty: aspekt základného výskumu vo vedách o krajine a aspekt aplikovaného výskumu s výrazným prienikom do praxe. Za prienik našich výsledkov do praxe pritom považujeme predovšetkým uplatnenie krajinoekologických poznatkov v reálnych priestorovo-plánovacích nástrojoch, v riadiacej a právnej oblasti, ako aj v reálnych výchovno-vzdelávacích procesoch. V predkladanom článku predstavujeme jednak teoreticko-metodické pozadie, ako aj najvýznamnejšie kroky a obdobia aplikácie výsledkov práce uvedenej inštitúcie do projekčnej a plánovacej praxe, ako aj do práva životného prostredia v Slovenskej republike.

Pretože ide o prehľadový článok o vývoji implementácie výsledkov výskumu do praxe za dlhé obdobie, za organickú súčasť článku považujeme aj špecifické uvedenie literatúry, výber metodických prác a projektov, ktorý nie je iba zoznamom, ale ilustráciou rozhodujúcich krokov prieniku výsledkov do praxe. Taký istý význam pripisujem aj zoznamu významných zákonov, ako aj výberu literatúry, ktoré významne ovplyvnili práve aplikačné aspekty metodiky krajinoekologického plánovania.

Ranná etapa aplikačných výskumov – hľadanie cesty implementácie výsledkov výskumov do praxe (60. – 70. roky 20. storočia)

Niet pochyb, že najvýznamnejší prienik výsledkov výskumu Ústavu krajiny ekológie SAV (Ústav) do praxe a výskumu sa prejavil v oblasti ekologicky optimálnej

priestorovej organizácii, využiti a ochrany krajiny. V súčasnosti využívanie našich výsledkov v praxi považujeme takmer za samozrejmosť. Pred 50 rokmi však aplikácia výsledkov samozrejmosťou vôbec nebola. Isteže, vedci z geografických a biologických vied aj v minulosti mohutne argumentovali, že práve ich výsledky sú nevyhnutné pre správne využitie krajiny a ochranu prírody. Cenné výsledky základného výskumu skutočne existovali, v odvetvových postupoch sa aj využívali, napr. v poľnohospodárstve výsledky pedológie, vo vodnom hospodárstve výsledky hydrológie, ba aj v ochrane prírody výsledky fytoecológie a zoológie, proces systematického prenosu výsledkov komplexných krajinoekologických výskumov do priestorovo-plánovacích procesov však prakticky neexistovali.

Preto jeden z hlavných smerov činnosti Ústavu – *biologické plánovanie krajiny* – znamenal v tom čase významný modernizačný skok, už tým, že niesol v názve termín *plánovanie*. Samozrejme prvé *biologické plány* neboli skutočnými plánmi, ale za významnú modernizačnú črtu týchto prác bolo možné považovať už ich vyústenie do tvorby komplexných fyzickogeografických jednotiek a do ich popisu z hľadiska vhodnosti/nevhodnosti ich súčasného využívania (Drdoš, 1967; Ružička, Drdoš, Ružičková, 1974; Ofaheľ, 1978) alebo interpretáciu štruktúry využitia zeme z hľadiska rovnováhy krajiny (Ružička, Ružičková, 1973; Žigrai, 1975; Ružička, Ružičková, Žigrai, 1978).

Práve z dôvodu chýbajúcej metodiky ranná fáza aplikačných výskumov Ústavu mala dva základné smery:

- rozpracovanie aplikovateľnej systémovej metodiky;
- uplatnenie takejto metodiky v existujúcich plánovacích nástrojoch.

Tento prístup mnohí kritizovali a považovali ho za málo vedecký. Bola to však nepoznaná oblasť a jeho objavovanie bola rovnako tvrdá vedecká práca, ako akýkoľvek iný základný výskum.

Vedeckým východiskom pre rozvoj metodík ekologickej optimálnej priestorovej organizácie, využitia a ochrany krajiny bola najmä potenciálová teória, ktorú vtedy rozvíjali najmä vedci z vtedajšej lipskej geografickej školy (Neef, 1966; Haase, 1978), založenej na dôkladnej analýze topologických a chorologických krajinných jednotiek (Haase et al., 1973). Aplikatívny charakter mali aj práce z oblasti – zo súčasného pohľadu trochu naivnej – rekreačnej geografie. Pre rozvoj metodiky biologického plánovania krajiny sme napr. veľmi výrazne čerпали z prakticky nepoznanej, ale systémovo veľmi dobre postavenej práce Miazdra a kol. (1971; 1972; 1974), ako aj z prác Mariota (1973), pričom význam týchto prác pre nás nespočíval v jej výsledkoch, ale v metodickom postupe hodnotenia ukazovateľov vlastností krajiny pre praktické ciele. Rôzne metodické postupy sme modifikovali a prispôbovali našim cieľom. Táto modifikovaná metodika, spočívajúca v chápaní krajiny ako geosystému a jej hodnotenia cez metodický postup krajinnokoekologických analýz, syntéz, evalvácií a propozícií bola prezentovaná prvýkrát v záverečnej správe etapy úlohy Štátneho plánu základného výskumu VI-3-4/1 v roku 1975 (Miklós, 1975).

Druhým výrazným aspektom našej práce bolo hľadanie uplatnenia biologického plánovania krajiny v praxi. Podľa vtedy existujúcich nástrojov, ktoré ovplyvňovali krajinu, sa javilo ako najvhodnejšie územné plánovanie, pričom sme sa mohli oprieť o niekoľko málo zahraničných zdrojov (napr. McHarg, 1969; neskôr Fabos, 1979). Práve v tom čase sa formoval na tie časy moderný a stále platný (aj keď s mnohými zmenami) zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku, ktorý explicitne definoval, že územné plánovanie má rešpektovať prírodné podmienky, má sa týkať celého územia a má rozhodovať o jeho členení pre všetky činnosti, vrátane ochrany životného prostredia. Zákon systémovo členil územné plánovanie na 3 hierarchické stupne a na 3 etapy podľa komplexnosti. Tento systém veľmi dobre korešpondoval aj so vznikajúcou metodikou krajinnokoekologického plánovania. Významnú úlohu pritom hrala veľmi dobrá teoreticko-metodická spolupráca s územnými plánovačmi a architektmi, ktorá sa prejavovala okrem iného na spoločných konferenciách o ekológii a urbanizme ECOUR.

Toto úsilie vyústilo do prvého veľkého projektu v spolupráci so Stavoprojektom v Žiline (Ing. arch. Stanislav Toman), a to do náčrtu biologického plánu sídelného útvaru aj sídelnej zóny v Považskej Bystrici (Ružička, Miklós a kol., 1977), ktorý už niesol podstatné znaky súčasnej metodiky krajinnokoekologického plánovania. V tom čase sa rozbehla aj systémová spolupráca s Československým strediskom pre životné prostredie

rozpracovaním kritérií pre hodnotenie zložiek prírodného prostredia z hľadiska základných spoločenských činností (Miklós a kol., 1978), dlhodobá spolupráca s rezortom poľnohospodárstva – s Komplexnou poľnohospodárskou výskumnou stanicou v Michalovciach na ekologickom hodnotení Východoslovenskej nížiny (Lorenčík, Ružička, Miklós a kol., 1979), so Štátnym projektovým a typizačným ústavom na ekologickom hodnotení sídliska Dlhé diely (Ružička, Miklós a kol., 1979).

Najvýznamnejším prienikom našich výskumov do praxe vôbec však bola dlhodobá a systémová spolupráca so Stavoprojektom v Banskej Bystrici (Ing. arch. Vincent Maník). Tu sa vytvorilo osobitné oddelenie pre ekologické plánovanie v rámci urbanistického ateliéru. Prvým spoločným projektom bol ekologický plán sídelného útvaru a zóny v Rimavskej Sobote (Miklós a kol., 1979; Ružička, Miklós, 1979), potom nasledovalo niekoľko desiatok ekologických plánov, ktoré sa stali súčasťou prakticky každého územného plánu spracovaného na Stavoprojekte v Banskej Bystrici.

Za zavŕšenie tejto fázy rozvoja aplikovanej metodiky, už s aspektom využitia a prieniku našich výskumov do praxe, možno považovať ukončenie a obhájenie záverečnej správy Štátneho plánu základného výskumu úlohy VI-3-5/1 Teoretické a metodologické základy biologického plánovania krajiny (Ružička, Miklós, 1979a), kde bola sformulovaná logika a pentáda základných krokov metodiky: analýzy – syntézy – interpretácie – evalvácie – propozície. Metodika bola na medzinárodnom fóre prvýkrát prezentovaná na 5. medzinárodnom sympóziu o problematike ekologického výskumu krajiny na jeseň v roku 1979 (Ružička, Miklós, 1979b; Miklós, 1979).

Výber publikovaných prác, projektov a záverečných správ z obdobia 60. – 70. rokov 20. storočia

Drdoš, J.: Typizácia krajiny vo východnej časti Slovenského krasu a priľahlej časti Košickej kotliny. Biologické práce, 1967, 13, 4, s. 5 – 119 a obrázková príloha.
Lorenčík, L., Ružička, M., Miklós, L. a kol.: Konceptia ochrany, zúrodňovania a využívania pôdneho fondu na Východoslovenskej nížine. Záverečná správa. Koooperačné združenie pre zvýšenie produkčnej schopnosti pôd. Michalovce: KPVS, 1979, 158 s. a mapová príloha.

Miklós, L.: Náčrt biologického plánu krajiny povodia Gemerských Turcov a jeho využitie pre cestovný ruch. Záverečná správa etapy úlohy VI-3-4/1. Bratislava: ÚEBE SAV, 1975, 117 s. a mapová príloha.

Miklós, L.: Landscape Optimization – Subject and Aim of the Methodics of Landscape Biological Planning. In: Proceedings of the 6th International Symposium on Problems of Landscape Ecological Research. Bratislava: ÚEBE SAV, 1979, p. 493 – 504.

Miklós, L. a kol.: Návrh kritérií pre hodnotenie základných zložiek prírodného prostredia z hľadiska zák-

- ladných spoločenských činností. Záverečná správa úlohy P16-121-203/01, ČSŽP. Bratislava: ÚEBE SAV, 1978, 36 s.
- Miklós, L. a kol.: Ekologické hodnotenie územia. Sídelný útvar Rimavská Sobota, zóna sídlisko Západ. Spravidelná správa k prieskumom a rozborom (Metodika, syntézy, evalvácia, propozícia). Banská Bystrica: Stavoprojekt, 1979, 32 s. a mapová príloha.
- Oľahel, J.: Fyzickogeografická regionalizácia Liptovskej kotliny. *Quaestiones geobiologicae/Problémy biológie krajiny*, 1978, 20, s. 7 – 83.
- Ružička, M., Miklós, L.: Teoretické a metodologické základy biologického plánovania krajiny. Záverečná správa úlohy VI-3-5/1. Bratislava: ÚEBE SAV, 1979a, 221 s.
- Ružička, M., Miklós, L.: A Simplified Methodics of Biological Planning of Landscape for the Requirements of Territorial Planning. In: *Proceedings of the 5th International Symposium on Problems of Landscape Ecological Research*. Bratislava: ÚEBE SAV, 1979b, p. 505 – 511.
- Ružička, M., Miklós, L. a kol.: Náčrt biologického plánu krajiny sídelného útvaru a zóny (Považská Bystrica). Záverečná správa etapy úlohy VI-3-5/1, I. časť. Bratislava: ÚEBE SAV, 1977, 71 s. a mapová príloha.
- Ružička, M., Miklós, L. a kol.: Štúdia vplyvu zástavby experimentálneho obytného súboru na CHKO Malé Karpaty. Pre ŠPTÚ Bratislava. Bratislava: ÚEBE SAV, 1979, 61 s. a mapová príloha.
- Ružička, M., Ružičková, H.: Druhotná štruktúra krajiny ako kritérium biologickej rovnováhy. *Quaestiones geobiologicae/Problémy biológie krajiny*, 1973, 12, s. 23 – 62.
- Ružička, M., Drdoš, J., Ružičková, H.: Zásady biologického plánu krajiny ako podklad pre plánovanie sídelných celkov na modelovom území Bratislava-Lamač. *Quaestiones geobiologicae/Problémy biológie krajiny*, 1974, 15, s. 5 – 38.
- Ružička, M., Ružičková, H., Žigrai, F.: Krajinné zložky, prvky a štruktúra v biologickom plánovaní krajiny. *Quaestiones geobiologicae/Problémy biológie krajiny*, 1978, 23, s. 7 – 77.
- Žigrai, F.: Štúdium využitia zeme v Liptovskej kotline. Kandidátska dizertačná práca. Bratislava: ÚEBE SAV, 1975.

Krajinnokoekologické plánovanie LANDEP – vrcholné obdobie metodického rozvoja aj implementácie (80. roky 20. storočia)

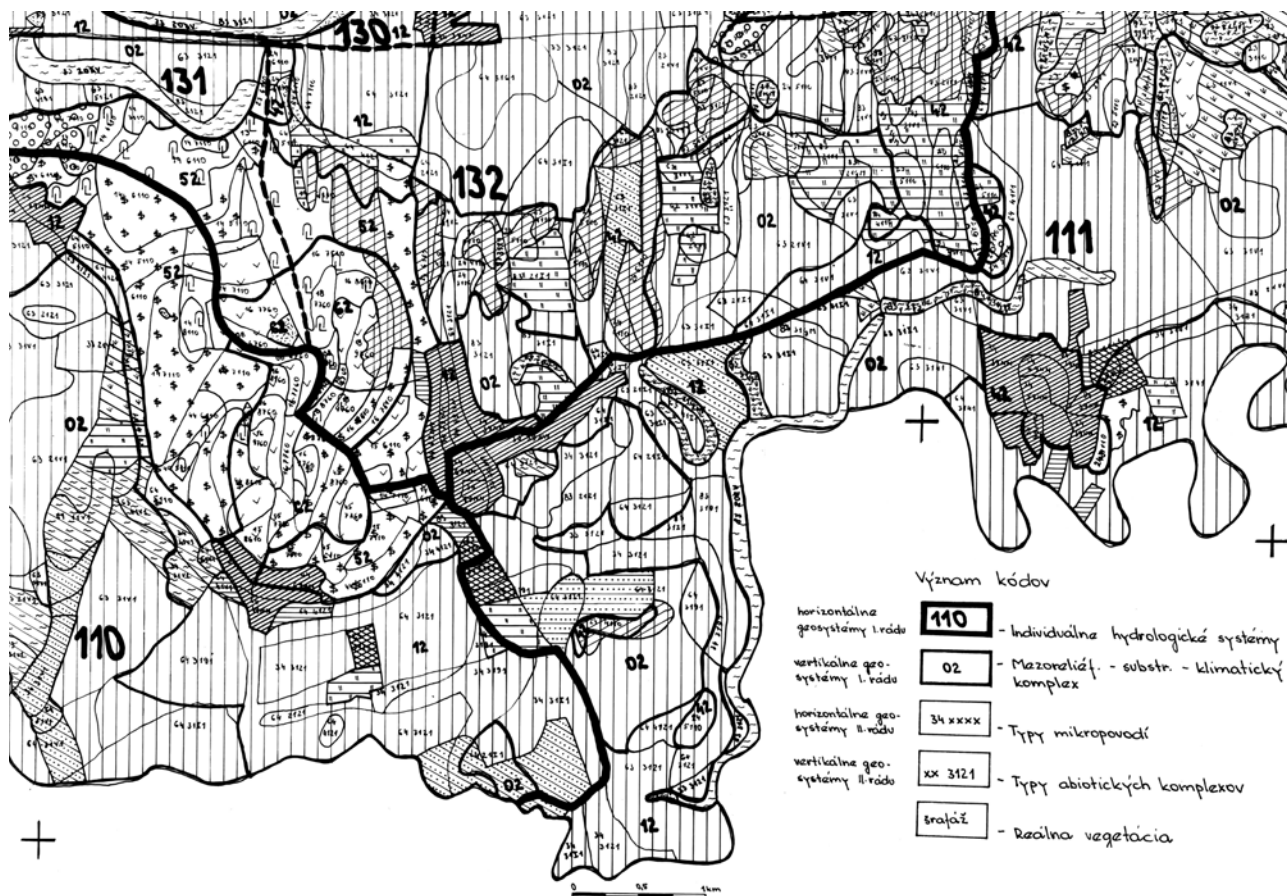
Následne sme obhájenú metodiku označili ako *krajinnokoekologické plánovanie* so skratkou *LANDEP* (**L**andscape-**E**cological **P**lanning, landšaftno-ekologičeskaja planirovka). Významný medzinárodný ohlas metodika LANDEP dosiahla po jej prezentácii na medzinárodnom kongrese Holandskej spoločnosti pre krajinnú ekológiu vo Wageningene (Ružička, Miklós, 1981) a po jej publikovaní v časopise *Ekológia* (ČSSR) (Ružička, Miklós, 1982), pričom sa tieto práce ešte stále najčastejšie

citujú. Zároveň možno konštatovať, že princípy metodiky sformulované v rokoch 1976 – 1982 sú stále platné.

Počas vyššie charakterizovaného obdobia hľadania cesty prieniku výsledkov do praxe, samozrejme naďalej „zúrili“ aj diskusie o teoretických a praktických otázkach tohto prieniku medzi geografmi, biológmi, ekológmi, geobotanikmi, biogeografmi, neskôr krajinnými ekológmi, landšaftovedmi. Tieto diskusie začali ešte v predchádzajúcom desaťročí a sústreďovali sa najmä na terminologické otázky, napr. čo je krajina, kto má „právo“ krajinu skúmať, kto je kompetentný dodávať podklady pre plánovačov atď. (napr. Neef, Richter, Barsch, Haase, 1973). Toto vrenie v teoreticko-metodickej oblasti veľmi dobre odzrkadľovali najmä veľmi významné medzinárodné sympóziá o problematike ekologického výskumu krajiny v rokoch 1970, 1973, 1976, 1979 (2. až 5. medzinárodné sympóziium), ktoré organizoval náš Ústav. Samozrejme, v domácich kruhoch nechýbali ani negatívne postoje, najmä po prezentovaní spomínanej záverečnej správy a prvých väčších projektov, ktoré vyvolali veľký záujem praxe o naše práce. Naďalej pretrvávali pokusy označiť naše úsilie za nevedecké, najmä zo strany analytických vedcov, napriek tomu, že popri projektoch ústav chrlil aj množstvo teoreticko-metodickej záverečných správ, článkov a prezentácií na konferenciách a sympóziách. Zadosťučinením, medzinárodným uznaním a potvrdením kvality našej práce bolo, že na 6. medzinárodnom sympóziu v roku 1982 v Piešťanoch sa založila Medzinárodná asociácia pre krajinnú ekológiu (IALE), čo bolo v období hlbokého socializmu výnimočnou udalosťou v socialistickom bloku. Metodika LANDEP vyvolala aj reakcie vedeckého charakteru, napr. koncept krajinných syntéz (Drdoš, Urbánek, Mazúr, 1980; Mazúr, Drdoš, Urbánek, 1983), 14 krokov ku krajinnému plánu (Huba, 1982), označenie geografov za „lekárov krajiny“, neskôr pokusy o environmentálne plánovanie (Oľahel, 1994) atď. Tieto koncepcie však mali len viac-menej teoretický charakter, neprenikli do širokej praxe.

Metodika LANDEP sa okrem stále širšieho a programového uplatňovania v územnom plánovaní a v poľnohospodárskej projekcii naďalej metodicky prudko rozvíjala. Uplatnila sa v niekoľko desiatkach reálnych projektov v spolupráci s rôznymi inštitúciami, napr. s Dopravoprojektom v Bratislave (ekologické hodnotenie trasy rýchlodráhy), s Útvaram hlavného architekta v Bratislave, s Poľnohospodárskym projektovým ústavom v Bratislave, s URBIONom, so štátnou správou a mnohými ďalšími organizáciami.

Z projektov z toho obdobia k najvýznamnejším možno zaradiť ekologické hodnotenie Stredoslovenského kraja (Miklós a kol., 1981a), trasy rýchlodráhy v Bratislave (Miklós a kol., 1981b), ekologické hodnotenie turistických chodníkov (Hrnčiarová, Maláriková, 1981), Klenovskej nádrže (Ružička a kol., 1981), ekologický plán Plevenského okruhu v Bulharsku (Ružička, Miklós, Petrov, Pavlova, 1982), hodnotenie lokalít jad-



Príklad spracovania komplexnej syntetickej mapy – integrované geosystémy (krajinnokoekologické komplexy) s vyznačením individuálnych hydrologických systémov, mezoreliéfu, substrátu a klímy, typov mikropovodí, abiotických komplexov a reálnej vegetácie. Zdroj: Miklós a kol. (1986b)

rových elektrární (Kolektív, 1982), ekologické hodnotenie záujmového územia Bratislavy (Hrnčiarová a kol., 1982), Ekologický generel ČSSR a SSR (Miklós a kol., 1985), celý rad projektov s poľnohospodárskou problematikou (Miklós, Hrnčiarová, 1983; Hrnčiarová a kol., 1985; Altmannová a kol., 1987; Hrnčiarová a kol., 1989), optimalizácia využitia Hrušovskej zdrže (Miklós, Lisický, Kozová, 1988), ekologické hodnotenie zmien hladín podzemných vôd vplyvom vodného diela Gabčíkovo (Miklós, Bedrna a kol., 1989) a mnohé ďalšie.

Za vrchol tejto etapy možno označiť rok 1986, keď sa skompletizoval, obhájil a na osobitnom sympóziu prezentoval *Ekologický plán využívania Východoslovenskej nížiny* (Miklós, Kozová, Ružička a kol., 1986; Ružička, Miklós, Ružičková, Terek a kol., 1986; Miklós a kol., 1986a). Bol to najrozsiahlejší projekt spracovaný podľa metodiky LANDEP, v ktorom sa už uplatnili všetky rozpracované metodické postupy, vrátane využitia vtedajšej výpočtovej techniky (Miklós, Miklisoová, Reháková, 1986). Po tomto projekte vzniklo množstvo publikácií a ďalších súhrnných záverečných správ, ktoré prezentovali a dotvárali teoreticko-metodickú základňu LANDEP na územných príkladoch, ako aj vo vybraných tematických okruhoch (Miklós

a kol., 1986b; Miklós, Bedrna, Hrnčiarová, Kozová a kol., 1988; Ružičková a kol., 1990). Metodika LANDEP bola publikovaná aj vo významnej zahraničnej monografii (Ružička, Miklós, 1990). Osobitne treba spomenúť výraznú črtu metodiky LANDEP – prezentáciu výsledkov na mapových podkladoch s využitím princípov geografických informačných systémov GIS (Miklós, Hrnčiarová, Kozová, 1988), hoci v tom čase sme ešte nemali prístup k softvérom GIS v súčasnom chápaní.

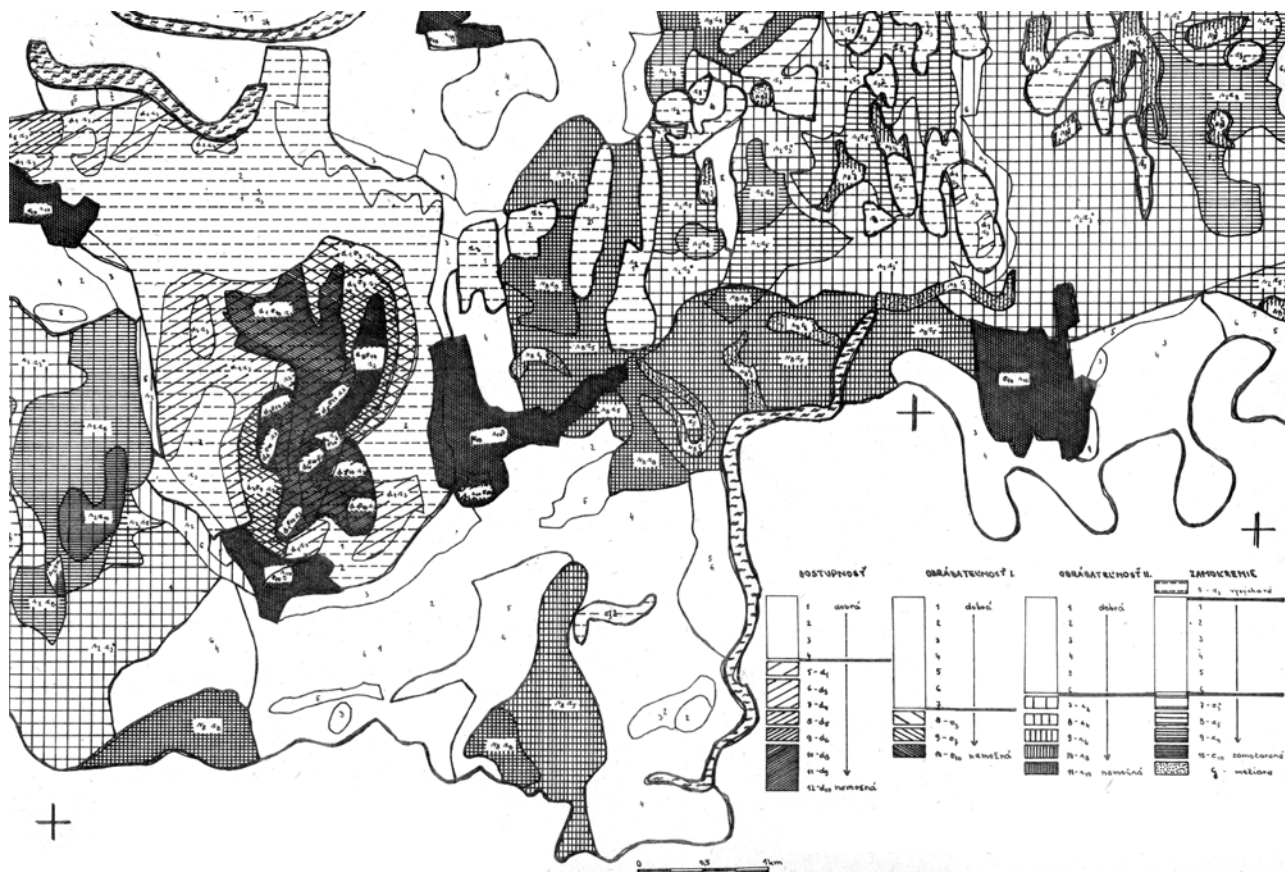
Výber publikovaných prác, projektov a záverečných správ z 80. rokov 20. storočia

- Altmannová, M. a kol.: Metodický postup ekologického hodnotenia černoziemných oblastí JRD Voderady. Záverečná správa. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, 1987, 90 s.
- Hrnčiarová, T., Maláriková, M.: Ekologické hodnotenie turistických chodníkov (Nízke Tatry). Práca do súťaže mladých vedeckých pracovníkov. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, 1981, 71 s.
- Hrnčiarová, T., Miklós, L., Ružička, M., Ružičková, H.: Ekologické hodnotenie modelového hospodárstva Dolná Malanta. Záverečná správa. Bratislava: ÚEBE

- CBEV SAV, 1985, 30 s.
- Hrnčiarová, T., Miklós, L., Ružička, M., Žigrai, F., Kontriš, J.: Ekologické hodnotenie záujmového územia Bratislavy – hl. mesta SSR. Bratislava: ÚHA, ÚEBE SAV, 1982, 67 s. a mapová príloha.
- Hrnčiarová, T. a kol.: Ekologické predpoklady optimálneho využitia Zamaguria-Ždiaru. Ekologický projekt. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, 1989, 156 s.
- Kolektív: Ekologické a územnotechnické hodnotenie vybraných lokalít jadrových elektrární v Stredoslovenskom kraji. I. etapa. Sprievodná správa. (Metodika analýz a syntéz, abiotické syntézy, hodnotenie socioekonomických javov). Banská Bystrica: Stavoprojekt, 1982, 249 s. a mapová príloha.
- Miklós, L., Hrnčiarová, T.: Priestorová štruktúra hydrologických systémov na vybranom území Východoslovenskej nížiny. Práca do súťaže mladých vedeckých pracovníkov. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, 1983, 60 s.
- Miklós, L., Hrnčiarová, T., Kozová, M.: Tvorba tematických grafických podkladov v metodike LANDEP. Technickí redaktori: Miklós, L., Hrnčiarová, T., Špinerová, A. Čiastková záverečná správa HÚ VI-5-4. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, 1988, 43 s. a 108 s. grafických príloh.
- Miklós, L., Lisický, M., Kozová, M.: Hrušovská zdrž a budúce ekologické podmienky okolitej krajiny. Životné prostredie, 1988, 22, 2, s. 83 – 89.
- Miklós, L., Miklisová, D., Reháková, Z.: Systematization and Automatization of Decision-Making Process in LANDEP Method. Ekológia (ČSSR), 1986, 5, 2, p. 202 – 203.
- Miklós, L. a kol.: Ekologické hodnotenie územia Stredoslovenský kraj. I. Analýzy. Sprievodná správa (Metodika, geomorfológia, druhotná štruktúra, socioekonomické javy). Banská Bystrica: Stavoprojekt, 1981a, 31 s. a mapová príloha.
- Miklós, L. a kol.: Krajinnokoekologické hodnotenie záujmového územia trasy rýchlodráhy v Bratislave. Správa pre Dopravoprojekt. Bratislava: ÚEBE SAV, 1981b, 47 s. a mapová príloha.
- Miklós, L. a kol.: Ekologický generel ČSSR. Časť SSR. I. etapa: Priestorová diferenciácia územia z ekologického hľadiska. Záverečná správa P16-121-402/01, ČSŽP. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, Banská Bystrica: Stavoprojekt, 1985, 152 s.
- Miklós, L. a kol.: Vybrané aspekty metodiky ekologického plánovania LANDEP na územných príkladoch. Čiastková záverečná správa KE 02 úlohy VI-5-4. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, 1986a, 157 s.
- Miklós, L. a kol.: Ekologický plán Východoslovenskej nížiny. Súbor grafických výstupov. In: Ekologická optimalizácia využívania Východoslovenskej nížiny. IV. diel. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, Michalovce: Slovosivo, 1986b, 122 s.
- Miklós, L., Bedrna, Z. a kol.: Zmeny hladín podzemných vôd vplyvom SVD Gabčíkovo-Nagymaros a ich ekologická interpretácia. Stupeň Gabčíkovo. Ekologická štúdia. Bratislava: MPVŽ SSR, ÚEBE CBEV SAV, 1989, 19 s. a mapová príloha.
- Miklós, L., Kozová, M., Ružička, M. a kol.: Ekologický plán využívania Východoslovenskej nížiny v mierke 1 : 25 000. In: Zborník z vedeckého sympózia Ekologická optimalizácia využívania Východoslovenskej nížiny (dosiahnuté výsledky v cieľovom projekte základného výskumu č. 614). III. diel. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, Michalovce: Slovosivo, 1986, s. 5 – 351.
- Miklós, L., Bedrna, Z., Hrnčiarová, T., Kozová, M. a kol.: Ekologické plánovanie krajiny. Metodické princípy a rámcový postup. Analýzy a Syntézy. Čiastková záverečná správa hlavnej úlohy VI-5-3/01. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, 1988, 109 s.
- Ružička, M., Miklós, L.: Methodology of Ecological Landscape Evaluation for Optimal Development of Territory. In: Proceedings of the 1st International Congress of the Netherlands Society for Landscape Ecological Perspective in Landscape Ecology, Veldhoven. Wageningen: Pudoc., 1981, p. 99 – 107.
- Ružička, M., Miklós, L.: Landscape-Ecological Planning (LANDEP) in the Process of the Territorial Planning. Ekológia (ČSSR), 1982, 1, 3, p. 297 – 312.
- Ružička, M., Miklós, L.: Basic Premises and Methods in Landscape Ecological Planning and Optimisation. In: Zonnenveld, I. S., Forman, R. T. T. (eds.): Changing Landscapes: An Ecological Perspective. New York: Springer Verlag, 1990, p. 233 – 260.
- Ružička, M., Miklós, L., Petrov, V., Pavlova, E.: Ekologičeski optimalnoje ispolzovanie territorii i ee prirodnyh istočnikov v Plevenskoj oblasti. Ekologičeskaja kooperacija, 1982, 7, 4, p. 27 – 28.
- Ružička, M. a kol.: Ekologické predpoklady pre rozvoj poľnohospodárstva a rekreácie v záujmovom území Vodárenskej nádrže Klenovec. Záverečná správa. Bratislava: ÚEBE SAV, 1981, 125 s. a mapová príloha.
- Ružička, M., Miklós, L., Ružičková, H., Terek, J. a kol.: Uplatnenie výsledkov ekologického plánu Východoslovenskej nížiny pri riešení čiastkových problémov. Záverečná správa KE 01 úlohy VI-5-4. Bratislava: ÚEBE CBEV SAV, 1986, 115 s.
- Ružičková, H., Topercer, J., Halada, L., Šteffek, J., Múdry, P., Mochnacký, S.: Interpretácia biotických zložiek pre krajinnokoekologickú optimalizáciu územia Zamaguria-Ždiaru. Záverečná správa. Bratislava: ÚKE SAV, 1990, 117 s.

Prelom politického systému – zmeny v systéme implementácie výsledkov (vývoj po roku 1989)

Rok 1990 bol prelomový aj z hľadiska implementácie našich výsledkov do praxe. Zmeny nastali z hľadiska procesného a postupne aj z hľadiska obsahového a metodického. Predovšetkým sa výrazne zmenilo politické pozadie nášho hlavného odberateľa – prestal fungovať socialistický systém plánovania. Síce hlavné nástroje priestorových plánovacích procesov – teda územné plánovanie, projektovanie pozemkových úprav, lesohospodárske plánovanie – sa zachovalo, centrálné riadený direktívny charakter týchto plánov sa však odbúral. Zá-



Príklad spracovania evalvačnej mapy – komplexná limitácia ornej pôdy podľa vybraných abiotických vlastností (podľa dostupnosti, obrábateľnosti a zamokrenia). Zdroj: Miklós a kol. (1986b)

roven sa postupne menil aj systém obstarávania projektov zo štátneho rozpočtu. Zámery a ciele konkrétnych územných plánov prestali sledovať centrálne riadené oblastné plánovanie, rozhodujúce slovo dostali záujmy samospráv, žiaľ, popri tom často aj záujmy nátlakových skupín a developerov. Samozrejme, tým sa dostalo do ohrozenia aj uplatnenie ekologických podkladov. Preto rozhodujúcim cieľom týchto prelomových rokov bolo zabezpečenie politickej a právnej základne uplatnenia výsledkov krajinnokoekologických výskumov.

Práve v tomto období začali prípravné konferencie na udalosť celosvetového významu, na Konferenciu OSN o životnom prostredí a rozvoji, ktoré vyvrcholilo Summitom Zeme v Rio de Janeiro v júni 1992. Tu sa podarilo – okrem iného – do významného výstupného dokumentu konferencie – do Agendy 21 (1992) – presadiť osobitnú kapitolu o integrovanom prístupe ku manažmentu krajiny (kapitola 10), ktorej základnou tézou je, že podmienkou integrovaného prístupu je komplexný fyzický (územný) plán, ktorý musí byť povinným podkladom pre všetky ostatné plánovacie postupy. Za úspech treba považovať, že kapitola explicitne odporúča metodiku LANDEP ako podklad pre takéto integrované prístupy. L. Miklós bol v tom čase zástupcom za Slovensko počas celého prípravného obdobia konferencie aj na samotnom

Summite Zeme v Rio. Tak isto sa v tomto čase formovala aj prvá ekologická politika SR, nazvaná ako *Ekologizácia spoločenského rozvoja*, kde jedným zo 4 hlavných smerov bola určená ekologizácia priestorovej organizácie a využívania krajiny (Miklós, 1991). Táto téza bola naplnená jednak tým, že územné plánovanie sa dostalo do kompetencie Ministerstva životného prostredia SR (v rokoch 1990 – 1992 ešte pod názvom Slovenská komisia pre životné prostredie – SKŽP), jednak novelami rôznych zákonov, ktoré zvýraznili úlohu ekologických podkladov. L. Miklós zastával funkciu podpredsedu SKŽP/náместníka ministra (1990 – 1992), ktorý mal v kompetencii aj ekologickú politiku, územné plánovanie a ochranu prírody.

Významná však bola aj obsahová zmena plánovacích procesov. Do roku 1990 sa prakticky každý projekt LANDEP končil návrhom ekologicky optimálneho využitia územia, ktorý sa viac alebo menej komplexne dostal aj do návrhu funkčného a priestorového usporiadania územia, ktorý platil dlhú dobu aj v skutočnosti. Po tomto období sú územné plány už výrazne menej stabilné, menia sa podľa najrôznejších záujmov, len obmedzený počet väčších obcí má povinnosť obstaráť si územný plán. Územný plán sa stal aj nástrojom politicko-hospodárskeho boja. Preto ani od ekologických podkladov sa už nepožaduje návrh optimálneho využitia, skôr sa akceptujú čiastkové

návrhy na vegetačné úpravy (Miklós a kol., 1990), na definovanie limitov (Hrnčiarová a kol., 1991), na ochranu prírody (Barančok a kol., 1995), a to najmä v prieskumoch a rozboroch a v urbanistických štúdiách. Tomu sa prispôsobili aj metodiky krajinnokoekologických výskumov (napr. Miklós a kol., 1995). Hľadali sa riešenia na problematiku erózných procesov v poľnohospodárskej krajine, ale tak, aby zachytili dynamiku pohybu vody a materiálu po celom svahu, najmä pomocou účelovej interpretácie reliéfu (Hrnčiarová, Miklós, 1991; Miklós, Krcho a kol., 1990), ako aj celý rad ďalších špecifických problémov, ktoré ako ohnivká na rezaži zapadali do širokokoncepovanej metodiky LANDEP.

Najvýznamnejší rozmach v tomto období zaznamenala koncepcia územných systémov ekologickej stability (ÚSES), ktorý sme na Ústave rozpracovávali v spolupráci s brnianskymi geografmi už od rokov 1984 – 1986 (Buček, Lacina, Löw, 1984), napr. v ekologickom genereli SSR (Miklós, 1986), ale ako súčasť komplexných krajinnokoekologických plánov. Pretože LANDEP je celoplošný plán, metodicky aj obsahovo samozrejme ÚSES považujeme za súčasť krajinnokoekologických plánov. Z dôvodov vyššie uvedených zmien v plánovacích postupoch sa však javila najschodnejšia cesta implementácie krajinnokoekologických výskumov do praxe práve cez metodické aj právne posilnenie ÚSES. Koncepciu ÚSES prijala vláda SR uznesením č. 394/1991, uznesením vlády SR č. 319/1992 sa prijal aj Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR (Húsenicová a kol., 1992). ÚSES sa stal povinnou súčasťou pozemkových úprav podľa zákona SNR č. 330/1991 Zb., súčasťou zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, súčasťou zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, ako súčasť chránených prvkov krajiny. Zároveň sa rozpracovali projekty regionálnych ÚSES všetkých okresov Slovenska, ako aj množstvo projektov miestnych ÚSES. Ďalšou podobnou významnou krajinnokoekologickou koncepciou, ktorá čiastočne plní úlohu ekologických podkladov pre plánovacie účely, sa stala ekologická únosnosť krajiny (Hrnčiarová a kol., 1997). V tomto období sme publikovali aj 2 významné teoreticko-metodické práce, a to *Krajinnokoekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja* (Izakovičová, Miklós, Drdoš, 1997) a *Krajina ako geosystém*, ktorá bola základom pre ďalšie implementačné etapy krajinnokoekologických podkladov do praxe (Miklós, Izakovičová, 1997).

Výber publikovaných prác, projektov a záverečných správ po roku 1989

Barančok, P. a kol.: Habitaty (Biotope). In: Ekosozologický výskum a manažment ohrozených druhov organizmov. Ekologický projekt. Bratislava: ÚKE SAV, MŽP SR, 1995, 198 s. a mapová príloha.

Hrnčiarová, T., Miklós, L.: Morphometric Indices in the Interpretation of Water and Material Motion Dynamics

Illustrated on the Example Dolná Malanta. Ekológia (ČSFR), 10, 2, 1991, p. 187 – 221.

Hrnčiarová, T., Ďurajková, N., Tremboš, P., Moyzeová, M.: Ekologické limity rozvoja národného hospodárstva v krajine. Metodika pre hydroekologické plány. Ekologická štúdia. Bratislava: ÚKE SAV, 1991, 92 s.

Hrnčiarová, T. a kol.: Ekologická únosnosť: metodika a aplikácia na 3 benefičných územiach. I. – IV. časť. Bratislava: ÚKE SAV, MŽP SR, 1997, 493 s. a mapová príloha.

Húsenicová, J., Ružičková, J., Klinda, J., Miklós, L. a kol.: Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky. Bratislava: SKŽP, 1992.

Izakovičová, Z., Miklós, L., Drdoš, J.: Krajinnokoekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja. Bratislava: Veda, vydavateľstvo SAV, 1997, 183 s.

Miklós, L.: Stabilita krajiny v ekologickom genereli SSR. Životné prostredie, 1986, 20, 2, s. 87 – 93.

Miklós, L.: Zásady slovenskej ekologickej politiky. Životné prostredie, 1991, 25, 4, s. 174 – 178.

Miklós, L., Izakovičová, Z.: Krajina ako geosystém. Bratislava: Veda, vydavateľstvo SAV, 1997, 152 s.

Miklós, L., Barančok, P., Dobrovodská, M., Hrnčiarová, T., Krnáčová, Z.: Doplnujúce prieskumy a rozbor k ÚPN VÚC okresov Dunajská Streda, Galanta, Trnava, Nové Zámky. Časť Ochrana prírody. Bratislava: AUREX, 1995, text a mapová príloha.

Miklós, L., Krcho, J., Hrnčiarová, T., Matečný, I., Kozová, M.: Interpretácia morfometrických vlastností reliéfu v krajinnokoekologickom plánovaní LANDEP. Učebné texty Ekologizácia hospodárenia v krajine. Bratislava-Banská Štiavnica: SVŠT a SAV, 1990, 96 s.

Miklós, L. a kol.: Ekologický generel ozelenenia poľnohospodárskej krajiny SR. I. časť – Krajinnokoekologické podmienky. Ekologický projekt. Bratislava: ÚKE SAV, 1990, 150 s.

Ozelenenie plánovacích procesov – prelom tisícročia a súčasnosť

Za ďalšiu etapu prieniku výsledkov výskumu do praxe možno označiť obdobie po roku 1998. L. Miklós bol v období 1998 – 2006 ministrom životného prostredia SR a v období 2006 – 2010 poslancom NR SR. V roku 2000 parlament prijal veľkú novelu zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku, a to zákonom NR SR č. 237/2000 Z. z., ktorý možno smelo nazvať ozelenením zákona o územnom plánovaní. Rozhodujúce ekologické aspekty tohto zákona sú geosystémová definícia krajiny tak, ako sme ju rozpracovali na našom Ústave (Miklós, Izakovičová, 1997). Vlastnosti prvkov krajiny sú definované ako záväzné regulatívy, ktoré predstavujú pre využívanie krajiny limity, obmedzenia a podporujúce faktory. Tak isto je záväzným regulatívom ekologicky optimálna organizácia a využitie plôch. Krajinnokoekologický plán je súčasťou prieskumov a rozborov (na Ústave vypracovaná metodika – Hrnčiarová a kol., 2000). ÚSES je tiež povinným regulatívom všetkých stupňov územ-

ných plánov. Na tieto účely sa na Ústave vypracovala aj nová metodika ÚSES (Izakovičová a kol., 2000). ÚSES je nanovo definovaný aj v zákone NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny ako celoplošná koncepcia ochrany prírody. Projekty ÚSES sú zaradené medzi dokumentáciu ochrany prírody. Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon) predpisuje koordinovanie vodohospodárskych úloh s tvorbou a využívaním vodohospodárskych účinkov ÚSES. Krajinnoeekologické aspekty, vrátane ÚSES, zostali naďalej významným aspektom posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa novely zákona NR SR č. 24/2006 Z. z.

Po vstupe Slovenska do EÚ sme na Ústave aplikovali celoeurópsky systém ochrany prírody Natura 2000, čo zároveň znamenalo aj využitie celého radu krajinnoeekologických podkladov a prác na vyčlenenie nových chránených území. V roku 2005 Slovenská republika pristúpila k Európskemu dohovoru o krajine, ktorý vyžaduje mnohé krajinnoeekologické výskumy, najmä týkajúce sa kultúrnej krajiny, ktorými sa zaoberá aj Ústav (Štefunková, Cebecauer, 2006; Dobrovodská a kol., 2009 – 2011). V tomto období sa realizovalo aj niekoľko projektov celoslovenského významu, napr. Atlas krajiny Slovenskej republiky (Miklós, Hrnčiarová, eds., 2002), Atlas reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska (Miklós, Izakovičová a kol., 2006), krajinnoeekologické podmienky rozvoja Bratislavy (Hrnčiarová a kol., 2006).

Krajinnoeekologické podklady sú dôrazne implementované v novom zákone NR SR č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami. Zákon definuje krajinnoeekologickú základňu integrovaného manažmentu povodí, čo predstavuje integrovaný informačný systém o krajine. Predpisuje obligatórne opatrenia na zadržiavanie vody v krajine. Priestorové objekty, najmä prvky ÚSES a významné krajinné prvky v návrhu protipovodňových opatrení sa budú považovať za spoločné zariadenia podľa zákona o pozemkových úpravách. Návrhy preventívnych protipovodňových opatrení sa posudzujú za záväznú regulatív v územnoplánovacej dokumentácii. Na priestorové objekty, najmä prvky ÚSES a významné krajinné prvky, môže stavebný úrad vydať územné rozhodnutie o využití územia alebo rozhodnutie o chránenej časti krajiny podľa zákona o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Zákon explicitne definuje aj integrovaný manažment krajiny, ktorý je vlastne koordináciou plánu manažmentu povodia, plány manažmentu povodňového rizika s projektmi pozemkových úprav, územnými plánmi a lesnými hospodárskymi plánmi.

Na základe vyššie uvedeného možno jednoznačne tvrdiť, že implementácia krajinnoeekologických podkladov do praxe je na Slovensku právne zabezpečená na vysokej úrovni aj z hľadiska medzinárodného porovnania. Na druhej strane po roku 2002 nastali aj niektoré negatívne javy. Územné plánovanie a stavebný poriadok sa dostali mimo pôsobnosť Ministerstva životného prostredia SR a začalo sa jeho putovanie, najprv na Ministerstvo výstavby

a regionálneho rozvoja SR, potom na Ministerstvo vnútra SR, až na Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR. V júli 2010 sa dokonca na pol roka zrušilo samostatné ministerstvo životného prostredia a zlúčilo sa s ministerstvom pôdohospodárstva. Územné plánovanie je v zlom postavení, dlhodobo sa chystá novela zákona, ale kvôli rýchlo sa meniacim vládam a takisto rýchlo sa meniacim záujmom k tomu zatiaľ nedošlo. Samozrejme, táto skutočnosť zle vplýva aj na implementáciu krajinnoeekologických podkladov. Z toho dôvodu sa už prakticky 6 rokov chystá zákon o krajinnom plánovaní, zatiaľ bez výsledkov.

Malá efektívnosť uplatnenia dvoch najvýznamnejších komplexných krajinnoeekologických koncepcií do praxe – a to krajinnoeekologického plánovania LANDEP a ÚSES – je zapríčinená najmä problematickým postavením „odberateľov“ v súčasnosti. Komplexné územné plány sa prakticky nerobia alebo len výnimočne, nahrádzajú sa zákonom umožnenými zmenami a doplnkami, v menších obciach územnými rozhodnutiami. Preto bez ohľadu na to, že LANDEP aj ÚSES sú naďalej povinné regulatívy územného plánovania, touto cestou sa neuplatňujú. Druhým významným zákonom stanoveným odberateľom ÚSES sú pozemkové úpravy, ktoré sa v súčasnosti tak isto boria s problémami, najmä nedostatkom finančných prostriedkov na ich obstarávanie, ale aj tým, že rozhodujúcu časť energie projektanti venujú na identifikáciu vlastníkov pozemkov, na uplatnenie a projektovanie ÚSES nezostáva čas ani financie. Projekty ÚSES sa teda už neviažu výlučne a programovo na územné plány a pozemkové úpravy, spracovávajú sa často aj náhodne, zostávajú len projektmi samy pre seba (napr. regionálne ÚSES niekoľkých okresov; Izakovičová a kol., 2011 – 2013). Projekty manažmentu povodí, ani projekty manažmentu povodňového rizika sa ešte prakticky ani nezačali robiť. Projekty podľa princípov Európskeho dohovoru o krajine opúšťajú chápanie krajiny ako geosystému, zameriavajú sa najmä na kultúrno-historické aspekty krajiny, nemajú skutočného odberateľa z praxe, a najmä nie reálne využitie (napr. Izakovičová, Moyzeová, 2007; Štefunková, Dobrovodská, Kanka a kol., 2011). Ústav však rozpracováva množstvo krajinnoeekologických projektov aplikáčného charakteru, naďalej zdokonaľuje metodiky LANDEP a ÚSES (Hrnčiarová, 2001; Miklós, Špinerová, 2011; Miklós, Diviaková, Izakovičová, 2011; Štefunková a kol., 2009 – 2011; Hrnčiarová a kol., 2010 – 2012), rozvíja aj nové metodiky hodnotenia ekosystémových služieb (Halada a kol., 2013 – 2014; Izakovičová a kol., 2012 – 2017; Špulerová a kol., 2011 – 2013; Kanka a kol., 2013 – 2017), produkuje množstvo významných vedeckých publikácií, niektoré celoslovenského významu, napr. o reprezentatívnych typoch krajiny Slovenska (Bezák, Izakovičová, Miklós a kol., 2010), o potrebe riešenia novovzniknutej situácie v Tatrách po veternej smršti (Izakovičová a kol., 2008). Výsledky týchto projektov sa však v skutočnosti nevyužívajú programovo alebo sa nevyužívajú vôbec.

Napriek tomu možno zdôrazniť niekoľko významnejších priemikov výsledkov vedeckých projektov do praxe, a to predovšetkým v spolupráci so samosprávami. Určite treba vyzdvihnúť snahu o zvyšovanie ekologického vedomia obyvateľstva, detí a mládeže cez edukačné programy s významným príspevom samospráv a škôl, napr. v Suchej nad Parnou, v Smoleniciach, napr. cez projekt Festival krajiny (Izakovičová a kol., 2006 – 2009) a iné podobné projekty (Cibira, Izakovičová a kol., 2005; Moyzeová, Izakovičová, 2013). Tak isto v spolupráci so samosprávou a ďalšími miestnymi organizáciami – poľovníckym združením, vinohradníckym spolkom – sa darí v praxi realizovať miestny ÚSES (Moyzeová, 2010), ako aj využiť výsledky projektu na vylepšenie ochrany vinohradov (Izakovičová, Miklós a kol., 2013 – 2014). Zásluhou iniciatívy Trnavského samosprávneho kraja sa realizujú aj niektoré výsledky vedeckých projektov, napr. model reprezentatívnych geoeosystémov na regionálnej úrovni (Izakovičová a kol., 2008 – 2010a; Izakovičová, Miklós, Moyzeová a kol. 2011), projekt revitalizácie krajiny (Izakovičová a kol., 2008 – 2010b; Izakovičová, Moyzeová, Oszlányi, 2010), projekt hodnotenia kvality života vidieckych sídel (Moyzeová a kol., 2012 – 2014) a ďalšie.

Výber publikovaných prác, projektov a záverečných správ na prelome tisícročia

Bezák, P., Izakovičová, Z., Miklós, L. a kol.: Reprezentatívne typy krajiny Slovenska. Bratislava: ÚKE SAV, 2010, 180 s.

Cibira, P., Izakovičová, Z., Moyzeová, M., Štefunková, D., Adamčeková, E., Miklošovičová, Z.: Učíme sa navzájom: manuál. Handbuch. Bratislava: ÚKE SAV, 2005, 160 s.

Dobrovodská, M. a kol.: Výskum a zachovanie biodiverzity v historických štruktúrach poľnohospodárskej krajiny Slovenska. Projekt NFM-FM EHP 0231. Bratislava: ÚKE SAV, doba riešenia: 2009 – 2011.

Halada, L. a kol.: Skúmanie historických hnacích síl zmien využitia krajiny, environmentálnej histórie a ich vplyvov na biodiverzitu a služby ekosystémov v Európe. Projekt 0271. Bratislava: ÚKE SAV a Centre of Ecology and Hydrology, doba riešenia: 2013 – 2014.

Hrnčiarová, T.: Ekologická optimalizácia poľnohospodárskej krajiny (modelové územie Dolná Malanta). Bratislava: Veda, vydavateľstvo SAV, 2001, 134 s.

Hrnčiarová, T., Izakovičová, Z., Paudišová, E., Krnáčová, Z., Štefunková, D., Dobrovodská, M., Kalivodová, E., Moyzeová, M., Špulerová, J., Popovičová-Waters, J.: Krajinnokoekologické podmienky rozvoja Bratislavy. Bratislava: Veda, vydavateľstvo SAV, ÚKE SAV, 2006, 316 s.

Hrnčiarová, T. a kol.: Metodický postup ekologicky optimálneho využívania územia v rámci prieskumov a rozborov pre územný plán obce. Bratislava: MŽP SR, Združenie Krajina 21, 2000, 138 s.

Hrnčiarová, T. a kol.: Stanovenie účelových vlastností krajiny ako podklad pre krajinnokoekologický výskum. Pro-

jekt VEGA 2/0114/10. Bratislava: ÚKE SAV, doba riešenia: 2010 – 2012.

Izakovičová, Z., Moyzeová, M.: Landscape-Ecologically Optimal Spatial and Functional Organisation of Landscape in the Tatry Biosphere Reserve of UNESCO. In: Guziová, Z. (ed.): Priorities for Conservation of Biodiversity in Biosphere Reserves in Changing Conditions. Proceedings from the conference. Bratislava: ILE SAS, Slovak National Committee for UNESCO MAB Programme, 2007, p. 113 – 120.

Izakovičová, Z., Moyzeová, M., Oszlányi, J.: Problems in Agricultural Landscape Management Arising from Conflicts of Interest – A Study in the Trnava Region, Slovak Republic. In: Proceedings from Innovations in European Rural Landscapes. Heidelberg-Dordrecht-London-New York: Springer Verlag, 2010, p. 77 – 96.

Izakovičová, Z. a kol.: Metodické pokyny pre tvorbu ÚSES v SR. Bratislava: MŽP SR, Združenie Krajina 21, 2000, 126 s.

Izakovičová, Z. a kol.: Festival krajiny. Projekt APVV č. LPP: 0346-06. Bratislava: ÚKE SAV, doba riešenia: 2006 – 2009.

Izakovičová, Z. a kol.: Krajinnokoekologicky optimálne priestorové a funkčné využitie územia Biosférickej rezervácie Tatry. Bratislava: Veda, vydavateľstvo SAV, 2008, 195 s.

Izakovičová, Z. a kol.: Model reprezentatívnych geoeosystémov na regionálnej úrovni. Projekt APVV c- 0240-07. Bratislava: ÚKE SAV, doba riešenia: 2008 – 2010a.

Izakovičová, Z. a kol.: Revitalizácia krajiny v nových socioekonomických podmienkach. Projekt VEGA 2/0152/08. Bratislava: ÚKE SAV, doba riešenia: 2008 – 2010b.

Izakovičová, Z. a kol.: Regionálny územný systém ekologickej stability okresov Banská Štiavnica, Turčianske Teplice, Spišská Nová Ves, Žiar nad Hronom. Bratislava: ÚKE SAV, Banská Bystrica: SAŽP, doba riešenia: 2011 – 2013.

Izakovičová, Z. a kol.: Funkčnosť prírodných kapitálov a ekologických služieb: od konceptu k reálnej aplikácii (OpenNESS). Projekt EK 308428. Bratislava: ÚKE SAV, Helsinki: SYKE, doba riešenia: 2012 – 2017.

Izakovičová, Z., Miklós, L. a kol.: Vývoj adaptívneho predpovedného systému ochrany rastlín v spolupráci prihraničných vinárskych oblastí v záujme zvyšovania ich konkurencieschopnosti. Projekt HU-SK 1101/121/0287. Bratislava: ÚKE SAV, Budapest: Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, doba riešenia: 2013 – 2014.

Izakovičová, Z., Miklós, L., Moyzeová, M. a kol.: Model geoeosystémov na regionálnej úrovni. Bratislava: ÚKE SAV, 2011, 88 s. – nie je v texte citované

Kanka, R. a kol.: Hodnotenie funkcií a služieb ekosystémov kultúrnej krajiny. Projekt APVV-0866-12. Bratislava: ÚKE SAV, doba riešenia: 2013 – 2017.

Miklós, L., Špinerová, A.: Krajinnokoekologické plánovanie LANDEP. Harmanec: VKÚ, a. s., 2011, 158 s.

- Miklós, L., Diviaková, A., Izakovičová, Z.: Ekologické siete a územný systém ekologickej stability. Zvolen: TU vo Zvolene, 2011, 141 s.
- Miklós, L., Hrnčiarová, T. (eds.): Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: MŽP SR, Banská Bystrica: SAŽP, 2002, 342 s.
- Miklós, L., Izakovičová, Z. a kol.: Atlas reprezentatívnych geosystémov Slovenska. Bratislava: ÚKE SAV, MŽP SR, MŠ SR, 2006, 123 s.
- Moyzeová, M.: Navrhovanie územných systémov ekologickej stability na vybraných modelových územiach. Životné prostredie, 2010, 44, 3, s. 138 – 142.
- Moyzeová, M., Izakovičová, Z.: Výskum krajiny a jeho aplikácia v regionálnej výchove. Geografická revue. Geografické a geokologické štúdie, 2013, 9, 2, s. 83 – 91.
- Moyzeová, M. a kol.: Hodnotenie kvality životného prostredia vidieckych sídiel. Projekt VEGA 2/0120/12. Bratislava: ÚKE SAV, doba riešenia: 2012 – 2014.
- Špulerová, J. a kol.: Významnosť a úžitky ekosystémov v historických štruktúrach poľnohospodárskej krajiny. Projekt VEGA 2/0051/11. Bratislava: ÚKE SAV, doba riešenia: 2011 – 2013.
- Štefunková, D., Cebecauer, T.: Visibility Analysis as a Part of Landscape Visual Quality Assessment. Ekológia (Bratislava), 2006, 25, Suppl. 1, p. 229 – 239.
- Štefunková, D. a kol.: Krajinnokoekologický potenciál pre rozvoj vidieka na Slovensku so zameraním na cestovný ruch. Projekt VEGA 2/0017/09. Bratislava: ÚKE SAV, doba riešenia: 2009 – 2011.
- Štefunková, D., Dobrovodská, M., Kanka, R. a kol.: Atraktivita malokarpatskej krajiny s dôrazom na historické agrárne štruktúry a biodiverzitu. Bratislava: ÚKE SAV, 2011, 184 s.

* * *

Záverom možno konštatovať, že Ústav disponuje výrazne väčším vedomostným potenciálom na základný výskum, skúsenosťami pre aplikačný výskum, ako aj schopnosťami prenosu výsledkov výskumu do praxe, ako sa v súčasnosti využíva. Môžeme smelo tvrdiť, že prax ešte stále nevyčerpala v plnej miere metodické rezervy skryté v metodikách LANDEP, ÚSES, ekologickej únosnosti, dokonca aj najnovšie označenie aplikačných výskumov – ekosystémové služby – môžu pokojne čerpať z týchto metodík. Samozrejme, ich trvalé rozvíjanie je našou základnou povinnosťou.

Čo vieme menej ovplyvniť, je zabezpečenie systematického odberu našich výsledkov do praxe. Teoreticky je aj smerovanie praxe určené, tzv. integrovaný manažment krajiny, jednotlivé nástroje tejto integrácie sa však vyvíjajú skôr dezintegrované. Najväčší problém je vo vajataní najvýznamnejšieho integrujúceho nástroja – územného plánovania. Z metodické hľadiska pokladáme nebezpečenstvo v pokusoch o degradáciu geosystémového chápania krajiny a regulatívneho využitia vlastností jej prvkov do jednoduchého perцепného postupu, ktorého výsledky sú jednak ťažko

objektívizovateľné a ešte ťažšie kontrolovateľné je ich využitie.

Našou hlavnou úlohou je preto naďalej pevne stáť na vedeckých základoch, a to aj v období, keď trh požaduje lacné a rýchle riešenia.

Táto publikácia vznikla v rámci riešenia projektu VEGA č. 1/1138/12 Vlastnosti a funkcie geosystémov ako krajinnokoekologická základňa pre integrovaný manažment krajiny.

Literatúra

- Agenda 21: United Nations Conference on Environment and Development. Chapter 10: Integrated Approach to the Management of the Land Resources. Rio de Janeiro (United Nations), A/Conf. 151/4, 1992.
- Buček, A., Lacina, J., Löw, J.: Teoretické východiská a typológia ÚSES. Pracovné materiály KRB. Brno: Agroprojekt, 1984, 12 s.
- Drdoš, J., Urbánek, J., Mazúr, E.: Landscape Syntheses and their Role in Solving the Problems of Environment. Geografický časopis, 1980, 32, p. 119 – 129.
- Fabos, J. G.: Planning the Total Landscape, A guide to Intelligent Land Use. Boulder: Westview Press, CO, 1979, 181 p.
- Haase, G.: Zur Ableitung und Kennzeichnung von Naturpotentialen. Petermann's Geographische Mitteilungen, 1978, 122, p. 113 – 125.
- Haase, G. et al.: Zu Inhalt und Terminologie der topischen und chorischen Landschaftserkundung. Beilage zu Práce a materiály z biológie krajiny, Bratislava: ÚBK SAV, 1973, 20.
- Huba, M.: Štrnásť krokov na ceste za krajinným plánom. Geografický časopis, 1982, 34, p. 145 – 160.
- Mariot, P.: Metodické aspekty funkčno-chorologického hodnotenia lokalizačných predpokladov cestovného ruchu. Geografický časopis, 1973, 25, 1, s. 27 – 46.
- Mazúr, E., Drdoš, J., Urbánek, J.: Krajinné syntézy – ich východiská a smerovanie. Geografický časopis, 1983, 35, 1, s. 3 – 19.
- McHarg, I. L.: Design with Nature. New York: Doubleday, Garden City, 1969, 197 p.
- Miazdra, J. a kol.: Model funkčného a priestorového usporiadania stredísk zotavenia. Analýza základných faktorov – stanovenie a výber kritérií. Dokumentácia projektovej štúdie. Bratislava: Centrum urbanizmu a architektúry, 1971.
- Miazdra, J. a kol.: Model funkčného a priestorového usporiadania stredísk zotavenia. Metóda valorizácie rekreačných priestorov. Dokumentácia projektovej štúdie. Bratislava: Centrum urbanizmu a architektúry, 1972.
- Miazdra, J. a kol.: Model funkčného a priestorového usporiadania stredísk zotavenia. II. etapa. Text, mapové a grafické prílohy. Dokumentácia projektovej štúdie. Bratislava: Centrum urbanizmu a architektúry, 1974.
- Neef, E.: Zur Frage des gebietswirtschaftlichen Potentials. Forschungen und Fortschritte, 1966, 24, p. 65 – 70.
- Neef, E., Richter, H., Barsch, H., Haase, G.: Beitrage zur Klärung der Terminologie in der Landschaftsforschung. Beitrag d. Institut d. Geographie and Geoökologie d. Akad. d. Wiss. d. DDR. Beilage zu Práce a materiály z biológie krajiny. Bratislava: ÚBK SAV, 1973, 20.
- Ofähel, J.: Problémy environmentálneho plánovania (regionálne riešenia). In: Trvalo udržateľný rozvoj a krajinnokoekologické plánovanie v európskych horských regiónoch. Zvolen: TU vo Zvolene, 1994, s. 166 – 174.

Dr. h. c. prof. RNDr. László Miklós, DrSc., miklos@tuzvo.sk
Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj
Fakulty ekológie a environmentalistiky
Technickej univerzity vo Zvolene, T. G. Masaryka 24,
960 53 Zvolen