

TRVALO UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ SLOVENSKA AKO PREDMET GEOGRAFICKÉHO VÝSKUMU

Mikuláš HUBA

Abstract: The study brings a brief overview of the landscape research from the geographical perspective as well as the sustainable development definition and a set of sustainable development principles. It tries to introduce both similarities and dissimilarities between the sustainable development concept and the geography and other relevant disciplines of the integrative character - the prevalence of similarities is evident. The author introduces potential ways of participation of geography in the process of the sustainable development concept elaboration. Mentioned issues/problems are performed via several case studies coming out from individual research activities, provided first of all at the Institute of Geography, Slovak Academy of Sciences in Bratislava. He concludes with a statement, that emerging sustainable development paradigm is a challenge as well as an opportunity for integrative sciences on landscape and society, mainly for the geography.

Key words: Landscape, integrative sciences on landscape and society, geographical research, sustainable development, comparisons, Slovakia, regions, case studies.

Úvod – východiská a ciele

V štúdií vychádzame hlavne z výsledkov výskumov, ktoré sa realizovali v ostatnom desaťročí na Geografickom ústave SAV, ako aj v rámci projektov uskutočnených Spoločnosťou pre trvalo udržateľný život, ktorých bol autor vedúcim. Treťou sférou aktivít, v rámci ktorej vznikli podklady pre túto štúdiu, bola príprava Národnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja v Slovenskej republike. Okrem toho sme sa opierali aj o poznatky, ku ktorým sme dospeli v 70-tych a 80-tych rokoch minulého storočia a ktoré tvoria východisko pre výskumy, uskutočnené v ďalších rokoch. Týka sa to najmä aktivít vo sfére výskumu krajinného potenciálu, krajinného plánovania a krajinnnej syntézy.

Ďalším cieľom štúdie je zhrnúť aktuálne poznanie vo sfére vynárajúcej sa globálnej rozvojovej paradigmy trvalo udržateľného rozvoja (ďalej TUR) a dať ju do kontextu celostne zameraných vied o krajine a spoločnosti, najmä geografie a krajinnnej ekológie. Cieľom je tiež prezentovať nové prístupy a príklady aplikácie koncepcie TUR s dôrazom na Slovensko a jeho regióny. Hlavnou ambíciou je poukázať na niektoré smery, ktorými by sa mohla veda a výskum pri rozpracúvaní a konkretizácii koncepcie TUR uberať.

Krajina ako predmet geografického výskumu a nové problémy v chápaní a interpretácii krajiny

Akceptujeme názor, že koncepcia krajiny ako predmetu geografického výskumu sa vyznačuje trojdimenzionalnosťou v chápaní krajiny ako hybridného, zložito štruktúrovaného, dynamického, časopriestorového, na zemský povrch viazaného systému činných prvkov a procesov prírodného a socio-ekonomického charakteru, na ktorý možno nazerať z troch hľadísk: synergetického, chorického a chronologického (Mazúr, Drdoš, Urbánek, 1980).

Veľmi podnetnú klasifikáciu subsystémov krajinného systému, krajiny či presnejšie krajiny sféry Zeme prináša spomedzi slovenských autorov R. Matlovič (2006), keď rozlišuje: „...päť skupín kvalitatívne odlišných a vzájomne previazaných geosfér:

Prof. RNDr. Mikuláš Huba, CSc.,

Geografický ústav SAV, Štefánikova 49, 814 73 Bratislava, e-mail: geoghuba@savba.sk

- a/ materiálne geosféry anorganickej povahy (litosféra s georeliéfom, atmosféra, hydrosféra),
- b/ materiálnu geosféru anorganicko-organickej povahy (pedosféra),
- c/ materiálnu geosféru organickej povahy (biosféra),
- d/ materiálnu geosféru antropogénnej povahy (sociálno-ekonomická sféra a technosféra),
- e/ nemateriálne geosféry antropogénnej povahy (noosféra, kybersféra)."

Zároveň nemožno ignorovať fakt, že mimo vedných disciplín geografického a príbuzného charakteru sa chápanie krajiny začína uberať aj inými smermi. Súvisí to najmä s vývojom environmentálnej politiky v rámci tzv. post-Rio procesu. Stále častejšie sa v rôznych medzinárodných programoch pod krajinou chápe len jej povrchová, zmyslami vnímateľná časť. Takéto chápanie - najmä vďaka ľahšej pochopiteľnosti - je bližšie laickej verejnosti, médiám, ale aj plánovačom.

Do podobnej kategórie nedorozumení medzi odbornou a laickou verejnosťou patrí aj výklad pojmu „geo“. Ak vychádzame z jeho geografického chápania, potom geosystém je komplexný systém živých a neživých prvkov krajinného systému, vrátane prvkov humánnych. Naopak, mimogeografická verejnosť si pojem „geo“ často zvykne spájať len s neživou časťou geosféry, resp. len s geologickým podložím.

V protiklade k tomu sa v prípade masmédií a väčšiny laickej verejnosti stretávame s veľmi širokým chápaním toho, čo je ekológia, ekologické, skratka spojené s „eko“. Uvedený problém viacerí autori riešia určitým kompromisom v podobe pojmu a následne konceptu „geo-ekológia“, „geoeekosystém“.

Krajinná syntéza a krajinný plán

Integrovaný, systémový, syntetický, celostný (holistický) alebo tiež tzv. totálny prístup k výskumu krajiny predstavuje krajinná syntéza, ako koncepčný model výskumu krajiny. Pozostáva z dvoch hlavných častí:

1. Diagnostickej, ktorá integruje aspekt gnozeologický a evaluačný.
2. Prognostickej.

Ako opakovane pripomína M. Huba (1982, 1986), ide pritom o pokiaľ možno bezkonfliktné, paralelné uspokojovanie oprávnených požiadaviek spoločnosti a zároveň o zachovanie dlhodobých produkčných a reprodukčných schopností krajinného systému.

Priemetom krajinnnej syntézy v konkrétnom priestore je funkčná delimitácia krajiny a následne krajinný plán.

Objekt, subjekt, oboje?

Človek/spoločnosť môže pritom byť:

1. Objekt – súčasť krajiny (predmet výskumu).
2. Subjekt – ktorý krajinu skúma, navrhuje a manažuje jej využívanie.
3. Objekt-subjektovo chápaná entita, ktorá v sebe zahŕňa ako objekt výskumu, tak aj subjekt výskumu. Nami preferovaný prístup: krajina ako objektívna realita i ako „zrkadlový“ odraz percepcie človeka.

Pozn. Zaoberanie sa krajinou len ako s objektívnou realitou v rozhodovacej a riadiacej praxi zvädzalo k uplatňovaniu direktívnych metód hodnotenia a riadenia využívania krajiny v smere zhora nadol. Výsledkom takéhoto redukcionistického prístupu bolo krajinné plánovanie abstrahujúce od existencie individuálnych vlastností, potrieb a predstáv konkrétneho človeka, komunity, či celej spoločnosti.

Krajinné plánovanie za účasti dotknutej verejnosti

1. Poznanie a interpretácia krajiny ako objektívnej reality (postavené najmä na tzv. tvrdých dátach).
2. Poznanie a interpretácia krajiny prostredníctvom jej obyvateľov, plánovačov, užívateľov, ale aj devastátorov (postavené najmä na tzv. mäkkých dátach).

V slovenskej vede o krajine sa na prelome 70. a 80. rokov 20. storočia vyvinuli dva prístupy:

1. Geografický ústav SAV: Algoritmus tvorby krajinného plánu, pozostávajúci zo štrnástich krokov, funkčná delimitácia krajiny, krajinné plánovanie, ako súčasť krajinskej syntézy (medzi predstaviteľov tejto školy patrili E. Mazúr, J. Drdoš, J. Urbánek, M. Lehotský, J. Otáhel, Š. Poláček, M. Huba a niektorí ďalší autori, najmä z GgÚ SAV).
2. Ústav krajinskej ekológie SAV: LANDEP – krajinnoeekologické plánovanie, známejší, aplikatívny a marketingovo lepšie zvládnutý a prezentovaný prístup (M. Ružička, L. Miklós, F. Žigrai, neskôr M. Kozová, T. Hrnčiarová, Z. Izakovičová ai.).

V novej spoločenskej situácii po roku 1989 sa v zmenených podmienkach žiada na základe oboch prístupov vypracovať aktualizovaný prístup. Mal by sa zamerať na identifikáciu spoločenských potrieb a požiadaviek prostredníctvom lepšieho poznania názorov a predstáv rozhodovacej sféry i dotknutej verejnosti a zohľadniť fakt participácie verejnosti na rozhodovaní.

Ako znejú v zmenených podmienkach nové spoločenské objednávky a výzvy?

1. Obdobie transformácie a formovania novej ekonomiky i celej spoločnosti, vznik samostatnej SR, členstvo v Európskej únii, NATO, OECD ai.
2. Decentralizácia, regionálne plánovanie a regionálny rozvoj.
3. Nové pohľady na aplikáciu lokalizačných teórií (nová geopolitická situácia a medzinárodný kontext, zánik predchádzajúcich, ale aj vznik niektorých nových bariér, liberalizácia ekonomiky, odštátnenie, pôsobenie trhu...).
4. Nové legislatíva, resp. právny systém (napr. strešný zákon o životnom prostredí, zákon o ochrane prírody a krajiny, legislatívne etablovanie sa územných systémov ekologickej stability, integrovaný manažment povodí, posudzovanie vplyvov na životné prostredie (EIA/SEA), prístupenie k Európskemu dohovoru o krajine, návrh zákona o krajinnom plánovaní ai.).
5. Medzinárodné dohovory.
6. Rozvojové koncepcie a stratégie, regionálne stratégie, alternatívne rozvojové koncepcie.
7. Rozvoj školstva, vedy, mimovládnych organizácií a súkromného sektoru (napr. poradenstvo, EIA firmy a pod.).
8. Reformovaná verejná správa.
9. Nové požiadavky na informácie o krajine (hodnota pozemkov, oceňovanie škôd, poisťovníctvo, stanovenie majetkovej ujmy, nové prístupy k dotáciám ai.).
10. Imperatív prechodu na trajektóriu TUR s charakterom novej rozvojovej paradigmy.

Princípy, z ktorých by mal vychádzať trvalo udržateľný rozvoj

Definícia TUR podľa platného právneho poriadku SR:

TUR je taký rozvoj spoločnosti, ktorý súčasným i budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať svoje základné životné potreby a pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov. Zákon č. 17/1992 Z.z. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

Princípy TUR (podľa Hubu, 1996, mierne modifikované v Národnej stratégii TUR, 2001):

1. Ekologický princíp (život-podporujúce systémy, ochrana biodiverzity, šetrné zaobchádzanie s prírodnými zdrojmi atď.).
2. Princíp autoregulačného a sebahodnotiaceho vývoja.
3. Efektívny princíp (Efficiency principle).
4. Princíp rozumnej dostatočnosti (Sufficiency principle).
5. Princíp preventívnej opatrnosti a predvídavosti.
6. Princíp rešpektovania potrieb a práv budúcich generácií.
7. Princíp vnútrogeneračnej, medzigeneračnej a globálnej rovnosti práv obyvateľov Zeme.
8. Princíp kultúrnej a spoločenskej integrity.
9. Princíp nenásilia.
10. Princíp emancipácie a participácie.
11. Princíp solidarity.
12. Princíp spoluzodpovednosti (zdieľanej zodpovednosti) a diferencovanej zodpovednosti.
13. Princíp prijateľných chýb.
14. Princíp optimalizácie a medzisektorovej spolupráce.
15. Princíp environmentálne, sociálne a eticky priaznivého hospodárenia, rozhodovania, riadenia a správania sa.
16. Princíp komplexného rozvoja človeka a spoločnosti s dôrazom na kvalitatívne aspekty.

Koncepcia TUR a integrované vedy s dôrazom na geografiu

Koncepcia TUR predstavuje vážnu výzvu najmä pre tie vedecké disciplíny, ktoré zdôrazňujú celostné, integrované prístupy. Odhliadnuc od mnohých nesúmeriteľností, jestvuje medzi nimi aj veľa similarít. Predstavuje to veľkú príležitosť ako pre rozvoj vedy, tak aj pre rozvíjanie koncepcie trvalej udržateľnosti. Viacerí autori (napr. Kates, 2003, alebo Žigrai, 2002 a Žigrai a Huba, 2004) hovoria v tejto súvislosti o potrebe vyvinúť výskumný program a postupne generovať samostatnú vedeckú disciplínu, zaoberajúcu sa rozpracovaním vedeckých aspektov a metód výskumu trvalej udržateľnosti. Táto veda bude musieť byť vedou integrovanou.

Odlišnosti

Možnosti adekvátneho porovnávania medzi koncepciou trvalej udržateľnosti na jednej strane a príslušnými vedeckými disciplínami na strane druhej, sú obmedzené okrem iného preto, lebo je už vo svojej podstate obtiažne porovnávať rozvojovú paradigmu a vedecké disciplíny. Vedecké disciplíny majú svoju dlhšiu alebo kratšiu tradíciu, ohraničený predmet výskumu, metodológiu a pod. Koncepcia trvalej udržateľnosti ich dosiaľ takmer úplne postráda. Aj keď práve na prieniku diskutovaných vedeckých disciplín a koncepcie TUR vzniká viacero metodických postupov aplikačného charakteru, ktoré sú príspevkom vedy k rozpracovaniu koncepcie TUR, a zároveň aj určitými vedeckymi podloženými nástrojmi implementácie TUR.

Na druhej strane, koncepcia trvalej udržateľnosti sa zakladá na súbore viac či menej univerzálne akceptovaných, či aspoň akceptovateľných princípov a od nich sa odvíjajúcich strategických cieľov, ktoré nie sú natoľko explicitne deklarované v geografii či v ekológii.

Trvalá udržateľnosť so svojimi etickými, ekonomickými, politickými, sociálnymi, technologickými a ďalšími implikáciami reprezentuje oveľa širší, heterogénnejší fenomén v porovnaní s jednotlivými vedeckými disciplínami.

Podobnosti

Napriek vyššie uvedeným odlišnostiam, hľadanie spoločného filozofického základu a spoločných charakteristík oboch porovnávaných fenoménov má ako teoretický, tak aj praktický význam.

V tom istom čase, ako sa objavili pionierske práce, zaoberajúce sa trvalou udržateľnosťou (napr. Medze rastu v r. 1972), objavili sa aj práce geografickej či ekologickej proveniencie, reflektujúce podobné otvorené problémy (žiada sa pritom pripomenúť, že medzi priekopníkov patrili aj niektorí slovenskí autori).

Ukazuje sa prinajmenšom nepriama súvislosť nielen medzi výstupmi oboch spomínaných prístupov, ale zrejme je aj existencia všeobecného spoločenského tlaku na riešenie vzájomne previazaných problémov, ktoré si vyžadujú integrovaný, interdisciplinárny prístup. Ten je zrejme v prvom rade medzi disciplínami ako je moderná geografia, geoekológia, či environmentalistika.

TUR spoločnosti ako predmet vedeckého výskumu a možné, geograficky relevantné, okruhy výskumu

Pašiak (1996) hovorí o integračnej funkcii TUR v rámci vedeckého výskumu.

Preto navrhuje vytvorenie multidisciplinárneho pracoviska, ktoré by sa systematicky orientovalo na výskum TUR v podmienkach Slovenska.

K tomu Drdoš (1994) dodáva, že integrovaný charakter nášho výskumu zintenzívňuje participácia sociológov, environmentálnych ekonómov, právnikov a ďalších špecialistov zo sféry spoločenských vied. Nejde tu však o paralelu s klasickými vedeckými disciplínami. Nové prístupy sa integrujú na báze koncepcie trvalo udržateľného rozvoja.

Analýzou početných štúdií, ktoré sa v ostatných rokoch zaoberajú TUR v rôznych súvislostiach a z rôznych aspektov, je možné za pomoci vysokej miery zjednodušenia rozlíšiť dve hlavné línie výskumov v tejto oblasti: **indikátorovú a hodnotovú**.

Prvá sleduje výber a využívanie kritérií a indikátorov na posudzovanie a meranie udržateľnosti toho-ktorého fenoménu (geoekosystému, regiónu, odvetvia a pod.). Druhá línia bádania sa zameriava na identifikáciu hodnôt zlučiteľných s predstavou TU spôsobu života, pričom vychádza z predpokladu, že k prechodu k trvalo udržateľnej spoločnosti nebude stačiť len zmena používaných technológií, ak nebude sprevádzaná zmenou nášho správania (bližšie pozri Ira (1999), Huba (2001), Mederly et al (2002).

Vybrané príklady novej participácie geografie a ďalších vied o krajine na rozpracúvaní koncepcie TUR

- identifikácia rizík a hazardov v krajine ako zdrojov nestability a neudržateľnosti,
- vypracovanie vhodných prístupov k hodnoteniu, klasifikácii a aplikácii kritérií a indikátorov TUR pre konkrétne aktivity, regióny, sídla a pod.,
- rozpracovanie metodických postupov na narábanie s indikátormi,
- štúdium vzťahov medzi produktivitou, stabilitou/dynamickou rovnováhou a trvalou udržateľnosťou,

- rozpracovanie relevantných kritérií a indikátorov pre potreby procesov EIA/SEA,
- príspevok do diskusie na tému silná verzia slabá trvalá udržateľnosť,
- príspevok k hľadaniu rovnováhy medzi jednotlivými dimenziami rozvoja,
- komparatívne štúdie, porovnávajúce rozpracovanosť problematiky i charakter smerovania k TUR v rôznych krajinách,
- výskum hodnotových orientácií a správania sa obyvateľov reprezentovaných vzorcami výroby a spotreby,
- príspevok k tvorbe stratégie TUR na rôznych úrovniach (od regionálnej, cez národnú až po nadnárodnú).

V ostatnom desaťročí sa v tomto smere u nás na Slovensku nemalý pokrok. Rozhodujúcou mierou k nemu prispeli univerzitné a akademické pracoviská, a to najmä geografického, (krajinného)ekologického a environmentalistického zamerania. Komplexné a aktuálne informácie na túto tému prinášajú o.i. práce Midriaka (2001), Hubu (2001), Vološčuka (2001), Kozovej et al. (2002), Hubu et al. (2003), Drdoša a Michaeli (eds.) (2005), Hofierku (2006) a niektoré ďalšie.

V súlade s Národnou stratégiou TUR SR (Vláda SR, 2001) však možno zároveň konštatovať, že chápanie trvalo udržateľného rozvoja ako výzvy a príležitosti pre vedu a výskum na Slovensku, má stále ešte veľké rezervy.

Riešenie problematiky trvalo udržateľného rozvoja na Geografickom ústave SAV

V uplynulom období sa na Geografickom ústave SAV riešili viaceré projekty, zamerané na rozpracovanie koncepcie TUR z geografických aspektov. Ťažiskom prác bolo najmä vypracovanie a uplatnenie kritérií a indikátorov TUR pre rôzne modelové územia a aktivity, ako aj následné vypracúvanie návrhov stratégie TUR (Región V4, Slovensko, regióny, mestá, energetika, vodné hospodárstvo at.).

Okrem iného sa navrhol štruktúrovaný súbor 154 environmentálnych indikátorov TUR pre mestá spolu s metodikou ich uplatňovania.

Vypracovali sa stratégie trvalo udržateľného rozvoja pre viaceré modelové územia.

Pracovníci ústavu sa rozhodujúcou mierou podieľali na príprave Výkladového slovníka termínov z TUR a celý rad z nich participoval na Národnej stratégii TUR v SR.

Téma TUR mala významné zastúpenie aj v rámci nedávno úspešne ukončeného projektu VEGA Priestorové a časové aspekty kvality a udržateľnosti života ako aj v rámci práve riešeného projektu Regióny a ich zmeny z hľadiska kvality a udržateľnosti života.

Tri modelové príklady

1. Smerovanie k trvalo udržateľnému Slovensku

Išlo o súčasť projektu Trvalo udržateľná Európa, ktorý vychádzal z predstavy **environmentálneho priestoru**. Tento sa definuje ako *celkové množstvo absorpčnej kapacity, energie, neobnoviteľných zdrojov, vody, poľnohospodárskej pôdy a lesov, ktoré je možné v globálnom meradle využívať bez toho, aby to ohrozilo možnosti budúcich generácií využívať tie isté zdroje*. Rozsah environmentálneho priestoru je obmedzený a (čiastočne) kvantifikovateľný. Z globálneho environmentálneho priestoru je možné, jeho vydelením počtom obyvateľov, získať predstavu o priemernom environmentálnom priestore, pripadajúcom na jedného obyvateľa. Vynásobením tohto ukazovateľa počtom obyvateľov je zasa možné stanoviť kapacitu environmentálneho priestoru tej-ktorej geografickej jednotky.

Využívanie zdrojov na národnej úrovni (rok 1990), environmentálny priestor, redukčné ciele

Zdroj	Súčasná využívanie na osobu/rok	Environ- mentálny priestor na osobu/rok	Potrebná zmena (%)	Cieľ pre r.2010	Cieľ pre r. 2010 (%)
Emisie CO ₂	11,0 t	1,7 t	- 85	5,4 t/ob./rok	- 51
Primárna spotreba energie	178,4 GJ	60 GJ	- 66	90,4 GJ/ob./rok	- 49
Fosílna palivá	147,4 GJ	25 GJ	- 83	80,6 GJ/ob./rok	- 45
Jadrové	26,6 GJ	0 GJ	- 100	0 GJ/ob./rok	- 100
Obnoviteľné	2,1 GJ	35 GJ	+ 1566	9,9 GJ/ob./rok	+ 356
Cement	754 kg	80 kg	- 89,4	527,8 kg/ob./rok	- 30
Surové železo	672 kg	36 kg	- 94,6	456,96 kg/ob./rok	- 32
Hliník	5,68 kg	1,2 kg	- 79,0	4,15 kg/ob./rok	- 27
Chlór (kvapalný) (plynný)	3,54 kg 23,14 kg	0 kg 0 kg	- 100 - 100	0 kg/ob./rok 11,67 kg	- 100 - 50
Využitie zeme	0,9297 ha	-	-	0,9263 ha	- 0,37
Zastavané plochy	0,0243 ha	0,0513 ha	Rezerva	0,0513 ha	rezerva
Vodné plochy	0,0179 ha	-	-	0,0179 ha	0
Chránené územia	0,0470 ha	0,093 ha	+ 97,9	0,0926 ha	+ 97,9
Nechránené lesné plochy	0,3299 ha	0,296 ha	- 10,3	0,3239 ha	- 10,3
Orná pôda	0,2861 ha	0,10 ha	- 10,0	0,2861 ha	0
Trvalé trávne porasty	0,1048 ha	0,09 ha	0	0,1048 ha	0
Drevo	0,99 m ³	0,56 m ³	- 44,4	0,56 m ³ /ob./rok	- 10
Podzemná voda	97,4 m ³	-	- 12	85,7 m ³	- 12
Povrchová voda	256,0 m	-	- 12	225,3 m ³	- 12

Z tabuľky je zrejmé, že Slovensko, najmä vo sfére energie (s výnimkou obnoviteľných zdrojov) a spotreby surovín niekoľkonásobne prevyšovalo limity dané svojím disponibilným environmentálnym priestorom.

2. Smerovanie Slovenska k/od TUR na prelome tisícročí podľa vybraných ukazovateľov

Vývoj Slovenska v 90. rokoch 20. storočia vo svetle 105 vybraných ukazovateľov vyznieva mierne pozitívne (bližšie pozri Huba, 2005). Najviac sa na tomto zlepšení situácie podieľa oblasť životného prostredia. Vyrovnaný podiel pozitív a negatív vykazuje sociálna sféra, pričom na strane pozitív vystupujú najmä ukazovatele demokratizácie a informatizácie spoločnosti a na strane negatív najmä väčšina ukazovateľov demografického a sociálno-patologického charakteru. Najnepriaznivejšia je bilancia pozitív a negatív vo sfére vývoja slovenskej ekonomiky.

Sumárna bilancia pozitív a negatív vývoja Slovenska v období 1991 – 2000 vo svetle vybraných ukazovateľov bola 58 : 47 čo sa dá vyjadriť koeficientom + 1,25.

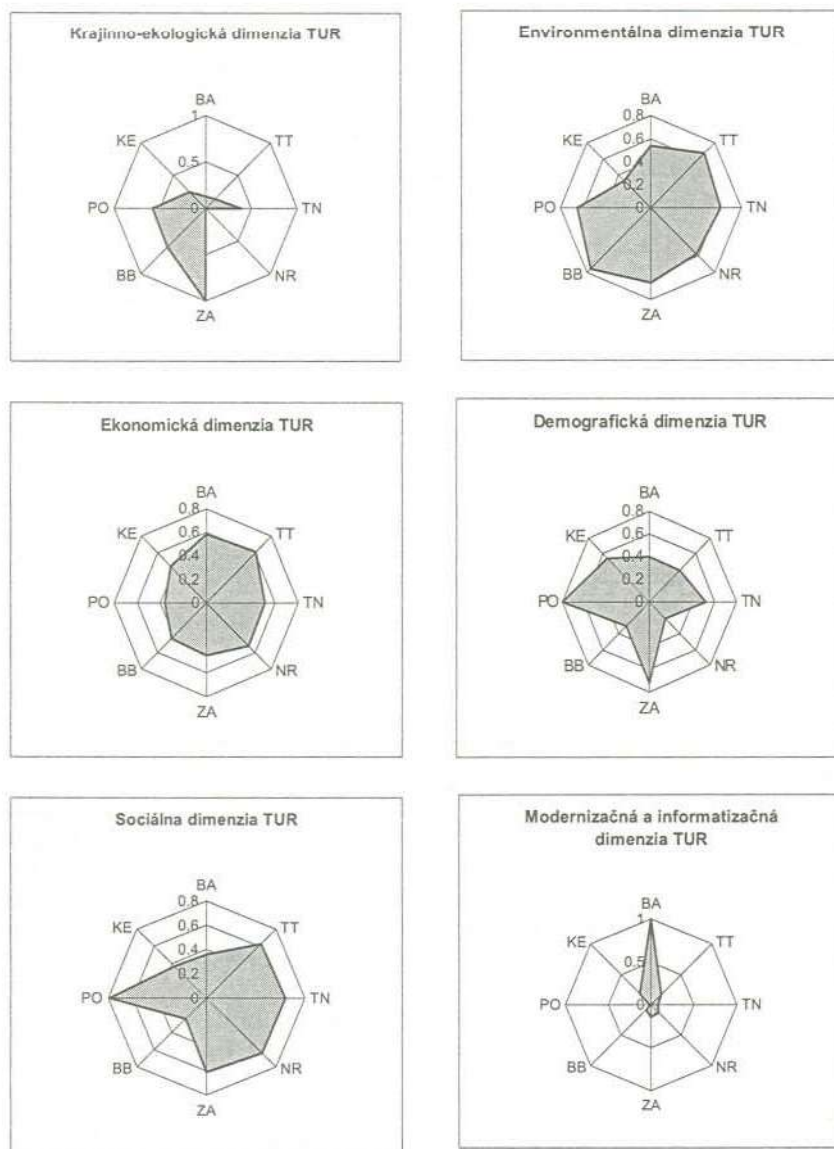
3. Regióny Slovenska a TUR

Pre potreby analýzy TUR na regionálnej úrovni sa zostavila sada 41 ukazovateľov, ktoré sa následne integrovali do šiestich skupín.

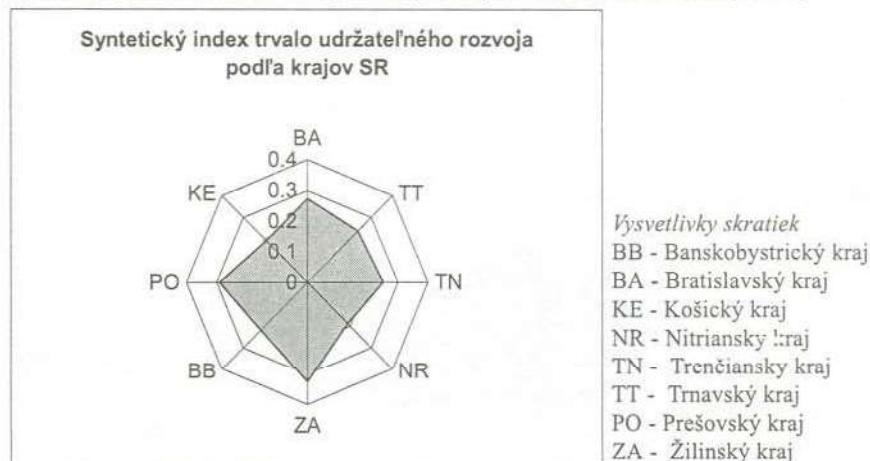
Zistenia, vyplývajúce z analýz, poukazujú na značnú nevyrovnanosť vývoja podľa jednotlivých ukazovateľov, resp. ich skupín, ako aj vývoja jednotlivých regiónov/krajov, pričom

syntetický index TUR vykazuje naopak relatívne malé rozdiely. Porovnanie vývojových trendov potvrdilo hypotézu, že regionálne disparity v rámci Slovenska majú tendenciu sa zväčšovať (bližšie pozri Huba et al, 2003).

Grafické vyjadrenie situácie v jednotlivých krajoch SR podľa dimenzií TUR (Obr. 1 – 6)



Grafické vyjadrenie situácie v krajoch SR podľa syntetického indexu TUR (Obr. 7)



Komentár:

Medzi najväčšie kontrasty patrí rozdiel v komplexnom ukazovateli ekologickej stability krajiny medzi krajinami prevažne poľnohospodársky využívaného JZ Slovenska na jednej strane a prevažne zalesneného severného a stredného Slovenska na strane druhej.

Z hľadiska environmentálnej dimenzie je najmenej priaznivá situácia v Košickom kraji, a to najmä v dôsledku znečistenia ovzdušia. Väčšina ostatných krajov s relatívne vysokou mierou znečistenia disponuje environmentálnou infraštruktúrou nad slovenským priemerom, čo zlepšuje ich celkovú environmentálnu situáciu.

Pozoruhodné je i nedominantné postavenie Bratislavského kraja vo svetle ukazovateľov ekonomického charakteru. Pozitívne postavenie tohto kraja vo sfére tradičných ekonomických ukazovateľov typu HDP či výšky miezd na obyvateľa znhodnocujú negatívne hodnoty nadsпотреby surovín, energie, priestoru a pod., resp. nežiaduce vzorce spotreby, charakterizujúce nie dosť efektívne hospodárenie so zdrojmi. Najhoršie sa v skupine ukazovateľov ekonomického charakteru umiestnil Prešovský kraj.

Relatívne priaznivá demografická situácia v Prešovskom a Žilinskom kraji (vysoký prirodzený prírastok, nízky index staroby a nízky podiel zomretých na civilizačné choroby) sa odráža vo vysokej hodnote ukazovateľov demografickej a v menšej miere aj zdravotnej situácie v tomto kraji. Podpriemerné až nízke hodnoty v tejto skupine ukazovateľov vykazujú Bratislavský (napriek pomerne dobrým zdravotným ukazovateľom), Trnavský, Banskobystrický a najmä Nitriansky kraj. Najpriaznivejšie hodnoty indikátora sociálnej a bezpečnostnej situácie sú v Prešovskom kraji a sú podmienené nízkym výskytom sociálno-patologických javov. Na opačnej strane sa nachádzajú, podľa očakávania, Bratislavský a Košícký kraj, ale prekvapujúco ešte horšie hodnoty dosahujú tieto ukazovatele v Banskobystrickom kraji. Priepasťný je rozdiel v miere „modernizácie a informatizácie spoločnosti“ medzi Bratislavským krajom a ostatnými krajinami SR.

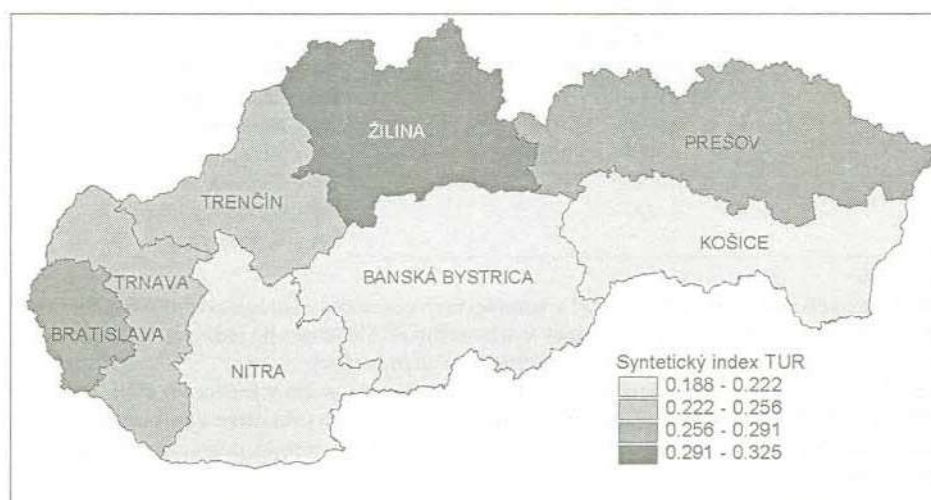
Výslednú grafickú podobu syntetického indexu trvalo udržateľného rozvoja krajov SR

(obr. 7) prezentuje pomerne rovnomerný tvar lúčového diagramu. Možno zovšeobecniť, že niektoré extrémne majú tendenciu vzájomne sa kompenzovať, a tak napríklad kraje s najvyššími hodnotami tradičných ukazovateľov ekonomickej prosperity majú sklony k nadsпотре-

rebe i k vyššej produkcii komunálnych odpadov či iných látok zaťažujúcich a znečisťujúcich životné prostredie. Podobne kraje s priaznivejšími hodnotami viacerých ukazovateľov sociálneho i zdravotného charakteru často vykazujú nepriaznivé ostatné demografické a neraz i sociálno-patologické charakteristiky.

Vysoko produkčná krajina s vysokou mierou zornenia, alebo vysoko urbanizovaná krajina, má spravidla nižší index ekologickej stability.

Obr. 8 Syntetický index TUR podľa krajov SR (stav v r. 2000)



Z obrázku 8 je zrejmé, že hlavná deliaca čiara, oddelujúca regióny s vyšším a nižším syntetickým indexom trvalo udržateľného rozvoja (SITUR), neprebíha v smere sever – juh ale v smere západ-východ, oddelujúc od seba tri kraje južného a juhovýchodného Slovenska od ostatných piatich krajov západného, severného a severozápadného Slovenska. Uvedených päť krajov možno ďalej členiť na Žilinský kraj s najvyšším syntetickým indexom TUR, dvojicu v mnohých ukazovateľoch protikladných, ale celkovou hodnotou SITUR na podobnej úrovni sa nachádzajúcich Bratislavského a Prešovského kraja a na dvojicu Trnavského a Trenčianskeho kraja s priemernými až mierne nadpriemernými hodnotami SITUR.

Záver: výzvy a príležitosti

Trvalá udržateľnosť podľa relevantných dokumentov (napr. Agenda 21, Stratégia TUR EÚ, Národné stratégie TUR at.), otvára nový veľký priestor a prináša so sebou nové impulzy i disponibilné zdroje pre „seba-aktualizáciu“ v relevantných vedeckých disciplínach.

Adekvátny rozvoj koncepcie trvalej udržateľnosti potrebuje dobre pripravené vedecké disciplíny, vychádzajúce z podobných princípov, ako koncepcia TUR, ale majúce lepšie prepracovanú terminológiu, metodológiu a ďalšie „nástroje“.

Je to veľká príležitosť a zároveň výzva pre všetkých zúčastnených.

Podakovanie

Príspevok vznikol v rámci riešenia Grantového projektu GP 2/6042/26 *Regióny a ich zmeny z hľadiska kvality a udržateľnosti života, podporeného Grantovou agentúrou VEGA.*

Literatúra

- DRDOŠ, J. 1994: Environmental research in Slovakia: foundation, current state, perspectives. *Geografický časopis*, 46, 2, pp. 117-130.
- DRDOŠ, J., MICHAELI, E., eds. 2005: *Geoekológia a environmentalistika. Environmentálne plánovanie v regionálnom rozvoji II. časť*, FHPV PU v Prešove, Prešov, 129 p.
- HANUŠIN, J., HUBA, M., IRA, V., LACIKA, J., SZÖLLÖS, J. 1997: Vývojové trendy využívania vybraných prírodných krajinných zdrojov na Slo-vensku z aspektu trvalej udržateľnosti. *Geografický časopis*, 49, 2, pp. 127-143.
- HOFIERKA, J. 2006: Problémy súčasnej slovenskej geografie a možné riešenia. *Folia Geographica* 9, roč. XLIV, pp. 86 – 91.
- HRNČIAROVÁ, T., IZAKOVIČOVÁ, Z. 2000: Environmental Approaches to Sustainable Development. K 21, Bratislava.
- HUBA, M. 1982: Štrnásť krokov na ceste za krajinným plánom. *Geografický časopis*, 34, pp. 145-160.
- HUBA, M. 1986: Some Ideas on the Theme of the Landscape Potential Investigation and Creation of the Landscape Plan. In: Richter, H., Schönfelder, G. (eds.). *Landscape Synthesis*. Halle-Wittenberg, pp. 237-245.
- HUBA, M., HANUŠIN, J., IRA, V., LACIKA, J., SZÖLLÖS, J. 1996: Smerovanie k trvalo udržateľnému Slovensku. *STUŽ/SR*, Bratislava, 56 p.
- HUBA, M. 1996: O niektorých otvorených otázkach súvisiacich s koncepciou trvalej udržateľnosti. In: Izakovičová, Z. *Diskusia ku koncepciám trvalo udržateľného rozvoja*. Zb. referátov z odborného seminára. SNK SCOPE, SEKOS, UKE SAV, KKE PRIF UK, Bratislava, pp. 20-25.
- HUBA, M., IRA, V. 1996: O koncepcii trvalej udržateľnosti vo vzťahu k niektorým geografickým aspektom vývoja Slovenska. *Geografický časopis*, 48, 3-4, pp. 285-299.
- HUBA, M., IRA, V. 2000: Stratégia trvalo udržateľného rozvoja vo vybraných regiónoch. *STUŽ/SR*, Bratislava, 192. p.
- HANUŠIN, J., HUBA, M., IRA, V., KLÍNEC, I., PODOBA, J., SZÖLLÖS, J. 2000: *Výkladový slovník termínov z trvalej udržateľnosti*. *STUŽ/SR*, Bratislava, 158.p.
- HUBA, M. 2001: Stav rozpracovanosti problematiky indikátorov trvalo udržateľného rozvoja. *Geografický časopis*, 53, 1, pp. 75-92.
- HUBA, M. 2002: Slovakia's Recent Development Via Select Indicators. In: Třebický, V., Novák J. (eds.). *Visegrad Agenda 21 – Transition from a Centrally Planned Economy to a Sustainable Society? Conference Proceedings*. Praha, pp. 57-62.
- HUBA, M. 2003: Princípy a kritéria udržateľného rozvoja. In: Kozová, M., Bedrna, Z. (eds.) *Krajinnookologické metódy v regionálnom environmentálnom hodnotení*. Univerzita Komenského, Bratislava, pp. 60-68.
- HUBA, M., IRA, V., HANUŠIN, J., LEHOTSKY, M., SZÖLLÖS, J. 2004: Regional aspect of development towards sustainable Slovakia. *Ekológia, Supplement*, Bratislava, pp. 66-78.
- HUBA, M. 2005. Akutálny vývoj Slovenska v období pred vstupom do EÚ (vo svetle vybraných ukazovateľov). In: Vaishar, A., Ira, V. (eds.). *Geografická organizace Česka a Slovenska v současném období. Ústav geoniky Akademie věd ČR Brno*, pp. 22-29.
- IRA, V. 1999: Value Orientation, Consumption Patterns, Expectations and Preconditions for Sustainable Development. In: M. Huba (ed.): *International Cooperation – The Approach to Sustainable Communities*. Confer. Proceed. AI, *STUŽ/SR*, Bratislava, pp. 39 – 41.
- KATES, R. 2003: Sustainable Science. In Rowland, F. Sh, Tandom, P.N. (eds): *Transiton to Sustainability in the 21 Century. Proceedings of Selected Conference Presentations*. World's Scientific Academies. Tokio, pp. 140-145.
- KOZOVÁ, M. 2002: Regionálne environmentálne hodnotenie koncepcii, plánov a programov ako nástroj pre zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja. *Acta Environmentalica Universitatis Comenianae (Supplement)*, 11, pp. 15 – 25.

- LEHOTSKÝ, M. 1991: Funkčné štruktúry krajiny (Štiavnické vrchy). Veda, Bratislava, 150. s.
- LEHOTSKÝ, M., HANUŠIN, J. 1999: Assessment of the Changes of Rural Landscape from the Viewpoint of Sustainability Based in Comparison of its Structure in two Periods – Example of the Jablonka Catchment. *Geographica Slovenica* 31, pp. 208-216.
- MATLOVIČ, R. 2006: Geografia – hľadanie tmelu (k otázke autonómie a jednoty geografie, jej externej pozície a inštitucionálneho začlenenia so špecifickým zreteľom na slovenskú situáciu). *Folia Geographica* 9, roč. XLIV, pp. 6 – 43.
- MAZÚR, E. 1977: Geografia – krajina – životné prostredie. *Životné prostredie*, 28, pp. 117 – 119.
- MAZÚR, E., DRDOŠ, J., URBÁNEK, J. 1980: Geography and the changing world. *Geografický časopis*, 32, pp. 97 – 107.
- MAZÚR, E., DRDOŠ, J., BUČKO, J., HUBA, M., OŤAHEL, J., OČOVSKÝ, Š., TARÁBEK, K. 1985: Krajinná syntéza oblasti Tatranskej Lomnice, Veda, Bratislava, 106 p.
- MEDERLY, P., NOVÁČEK, P., TOPERCER, J. 2002: Ako merať pokrok pri smerovaní k udržateľnému rozvoju – index udržateľného rozvoja. *Životné prostredie*, 36, 2. pp. 73 – 78.
- MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L., RANDERS, J. et al, 1972: *The Limits to Growth*. Oxford University Press, New York.
- MIDRIAK, R. 2001: Ekológia a environmentalistika na slovenských vysokých školách. In: Konrád, V., Rácz, A., Kočíková, E. (eds.): *Súčasný stav a perspektívy ekológie a environmentalistiky. Zb. z medzinárodnej vedeckej konferencie, FEE TUZ Banská Štiavnica*, pp. 45 – 52.
- MIDRIAK, R. 2005: Horské oblasti a ich trvalo udržateľný rozvoj (Krajinná ekologická štúdia s osobitným zreteľom na územie Slovenska). *Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen*, 173 p.
- MIKLÓS, J., OŤAHEL, J. 1978: Model výskumu fyziotopu. *Geografický časopis*, 30, pp. 42 – 56.
- OŤAHEL, J., POLÁČIK, J. 1987: Krajinná syntéza Liptovskej kotliny. Veda, Bratislava, 120 p.
- OŤAHEL, J. 2002: Výbrané aspekty hodnotenia krajiny v krajinnej ekológii. In: Kozová, M., Pavličková, K., Kminiak, M. (eds.): *Tvorba nových krajinná-ekologických metód pre regionálne environmentálne hodnotenie. AEUC UK Bratislava, Supplement*, pp. 85 – 94.
- PAŠIAK, J. 1996: Sociologická problematika trvalo udržateľného rozvoja. In: Izakovičová, Z. *Diskusia ku koncepciám trvalo udržateľného rozvoja. Zb. referátov z odborného seminára. SNK SCOPE, SEKOS, UKE SAV, KKE PRIF UK, Bratislava*, pp. 26 – 31.
- RUŽIČKA, M., MIKLÓS, L. 1982: Landscape-ecological planning (LANDEP) in process of territorial planning. *Ekológia (ČSFR)*, 1, pp. 297 – 312.
- United Nations Conference on Environment and Development - UNCED 1992b: Agenda 21. A/Conf. 151/4. Rio de Janeiro, New York.
- VLÁDA SR, 2001, *Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja*, Bratislava.
- VOLOŠČUK, I. 2001: Vývoj, súčasný stav a perspektívy Fakulty ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene. In: Konrád, V., Rácz, A., Kočíková, E. (eds.): *Súčasný stav a perspektívy ekológie a environmentalistiky. Zb. z medzinárodnej vedeckej konferencie, FEE TUZ Banská Štiavnica*, pp. 9 - 22.
- Zákon č. 17/1992 Z.z. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- ŽIGRAI, F. 2002: „Paradigma“ ako vedecky relevantný pojem pre prognózovanie vývoja krajinnej ekológie (vybrané metavedné, teoreticko-metodologické a aplikačné aspekty). In: Kozová, M., Pavličková, K., Kminiak, M. (eds.): *Tvorba nových krajinná-ekologických metód pre regionálne environmentálne hodnotenie. AEUC UK Bratislava, Supplement*, pp. 71 - 84.
- ŽIGRAI, F., HUBA, M. 2004: Some mateascientific remarks concerning the sustainable development of the society and the environment. *Ekológia (Bratislava)*. Vol. 23, Supplement 1/2004., pp. 403 – 413.

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SLOVAKIA
AS A GEOGRAPHICAL RESEARCH TOPIC**

Summary

The introduction of the study is offered to a brief overview of the landscape from the geographical perspective, as well as the definition of sustainable development and a set of its principles. It tries to introduce both similarities and dissimilarities between the sustainable development concept and the geography and other relevant disciplines of the integrative character - the prevalence of similarities is evident. The author proposes potential ways of participation of geography in the process of the sustainable development concept elaboration. Mentioned issues/problems are performed via several case studies coming out from individual research activities, provided first of all at the Institute of Geography, Slovak Academy of Sciences in Bratislava.

Recenzovali: Prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.
Prof. Ing. Jozef Vilček, PhD.