

# Environmentálne limity, významná súčasť informácií o krajine

**Environmentálne limity predstavujú veľmi hodnotný súbor informácií o krajine, ktorý sa dá využiť v procese územného plánovania. Majú charakter lokalizačných, selektívnych a realizačných kritérií a ich poznanie umožňuje kvalifikovane rozhodovať o možných spôsoboch využitia hodnoteného územia. Spolu so znalosťou technických, ekonomických, sociálnych a politických aspektov sú jedným z rozhodujúcich informačných vstupov potrebných pre územné rozhodnutie. Ich vyhodnotenie si však vyžaduje dostatočne široké spektrum vhodne spracovaných informácií o krajine.**

Pre jednotlivé spoločenské činnosti realizované v krajine možno cieľovým prehodnotením rôznych kombinácií hodnôt analytických vlastností krajiny identifikovať a vyhodnotiť tzv. environmentálne limity. Tie na základe poznania limitných, prahových hodnôt jej zafarbenia súčasne charakterizujú vlastnosti, predpoklady krajiny na jej využitie, a tým nepriamo definujú i podmienky ďalšieho rozvoja týchto činností.

## Členenie limitov

I keď dôsledná systematizácia environmentálnych limitov sa zatiaľ neuskutočnila, všeobecne ich možno členiť na limity:

- *prírodné* - vychádzajú z topických i chorických vlastností prírodných, abiotických i biotických prvkov krajiny a ich ekologickej významnosti;
- *antropogénne* - vychádzajú z daných socioekonomických činností, ktoré záberom alebo pôsobením na krajinu limitujú, vylučujú alebo obmedzujú ďalšie činnosti, ako aj zo záujmov rozvoja jednotlivých činností v krajine a z toho vyplývajúceho konfliktu.

Podľa možného využitia sa delia na limity, ktoré majú charakter:

- *lokalizačných kritérií* - vychádzajú predovšetkým z poznania vlastností krajiny v rozhodujúcej miere ovplyvnených stavom jej abiotických prvkov. Možno sem zaradiť informácie o dostupnosti, obrábateľnosti, erodovateľnosti a podobne,

- *selektívnych kritérií* - vychádzajú predovšetkým z poznania vlastností krajiny v rozhodujúcej miere ovplyvnených stavom jej biotických prvkov. Možno sem zaradiť informácie o ekologickej významnosti bioty, funkčnosti vegetácie, vhodnosti biotopov pre živočíšstvo a podobne,

- *realizačných kritérií* - vychádzajú predovšetkým z poznania socioekonomických aktivít v krajine. Patria sem informácie o ekologických problémoch krajiny, ohrození prírodných zdrojov, záujmoch ochrany prírody, ekologickej kvalite územia, kvalite životného prostredia a pod. (Hrnčiarová et al., 1992).

Podľa charakteru z nich vyplývajúceho obmedzení vo vzťahu ku konkrétnej činnosti rozlišujeme *absolútne* (tzv. tvrdé) limity, ktoré nadobúdajú iba krajné hodnoty 0 alebo 1, t. j. určitú socioekonomickú činnosť buď pripúšťajú, alebo nepripúšťajú. Na druhej strane *relatívne* (tzv. mäkké) limity nadobúdajú hodnoty v rámci celého intervalu 0 až 1 a určitú činnosť obmedzujú len čiastočne, napr. limitujú výber možných technológií, obmedzujú intenzitu uskutočňovanej činnosti, rozsah ťažby alebo vypúšťania látok a energie a pod.

Tzv. tvrdých limitov sa dá v krajine identifikovať relatívne málo. Možno sem zaradiť napr. rôzne absolútne obmedzenia vyplývajúce z existencie územia so zvláštnym režimom (vojenských priestorov, hygienických pásiem a pod.). Relatívne, tzv. mäkké limity sú oveľa početnejšie. Patria sem rôzne obmedzenia vyplývajúce napr. zo sklonu reliéfu, zamokrenia, skeletnatosti pôdy, odolnosti voči zašľapávaniu, samočistiacej schopnosti a pod.

V literatúre sa môžeme stretnúť s rôznou typizáciou environmentálnych limitov, resp. im zodpovedajúcimi pojmami. Napríklad podľa

- funkčného kritéria (Izakovičová, Hrnčiarová, 1992) - limity polohové, ekostabilizačné, zdravotno-hygienické a technické,
- prevažujúceho typu interakcií (Urbánek, 1981) - limity synergické, chorologické a chronologické,
- typu prípustného zafarbenia v zmysle Antropa (1991), limity biofyzikálne, behaviorálne a funkčné, resp. priestorové,
- typu narušenia krajiny v zmysle Ivanova (1989) - limity geomechanické, hydrodynamické, aerodynamické a biomorfologické,
- charakteru ľudských vplyvov podľa viacerých sovietskych autorov (1981) - limity odberu, prerozdeľovania, vnášania látok a energie do krajiny, vytvárania technických diel,
- typu znečistenia (Mičian, Zatkálik, 1984) - limity fyzikálne, chemické, biologické i estetické a pod.

Z tohto vidieť, že limitné hodnoty platia len vo vzťahu ku konkrétnym, presne špecifikovaným činnostiam, prípadne len k

určitému technologiami ich realizácie. Zodpovedá tomu aj charakter ich vyhodnocovania, kde treba detailne poznať nielen relevantné vlastnosti krajiny, ale aj špecifické nároky konkrétnych činností v krajine a očakávané i možné následky, riziká spojené s ich realizáciou. V súčasnosti sa pracuje na tvorbe dostatočne rozsiahleho súboru algoritmov potrebných na identifikáciu jednotlivých typov environmentálnych limitov. Bez poznania týchto postupov, ale aj bez dostatočnej miery ich kvantifikácie je možnosť využitia hodnotenia limitov v praxi problematická.

### Využitie environmentálnych limitov

Environmentálne limity možno konkrétne využiť napríklad v procese optimalizácie priestorovej a funkčnej štruktúry a organizácie využitia územia. Pri komplexnom hodnotení získavame pre každý skúmaný areál konkrétnu kombináciu ich hodnôt. Jej prehodnotením sa dá v každom bode, na každej hodnotenej ploche určiť, ktoré činnosti môžu (prípadne za akých obmedzujúcich podmienok) alebo nemôžu byť podľa stanovených limitov lokalizované (realizované). Na základe tejto informácie možno vytvoriť napr. mapu rizikových alebo, naopak, najvhodnejších socioekonomických činností v krajine, určiť poradie ich vhodnosti a pod.

Poznanie environmentálnych limitov umožňuje relatívne dobre vyjadriť nielen predpoklady krajiny na jej využitie, ale aj maximálne možnú mieru jej zaťaženia. Takú, pri ktorej ešte nenastávajú nezvratné negatívne zmeny v rozhodujúcich parametroch, t.j. jej ekologickej únosnosti. Porovnanie tejto hodnoty (vyjadrenej veľkosťou a stavom príslušných environmentálnych limitov) so skutočným alebo navrhovaným stavom zaťaženia by malo umožniť prinajmenšom identifikovať oblasti, kde je, alebo bude únosnosť (kapacita) krajiny nedostatočne využitá, vyčerpaná alebo prekročená a v niektorých prípadoch tieto hodnoty aj kvantifikovať (napríklad porovnaním reálnych a prípustných hodnôt zaťaženia polutantmi, rekreantmi a pod.). Na základe analýzy spoločenských požiadaviek a ich konfrontáciou s hodnotami environmentálnych limitov príslušného územia možno tiež generovať návrhy, alternatívy jeho využitia tak, ako to predpokladá aplikovaná metodika krajinnokoekologického plánovania - LANDEP (Ružička, Miklós, 1979, 1982).

Problematika environmentálnych limitov je progresívny smer vedeckého výskumu v oblasti krajinskej ekológie. V súčasnosti sa v SR rozpracúva táto problematika v rámci metodiky LANDEP v Ústave krajinskej ekológie SAV a na Prírodovedeckej fakulte UK Bratislava (Miklós, Kozová, Ružička, 1986; Hrnčiarová et al., 1992; Izakovičová, Hrnčiarová, 1992). Identifikácia limitov je súčasťou i viacerých ďalších metodických postupov, najmä pri hodnotení krajiny a jej potenciálu. Možnosti ich využitia sú veľmi široké. Okrem už spomínaných aplikácií v oblasti ekologickeho plánovania krajiny je to napr. vo sfére inžinierskej ekológie (Ivanov, 1989), pri ekonomickom a mimoekonomickom hodnotení vplyvu činnosti človeka na životné prostredie a pod.

Aj keď je právne kodifikovaná (s možným zákonným postihom) len časť environmentálnych limitov, treba si uvedomiť, že ich nerešpektovanie máva zvyčajne veľmi vážne následky. Prejavuje sa nadmerným znečisťovaním a devastáciou životného prostredia, ohrožovaním prírodných zdrojov, ako aj zdravia ľudí, a tým aj samej existencie ľudskej spoločnosti.

### Literatúra

- Antrop, M., 1991: Rethinking Carrying Capacity. Proc. of the European IALE seminar on practical landscape ecology, 2-4 May, 1991, Roskilde Univ. Centre, III., p. 55-64.
- Hrnčiarová, T. et al., 1985: Ekologické hodnotenie modelového hospodárstva Dolná Malanta. Záverečná správa ÚEBE CBEV SAV, Bratislava, 30 pp.
- Hrnčiarová, T. et al., 1991: Ekologické limity rozvoja národného hospodárstva v krajine. Metodika pre Hydroekologické plány. Ekologická štúdia. Záverečná správa ÚKE SAV, Bratislava, 92 pp.
- Hrnčiarová, T. et al., 1992: Tvorba krajinnokoekologických limitov pre rozvoj činností v krajine. Zborník referátov z X. zjazdu SGS pri SAV. Bratislava, p. 69-81.
- Ivanov, B.A., 1989: Inženermajna ekologija. Izdatelstvo Leningradskogo universiteta, Leningrad, 150 pp.
- Izakovičová, Z., Hrnčiarová, T., 1992: Krajinnokoekologické limity - súčasť priestorového rozvoja odvetví. Život. Prostor., 4, p. 200-202.
- Kolektív, 1988: Ekologické plánovanie krajiny. Metodické princípy a postup. ÚEBE CBEV SAV, Bratislava, 109 pp.
- Mičian, L., Zatkalik, F., 1984: Náuka o krajine a starostlivosť o životné prostredie. Univerzita Komenského, Bratislava, 139 pp.
- Miklós, L., Kozová, M., Ružička, M., 1986: Ekologický plán využívania Východoslovenskej nížiny. Zbor. Ekologická optimalizácia využívania Východoslovenskej nížiny, III. diel, ÚEBE CBEV SAV, Bratislava, 480 pp. + mapová príloha.
- Ružička, K., Miklós, L., 1979: Teoretické a metodologické základy biologického plánovania krajiny. Záverečná správa ÚEBE CBEV SAV, Bratislava, 221 pp.
- Ružička, M., Miklós, L., 1982: Landscape Ecological planning [LAN-DEP] in The process of territorial planning. Ekológia (ČSSR), 1, 3, p. 297-312.
- Sovet ekonomickej vzájomopomoči, 1981: Metodické doporučení po ekonomickej i vnezekonomickej oceneke vozdeystva dejatelnosti čeloveka na okružajuščuju sredu. Moskva, 27 pp.
- Urbánek, J., 1981: Výskum potenciálu krajinných systémov a ich spoločenského využitia. Záverečná správa, GÚ SAV, Bratislava.

