

Aplikácia problematiky environmentálnej únosnosti územia v procese EIA

Rozpracúvanie problematiky hodnotenia vplyvov činností na životné prostredie (Environmental Impact Assessment - EIA) v súvislosti s pripravovaným zákonom SNR o EIA podnietilo u nás zvýšený záujem o environmentálnu únosnosť územia, ktorá je súčasťou tohto hodnotenia.

Ide tu o hodnotenie odolnosti územia voči antropogénnym zásahom, resp. o predvídanie „precitlivenej“ reakcie environmentálneho systému (systému prírodných, urbánnych i sociálnych prvkov) na nový prvok, ktorý sa do tohto systému vkladá.

Reakcia môže mať rôzny charakter. Môže to byť napr. urýchlenie geodynamických procesov (uvoľnenie potenciálnych erózných, resp. iných procesov), rýchly ústup niektorých citlivejších rastlinných a živočíšnych druhov, zmeny miestnej klímy, destabilizácia horninového podložia alebo narušenie sídelných podmienok lokálneho spoločenstva. Na túto problematiku sa v literatúre všeobecne používa termín environmentálna únosnosť (environmental carrying capacity, napr. Westman; 1984, Mitchell, 1989), environmentálna citlivosť (environmental sensitivity, Roberts, 1991), alebo aj environmentálna zraniteľnosť (environmental vulnerability, Westman, 1984). U nás sa zaužíval termín ekologická únosnosť, ktorý by sa však mal vzťahovať len na prírodné prostredie, pretože vyjadruje jeho zatažiteľnosť.

Osobitný význam má táto problematika v územnom plánovaní, napr. pri vypracúvaní rozvojových programov územia. To bol aj jeden z dôvodov, prečo sa r. 1991 začal riešiť vedeckovýskumný projekt „Návrh metodiky hodnotenia ekologickej únosnosti územia“ (Klaučo et al., 1991) s cieľom využiť tento postup v novej koncepcii územného plánovania v ČSFR.

V rámci série manuálov k zákonu SNR o EIA sa pripravuje osobitná príručka, zameraná na environmentálnu únosnosť územia. V priebehu tohto roka sa vypracuje jej 1. časť - hodnotenie ekologickej únosnosti prírodného prostredia a r. 1993 by sa v rámci 2. časti rozšíril tento problém na hodnotenie environmentálnej únosnosti územia, teda do hodnotenia sa zahrnie aj urbánne a sociálne prostredie.

Problematika environmentálnej únosnosti územia v procese EIA v SR

Hodnotenie environmentálnej únosnosti územia zaraďujú do procesu EIA početné príručky najmä v anglosaskej proveniencii. V germanofónnych krajinách sa proces EIA nazýva procesom hodnotenia únosnosti prostredia.

Environmentálna, ale hlavne ekologická únosnosť územia nie je u nás problematikou, ktorá by sa vynorila len v súvislosti s tvorbou novej koncepcie územného plánovania alebo s prípravou procesu EIA. Využívala sa už v minulosti napr. pri hodnotení únosnej návštevnosti Tatranského národného parku (Drdoš, 1989, 1990). Pri krajinnokoekologickom hodnotení mestských aglomerácií použila prístup ekologickej únosnosti územia Kozová a Kalivodová (1992). Je tu však istý rozdiel. Ako vyplýva z dostupnej literatúry, zatiaľ čo mimo EIA sa environmentálna únosnosť ohraničuje takmer výlučne na hodnotenie prírodných prvkov, v rámci EIA sa poníma komplexne, ako únosnosť územia v celom jeho obsahu - systéme prírodných, urbánnych i sociálnych prvkov (Walters (ed.), 1989). Únosnosť prírodného prostredia a únosnosť sociálneho prostredia rozlišuje napr. Antrop (1991).

V našich podmienkach sa problematika environmentálnej únosnosti zaraďuje do procesu EIA ako kritérium priestorovej lokalizácie potenciálnych nepriaznivých environmentálnych vplyvov činnosti na územie, najmä vo fáze prípravy východiskovej environmentálnej štúdie. Počas prípravy hodnotiacej environmentálnej štúdie (EIS - Environmental Impact Statement) má význam najmä pre presné určenie najsilnejšieho pôsobenia činnosti. Podstatne teda vplyva napr. na stanovenie požadovaného rozsahu hodnotenia jej vplyvu (scoping).

V príprave metodologického manuálu pre EIA na Slovensku rozlišujeme medzi únosnosťou a zraniteľnosťou. Únosnosť sa chápe v širších, syntézových súvislostiach, zraniteľnosť sa vzťahuje na konkrétny prvok územia.

Zvýšenú citlivosť environmentálneho systému na vonkajší tlak spôsobujú vlastnosti prvkov územia. V priestore sú diferencované, čo spôsobuje, že na rovnaký vonkajší tlak nereaguje územie rovnako. V niektorých častiach nastávajú rýchlejšie a podstatnejšie zmeny, v iných pomalšie a menej významné. Táto diferencácia vyplýva z viacerých skutočností. Územie tvoria prvky s rôznym stupňom organizácie, s čím súvisí miera ich

závislosti od vonkajších faktorov a s ňou spojená celková zraniteľnosť (odolnosť, citlivosť). Napr. v prírodnom prostredí je najzraniteľnejším prvkom rastlinstvo a živočíšstvo, lebo sú v prírode najvyššie organizované a najmenej zraniteľné je horninové podložie. Veľkú úlohu tu hrá aj adaptabilnosť živých prvkov. Rastlinné a živočíšne druhy majú rôzny stupeň prispôbivosti - od veľmi úzkej (napr. slatinné, alebo alpske druhy) po veľmi širokú prispôbivosť (ubiquisti).

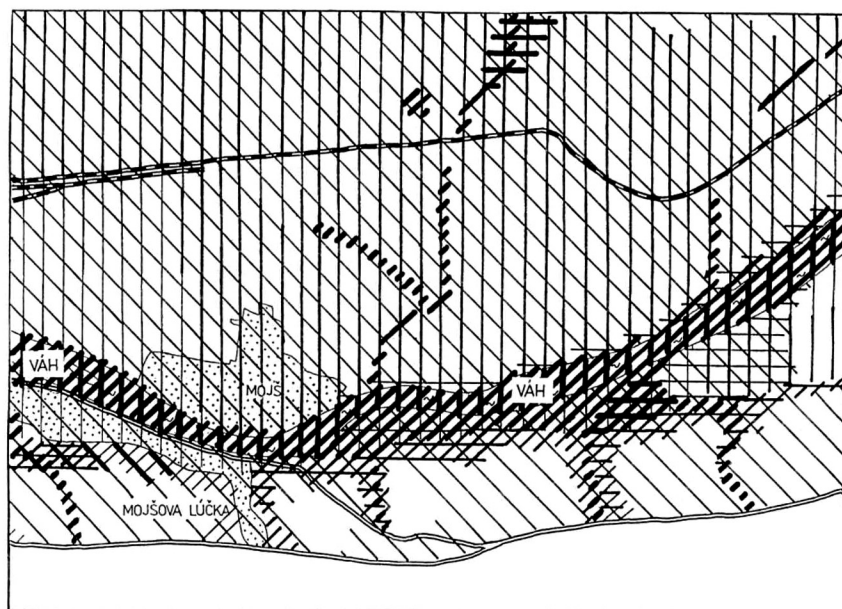
Environmentálna únosnosť sa nevzťahuje len na prírodné prostredie, ale aj na urbánne (určuje ju historická hodnota alebo hodnota, ktorú prisudzuje urbánnemu objektu obyvateľstvo) a sociálne prostredie. Sociálne prostredie, resp. lokálne spoločen-

1. Výrez zo syntetickej mapy ekologickej únosnosti prírodného prostredia (1:10 000)

Legenda:

BIOTA PŮDA VODA GEOLÓGIA STUPNE ZRANITELNOSTI PRVKOV

				KRITICKY ZRANITELNÉ
				VELMI ZRANITELNÉ
				STREDNE ZRANITELNÉ
				MIERNE ZRANITELNÉ



stvá nereagujú na vonkajší tlak rovnako, ale diferencovane, v závislosti od miestnych, či rodinných tradícií, veku, vzdelania, väzby na lokalitu a pod.

Najadaptabilnejším prvkom je človek (ktorý je podľa anglosaskkej definície v kontexte EIA súčasťou životného prostredia). Ako to však potvrdzujú civilizačné choroby, do značnej miery spojené s kvalitou životného prostredia, jeho adaptabilnosť siahla tiež len po určitú prahovú hodnotu. Kategória zraniteľnosti nie je však absolútna. Extrémne zraniteľné rastlinstvo nemožno porovnať s extrémne zraniteľným horninovým prostredím alebo narušenými sídelnými podmienkami, lebo ide o kvalitatívne odlišné prvky, procesy a reakcie, vznikajúce pod vonkajším tlakom.

Druhá skutočnosť, ktorá spôsobuje diferenciáciu územia z hľadiska environmentálnej únosnosti, je jeho priestorová štruktúra, daná štruktúrou prírodného prostredia, využívanie pôdy, obyvateľstva ako aj sídelnými podmienkami lokálneho spoločenstva. Územie ako komplexný priestorový pojem s určitou kvalitou životných podmienok, vyjadrených pojmom životné prostredie (systém prírodných, urbánnych a sociálnych prvkov), je silne heterogénnym systémom s prvkami s rôznym stupňom vnútornej organizácie, teda aj zraniteľnosti. Tá, ako sme uviedli, nie je absolútna, ale relatívna.

Diferenciáciu územia z hľadiska zraniteľnosti spôsobuje aj skutočnosť, že prvky územia sa spájajú v rôznych častiach priestoru zemského povrchu rôznym spôsobom. Kompozícia väzieb medzi prvkami prírodného prostredia sa v priestore mení podľa pôsobenia endogénnych a exogénnych síl. Na priestorovú štruktúru prírodného prostredia citlivo reaguje využívanie územia a obyvateľstvo, ale tento vzťah modifikuje v rôznom stupni technologická úroveň spoločnosti. Osobitným problémom

environmentálnej únosnosti je problematika krajinskej scenérie z estetického hľadiska. Pri hodnotení environmentálnej únosnosti treba zvlášť zohľadniť požadované kritériá na kvalitu, stabilitu, únosnosť prostredia v územiach zvýšeného záujmu človeka, ktorý je vyjadrený legislatívnymi úpravami. Ide predovšetkým o chránené územia podľa zákona SNR č. 1/1955 Zb. o ochrane prírody, chránené kultúrne pamiatky, chránené vodohospodárske oblasti podľa zákona SNR č. 138/Zb. o vodách, ďalej sú to pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov, kúpeľov,

ale aj pásma hygienickej ochrany závodov atď. Tieto územia si vyžadujú zvýšenú pozornosť a osobitné opatrenia pri plánovaní ich využívania. Najmä chránené územia podľa zákona o ochrane prírody majú spravidla nízku hodnotu únosnosti, pretože ich prvky bývajú silne zraniteľné.

Do kategórie zvýšenej zraniteľnosti zahrňujeme aj také, ktoré majú antropogénny obsah a sú zdrojom možného ohrozenia životného prostredia (kontamináciou, infekciou a pod.). Patria sem skládky (najmä skládky toxických odpadov), hnojiská, územia so silne znečistenou podzemnou a povrchovou vodou, ovzduším, príp. územia so synergickým pôsobením viacerých ohrozujúcich a deštruktívnych faktorov.

Overenie metodiky ekologickej únosnosti prírodného prostredia

Postup metodiky ekologickej únosnosti prírodného prostredia sme overili v rámci východiskovej environmentálnej štúdie, vypracovanej pre vodné dielo Žilina. Pri tvorbe kategórií zraniteľnosti prvkov prírodného prostredia a nadväzne kategórií ekologickej únosnosti územia sme vychádzali z práce Roberta (1991). Tento autor vyčleňuje 5 stupňov zraniteľnosti (citlivosti) prírodného prostredia podľa obťažnosti rehabilitácie narušeného prostredia pod vonkajším tlakom:

1. kriticky zraniteľné prírodné prostredie,
2. veľmi zraniteľné prírodné prostredie,
3. mierne zraniteľné prírodné prostredie,
4. ľahko zraniteľné prírodné prostredie,
5. nepatrne zraniteľné prírodné prostredie.

Pri zostavení syntetickej mapy ekologickej únosnosti prírodného prostredia (1 : 10 000), z ktorej výrez je na obr. 1, sme vychádzali z týchto interpretovaných podkladových máp:

- mapové vyjadrenie zraniteľnosti biotopov s prihliadnutím na zraniteľnosť vegetácie,
- mapové vyjadrenie zraniteľnosti pôd,
- mapové vyjadrenie zraniteľnosti povrchových a podzemných vôd,
- mapové vyjadrenie citlivosti prostredia z hľadiska geologických faktorov životného prostredia.

Výsledná mapa vznikla superpozíciou vytvorených kategórií zraniteľnosti pre jednotlivé prvky prírodného prostredia. Opierajúc sa o klasifikáciu Roberta (1991) a o analytické metodiky zraniteľnosti prvkov prírodného prostredia našich autorov (Drdoš, Kozová et al., 1992, Mócik, Kozová et al., 1992), môžeme vyčlenené kategórie stručne charakterizovať:

- Prírodné prostredie s kriticky zraniteľnými prvkami. Patria k nemu vodné toky s ich brehovými porastmi, slatinné biotopy a biotopy vlhkých lúk.

- Prírodné prostredie s veľmi zraniteľnými prvkami. Zahrňuje územie s možnou aktivizáciou zosuvných procesov, areály podzemných vôd s elimináciou ochrannej funkcie nadložených zemín, glejové fluvizeme, pseudoglejové kambizeme a biotopy prirodzených lesných porastov, rozptýlenej zelene a polosuchých lúk.

- Prírodné prostredie so stredne zraniteľnými prvkami. Zahrňuje biotopy extenzívne využívaných sadov a parkov, územia s psefitickou fluvizemou, areály podzemných vôd s veľkým hydrogeologickým a vodohospodárskym významom a územia so stabilizovanými, resp. potenciálnymi zosunmi a s náchylnosťou na degradáciu únosnosti základových pôd.

- Prírodné prostredie s mierne zraniteľnými prvkami. Zahrňuje biotopy druhotných lesov, územia s relatívne dobrou zvodnenosťou, kambizemami, výskytom ilovcov, extrémnou náchylnosťou na zvetrávanie.

- Prírodné prostredie s málo zraniteľnými prvkami. Zahrňuje biotopy trvalých trávnych porastov, územia s málo významnou zvodnenosťou.

Obsah týchto kategórií sa vzťahuje len na územie vodného diela Žilina a neplatí pre iné územia s odlišnou štruktúrou prírodného prostredia a s odlišným stupňom antropogénnej premeny.

* * *

Environmentálnou únosnosťou územia rozumieme teda jeho reakciu na vonkajší tlak antropogénnej činnosti. Environmentálna únosnosť nie je objektívna, ale účelová vlastnosť prostredia, to znamená, že vyplýva zo vzťahu človeka k prostrediu. Jej hodnotenie bude tvoriť súčasť procesu EIA pre jednotlivé činnosti a významne sa uplatí v rámci koncepcie územného plánovania. Umožňuje lokalizovať potenciálne konfliktné situácie zo vzťahu človeka k prostrediu a predchádzať nákladnej sanácii budúcich možných škôd na životnom prostredí, jeho degradácii až nenávratnej strate hodnôt (prírodných, kultúrnych, sociálnych).

Literatúra

- Antrop, M., 1991: Rethinking carrying capacity. Proc. of the Europ. IALE-Sem. on Pract. Land. Ecol., Roskilde, p. 55-64.
- Drdoš, J., 1989: Únosná návštevnosť krajiny v Tatranskom národnom parku. TANAP, Zborník prác o Tatr. nár. parku, 29, p. 169-190.
- Drdoš, J., 1990: Príspevok k problematike únosnosti krajiny (na príklade Tatranského národného parku). Geograf. čas., 42, 1, p. 3-22.
- Drdoš, J., Kozová, M. 1992: O ekologickej únosnosti územia v environmentálnom výskume. Zborník z 10. zjazdu SGS pri SAV, p. 16-38.
- Drdoš, J., Kozová, M. et al., 1992: Metodické postupy pre hodnotenie ekologickej únosnosti prostredia a ich aplikácia v procese EIA (VTP: „Metodika hodnotenia vplyvov činností na životné prostredie“). Metodická príručka k Zákonu o EIA (1. pracovná verzia), rukopis.
- Klaučo, L. et al., 1991: Návrh metodiky hodnotenia ekologickej únosnosti územia, 1. fáza. Správa spracovaná pre FVŽP, HUMA'90, Bratislava.
- Kozová, M., Kalivodová, E., 1992: Evaluation of the ecological carrying capacity in urban agglomerations (An example of the solution on the territory of Bratislava). Ekológia (ČSFR), (v tlači).
- Mitchell, B., 1989: Geography and resource analysis. New York.
- Mócik, A., Kozová, M., et al., 1992: Vodné dielo Žilina. Východisková environmentálna štúdia, PI a PS Žilina.
- Roberts, J., 1991: Just what is EIR. Global Env. Man. Services, Sacramento.
- Walters, M. (ed.), 1989: Umweltverträglichkeitsprüfung. Mitt. des Arb. für Regionalforschung., Sonderband 1.
- Westman, W., 1984: Ecology, impact assessment and environmental planning. New York.