

Význam krajinno-ekologických podkladov pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie

Erika Kočíková

Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj
Fakulta ekológie a environmentalistiky TU Zvolen

Nástroje ochrany, tvorby a starostlivosti o životné prostredie (krajinu)

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie (E.I.A., S.E.A.)

jeden z **nástrojov ochrany, tvorby a starostlivosti o životné prostredie** (krajinu)

rôzne východiská a aspekty, rôzne účely a aplikácia :

- územné plánovanie
- krajinné (krajinnno-ekologické) plánovanie, IMP, IMK
- lesohospodárske plánovanie
- vodohospodárske plánovanie
- pozemkové úpravy
- územné systémy ekologickej stability

a pod.

Nástroje ochrany, tvorby a starostlivosti o životné prostredie (krajinu)

všetky by mali

slúžiť praktickej ochrane, tvorbe a starostlivosti o životné prostredie (krajinu)

hľadať a nájsť optimálne riešenia pre všetkých

- investori
- obec
- verejnosť
- ochrana prírody a krajiny
- rozvojové plány
- spoločenské potreby
- legislatíva...

Životné prostredie = krajina

Všetky sa uplatňujú v určitom **priestore** –

objektom hodnotenia je územie - životné prostredie/krajina/región/obec

ten istý priestor – len inak pomenovaný

ten istý priestor – tvorený a definovaný tými istými prvkami krajiny (zložkami ŽP)

= systém prvkov a vzťahov medzi nimi – životné prostredie = krajina = geosystém
(zákon č. 50/1976 Zb.)

-**abiotické prvky** (primárna, prvotná krajinná štruktúra)

-**bioticko-abiotické prvky** (sekundárna, druhotná krajinná štruktúra),
v rámci nej súčasná krajinná štruktúra

-**socioekonomické prvky** (terciárna, socioekonomická štruktúra)

Životné prostredie = krajina

abiotické prvky (primárna, prvotná krajinná štruktúra)

- horninové prostredie, vrátane pôdotvorného substrátu
- pôda
- vodstvo
- ovzdušie
- (nehmotný) georeliéf

v PKŠ aj

- potenciálna prirodzená vegetácia (nereálna, konštruovaná vegetácia)

Životné prostredie = krajina

bioticko-antropické prvky (sekundárna, druhotná krajinná štruktúra),

v rámci nej súčasná krajinná štruktúra

- reálne rastlinstvo (vegetácia)
- reálne živočíšstvo
- ich reálne biotopy
- využitie zeme (land use) alebo krajinná pokrývka (land cover)

Životné prostredie = krajina

socioekonomické prvky (terciárna, socioekonomická štruktúra)

- socioekonomické javy charakteru stresových faktorov (primárne a sekundárne)
- socioekonomické javy charakteru ochrany a zdôraznenia hodnôt prírody a krajiny a prírodných zdrojov
- socioekonomické javy charakteru ochranných pásiem (technických objektov, CHÚ)
- socioekonomické javy charakteru administratívneho, vlastníckeho..

Krajinno-ekologické podklady

analytické (primárne) krajinno-ekologické vlastnosti krajiny

(prvky primárnej, sekundárnej a terciárnej štruktúry)

interpretované (účelové) krajinno-ekologické vlastnosti krajiny

Krajinno-ekologické podklady

interpretované krajinno-ekologické podklady

získané účelovou kombináciou primárnych vlastností krajiny

- **krajinný potenciál**

čiastkový – urbanizačný, na výstavbu komunikácií, na skládkovanie odpadov, na využitie veternej, solárnej, geotermálnej energie, energie vodných tokov, biomasy .. poľnohospodársky, lesohospodársky, surovinový, .. rekreačný, hygienický, ochranný ...,

sumárny krajinný potenciál

- **stabilita**
- **zraniteľnosť** (citlivosť)
- **odolnosť**
- **ekologická významnosť**
- **zaťažiteľnosť – únosnosť**
- **prírodné a antropogénne hrozby**

a pod.

Krajinno-ekologické podklady

konkrétny priestor tvorí
vyskytujúca sa zákonitá kombinácia prvkov všetkých 3 krajinných štruktúr analytických vlastností krajiny
ktoré vytvárajú vstup pre
interpretované vlastnosti

charakteristika konkrétneho priestoru

= charakteristika vyskytujúcich sa analytických aj interpretovaných vlastností krajiny

všetky uvedené prvky tvoria tzv. krajinno-ekologické podklady

Využitie krajinno-ekologických podkladov v EIA

charakteristika súčasného stavu ŽP (konkrétneho priestoru – dotknutého územia)

realita:

charakteristika jednotlivých prvkov (analytických vlastností krajiny)

(v zmysle odporúčaného obsahu zámeru a povinného obsahu správy o hodnotení)

= kapitoly horniny, reliéf, ovzdušie, klíma, vodstvo, pôdy, rastlinstvo, živočíšstvo, chránené územia, ÚSES, obyvateľstvo, aktivity, urbánny komplex, kultúrno-historické vzácnosti, ...)

jednotlivo

opis izolovane, bez poznania prvkov a ich reálnej kombinácie v konkrétnom priestore

vzájomná nezlučiteľnosť, nezriedka až vzájomné protirečenie (nelogické kombinácie prvkov)

charakteristiky jednotlivých prvkov – v rôznych priestorových súvislostiach, rôznej detailnosti, rôzneho dáta vzniku, z rôznych zdrojov, rôzna terminológia...

Využitie krajinno-ekologických podkladov v EIA

charakteristika súčasného stavu ŽP (konkrétneho priestoru – dotknutého územia)

realita:

stanovenie interpretovaných vlastností krajiny

zraniteľnosť horninového prostredia, citlivosť reliéfu, citlivosť povrchových a podzemných vôd, citlivosť pôd, citlivosť ovzdušia, citlivosť fauny a flóry a ich biotopov, citlivosť faktorov pohody a kvality života človeka,

ekologická významnosť,

reálne zaťaženie,

ekologická únosnosť.

(povinný) obsah správy o hodnotení (príloha 11 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov – zákona 287/2010 Z.z., 145/2010 Z.z., 117/2010 Z.z.)

požadované interpretované vlastnosti sú uvádzané a popisované intuitívne, bez predchádzajúceho komplexného hodnotenia,

odhad môže byť správny, má však vysokú mieru subjektivity a vysokú mieru neurčitosti a nespoľahlivosti

Využitie krajinno-ekologických podkladov v EIA

charakteristika súčasného stavu ŽP (konkrétneho priestoru – dotknutého územia)

potreba:

charakteristika jednotlivých prvkov (analytických vlastností krajiny)

(v zmysle odporúčaného obsahu zámeru a povinného obsahu správy o hodnotení)

musí vychádzať z rešpektovania zákonitostí vertikálnych aj horizontálnych vzťahov medzi vyskytujúcimi sa prvkami,

na základe poznania krajiny ako komplexu, krajinných typov, typov geosystémov

Využitie krajinno-ekologických podkladov v EIA

charakteristika súčasného stavu ŽP (konkrétneho priestoru – dotknutého územia)

potreba:

stanovenie interpretovaných vlastností krajiny

= exaktné stanovenie požadovaných interpretovaných vlastností krajiny

pričom

nie je reálne (ani hypoteticky) očakávať zhodnotenie interpretovaných vlastností pri každom procese EIA

ani to nie je vždy žiaduce

Využitie krajinno-ekologických podkladov v EIA

hodnotenie vplyvov na ŽP (konkrétneho priestoru – dotknutého územia)

na základe analytických a interpretovaných vlastností

realita:

izolované (často protirečivé) údaje o jednotlivých analytických a interpretovaných vlastnostiach územia

môžu viesť k nesprávnemu odhadu vplyvov na ŽP (a aj následných opatrení)

potreba:

hodnotenie vplyvov

na základe údajov o jednotlivých analytických a interpretovaných vlastnostiach, vychádzajúcich z komplexného chápania priestoru ako systému zákonitými vzťahmi prepojených prvkov

Využitie krajinno-ekologických podkladov v EIA

hodnotenie vplyvov na ŽP (konkrétneho priestoru – dotknutého územia)

realita:

názny neodlučiteľnosti jednotlivých prvkov sa v posudzovaní vplyvov na ŽP objavujú pri odhadovaní vplyvov:

Pr. výkopové práce - vplyv na georeliéf, pôdy, horniny, vegetáciu, živočíšstvo, mikroklima, obyvateľstvo, využitie zeme, ...

vplyvy sú (v konečnom dôsledku) vplyvmi na celý dotknutý priestor

Využitie krajinno-ekologických podkladov v EIA

opatrenia na elimináciu identifikovaných (negatívnych) vplyvov (konkrétneho priestoru – dotknutého územia)

realita:

– aj tu sa uplatňujú zákonité vzťahy v priestore – opatrenie na elimináciu vplyvov na niektorý z prvkov krajinného systému často prinesie aj elimináciu vplyvov na ostatné prvky

opatrenia sú (v konečnom dôsledku) opatreniami na minimalizáciu prípadných negatívnych vplyvov na celý dotknutý priestor

potreba:

stanovenie opatrení

na základe odhadovaných vplyvov, vychádzajúcich z komplexného chápania priestoru ako systému zákonitými vzťahmi prepojených prvkov

Využitie krajinno-ekologických podkladov v EIA

hodnotenie vplyvov na ŽP (konkrétneho priestoru – dotknutého územia)

potreba:

poznanie a využívanie skutočnej kombinácie prvkov daného priestoru

= **komplexné priestorové jednotky** (geosystémy)

- typy abiotických komplexov (abiokomplexy)
- typy bioticko-abiotických komplexov
- typy krajinno-ekologických komplexov
- typy ekologických a kultúrnych priorít
- typy súčasného zaťaženia krajiny

= kvázi homogénne jednotky z hľadiska všetkých uvažovaných parametrov všetkých uvažovaných vlastností krajiny

majú zákonité vnútorné a vonkajšie väzby, prebiehajú v nich zákonité procesy, majú zákonitú odozvu na vnášanie nových prvkov ..

Využitie krajinno-ekologických podkladov v EIA

hodnotenie vplyvov na ŽP (konkrétneho priestoru – dotknutého územia)

využitie komplexných priestorových jednotiek:

- **pre charakteristiku dotknutého územia** (prvky v súvislostiach)
 - pre analytické
aj
interpretované vlastnosti
- **pre odhad vplyvov**
(a návrh opatrení)

vytváranie komplexných priestorových jednotiek

– najčastejšie superpozíciou, s využitím vedúceho faktora (prvku), spravidla georeliéf ideálne v prostredí GIS

obsahovo, podkladovo, personálne, odborne, časovo, finančne, ... veľmi náročné..

preto

je vylúčené spracovanie v rámci každého procesu posudzovania

Trendy v ochrane, tvorbe a starostlivosti o životné prostredie (krajinu)

trendy súčasných koncepcií ochrany, tvorby a starostlivosti o krajinu (životné prostredie)

(MŽP SR, MVRR SR, PriF UK, ÚKE SAV, TU Zvolen)

- integrovaná starostlivosť o krajinu
- celkový udržateľný rozvoj (uplatňovanie princípov Agendy21)

snaha o posilnenie postavenia krajiny ako geosystému

(v súvislosti s prijatím Európskeho dohovoru o krajine (EDOK)) s využitím konkrétnych nástrojov:

- územné plánovanie – v rámci prieskumov a rozborov – krajinno-ekologický plán (LANDEP) - ekologicky optimálne usporiadanie a využívanie plôch a územný systém ekologickej stability (ÚSES) – záväzné regulatívy)
- manažment riečnych povodí, vodné plány,
- integrovaný manažment krajiny,
- manažment chránených území,
- manažment prevažne poľnohospodárskej krajiny - pozemkové úpravy vrátane územných systémov ekologickej stability a určenia všeobecných zásad funkčného usporiadania územia,
- manažment lesných území (doteraz známe ako LHP),

ale aj

- integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania (IPKZ),
- manažment historických krajinných štruktúr, hodnotenie krajinného obrazu, krajinného rázu, zmien využitia krajiny, kvality pre život a pod.

Trendy v ochrane, tvorbe a starostlivosti o krajinu (životné prostredie)

budovanie priestorového informačného systému

v zmysle Smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa zriaďuje Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve – INSPIRE 2007/2/EC (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe) – zaväzuje členské štáty EÚ prevádzkovať priestorový IS na jednotnom kartografickom základe, s mnohými zjednotenými informáciami, na báze GIS

Smernica INSPIRE – dostáva sa do našej legislatívy – je pripravený zákon o národnej infraštruktúre pre priestorové informácie (NIPI)

MŽP SR – od r. 2000 vytvára podmienky pre fungovanie a naplnenie tohto informačného systému – v rámci projektu KEZ IMK (Krajinno-ekologická základňa integrovaného manažmentu krajiny)

(ÚKE SAV, TU Zvolen, Esprit, s.r.o. Banská Štiavnica)

<http://globus.sazp.sk/>

<http://www.arcgeo.sk/>

aj iné zdroje – už fungujúce:

<http://www.enviroportal.sk>

<http://www.gku.sk>

<http://www.sopsr.sk>

<http://www.esprit-bs.sk>

<http://www.vupop.sk>

<http://www.sguds.sk>

Trendy v ochrane, tvorbe a starostlivosti o krajinu (životné prostredie)

V súčasnosti má KEZ IMK postavené (a rozbehnuté) prvoradé ciele:

vytvoriť mnohofunkčne využiteľné podklady:

- analytické databázy,
- abiotické komplexy,
- krajinno-ekologické komplexy

aplikovať tieto podklady (priebežne sa spracováva) vo forme:

- reprezentatívnych geoekosystémov (REPGES)
- koncepcie ochrany a integrovaného manažmentu chránených území
- identifikačných listov chránených území, revízia hraníc, stupňov ochrany
- ekologické aspekty územného plánovania (krajinno-ekologické plánovanie, ÚSES)
- integrovaný manažment povodí a krajiny

pre celé územie Slovenska

v detailnosti spracovania 1:10 000

Uplatnenie súčasných krajinno-ekologických trendov v EIA

Súbežne sa spracováva alebo pripravuje:

napr.

- hodnotenie vizuálnych vplyvov veterných elektrární (SAŽP Banská Bystrica, TU Zvolen)
- umiestňovanie veterných elektrární a veterných parkov (SAŽP Prešov)
- typológia krajiny Slovenska (MŽP SR, Prif UK, ÚKE SAV)

uvažuje sa o mnohých príručkách, metodikách..

(účelovo pre potreby EIA/SEA)

- **stanovenie ekologickej únosnosti krajiny** (EÚK) (TU Zvolen, ESPRIT, s.r.o., MŽP SR)

EÚK – bola zakotvená už v zákone 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP

– v obsahu Správy o hodnotení

Ekologická únosnosť krajiny

= rozhodujúci podklad pre posúdenie, či nejaká činnosť alebo využívanie môže byť v konkrétnom priestore uvažované

je komplexná účelová vlastnosť krajiny, ktorá **vyjadruje mieru prípustného** (vhodného, únosného) **využívania krajiny** antropickými aktivitami, pri ktorom sa ani pri súčasnom využívaní nenarušia a/alebo nezničia prirodzené vlastnosti, procesy a vzťahy medzi prvkami krajiny (abiotickými, biotickými a socio-ekonomickými), ako ani kvalita životného prostredia

je mierou krajinného potenciálu

pozn.: v podmienkach Nemecka EIA/SEA = hodnotenie EÚK

EUK- Umweltverträglichkeit

EIA – Umweltverträglichkeitsprüfung

Stanovenie EÚK

ideálne: podľa metodiky Hrnčiarová et al., 1997 bola vypracovaná na ÚKE SAV v rokoch 1996-97

v rámci projektu „Ochrana biodiverzity“ ,

financovaného Svetovou bankou vo forme grantu z Globálneho fondu pre ŽP

EÚK :

-prírodná

-sociálna

-kultúrna

Výstup hodnotenia EÚK

stupne EÚK

- od najúnosnejšieho po najmenej únosné územie
pre dané využívanie (činnosti)

Kľúčové kritériá hodnotenia EÚK

zraniteľnosť krajiny (citlivosť)

ekologická (a kultúrnohistorická) významnosť

reálne (súčasnú) zaťaženie

Kľúčové kritériá hodnotenia EÚK

zraniteľnosť krajiny

náchylnosť krajiny na rôzne vonkajšie rušivé vplyvy

zraniteľnosť (citlivosť) prírodného prostredia

- abiotického
- biotického

zraniteľnosť (citlivosť) kvality života človeka

- primitívne podnikanie
- megalomanská výstavba a nové trendy v architektúre, predovšetkým vidieka
- znehodnocovanie a zatracovanie ľudových tradícií na úkor moderných civilizačných vplyvov

sociálna zraniteľnosť

- celkový charakter prostredia (kvalita, pohodlie, bezpečnosť, sociálne podmienky..)
- veľká zmena prostredia (impakt)
- kvalita životného prostredia (znečistenie, devastácia a pod.)
- neúnosný nápor investorov, turistov ...

Kľúčové kritériá hodnotenia EÚK

ekologická významnosť krajiny

určovaná ekologicky významnými prvkami, ktoré vytvárajú priaznivé predpoklady pre fungovanie procesov v ekosystéme a pre zachovanie a udržanie priaznivých podmienok na regeneráciu a obnovu genofondu, ekologickej stability a biodiverzity v krajine a na obnovenie prírodných zdrojov

Ekologická významnosť krajiny I

= ekologická významnosť prvkov súčasnej krajinnej štruktúry

Ekologická významnosť krajiny II

-legislatívne chránené územia (územná a druhová ochrana)

-prvky ÚSES a ekologicky významné prvky využitia zeme (genofondovo významné lokality flóry a fauny, významné biotopy z hľadiska ochrany genofondu fauny (poľovné revíry, bažantnice, zverníky, chránené rybie oblasti...)

-územia s významnými prírodnými zdrojmi (lesné porasty - ochranné lesy, lesy osobitného určenia, produkčné lesy, vodné zdroje - vodárenské toky, povodia vodárenských tokov, vodárenské nádrže, prírodné liečivé zdroje vody, alúviá, močiare, rašeliniská, lokálne pramene, vodné toky a nádrže v I. a II. tr. čistoty, pôdne zdroje - chránené bonitné triedy)

Doplnkové kritériá hodnotenia EÚK

Ekologická významnosť krajiny II

Ekologicky významné krajinné štruktúry

- historické štruktúry využitia zeme
- opustené prvky využitia zeme
- neintenzifikované, málo využívané prvky využitia zeme
- prvky využitia zeme, ktoré sa pozitívne vnímajú z percepčného hľadiska

Kultúrno-historická významnosť

- kultúrne dedičstvo
- kultúrne pamiatky
- zvyky a tradície

Sociálna významnosť

- sociálny rozmer priestoru – sociálne pomery, sociálna príslušnosť, sociálne vzťahy, ...

Kľúčové kritériá hodnotenia EÚK

reálne (súčasné) zaťaženie krajiny

- výskyt všetkých stresových faktorov (primárnych aj sekundárnych) v krajine

Reálne zaťaženie prírodného prostredia (predovšetkým prírodných zdrojov)

- znečistenie ovzdušia
- znečistenie vodných zdrojov
- znečistenie a degradácia pôdných zdrojov
- ohrozenie bioty (hluk, vibrácie, žiarenie, iné fyzikálne polia, poškodenie, degradácia, narušenie migračných trás, ...)

Doplňkové kritériá hodnotenia EÚK

reálne (súčasnú) zaťaženie krajiny

Reálne zaťaženie humánneho prostredia (životného prostredia sídiel)

- silné znečistenie ovzdušia - v oblastiach vysokej koncentrácie obyvateľstva
- intenzívna doprava vedená - v blízkosti obytných areálov
- nepriaznivé hygienické vplyvy živočíšnej výroby
- ohrozenie rekreačných priestorov exhalátmi, hlukom, ...
- bakteriologické znečistenie prostredia vplyvom skládok odpadov
- nízky stupeň estetickej hodnoty sídiel
- koncentrácie obyvateľstva v sídle
- koncentrácie technických prvkov v sídelnom prostredí

Doplňkové kritériá hodnotenia EÚK

reálne (súčasnú) zaťaženie krajiny

Reálne zaťaženie kultúrno-humánneho potenciálu územia

- problémy, ktoré negatívne ovplyvňujú duševný rozvoj človeka
- negatívne dopady znehodnocovania kultúrneho svojrázu prostredia (pomešťovanie obcí)
- preťaženosť prostredia návštevníkmi, turistami... (predovšetkým miesta s vysokou atraktivnosťou)
- prehustenie infraštruktúry (doprava, vleky, obslužné zariadenia ..)
- obavy z niektorých aktivít (ťažba, energetika, chemický priemysel, skládka, tranzitná doprava ...)
- negatívne socio-patologické javy – kriminalita, prostitúcia, ... a pod.

Využitelnosť EÚK pre EIA/SEA

vyhodnotenie prírodnej únosnosti – pre celé územie SR v 1: 10 000

- abiotické
- bioticko-abiotické
- socioekonomické

= krajinno-ekologický podklad pre rôzne účely: EIA/SEA, edukačné, publikačné, aplikačné priestorovo-plánovacie procesy, rozvojové dokumenty...

+

metodická príručka (manuál) pre využitie dostupných analytických a interpretovaných krajinno-ekologických podkladov z pripravovaného IS ŽP v procesoch EIA/SEA

výhládovo:

metodická príručka pre stanovenie sociálnej a kultúrnej únosnosti (bez vyhodnotenia pre celé Slovensko)

- kultúrne
 - sociálne
- kritériá

(sociálna a kultúrna únosnosť)

Výhľadový prínos využitia pripravovaných krajinnno-ekologických podkladov v IS ŽP pre EIA/SEA

podklady budú krajinnno-ekologické

krajinnno-ekologické podklady o danom území budú **dostupné pre všetkých spracovateľov** dokumentácie EIA/SEA

krajinnno-ekologické podklady o danom území budú **komplexné, bez vzájomných protirečení** jednotlivých prvkov

krajinnno-ekologické podklady budú vypracované **celoplošne** pre celé územie Slovenska

krajinnno-ekologické podklady budú všeobecne považované za **spoľahlivé a akceptovateľné**

zdroje informácií budú jasne **preukázateľné** (autorský zákon)

krajinnno-ekologické údaje budú **aktuálne**, podľa potreby aktualizované a pravidelne kontrolované

používanie primárnych a interpretovaných vlastností v ich relatívnej škále bude vzájomne **porovnateľné** na rôznych územiach

a pod.

Výhľadový prínos využitia pripravovaných krajinnno-ekologických podkladov v IS ŽP pre EIA/SEA

spracovateľ dokumentácie EIA/SEA bude mať **k dispozícii veľkú časť potrebných analytických a interpretovaných KE podkladov**

demografická, sídelná, hospodárska, kultúrno-historická a ekonomická štruktúra dotknutej obce
- z údajov Štatistického úradu, zo strategických dokumentov, interných materiálov obcí..

spracovateľ bude mať zhodnotiť:

kultúrno-hodnotové, sociálne, vizuálne, percepčné aspekty a pod..

(pripravované metodické príručky)

pozn.:

tie isté krajinnno-ekologické podklady by sa mali v budúcnosti stať adekvátnejšou súčasťou územného plánovania (krajinný plán), povoľujúci a schvaľujúci proces po EIA/SEA podľa osobitných predpisov by tak mohol byť viac-menej zosúladený s posudzovaním vplyvov na ŽP

Reálne podmienky využitia pripravovaných krajinno-ekologických podkladov

s využitím pripravovaného IS ŽP pre potreby aplikovanej praxe (nielen pre EIA/SEA)

?

existujúce možnosti dostupnosti:

-voľne dostupné a stiahnuteľné údaje vo forme on-line databázy s uvádzaním ©

-údaje poskytované za úhradu

-údaje poskytované za určitých podmienok, so súhlasom správcu údajov

a pod.

existujúce možnosti v posudzovaní vplyvov na ŽP ?

vd'aka za pozornosť,

bolo mi potešením 😊