

ALTER-Net – medzinárodná sieť na dlhodobý výskum biodiverzity, ekosystému a vedomia

R.Kanka: The ALTER-Net Project – A Long-term Biodiversity, Ecosystem and Awareness Research Network. Život. Prostr. Vol. 41, No. 1, p. 40 – 43, 2007.

Numerous changes in biosphere of mainly anthropogenic origin have given rise to the loss of biodiversity. Therefore, it becomes increasingly more important to develop the progressive and effective methods for the biodiversity research and monitoring. Establishing of network of sites with appropriate design for the long-term monitoring research of biodiversity must follow several methodical and integrative factors. Developing and knowledge of biodiversity indicators and surrogates as well as communication between scientists, public and policy makers can provide suitable base for implementation of as much as possible aspects for the biodiversity assessment. Establishment of viable Network of Excellence (NoE) will create European long-term inter-disciplinary facility for research on the complex relationship between ecosystems, biodiversity and society.

This contribution brings together the most important information and partial results related to one of the main biodiversity aimed projects running under the Framework Programme 6: A Long-term Biodiversity, Ecosystem and Awareness Research Network (ALTER-Net). 24 European organisations has been participated within the frame of this project, Slovakia is represented by the Institute of Landscape Ecology Slovak Academy of Sciences. Participating at the project ALTER-Net tasks contributes essentially to understanding and better awareness of the biodiversity problems and helps to develop communication and partnership between scientists, policy makers and public.

Poznanie súčasného stavu biodiverzity a jej zmien vo vzťahu k udržateľnému rozvoju je hlavným cieľom projektu ALTER-Net, ktorého prioritou je vytvorenie fungujúcej siete z existujúcich dlhodobo skúmaných suchozemských a vodných ekosystémov.

Do projektu je zapojených 24 organizácií zo 17 európskych krajín, ktoré sa snažia o trvalú integráciu výskumnej kapacity v oblasti biodiverzity na európskej úrovni. Projekt začal 1. apríla 2004, koniec je plánovaný na 31. marca 2009. Podstatou projektu ALTER-Net je riešenie úloh spojených s vytváraním spomínanej výskumnej siete, vytváranie metód na stanovenie a predpovedanie zmien biodiverzity, štruktúry, funkcií a dynamiky ekosystémov a štúdiu vplyvu socioekonomických faktorov i prístupu verejnosti k strate biodiverzity. Odporúčania a výsledky sa predkladajú formou správ Európskej komisii.

ALTER-Net podporuje spoluprácu národných a medzinárodných organizácií, rozvíja integrované

výskumné agendy zamerané na prioritné politické témy. Úlohy projektu sú orientované predovšetkým na:

- integráciu environmentálnych a socioekonomických prístupov,
- rozvoj siete multifunkčných dlhodobých ekosystémových výskumných platforiem,
- rozvoj partnerstva medzi vedcami zaoberajúcimi sa výskumom a komunikáciou,
- rozvoj väzby medzi vedou a politikou na zlepšenie výmeny informácií týkajúcich sa hodnotenia biodiverzity,
- rozvoj sústavy na distribúciu dát, informácií a systému manažovania vedomostí.

Uvedené ciele sa dosahujú predovšetkým pomocou komplexnej integrácie siete excelencie (*Network of Excellence*). Sieť excelencie rozvíja inštitucionálne štruktúry, kapacity a výskumné potreby, cieľom je koordinovaný prístup k výskumu vplyvu hlavných hnacích síl a tlakov – vrátane socioekonomických – na biodi-

verzitu a jej zmeny, rozvoj možností ochrany a predpovedanie zmien biodiverzity, štruktúry, funkcií a dynamiky ekosystémov a ich služieb. Uvedené aktivity berú do úvahy biodiverzitu na spomínaných troch úrovniach a integrujú sa predovšetkým s ohľadom na socioekonomické implikácie, prístup verejnosti a politické dimenzie s konečným cieľom konštituovať výskum biodiverzity a ekosystémový výskum do dlhodobej siete.

Kľúčové výskumné otázky

Napriek pomerne zložitej štruktúre a veľkému rozsahu prác sa relevantné výsledky dosahujú predovšetkým hľadaním odpovedí na kľúčové výskumné otázky, ktoré sa vybrali na základe početných stretnutí a rokovaní odborníkov zo všetkých inštitúcií zapojených do riešenia projektu. Medzi najdôležitejšie výskumné otázky patria:

- Ako možno merať zmeny biodiverzity?
- Ktoré sú hlavné hnacie sily zmien biodiverzity a aké možnosti má prispôsobiteľný a udržateľný manažment?
- Ako vplýva strata biodiverzity na služby ekosystémov?
- Ako využiť výsledky vedeckého výskumu v komunikácii a akým spôsobom čo najlepšie informovať verejnosť a politikov?

Štruktúra projektu

Projekt ALTER-Net je rozdelený na 14 pracovných balíkov (*workpackages*), ktoré sa tematickým zameraním snažia pokrývať všetky dôležité aspekty hodnotenia biodiverzity a jej vzťahu k potrebám a aktivitám ľudskej spoločnosti. Sú zaradené do troch základných skupín: *výskumné aktivity* (6), *integračné ciele* (6) a *rozšírenie siete excelencie* (2).

• **Výskumné aktivity.** Ich základným zameraním je využiť čo možno najširšie spektrum vedeckých výskumných metód, analytické a syntetické metodické postupy, ako aj erudíciu a empiriu zainteresovaných vedcov z centier excelencie. Rozdelenie výskumných aktivít do pracovných balíkov sleduje základné ciele projektu:

- *Socioekonomické hnacie sily zmien biodiverzity.* Cieľom pracovného balíka je identifikovať relevantné socioekonomické hnacie sily zmien biodiverzity, analyzovať ich sociálnu, politickú a ekonomickú dynamiku a identifikovať politické možnosti na zmierenie negatívnych vplyvov týchto hnacích síl.
- *Hodnotenie biodiverzity a jej zmien* – cieľom je vyvinúť štandardné metódy monitoringu a analýzy tren-

dov biodiverzity v suchozemských a sladkovodných ekosystémoch, pričom treba vziať do úvahy rôzne úrovne (genetickú, druhovú atď.), zložky biodiverzity (taxonomické a funkčné) a služby, ktoré poskytujú.

- *Vplyvy hlavných prírodných a antropogénnych hnacích síl na biodiverzitu* – cieľom je založiť vedeckú sústavu na pochopenie a kvantifikáciu integrovaného vplyvu prírodných i antropogénnych hnacích síl a tlakov na biodiverzitu a ich vzťahu k štruktúre a funkcii ekosystémov.
- *Možnosti ochrany biodiverzity.* Cieľom je prostredníctvom interdisciplinárnych tímov zabezpečiť hodnotenia založené na vedeckých výsledkoch, rozhodovacie podporné systémy a nástroje manažmentu na praktickú implementáciu Dohovoru o biologickej diverzite, Európskej stratégie pre biodiverzitu a pridružené politické aktivity a akcie.
- *Stanoviská verejnosti k biodiverzite a jej ochrane* – cieľom je prispieť k pochopeniu postojov verejnosti k biodiverzite a názorov na jej ochranu. V súvislosti s tým identifikovať úlohu komunikačných mechanizmov a procesov pri zapojení verejnosti do dialógu s vedcami, politikmi a ostatnými zainteresovanými (*stakeholders*).
- *Predpovedanie zmien biodiverzity.* Cieľom je vyvinúť nástroje na predpovedanie zmien biodiverzity. Podobné nástroje sa navrhnu na integráciu vplyvov rozhodujúcich prírodných a socioekonomických hnacích síl a politických cieľov, ako aj na ďalšie využívanie modelov ako unifikovaného nástroja v interdisciplinárnych výskumných sieťach.

• **Integračné ciele.** Cieľom aktivít, ktoré obsahujú pracovné balíky tejto skupiny je dosiahnuť trvalú integráciu zainteresovaných inštitúcií. Nadviazanie pevných profesijných kontaktov môže v budúcnosti prispieť k spolupráci aj pri tvorbe a riešení nových projektov týkajúcich sa výskumu a ochrany biodiverzity.

- *Integrácia národných centier excelencie.* Z existujúcich centier excelencie vytvorí multidisciplinárny inštitút, ktorého cieľom bude zlepšiť pochopenie dynamiky a evolúcie biodiverzity, a zároveň pomôcť vytvoriť relevantnú politiku Európskej únie.
- *Integrácia environmentálneho a socioekonomického výskumu* – vyvinúť a aplikovať metódy na integráciu environmentálneho a socioekonomického výskumu, na ochranu biodiverzity a udržateľné použitie jej komponentov.
- *Sieť plôch dlhodobého ekologického výskumu (Long-term Ecological Research – LTER)* – cieľom je vybudovať, integrovať a harmonizovať multifunkčnú, interdisciplinárnu sieť plôch na skúmanie dlhodo-

bých procesov ekosystémov súvisiacich s biodiverzitou.

- *Spolupráca vedcov venujúcich sa výskumu a komunikácii.* Cieľom je rozvinúť spoluprácu vedcov zaoberajúcich sa výskumom biodiverzity a výskumom komunikácie, ako aj spoluprácu s návštevníckymi centrami (*visitor centers*) založenými na vedeckých základoch.
- *Integrácia výskumu biodiverzity a politiky.* Podnietiť široké pochopenie a aplikáciu relevantných vedeckých poznatkov týkajúcich sa biodiverzity vytváraním, podporovaním a zúčastňovaním sa na dialógu medzi vedcami, politikmi a ostatnými zainteresovanými na podobných fórach, ako je Európska platforma pre stratégiu výskumu biodiverzity (EPBRS).
- *Systém efektívnej správy informácií a poznatkov.* Vytvoriť podmienky na vybudovanie systému správy dát týkajúcich sa biodiverzity, informácií a poznatkov z pracovísk siete excelencie a sprístupniť ich vedcom, politikom i verejnosti.

• **Rozšírenie excelencie.** Cieľom pracovných balíkov tejto skupiny je predovšetkým výmena skúseností na poli výskumu biodiverzity prostredníctvom mobility riešiteľov, najmä doktorandov a distribúcia relevantných informácií prostredníctvom internetu a tlačenej verzie časopisu vytvoreného pre projekt ALTER-Net.

- *Vzdelávanie a mobilita.* Aktivity zamerané na vzdelávanie a mobilitu sú primárne navrhnuté na šírenie excelencie v rámci partnerstva, hoci sú otvorené a dostupné aj mimo siete excelencie. Jedným z hlavných produktov je i každoročná letná škola projektu ALTER-Net.
- *Komunikácia.* Program na šírenie aktivít v rámci projektu i mimo neho. Tri hlavné cieľové skupiny sú vedci, politici a široká verejnosť. Pracovný balík zahŕňa aj spoločné akcie pracovníkov dlhodobého vedeckého výskumu, vedeckých manažérov, politikov v oblasti ochrany prírody a vedcov zaoberajúcich sa komunikáciou, ktorí v projekte ALTER-Net predstavujú samostatné cieľové skupiny.

Aktivity ÚKE SAV v rámci projektu

Ústav krajiny ekológie SAV je zapojený do riešenia všetkých 14 pracovných balíkov a priamo sa podieľa na tvorbe finálnych produktov. K najdôležitejším produktom patria:

- *Integrating Biodiversity Research / Protection into Policy Processes in Slovakia* – správa o integrácii výskumu a ochrany biodiverzity do tvorby politiky. Jej súčasťou je opis tvorby legislatívy na ochranu biodiverzity na Slovensku, Národnej stratégie ochrany biodiverzity, činnosti Slovenskej platformy pre bio-

diverzitu, procesov súvisiacich s informačným systémom posudzovania vplyvov na životné prostredie s ich kladmi i záporami.

- Správa o socioekonomických podnetoch, koncepcii DPSIR (*Driving Forces – Pressure – State-Impact – Response*: hnacie sily – tlak – stav životného prostredia – dôsledky – odozva), tzv. indikátorová správa, definovanie kritérií tzv. LTSER lokalít (*Long-term Socio-Ecological Research* – dlhodobý socioekologický výskum).
- Kritériá hodnotenia hnacích síl a tlakov na zmenu biodiverzity (prvá verzia) spolu s dotazníkom – praktický príklad hodnotenia hnacích síl.
- Integrácia dátových a informačných zdrojov vytvorených v rámci európskych i národných výskumných projektov. Konečným cieľom je vytvoriť informačný systém v sieti ALTER-Net.
- Tvorba nástrojov umožňujúcich modelovanie zmien biodiverzity. Modely predstavujú vhodný zjednocujúci nástroj v interdisciplinárnom výskume, ktorý umožňuje integrovanie hnacích síl, tlakov, dôsledkov a politických potrieb na predpovedanie stavu biodiverzity.
- Formulácia výskumného programu, ktorý by umožnil aplikovať navrhnuté nástroje modelovania v súlade s požiadavkami projektu.
- Integrovanie výsledkov ostatných pracovných skupín do zovšeobecňujúceho meta-modelu (*alter-model*), príprava scenárov manažmentu biodiverzity.
- Distribúcia 1. a 2. čísla časopisu Alter-Net (tlačenej verzie) a skladačiek propagujúcich webovú stránku Medzinárodného tlačového centra pre výskum biodiverzity (*International Press Centre Biodiversity Research – IPCB*) v slovenskej i zahraničnej vedeckej komunite na odborných podujatiach – konferenciách a seminároch, ako aj v decíznej sfére – konkrétne ide o o pracovníkov štátnej ochrany prírody na celoštátnej, regionálnej a lokálnej úrovni).
- Zostavenie prehľadu plôch dlhodobého ekologického výskumu v Slovenskej republike.
- Porovnávanie biodiverzity nemanáovaných a manažovaných lesných ekosystémov.
- Príprava experimentu zameraného na účinky zošľapávania v lesných a nelesných ekosystémoch.
- V rámci úlohy *Metódy hodnotenia biodiverzity v krajine* zostavenie prehľadu monitorovacích programov a aktivít na Slovensku.
- Aktívna participácia na programe mobility.

Aktivity ÚKE SAV v rámci subprojektov

Integrálnou súčasťou projektu ALTER-Net sú tzv. *subprojekty*, menšie projekty, ktoré riešia viaceré špecifické úlohy súvisiace s konečnými cieľmi. Ústav krajiny ekológie SAV koordinuje subprojekt

• *Prehodnotenie biodiverzity a zhodnotenie smerovania jej vývoja na 26 lesných plochách v Karpatoch* (1. 6. 2005 – 31. 12. 2006), ktorého podstatou je vyhodnotenie a porovnanie zmien v druhovom zložení po 8 rokoch na 26 dlhodobých výskumných lesných plochách na Slovensku, v Českej republike, na Ukrajine, v Poľsku a Rumunsku. Ukázalo sa, že existujú určité špecifické zmeny v rozmanitosti biodiverzity na skúmaných plochách, ich hlavnými hnacími silami sú silné prírodné a antropogénne zásahy do porastov.

Na ďalších 5 subprojektoch sa ÚKE SAV aktívne podieľal:

• *Indikátory na monitorovanie zmien a ochrany lokalít Natura 2000: Zameranie na hnacie sily, tlaky a stavby* (1. 9. 2005 – 1. 2. 2007). Projekt vychádzal z výsledkov hodnotenia zmien krajiny pokrývky ako tlakov na biodiverzitu. Čerpal najmä z projektov BIOPRESS a EON 2000+. Sledovali sa časové a priestorové zmeny v chránených lokalitách európskeho významu Natura 2000 a ich okolí. Hlavným cieľom bolo vyhodnotiť 20- až 50-ročné zmeny na týchto plochách v partnerských krajinách (Francúzsku, Veľkej Británii, Holandsku a na Slovensku), podrobné hodnotenie tlakov a stavu biodiverzity, založené na kombinovanej analýze socioekonomických indikátorov, expertných poznatkov a detekcie zmien.

• *Špecifické problémy biodiverzity vo vybraných lokalitách – rétorická analýza* (1. 6. 2005 – 1. 12. 2006). Cieľom subprojektu bolo identifikovať ekologické a socioekonomické problémy týkajúce sa lesov (lesnej biodiverzity) vo vybraných európskych lokalitách a porovnať výsledky týchto štúdií v jednotlivých krajinách. Ako metodický postup sa zvolila rétorická analýza, t. j. komplexná analýza ekologických a socioekonomických problémov prezentovaných v lokálnych a regionálnych médiách. Slovensko reprezentovalo územie Tatranského národného parku a tatranský región. V hodnotiacej štúdii prírodných a socioekonomických pomerov sa uvádzajú ako najpodstatnejšie a mediálne najsilnejšie zastúpené veľké prírodné disturbancie, zmena vlastníctva a prehodnocovanie štatútu chránených území.

• *Zoskupovanie indikátorov biodiverzity na účely riadenia – má zmysel alebo nie?* (1. 7. 2005 – 1. 12. 2006). Cieľom subprojektu bolo zostaviť prehľad existujúcich indexov, vyhodnotiť ich užitočnosť pri príprave správ o prograse na dosiahnutie cieľa r. 2010 a ich relevantnosť z vedeckého hľadiska. Uskutočnil sa dotazníkový prieskum o používaní vybraných indikátorov biodiverzity na národnej úrovni. V spolupráci s organizáciou ALTERRA (Holandsko) sa uskutočnila analýza teórie a používania indexu konektivity a súvisiace hodnotenie fragmentácie príslušných ekosystémov.

• *Zlepšenie postupov mapovania pre monitorovanie biotopov a biodiverzity na paneurópskej úrovni* (1. 10. 2005 – 1. 6. 2007). Subjekt zameraný na rozvíjanie metód

mapovania a klasifikácie biotopov nadväzuje na projekt BioHab. Výsledkom bude:

- zlepšenie celoeurópskej klasifikácie biotopov a jednoznačná metóda mapovania,
- správy s výsledkami seminárov na Slovensku, v Poľsku, Maďarsku a Rumunsku,
- odporúčania pre stratégie monitorovania a uplatnenia.

• *Kritické škály pre dlhodobý socioekonomický výskum biodiverzity* (1. 10. 2005 – 1. 9. 2006). Cieľom subprojektu bolo definovať problematiku a navrhnúť koncepciu, zhrnúť existujúcu literatúru i prípadové štúdie, navrhnúť možnosti použitia metodológie interdisciplinárneho socioekologického výskumu biodiverzity na plochách dlhodobého socioekologického výskumu. Navrhnutá koncepcia kritických škál potvrdila oprávnenosť a dôležitosť takéhoto druhu výskumu i čoraz užšiu väzbu hodnotenia a funkcií biodiverzity v nadväznosti na socioekonomickú sféru.

• *Životný štýl a biodiverzita v meste* (1. 10. 2006 – 1. 9. 2007). Hlavným cieľom projektu je vyvinúť koncepčný nástroj na všeobecné poznanie mestského životného štýlu, ktorý vplýva na zmenu biodiverzity. Vedľajšie ciele:

- prípadové štúdie o zmenách biodiverzity v urbánnych prostrediach Európy,
- prehľad plánovacích a rozvojových nástrojov vybraných miest, príklady práce s verejnosťou,
- inventár biodiverzity v mestskom prostredí, jej prínos pre človeka
- odporúčania pre politikov a plánovačov.

* * *

Ochrana biodiverzity, hodnotenie jej stavu i úzkych väzieb na socioekonomickú sféru patrí dnes ku kľúčovým a prioritným úlohám. Čoraz väčšie negatívne zásahy ľudskej spoločnosti do prírody v súčinnosti s klimatickými zmenami spôsobujú nenahraditeľné škody na suchozemských i vodných ekosystémoch. ALTER-Net je jedným z najväčších a najvýznamnejších európskych projektov, ktoré sa usilujú o zjednotenie a klasifikáciu indikátorov, hnacích síl a tlakov súvisiacich s biodiverzitou. Pozitívny je fakt, že jedným z hlavných cieľov projektu je vyvinúť nástroje na komunikáciu medzi vedcami, politikmi a širokou verejnosťou.

Literatúra

Col.: Sixth Framework Programme. Priority 1.1.6.3. Call 1, Global Change and Ecosystems. Brussels, 2004, 206 pp.

RNDr. Robert Kanka, PhD., Ústav krajiny ekológie SAV, Štefánikova 3, P. O. Box 254, 814 99 Bratislava
 robert.kanka@savba.sk