

Krajina budoucnosti, budoucnost pro krajinu -

Platforma pro udržitelné hospodaření v krajině ve střední Evropě

Co je udržitelný vývoj krajiny?

V zemích střední a východní Evropy, včetně České republiky, jsme konfrontováni s degradací půdy a úbytkem biologické rozmanitosti a to i v důsledku politických rozhodnutí zrealizovaných během dříve panujících totalitních režimů. Bohužel i současné tržní principy často mají podobné účinky, neboť jejich uživatelé vidí krajinu výslovně jako místo, které jim má pouze umožnit vytváření finančního zisku. Krajina lidstvu kromě poskytování potravy také dodává další ekosystémové služby (Millennium Ecosystem Assessment, 2005), jako jsou *regulační služby* (např. klimatické, zadržování vody, opylování rostlin), *podpůrné služby* (např. tvorba půdy, přeměna živin, primární produkce), nebo *kulturní služby* (rekreace a turistika, vědecké a výchovné impulsy, estetické podněty, kulturní dědictví, atd.).

V mnoha postkomunistických zemích proběhnuvší kolektivizace v 50. letech 20. století a navrácení zemědělské půdy do soukromého vlastnictví v 90. letech měly zásadní důsledky pro využívání půdy: zavedení průmyslových metod do zemědělství, velkoplošné monotónní hospodaření s půdou a monokultury, extenzivní použití chemických látek (např. hnojiv, herbicidů a insekticidů), extenzivní odvodňování zemědělských krajín atd. V poslední době přírodní podmínky a ekologické vztahy v zemědělských, lesních a městských ekosystémech a v celé krajině byly značně opomíjeny ve prospěch výhradně ekonomických úvah.

Důsledky tohoto přístupu jsou pro zemědělské ekosystémy, lesy, městské oblasti a celou krajinu škodlivé. V České republice je více než 50% zemědělské půdy ovlivněno erozí. Kvalita a úrodnost půdy se kvůli destrukci organické hmoty snížila. Biologická rozmanitost je na minimální úrovni. V neposlední řadě se v důsledku nesprávné organizace využívání půdy (zejména velké plochy jednotných monokultur) schopnost zemědělské půdy zadržovat vodu v krajině podstatně snížila. Tento faktor hraje velmi důležitou roli v souvislosti se změnou klimatu. Vzhledem k těmto metodám využívání půdy dochází k jejímu zhutnění (způsobené těžkými stroji a nevhodnými způsoby hospodaření s půdou). (Polo)přírodní maloplošná krajina v zemi ztratila svou přirozenou identitu, její udržitelnost je ohrožena a její kvalita dál klesá.

Krajina - *Res Publica*

Nový jev - změny klimatu - se projevuje po celém světě (viz IPCC zprávy): intenzivnější bouře, opakované záplavy, vlny veder a delší období sucha. Oslabená krajina není schopna kompenzovat extrémní výkyvy počasí, které jsou pro změny klimatu ve střední Evropě typické. To přináší nečekané extrémní poškození biologické rozmanitosti, lidského zdraví, lidských sídel, společnosti, majetku a klíčových zdrojů (voda, půda). Ekonomické škody jsou extrémní, aktuálně vyšší než současné dotace na podporu zemědělské produkce.

Je nutné zastavit tento nežádoucí vývoj změnou metod, přístupů a rozhodovacích nástrojů pro hospodaření s půdou v lesním hospodářství, v územním plánování a v posuzování vlivů na životní prostředí. Tyto problémy nelze řešit individuálně a měly by být řešeny napříč politickým spektrem - krajina je *Res Publica*.

Současný systém zemědělských subvencí a dotací se používá hlavně pro stimulaci produkce různých komodit - bohužel bez ohledu na škodlivé účinky na zemědělskou půdu a krajinu.

Východiska z krize

Pro Českou republiku je nezbytné vypracovat dlouhodobou vizi krajiny a zformulovat odpovědnou krajinnou politiku. Některé země již k této nové situaci vyvinuly plány a uzpůsobili své politiky péče o krajinu a způsoby využívání zemědělské půdy tak, aby zabránily dalším škodám na veřejných statcích, zemědělských plodinách, lesích a přírodě. I když strategické plány byly přijaty pro některé chráněné oblasti (např. výstupy z HABIT-CHANGE projektu), podobné nástroje pro tvorbu matrice širší krajiny k dispozici nejsou.

Dobrý návod, jak k věci přistupovat, poskytuje Evropská úmluva o krajině. Ta umožňuje přímou výměnu informací a předávání zkušeností v oblasti plánování a péče o krajinu, stejně jako možnost zvýšení povědomí veřejnosti a její účasti na politickém rozhodování. Česká republika této úmluvě v posledních dvou desetiletích bohužel nevěnovala dostatečnou pozornost, proto ČR v přípravě adaptačních opatření za dalšími zeměmi značně zaostává. Toto zpoždění je třeba eliminovat. Musí být zformulována racionální krajinná politika. Krajinné plánování musí být zavedeno jako vhodný nástroj k vedení a řízení dlouhodobé strategie rozvoje krajiny. Využívání krajiny a krajinné plánování se musí zlepšit tak, abychom se zaměřili nejen na ekonomické cíle, ale také na ekologické a environmentální aspekty a na zlepšování kvality krajiny. Také pokračující zemědělské a lesnické podpůrné programy musí být přezkoumány a přizpůsobeny místním krajinným podmínkám, ne jen s ohledem na dosud jednostranný cíl, tj. podpořit danou výrobu.

Konečným cílem výše uvedeného procesu řízení je vytvořit krajinu, která poskytne lepší ekosystémové služby společnosti než tomu je u současné, poškozené krajiny.

Zdůvodnění projektu

Náš projekt bude udržitelný v nastavení indikátorů, které pokryjí důležitá kritéria pro Úmluvu o evropské krajině, jež jsou všem členským státům společná. Zahájíme komunikaci mezi různými vlastníky a správci pozemků, tvůrci politik a dalšími zainteresovanými/zúčastněnými stranami při využití vhodných komunikačních médií. Navrhujeme vytvoření platformy pro interdisciplinární a transdisciplinární výzkum udržitelných krajinných a ekosystémových služeb k překonání současné roztržitosti vědeckých poznatků tak, abychom:

1. shromáždili případové studie osvědčených postupů a identifikovali mezi nimi pozitivní příklady klíčových faktorů úspěchu, jež budou podporované efektivní integrací vědeckých poznatků do plánování a rozhodovacích procesů v oblasti rozvoje udržitelného využívání půdy.
2. inkorporovali nejnovější výsledky výzkumu a zajistili přenos těchto znalostí, pročež budou členové platformy spolupracovat na přípravě regionálních a národních strategických dokumentů, jako je např. národní strategie na zachování biologické rozmanitosti.
3. k uskutečnění těchto cílů vytvořili nezbytnou „styčnou plochu“ mezi vědou a tvorbou relevantních politik. Veřejné povědomí o krajinných otázkách bude proto zvýšeno pomocí vhodných komunikačních nástrojů (veřejné kampaně, semináře, výlety apod.).

V příloze představujeme různá dílčí témata, pro něž tato Platforma pro trvale udržitelný rozvoj krajiny v České republice může být zásadní. Tato platforma přispěje k přijetí konkrétních adaptačních opatření, a provede legislativní a ekonomické analýzy pro Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v České republice zpracovaný Ministerstvem životního prostředí. Tento program definuje základní cíle a opatření v boji proti změně klimatu na národní úrovni s cílem v maximální možné míře zajistit dosažení emisních cílů v duchu mezinárodních dohod, aby tak odrážela současnou a budoucí sociální, ekonomickou a environmentální situaci v České republice, a podpořila udržitelný rozvoj.

Platforma naváže na činnost Evropské platformy pro výzkum biodiverzity, která opakovaně uznala nutnost rozvíjet, propojovat a vytvářet infrastrukturu nutnou pro sledování a

vyhodnocování změn biologické rozmanitosti, databáze s otevřeným přístupem, a virtuální instituce pro výměnu dat a analýz a dalších prvků moderních infrastruktur (www.epbrs.org). S odborníky prostřednictvím národních kontaktních míst Mezivládní platformy pro biologickou rozmanitost a ekosystémové služby již spolupracujeme (www.ipbes.net).

PLATFORMA PRO UDRŽITELNÉ HOSPODAŘENÍ V KRAJINĚ

Institucionální obdobu této platformy zabývající se **základním výzkumem**, stejně jako **koordinací, poradenskou a vzdělávací činností pro vládní i nevládní organizace** lze nalézt v Německu (sDiv) či v Nizozemsku (Alterra). Níže představujeme různá podtémata, pro něž disponujeme daty a předběžnými analýzami, jež v tomto projektu plánujeme realizovat.

Vědecká role

Vědecké důkazy jsou nezbytné pro vytvoření vize pro krajinu; krajinná politika a strategické cíle mají být založeny na inventarizaci a vyhodnocení:

závazků a doporučení Evropské komise, Rady Evropy a Evropské politiky životního prostředí (Úmluva o biologické rozmanitosti, Evropské úmluvy o krajině, Ramsarská úmluva, Směrnice o stanovištích, Evropská lesnická strategie);

ekosystémových služeb krajiny a využití půdy;

potřeb ekologické obnovy degradované a "nepoužívané" krajiny; možných způsobů využití opuštěné krajiny (vč. brownfields);

ochrany kulturních, historických a vizuálních hodnot krajiny.

Výzkumná témata budou rozdělena do dvou oblastí:

Biologická rozmanitost

- Dopad využívání půdy na biodiverzitu a ukazatele změn biologické rozmanitosti; Sběr chybějících dat o příčinných vazbách mezi udržitelným rozvojem a úbytkem biologické rozmanitosti;
- Sociální, environmentální a ekonomické dopady různých forem vlastnictví a využívání půdy a jejich vztah k biologické rozmanitosti v zemědělské, lesní a městské krajině;
- Záplavy, obnova řek a ochrana ohrožených druhů;

Klimatická změna

- Stav vědeckých informací nezbytných k vypracování návrhů metod na využití půdy vzhledem k nutnosti přizpůsobení se změně klimatu;
- Možnosti řešení prevence povodní, následků bouří, vln veder a prevence sucha spojených se změnou klimatu;
- Zemědělské, lesní, vodní a městské ekosystémy jako součást kulturní krajiny; ekonomické posouzení environmentálních faktorů (eroze, organické látky, retence vody, živin, povodně / sucha, sedimenty) a zelené infrastruktury; Odhad schopnosti krajiny zadržet vodu pomocí metod měkké obnovy (péče o krajinu), např. obnova obrysových výmladkových dřevin v kombinaci se zasakovacími pásy, rybníky, vsakovacími jámkami, mokřady, revitalizací vodních toků, atd.;
- Posouzení zranitelnosti zemědělských, lesních, vodních a městských ekosystémů, a výběr možností přizpůsobení se změně klimatu;
- Výzkum na úrovni povodí k zjištění, jak integrovat nákladově nejefektivnější environmentální opatření, neboť ty jsou jedinými metodami, jak snížit dopady sucha a záplav a jak zajistit dostatečnou kvalitu a množství vody v povodích v České republice;

- Porovnání specifických funkcí v nenarušených a dlouhodobě narušených, pozměněných povodích v České republice;
- Systém účinných opatření pro předcházení eutrofizaci, erozi a nadměrnému transportu sedimentů v kulturní krajině.

Koordinační role

Integrace výsledků výzkumu jakožto řídicího nástroje pro rozvoj a využívání půdy; koordinace vládních organizací zavede:

Horizontální koordinaci / navazující činnosti a spolupráci mezi výzkumnými týmy (síťování);

Organizaci a řízení výzkumných týmů na řešení komplexních výzkumných projektů na národní a mezinárodní úrovni;

Pořádání konferencí a seminářů s cílem šířit (nové) vědecké poznatky o krajině a podpora spolupráce při řešení hlavních rozvojových problémů a problémů s využíváním půdy;

Koordinaci a monitoring stavu vývoje krajiny, například zřízení systémového, spolehlivého a dlouhodobého schématu / programu pro sledování dopadu stávajících dotačních programů, zejména Programu rozvoje venkova v České republice v letech 2014-2020;

Tvorbu a udržování centrální databáze významných vědeckých informací;

Ekonomické vyhodnocení dotací;

Mezinárodní vědeckou spolupráci v oblasti výzkumu krajiny spolu se studii místních / regionálních a mezinárodních politik zaměřených na využívání a ochranu půdy.

Poradní role

Člověkem vytvořená / kulturní krajina České republiky je multifunkční. Správné fungování každé krajiny závisí na rovnováze mezi třemi základními prvky/rozměry: přírodním-ekologickým, kulturním-historickým a ekonomickým-užitným. Krajinné plánování je tím pravým nástrojem pro vytvoření této rovnováhy za účelem dosažení optimálních environmentálních služeb krajiny jakožto obytné oblasti, zemědělské oblasti a/nebo rekreační oblasti. Odborné znalosti a doporučení budou sděleny:

Tvůrcům politik zabývajících se krajinou (vize krajiny, regionální rozvojové plány, materiály pro řízení rozvoje a využití půdy) na základě dostupných vědeckých informací;

Uživatelům krajiny v zemi, kteří podléhají povinným mezinárodním doporučením a dohodám;

Zaínteresaným stranám (stakeholders), které se zabývají postupy plánování využití půdy konkrétních územních jednotek;

Manažerům, developerům a uživatelům místních jednotek se zvláštním účelem (lesní krajina, chráněné krajinné oblasti jako např. národní parky, chráněné vodní plochy, doly, apod.) - ochrana založená na jasných důkazech;

Obcím odpovědným za svůj urbanistický rozvoj.

Provedeme kampaně připravené pro projekt "Poznej svou zemi", která přitáhne pozornost soukromých vlastníků či uživatelů, aby si představili, co se s jejich pozemky stane. Prostřednictvím webové aplikace představíme posouzení biologické rozmanitosti a faktory, které ovlivňují její změnu (tj. eroze, využívání půdy, biologická rozmanitost). Pozorovatelé budou konfrontováni s vizí, jak bude jejich oblast v budoucnu vypadat.

Vzdělávací role

Se zapojením univerzit plánujeme otevření vzdělávacího programu o "eko-holistickém" přístupu zaměřenému na získávání poznatků v oblasti správy životního prostředí a práva, zelené ekonomiky a geobotaniky v podobě letních škol.

Partneři projektu

Botanický ústav Akademie věd České republiky, v. v. i. (BÚ AV ČR) jako hlavní žadatel/řešitel hraje ústřední roli ve výzkumu v oblasti biologické rozmanitosti (Centrum analýzy a syntézy rostlinné diversity) a slouží jako respektovaná platforma pro interdisciplinární výzkum ochrany přírody v České republice (viz Fanta a Petřík 2014). Důkazem toho je i aktivní účast ústavu ve Výboru pro životní prostředí Akademie věd ČR.

Jako partner IPBES (mezivládní platforma pro biologickou rozmanitost a ekosystémové služby, www.ipbes.net) vědci z BÚ AV ČR kontaktují výzkumníky k vypracování strategických dokumentů, jako je aktualizace Strategie biodiverzity v ČR. BÚ AV ČR plánuje koordinovat diskusní panel o změně klimatu, invazivních druzích, bioindikátorech a dalších aktuálních tématech ve výzkumu biodiverzity. Tato platforma nám tak pomůže propojit výsledky výzkumu do ochranné praxe, pokud o tom přesvědčí příslušné osoby s rozhodovací pravomocí a také veřejnost včetně hlavních zainteresovaných stran (stakeholders).

Platforma v ČR spolupracuje hlavně s příbuznými týmy ve Výzkumném ústavu meliorací a ochrany půdy (VÚMOP), Jihočeské univerzitě (JČU), Ústavu pro výzkum lesních ekosystémů (IFER), Výzkumném ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví (VÚKOZ), s Centrem evropské sítě pro implementaci Evropské úmluvy o krajině v České republice (CENELC.CZ), Českou asociací pro krajinnou ekologii (CZ-IALE) a s Ministerstvem životního prostředí v České republice. Předpokládá se spolupráce s dalšími vědeckými institucemi.

Další partneři by měli být přijati z řad

1. **státních institucí**, jako je z Agentura ochrany přírody České republiky (www.ochranaprirody.cz), Správy národních parků a chráněných krajinných oblastí, Český hydrometeorologický ústav (www.chmi.cz), CENIA (www.cenia.cz), které řídí Ministerstvo životního prostředí či Státní zemědělský intervenční fond (www.szif.cz), Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (www.uhul.cz) a další, Ministerstvu zemědělství podřízené subjekty, jako jsou například Státní lesy ČR (www.lesy.cz), nebo Státní pozemkový úřad (www.pfcr.cz).
2. **Nevládních organizací nebo polostátních agentur** se zaměřením na oblast životního prostředí, jako je Zelený kruh (Svaz ekologických nevládních organizací v ČR, www.zelenykruh.cz), Sdružení pro ochranu půdy (www.ochrana-pudy.cz), Koalice pro řeky (www.koaliceproreky.cz), BELECO (www.beleco.cz), Svaz PRO-BIO - ekologické zemědělství (www.pro-bio.cz), Agentury pro regionální rozvoj (např. www.arr-nisa.cz) nebo Česko-moravská myslivecká jednota (www.cmmj.cz).
3. **Shora politicky vytvořené subjekty**, jako je Rada vlády pro udržitelný rozvoj, environmentální sekce politických stran, Svaz měst a obcí České republiky (www.smocr.cz) nebo Národní síť zdravých měst České republiky (www.nszm.cz).

Hlavní partneři

Výzkumný ústav pro ochranu půdy a vod bude řešit:

- hodnocení degradace půd v souvislosti s úpravami krajiny nebo jinými plány (např. územní plány, regionální plány, plány oblastí povodí, atd.)
- navrhování opatření na kontrolu eroze v souvislosti s úpravami krajiny nebo jinými plány (např. územní plány),
- intenzitu eroze (vodní, větrné) a možnosti využití simulátoru větru a deště
- identifikování druhu a stupně degradace půdy

- klasifikaci lokalit a typologii zemědělské půdy
- adaptační opatření ke zmírnění dopadů změn klimatu
- vyhodnocení založené na fyzických, chemických a biologických parametrech
- obnovu půdy pomocí makrofauny (např. žížaly)
- ohodnocení organické hmoty, vlivu organické hmoty na různé ukazatele
- vztahy k jiným ukazatelům kvality půdy (např. různorodosti krajinných struktur, geomorfologii, klimatu, urbanizaci, brownfieldům apod.)
- Retenci/infiltraci vody do půdy - náchylnost k záplavám / suchu
- komunikaci s uživateli zemědělské půdy a zainteresovanými státními orgány
- ohodnocení půdy v souvislosti se zemědělskými praktikami vs. ekonomické aspekty (výtěžek vs. ztráta půdy)

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví bude spolupracovat na:

- dopadu změn klimatu na kulturní krajinu a změnu krajinného pokryvu, biologickou rozmanitost kulturní krajiny, udržitelnou kulturní krajinu, strategie na ochranu kulturní krajiny a implementaci Evropské úmluvy o krajině.
- typologii krajiny podle Evropské úmluvy o krajině (katalog kulturní krajiny)
- metodách, jak identifikovat kulturní a historické hodnoty krajiny (společná krajina, chráněná krajina)
- nástrojích ochrany kulturní a historicky hodnotné krajiny (společná krajina, chráněná krajina)
- a bude se podílet na šíření výsledků projektu (workshopy, konference, komunikace s veřejností a zainteresovanými stranami) a na přípravě regionálních / národních strategických dokumentů.

IFER - Ústav pro výzkum lesních ekosystémů bude řešit:

- statistickou inventarizaci krajiny CzechTerra (www.czechterra.cz) - lehký vícezdrojový soupis krajiny České republiky, který kombinuje terénní průzkum a vzdálené snímání. Nabízí řadu údajů a ukazatelů na úrovni jednotlivých zemí na základě opakovaně provedených průzkumů v letech 2008/2009 a 2014/2015. Tyto údaje budou sloužit jako referenční základ pro místní nebo regionální hodnocení klíčových ukazatelů souvisejících s aktuálním stavem a změnami v krytu země, zejména pak dřevinné vegetace.
- regionální případovou studii Jablůnkov - dokumentování současných tlaků ovlivňujících udržitelné lesní hospodářství a využití půdy. S průměrným podílem nechtěné těžby na více než 60% plochy v posledních letech dokazuje to, že plánování místního lesního hospodářství se nedaří a že řízená produkce smrku v současném rozsahu není udržitelná. Tyto závěry jsou založeny na zjištěních v nedávno uskutečněném projektu LASPROBES (2009/2014; GS LČR, projekt č. 43). Jeho cílem bylo identifikovat faktory aktuálně pozorovaného poklesu dominantně smrkových porostů v této oblasti a navrhnout vhodnou adaptační strategii použitelnou pro místní lesnickou praxi. Tato studie může sloužit jako příklad případové studie o využití území důležitým odvětvím – lesnictvím - za současných společenských a environmentálních tlaků, které vyžadují odpovídající adaptivní plánování.

Centrum Evropské sítě pro implementaci Evropské úmluvy o krajině v České republice bude:

- podporovat, koordinovat, spolupracovat, vyjednávat, a pomáhat všem místním, regionálním a národním orgánům, občanům, nevládním a neziskovým sdružením a organizacím, vědeckým a výzkumným institucím, vysokým školám a univerzitám se zaváděním principů Evropské úmluvy o krajině při upřednostňování zásady subsidiarity v jejich přistoupení do Evropské sítě pro krajinu a jí podřízených sítí, včetně vzájemné komunikace a administrativních činností.

Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity se zaměří na:

- formulaci nejlepší strategie pro obnovu krajín ovlivněných těžbou. Zejména bude klást důraz na přírodě blízkou obnovu včetně spontánní nebo rozumně vedené sukcese a v maximální míře vyvarování se zastaralým technickým rekultivacím. Přírodě blízký přístup k obnovovaným lokalitám vede v porovnání s technickým přístupem k mnohem vyšší biologické rozmanitosti výsledných ekosystémů, jejich lepšímu ekologickému fungování, k mnohem vyšší odolnosti vůči vzrůstajícím klimatickým výkyvům i k ušetření značných finančních a dalších nákladů.
- predikci spontánní sukcese na opuštěných orných půdách v měřítku České republiky, z nichž již disponuje přiměřeným množstvím dat (Prach et al 2014).
- prostorové uspořádání krajiny, krajinné plánování a obnovu zelené infrastruktury.

Reference k citacím

- Fanta J. & Petřík P. 2014. Zápavy a sucha: Krajina jako základ řešení, Botanický ústav AV ČR, v.v.i., Průhonice, str.136
- Mezivládní panel pro změnu klimatu: URL: www.ipcc.ch
- Kučera P. (ed.) (2014): Úmluva o krajině : Landscape inconvenience : důsledky a rizika nedodržování Evropské úmluvy o krajině, Mendelova univerzita v Brně.
- Prach K., A. Jírová a Doležal, J. (2014): Pattern of succession in old-field vegetation at a regional scale. Sukcese na opuštěných polích v regionálním měřítku - Preslia 86: str. 119-130.
- The Milenium Ecosystem Assesment (2005): URL: www.maweb.org/en/index.aspx