



Podklad pro kulatý stůl 9. května 2016 od 15. hod. na Novotného lávce

## **Klíčová oblast: Ekosystémy**

Tento dokument je podkladem pro další z řady kulatých stolů pořádaných ke strategickému dokumentu *Česká republika 2030*, který připravuje Oddělení pro udržitelný rozvoj Úřadu vlády České republiky. Tento dokument bude formulovat klíčové oblasti pro dlouhodobý rozvoj ČR a naváže na *Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR* (dále jen „SRUR“) schválený vládou v roce 2010.

Diskusní podklad je výsledkem práce expertního týmu a během jeho tvorby byly zohledněny teze k rozvoji České republiky (dále jen „ČR“) sesbírané v roce 2015 a zatím některé výstupy Výboru pro krajinu, vodu a biodiverzitu. V rámci tohoto procesu byla klíčová oblast ekosystémů rozdělena do dílčích témat, která z diskusí vyšla zatím jako nejvýznamnější pro dlouhodobý rozvoj ČR.

Podklad má zachycovat hlavní vnitřní a vnější trendy, které ovlivní rozvoj ČR v dlouhodobém horizontu a na závěr formuluje návrhy prioritních strategických cílů. Diskuse v rámci kulatých stolů bude jak zachycovat dílčí oblasti rozvoje, tak i formulovat strategické cíle. Výsledný strategický dokument by měl obsahovat 3 až 5 strategických cílů pro každou klíčovou oblast.

## 1 Krajina jako ekosystém

Krajina je soustava ekosystémů – protože však i krajina jako celek plně odpovídá definici ekosystému, je funkční soustavou živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase, je možné na ni nahlížet zároveň jako na vyšší ekosystém – krajinný ekosystém. Krajina zároveň poskytuje celé spektrum společenských požitků či přínosů, jejichž zdrojem jsou ekosystémy – zásobovacích, regulačních, podpůrných/biotopových a kulturních ekosystémových služeb. Z tohoto pohledu je významné také estetické vnímání krajiny reagující jak na morfologii terénu a kvalitu a strukturu přírodních charakteristik, tak na rozsah a podobu kulturních i historických charakteristik (antropických prvků, jevů či vlivů). Stabilní krajinný ekosystém, který je schopen odolávat destabilizujícím vlivům a udržovat si své přirozené vlastnosti a funkce, je tedy základní podmínkou dlouhodobé udržitelnosti společnosti. Mezi základní charakteristiky (vlastnosti či funkce) patří vodní režim krajiny, půdotvorné procesy a produkční vlastnosti půd, s kterými úzce souvisí biologická rozmanitost (biodiverzita) na úrovni genů, druhů i ekosystémů. Funkční krajina přitom disponuje autoregulačními stabilizujícími mechanismy. Pro funkčnost složitého a mnohvrstevného systému, jakým je krajina, je podstatná existence a odpovídající intenzita nesčetných vnitřních vazeb mezi jednotlivými subsystémy, resp. jejichmi složkami – horninovým prostředím, vodou, půdou a ekosystémy (zahrnujícími lesní, travní, vodní a na vodu vázané ekosystémy ale také člověkem spoluvytvářené agroekosystémy, člověkem silně ovlivněné urbánní ekosystémy atp.)

V minulosti zavedený složkový přístup ke krajině měl mimo jiné napomoci zorientovat se ve složitém krajinném ekosystému, podrobněji ho po částech prozkoumat a naučit se jednotlivé složky efektivně využívat, případně regulovat. Postupně však přestala být vnímána komplexita, vnitřní provázanost a vzájemná závislost dílčích složek krajiny. Jednotlivé složky krajiny se staly zdroji, resp. prostředky ekonomických aktivit (půda, voda, nerostné suroviny), aniž by se dále bral ohled na jejich úlohu v dynamických procesech krajinného ekosystému. Člověk sám sebe již nevnímá jako závislou součást ekosystému.

Zvláště v posledních 50 letech je krajina vystavena silným a dlouhotrvajícím destabilizujícím změnám a vlivům - zásadní měrou krajinu ovlivňují způsoby hospodaření, rozvoj sídelních struktur a dopravní a technické infrastruktury, těžba nerostných surovin i masové formy rekreace. V posledních letech se stále významněji uplatňuje vliv změny klimatu, jejíž projevy jsou zesilovány právě ve vazbě na destabilizační vliv využívání krajiny.

Krajina je zejména v některých oblastech využívána nad únosnou míru, v některých oblastech se naopak od hospodaření upouští, aniž by byla zajištěna udržitelnost či obnova přírodních hodnot a přirozených funkcí. Mizí funkční vazby v krajině a klesá schopnost krajiny odolávat vnějším vlivům a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce (ekologická stabilita), včetně biologické rozmanitosti. Způsob a intenzita využívání krajiny vedou k její fragmentaci, v jejímž důsledku jsou fragmentovány populace druhů, vlivem neúnosného zatížení dochází k degradaci ekosystémů, resp. k jejich likvidaci a v souvislosti s tím klesá objem ekosystémových služeb (společenských požitků poskytovaných ekosystémy), resp. jejich šíře. Patrné snižování či ztráta kulturních, resp. estetických hodnot krajiny do značné míry souvisí s poklesem ekologické stability krajiny.

## 2 Biologická rozmanitost a ekosystémové služby

Příznivý stav biologické rozmanitosti na úrovni druhů (a jejich vnitřní, genové diverzity) i biotopů je základním předpokladem pro to, aby ekosystémy poskytovaly ekosystémové služby. Proto je nutné považovat zachování biodiverzity a její udržitelné využívání za jeden z klíčových pilířů udržitelného rozvoje České republiky.

Ačkoliv krajina ČR v evropském měřítku stále patří k územím s poměrně vysokou bohatostí druhů rostlin a živočichů i přírodních stanovišť a na území České republiky se podle odhadů v současnosti vyskytuje více než 35 000 živočišných druhů a přes 3 000 druhů cévnatých rostlin, pokles biologické rozmanitosti je zřejmý a řadí se k významným trendům české krajiny. Počet rostlinných a živočišných druhů i četnost jejich populací se nicméně v čase neustále vyvíjí a mění. V posledních letech se na území ČR vrátily některé druhy větších zvířat, která chráníme nejdéle. Naopak ve srovnání s počátkem 80. let například poklesla početnost populací ptáků zemědělské krajiny o 27%. Ačkoliv ještě v roce 1935 se u nás každý rok lovílo dva a půl milionu koroptví, nyní jich v celé republice nežije více než 40 tisíc. Na Červeném seznamu živočichů ohrožených vyhynutím je 44 % našich druhů divokých včel. Česká republika také vede evropský žebříček v počtu vyhynulých druhů motýlů.

Ochranu dochovaných hodnot a obnovu stavu a biodiverzity krajiny je třeba zajistit nejen v rámci legislativně chráněných oblastí (národní parky, CHKO, Natura 2000 atd.), ale je nezbytné i v hospodářsky využívané a intenzivně osídlené krajině zachovat nebo do ní navrátit bohatství drobných a nenápadných prvků, které poskytují vhodné podmínky pro trvalou existenci druhů, resp. společenstev (rostlin, hmyzu, ptáků, savců) - ať už jde o drobné mokřady, nivy a přirozená koryta volně tekoucích řek, meze, remízy, druhově i prostorově pestré lesy, staré stromy na loukách i v lesích, tradiční pastviny nebo květnaté louky.

Přírodní rozmanitost ubývá mimo jiné i v souvislosti s poklesem rozmanitosti způsobu hospodaření. V některých oblastech lidé přestávají v krajině hospodařit a zarůstají tak historické louky a pastviny, ubývá starých sadů, v lesích jen na posledních málo místech přežívají druhy v minulosti vázané na historické formy hospodaření. Většina území je naopak hospodářsky využívána až příliš intenzivně, případně vlivem využití výkonné techniky i ekonomických aj. podmínek dochází k časové i prostorové unifikaci a zvyšování nepříznivých dopadů hospodaření. Tyto faktory ohrožují nejen vzácné druhy a společenstva, ale vedou také k snižování stavu populací dříve běžných druhů (viz výše - ptáci zemědělské krajiny, koroptev a další druhy drobné zvěře) nebo k vychýlení dosavadní rovnováhy. Nezbytné je proto podporovat takové formy hospodaření (obnovu nebo náhradu tradičních a historických způsobů atp.), které jsou schopny udržet a dále podpořit rozmanitost naší krajiny a zároveň omezit nepříznivé vlivy konvenčních postupů, které budou i nadále hlavním plošně působícím faktorem.

Pro řadu organismů a celých společenstev jsou základní podmínkou extrémní stanovištní podmínky – vyžadují chudé, nebo neúrodné a z hlediska složení, vlhkosti apod. velmi specifické půdy. Pro zachování pestré přírody je proto potřebné chránit také takové hospodářsky neefektivní plochy a obecně zachovávat odpovídající pedologickou a geologickou diverzitu.

Specifickou oblastí, která stav přírody a dochované přírodní hodnoty na jednotlivých místech může na jednu stranu ohrožovat, ale na druhou stranu představuje unikátní potenciál pro existenci řady specifických stanovišť a na ně vázaných druhů, je těžba nerostných surovin a navazující rekultivace území po jejím ukončení. Obdobným příkladem jsou prostory, které slouží nebo v minulosti sloužily k vojenskému výcviku a v nichž jsou často jedinečné podmínky pro výskyt řady druhů a společenstev. V rámci změn využití těchto území a provádění rekultivací je nezbytné v co nejvyšší míře udržet hodnoty a využívat přírodní potenciál jednotlivých území, včetně možnosti sledovat dlouhodobý vývoj nových ekosystémů na rozsáhlejších plochách výsypek atp.

Součástí péče o přírodní bohatství české krajiny je účinná kontrola invazních druhů rostlin a živočichů zavlečených z jiných oblastí a kontinentů. Je proto potřeba zajistit systematický přístup k zavádění nových nepůvodních druhů tak, aby nedocházelo k ohrožení naší přírody ani k nežádoucím dopadům na zdraví obyvatel či hospodářství, a omezovat již rozšířené invazní druhy a eliminovat jejich působení.

### 3 Voda v krajině

Dostupnost vody a její kvalita patří mezi hlavní problémy, kterým bude Česká republika v příštích desetiletích čelit. Voda je přitom základní složka živých organismů (člověka nevyjímaje), resp. ekosystémů a základní podmínka jejich existence; dostupnost vody je zároveň společenským standardem spojeným s kvalitou života člověka.

Česká republika je vzhledem ke svojí geografické poloze zemí, ze které cca 98% vody vodními toky odtéká a pouze 2% přitéká. Bezmála veškerá voda v naší krajině pochází ze srážek. Z tohoto pohledu je nutné věnovat pozornost zlepšování vodního režimu v krajině a to jak z hlediska stability ekosystémů a jimi poskytovaných ekosystémových služeb, tak z hlediska zmírňování následků hydrologických extrémů v souvislosti se změnou klimatu.

Schopnost naší krajiny zadržovat vodu je významně oslabena řadou v minulosti provedených zásahů, zejména rozsáhlými úpravami vodních toků a odvodněním zemědělsky či lesnický obhospodařovaných pozemků. Destabilizace vodního režimu v krajině je spojena také s nárůstem rozsahu zpevněných ploch a s nevhodným trasováním a odvodněním komunikací včetně lesních cest. V krajině chybí drobné mokřady, malé nádrže nebo plochy s trvalou vegetací, jež by sloužily jako vodní rezervoáry. Škody způsobené bleskovými povodněmi zhoršuje nevhodná volba plodin či orebních postupů na svažité půdě, ale také nedostatek přírodních bariér zrychleného odtoku rozptýlených v zemědělské krajině – travnatých pásů, mezí, remízků a podobně; průměrná velikost polí za posledních 50 let vzrostla z necelého čtvrt hektaru na dnešních 20 hektarů. Regulované vodní toky mohou zrychlovat odtok vody do dolních částí povodí, kde leží většina sídel. Stále ještě jsou běžně využívány metody zemědělského hospodaření, kvůli kterým se vláhá z půdy nadměrně odpařuje. Rovněž holosečná těžba dřeva vytváří v lesích vykácené plochy otevřené slunci, kde rychleji taje sníh a odpařuje se srážková voda.

Prognózy přitom varují, že problém nedostatku vody bude eskalovat. Během několika desetiletí můžeme prakticky na celém území očekávat období sucha stejně četná nebo čtenější, než nyní známe z nejsušších částí republiky. Nejvíce postižena bude jižní Morava, Vysočina a nižší polohy ve zhruba severní polovině Čech. Nezbytná bude vzájemná spolupráce státu s kraji, obcemi i majiteli a správci pozemků na přípravě programů, projektů a opatření vedoucích k zadržení vody v krajině, resp. k omezení jejího zrychleného odtoku z krajiny, i k hospodaření se srážkovou vodou v sídlech.

Zásadní, i když organizačně i jinak velmi náročná budou plošná opatření, např. změna nevhodných či nešetrných hospodářských postupů v zemědělství (zejména na orné půdě) a v lesnictví (ústup od holosečné těžby), ale také revitalizace vodních toků, ochrana a obnova mokřadů či obnova rozptýlené a liniové zeleně. Bude nutné revidovat rozsah a způsob odvodnění zemědělských i lesnických pozemků a omezit zrychlený odtok vody na cestní síti a ze zpevněných ploch. Nová výstavba by již měla potřebu retence vody plně zohledňovat. Na některých místech pomůže výstavba nových drobných nádrží či poldrů, jež mohou dotovat řeky vodou v případě sucha nebo naopak zadržet povodňovou vlnu. Zároveň je nutné chránit, případně obnovovat přirozená inundační území, umožňují přirozenou transformaci povodňových průtoků (rozlivy povodní).

Z hlediska významu vody pro ekosystémy je důležitá i problematika znečištění vod. Ačkoliv se za posledních 20 let podařilo razantně snížit znečištění vypouštěných odpadních vod především

z bodových zdrojů (průmyslových provozů a městské kanalizace), problémem nadále zůstává znečištění vod z plošných zdrojů. Jde především o splavování živin s vysokým obsahem dusíku a fosforu z polí do řek způsobujících nežádoucí eutrofizaci i o stále vážnější zatížení vod rezidui léčiv, pesticidů a dalších látek, neboť prokazatelně zhoršují stav ekosystémů i lidské zdraví.

## 4 Péče o půdu

Nezanedbatelným problémem je v současnosti všeobecné podceňování významu půdy pro člověka a biosféru. Půda představuje jednu z klíčových složek ekosystémů, která má rozhodující vliv na jejich stabilitu a produkci biomasy. Typ, složení, dynamika půdotvorných procesů a další vlastnosti půdy významně ovlivňují strukturu, složení a fungování všech suchozemských ekosystémů a jimi poskytované služby.

Člověk půdu využívá jako základní výrobní prostředek v zemědělském a lesním hospodářství nebo jako zdroj neobnovitelných surovin (štěrků, písku, hlín, rašeliny). Kromě produkčních funkcí půda vykazuje i celou řadu funkcí mimoprodukčních – je prostředím koloběhu vody a živin a výměny tepelné energie mezi zemí a ovzduším, je prostředím pro půdní organismy (edafon), je semennou bankou, má schopnost filtrovat a zadržovat dešťové srážky, regulovat pohyb vody v půdním prostředí, vázat cizorodé látky znečišťující prostředí, v případě příznivé struktury a chemismu významně zvyšovat resistenci a resilienci ekosystémů a v neposlední řadě zadržovat více než dvojnásobek uhlíku než je obsaženo v ovzduší.

Česká republika však o zemědělskou půdu, zvláště tu nejkvalitnější, rychlým tempem přichází. Celková výměra zemědělského půdního fondu ČR klesla v období 2000–2014 o 64,3 tis. ha, což je téměř 1 % území ČR. Důvodem jsou nevratné zábory zemědělské půdy pro rozšiřování zastavěných a ostatních ploch, které v roce 2014 tvořily 10,7 % území ČR. Fatální je ovšem také degradace orné půdy vodní erozí, v jejímž důsledku je každý rok z českých polí odplaveno asi 21 milionů tun ornice, a v některých oblastech také erozí větrnou. Příčinou eroze lesních půd je holosečná těžba a její technologie spojená s využíváním těžké mechanizace při těžbě a přibližování dříví. Na degradaci půd se vysokou měrou podílí kontaminace cizorodými látkami obsaženými v chemických hnojivech a prostředcích ochrany rostlin, které negativně ovlivňují jak půdní ekosystém, tak lidské zdraví. Kontaminace půd má v ČR převážně bodový charakter, v některých případech jsou kontaminována rozsáhlejší území. V obhospodařované půdě navíc soustavně klesá podíl organických látek, protože podstatná část biomasy je využita a zpět do půdy je zapraveno minimum organických zbytků. V lesích je ponecháváno nedostatečné množství dřevní hmoty k zetlení včetně těžebních zbytků, které jsou z lesa vyváženy. To spolu s nadměrným pěstováním jehličnanů způsobuje acidifikaci lesních půd a jejich ochuzování o živiny. Vinou provozu těžké mechanizace Česká republika patří v Evropě mezi země s nejvíce utuženou půdou. Degradovaná půda ztrácí schopnost zadržovat vodu a blokuje půdotvorné procesy.

Podstatou péče o půdu jako o obtížně obnovitelný zdroj je takové její využívání, které ji dlouhodobě nedegraduje a přitom skýtá maximum užitků. V zemědělství i v lesnictví, případně jiných hospodářských činnostech to znamená postupný přechod k šetrnějším způsobům hospodaření, které respektují (podporují a využívají) přirozené procesy a negativní vlivy hospodaření vhodně kompenzují.

Ekologické zemědělství je způsobem hospodaření, který svým komplexním přístupem pozitivně přispívá k řešení a předcházení výše uvedeným dopadům nešetrného zemědělského využití půd. V ČR se většina ekologického zemědělství realizuje především extenzivním využitím trvalých travních porostů. V posledních letech lze zaznamenat nárůst výměry orné půdy a trvalých kultur i počtu zvířat chovaných v režimu ekologického zemědělství a tím i zvýšenou produkci biosuroviny.

Produkce a navazující trh českých biopotravin se však rozvíjí jen zvolna a s vysokým podílem dovozů.

## 5 Naléhavost ochrany klimatu

Celosvětové dramatické zvyšování emisí skleníkových plynů a především oxidu uhličitého do atmosféry celkově změnilo za posledních několik generací její globální planetární složku o více než jednu třetinu až na hodnotu 400 ppm CO<sub>2</sub> v atmosféře (na cca 4 kg CO<sub>2</sub> ve sloupci vzduchu nad 1 m<sup>2</sup>). Uvolňování emisí oxidu uhličitého především spalováním uhlí a ropy spolu s rozsáhlým světovým odlesňováním je mnohem rychlejší proces než pomalé vstřebávání skleníkového plynu oceány. Změněné fyzikální vlastnosti atmosféry jsou tak významným zdrojem porušení stávající dynamické rovnováhy teplot, vodního režimu, srážek, výparu, větrných poměrů a dalších projevů počasí spolu s větší pravděpodobností extrémních klimatických projevů, výskytu sucha, povodní nebo bouří a vichřic.

Česká republika si je plně vědoma dopadů na environmentální světovou migraci obyvatel, na významné ovlivnění sociální a ekonomické oblasti, jakož i na biosféru a ztrátu biodiverzity ve světě i v ČR.

Veškeré kroky budou proto směřovat k maximálnímu a rychlému snižování emisí skleníkových plynů, ke zvyšování organické složky v půdě, k zalesňování a podpoře zeleně i mimo les. V oblasti snižování emisí z energetiky budou přednostně nahrazovány technologie, které kromě oxidu uhličitého produkují i zdravotně rizikové látky, které mají bezprostřední závažný dopad na lidské zdraví. Cíleným ukončením spalování uhlí v domácích topeništích tak dojde zároveň k zásadnímu poklesu externích škod na zdraví a majetku a ke zlepšení kvality života většiny obyvatel. Budou podporovány veškeré druhy obnovitelných zdrojů energie, skladování energie a energetické úspory a energetická efektivnost v budovách, průmyslu i dopravě. Přírodní uhelné bohatství je třeba spíše zachovat pro další generace a jako bezpečnostní pojistku státu. Z důvodů ochrany klimatu i ekonomických hledisek je žádoucí těžbu uhlí bezodkladně omezit na nezbytně nutnou, případně ukončit tak, aby pro budoucí generace k ušlechtlejšímu využití bylo zachováno jeho maximum.

Ke snižování emisí z ropy bude pozornost soustředěna na inovace a uplatňování nových technologií v dopravě směrem k čisté mobilitě a odklonu od ropného hospodářství a tím i ke snížení závislosti na jejím dovozu. Z důvodů snižování neudržitelné zátěže obyvatel benzo(a)pyrenem z emisí z dieselových a benzinových motorů, bude pozornost soustředěna přednostně na inovace a podporu zavádění čisté mobility, která kromě zásadního snižování externích škod na zdraví a majetku snižuje i emise skleníkových plynů. Podpora nemotorové dopravy je rovněž významným směrem v osobní dopravě vedoucí i k ochraně klimatu.

Bližší strategické cíle a opatření se budou řídit dále Národním akčním plánem na přizpůsobení se změnám klimatu, Národní strategií na ochranu klimatu, Národním akčním plánem na podporu čisté mobility, národním akčním plánem na podporu obnovitelných zdrojů energie, Národním akčním plánem na podporu energetické efektivnosti, ...a další.

## 6 Návrhy strategických cílů

1. Zakotvit potřebu zachování a ochrany hodnot krajiny jako celku, zejména při jejím využívání, a důsledného vyhodnocování dopadů záměrů na krajinu jako na celistvý, komplexní systém (krajinový ekosystém) a jako veřejný zájem. Motivovat k přijetí odpovědnosti každého uživatele a správce krajiny za udržitelnost jejich hodnot i zdrojů.
2. Zajistit potřebnou ochranu dochovaných přírodních hodnot/přírodního bohatství, obnovu stavu krajiny a zachování biodiverzity na všech úrovních – ekosystémů, druhů i genů. Zejména
  - a. revitalizovat vodní toky, obnovovat mokřady, písčiny a dalších vzácná stanoviště;
  - b. zajistit rozmanitost druhů a stanovišť a stavu přírody. V rámci zemědělského, lesnického i rybářského hospodaření podporovat a preferovat postupy, které přispívají k zachování a podpoře biodiverzity;
  - c. chránit specifická místa, jako jsou rašeliniště aj. podmáčená stanoviště, písčiny apod.;
  - d. vytvořit podmínky pro vyšší podíl využití přírodě blízkých postupů rekultivace území po těžbě nerostných surovin i pro možnost ponechání vhodných území přirozenému vývoji. v rámci rekultivací usilovat o zachování široké rozmanitosti substrátů a potřebné morfologie;
  - e. na vybraných místech, kde se uchovaly přirozené biotopy nebo je lze rozumně obnovit, přírodu ponechat samovývoji a naopak tam, kde jsou stanoviště a druhy závislé na specifických způsobech hospodaření, usilovat o jejich obnovu či náhradu;
  - f. ve vhodných případech podporovat návrat druhů, jež od nás dříve vymizely.
3. Zlepšit vodní režim v krajině a to jak z hlediska ekosystémů a jimi poskytovaných ekosystémových služeb, tak z hlediska zmírňování následků hydrologických extrémů v souvislosti se změnou klimatu. Zajistit zlepšování kvality povrchových i podzemních vod, vodních ekosystémů a ochranu vod v chráněných územích. V sídlech zlepšit hospodaření se srážkovou vodou.
4. Posilovat ochranu půdy před degradací - erozí vodní i větrnou, zhutňováním, kontaminací
  - a. obnovovat meze a jinou liniíovou zeleň, vytvářet průlehy, zatravňovat údolnice, volit šetrnější orební i pěstební postupy a používat vhodnější mechanizace;
  - b. ztráta/úbytek organické hmoty v půdě musí být vyvážen takovým využitím bioodpadu, jež zajistí recyklaci organické hmoty;
  - c. zvyšovat podíl listnatých stromů v lesích. V rámci regulace používání introdukovaných dřevin zohledňovat jejich vliv na stav lesních půd. Volit šetrné způsoby hospodaření v lesích, zejm. omezovat holosečnou těžbu.
5. Naléhavé snížení intenzity emisí skleníkových plynů, odklon od využívání ropy a jejích derivátů v dopravě, ukončení využívání uhlí u malospotřebitelů a útlum těžby uhlí na nezbytně nutnou.