

# TRANSFORMACE ZEMĚDĚLSKÉ KRAJINY A KRAJINÁŘSKÝ POTENCIÁL ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Vladimír Mackovič

*Zemědělství představuje významný faktor utváření krajiny. Determinuje především sekundární systém krajinné struktury.<sup>1)</sup> Příklady z historie lze dokumentovat vznik a vývoj fenoménu<sup>2)</sup> „zemědělská krajina“. Charakteristiky a parametry současné zemědělské krajiny ČR vznikaly zejména v sedmdesátých a osmdesátých letech minulého století. V té době došlo k rozsáhlým deformacím zemědělské krajiny. Společenské změny započaté v devadesátých letech minulého století trend úprav krajiny pro zemědělskou velkovýrobu z veřejných prostředků zastavily. Se systémovým a koordinovaným odstraňováním následků problematických úprav zemědělské krajiny se však doposud prakticky nezačalo. Příspěvek se zabývá jednak hlavními deformacemi současné zemědělské krajiny, jejichž řešení vyžaduje systémový přístup a jednak potenciálem procesu územního plánování pro řešení krajiny.*

## Úvod

Přírodní prostředí představuje nezapustitelnou složku krajiny. Zemědělství, respektive zemědělská prvovýroba, má zásadní vazby na vybrané složky přírodního prostředí. Pro zemědělství je primárním zdrojem energie fotosyntéza, která probíhá v zelených rostlinách. Řada dalších vstupů a faktorů ovlivňujících výši a efektivnost rostlinné výroby je vázána na přírodní prostředí. Jedná se například o množství a rozložení atmosférických srážek, o mikroklimatické poměry v obhospodařovaném území, o půdní podmínky, o vodní režim území, o roční režim teplot, o morfologii terénu apod.

Od pasivního využívání podmínek daného přírodního prostředí přešla lidská společnost k aktivnímu ovlivňování přírodních podmínek. Se společenským rozvojem se tak vyvíjí průmysl zemědělství do území. Změny prostředí prováděné s cílem přizpůsobit území pro výnosnější a efektivnější rostlinnou výrobu dokládá řada příkladů z historie. Lze jimi dokumentovat vznik a vývoj fenoménu „zemědělská krajina“. Proces vývoje charakteristik a parametrů současné zemědělské krajiny akceleroval v sedmdesátých a osmdesátých letech minulého století.

V té době byla přijata strategická vize dosažení soběstačnosti v zásobování komoditami mírného pásma. Uvedený strategický cíl se postupně promítal i do značných úprav a změn prostředí. V území byly vytvářeny podmínky pro intenzivní a velkovýrobní formy hospodaření na zemědělské půdě. Jednalo se například o:

- **meliorační úpravy** vodního režimu půd (zejména systematické odvodňování zemědělských půd a výstavba velkoplošných závlahových soustav);
- **scelování** zemědělských pozemků, které mimo jiné vyvolávalo
  - zatrubňování malých toků a napřimování koryt větších vodotečí,
  - vysoušení mokřadů,
  - nivelizaci terénu například zavážením údolnic a terénních muld, rušením mezí,
  - odstraňování nelesních dřevin rostoucích ve vytvářených blocích zemědělské půdy;
- masivní **zornění** trvalých travních porostů nejen v nížinných polohách, ale i v podhorských oblastech;
- **rušení účelových komunikací**, které nebyly potřebné pro nově vytvářené velkovýrobní hospodářské obvodu zemědělských podniků.

Společenské změny započaté v devadesátých letech minulého století tento trend zastavily. Ale se **systémovým a koordinovaným** odstraňováním pro-

blematických úprav zemědělské krajiny se doposud prakticky nezačalo. Přitom ale z různých dotačních titulů a jiných veřejných zdrojů již bylo vloženo do krajinářských opatření značné množství veřejných prostředků. Bohužel jejich resortní aplikace nejsou systémově koordinovány. Nefunguje ani zpětná vazba, kterou by bylo možné ověřovat účinnost a přínosy již realizovaných opatření a na jejich základě transformaci zemědělské krajiny případně korigovat.

Charakteristiky zemědělské krajiny (velikost, orientace a tvar zemědělských pozemků, trasování účelových komunikací, rozmístění trvalé nelesní vegetace, zastoupení a rozmístění zemědělských druhů pozemků apod.) výrazně závisejí na jejím managementu. V případě, že není prováděn vůbec žádný management, dochází v krajině ke změnám. Krajinu bez potřebného managementu začnou významně měnit přírodní procesy. Jedná se především o sekundární sukcesí.<sup>3)</sup> Vedlejší efekt zemědělského hospodaření lze tedy spatřovat v provádění managementu zemědělských segmentů krajiny.

Zemědělství sice determinuje utváření sekundárního systému krajinné struktury, ale současně ovlivňuje jak primární, tak terciární systém krajinné struktury. Formy a způsoby zemědělského hos-

1) viz použité pojmy

2) ve smyslu jev, úkaz, skutečnost, postižitelný úkaz; viz <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/fenomen>

3) Když ponecháme pozemek bez zásahu, objeví se brzy plevel. Nejsou - li plevel s hlubokými kořenovými systémy zlikvidovány, zvítězí v soutěži o vodu a živiny nad travami. Bez další péče osídlí pozemek časem keře a potom stromy. viz [https://cs.wikipedia.org/wiki/Sukcese\\_\(ekologie\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Sukcese_(ekologie)).

podaření je proto nezbytné posuzovat z hlediska jejich dopadů na celé spektrum vazeb krajinných struktur a na celkové utváření krajiny. Příspěvek se zabývá hlavními deformacemi zemědělské krajiny a potenciálem procesu územního plánování pro řešení krajiny.

## Hlavní deformace zemědělské krajiny

### Nevhodná blokace zemědělské půdy

#### Charakteristika deformace

Agregací jednotlivých pozemků byly vytvářeny bloky zemědělské půdy, které měly svými prostorovými parametry vyhovovat velkovýrobním způsobům zemědělského hospodaření (letecká aplikace chemické ochrany a výživy; efektivní využití provozních parametrů velkovýrobní zemědělské techniky – poloměry otáčení, šířka záběru zemědělské techniky apod.).

S blokací často souvisela nivelizace terénu (například zavážení muld či srovnávání mezi, které představovaly v zemědělské krajině refugia<sup>4)</sup> pro přírodě blízká společenstva) a prodlužovala se tak délka nepřerušeno povrchového odtoku, významného faktoru vodní eroze. Blokace rušila údolnice a redukovala prostorové parametry údolních niv, čímž se zhoršil vodní režim v dílčím povodí.

Blokace však vždy nevytvořila podmínky potřebné pro efektivní pěstování hospodářských plodin. Pro ekonomicky výhodné pěstování plodin musí mít pěstitelská plocha relativně vyrovnané agronomické podmínky (půdní poměry, vodní poměry, terénní poměry, režim oslunění, orientaci ke světovým stranám apod.). Rostliny pěstované v rozdílných přírodních podmínkách totiž rozdílně vzházejí, rozdílně rostou, rozdílně se vyvíjejí, případně dozrávají v rozdílných termínech. Tato skutečnost komplikuje

režim agronomických opatření a vyvolává dodatečné zásahy (přihnojování či dodatečná závlaha v rozdílných částech půdního bloku, časové dělení jednoho typu zásahu podle rozdílného stavu vegetace apod.), které zvyšují výrobní náklady.

#### Projevy deformace

Blokace zemědělské půdy přispěla k deformaci zemědělské krajiny zejména následujícími způsoby:

- negativně ovlivnila vodní režim území narušením přirozených odtokových poměrů (zatrubnění a napřimování vodotečí, neúměrně rozsáhlá systematická drenáž půd, zornění údolnic apod.);
- snížením prostupnosti krajiny nejen pro její obyvatele, ale i pro drobnou zvěř;
- výrazným zvýšením rizika ohrožení zemědělských půd vodní i větrnou erozí;
- zvyšováním ekologické labilitaty území;
- zvýšenými náklady na eliminování rozdílných půdních poměrů v zemědělském bloku navýšením dávek umělých hnojiv, což zároveň zvyšovalo riziko ohrožení kvality vod.

### Reliktní organizace zemědělského půdního fondu

#### Charakteristika deformace

Strategickým cílem zemědělství bylo zajištění soběstačnosti ve výrobě potravinářských komodit mírného pásma, v produkci mléka a masa. Splnění cíle měly zajistit velkovýrobní zemědělské podniky. Organizace zemědělského půdního fondu byla proto, zejména v osmdesátých letech minulého století, přizpůsobována „na míru“ hospodářským obvodům podniků zemědělské prvovýroby. Jednalo se o zemědělská družstva s hospodářským obvodem obvykle v rozmezí 5 000–10 000 ha zemědělské půdy a státní statky, u kterých se ověřoval cílový hospodářský obvod v rozsahu 20 000–30 000 hektarů.

S uvedeným cílem souvisela i výstavba velkovýrobních zemědělských areálů s kapacitou chovaných zvířat v řádech stovek a tisíců (záviselo na kategorii chovaných zvířat). Areály byly napojeny na obhospodařované zemědělské bloky sítí účelových cest. Její hlavní využití spočívalo v zajištění dopravních tras z areálů na zemědělské pozemky v hospodářském obvodu. Z areálů se prováděla agronomická opatření v hospodářském obvodu, z polí se do areálů dovážely krmné plodiny pro chovaná zvířata a na pole byl vyvážen hnůj či kejda.

Do charakteristik zemědělské krajiny se dále „propisoval“ podíl a rozmístění obhospodařovaných zemědělských kultur, na které byl ten který zemědělský podnik specializován (snaha o maximální zornění, výsadba intenzivních, velkoplošných ovocných sadů, intenzivní zelinářství apod.).

#### Projevy deformace

Po roce 1990 byly státní statky zrušeny a zemědělská družstva různě transformována. Ale průmět původních hospodářských obvodů do krajiny převážně trvá. Novou organizaci zemědělského půdního fondu výrazně brzdí zejména dvě skutečnosti. Zemědělská prvovýroba funguje zejména nájemní formou (cca 80 % zemědělské půdy je takto obhospodařováno) a nedostatečně funguje trh se zemědělskými pozemky. Řada pozemků, které jsou dosud zahrnuté do zemědělských bloků, je nepřístupná a hlavně nemá fyzické zaměření hranic. Jejich fyzickou identifikaci mohou v širším rozsahu zajistit po jednotlivých katastrálních územích jen komplexní pozemkové úpravy (KPÚ). Je to však „mravenčí práce“. V ČR je dle „Malého lexikonu obcí“ 13 093 katastrálních území a „Zelená zpráva 2014“ uvádí, že do 31. 12. 2014 bylo v ČR ukončeno 1 826 komplexních pozemkových úprav. Čistě mechanicky přepočteno, kdyby proces KPÚ pokračoval dosavadním průměrným tempem (80 ukončených KPÚ v roce) trval by ještě cca 130 let.

4) Refugium (množné číslo refugia) je v ekologii termín, který označuje místo sloužící jako útočiště pro různé reliktní rostlinné a živočišné druhy v kulturní krajině, které byly v historii mnohem více rozšířeny v okolí. Refugium tak může představovat různý druh stanoviště, které bylo izolováno od okolí řadou procesů (od klimatických a geografických změn až po zásahy člověka, například v podobě odlesňování či nadměrného lovu). Tímto termínem se dá označit řada různých stanovišť nezávisle na druhové skladbě, tvaru či podmínkách (viz <https://cs.wikipedia.org/wiki/Refugium>)

Velkovýrobní zemědělské areály se staly často brownfieldy nebo již obvykle nejsou využívány pro zemědělskou výrobu. Trasy komunikací, které napojovaly areály na pozemky tehdejšího hospodářského obvodu, ztratily svůj primární účel. Nájemci zemědělské půdy hospodaří z jiných provozoven a jejich hospodářský obvod tvořený pronajatými pozemky je obvykle jiný. Blokace zemědělské půdy a síť účelových cest, které vznikaly družstvům a statkům „na míru“ tak ztratila svůj primární účel. Nová cestní síť se realizuje především procesem komplexních pozemkových úprav, které se řeší po jednotlivých katastrálních územích.

## Deformovaná prostupnost zemědělskou krajinou

### Charakteristika deformace

Prostupnost zemědělské krajiny byla v druhé polovině minulého století vytvářena účelovými cestami, kterými se zajišťovalo velkovýrobní obhospodařování zemědělských bloků. Současná síť účelových cest je tak deformována potřebami předchozí organizace zemědělské prvovýroby. Nároky na současnou prostupnost zemědělskou krajinou nespĺňuje.

### Projevy deformace

Převažující forma nájemného zemědělství nemá hospodářské obvody dlouhodobě stabilizované. Jejich způsob vymezení závisí zejména na dohodě nájemce s vlastníky. Novou síť účelových cest není racionální budovat ani pro rozdrobené vlastnictví zemědělských pozemků. Dosud jen menší část vlastníků na svých pozemcích zemědělsky hospodaří.

Je smysluplné, aby účelové komunikace plnily v krajině vícero funkcí, které relikt polních cest nemůže v potřebném rozsahu uspokojit. Kromě primární funkce polní cesty, tj. zajištění přístupu na obhospodařované zemědělské pozemky, může mít účelová komunikace další význam či využití, jako například:

- **Protierozní opatření** (výsledný efekt se odvíjí od jejich trasování a spádování, (ne)existence příkopů a vegetačního doprovodu apod.).

- V případě existence doprovodné vegetace může mít také **funkci interakčního prvku** a snižovat tak ekologickou labilitu zemědělské krajiny.
- Liniová vegetace patří k významným charakteristikám **krajinného rázu** daného území.
- Účelové cesty mohou **propojovat sídla** a zkracovat tak jejich vzájemnou dostupnost po veřejných komunikacích.
- S měnícím se životním stylem obyvatel mohou být účelové komunikace využívány, pokud napojují sídla s jejich **rekreačním zázemím**, také pro krátkodobou rekreaci a pro relaxaci (procházky, běh, jízda na kole, turistika apod.).

Při návrhu nových či obnově zrušených účelových cest v zemědělské krajině je dále nutné zohlednit i takové skutečnosti, jakými jsou investiční zdroje a trvalé zajištění nákladů na jejich údržbu.

## Nedostatečná retence zemědělské půdy

### Charakteristika deformace

Značný podíl zemědělské půdy na rozloze státu zvýrazňuje význam její vodní retence pro doplňování podzemních vod a pro snižování povodňových rizik. Retenční schopnost zemědělské půdy má však z řady důvodů dlouhodobě klesající trend.

Z různých příčin ubývá organická složka v půdě, která posiluje retenční potenciál ornice. Fyzicky se snižuje rozsah orníční vrstvy (například v důsledku eroze, zhutňování apod.). Nevhodnou strukturou osevních postupů a pokračujícím zhutňováním zemědělských půd těžkou zemědělskou technikou se urychluje povrchový odtok vodních srážek na úkor jejich retence do půdního profilu a horninového prostředí.

Potenciál zemědělských půd k vodní retenci lze přirovnat ke schopnosti houby nasát a udržet určité množství vody. Současný retenční potenciál zemědělských půd je však výrazně snížen a v kombinaci s klimatickými faktory se zvyšuje pravděpodobnost vzniku záplav.

## Projevy deformace

Projevy nedostatečné retence zemědělských půd lze rámcově rekapitulovat následným způsobem:

- Nedostatečná retence půd má úzké souvislosti s erozí. Sušší orníční vrstva, s nedostatečnou drobtovitou strukturou (tu podmiňuje mimo jiné dostatek organické složky v ornici), je náchylnější k projevům větrné eroze.
- Srážky, které nejsou vázány půdní retencí, povrchovým smyvem erodují půdu, znečišťují vodní útvary a zvyšují nároky na údržbu.
- V případě intenzivních srážek dochází na půdách s nízkou retencí snáze k bleskovým povodním.
- Naopak zemědělské půdy s dobrou retencí přispívají touto schopností ke zpomalení povodňové vlny.
- Snížená hladina podzemní vody mění existenční podmínky pro původní přírodní společenstva, která jsou nahrazena suchomilnými společenstvy.
- Nedostatek půdní vláhy v orníční vrstvě snižuje výnosy pěstovaných plodin.

## Ohroženost zemědělské půdy vodní erozí

### Charakteristika deformace

Ohroženost zemědělské půdy vodní erozí ovlivňuje řada faktorů. Se zemědělským utvářením krajiny souvisí zejména narůstání délky nepřerušeno odvodu. Tu obvykle zvyšovala blokace zemědělské půdy. Důsledkem blokace je i vysoká míra zornění (orná půda je k erozi výrazně náchylnější než trvalé travní porosty). Při blokaci byly odstraňovány terénní hrany, zarovnávány terénní muldy, káceny dřeviny a další polyfunkční krajinné prvky, které mají v krajině, mimo jiné, protierozní účinky.

### Projevy deformace

Negativní dopady eroze na zemědělskou půdu se projevují zhoršováním kvalitativních i kvantitativních parametrů orníční vrstvy. Eroze odstraňuje z ornice její nejhodnotnější částice. Erozní rýhy komplikují obhospodařování zemědělských pozemků. Smyté či odváte půdní částice se usazují v povrchových vodách, v příkopech či

přilehlé zástavbě a vyvolávají zvýšené nároky na jejich údržbu. Eroze snižuje účinnost chemické výživy a ochrany. Látky aplikované na zemědělské pozemky jsou z půdy vyplavovány a ohrožují kvalitu povrchových vod.

## **Ohroženost zemědělské půdy větrnou erozí**

### *Charakteristika deformace*

Náchylnost zemědělských půd k větrné erozi se odvíjí zejména od následujících faktorů:

- záleží na charakteristikách orniční vrstvy (půdní typ, půdní druh, podíl organické složky, vlhkost půdy apod.);
- záleží na velikosti bloků zemědělské půdy a na jejich orientaci vůči směřům převládajících větrů;
- odvíjí se od existence a rozmístění stromových dřevin v krajině a od jejich orientace vůči převládajícím směřům větru;
- souvisí s druhovou skladbou a prostorovými parametry trvalých vegetačních porostů (šířka, výška, míra propustnosti větrů);
- závisí na míře zornění zemědělské krajiny a na uplatňovaných osevních postupech (například podíl pěstovaných víceletých pícnin);
- odvíjí se od klimatických poměrů (výše a rozložení srážek, větrná růžice daného území apod.).

Jak již bylo uvedeno u jiných deformací zemědělské krajiny, ke zvýšení míry ohrožení půd větrnou erozí přispěla nevhodná blokace zemědělské půdy a uplatňované intenzivní formy zemědělského hospodaření, které nevracejí do půdy odpovídající množství organické hmoty.

### *Projevy deformace*

Větrná eroze má podobnou charakteristiku projevů deformace zemědělské krajiny jako eroze vodní. Opatření pro snížení ohroženosti vodní erozí lze optimálně navrhnout po analýze celého dílčího povodí. Lokalitu ohroženou vodní erozí lze však identifikovat a řešit i samostatně. Účinná opatření proti větrné erozi je však bezpodmínečně nutné navrhnout až po analýze

celé erozně náchylné oblasti (odvíjí se od zastoupení půdních druhů, zejména od rozmístění a výše podílu půd lehkých) a půdních typů.

Ochrana proti větrné erozi vyžaduje mimo jiné realizaci vegetačních opatření. Jejich účinnost nastupuje se zpožděním (čas potřebný pro růst dřevin a vytvoření potřebného zápoje). Vegetační opatření jsou náročná na plochy, které je při rozdrobeném vlastnictví zemědělských pozemků komplikované zajistit.

## **Vysoká ekologická labilita zemědělské krajiny**

### *Charakteristika deformace*

Orná půda patří mezi ekologicky labilní krajinný pokryv. Koncem osmdesátých let minulého století se pohyboval podíl orné půdy v hospodářských obvodech tehdejších zemědělských podniků v rozptí 80–90 %. Snaha dosáhnout maximálního zornění se týkala nejen nížinných oblastí. Vysoký podíl orné půdy byl i cílem pro podhorské oblasti. Jak již bylo uvedeno, došlo k výrazné transformaci zemědělských podniků, ale charakteristiky původních hospodářských obvodů se mění jen velmi pozvolna.

Z hlediska současných uživatelů zemědělské půdy nejsou důvody zmenšovat bloky zemědělské půdy či snižovat podíl orné půdy. Pro tržní nájemný způsob zemědělského hospodaření je blokace a vysoká míra zornění „příznivé dědictví“.

Po roce 1990 se změnilo zaměření zemědělské výroby. Zásadně poklesl chov dobytka, na který navazovalo pěstování víceletých pícnin. Zornění původních hospodářských obvodů tak bylo prakticky nižší, protože rozsah víceletých pícnin se obvykle pohyboval mezi 15–20 % z obhospodařované plochy. Současné zaměření zemědělské výroby víceleté pícniny většinou nepotřebuje. Ze zemědělské krajiny tak pícniny postupně mizí a tím ubývá jejich příznivý potenciál pro snižování ekologické lability či pro snižování erozní ohroženosti zemědělské krajiny.

Snížením chovu zvířat se výrazně snížilo navrácení organické složky do půdy prostřednictvím zaorávané chlévské mrvy. Její nahrazování průmyslovými hnojivy sice může dodat potřebné živiny, ale nepodporuje vznik žádoucí drobtovité struktury ornice a může zvýšit riziko ohrožení kvality vod.

### *Projevy deformace*

Vysoký podíl zornění, malé zastoupení trvalých zemědělských kultur, nadměrná blokace zemědělských pozemků, znehodnocení přírodních funkcí údolních niv a údolnic, nízký podíl nelesní vegetace, která plní v zemědělské krajině funkci interakčních prvků (remízky, solitérní dřeviny, aleje, vegetační doprovod vodních toků apod.) patří k charakteristikám současné zemědělské krajiny, které zvyšují její ekologickou labilitu. Jedná se o charakteristiky, které přitom mají také negativní vliv na erozní ohroženost území a na vodní retenci zemědělské krajiny.

Je nutné si uvědomit, že kulturní krajina musí v dlouhodobém měřítku umožnit existenci a vývoj širokého spektra rostlinných a živočišných organismů (spadajících zejména pod obecnou ochranu přírody). Zvláště chráněná území přírody (cca 10–15 % území ČR) nemohou tuto potřebu v dostatečném rozsahu zajistit. Ekologicky labilní území poskytuje horší ekosystémové služby, které jsou přínosem a často podmínkou pro smysluplný rozvoj lidské společnosti.

## **Nevyužitý protipovodňový potenciál zemědělské krajiny**

### *Charakteristika deformace*

Zemědělská krajina může mít potenciál snižovat riziko vzniku povodní a snižovat rozsah zástavby ohrožené povodňovou vlnou. Ke snižování míry rizika vzniku povodní může přispět zejména dostatečná retenční kapacita zemědělských půd. Její výši ovlivňuje například hloubka orniční vrstvy, podíl organické složky v ornici, drobtovitý charakter orné půdy, charakter podloží, horninový horizont apod. Současné trendy v zemědělské prvovýrobě však zatím nevedou

ke zlepšování situace. Převažující technologie současného tržního zemědělství přispívají k utužování půdního profilu, k nahrazování organického hnojení strojními hnojivy, ke snížení podílu pěstovaných víceletých pícnin. Retenční schopnost zemědělských půd je v současné době využita jen na cca 60 %.

Zemědělská prvovýroba je z více než 80 % zajišťována na pronajaté půdě. Stimul předání půdy další generaci ve stejné či lepší kvalitě tak není dostatečně silný, jako je tomu například u rodinných farem. Prioritou jsou zisky realizované pokud možno za co nejkratší období i za cenu závažného znehodnocení přirozeného potenciálu půd.

Charakteristiky současné zemědělské krajiny tak nepřispívají ke snižování rizika vzniku povodní. Naopak toto riziko často ještě zvyšují.

### *Projevy deformace*

V současné době dochází ke změnám v rozložení a množství srážek. Přibývá výskyt intenzivních srážek lokálního charakteru (například nad jedním dílčím povodím). V jednoúčelově modifikované zemědělské krajině, v kombinaci s nevhodnými hospodářskými postupy a s trendem snižování retenčního potenciálu zemědělských půd, se výrazně zvyšuje riziko bleskových povodní. Zemědělská krajina tvořená bloky orné půdy s nivelizovaným terénem ztrácí potenciál zpomalovat povodňové vlny.

Trend snižování retence zemědělských půd bohužel pokračuje. Narušené údolní nivy neposkytují přirozený rozlivový prostor, který povodňovou vlnu zpomaloval a vhodně usměrňoval.

## **Ohrožení podzemních vod**

### *Charakteristika deformace*

Zemědělská půda představuje významné medium<sup>5)</sup> umožňující doplňování zásob podzemních vod. Podzemní zvodnělé horizonty mají zásadní význam jak

pro zásobování obyvatel vodou, tak pro existenci původních přírodních společenstev. Podzemní vody jsou ohrožovány nejen z hlediska kvantity, ale i kvality. Potenciální zranitelnost podzemních vod ovlivňuje infiltrační schopnost půd a charakter horninového prostředí. Plošné zemědělské znečištění představuje významný faktor zranitelnosti podzemních vod.

### *Projevy deformace*

V důsledku snížené retenční schopnosti zemědělských půd a zrychleného povrchového odtoku dochází k menšímu rozsahu doplňování podzemních vod prostřednictvím zemědělské krajiny.

Z dalších faktorů, které ovlivňují snížení infiltrační schopnosti podzemních vod, lze uvést změny v rozložení množství a intenzitě srážek v průběhu roku. Průměrné množství celoročních srážek se podstatně nemění. Změny jsou však patrné v rozložení srážek a jejich intenzitě. Narůstá podíl přívalových dešťů, u kterých výrazně převažuje povrchový odtok. Ubývá sněhové pokrývky, která při postupném tání umožňovala účinnější infiltrační schopnost.

Plošné zemědělské znečištění způsobují například nevhodná aplikace hnojiv a dalších látek v přírodě se nevyskytujících, ale dodávaných na zemědělskou půdu (pesticidy, mořidla apod.). V zemědělské krajině je proto potřeba identifikovat prostory s vysokou mírou rizika zranitelnosti podzemních vod a zajistit pro ně potřebný management území, který by snížil riziko ohrožení kvality podzemních vod.

## **Deformace krajinných funkcí údolních niv a údolnic**

### *Charakteristika deformace*

Uspořádání zemědělské krajiny významně ovlivňuje koloběh vody. Důležitou funkcí v koloběhu vod (povrchových i podzemních) plní údolní nivy a údolnice. Přirozené nivy vytvářejí

v krajině ekotony.<sup>6)</sup> Údolnice a údolní nivy patří k významným charakteristikám, na základě kterých je specifikován krajinný ráz zájmového území. Nivy patří mezi prostory s vysokým zemědělským produkčním potenciálem (v nivách se usazují smyté či erodované kvalitní půdní částice a živiny z výše položeného území). Rozsah, trasování a další atributy údolních niv a údolnic byly blokací měněny. Cílem úprav bylo vytvoření podmínek potřebných pro intenzivní a velkovýrobní formy zemědělského hospodaření i v údolních nivách.

### *Projevy deformace*

Vodní režim zemědělských půd byl melioracemi upravován. Jednalo se například o zatrubňování drobných vodotečí, napřimování koryt apod. V údolních nivách byly odstraňovány dřeviny. Vodohospodářsky a půdoochranně významné trvalé travní porosty rostoucí v nivách byly převáděny na ornou půdu. Ve svém důsledku mají takto změněné části zemědělské krajiny jednoúčelově upravený vodní režim. Narušený systém údolních niv a údolnic omezil či zcela potlačil jejich další funkce v krajině (např. ekostabilizující či estetické).

Strategickým cílem musí být udržitelná ochrana dosud zachovalých niv a údolnic a jejich systémové doplňování smysluplnou revitalizací dřívě zrušených významných krajinných prvků ze zákona.

## **Potenciál územního plánování pro řešení krajiny**

### **Transformace zemědělské krajiny a její předpoklady**

Před specifikací role územního plánování při transformaci zemědělské krajiny je potřebné si uvědomit, co je nezbytné řešit. Jak vyplývá z výše uvedených charakteristik deformací zemědělské krajiny, je nutné se v dostatečných souvislostech zabývat zejména:

5) Medium: zprostředkující činitel, prostředí; in <http://slovník-cizich-slov.info/medium>.

6) Funkci ekotonů můžeme rozdělit do následujících kategorií: ekoton jako specifický ekosystém, ekoton jako refugium, ekoton jako zdroj druhů kolonizujících jiné krajinné elementy, ekoton jako koridor, ekoton jako buffer (nárazník), ekoton jako půdoochranný element, ekoton jako hydrologický faktor, ekoton jako mikroklimatický faktor, ekoton jako zóna zprostředkování ekologické stability; in [http://www.centrumprokrajinu.cz/vyzkum\\_ekotony\\_cz.html](http://www.centrumprokrajinu.cz/vyzkum_ekotony_cz.html).

- Vzájemnými vazbami přírodních složek krajiny (zejména **voda, půda, biota**) a způsoby jejich ovlivňování antropogenními aktivitami. Každá přírodní složka krajiny má své zvýšené potenciály a hodnoty, které lze označit jako veřejný zájem. Gesce za složky krajiny je ve státní správě rozložena. Dosud však chybí „nadresortní“ orgán, který by měl gesce za „celostní fungování“ kulturní krajiny. Tím je míněna krajina pojatá jako udržitelná mozaika vyskládaná z dílčích složek krajiny (složky biotické, abiotické, antropogenní, historické, apod.). Přitom bude zajištěna ochrana jejich specifických charakteristik, které budou preferovány jako veřejný zájem.
- Územními průměty zemědělského hospodaření, které ovlivňují (negativně i pozitivně) utváření zemědělské krajiny. Nastavováním dotací lze hospodařící subjekty **nepřímo motivovat k žádoucím formám, zaměření a technologickým způsobům** zemědělského hospodaření. Již nelze aplikovat předchozí direktivní způsob řízení zemědělství.
- Koordinací činnosti orgánů samosprávy a státní správy, kterým přísluší specifikace a ochrana **veřejného a obecního zájmu** v území. Dosud není dořešen mechanismus pro stanovování pořadí priorit veřejného zájmu, které se sledují za jednotlivé složky krajiny.
- Zaměřením složkových **konceptů a strategií** a koordinací jejich potenciálních územních průmětů. Koncepte mohou, zjednodušeně řečeno, požadovat buď stabilizaci stávajícího způsobu využití území (*jeho ochranu*) nebo jeho změny. Jejich společným jmenovatelem a cílem by měl být **udržitelný rozvoj území**. Jedná se zejména o „resortní koncepce“ v oblasti vod, půd, ochrany přírody, horninového prostředí, památkové péče, osídlení, veřejné technické infrastruktury, zemědělství, lesnictví apod.
- Způsoby a lokaci **veřejného financování** krajiny, které směřuje do území převážně přes resorty. Efekty jednotlivých krajinářských opatření by měly být příznivé synergické a kumulativní. Nebo alespoň nemají být protichůdné.
- Způsoby zaangažování **vlastníků** zemědělských pozemků na udržování kvalitních charakteristik půdy a příznivého utváření části krajiny, ve které vlastní pozemky.

### Nástroje územního plánování pro transformaci zemědělské krajiny

Je logické, že územní plánování nemůže být prostředkem, kterým lze vyřešit všechny problémy zemědělské krajiny. Procesem územního plánování například nelze reálně ovlivnit podíl organické složky v ornici. Tuto skutečnost může řešit relevantní nastavení dotace pro hospodařící zemědělce. Jiný příklad: Územní plán sice navrhuje koncepci prostupnosti krajiny. Ale o umístění stavby konkrétní účelové komunikace se rozhoduje až v procesu komplexních pozemkových úprav či v dokumentaci k územnímu řízení (kde se řeší vlastnické vazby a je zřejmý investor stavby). Územní plán tedy musí v tomto případě vymezit přiměřeně dimenzovaný dopravní koridor, ve kterém lze v podrobnějším měřítku vyřešit umístění stavby na konkrétní pozemky v souladu s odůvodněnou koncepcí prostupnosti krajiny.

Na druhé straně však má územní plánování vysoký potenciál, který může být využit při transformaci zemědělské krajiny. Například územnímu plánování přísluší ze zákona dále uvedené cíle a úkoly (viz stavební zákon, §18 a §19), které lze vztahovat i na krajinu. Jedná se například o následující pokyny:

- vytvářet předpoklady pro udržitelný rozvoj území;
- stanovovat koncepci rozvoje území;
- prověřovat a posuzovat potřebu změn v území, veřejný zájem na jejich provedení, jejich přínosy, problémy, rizika;
- stanovovat podmínky pro provedení změn v území;
- vytvářet v území podmínky pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků, a to přírodě blízkým způsobem;
- prověřovat a vytvářet v území podmínky pro hospodárné vynakládání prostředků z veřejných rozpočtů na změny v území;

Při řešení krajiny je vhodné či spíše potřebné využívat potenciál, který nabízí výše uvedené cíle a úkoly. Bohužel aplikace stavebního zákona se v praxi soustřeďuje zejména na záležitosti související s přípravou územních podmínek pro výstavbu. To se týká i procesu územního plánování, který tím získává „nálepku“ nástroje resortu stavebnictví. Resorty, tedy i stavebnictví, potřebují své nástroje, o tom není diskuse. Problém je spíše v tom, že územní plánování s touto „nálepkou“ může jen obtížně plnit roli nadresortního koordinátora krajinářských koncepcí a ochránce veřejného zájmu v krajině.

Obrazně řečeno, územnímu plánování byla legislativou „svěčena“ část nástrojů ze sady, která je potřebná k racionálnímu řešení udržitelného rozvoje krajiny. Konkrétní podklady a výstupy pro řešení krajiny lze v procesu územního plánování získat následujícími nástroji:

- Prostřednictvím **územně analytických podkladů** (ÚAP), pomocí kterých lze analyzovat vybrané atributy zemědělských krajin na úrovni obcí s rozšířenou působností (ORP) a krajů. V územně analytických podkladech se provádí rozbor udržitelného rozvoje území. Pro něj se připravují podklady mimo jiné za tematické oblasti, které patří mezi základní abiotické a biotické složky krajiny (horninové prostředí a geologie, vodní režim, zemědělský půdní fond a pozemky určené k plnění funkcí lesa). Dále se v rozboru přírodního pilíře posuzují podmínky ochrany přírody a krajiny a hygieny životního prostředí. Souběžně s přírodním pilířem se vyhodnocují podmínky hospodářské, tedy i pro zemědělské hospodaření v posuzovaném území. Další předností ÚAP pro transformaci krajiny jsou následující skutečnosti:
  - povinné ÚAP krajů a ORP pokrývají prakticky celé území ČR; lze v nich tedy sledovat a vyhodnocovat potřebné **horizontální vazby** v krajině;

- ÚAP jsou pravidelně aktualizovány; v rámci rozborů lze tedy vyhodnocovat **trendy a zpětnou vazbu** z rozvoje krajiny ve sledovaném období a na jejím základě doporučovat případné korekce.
- Povinnou součástí územního plánu je **návrh koncepce uspořádání krajiny**, který se projednává při pořizování územních plánů jednotlivých obcí. Navrženou koncepcí uspořádání krajiny promítá územní plán do území tak, že v souladu s principy navržené koncepce pokryje celé správní území obce relevantními plochami s rozdílným způsobem využití (jedná se například o plochy zemědělské, plochy lesní, plochy přírodní, plochy smíšené nezastavěného území, plochy vodní apod., viz příslušná vyhláška) a vymezí koridory pro liniové záměry. Nedílnou součástí těchto ploch a koridorů jsou podmínky stanovené pro jejich využití a změny. Na realizaci opatření veřejného zájmu, která mohou vyplývat z navržené koncepce uspořádání krajiny, však není navázáno veřejné financování.<sup>7)</sup> Územní plán může vyjadřovat konkrétní krajinářská opatření (jakými jsou například návrhy zalesnění, zatravnění, zřízení vodní plochy, výsadba nelesních dřevin apod.) jen pokud je znám investor a jsou ošetřena vlastnická práva. Podmínky obsažené ve vydaném územním plánu mají určovat mantinely pro rozhodování stavebních úřadů o záměrech, které jsou směřovány do konkrétních lokalit správního území obce.
- **Institutem územního řízení**, což je proces, při kterém se mimo jiné rozhoduje na základě podmínek stanovených ve vydaném územním plánu. Územní řízení se tedy může týkat i záležitostí, které mohou souviset s transformací zemědělské krajiny. Konkrétně se jedná o následující typy územních řízení:
  - **umístění staveb** v nezastavěném území;
  - **změna využití území**, kterou stavební zákon příkladmo specifikuje jako:
    - změny druhu pozemku, zejména zřizování, rušení a úpravy vinic, chmelnic, lesů, parků, zahrad a sadů,
    - úpravy pozemků, které mají vliv na schopnost vsakování vody;
    - **dělení nebo scelování pozemků**, kterými se stanoví podmínky pro nové rozdělení nebo scelení pozemků.

V nedostatečném provázání návrhu koncepce uspořádání krajiny na institut územních řízení lze spatřovat „achillovu patu“ řady řešení krajiny v územních plánech. Stanovené podmínky musejí být ověřitelné stavebním úřadem (nelze například nařizovat osevňovací postupy, stanovovat počet a termíny seči trvalých travních porostů, směr orby apod. – stavební úřad nemá možnost dodržování takových podmínek kontrolovat).

Podmínky, jež jsou součástí vydaného ÚP, nesmějí být na jedné straně příliš obecné, protože by pak nevyjadřovaly navrženou koncepci. Na druhé straně musejí ponechávat vlastníkům a investorům odpovídající prostor pro uplatnění jejich práv.

Stavební zákon měl přispět k ochraně krajiny před nahodilou, nekonceptní zástavbou či rozsáhlejšími změnami ve využití nezastavěného území. Několik úprav znění odstavce 5 paragrafu 18 při novelizacích stavebního zákona však zjednodušilo možnost výstavby v nezastavěném území. V novelizované podobě tak odstavec 5 naopak přispívá k „zaplevelování“ krajiny, kterému měl zabránit. V praxi se na základě tohoto odstavce často realizuje rozsáhlá výstavba (provozovny zemědělské výroby, rekreační objekty a zařízení, golfové areály apod.), jejichž záměr by měl být prověřen ve změně územního plánu (jedná se například o nároky na veřejnou infrastrukturu, vztah záměru k dané urbanistické koncepci, vliv záměru na koncepci uspořádání krajiny apod.).

## Závěr

Archimedes požadoval pevný bod, aby mohl pohnout zeměkouli. Krajíně také chybí „pevný bod“, respektive „řídící orgán“ s jednoznačnou vertikální i horizontální odpovědností a s odpovídajícími kompetencemi. Garantovat rozvoj krajiny jako polyfunkčního fenoménu nelze zajistit bez systematické koordinace krajinářských aktivit jednotlivých resortů. Dosavadní složkový a resortní přístup k veřejným zájmům v krajíně nedává dostatečnou a potřebnou perspektivu pro udržitelný rozvoj kulturní krajiny.

V současné době se nabízí velký prostor pro systémový návrh řešení územních problémů současné krajiny. Obce s rozšířenou působností mají možnost pořídit pro svůj správní obvod vysoce dotovanou územní studii krajiny. Při jejím pořízení mohou v zadání usměrnit řešení studie na relevantní problémy krajiny dané ORP. V budoucnu těžko opakovatelné finanční podmínky (dotováno je 90 % ceny) nabízí jedinečnou příležitost pořídit systémový návrh udržitelného rozvoje kulturní krajiny ORP při zachování zvýšených hodnot a potenciálů daného území.

Územní rozsah správního obvodu ORP umožňuje, ve srovnání se správním územím jedné obce, lépe a v potřebných souvislostech odůvodnit navržené uspořádání krajiny. Jedná se především o záležitosti, které nelze dostatečně vyřešit jen na jednom správním území obce (povodně, sucho, eroze, ekologická labilita území, plošně rozsáhlejší potenciály a hodnoty přírodního prostředí, prostupnost krajiny a její vazby na sídelní strukturu, rekreace v krajíně, kulturní a estetické hodnoty krajiny apod.).

Územní studie krajiny ORP s vloženými daty do evidence územně plánovací činnosti budou neopominutelným podkladem pro rozhodování stavebních úřadů a pro řešení koncepce uspořádání krajiny v územních plánech obcí spadajících do správního obvodu ORP. Po roce

7) Na rozdíl od komplexních pozemkových úprav (KPÚ). Plán společných zařízení (PSZ) dohodnutý v rámci pořízení KPÚ je následně realizován z veřejných prostředků. PSZ vlastně představuje dohodu vlastníků pozemků a státu o způsobu řešení veřejného zájmu v zemědělské krajíně daného katastrálního území.

1990 se jednoznačně jedná o největší příležitost zabývat se koncepcí rozvoje kulturní krajiny v praktické míře podrobnosti a v potřebných souvislostech. Nezbyvá jen doufat, že nabízená možnost bude smysluplně využita.

### Použité pojmy

**Ekosystémové služby** (viz [http://www.enviwiki.cz/wiki/Ekosyst%C3%A9mov%C3%A9\\_sluzby](http://www.enviwiki.cz/wiki/Ekosyst%C3%A9mov%C3%A9_sluzby))

Existence všech živých organismů má svůj základ v biosféře. Také člověk absolutně závisí na stálém přísunu „služeb“, které poskytují

ekosystémy. Základní podmínky pro biologický život vytváří klima, hydrologický cyklus a tvorba půdy. Roli prostředníka má atmosféra (svým složením) a koloběh prvků ve vzduchu a vodě.

Biosféra sama vznikla jako důsledek života na Zemi. Je udržována a obnovována živými ekosystémy. Jsou-li ekosystémy narušeny, pak je narušena také schopnost ekosystémů poskytovat lidem služby. Změny v ekosystémech mají za následek ohrožení předpokladů pro život člověka i jeho kvalitu (naopak jakékoliv změny v životních podmínkách lidí přímo nebo nepřímo vyvolávají také změny v ekosystémech).

### Systémy krajinné struktury

Primární systém krajinné struktury popisuje přirozené vlastnosti prostoru. Řídí se přírodními zákonitostmi a procesy, které usměřují dlouhodobý

vývoj přírodních a přírodě blízkých složek krajiny (například proces sukcese, přírodní disturbance, ekologické vazby živé a neživé přírody, malý a velký koloběh vody, proces zvětvávání, proces eroze a usazování erodovaných částic apod.).

Sekundární systém krajinné struktury se odvíjí od socioekonomických aktivit. Řídí se jejich zákonitostmi, které determinují kvalitativní a kvantitativní parametry **využívání a rozvoje** krajiny.

Terciární systém krajinné struktury je prostorově funkční vyjádření lidských představ (individuálních i skupinových) o vnímané realitě prostředí. Řídí se legislativními, psychologickými a sociologickými zákonitostmi.

*Ing. Vladimír Mackovič*

## ENGLISH ABSTRACT

### **Transformation of agricultural landscape and the landscape potential of spatial planning**, by Vladimír Mackovič

Agriculture is an important factor of landscape creation, particularly determining the secondary system of landscape structure. Various examples can evidence the origin and development of the phenomenon of agricultural landscape. Most characteristics of today's Czech agricultural landscape originated in the 1970s and 1980s, a period of heavy deformations. The social change of the early 1990s stopped the tendency to landscape arrangements for agricultural large-scale production based on public resources. However, a systematic and coordinated elimination of the consequences has not started so far. This article deals with the main deformations of current agricultural landscape, which cannot be repaired without a systematic approach, and comments on the potential of spatial planning for landscape solutions.