



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

AUTOREFERÁT

k dizertační práci typu "*Soubor prací*"

PŘÍČINY A DŮSLEDKY FRAGMENTACE ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY

Doktorand: **Ing. Vratislava Janovská**

Školitel: **prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Obor: Aplikovaná a krajinná ekologie

Katedra: Biotechnických úprav krajiny

Praha, 2016

OBSAH

1. ÚVOD	3
2. CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE.....	4
3. METODIKA - SOUBOR PRACÍ.....	5
4. VÝSLEDKY	8
6. ZÁVĚR	10
7. SUMMARY.....	13

1. ÚVOD

Zemědělská půda je jedním z nejdůležitějších přírodních bohatství a její rozsah je omezený, proto je velmi důležité věnovat zvýšenou pozornost vlastnické držbě a způsobu hospodaření, který mnohdy neodpovídá trvalé udržitelnosti. Způsob hospodaření na zemědělské půdě v České republice je ovlivněn extrémně rozdrobenými vlastnickými vztahy k půdě, což odráží zejména historický vývoj pozemkové držby. Problematika vlastnické fragmentace zemědělské půdy je v současné době velice aktuálním tématem nejen v České republice, ale i v zahraničí. Po dlouhá léta prochází krajina na našem území složitým vývojem, do kterého výrazně zasáhly nejen vlivy hospodářské, ale především ekonomické a politické.

Díky trendům velkoplošného obdělávání půdy, které do krajiny vnesl minulý politický režim a intenzifikace zemědělství obecně, došlo v mnoha místech evropské krajiny k zániku hodnotných krajinotvorných prvků, jakými jsou například polní cesty a přirozené liniové prvky zeleně, které po staletí utvářely hranice mezi vlastnickými pozemky a zajišťovaly stabilitu krajiny. Tento stav byl zapříčiněn nerespektováním soukromého vlastnického práva k pozemkům, což v důsledku způsobilo značné odcizení a zprětrhání vazeb mezi vlastníky a jejich půdou. V dnešní době jen velmi málo vlastníků obhospodařuje své pozemky. Zprětrhání vazeb není jediný důvod, další příčinou je i to, že parcely jsou velmi často "uzamčeny" uvnitř velkých půdních celků, jsou nepřístupné a svým tvarem a velikostí nesplňují podmínky pro efektivní zemědělské hospodaření. Z těchto důvodů vlastníci své pozemky raději pronajímají hospodařícím subjektům, jež většinou

představují velké zemědělské podniky hospodařící často na extrémně velkých půdních blocích.

V České republice je průměrná velikost obhospodařovaného půdního bloku přibližně čtyřicetkrát větší, než je průměrná velikost vlastnických pozemků. Příčinou je značný nepoměr mezi počtem vlastníků pozemků a uživateli zemědělské půdy, kterými jsou většinou nájemci. Tento stav je dlouhodobě neudržitelný pro stabilitu krajiny a úrodnost zemědělské půdy, a proto je důležité této problematice věnovat patřičnou pozornost.

2. CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE

Předkládaná disertační práce představuje vědeckou studii na téma: **Příčiny a důsledky fragmentace zemědělské půdy**. Na prostorové struktuře pozemků a uživatelských vztazích vázaných na zemědělskou půdu závisí její hospodářské využití. Vysoká rozdrobenost vlastnických pozemků způsobuje značné změny ve struktuře krajiny, a to tím, že jsou parcely zceleny do extrémně velkých půdních bloků, což vytváří nesoulad skutečných hranic obdělávaných pozemků v krajině s vlastnickými parcelami uvedenými v Katastru nemovitostí.

V této studii byly vymezeny tři základní výzkumné cíle.

- ❖ Identifikovat vztah mezi extrémně fragmentovanou vlastnickou držbou typickou pro Českou republiku a strukturou uživatelských vztahů.
- ❖ Ozřejmit vliv různé míry "*tenure security*" na osvojení si vybraných protierozních opatření v případě hospodařících vlastníků a nájemců a zjistit efekt dotací podmíněných agroekologickými standardy typu DZES.
- ❖ Popsat faktory, které ovlivňují výměru subjektů hospodařících na zemědělské půdě ve dvou měřítkách, Evropském a národním.

3. METODIKA - SOUBOR PRACÍ

Dizertační práce má charakter souboru prací - vědeckých studií, jejichž výsledky jsou prezentovány formou publikovaných článků ve vědeckých recenzovaných časopisech.

STUDIE I (Vlastní podíl – 30%)

Sklenicka, P., **Janovska, V.**, Salek, M., Vlasak, J., Molnarova, K. (2014). The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation. *Land Use Policy*, 38, 587–593. doi:10.1016/j.landusepol.2014.01.006.

IF₂₀₁₄ - 3.095

STUDIE II (Vlastní podíl – 30%)

Sklenicka, P., Molnarova, K. J., Salek, M., Simova, P., Vlasak, J., Sekac, P., **Janovska, V.** (2015). Owner or tenant: Who adopts better soil conservation practices? *Land Use Policy*, 47, 253–261. doi:10.1016/j.landusepol.2015.04.017.

IF₂₀₁₄ - 3.095

STUDIE III (Vlastní podíl – 60%)

Janovská, V., Šímová, P., Vlasák J., Sklenička P. (2016): Factors affecting farm size on the European and national level of the Czech Republic. *Agricultural Economics - Czech*, přijato k publikování dne 29. 12. 2015.

IF₂₀₁₄ – 0.442

Při studiu držby půdy a jejího vlivu na využití a prostorovou strukturu zemědělského půdního fondu je nutné přistupovat k problematice napříč různými tematickými a prostorovými skupinami. Tematické skupiny lze rozdělit na tři základní kategorie, kdy v první kategorii jsou proměnné popisující vlastnická a užívatelská práva k využívání pozemku (*land rights variables*); další tematickou skupinou jsou proměnné popisující prostorovou strukturu zemědělské půdy (*land structure variables*) a v neposlední řadě existuje tematická skupina věnující se proměnným popisující chování a rozhodování jednotlivých zainteresovaných skupin (*behavioral variables*). Všechny tyto tematické skupiny lze studovat na třech provázaných hierarchických úrovních, které si lze představit jako prostorově uspořádané vrstvy, které se navzájem překrývají.

První hierarchickou vrstvou je prostorové rozmístění vlastnických parcel a užívatelských půdních bloků (*parcel/production block level*), která tvoří základ pro další hierarchickou vrstvu nesoucí informace o rozmístění zemědělských subjektů (*stakeholders level*) ve studovaném prostoru. Poslední úroveň je struktura krajiny (*landscape level*), která je tvořena souborem spodních vrstev.

Pro první studii **The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation** byla využita tematická skupina proměnných, popisujících vlastnické a užívatelské vztahy držby půdy (*land rights variables*) na úrovni prostorového rozmístění vlastnických parcel a užívatelských půdních bloků (*parcel/production block level*). Základní prostorová jednotka použitá ve studii je produkční půdní blok, ve kterém bylo určeno, z kolika vlastnických parcel se skládá, jaká je jejich průměrná velikost a zdali je blok obhospodařován vlastníkem nebo nájemcem. Informace o jednotlivých

půdních blocích byly získány ze systému evidence půdy (LPIS) a informace o vlastnictví pozemků z databáze Katastru nemovitostí.

Tato studie úzce souvisí s druhou studií: **Owner or tenant: Who adopts better soil conservation practices?** V tomto případě byla pozornost věnována především tematická skupině proměnných, které popisují chování a rozhodování jednotlivých zainteresovaných skupin (*behavioral variables*) na prostorové úrovni vlastnických parcel a uživatelských půdních bloků (*parcel/production block level*).

Výzkum byl zaměřen na sledování míry zodpovědnosti zemědělců k ochraně zemědělské půdy při jejím obhospodařování. Základní otázkou bylo zjistit, zdali jsou vlastníci zodpovědnějšími správci obhospodařovaných pozemků než nájemci půdy. Související otázka se týkala nastavení agro-environmentálních nástrojů (GAEC) v rámci Společné zemědělské politiky. Studie zjišťovala zdali možnost nastavení těchto nástrojů poskytuje dostatečně silnou motivaci kompenzovat případné rozdíly v chování mezi vlastníky a nájemci zemědělské půdy. Informace o jednotlivých půdních blocích byly opět získány ze systému evidence půdy (LPIS) a informace o vlastnictví pozemků z databáze Katastru nemovitostí.

Pro analýzu byly vybrány čtyři druhy protierozních opatření, které mohou být využity zemědělci (vlastník nebo nájemce) při hospodaření na zemědělské půdě. Dvě z těchto opatření (nepěstování širokořádkových plodin ve svazích nad 7° a pěstování plodin zlepšujících půdní vlastnosti) jsou vyžadovány Kontrolou podmíněnosti (Cross Compliance) v rámci standardů DZES (Standardy Dobrého a environmentálního stavu půdy), dříve označované anglickým termínem GAEC (Good Agricultural and Environmental Condition) v rámci Společné zemědělské politiky České republiky. Zbývající dvě opatření (délka svahu a hospodaření po

vrstevnicích) nejsou přímo uvedeny ve standardech DZES a je tedy pouze na zemědělci, zdali se rozhodne pro jejich využití.

Třetí studie této disertační práce **Factors affecting farm size on the European and national level of the Czech Republic** doplňuje předchozí dvě studie a vysvětluje, které faktory ovlivňují velikost zemědělských hospodářství (*agricultural holding size - AHS*) nejen v České republice, ale i v rámci Evropy. V této studii byla použita tematická skupina proměnných popisujících prostorovou strukturu zemědělské půdy (*land structure variables*) ve vybraných územích nesoucí informace o zemědělských subjektech (*stakeholders level*). Prostorovými jednotkami pro analýzu v evropském měřítku byla území jednotlivých zemích EU. Všechny údaje byly získány z databáze EUROSTAT. Na národní úrovni byly prostorovými jednotkami katastrální území a data byla založena na informacích ze vzorku 190 správních jednotek v rámci České republiky.

4. VÝSLEDKY

Studie **The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation** jako první popsala existenci fenoménu nazvaného autory "*Farmland Rental Paradox*" (FRP). Tento fenomén se projevuje tím, že velmi malé, fragmentované parcely (prokázaná hraniční velikost parcely je menší než 1,07 ha) mají tendenci vytvářet extrémně velké produkční bloky vlivem jejich pronájmu velkým zemědělským subjektům a takto významně homogenizovat strukturu zemědělské krajiny. Pod touto hranicí bylo potvrzeno, že čím menší a roztržitější jsou vlastnické parcely, tím větší produkční bloky vytvářejí. Vzhledem k vážným negativním dopadům na strukturu krajiny lze extrémní vlastnickou fragmentaci považovat za významnou příčinu ekonomické degradace zemědělské půdy. V České republice se tento jev vyskytuje na

velkém území, ovlivňuje až 40 % veškeré zemědělské půdy. Tato situace vyvolává otázku udržitelnosti managementu hospodaření v dnešní zemědělské krajině, především roli nastavení sankcí a dotací zajišťujících ochranu zemědělské půdy.

Výsledky studie **Owner or tenant: Who adopts better soil conservation practices?** prokázaly, že všechny čtyři typy opatření testované ve studii byly přijaty významně častěji samotnými vlastníky než nájemci půdy. Ve srovnání s nájemci, vlastníci uplatnili pěstování širokořadkových plodin v osevním plánu 2,4krát méně často v posledních 5 letech, na druhé straně zařadili do osevního postupu plodiny zlepšující půdní vlastnosti 1,9krát častěji. Hospodaření po vrstevnicích bylo přijato 1,8krát častěji vlastníky než nájemci a délka svahu na půdních blocích obhospodařovaných vlastníky byla v průměru 2,4krát kratší než na půdních blocích obhospodařovaných nájemci. Výsledky také ukázaly, že v případě opatření implementovaných do standardů DZES se rozdíl v přístupu k ochraně půdy mezi vlastníky a nájemci minimalizují. Výsledky lze tedy interpretovat jako důkaz účinnosti nastavení agro-environmentálních nástrojů v rámci Společné zemědělské politiky, které zavádějí významnou motivaci pro zemědělce přijmout opatření k ochraně půdy z důvodu získání plné výše dotace.

Studie **Factors affecting farm size on the European and national level of the Czech Republic** potvrdila, že některé vybrané faktory jsou shodné pro obě úrovně (např. nezaměstnanost, fragmentace vlastnictví), další faktory mohly být hodnoceny pouze na evropském nebo mezinárodním měřítku (např. politický režim před rokem 1989, přímé dotace Společné zemědělské politiky), zatímco jiné mohly být hodnoceny pouze na národní úrovni vzhledem k rozdílům v datových formátech (např. vliv pozemkových úprav, dojezd do většího města, úrodnost půdy, podíl

LFA, podíl travních porostů). Výsledky této studie ukazují, že jediným významným faktorem ovlivňujícím velikost zemědělských podniků v evropském měřítku byla Produkce pšenice (*Wheat Production*). Na národní úrovni byly signifikantními faktory Pozemkové úpravy (*Land Consolidation*), Míra nezaměstnanosti (*Unemployment*) a Úrodnost půdy vyjádřena jako Průměrná cena zemědělské půdy (*Mean Farmland Price*).

6. ZÁVĚR

Problematika vlastnické fragmentace zemědělské půdy je v současné době velice aktuálním tématem nejen v České republice, ale i v zahraničí. V rámci výzkumného týmu na Fakultě životního prostředí na Katedře biotechnických úprav krajiny pod vedením prof. Petra Skleničky byly zpracovány dílčí studie, které svým charakterem přispívají k řešení problematiky týkající se vlivu vlastnické držby a hospodářského využití na prostorovou strukturu zemědělské půdy, fragmentaci a homogenizaci. Vědecké studie, které jsou součástí této dizertační práce, vznikaly postupně a jsou na sebe logicky navázány.

První studie jako první popsala existenci fenoménu "Farmland Rental Paradox" (FRP). Vzhledem k vážným negativním dopadům tohoto fenoménu na strukturu krajiny lze extrémní vlastnickou fragmentaci považovat za významnou příčinu ekonomické degradace zemědělské půdy, homogenizace krajiny i zhoršení sociální situace ve venkovských oblastech. Prokázání existence fenoménu FRP přimělo výzkumný tým zaměřit se zcela novým směrem, který úzce souvisí s druhou studií. Výsledky této studie prokázaly, že testované typy protierozních opatření byly přijaty významně častěji samotnými vlastníky než nájemci půdy. Výsledky také ukázaly, že v případě opatření implementovaných do standardů DZES se rozdíl v přístupu k ochraně půdy mezi vlastníky a nájemci minimalizují. Třetí

studie doplňuje předchozí dvě studie a vysvětluje, které faktory ovlivňují velikost zemědělských hospodářství nejen v České republice, ale i v rámci Evropy. Výsledky této studie ukazují, že jediným významným faktorem ovlivňujícím velikost zemědělských podniků v evropském měřítku byla produkce pšenice. Z pohledu této dizertační práce je zajímavým zjištěním, že oproti předpokladu míra fragmentace vlastnictví na evropské úrovni velikost zemědělského holdingu neovlivnila. Na národní úrovni byly signifikantními faktory pozemkové úpravy, míra nezaměstnanosti a úrodnost půdy, vyjádřena jako průměrná cena zemědělské půdy.

Z toho vyplývá, že znalost typů práva k obhospodařované zemědělské půdě, informace o jednotlivých zainteresovaných skupinách a faktory ovlivňující jejich rozhodování a chování jsou velmi důležité pro studium prostorové a funkční struktury krajiny. Výsledky studií mohou být použity pro tvorbu opatření k nastavení udržitelného managementu krajiny, pro legislativní podmínky a nastavení zemědělských politik pro efektivní udržitelné hospodaření v zemědělské krajině. Tato dizertační práce vnesla do problematiky dílčí pohledy, které přispějí tomu, lépe porozumět změnám v prostorové struktuře zemědělské půdy a k lepšímu pochopení motivací, vedoucích k určitému chování a rozhodování všech zainteresovaných skupin, které na zemědělské půdě hospodaří.

Výsledky studií této disertační práce potvrzují, že je třeba doladit nastavení národních podmínek pro platby dotací v České republice nejen rozšířením působnosti stávajících nástrojů k ochraně půdy před erozí, ale pokusit se o implementaci nových nástrojů přispívajících k ochraně půdy a stabilitě krajiny. Navíc je důležité se zaměřit i na stávající management krajiny, jelikož kromě Společné zemědělské politiky jsou i pozemkové úpravy a trh s půdou nástroji, které významně ovlivňují strukturu zemědělské půdy. Do budoucna je nutné zhodnotit, zdali stávající

management krajiny je dostatečně efektivní pro udržitelné hospodaření v krajině. Doporučení vyplývající z této práce je, aby se přistupovalo k problematice struktury krajiny a jejího využívání napříč různými tematickými a prostorovými skupinami, jelikož podrobné informace na všech úrovních jsou relevantní a nezbytné pro plánování managementu krajiny a ochrany přírody.

Obecně lze říci, že do budoucna je třeba věnovat větší pozornost úrovni vlastnických parcel a uživatelských půdních bloků (*the parcel/production block level*) spolu s ostatními popsány tematickými a prostorovými skupinami, což přispěje k efektivnější integraci víceborových a multi-hierarchických metod výzkumu, které jsou velmi žádoucí, protože mohou poskytnout nejkompexnější pohled ve výzkumu v oblasti krajinných změn a následných managementových opatřeních. Tyto komplexnější informace a mezioborová diskuse o změnách struktury krajiny mohou zlepšit rozhodovací schopnosti nejen pro krajinné plánování, ale i pro tvorbu politik v oblastech životního prostředí, ochrany přírody a krajiny a zemědělství nejen v České republice, ale i v ostatních státech Evropy.

7. SUMMARY

Fragmented ownership of agricultural land is currently a very actual topic in the Czech Republic but also abroad. The research studies were developed in collaboration with the research team at the Faculty of Environment Sciences, Department of Land Use and Improvement, led by Professor Petr Sklenička. This research is solving problems related to the impact of agricultural land use on the spatial structure of agricultural land, fragmentation, and homogenization. Scientific studies that are part of this doctoral thesis emerged progressively and are logically linked.

The initial study was the first one to describe the phenomenon of "Farmland Rental Paradox" (FRP). Given the serious negative effects of this trend on the structure of individual land ownership, fragmentation is a significant driver of economic degradation on farmland, homogenization of land use patterns in the landscape, and the worsening social situation in rural areas. Proving the existence of FRP phenomenon led the research team to focus completely on a new direction, which is closely related to the second study presented in this doctoral thesis. The results of this second study showed that the erosion control measures that we tested were adopted significantly more often by owners and not by their tenant farmers. Results also indicated that if control measures are implemented by the GAEC standards, the observed differences in approaches towards soil protection between owners and tenants are minimized. The third study complements the previous two studies, and explains which factors affect the size of agricultural holdings not only in the Czech Republic but also within much of the rest of Europe. The results show that the only significant factor affecting the size of agricultural holdings within greater Europe is in the production of wheat. From the perspective of this doctoral thesis, this is an interesting finding because it runs contrary to the initial expectations.

Specifically, the degree of land ownership fragmentation – at the European level – did not affect the size of the agricultural holdings. At the national level, this was a significant factor impacting efforts toward land consolidation, reduction of unemployment, and soil fertility expressed as the average price of agricultural land.

This work proves that the current level of understanding about land tenure rights in relationship to agricultural land, and what is known about individual stakeholders and the factors influencing their decisions and behavior are very important for the future studies of spatial and functional structure of agricultural landscapes. The results of the studies can be used to formulate actions for establishing sustainable landscape management initiatives, developing a legislative framework, and formulating agricultural policies for effective sustainable management of the Czech agricultural landscape. This doctoral thesis clearly introduced the issues of farmland fragmentation in relationship to the perspectives that contribute to a better understanding of the changes in the spatial structure of agricultural land. In addition, this work has led to a better understanding of the motivations of stakeholders, their behavior, and decision making.

The results confirm the need to fine-tune the creation of national conditions for the payment of subsidies in the Czech Republic, not only by extending the scope of existing tools to protect the soil from erosion, but also to try to implement new instruments contributing to soil protection and landscape stability. It is also important to focus on the existing practice of landscape management, because in addition to the Common Agricultural Policy, land consolidation and land sale market instruments also significantly affect the structure of agricultural land. In the future, it is necessary to assess whether the existing landscape management is efficient enough for sustainable management of agricultural landscapes. A number of

recommendations resulting from this work are now being used to support different spatial and thematic groups in the study of landscape structure. This is particularly relevant and necessary for the planning of landscape management and soil conservation.

Generally, it is necessary to pay greater attention to the level of the parcel / production block level in the future along with other described thematic and spatial groups. Both will contribute to more effective integration of multi-disciplinary and multi-hierarchical methods of research. They are highly desirable as they can provide the most complete view of this field of study regarding landscape changes and subsequent management measures. Such comprehensive information and interdisciplinary discussions about changes in landscape structure can improve decision-making skills not only for landscape planning, but also for policy-making in areas such as environment, nature and landscape protection and agriculture not only in the Czech Republic but also in other European countries