

# **VÝVOJ EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR V EKONOMICKÝCH SOUVISLOSTECH**

**Radka Redlichová**

**Věra Bečvářová**

**Karel Vinohradský**

**Brno, 2014**

Mendelova univerzita v Brně  
Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií  
Ústav regionální a podnikové ekonomiky  
Třída Generála Píky 7, 613 00 Brno  
vedoucí ústavu: prof. Dr. Ing. Libor Grega

Monografie je zpracována v rámci výzkumného záměru MSM 6215648904 „Česká ekonomika v procesech integrace a globalizace a vývoj agrárního sektoru a sektoru služeb v nových podmínkách integrovaného evropského trhu“. Navazuje na výsledky řešení tematického směru 04 „Vývojové tendence agrobiznysu, formování segmentovaných trhů v rámci komoditních řetězců a potravinových sítí v procesech integrace a globalizace a změn agrární politiky.“

Recenzovali: Dr.h.c. prof. Ing. Peter Bielik, Ph.D.  
prof. Ing. Ivana Boháčková, CSc.

ISBN 978-80-7509-173-4

©Ing. Radka Redlichová, Ph.D.

prof. Ing. Věra Bečvářová, CSc.

prof. Ing. Karel Vinohradský, CSc., dr. h. c.

## **Abstrakt**

Publikace prezentuje výsledky výzkumu vývoje ekonomiky podniků hospodařících v systému ekologického zemědělství v ČR. Ve zkoumaném období 2001–2012 dosahovaly tyto podniky 30–40% úrovně intenzity zemědělské výroby podniků konvenčního zemědělství. Ekologické podniky vytvářely polovičními vklady na 1 ha předpoklady nižší environmentální zátěže krajiny. Vyšší souhrnnou pracovní a materiální i vyšší energetickou náročností na jednotku produkce zanechávají však větší ekologickou stoupu (ecological footprint) při produkci potravin na 1 obyvatele.

Ekologické podniky ve srovnání s konvenčními zaznamenaly podstatně nižší ekonomickou efektivnost. V tomto ohledu se práce zaobírá hlavními příčinami rozdílů v efektivnosti, zejména faktory rozdílné úrovně produktivity a souvislostmi s cenovou transmisí ve vertikálách biopotravin.

Ve zkoumaném období narůstal podíl dotační ingerence státu na úhradě nákladů ekologické produkce a tvorbě zisku. Koncem období se provozní dotace podílely na úhradě těchto nákladů 47 % a na tvorbě nákladové míry zisku 13 %. Publikace v této souvislosti věnuje pozornost pojetí opodstatněnosti a míry podpory ekologického zemědělství, a to zejména ve vztahu k jeho mimo-produkčním funkcím, nabídce bioproduktů a uplatnění kritérií důchodové parity.

Na podkladě výsledků výzkumu jsou uvedeny náměty pro tvorbu koncepce agrární politiky.

## **Klíčová slova**

ekologické zemědělství, agrobiznys, intenzita zemědělské výroby, efektivnost, rentabilita, dotace, zemědělská politika.

## **Abstract**

The publication presents results of the research focused on the organic farms economic development in the Czech Republic. In the period 2001–2012, the level of organic farms production intensity was 30–40% of the conventional ones. As the organic farms have half inputs for one hectare, the environmental burden is supposed to be lower. However, the higher sum of labour and material consumption, as well as the energy consumption per one hectare concluded to higher ecological footprint for food production per head.

The efficiency of organic farms is substantially lower, in comparison to the conventional ones. The publication deals with main reasons for these differences. Special attention is paid to the differences in productivity and consequences of the price transmission in the organic foodstuff verticals.

In the given period, there was an increase in government ingerences in the covering of production costs and profit creation. Operating subsidies covered 47% of these costs at the end of the period and created 13% of cost profitability. Authors of this publication mainly focused on the justification of organic farming subsidies and their connection to its non-commodity functions, organic products supply and the pension parity application.

Based on the research results, suggestions for the agrarian policy creation are set.

## **Key words**

Organic Agriculture, Agribusiness, Agricultural Production Intensity, Efficiency, Profitability, Subsidies, Agriculture Policy.

# Obsah

<b>Obsah</b>	<b>5</b>
<b>Úvod</b>	<b>7</b>
<b>1 Ekologické zemědělství ve vývoji soustav zemědělského hospodaření</b>	<b>10</b>
1.1 Faktory vývoje zemědělských soustav .....	10
1.2 Zemědělské soustavy ve středoevropských zemích do dvacátého století .....	13
1.3 Zemědělsko-průmyslové soustavy.....	15
1.4 Ekologické zemědělství.....	19
1.5 Ekologické zemědělství v České republice .....	22
<b>2 Předmět, cíl a metodika výzkumu</b>	<b>27</b>
2.1 Předmět a cíle výzkumu.....	27
2.2 Metodika výzkumu.....	28
<b>3 Intenzita využívání přírodních zdrojů v ekologickém zemědělství ČR</b>	<b>35</b>
3.1 Úroveň a vývoj intenzity zemědělské výroby v ekologicky a konvenčně hospodařících zemědělských podnicích.....	35
3.2 Intenzita zemědělské výroby, vklady na 1 ha a produktivita vkladů .....	43
<b>4 Finančně ekonomické výsledky podniků hospodařících v režimu ekologického zemědělství</b>	<b>52</b>
4.1 Přidaná hodnota v podnicích ekologického a konvenčního zemědělství .....	52
4.2 Rentabilita v zemědělských podnicích s ekologickým a konvenčním způsobem hospodaření .....	56
4.3 Kapitálová základna podniků a její využití .....	59
<b>5 Státní ingerence v ekologickém zemědělství</b>	<b>62</b>
5.1 Ekonomická opodstatněnost podpory ekologického zemědělství .....	62
5.2 Dotační podpory ekologického zemědělství v ČR.....	65

---

5.3	Dotace v podnicích ekologického a konvenčního zemědělství v letech 2001–2012 .....	66
<b>Závěr</b>		<b>75</b>
<b>Summary</b>		<b>78</b>
<b>Seznam zkratk</b>		<b>81</b>
<b>Seznam tabulek a obrázků</b>		<b>82</b>
<b>Literatura</b>		<b>84</b>

## Úvod

Vývoj zemědělství ekonomicky vyspělých zemí ve dvacátém století dospěl k soustavám, pro které je charakteristické zprůmyslnění výrobního procesu a rostoucí sepětí s trhem potravin. Vztahy dělby a kooperace hospodářských činností mezi zemědělstvím, potravinářským průmyslem, obchodem potravinami a průmyslem vyrábějícím materiální vstupy pro zemědělskou výrobu dospěly k formování potravinových vertikál agrobiznisu a v určující míře ovlivňují systémy zemědělského hospodaření.

Pro současné zemědělsko-průmyslové soustavy je typická vysoká úroveň intenzity využívání přírodních zdrojů, především půdy a s půdními stanovišti spjatých přírodních podmínek. Intenzifikace zemědělské výroby je založena zejména na inovacích techniky a technologie. Uplatňování výsledků vědeckého poznání ve šlechtění, výživě a ochraně rostlin a zvířat zakládá zvyšování výnosů plodin, užitkovosti hospodářských zvířat i kvality zemědělské produkce. Spolu s rozvojem biologických složek zemědělské techniky a technologie vědeckotechnický pokrok v mechanizaci a automatizaci výrobních procesů vedl k substituci práce technikou, k podstatnému zvýšení produktivity práce a ke snižování zaměstnanosti v zemědělství. Determinace ziskovými kritérii hospodaření se odráží ve vývoji výrobní struktury rostlinné i živočišné výroby, a to často v míře specializace neodpovídající nárokům reprodukce přírodních zdrojů, zejména úrodnosti půdy.

Zemědělsko-průmyslové soustavy se z ekologického hlediska značně odlišují od soustav je předcházejících. Tyto sice odlesněním rozsáhlých území, zvyšováním ploch orané půdy a přeměnou lesů „rekonstruovaly“ přirozené ekosystémy, ale podstatou výrobní technologie spočívaly na přírodních reprodukčních procesech s víceméně uzavřeným koloběhem organických hmot a na energiích z obnovitelných zdrojů. Dnešní zemědělsko-průmyslové soustavy jsou spojeny s přechodem na energie ze zdrojů neobnovitelných a s využíváním externích vstupů anorganických látek ve výživě a ochraně rostlin a zvířat. Jejich aplikace přináší i větší rizika narušování životního prostředí.

Environmentální požadavky na trvale udržitelné zemědělství se formovaly jednak s poznáváním těchto rizik moderního zemědělství, jednak, a to zvláště, s všeobecným poznáním environmentálních limitů světového ekonomické

ho růstu. Akcelerace aktivit jakými jsou Agenda 21 a Deklarace o životním prostředí a rozvoji, přijaté na „Summitu Země“ v roce 1992, našly vyjádření v řešení environmentálních problémů států, společenství a kontinentů. V tomto smyslu se orientace na kvalitativně novou cestu hospodářského vývoje odrazila i ve změnách agrárních politik.

V zemích Evropské unie je to především koncepce evropského multifunkčního zemědělství, která orientuje společnou zemědělskou politiku (SZP) na vyváženost produkce potravin s přínosy zemědělství pro utváření evropské krajiny, životního prostředí a venkovského sídelního prostoru. Principy evropského multifunkčního zemědělství nalézají odezvu v legislativních opatřeních EU a v podmíněnosti poskytování dotačních podpor plněním těchto opatření. Celkový vývoj společné zemědělské politiky je spojen s hledáním účinného prosazování „ekologizace“ zemědělsko-průmyslových soustav v zemích Evropského společenství.

Environmentální požadavky na trvale udržitelné zemědělství v uplynulých desetiletích současně stimulovaly rozvoj alternativních způsobů zemědělského hospodaření, zejména ekologického zemědělství. Ekologické zemědělství představuje systém, který usiluje o naplnění kritérií trvalé udržitelnosti „určitým návratem“ k přírodě bližší soustavě střídavého hospodářství. Klade důraz na udržování půdní úrodnosti při využívání statkových hnojiv, vylučuje či výrazně omezuje aplikaci průmyslových hnojiv, prostředků „chemické“ ochrany rostlin, doplňkových látek a činidel v krmivech, vylučuje GMO. Koncept ekologického zemědělství obecně počítá s nižší intenzitou produkce při preferenci mimoprodukčních funkcí. Ekologická produkce, označování bioproduktů a biopotravin jsou legislativně upraveny nařízením Rady ES a navazující legislativou členských států unie.

V České republice se během uplynulých dvaceti let stalo ekologické zemědělství běžnou složkou agrárního sektoru. V roce 2012 podle Registru ekologických podnikatelů hospodařilo v tomto režimu 3 923 subjektů na výměře 488 tis. ha zemědělské půdy, tedy na 11,6 % výměry zemědělské půdy republiky. Podíl na produkci českého zemědělství lze odhadnout na 2–4 %. Akční plán rozvoje ekologického zemědělství na léta 2010–2015, přijatý vládou ČR v prosinci 2010, spatřuje hlavní cíle vývoje ekologického zemědělství ve vybudování stabilního, dlouhodobě prosperujícího trhu s bioprodukcí, vyrábě-



nou efektivně a podle zásad ekologického zemědělského hospodaření. Předpokládá, že podíl ekologického zemědělství na zemědělské půdě může dosáhnout až 15 % se zhruba tříprocentním podílem biopotravin na potravinářské produkci ČR. Přitom zdůrazňuje orientaci na kvalitativní stránku vývoje ekologického režimu hospodaření. Hlubší poznání rozvojové problematiky ekologického zemědělství si vyžaduje i systematičtější výzkum, jak uvádí zmiňovaný koncepční dokument.

Předkládaná publikace se snaží přispět k takovému poznání v návaznosti na dlouhodobější výzkum vývojových tendencí agrobiznisu, formování trhů v rámci komoditních řetězců a potravinových sítí a výzkum sociálně ekonomických souvislostí trvale udržitelného multifunkčního zemědělství řešeného na Mendelově univerzitě v Brně. Monografie zejména shrnuje poznatky z komparace vývoje podniků hospodařících v režimu ekologického zemědělství s podniky v režimu zemědělství konvenčního, a to v zaměření na intenzitu využívání přírodních zdrojů, ekonomickou efektivnost hospodaření a vlivy agrární politiky.

# 1 Ekologické zemědělství ve vývoji soustav zemědělského hospodaření

Ekologické zemědělství představuje v současnosti akceptovaný alternativní model zemědělského hospodaření. V ekologickém režimu bylo v roce 2010 ve světě obhospodařováno kolem 37 mil. ha, z toho v zemích Evropské unie 10 mil. ha, tj. téměř třetina této výměry. V zemích EU se ekologický režim hospodaření týkal 5,5 % zemědělské půdy. Česká republika s 11 % se zařadila mezi evropské země s rychlým rozvojem ekologického zemědělství.

Příznivé podmínky pro růst tohoto systému zemědělského hospodaření v ČR vytvořila legislativa EU a na ni navazující legislativa republiky, a to zejména úpravou ekologické produkce, k ní se vztahující certifikace a označování bioproduktů a biopotravin, zahraničního obchodu s nimi i úpravou kontroly nad celým systémem. Z analýz vývoje ekologického zemědělství je zřejmé, že mezi hlavní faktory jeho dynamiky se řadí státní ingerence. Podstatnou měrou stimulovaly rozvoj ekologického zemědělství dotační podpory z finančních zdrojů unie i zdrojů republiky.

Vývoj ekologického zemědělství a výroby biopotravin se tak stal nepominutelnou složkou při koncipování přístupů k realizaci společné zemědělské politiky unie v České republice. Hlubší poznání místa a významu ekologického zemědělství v kontextu vývoje soustav zemědělského hospodaření nesporně může těmto řešením přispět.

## 1.1 Faktory vývoje zemědělských soustav

V pojetí zemědělských věd je **zemědělská soustava umělý ekosystém – agroekosystém** vzniklý a formovaný antropogenní činností. Z pohledu systémové analýzy je struktura zemědělské soustavy tvořena jejími biotickými a abiotickými složkami/prvky, jakož i vazbami mezi nimi a vnějším okolím. Biotická a abiotická složka zemědělské techniky a technologie se v historii soustav vyvíjely různými tempy a v měnících se interakcích. Rozhodující část vazeb soustavy s vnějším okolím souvisí s její hlavní, tj. výrobní funkcí. Mimoprodukční funkce, výstupy podílející se na utváření krajiny a životního prostředí, zahrnu-

jí vazby agroekosystému na další umělé ekosystémy a na přirozené ekosystémy území.

Pro historii soustav zemědělského hospodaření je charakteristický vývoj od extenzivního k intenzivnímu využívání přírodních zdrojů. S tím rostl obrat látek a energií v agroekosystémech, měnil se i trofický řetězec. Intenzivnější zemědělské soustavy jsou „otevřenější“. S růstem objemu výstupů roste i náročnost na bilanci organických látek a reprodukci úrodnosti obhospodařované půdy. (Lauer, 1937; Kudrna, 1985; Švachula, Vašák, Pulkrábek, 2000; Kohout, 2002; Šmajš 2005; Křen, 2008)

**Vývoj zemědělských soustav** byl a je determinován a ovlivňován *faktory intenzivního a extenzivního ekonomického růstu*, a to v kombinaci pro zemědělství specifické, dané zejména biotickou technikou a technologií. Růst objemu produktu a jeho tempo přitom významně souvisí s *demografickým vývojem*, který zvláště v dlouhodobých souvislostech determinuje *spotřebu potravin* a v těchto vazbách se významně projevoval i ve vývoji zemědělských soustav.

*Faktory extenzivního růstu* zahrnují:

- rozsah přírodních zdrojů, především zemědělské půdy, v evropských poměrech zejména ve středověku rozšiřované na úkor jiných ploch, zvláště na úkor přirozených lesních ekosystémů;
- rozsah vkladů práce, zvláště v raných dobách vývoje zemědělství úzce vázaný na vývoj počtu obyvatel a sídel;
- rozsah materiálních a energetických vkladů, v počátcích zemědělství omezený na primitivní nástroje a energii lidí, dynamicky se měnící v dalších etapách historie zemědělství.

*K faktorům intenzivního růstu* se řadí:

- vývoj poznání, vědeckotechnický pokrok, jeho realizace v kvalifikaci zemědělců, inovacích biotické a abiotické techniky a technologie, v inovacích informačních systémů a systémů řízení;
- sociálně-ekonomické poměry a jejich vývoj, zvláště vývoj forem dělby práce a kooperace práce, forem směny, tedy vlivy vývoje na trzích produktů, trzích faktorů a trzích finančních, jakož i další socioekonomické činitele, zvláště ty, které spoluvytvářejí podnikatelské prostředí.

Působení uvedených faktorů, především činitelů intenzivního růstu se mj. projevuje v růstu *produktivity základních činitelů výroby a produktivity zemědělské soustavy* celkově. Při zkoumání vývoje soustav zemědělského hospodaření z pohledu zaměření této publikace je proto významné zejména sledovat změny následujících veličin a souvislostí:

$$Q = La * i \quad (1)$$

$$i = n * e_N \quad (2)$$

kde je:

Q        objem zemědělské produkce

La       plocha zemědělské půdy

i        produktivita půdy, resp. intenzita zemědělské výroby  $i = Q / La$

n        vklady práce a věcného kapitálu (N) na jednotku plochy půdy  
 $n = N / La$

$e_N$      produktivita pracovních a materiálních vstupů  $e_N = Q / N$

Z rovnice (2) vyplývá, že intenzita zemědělské výroby může být založena jednak na zvyšování vkladů na jednotku přírodních zdrojů, jednak na inovacích zvyšujících produktivitu těchto vkladů. *Právě zvyšování vlivu kvalitativních činitelů projevující se růstem „ $e_N$ “ je cestou, která odpovídá požadavkům ekologické šetrnosti a trvalé udržitelnosti.*

Produktivita soustav zemědělského hospodaření je v podstatné míře ovlivňována výrobkovou strukturou, zvláště skladbou pěstovaných plodin a chovaných zvířat. V této souvislosti je namístě zdůraznit rozdílný produkční potenciál plodin a hospodářských zvířat, jeho rozvinutí šlechtitelskou a plemenářskou prací a dlouhodobě příznivý vliv zemědělských soustav s kombinací rostlinné a živočišné výroby, především s chovem skotu, na vývoj úrodnosti půdy. (Bečvářová, Grega, Vinohradský, 1997; Svobodová, Bečvářová, Vinohradský, 2011)

Nezanedbatelný vliv na vývoj zemědělských soustav dneška má i jejich prostorová/regionální dimenze a historie v širších ekonomických souvislostech. O vývoji zemědělství z těchto hledisek hovoří následující subkapitoly.

## 1.2 Zemědělské soustavy ve středoevropských zemích do dvacátého století

Do středoevropského prostoru se zemědělství dostalo pravděpodobně tzv. podunajským kolonizačním proudem v 5.–4. stol. př. n. l. Neolitičtí zemědělci pěstovali nenáročnou pluchatou pšenici, ječmen, hrách, čočku, chovali skot, ovce, kozy, méně prasata. Používali dřevěné kypřiče půdy, obilí sklízeli srpy. Uplatňovali nejprve soustavu **cyklického žďárového hospodaření**, která začínala vyžďářením lesa, pak 2–4 roky využitím půdy pro pěstování rostlin, načež byla vyčerpaná půda ponechána přirozenému zatravnění či zalesnění na jedno až dvě desetiletí.

Žďárová soustava přešla postupně v **soustavu přílohovou**. Prvních deset století našeho letopočtu bylo na území Čech a Moravy dobou zdokonalování této soustavy, jež spočívala v pěstování obilnin po dobu 3–5 let a v následném vystřídání orané půdy přílohem v trvání 5–15 let, kdy půda „odpočívala“, postupně se zatravněla a byla využívána pastvou. Tato soustava umožnila stabilizaci sídel a obhospodařovaných ploch. Výroba železa, zdokonalování kovového náradí a využívání okovaných oradel, změny zápřahu těžkých zvířat umožnily rozšíření sortimentu plodin a zvyšování úrodnosti půdy. Docházelo ke zkracování doby přílohu, jež se měnil na několikaletý úhor, zemědělské hospodaření přecházelo postupně na trojpolní soustavu.

**Trojpolní zemědělská soustava** se stala převládajícím systémem zemědělského hospodaření 12. až 16. století. Spočívala v rozčlenění obhospodařované orné půdy do tří tratí, resp. tří honů, se střídáním ozimu, jaře a úhoru. Na úhoru se páslo, později byla jeho část používána pro pěstování půdní úrodnosti obohacujících plodin anebo jako tzv. černý úhor.

V raném novověku trojpolní zemědělská soustava svou produktivitou již nestačila krýt rostoucí poptávku po potravinách. Průmyslová revoluce výrazně ovlivnila i zemědělství. Postupně došlo k přeměně trojpolní soustavy na **zemědělskou soustavu střídání plodin**. K obilnářské produkci se přidaly nové plodiny – brambory, cukrovka, luštěniny, jeteloviny. Rozšířil se chov hospodářských zvířat. Industrializace přinesla zemědělství dokonalejší nástroje a stroje. Systematický přechod na tuto soustavu počátkem 19. století byl založen na rozšiřování principů Norkfolského a Kentského systému zeměděl-

ství z Anglie do kontinentální Evropy. (Lom, 1967, 1972; Skala, 1992; Beranová, Kubačák, 2010)

*Podíl extenzivního a intenzivního typu rozvoje* na růstu objemu zemědělského produktu od středověku do dvacátého století ilustrují následující údaje: Středověké extenzivní zemědělství Evropy dosahovalo růstu především *rozšiřováním ploch* zemědělské půdy při velmi nízkých hektarových výnosech. Rozšiřování plochy se na růstu produkce podílelo asi ze 60–70 %. Výnosy obilnin pěstovaných v přílohovém hospodaření byly kolem 400 kg, v systému trojhonném asi 700 kg na 1 ha (Lom, 1939). K extenzivnímu růstu zemědělství docházelo na území dnešní ČR zejména ve 13.–15. století rychlým osidlováním pralesní krajiny, tzv. vnitřní kolonizací. V tomto období došlo k největšímu *rozšíření umělých agroekosystémů na úkor přirozených ekosystémů*. Na tyto změny navázala i přeměna přirozených lesů na lesy kulturně obhospodařované. Tak v těchto staletích vznikaly základní rysy kulturní krajiny, měněné později především urbanizací.

V 17.–20. století, kdy se intenzifikace podílela na růstu produkce již cca z 80 %, hektarové výnosy obilnin v 18. století dosahovaly 1,4 t/ha, v polovině století minulého 2,0–2,5 t/ha a jeho koncem 4,5–7,0 t/ha (Lom, 1939; Křen, 2008).

**Biotická technika a technologie středověkého zemědělství** se vyvíjela v dimenzích neolitické revoluce. Jak výstižně uvádí Šmajš (2005, s. 198): „V průběhu neolitické revoluce člověk jakoby sestupoval z vrcholu pomyslné ‚potravní pyramidy přírody‘ ... stavěl se mimo ni ... a získával schopnost čerpat potravu a životní prostředky z více jejích pater: všestranným využitím mikroorganismů, kulturních rostlin a domestikovaných zvířat“. Zemědělství středověku bylo výrobním procesem založeným na přirozených biologických procesech, které člověk-zemědělec využíval a obhospodařoval především na základě nahromaděných zkušeností. Významnou složkou postupů obdělávání půdy v soustavě přílohové a zvláště pak trojhonné byla péče o obnovu půdní úrodnosti. Reprodukce úrodnosti oraných půd založená na úhorování a na hnojení hnojem od chovaných zvířat byla procesem ekologicky velmi příznivě působícím již v tomto období vývoje zemědělství. Inovace zemědělské biotechniky a technologie se omezovaly na zkušenostní zdokonalování pěstitelských a chovatelských postupů, empirický výběr výkonnějších rostlin a hos-

podářských zvířat.

Teprve *průmyslová revoluce přinesla rychlejší zdokonalování zemědělského hospodaření*. V 19. století pak k intenzifikaci využití přírodních zdrojů evropského zemědělství přispěly zejména dvě osobnosti: A.D. Thaer (1752–1828) svou humusovou teorií úrodnosti půdy a J. Liebig (1803–1873) tzv. minerální teorií výživy rostlin. Tato poznání a jejich aplikace v hospodářské praxi založila významné inovace zemědělské biotické techniky a technologie v 19. a 20. století.

**Abiotická technika a technologie zemědělských soustav středověku byla instrumentální** (Šmajš, 2005). Většina operací byla založena na lidské práci. Jen z části bylo využíváno tažných zvířat, především v orbě a kultivačních operacích. *Mechanizaci zemědělských výrobních procesů* přináší až průmyslová revoluce výrobou mobilních i stacionárních strojů pro zemědělství. Pro pohon strojů bylo v prvních fázích mechanizace využíváno tažných zvířat. A to jak pro pohon mobilních strojů, žacích strojů na píce a obilí, samovazacích žacích strojů, žacích mlátiček, tak strojů stacionárních, mlátiček, šrotovníků, řezaček, kde se rozšířilo uplatnění žentourů – zvířecí tažnou sílu transformujících na točivý moment řemenice.

Z ekologických hledisek je podstatné, že vývoj soustav zemědělského hospodaření až do dvacátého století se vyznačoval zemědělskou technikou a technologií, pro kterou je charakteristický relativně uzavřený obrat látek a dále relativně nízké nároky na abiotickou dodatečnou energii, především přímé i nepřímé energetické vstupy.

### 1.3 Zemědělsko-průmyslové soustavy

Ve dvacátém století, zejména po 2. světové válce, se soustavy zemědělského hospodaření vyvinuly v **soustavy zemědělsko-průmyslové**, pro které je charakteristické *zprůmyslnění výrobních procesů a začleňování zemědělství do agrobiznisu*. Vývoj dělby a kooperace hospodářských činností ve skupině národohospodářských odvětví zahrnující zemědělství, navazující potravinářský průmysl, obchod s potravinami i průmysl vyrábějící výrobní prostředky a služby pro zemědělství, vedl a vede k formování **potravinových / komoditních vertikál agrobiznisu**. Zemědělství se tak stává součástí širokého segmentu ekonomiky zahrnujícího celou řadu oborů a aktivit přímo či zprostřed-

kovaně souvisejících se zpracováním, distribucí a realizací produktů zemědělského původu. Integrace zemědělství v systému výroby, obchodu a distribuce potravin se promítá do podmínek na relevantních trzích a nabývá **globální charakter**. Ve vývoji podnikatelského prostředí je pro zemědělce dominantní přechod od nabídkového modelu tradičního zemědělství na poptávkově orientované typy tržních vztahů agrobyznysu.

Začleňování zemědělství do agrobyznysu podstatně ovlivnilo vývoj zemědělsko-průmyslových soustav. Všeobecně došlo k dalšímu *zvýšení intenzity využití přírodních zdrojů zemědělství*. Intenzifikace je v rozhodující míře založena na inovacích zemědělské techniky a technologie, které především připravují a realizují organizace dodávající do zemědělství vstupy. Trhy zemědělských produktů, podstatně ovlivňované organizacemi agrobyznysu navazujícími na zemědělství, intenzifikaci rostlinné i živočišné výroby stimulují tlakem na snížení cen zemědělských výrobců a jednotkových nákladů. (Bečvářová, Grega, Vinohradský, 1997; Bečvářová, 2005a, 2005b, 2011; Svobodová, Bečvářová, Vinohradský, 2011)

**Biotická technika a technologie zemědělsko-průmyslových soustav** byla a je rozvíjena především inovacemi ve šlechtění zemědělských rostlin a zvířat, jejich výživy, ochrany proti škodlivým činitelům, jakož i inovacemi pěstitelských a chovatelských postupů. Výnosy obilovin 6–9 t/ha a roční užitkovost dojených krav 8–12 tis. kg mléka ilustrují dynamiku těchto inovací.

Pro vývoj **abiotické techniky a technologie zemědělsko-průmyslových soustav** je charakteristická *změna zdrojů tzv. dodatkové energie*. Energii tažných zvířat, využívanou v historicky předcházejících soustavách, nahradily energie elektrická a energie získávaná spalovacími motory. Zemědělsko-průmyslové soustavy tak přecházejí převážně na *neobnovitelné zdroje energií*. Rozšíření nepřímých energetických vstupů z neobnovitelných zdrojů je pak spojeno i se zvýšením dalších technologických vstupů.

K inovacím charakteristickým pro zemědělsko-průmyslové soustavy se řadí rozšířené zařazení minerálních hnojiv do výživy rostlin, syntetických pesticidů do ochrany před škůdci, nemocemi a pleveli, jakož i krmných aditiv, léčiv a dalších pomocných látek. Zvýšení vkladů těchto látek vedle přínosu pro produktivitu zemědělství přináší však i *rizika environmentální*.



Zemědělsko-průmyslové soustavy se odlišují od vývojově přecházejících soustav svou větší otevřeností, větším „exportem“ organických látek ve finálním produktu. Významným problémem dalšího vývoje těchto soustav je jejich stabilita z hlediska obratu a stavu organické hmoty (uhlíku) v půdě a s tím úzce související půdní úrodnosti. Stabilita těchto agroekosystémů je zvláště problematická při hospodaření bez polygastrických zvířat. Otázka reprodukce úrodnosti půdy bez možnosti uplatnění chlévského hnoje a jetelovin je považována za nedořešenou/otevřenou, a to zvláště u půd s nižší přirozenou úrodností.

### **Ekologizace zemědělsko-průmyslových soustav**

Všeobecné *poznání environmentálních limitů světového ekonomického růstu*, akcelerace aktivit navazujících na dokumenty Agenda 21 a Deklarace o životním prostředí a rozvoji, přijaté na „Summitu Země“ v roce 1992 v Rio de Janeiro, našly uplatnění v řešení environmentálních problémů států, společností i kontinentů. Toto poznání i *vědomí o rizicích vývoje moderního zemědělství* se odrazily též ve změnách agrárních politik a ve vývoji chování zemědělských subjektů.

V Evropské unii je to zejména *koncepce modelu evropského multifunkčního zemědělství*, která soustřeďuje společnou zemědělskou politiku na vyváženost produkce potravin s mimoprodukčními přínosy zemědělství pro utváření evropské krajiny, životního prostředí a venkova (Bečvářová, Zdráhal, 2013a). Model evropského multifunkčního zemědělství našel cesty realizace jednak v legislativních opatřeních EU, jednak v podmínkách poskytování dotačních podpor zemědělcům. V zemích Evropského společenství se společná zemědělská politika uplatňující model multifunkčního zemědělství stala cestou účinného prosazování **ekologizace zemědělsko-průmyslových soustav**.

Jedním z typických nástrojů současné SZP je řešení negativních externalit zemědělství ve vztahu ke krajině a životnímu prostředí *systemem kontroly podmíněnosti – CC* (Cross Compliance). Tento systém podmiňuje vyplacení dotací zemědělcům jednak plněním standardů *Dobrého zemědělského a environmentálního stavu – GAEC* (Good Agricultural and Environmental Condition), jednak plněním *Povinných požadavků na hospodaření – SMR* (Statutory Management Requirements). Dvanáct standardů GAEC je zaměřeno na zásady

správné zemědělské praxe, zvláště na udržování půd v dobrém produkčním a ekologickém stavu, ochranu vod a hospodaření s nimi, zachování trvalých travních porostů, ochranu krajinných prvků. Osmnáct požadavků SMR zahrnuje ze zákonů vyplývající požadavky z oblasti životního prostředí, veřejného zdraví, zdraví rostlin a zvířat, životních podmínek zvířat a požadavků agroenvironmentálních. Ty zahrnují i požadavky vyplývající z další legislativy EU a ČR, např. tzv. nitrátové směrnice o ochraně vod.

Postupná ekologizace zemědělsko-průmyslových soustav posunuje podniky, které výše naznačená ekologizační opatření realizují, k uplatňování principů integrovaného zemědělství.

### **Integrované zemědělství**

*Integrované zemědělství* je systémem hospodaření, který soustavy zemědělsko-průmyslové integruje s principy udržitelného zemědělství odpovídajícího ekologickým kritériím udržitelnosti agroekosystémů a jejich vlivu na tvorbu příznivého životního prostředí. Je zaměřeno na potlačení těch technologických operací a prvků, které zatěžují životní prostředí a nepříznivě ovlivňují přírodní zdroje zemědělství. Pečuje o reprodukci úrodnosti půdy aplikací statkových hnojiv a osevními postupy s vhodným střídáním plodin a s potřebným zastoupením rostlin zlepšujících půdní úrodnost. Ve výživě a ochraně rostlin *využívá technologie přesného/precizního zemědělství* a s jejich využitím omezuje výši vkladů agrochemikálií. Dbá na zamezení úniku škodlivých látek do prostředí, jakož i na uchování přírodních a přírodě blízkých ekosystémů v obhospodařovaném území.

Subjekty hospodařící podle modelu integrovaného zemědělství rozvíjejí svou činnost v ekonomickém prostředí formovaném agrobyznysem. V tomto kontextu zůstávají orientovány na *intenzivní zemědělskou produkci při uplatňování ekologických kritérií*, a to především důsledným naplňováním standardů a požadavků zakotvených legislativou.

## Konvenční zemědělství

Souhrn zemědělských podniků hospodařících na základech zemědělsko-průmyslové soustavy při uplatňování standardů a požadavků „ekologické“ legislativy, podniků směřujících k systému integrovaného zemědělství a podniků, které v integrovaném systému již hospodaří, je v současnosti označován termínem *konvenčně hospodařící zemědělské podniky*, resp. *konvenční zemědělství*. V tomto vymezení je užíván též v této publikaci, a to s vědomím, že mu odpovídá český ekvivalent *běžné* či *obvyklé* zemědělství.

### 1.4 Ekologické zemědělství

Počátky alternativních metod zemědělského hospodaření se datují do dvacátých let minulého století, kdy Rakušan Rudolf Steiner položil základy **biodynamického zemědělství**. Tento směr odmítal rostoucí industrializaci a chemizaci zemědělství a usiloval o vytvoření systému, který je v souladu s přírodními procesy a kosmickými vlivy (Steiner, 1966). Rozšiřování a praktikování biodynamického zemědělství nesporně napomáhá též určitá nostalgie po odcházejícím selském hospodaření a dřívějším vesnickém životě. Ve Velké Británii se ve čtyřicátých letech dvacátého století zasloužili o vývoj tzv. **organického zemědělství** lady Balfour a sir Howard a lord Northbourne. O jeho rozšíření do USA se zasadil R. Radile (Petr, Dlouhý, 1992; Paull, 2014). Jako alternativa k zemědělsko-průmyslovým soustavám vznikaly i další obdobné směry. Z nich uved'me např. zemědělské hospodaření na principu „*Low Input*“ sledující podstatné snížení externích vstupů, především agrochemické povahy.

Některé země zabudovaly **ekologické zemědělství** do svých agrárních politik již před rokem 1992, kdy je následovala celá Evropská unie. Do této doby spadá též počátek rozvoje ekologického zemědělství v České republice.

Legislativa Evropské unie a na ni navazující legislativa České republiky vymezují **ekologickou produkci zemědělských produktů a potravin** jako *ucelený systém hospodaření zemědělských podniků a výroby potravin*, který:

- osvědčené environmentální přístupy, vysokou úroveň biologické rozmanitosti, ochranu přírodních zdrojů, uplatňování předpisů pro dobré životní podmínky zvířat a způsoby produkce zemědělských a potravinářských výrob-

ků spojuje s:

- požadavky určitých spotřebitelů, kteří upřednostňují produkty získané za využití přírodních procesů a látek.

*Ekologické zemědělství a na ně navazující potravinářství sledují plnění dvou rolí:*

- zajišťují nabídku pro specifický trh uspokojující spotřebitelskou poptávku po ekologických produktech,

- přináší veřejné statky přispívající k tvorbě dobrého životního prostředí a rozvoji venkova.

Pro **biotickou techniku a technologii ekologického zemědělství** je charakteristická snaha o návrat k určité míře uzavřenosti zemědělské soustavy v obratu organických látek. Ekologické zemědělství má spoléhat na obnovitelné místní zdroje. Vedlejší produkty rostlinné a živočišné výroby a odpady mají být navráceny do půdy. Soustavná péče o úrodnost půdy a její ochranu, správné střídání plodin, výživa rostlin prostřednictvím půdního ekosystému, pěstitelské postupy vylučující aplikaci rozpustných hnojiv a agrochemikálií ohrožujících životní prostředí jsou základem agrotechniky. Živočišné výrobě, zejména chovu polygastrů, je dán zásadní význam při udržování půdní úrodnosti a udržitelnosti soustavy. Ekologická živočišná výroba má být založena na úzkém vztahu s půdou, na spotřebě vlastních krmiv, pastvě a musí dodržovat normy dobrých životních podmínek zvířat. Vzhledem k vnímání ekologických produktů spotřebiteli je s ekologickým zemědělstvím neslučitelné využívání geneticky modifikovaných organismů – GMO.

**Abiotická složka techniky a technologie ekologického zemědělství** je v podstatě identická s technikou a technologií zemědělsko-průmyslových soustav. Je tedy založena na mechanizaci *využívající neobnovitelné zdroje energie*. Klade však důraz na dostupné energetické úspory.

## **Ekologické zemědělství a agrobyznys**

I když chybí systematičtější poznání vývoje vazeb ekologického zemědělství v agrobyznysu a v jeho jednotlivých potravinových vertikálách, lze uvést, že zemědělské podniky hospodařící v systému ekologického zemědělství jsou, obdobně jako podniky konvenčního zemědělství, napojeny na organizace do-

dávající do zemědělství vstupy, zejména mechanizační prostředky a s nimi související služby. Odlišný je vývoj **na trzích bioproduktů a biopotravin**. Formování stabilního a dlouhodobě prosperujícího trhu s bioprodukty převážně souvisí se záměrem pro budoucí vývoj než s realizovanou skutečností.

Na straně poptávky po biopotravinách se její růst setkává především s postojem spotřebitele, který je ovlivňován nejen cenou biopotraviny, ale zejména poznáním, jež formuje jeho *důvěru v deklarovanou její kvalitu a zdravotní efekt*. V této souvislosti má vliv na důvěru spotřebitele především *transparentnost původu bioproduktů a biopotravin*, viz též Hughner a kol. (2007). Vyplývá to ze skutečnosti, že přesvědčení spotřebitele o kladných přínosech biopotravin pro jeho zdraví má převážně povahu placebo efektu, méně vychází z měřitelných a ověřitelných parametrů vytištěných na etiketě výrobku. Obdobně se o formování poptávky po biopotravinách vyjadřují Richter (2008), Butler a kol. (2008) a Kummeling a kol. (2008).

V dosavadním vývoji **forem trhu s bioprodukty a biopotravinami** se realizují formy/cesty dvě. První má povahu tzv. *dlouhého obchodního řetězce*. Uskutečňuje se v super/hypermarketech a prodejnách specializovaných na zdravou výživu, kde se v Evropě prodá až 80 % biopotravin. *V krátkých obchodních řetězcích* farmář-spotřebitel a farmář-farmářský trh-spotřebitel se tedy obchoduje jen menší část obratu biopotravin. V tomto smyslu posuzují vývoj trhu s bioprodukty též Lockie a kol. (2006).

Nesporným přínosem pro rozvoj obchodu s biopotravinami a bioprodukty jsou legislativní opatření EU a členských států zavádějící označování těchto produktů, loga ekologické produkce, kontrolní systém, certifikaci ekologických produktů, jakož i podmínky dovozu biopotravin z třetích zemí.

## **Ekologické zemědělství a intenzita zemědělské výroby**

Analýzy vývoje podniků hospodařících v režimu ekologického zemědělství ukazují, že tento sektor dosahuje podstatně **nižší intenzitu zemědělské výroby** ve srovnání se zemědělstvím konvenčním. Je to založeno rozdíly v technice a technologii obou systémů. Při koncipování *zemědělské politiky pro krátké a střední období*, kdy je na evropském trhu určitý přetlak nabídky zemědělských produktů a potravin, se podpora rozšiřování ekologického zemědělství jeví nejen jako opatření sledující environmentální přínosy, ale také jako

forma přispívající k omezení růstu nabídky a k rovnováze na trhu. Z hlediska tržních deformací je hodnocena jako přijatelnější oproti některým jiným nástrojům a opatřením, např. vývozním dotacím, vylučování části půd z výroby (set aside), či přílišné podpoře nepotravinářského využití zemědělských produktů.

*Cíle evropské zemědělské politiky by však ani z tohoto důvodu neměly ztrácet ze zřetele hlediska dlouhodobá a globální. Jen pro připomenutí: podle projektu Biome 300 bylo kolem roku 1700 ve světě obděláváno 0,3–0,5 mld. ha půdy. Na světě tehdy žilo asi 0,7 mld. lidí. V roce 1990 se obdělávalo 1,5–1,8 mld. ha, světová populace činila 5,3 mld. Možnosti dalšího rozšiřování zemědělských ploch jsou vyčerpány, pokud to nemá být na úkor stability zbývajících přirozených ekosystémů (Ramankutty, Foley, 1999; Goldewijk, 2001). Při předpokládaném nárůstu světové populace do roku 2050 na 9 mld. lidí by bylo třeba při stagnaci výnosů obdělávat 2,9–3,0 mld. ha. Podle analýz FAO v roce 2009 žilo ve světě pod hranicí hladu 1,02 mld. lidí (Kabát, 2009). Při posuzování vývoje intenzity zemědělství v Evropě tyto skutečnosti nelze nebrat v úvahu. V tomto světle se jako hlavní cesta rozvoje evropského zemědělství jeví systém integrovaného zemědělství.*

## 1.5 Ekologické zemědělství v České republice

V České republice se vznik ekologického zemědělství datuje k roku 1990, kdy byly položeny základy celého systému a zároveň uvolněny finanční prostředky na podporu začínajících ekologicky hospodařících podniků. Do roku 1992 narostla plocha obhospodařovaná v ekologickém režimu na 15 tis. ha (viz tab. 1.1).

V té době začalo v ČR působit pět svazů ekologických zemědělců. Rozhodnutí o zrušení dotací vedlo v letech 1993–1996 ke stagnaci ekologicky obhospodařovaných ploch. Některé podniky hospodařící ekologicky jen pro příjmy z veřejných zdrojů ukončily činnost, počet svazů se redukoval na dva. V této době se vládní orgány věnovaly především metodické a legislativní přípravě systému, bylo rozhodnuto o zavedení ochranné známky pro biopotravinu. Na trhu začali působit zpracovatelé bioproduktů a obchodníci s nimi, postupně se rozšiřovalo povědomí spotřebitelů o těchto produktech.

V roce 1998 byly podpory pro ekologické zemědělce obnoveny, bezprostředně na to se zvýšila dynamika růstu obhospodařovaných ploch. V roce 1999 vznikla nezávislá kontrolní organizace nad dodržováním pravidel ekologického hospodaření. V roce 2000 byl přijat Zákon o ekologickém zemědělství (č. 242/2000 Sb.), který navazuje na legislativu EU. Kodifikuje pravidla pro pěstování rostlin a chov hospodářských zvířat v ekologickém režimu, zpracování bioproduktů a biopotravin, jejich označování, dovoz a vývoz (Redlichová, 2007). Dále pak upravovaná legislativa EU a ČR postupně zpřesnila podmínky a pravidla ekologického zemědělství, zvláště kontrolu a certifikační systém.

**Tab. 1.1 Počet podniků a výměra půdy v ekologickém zemědělství ČR**

Rok	Počet podniků	Zemědělská půda (ha)	Podíl ze zeměd. půdního fondu ČR (%)
1990	3	480	•
1991	132	17 507	0,41
1992	135	15 371	0,36
1993	141	15 667	0,37
1994	187	15 818	0,37
1995	181	14 982	0,35
1996	182	17 022	0,40
1997	211	20 239	0,47
1998	348	71 621	1,67
1999	473	110 756	2,58
2000	563	165 699	3,86
2001	654	217 869	5,09
2002	721	235 136	5,50
2003	810	254 995	5,97
2004	836	263 299	6,16
2005	829	254 982	5,98
2006	963	281 535	6,61
2007	1318	312 890	7,35
2008	1 946	341 632	8,04
2009	2 689	398 407	9,38
2010	3 517	448 202	10,55
2011	3 920	482 927	11,40
2012	3 934	488 658	11,46
2013	4 060	493 394	11,68

Zdroj: Základní statistické údaje, 2013, Ročenka 2012 Ekologického zemědělství ČR

Ekologické zemědělství je dnes v ČR akceptovaný a státem podporovaný systém zemědělského hospodaření, který v roce 2013 provozovalo 4060 subjektů na výměře 493 tis. ha, což představuje 11,68 % výměry zemědělské půdy České republiky (viz tab. 1.1).

Ze strukturálního hlediska (tab. 1.2) více než čtyři pětiny současné výměry zemědělské půdy ekologicky obhospodařované zabírají trvalé travní porosty. Většina těchto ploch se nachází v horších přírodních podmínkách - LFA (Less Favourable Areas). Z hlediska výrobního zaměření jde převážně o podniky s pastevním chovem skotu na trvalých travních porostech. Z hlediska velikostní struktury podniky do 100 ha zabírají 16,7 % ploch, s výměrou 101–500 ha 32,5 %, s výměrou nad 500 ha 50,8 %. Na zpracování zemědělských bioproduktů se v roce 2012 podílelo 162 zemědělců a 495 potravinářských výrobců. (Hrabalová a kol., 2013)

**Tab. 1.2 Podíl jednotlivých kultur na celkové výměře ekologického zemědělství**

Kultura	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Orná půda</b>	8,1	8,3	9,4	10,3	11,4	12,3	12,3	11,8	11,7
<b>TTP</b>	82,4	82,5	82,4	82,4	82,6	82,4	82,4	83,1	83,3
<b>Trvalé kultury</b>	0,3	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	1,6	1,6
<b>Ostatní plochy</b>	9,2	8,8	7,6	6,4	4,9	4,0	3,8	3,5	3,4
<b>Celkem</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

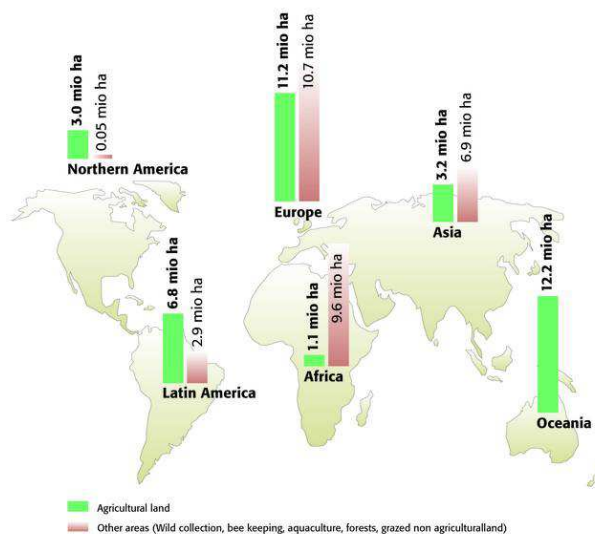
Zdroj: Základní statistické údaje ekologického zemědělství k 31.12.2013, 2013

Akční plán pro rozvoj ekologického zemědělství v letech 2011–2015, který navazuje na obdobný programový dokument na léta 2004–2010, předpokládá, že systém ekologického zemědělství dosáhne podílu 15 % na zemědělské půdě, přičemž k rozšíření dojde především ornou půdou. Počítá s 3% podílem biopotravin na celkové produkci potravin a se zvýšením podílu české produkce na 60 % trhu biopotravin. Orientuje vývoj prioritně na kvalitativní stránku systému ekologického hospodaření.



## Vývoj ekologického zemědělství ČR, v Evropě a ve světě

V roce 2012 bylo v Evropě obhospodařováno ekologickým způsobem hospodaření 11,2 milionů hektarů, tj. 2,2 % zemědělské půdy. Z toho v zemích EU činila tato výměra 10 milionů hektarů při 5,5 %. Na rozloze světového ekologického hospodaření se Evropa podílela 80 %.



**Obr. 1.1 Rozloha ekologicky obhospodařované půdy ve světě v roce 2012**

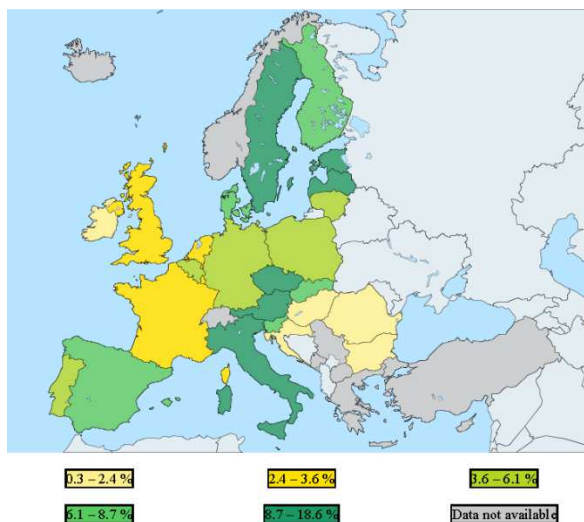
Zdroj: FiBL-IFOAM survey 2014. Graph: FiBL

Evropské země s největší výměrou ekologicky obhospodařované půdy jsou Španělsko, Itálie a Německo. Sedm zemí má zařazeno v ekologickém hospodaření více než 10 % zemědělských půd. Jsou to Lichtenštejnsko, Rakousko, Švédsko, Švýcarsko, Estonsko, Lotyšsko a Česká republika.

Relativní rozšíření tohoto systému v České republice je nepřímým důkazem oprávněnosti orientace Akčního plánu na léta 2010–2015 na kvalitativní stránku vývoje systému a jeho cílovou stabilizaci.

Z porovnání podílu ekologicky obhospodařované půdy v členských zemích EU, který je znázorněn na mapě v obr. 1.2, vyplývají i některé další zajímavé poznatky, které souvisejí nejen s agroekologickými podmínkami a strukturou evropského zemědělství, ale i se strategií jednotlivých členských států

při využití celkového rámce společné zemědělské politiky EU a obou Pilířů jejího financování.



**Obr. 1.2 Podíl ekologicky obhospodařované půdy v Evropě v roce 2012**

Zdroj: Eurostat, 2014

Nesporné jsou důvody relativně vysokého podílu ekologického zemědělství v severských zemích Unie včetně Estonska a Lotyšska, které převážně souvisejí s jejich zeměpisnou polohou a podmínkami zemědělství obecně. Stejně argumenty lze hledat i v koncepci zemědělství Rakouska. Podstatně složitější je již hodnocení přístupů strukturálně velmi diversifikovaného zemědělství Itálie.

Na druhé straně, ty země, které dominují na evropském agrárním trhu, jakými jsou Francie, Německo, Velká Británie a rozlohou malé Nizozemí, mají i přes prosazování ekologicky a environmentálně pozitivních systémů hospodaření podíl přímo ekologicky obhospodařovaných ploch podstatně nižší. Nižší podíl ekologicky obhospodařované půdy má i Polsko a Litva, které se ve své koncepci politiky zaměřovaly především na podporu tvorby vyšší přidané hodnoty navazujících fází komoditních vertikál a sítí agrobyznysu.

V uvedených souvislostech se nabízí otázka, do jaké míry zvolená cesta podpory ekologizace v českém zemědělství splňuje i kritéria ekonomické udržitelnosti ekologického zemědělství.

## 2 Předmět, cíl a metodika výzkumu

Výzkumné práce věnované vývoji ekologického zemědělství v ČR v období 2001-2012 byly realizovány v rámci tematického směru 04 výzkumného záměru MSM 6215648904 “Česká ekonomika v procesech integrace a globalizace a vývoj agrárního sektoru v nových podmínkách evropského integrovaného trhu” řešeného na Provozně ekonomické fakultě a Fakultě regionálního rozvoje a mezinárodních studií Mendelovy univerzity v Brně. Tím bylo dáno i zaměření výzkumu, jehož výsledky tato publikace prezentuje.

### 2.1 Předmět a cíle výzkumu

**Předmětem výzkumu** je vývoj ekologického zemědělství v České republice a vliv ekonomických nástrojů státní ingerence na tento vývoj v období 2001–2012, tedy v letech před a po vstupu ČR do EU. Výzkum vývoje zemědělských podniků hospodařících v režimu ekologického zemědělství je zaměřen na vývoj intenzity využívání přírodních zdrojů v rozdílných agroekologických podmínkách a v různém výrobním zaměření, na ekonomickou efektivnost a rentabilitu činností těchto podniků, tedy na otázky úzce související s ekonomickou udržitelností ekologického zemědělství.

V rámci uvedeného předmětu zkoumání je **cílem výzkumu** přispět k hlubšímu poznání vývoje ekologického zemědělství ČR z hlediska ekonomické stránky činnosti zemědělských podniků hospodařících v režimu ekologického zemědělství, jakož i vlivu dotačních nástrojů agrární politiky na ekonomiku těchto podniků.

Podrobněji cíl práce vymezují **dílčí cíle**, které zároveň představují **dílčí témata**, jimiž se publikace zabývá:

- Intenzita využití přírodních zdrojů v ekologickém zemědělství ČR v různých agroekologických podmínkách a v podmínkách různého výrobního zaměření.
- Intenzita zemědělské výroby v ekologickém zemědělství z hlediska vkladů na jednotku plochy obhospodařované půdy a produktivity těchto vkladů.
- Ekonomická efektivnost a rentabilita podniků hospodařících v ekologickém režimu.

- Vliv dotačních opatření státní ingerence na vývoj ekologického zemědělství.

## 2.2 Metodika výzkumu

Výzkumná práce se ubírá deduktivně induktivní cestou zkoumání. Z teoreticko-metodologických koncepcí ingerence státu v podnikání, opodstatněnosti a důvodů podpory zemědělství, ekonomického nazírání na intenzivní a extenzivní soustavy zemědělství a teorie finančně ekonomického systému zemědělského podniku je deduktivně odvozena struktura analýzy a její směřování k cílům výzkumu i hlavní výzkumné otázky. Při jejich formulaci je vycházeno též z empirického poznání problematiky. Z povahy předmětu a cílů je zřejmé, že těžiště výzkumných prací leží v induktivním postupu, v zobecňování poznatků získaných analýzou dat o hospodaření zkoumaného souboru podniků.

Významným problémem metodického přístupu k posuzování vývoje sledovaných stránek a složek hospodaření ekologických podniků se jeví volba vhodných kritérií. S ohledem k disponibilní faktografické základně byla zvolena komparace mezi podniky ekologického a konvenčního zemědělství. Tento postup se pochopitelně promítá v získaných výsledcích a je respektován ve vyvozovaných závěrech.

Při analýze zkoumané problematiky jsou použity ukazatele kvantifikující vývoj ekonomiky zemědělských podniků, metody statistické deskripce, analýzy časových řad a souvislostí. Metodická charakteristika užitých nástrojů analýzy je uváděna v jednotlivých kapitolách práce.

### Výzkumné otázky

Dále uváděné výzkumné otázky jsou formulovány v návaznosti na cíle výzkumu, vycházejí též z poznání hospodářské praxe a z koncepčních materiálů o dalším vývoji ekologického zemědělství ČR.

**Otázka 1.** Jaká je úroveň a tendence vývoje intenzity zemědělské výroby v ekologických zemědělských podnicích („EP“) ve srovnání s konvenčně hos-

podářícími zemědělskými podniky („KP“)? Jaký je tento vývoj v podnicích hospodařících v rozdílných agroekologických podmínkách a v podnicích různého výrobního zaměření?

**Otázka 2.** Jaký je a jak se vyvíjí podíl pracovních a materiálních vkladů a produktivity těchto vkladů na vývoji intenzity zemědělské výroby v EP a KP?

**Otázka 3.** Jaká je úroveň a vývoj finančně ekonomických výsledků EP ve srovnání s KP a jak ovlivňuje dotační ingerence státu ekonomiku EP?

**Otázka 4.** V jaké míře se podílí dotační podpory na úhradě vyšších nákladů na jednotku produkce v EP?

**Otázka 5.** Jaké poznatky vyplývají z podstatných hledisek posuzování vývoje dotační podpory EP pro agrární politiku?

### Faktografická základna výzkumu

Zdrojem dat pro analýzy zaměřené na jednotlivé dílčí cíle je **především databáze FADN CZ Zemědělské účetní datové sítě ČR**. FADN CZ je součástí *Farm Accountancy Data Network* – zemědělské účetní datové sítě zavedené EU především pro účely Společné zemědělské politiky. Příslušné legislativní normy EU určují pro členské země unie závazné zásady provozování tohoto systému, především pak metodické postupy zabezpečující srovnatelnost informací mezi státy unie. Provozováním systému je v ČR *pověřen Ústav zemědělské ekonomiky a informací (ÚZEI) v Praze*, dříve VÚZE Praha.

Výběrový soubor podniků, tzv. testovacích podniků, zařazených do šetření FADN je určován na základě údajů agrocenzů zahrnujících všechny zemědělské jednotky v ČR. Podrobná deskripce výběru a standardizované výstupy šetření jsou uvedeny ve výzkumné studii zpracované Hanibalem a kol. (2004). Dílčí úpravy metodiky v jednotlivých letech šetření pak publikuje ÚZEI na svých webových stránkách<sup>1</sup>. Za účetní rok 2012 se zúčastnilo šetření celkem 1 478 podnikatelských subjektů, z toho 579 právnických osob a 899 fyzických osob. Celková výměra zemědělské půdy podniků v šetření činila 853 219 ha, což představuje 24,1 % celkové obhospodařované zemědělské půdy České republiky. Každoročně Českou zemědělskou univerzitou prováděné statistické testy potvrzují reprezentativnost výsledků šetření.

<sup>1</sup> <http://www.uzei.cz/zemedelska-ucetni-datova-sit-fadn-cz/>

Do výzkumu byly zařazeny všechny podniky FADN CZ ekologicky hospodařící (EP) a konvenčně hospodařící (KP). Jejich počet a výměru zemědělské půdy uvádí tab. 2.1.

**Tab. 2.1 Ekologické a konvenční podniky výběrového souboru FADN**

	LFA				mimo LFA			
	ekologicky hospodařící podniky		konvenčně hospodařící podniky		ekologicky hospodařící podniky		konvenčně hospodařící podniky	
	počet	ha z.p.	počet	ha z.p.	počet	ha z.p.	počet	ha z.p.
<b>2001</b>	36	17 549	661	526 045	2	•	505	279 288
<b>2002</b>	70	24 827	762	603 038	4	433	589	283 027
<b>2003</b>	47	19 676	647	524 086	1	•	518	316 088
<b>2004</b>	58	21 945	560	362 476	9	5 262	734	458 889
<b>2005</b>	68	26 656	467	289 296	9	2 227	818	518 365
<b>2006</b>	71	28 941	437	238 598	4	735	985	582 492
<b>2007</b>	74	28 306	415	231 980	5	523	1 004	615 906
<b>2008</b>	81	25 934	429	262 034	12	2 835	1 053	618 948
<b>2009</b>	84	30 607	400	237 453	16	4 229	1 033	612 104
<b>2010</b>	122	37 114	452	315 891	15	5 644	944	507 902
<b>2011</b>	198	61 914	485	351 843	25	2 488	830	440 034
<b>2012</b>	200	58 813	457	334 497	29	3 987	731	400 920

Zdroj: FADN CZ, 2014

Do analýzy nebyla zahrnuta data za podniky, které souběžně uplatňují ekologický a konvenční režim a podniky v období přechodu na ekologické hospodaření. V roce 2012 to bylo 61 podniků s 55 tis. ha zemědělské půdy.<sup>2</sup>

Ve výběrovém souboru FADN CZ je relativně nižší zastoupení ekologicky hospodařících subjektů. Zatímco v základním souboru všech zemědělských podniků činil podíl ekologicky hospodařících v první polovině sledované časové řady cca 5 % a v roce 2012 11 % zemědělské půdy, ve výběrovém souboru 2–3 % v letech 2001–2006 a 7 % v roce 2012.

Z tab. 2.2 je pak zřejmé, že z EP je v souboru FADN zastoupeno ve srovnání se základním souborem relativně více podniků větších. Při zobecňování

<sup>2</sup> Celkový počet podniků v šetření 1478, z toho 1188 v konvenčním režimu a 229 v ekologickém režimu. Uváděných 61 podniků v částečně ekologickém režimu představuje 4,13 % z celkového počtu podniků v databázi.

výsledků získaných z dat o ekologicky hospodařících podnicích je třeba tuto charakteristiku výběrového souboru brát v úvahu.

**Tab. 2.2** Struktura ekologicky hospodařících podniků v ČR a ve výběrovém souboru FADN podle rozsahu obhospodařované zemědělské půdy v roce 2012

Velikostní skupiny zemědělských podniků dle výměry (ha)	počet podniků		rozloha zemědělské půdy (ha)		
	celkem v ČR	v šetře-ní FADN	celkem v ČR	v šetře-ní FADN	% rozlohy zem. půdy v souboru FADN
> 10	915	6	4 269	65	1,52 %
10 až < 50	1 485	62	38 232	2 651	6,93 %
50 až < 100	548	48	39 007	4 322	11,08 %
100 až < 500	708	41	158 800	6 948	4,38 %
500 až < 1 000	187	62	130 398	36 664	28,12 %
1 000 a více	100	10	117 837	12 142	10,30 %
<b>celkem</b>	<b>3 923</b>	<b>229</b>	<b>488 543</b>	<b>62 792</b>	<b>12,85 %</b>

Zdroj: Hrabalová, 2013; FADN, 2014; upraveno

### Ukazatele a klasifikace podniků

Z databáze FADN bylo ve vlastním výzkumu využito celkem 66 údajů za sledovanou skupinu podniků/rok, z toho:

- 12 údajů o právní formě, podmínkách hospodaření a výrobním zaměření
- 6 údajů o pracovních vstupech, rozsahu a struktuře obhospodařované půdy
- 23 údajů o kapitálu podniků, produkci a finančně ekonomických výsledcích
- 25 údajů o dotacích a daních.

**Údaje o produkci a finančně ekonomických výsledcích** vycházejí ze standardní metodiky ukazatelů uplatňované ve FADN EU. Metodické principy jejich vymezení jsou patrné ze schématu na obr. 2.1. Vzhledem k metodickým nárokům komparační analýzy byly celkové náklady, tj. součet výrobní spotřeby, odpisů a nákladů na externí faktory (mzdy + pachtovné + úroky), upraveny připočtením částky oceňující vklady neplacené práce. Ocenění vkladů neplacené práce bylo odvozeno z průměrné mzdy za placenou práci v příslušném roce v souboru podniků FADN. V dalším textu jsou označeny termínem „upra-

vené náklady “ a zkratkou „UN“.

Ve výzkumu jsou využívány *vesměs ukazatele v běžných cenách*. Úvahy a závěry vztahující se k vývoji fyzického objemu produktu a vstupů jsou pak vyvozovány z těchto ukazatelů s přihlédnutím k vývoji cen zemědělské produkce a k vývoji cen vstupů zachycených cenovými indexy uvedenými v tab. 2.2. Z toho vyplývá i určitá míra aproximativnosti takto založených poznatků.

**Obr. 2.1 Ukazatele ekonomických výsledků podle standardní metodiky FADN EU**

<b>Celková produkce</b> (Total Production)			<b>Saldo provozních dotací a daní</b> (Balance of Current Subsidies and Taxes)	
<b>Zemědělská produkce</b> (Agriculture Production)		<b>Ostatní produkce</b> (Other Output)		
<b>Produkce RV</b> (Output Crops and Crops Products)	<b>Produkce ŽV</b> (Output Livestock and Livestock Products)			
<b>Výrobní spotřeba</b> (Intermediate Consumption)		<b>Hrubá přidaná hodnota</b> (Farm Gross Value Added)		
<b>Přímé náklady</b> (Specific Costs)	<b>Ostatní věcné náklady</b> (Farming Overheads)			
<b>Odpisy</b> (Depreciation)		<b>Čistá přidaná hodnota</b> (Farm Net Value Added)		<b>Saldo investičních dotací a daní</b> (Balance of Investment Subsidies and Taxes)
		<b>Externí faktory</b> (External Factors)		
<b>Mzdové náklady</b> (Wages)	<b>Pachtovné</b> (Rent)	<b>Úroky</b> (Interest)		

Zdroj: FADN CZ, 2014; upraveno



**Tab. 2.2 Vývoj cen zemědělských produktů, materiálních a pracovních vstupů**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>CZV</b>	100,0	94,5	91,3	98,7	89,8	94,7	107,7	101,8	86,3
<b>CMV</b>	100,0	101,0	98,2	99,4	98,8	100,2	110,8	116,3	107,4
<b>CPr</b>	100,0	90,9	99,8	110,6	117,7	118,4	129,4	139,6	135,2
	2010	2011	2012	pozn.: CZV = cena zemědělských výrobců; CMV = cena materiálních vstupů; CPr = cena práce (odvozena ze mzdových nákladů na placenou jednotku práce ve zkoumaném souboru)					
<b>CZV</b>	98,1	105,0	116,0						
<b>CMV</b>	109,0	116,4	123,6						
<b>CPr</b>	148,6	161,7	167,3						

Zdroj: ČSU, 2014; FADN, 2014; vlastní přepočty

**Klasifikace zkoumaného souboru podniků podle přírodních podmínek a podle výrobního zaměření** rovněž využívá metodické principy uplatňované ve FADN. Podle podílu půdy v méně příznivých přírodních podmínkách, vymezených jako LFA (Less Favourable Areas), jsou podniky rozděleny do dvou skupin:

LFA – zařazeny jsou podniky s převahou půd v LFA

Mimo LFA – podniky bez půdy v LFA či s malým podílem LFA

**V klasifikaci podle výrobního zaměření** je uplatněno vymezení tzv. „Obecných typů výrobního zaměření“, a to podle podílů standardizované produkce odvětví rostlinné a živočišné výroby na celkové standardizované produkci.

**Komparace úrovně a vývoje ekologicky a konvenčně hospodařících zemědělských podniků** se opírá o dekompozici sledovaných časových řad 2001–2012 na jejich *trendovou složku a složku reziduální*. Grafická analýza vývoje zkoumaných ukazatelů na jednotku plochy zemědělské půdy ukazuje na mírně konkávní, mírně konvexní či téměř lineární trendy. Proto je pro modelování trendu zvolen *polynom druhého stupně*. Grafická analýza vede dále k poznání, že reziduální složka je zejména ovlivňována meziročními změnami/výkyvy tří skupin činitelů. První zahrnuje faktory působící výkyvy cen na trzích produktů a vstupů, druhá činitele projevující se meziročními výkyvy produktivity, mezi nimi vlivy měnících se přírodních podmínek a třetí vlivy méně identifikovatelné, někdy související se změnami ve struktuře zkoumaného souboru ekologických podniků.

V tabulkách publikace jsou uváděny *trendové hodnoty roku 2001 a 2012*, tedy tzv. teoretické hodnoty z trendového vyrovnání časové řady, *průměrný*

*roční absolutní přírůstek/úbytek a index korelace*. Index korelace je uveden především jako charakteristika umožňující rámcové posouzení meziročních výkyvů kolem trendu vývoje příslušného ukazatele.

Analýza v dílčích skupinách vymezených podle zmíněných klasifikačních kritérií přírodních podmínek a výrobního zaměření podniků se setkává s problémem malé četnosti ekologicky hospodařících podniků v letech 2001–2007, a to v dílčí skupině ekologicky hospodařících podniků mimo LFA a ekologických podniků se smíšenou produkcí a polní produkcí. Pokud z tohoto důvodu stanovení trendu vývoje nebylo možné, jsou v tabulkách uvedeny jen údaje k roku 2012 vycházející z empirických dat. Tyto údaje jsou v tabulkách uvedeny kurzivou. Obdobně jsou kurzivou uvedeny údaje za dílčí skupiny, kde je trend stanoven při menším počtu podniků méně spolehlivě.

### **3 Intenzita využívání přírodních zdrojů v ekologickém zemědělství ČR**

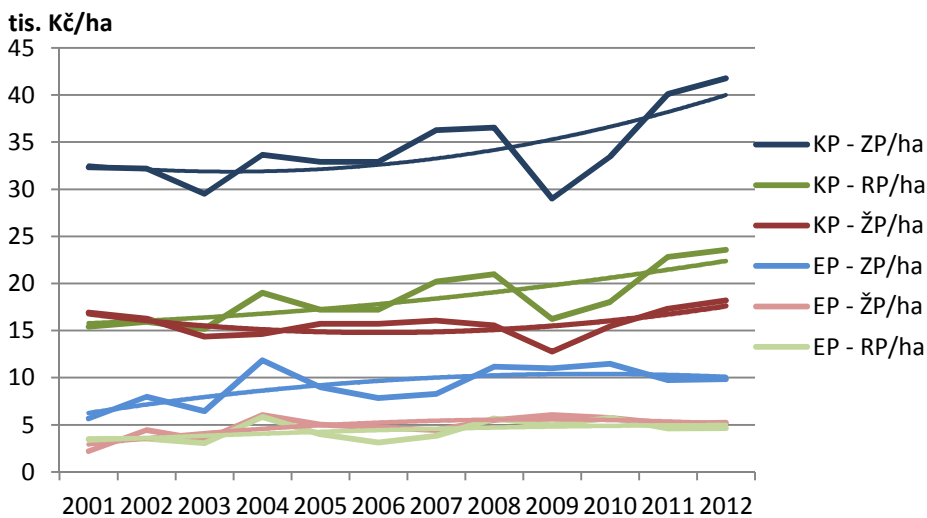
Obecné povědomí o ekologickém zemědělství mimo jiné předpokládá, že tento systém hospodaření sice vede k nižší úrovni intenzity zemědělské produkce na jednotku plochy obhospodařované půdy, ale na druhé straně přináší, oproti zemědělství konvenčnímu, snížení zátěže životního prostředí, snížení náročnosti produkce na spotřebu neobnovitelných zdrojů a lepší kvalitu produktu. K těmto dvěma aspektům intenzity zemědělství uvádí tato kapitola poznatky z analýzy ekologicky a konvenčně hospodařících podniků v ČR v období 2001–2012.

#### **3.1 Úroveň a vývoj intenzity zemědělské výroby v ekologicky a konvenčně hospodařících zemědělských podnicích**

První orientaci o rozsahu rozdílů v úrovni a vývoji intenzity mezi ekologicky a konvenčně hospodařícími podniky poskytují obr. 3.1 a tab. 3.1. Údaje zde uvedené naznačují, že ekologické podniky (EP) v roce 2012 dosahovaly přibližně čtvrtinovou úroveň zemědělské produkce na 1 ha oproti podnikům konvenčně hospodařícím (KP), přičemž srovnání průměrných ročních přírůstků spíše svědčí o tendenci k setrvávání tohoto rozdílu.

Srovnání mezi obr. 3.1 a 3.3 s přihlédnutím k vývoji cen zemědělských výrobců (obr. 3.2) ukazuje, že větší meziroční odchylky zemědělské produkce na 1 ha v běžných cenách od vývojového trendu u KP, zaznamenané zvláště v letech 2008–2010, byly ovlivněny především vývojem cen, a to zejména jejich poklesem v roce 2009.

**Obr. 3.1 Zemědělská, rostlinná a živočišná produkce na 1 ha z.p. v běžných cenách**

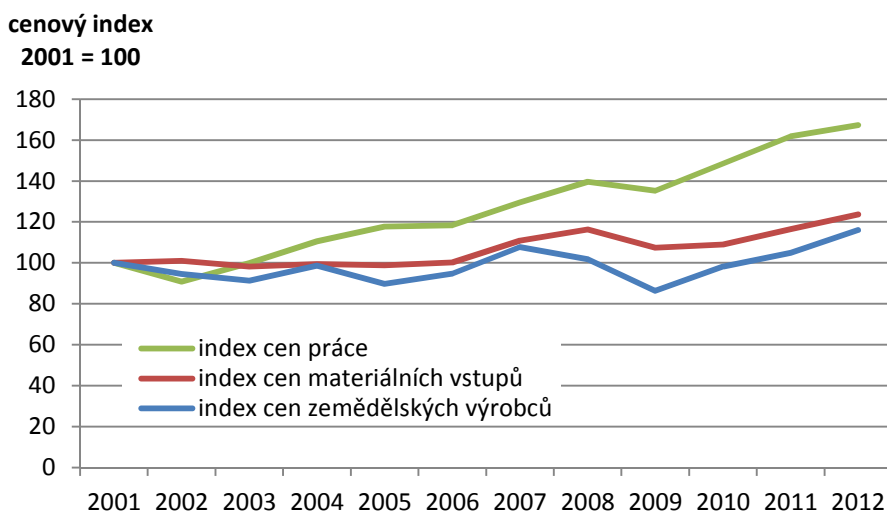


Pozn.: EP = podniky v ekologickém režimu zemědělského hospodaření

KP = podniky v konvenčním režimu zemědělského hospodaření

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

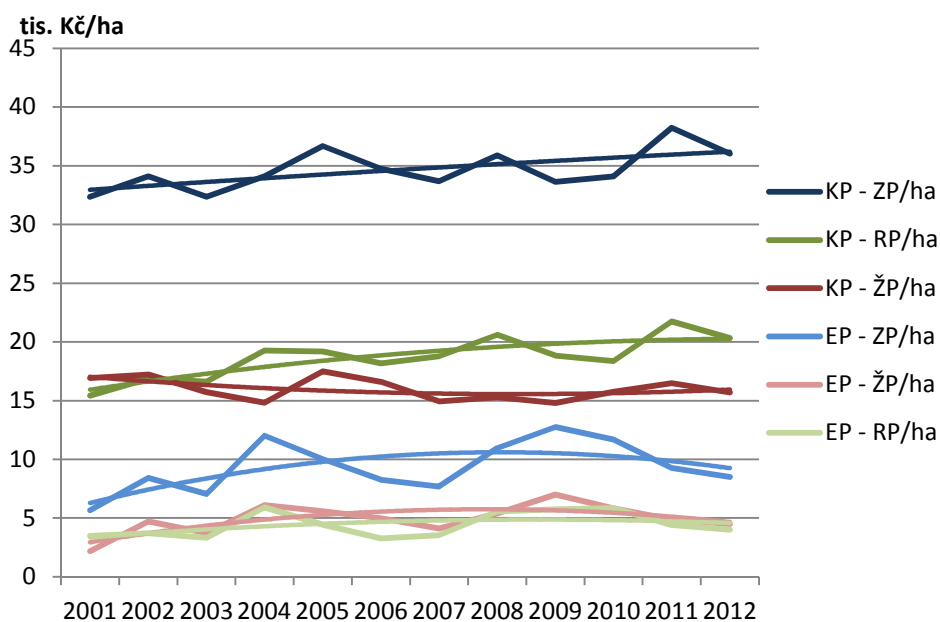
**Obr. 3.2 Vývoj cenových indexů v zemědělství**



Zdroj: FADN CZ, 2014; ČSU, 2014; vlastní výpočty

Ve srovnání vývoje celého souboru EP a KP v obr. 3.1 a tab. 3.1 se projevuje nejen rozdílný vývoj intenzity zemědělství, ale také *alokace těchto podniků v různých agroekologických podmínkách*. V ČR jsou v současnosti podniky ekologického zemědělství převážně rozmístěny v relativně horších přírodních podmínkách – LFA. Přes 80 % zemědělské půdy obhospodařované v ekologickém režimu zabírají trvalé travní porosty (TPP), jen 11 % orná půda (viz tab. 1.2 v subkapitole 1.5).

**Obr. 3.3 Zemědělská, rostlinná a živočišná produkce na 1 ha z.p. ve stálých cenách roku 2001**



Zdroj: FADN CZ, 2014; ČSU, 2014; vlastní výpočty

Posouzení úrovně a vývoje intenzity využití zemědělské půdy a s půdními stanovišti spjatých přírodních podmínek vyžaduje analýzu ve skupinách podniků s přibližně srovnatelnými agroekologickými podmínkami. Výsledky této analýzy jsou rovněž soustředěny v tab. 3.1. V rámci LFA dosahují EP asi 30 % úrovně intenzity KP. V příznivějších přírodních podmínkách mimo LFA úroveň poněkud vyšší. Posouzení rozdílu intenzity mezi EP a KP v agroekologických podmínkách „mimo LFA“ je jen orientační, přibližné, ovlivněné malým počtem EP, které v příznivějších přírodních podmínkách

system ekologického hospodaření praktikují a do souboru FADN byly zařazeny.

Na základě uvedené komparace lze však věrohodně odhadnout, že v České republice dosahují v současnosti EP asi 30–40 % úrovně intenzity zemědělské výroby KP, přičemž úroveň intenzity rostlinné i živočišné výroby na 1 ha z.p. vykazuje obdobné rozdíly. Z průměrných ročních přírůstků zemědělské produkce na 1 ha z.p. v letech 2001–2012 je možno usuzovat, že tato diference intenzity přetrvává.

K těmto poznatkům lze doplnit, že rozdíly v úrovni intenzity živočišné produkce na 1 ha z.p. jsou dány asi z 20–25 % rozdílnými počty hospodářských zvířat na 1 ha, převážně pak ze 75–80 % rozdílnou úrovní užítkovosti, intenzitou chovů a rozdílnou strukturou živočišné produkce. V roce 2012 činil podle údajů FADN CZ počet dobytčích jednotek (DJ):

v EP 39,6 DJ/100 ha z.p., z toho dojnic 3,8 DJ/100 ha

v KP 51,1 DJ/100 ha z.p., z toho dojnic 16,2 DJ/100 ha.

V tomto roce připadalo na 1 DJ živočišné produkce:

v EP 13 190 Kč/DJ

v KP 35 609 Kč/DJ.

### **Intenzita v podnicích různého výrobního zaměření**

Srovnání intenzity zemědělské produkce mezi EP a KP různého výrobního zaměření navazuje na vymezení „obecných typů výrobního zaměření“ podle FADN EU. Z obr. 3.4 je zřejmé, že jak na počátku zkoumaného období (2001), tak i na jeho konci (2012) se struktura EP a KP podle výrobního zaměření podstatně odlišuje. Mezi EP převládá chov ostatního skotu. Takto je v roce 2012 zaměřeno 67 % EP, přičemž zcela převážně jde o podniky chovající skot bez tržní produkce mléka, hospodařící na TTP.

Tab. 3.1 Zemědělská, rostlinná a živočišná produkce na 1 ha z.p.

		počet podniků	ZP/ha Kč	RP/ha Kč	ŽP/ha Kč	ŽP / ZP %	
EP	2001	38	6 245	3 320	2 925	46,84	
	2012	229	10 089	4 975	5 115	50,70	
	Δ	x	349	150	199	0,35	
	index korelace	x	0,70	0,55	0,77	x	
KP	2001	1 166	32 545	15 775	16 770	51,53	
	2012	1 188	40 001	22 390	17 611	44,03	
	Δ	x	678	601	76	-0,68	
	index korelace	x	0,71	0,77	0,64	x	
EP/KP 2012		x	0,25	0,22	0,29	x	
LFA	EP	2001	36	6 008	3 350	2 658	44,24
		2012	200	9 954	4 485	5 469	54,94
		Δ	x	359	103	256	0,97
		index korel.	x	0,89	0,68	0,90	x
	KP	2001	661	30 417	13 960	16 457	54,10
		2012	457	33 306	16 109	17 197	51,63
		Δ	x	263	195	67	-0,22
		index korel.	x	0,65	0,72	0,42	x
	EP/KP 2012		x	0,30	0,28	0,32	x
	Mimo LFA	EP	2004	9	•	•	•
2012			29	17 153	11 052	4 216	24,58
Δ			x	•	•	•	•
index korel.			x	•	•	•	x
KP		2001	505	37 826	20 960	16 865	44,59
		2012	731	45 719	27 979	17 740	38,80
		Δ	x	718	638	80	-0,53
		index korel.	x	0,73	0,75	0,58	x
EP/KP 2012		x	0,38	0,40	0,24	x	

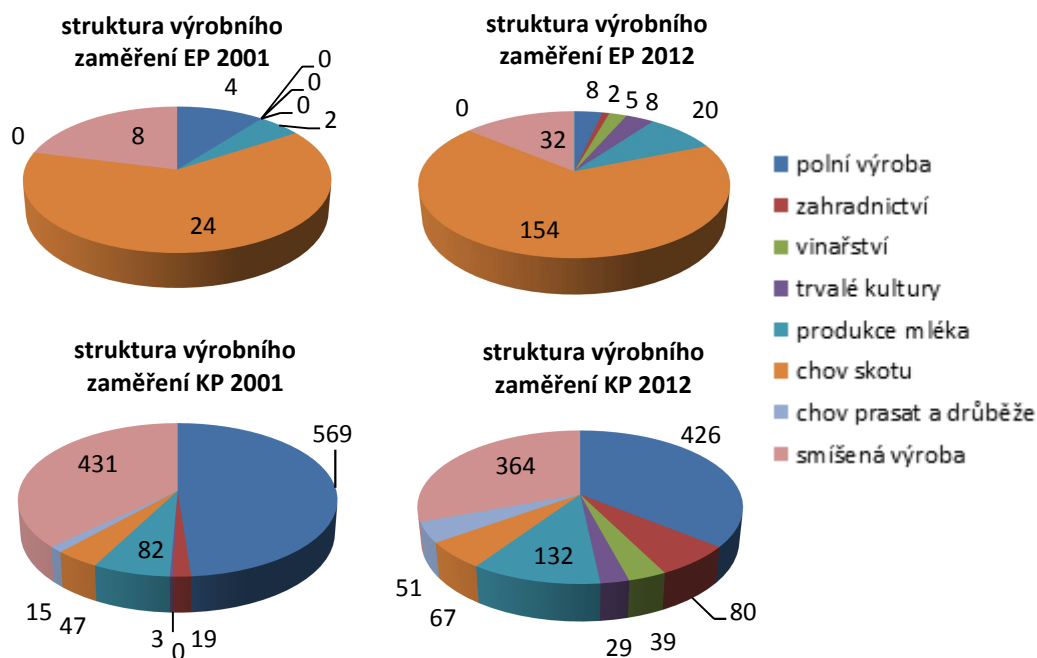
Pozn.: ZP = zemědělská produkce; RP = rostlinná produkce; ŽP = živočišná produkce; Δ = průměrný roční přírůstek; vzhledem k nízkému počtu podniků v šetření v letech 2001–2003 u EP mimo LFA je uvedeno období 2004–2012

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

Vzhledem k počtu EP ve skupinách podniků s různým výrobním zaměřením se ukázala metodicky dostupná komparace pouze ve skupinách podniků se smíšenou zemědělskou výrobou, odchovem ostatního skotu a s polní

výrobou. Výsledky jsou uvedeny v tab. 3.2. Hospodářství EP zaměřená na pas-  
tevní odchov ostatního skotu dosahují 40 % úroveň intenzity zemědělské vý-  
roby KP. Z ostatních údajů lze přibližně usuzovat, že rozdíly v úrovni intenzity  
budou ve skupinách podniků s různým typem výrobního zaměření rozdílné.  
Obecně menší ve skupinách zaměřených na extenzivní výrobní programy vyu-  
žívající TTP v LFA, zatímco ve skupinách s výrobním zaměřením na obecně  
intenzivnější plodiny a chovy, hospodařící na orné půdě tomu bude naopak.

**Obr. 3.4 Výrobní zaměření zemědělských podniků s ekologickým a konvenčním režimem hospodaření**



Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty



**Tab. 3.2 Zemědělská, rostlinná a živočišná produkce na 1 ha z.p. podniků rozdílného výrobního zaměření**

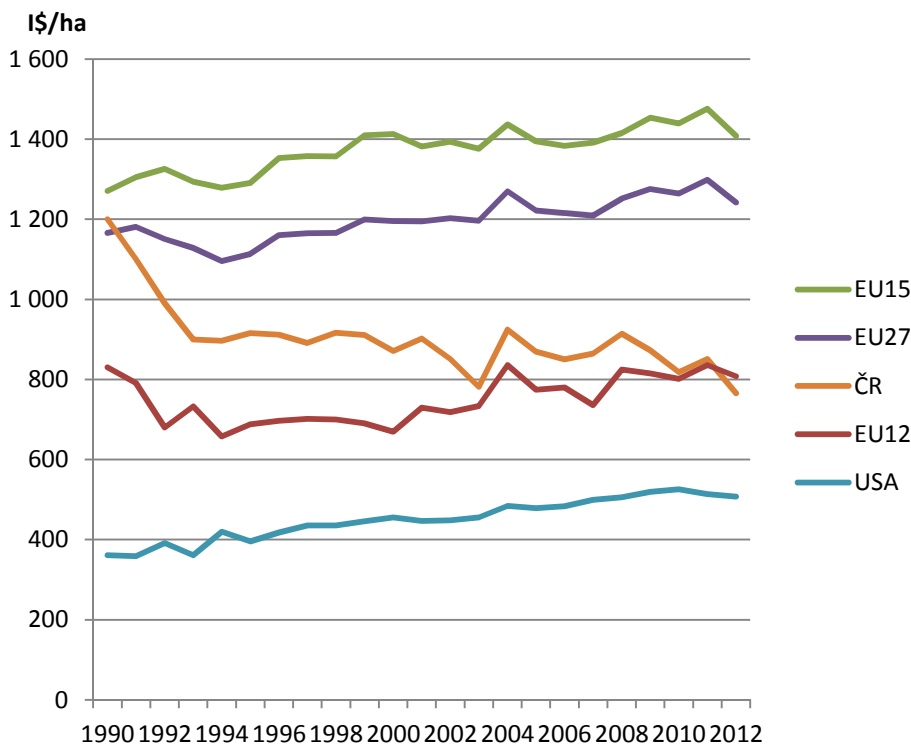
		počet podniků	ZP/ha Kč	RP/ha Kč	ŽP/ha Kč	ŽP / ZP %
<b>smíšená výroba</b>						
EP	2001	8	•	•	•	•
	2012	32	10 539	7 102	3 437	32,61
	Δ	x	•	•	•	•
	index korel.	x	•	•	•	•
KP	2001	431	32 567	1 064	18 916	58,08
	2012	364	38 171	9 173	16 411	42,99
	Δ	x	509	737	-228	-1,37
	index korel.	x	0,67	0,92	0,49	x
EP/KP 2012	x	0,28	0,77	0,21	0,76	
<b>chov skotu</b>						
EP	2001	24	3 667	1 951	1 716	46,80
	2012	154	7 700	3 587	4 113	53,42
	Δ	x	367	149	218	0,60
	index korel.	x	0,93	0,92	0,89	x
KP	2001	47	13 429	4 959	8 470	63,07
	2012	67	18 293	8 072	10 222	55,88
	Δ	x	442	283	159	-0,65
	index korel.	x	0,71	0,91	0,60	x
EP/KP 2012	x	0,42	0,44	0,40	0,96	
<b>polní výroba</b>						
EP	2001	4	•	•	•	•
	2012	8	13 358	13 027	331	2,48
	Δ	x	•	•	•	•
	index korel.	x	•	•	•	•
KP	2001	569	31 051	19 105	11 946	38,47
	2012	426	29 839	29 098	741	2,48
	Δ	x	-110	908	-1 019	-3,27
	index korel.	x	0,15	0,82	0,92	x
EP/KP 2012	x	0,45	0,45	0,45	1	

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

## Vývoj intenzity zemědělství ČR a v zemích EU

Hodnocení úrovně využívání přírodních zdrojů v ekologickém zemědělství ČR by nebylo úplné bez kontextu s vývojem intenzity zemědělství evropských zemí. V obr. 3.5 je zobrazena komparace vývoje intenzity v zemích Evropské unie (EU 27), původních členských zemích (EU 15), zemí přistoupivších (EU 12) a ČR. Připojen je pro porovnání i graf vývoje intenzity v USA. Srovnání vychází z databáze FAOSTAT a zachycuje vývoj zemědělské produkce na 1 ha z.p. v tzv. mezinárodních dolarech (International Dollars – I\$) ve stálých cenách cenové úrovně 2004–2006. Mezinárodní dolar (též Gearyho-Khamisův dolar) je hypotetickou měnovou jednotkou odvozenou na metodickém principu parity kupní síly měn. Z toho vyplývá určitá míra aproximativnosti analýz na těchto datech založených.

**Obr. 3.5 Vývoj intenzity zemědělské výroby v zemích EU a v USA**



Zdroj: FAOSTAT, 2014; vlastní výpočty

Z obr. 3.5 je zřejmé, že intenzita zemědělství ČR je ve srovnání se zeměmi E15 nízká (Sanders, 2007). Její vývoj v posledním desetiletí není příznivý ani ve srovnání s průměrem zemí E12. I z tohoto hlediska je nezbytné posuzovat vliv dalšího rozšiřování systému ekologického hospodaření v České republice, a to zvláště v příznivých přírodních podmínkách.

Navíc *intenzita produkce ekologického zemědělství ČR je nižší ve srovnání se státy EU*, především s Francií a Německem a Rakouskem. V těchto zemích dosahuje ekologické zemědělství 40–60 % úrovně intenzity zemědělství konvenčního, jak uvádějí Niggli, Slabe, Schmid, Halber a Schüter (Niggli a kol., 2008), zatímco EP v ČR pouze 30–40 %.

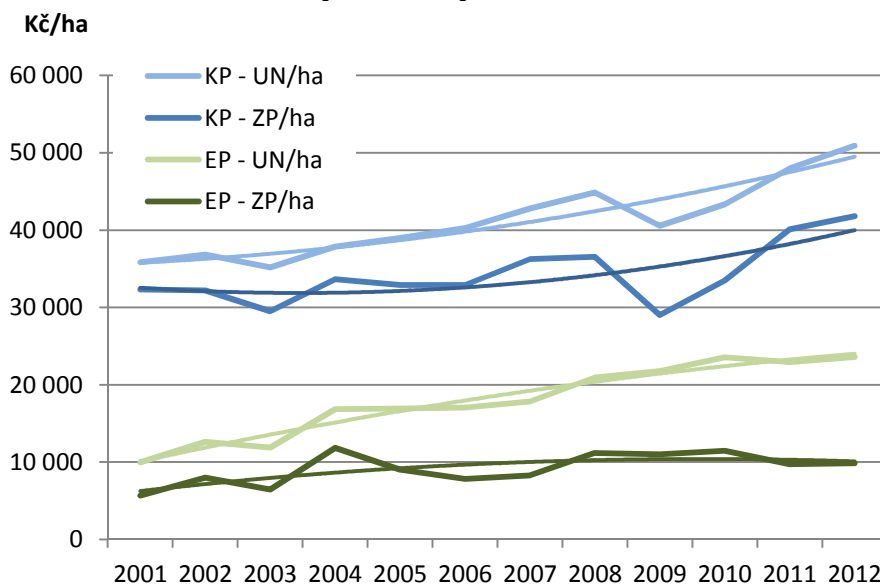
### **3.2 Intenzita zemědělské výroby, vklady na 1 ha a produktivita vkladů**

Intenzita zemědělské výroby může být zvyšována dvěma skupinami opatření. První spočívají ve zvyšování vkladů na jednotku plochy obhospodařované půdy, druhá zahrnuje inovace vedoucí k růstu produktivity pracovních a materiálních vkladů/vstupů. Zatímco zvyšování vkladů na 1 ha přináší i rizika vyšší zátěže životního prostředí, růst produktivity vstupů vede ke snížení pracovní, materiální i energetické náročnosti na jednotku produktu, tedy k efektům převážně i ekologicky příznivějším.

Výsledky zkoumání výše uvedených faktorů úrovně a vývoje intenzity zemědělské výroby v EP a KP přináší obr. 3.6 a tab. 3.3 a to jak ve skupinách ekologicky a konvenčně hospodařících podniků celkem, tak v dělení na skupiny podniků hospodařících v LFA a mimo LFA. Z údajů zde uvedených je zřejmé, že *EP vynakládají na 1 ha z.p. pracovní a materiální vklady ve výši 50–55 % vkladů uskutečňovaných KP. Přitom dosahují oproti KP 60–65 % úrovně produktivity těchto vkladů.*

Orientační posouzení vývoje vkladů na plochu půdy a produktivity vkladů ve skupinách podniků s různým výrobním zaměřením (viz tab. 3.4) výše vyvozeným závěrům v podstatě též odpovídá. I zde je třeba přihlížet k metodickým omezením plynoucím z disponibilní datové základny, o němž byla již zmínka v podkapitole 3.1.

**Obr. 3.6 Intenzita zemědělské výroby a vklady na 1 ha v ekologicky a konvenčně hospodařících podnicích**



Pozn.: UN = upravené náklady; ZP = zemědělská produkce

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

V návaznosti na výsledky soustředěné v tab. 3.3 a 3.4 je stanoven podíl vlivu rozdílné výše vkladů na 1 ha z.p. a vlivu rozdílné produktivity vkladů na diferenci úrovně intenzity zemědělské výroby mezi EP a KP :

	vliv rozdílných	
	vkladů/ha	produktivity vkladů
soubor celkem	59,5 %	40,5 %
v LFA	57,6 %	42,4 %
mimo LFA	63,1 %	36,9 %
smíšená výroba	57,2 %	42,8 %
chov skotu BTM	53,8 %	46,2 %
polní výroba	21,9 %	78,1 %

Určení podílu vlivu vkladů a jejich produktivity na rozdílné úrovni intenzity zemědělské výroby mezi EP a KP vychází ze součtu logaritmů indexů:

$$\log I_i = \log I_n + \log I_{en}, \quad (3)$$

kde indexy („I“) srovnávají EP/KP 2012.  $I_i$  v intenzitě zemědělské výroby,  $I_n$  ve výši vkladů na 1 ha,  $I_{en}$  v produktivitě vkladů. Viz též rovnice (2) v subkap. 1.1. V náhledu na vývoj sledovaných faktorů intenzity zemědělství na podkladě uváděných dat je nezbytné brát v úvahu vývoj cenového prostředí v letech 2001–2012. Růst upravených nákladů je ve značné míře determinován růstem cen vstupů. Index cen vstupů 2012/2001 1,323, z toho vstupů materiálních 1,236 a pracovních 1,673 o tom svědčí. Nicméně ze získaných údajů i obr. 3.6 se ukazuje, že ve sledovaném období se rozdíly v předmětné kombinaci činitelů intenzity nezmenšovaly, naopak spíše mírně prohlubovaly.

**Tab. 3.3 Intenzita zemědělské výroby, vklady a produktivita vkladů – část 1**

		počet podniků	ZP/ha Kč	UN/ha Kč	CP/UN Kč	ha/AWU	CP/AWU Kč
EP	2001	38	6 245	10 085	0,72	63,55	464 614
	2012	229	10 089	24 010	0,51	51,81	628 455
	$\Delta$	x	349	1 266	-0,02	-1,07	14 894
	index korelace	x	0,70	0,98	x	0,74	x
KP	2001	1 166	32 545	35 774	1,00	24,30	867 704
	2012	1 188	40 001	49 496	0,89	33,44	1 478 984
	$\Delta$	x	678	1 247	-0,01	0,83	55 571
	index korelace	x	0,71	0,94	x	0,93	x
<b>EP/KP 2012</b>		x	0,25	0,49	0,57	1,55	0,42

Pozn.: UN = náklady upravené o ocenění neplacených pracovníků; CP = celková produkce; ZP = zemědělská produkce; AWU = průměrný počet pracovníků;  $\Delta$  = průměrný přírůstek; vzhledem k nízkému počtu podniků v šetření v letech 2001–2003 je u EP mimo LFA uvedeno období 2004–2012

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

Tab. 3.3 Intenzita zemědělské výroby, vklady a produktivita vkladů – část 2

		počet podniků	ZP/ha Kč	UN/ha Kč	CP/UN Kč	ha/AWU	CP/AWU Kč	
LFA	EP	2001	36	6 008	9 795	0,72	65,19	461 806
		2012	200	9 954	23 857	0,51	51,35	618 922
		$\Delta$	x	359	1 278	-0,02	-1,26	14 283
		index korel.	x	0,89	0,99	x	0,76	x
	KP	2001	661	30 417	33 504	0,99	24,47	813 016
		2012	457	33 306	43 288	0,85	34,36	1 267 850
		$\Delta$	x	263	889	-0,01	0,90	41 349
		index korel.	x	0,65	0,94	x	0,95	x
	EP/KP 2012		x	0,30	0,55	0,60	1,49	0,49
	Mimo LFA	EP	2004	9	•	•	•	•
2012			29	17 153	28 868	0,64	29,43	543 219
$\Delta$			x	•	•	•	•	•
index korel.			x	•	•	•	•	•
KP		2001	505	37 826	41 297	1,01	23,47	978 441
		2012	731	45 719	54 811	0,92	32,67	1 650 488
		$\Delta$	x	718	1 229	-0,01	0,84	61 095
		index korel.	x	0,73	0,93	x	0,97	x
EP/KP 2012		x	0,38	0,53	0,70	0,90	0,33	

Pozn.: UN = náklady upravené o ocenění neplacených pracovníků; CP = celková produkce; ZP = zemědělská produkce; AWU = průměrný počet pracovníků;  $\Delta$  = průměrný přírůstek; vzhledem k nízkému počtu podniků v šetření v letech 2001–2003 je u EP mimo LFA uvedeno období 2004–2012

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

**Tab. 3.4 Intenzita zemědělské výroby, vklady a produktivita vkladů v podnicích rozdílného výrobního zaměření**

	počet podniků	ZP/ha Kč	UN/ha Kč	CP/UN	ha/AWU	CP/AWU Kč	
<b>smíšená výroba</b>							
EP	2001	8	•	•	•	•	
	2012	32	10 539	25 172	0,52	41,51	539 007
	Δ	x	•	•	•	•	
	korel.	x	•	•	•	•	
KP	2001	431	32 567	35 103	1,01	23,79	847 067
	2012	364	38 171	48 170	0,89	32,48	1 386 116
	Δ	x	509	1 188	-0,01	0,79	49 004
	korel.	x	0,67	0,94	x	0,98	x
EP/KP 2012	x	0,28	0,52	0,58	1,28	0,39	
<b>chov skotu</b>							
EP	2001	24	3 667	8 496	0,55	82,37	387 139
	2012	154	7 700	21 197	0,45	61,78	583 018
	Δ	x	367	1 155	-0,01	-1,87	17 807
	korel.	x	0,93	0,97	x	0,61	x
KP	2001	47	13 429	18 316	0,78	32,03	454 890
	2012	67	18 293	29 606	0,67	46,96	927 507
	Δ	x	442	1 026	-0,01	1,36	42 962
	korel.	x	0,71	0,85	x	0,77	x
EP/KP 2012	x	0,42	0,72	0,67	1,32	0,63	
<b>polní výroba</b>							
EP	2001	4	•	•	•	•	
	2012	8	11 009	28 433	0,43	52,79	649 845
	Δ	x	•	•	•	•	
	korel.	x	•	•	•	•	
KP	2001	569	31 051	34 646	0,98	25,33	861 220
	2012	426	29 839	34 969	0,93	54,68	1 779 670
	Δ	x	-110	29	0,00	2,67	83 495
	korel.	x	0,15	0,10	x	0,92	x
EP/KP 2012	x	0,37	0,81	0,46	0,97	0,37	

Pozn.: UN = upravené náklady; CP = celková produkce; ZP = zemědělská produkce; AWU = průměrný počet pracovníků; Δ = průměrný přírůstek; korel. = index korelace Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

## Zaměstnanost a produktivita práce

Model ekologického zemědělství obecně předpokládá, že tento systém hospodaření přispěje k vyšší zaměstnanosti venkova, o čemž obdobně hovoří Gassner, Freyer a Leitner (2008). Především tím, že mnohé technicko-technologické postupy uplatňované v zemědělsko-průmyslovém systému hospodaření budou nahrazeny postupy více založenými na biotických procesech, případně postupy s vyšší pracovní náročností.

Údaje získané analýzou dat FADN CZ za léta 2001–2012 však tento předpoklad nepotvrzují. EP hospodařící v podmínkách LFA vykazují ve srovnání s KP 70–75 % a podniky mimo LFA zaměřené na smíšenou a polní výrobu pak kolem 90 % zaměstnanosti v přepočtu na plochu obhospodařované půdy. V souhrnu analyzovaného souboru činila zaměstnanost v roce 2012 na 1 000 ha z.p. 19,3 AWU u EP a 29,9 AWU u KP. K obdobným výsledkům o pracovní síle v ekologickém zemědělství dospěli např. i Laurence a kol. (2013).

Výrazné diference zaznamenává produktivita práce, kde EP dosahovaly v roce 2012 v souhrnu souboru 42 %, v LFA 49 % a mimo LFA 33 % úroveň produktivity práce KP. Vývoj ve sledované časové řadě svědčí o setrvávání či prohlubování těchto rozdílů.

## Materiální a pracovní náročnost produkce

Z reciprokových hodnot v tabulkách 3.3 a 3.4 uváděného ukazatele CP/UN lze vyhodnotit rozdíly v úrovni materiální a pracovní náročnosti produkce. V roce 2012 *zaznamenaly EP souhrnnou pracovní a materiální náročnost jednotky produkce oproti KP vyšší o:*

v souhrnu souboru	75 %
v LFA	67 %
mimo LFA	43 %
zaměřené na smíšenou výrobu	72 %
zaměřené na skot BTPM	49 %
zaměřené na polní výrobu	117 %



Při podílu pracovních nákladů na celkových nákladech mezi 20–25 % lze usuzovat, že difference v materiální náročnosti se pohybuje ve zcela obdobných dimenzích.

Významnou odlišností ve struktuře materiálních vkladů je spotřeba průmyslových hnojiv a spotřeba prostředků ochrany rostlin proti chorobám, škůdcům a plevelům (viz tab. 3.5). Z principů techniky a technologie ekologického zemědělství vyplývá, že spotřeba těchto prostředků je v EP podstatně nižší.

**Tab. 3.5 Spotřeba průmyslových hnojiv a průmyslových prostředků ochrany rostlin v roce 2012**

		počet podniků	spotřeba hnojiv v Kč		spotřeba prostředků ochrany rostlin v Kč	
			na 1 ha z.p.	na 1 000 Kč ZP	na 1 ha z.p.	na 1 000 Kč ZP
LFA	EP	200	28	3	23	2
	KP	457	2 389	72	1 852	56
	EP/KP	x	0,01	0,04	0,01	0,04
Mimo LFA	EP	29	127	7	632	37
	KP	731	3 744	82	3 204	70
	EP/KP	x	0,03	0,09	0,20	0,53

Pozn.: ZP = zemědělská produkce

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

### Energetická náročnost produkce

V subkapitole 1.4 v souvislosti s charakteristikou abiotické složky techniky a technologie ekologického zemědělství bylo konstatováno, že je založena na mechanizaci výroby využívající neobnovitelné zdroje energie a je ve své podstatě identická s mechanizací v zemědělsko-průmyslových soustavách. Rozdíl je v rozsahu mechanizovaných prací, což souvisí především s různou intenzitou výroby.

V tab. 3.6 jsou soustředěny údaje kvantifikující spotřebu energií v roce 2012 na základě údajů databáze FADN CZ. Podle těchto dat EP vykazují sice oproti KP *poloviční spotřebu energií na 1 ha z.p., v přepočtu na jednotku produktu však je v EP spotřeba energií 1,5–1,7 násobná.*

**Tab. 3.6 Spotřeba energií na 1 ha a na jednotku produktu v roce 2012**

		počet podniků	spotřeba energií v Kč	
			na 1 ha z.p.	na 1.000 Kč CP
LFA	EP	200	2 469	212
	KP	457	4 645	121
	EP/KP	x	0,53	1,75
Mimo LFA	EP	29	2 523	155
	KP	731	5 185	99
	EP/KP	x	0,48	1,57

Pozn.: CP = celková produkce

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

Ke srovnatelným závěrům dospěli též Tuomisto a kol. (2014), Laurence a kol. (2013) a Stefanos a kol. (2012) ve studiích porovnávajících energetickou náročnost ekologického a konvenčního zemědělství na jednotku produkce a plochy v rámci Evropy.

### Dílicí závěry k první a druhé výzkumné otázce

**1. výzkumná otázka** formulová v metodice výzkumu (subkapitola 2.2) zní:

Jaká je úroveň a tendence vývoje intenzity zemědělské výroby v ekologických zemědělských podnicích (EP) ve srovnání s konvenčně hospodařícími podniky (KP) a jaký je tento vývoj v rozdílných agroekologických podmínkách a v podnicích různého výrobního zaměření?

*V letech 2001–2012 v ČR vykazovaly EP 30–40 % úroveň intenzity zemědělské výroby dosahované KP. Rozdíl v úrovni intenzity mezi EP a KP mírně narůstal. Obdobné diference zaznamenává též úroveň intenzity rostlinné výroby a intenzity živočišné výroby na 1 ha.*

*V agroekologických podmínkách LFA dosahovaly EP 30 % úroveň intenzity, mimo LFA úroveň poněkud vyšší, cca 35–40 %. Rozdíly v intenzitě zemědělské výroby podniků s různým výrobním zaměřením jsou poněkud nižší ve skupinách zaměřených na extenzivnější výrobní programy využívající TTP*

v LFA, zatímco ve skupinách s obecně intenzivnějšími plodinami a chovy hospodařícími převážně na orné půdě je tomu naopak.

*Oproti okolním státům EU 15 ekologicky hospodařící podniky v ČR dosahují nižší úroveň intenzity zemědělské výroby.*

## **2. výzkumná otázka zní:**

Jaký je a jak se vyvíjí podíl pracovních a materiálních vkladů a produktivity těchto vkladů na vývoji intenzity zemědělské výroby v EP a KP?

Na rozdíl v úrovni intenzity zemědělské výroby mezi EP a KP se 50–60 % podílí rozdílná výše vkladů na 1 ha a 40–50 % rozdílná úroveň produktivity těchto vkladů. EP vynakládají na 1 ha z.p. vklady ve výši 50–55 % souhrnu pracovních a materiálních vkladů uskutečňovaných KP. Při nízké intenzitě zemědělské výroby však dosahují oproti KP jen 60–65 % úrovně produktivity těchto vkladů.

*EP vynakládají sice poloviční vklady na 1 ha, avšak souhrnná pracovní a materiální náročnost na jednotku produktu je v EP 1,4–1,7krát vyšší než u KP, z toho energetická náročnost 1,5–1,7krát.*

Výrazně nižší úroveň intenzity se tak projevuje ve vyšší pracovní a materiální náročnosti produkce. Velmi značná část nákladů v zemědělské výrobě má charakter kvazi-fixních nákladů na 1 ha (případně na 1 DJ). Vyšší intenzita je spojena s poklesem této části nákladů na jednotku produkce. Při nízké intenzitě zemědělské výroby se EP tohoto efektu vzdávají.

Tyto poznatky naznačují „*ekologický paradox*“. *V ekologickém systému hospodařící zemědělské podniky v ČR vytvářejí polovičními vklady na 1 ha a uplatňovanou technologií předpoklady nižší environmentální zátěže krajiny, zanechávají však 1,5krát nepříznivější ekologickou stopu (ecological footprint) při produkci potravin na 1 obyvatele.*

## 4 Finančně ekonomické výsledky podniků hospodařících v režimu ekologického zemědělství

Rozdílná úroveň produktivity půdy, práce a materiálních vkladů mezi EP a KP zkoumaná v předcházející kapitole, se projevuje ve finančně ekonomických výsledcích hospodaření. Tato kapitola se jimi zabývá postupně analýzou přidané hodnoty, rentability a využití kapitálu.

### 4.1 Přidaná hodnota v podnicích ekologického a konvenčního zemědělství

Přidaná hodnota zjišťovaná podle metodiky účetnictví ČR a uváděná ve výkazu zisku a ztrát, není shodná s hrubou přidanou hodnotou podle metodiky FADN EU/CZ. Ve výkazu roční závěrky je přidaná hodnota v podstatě určena jako rozdíl mezi cenou produkce (výkonů) a výrobní spotřebou. Hrubá přidaná hodnota podle FADN zahrnuje i provozní dotace. Přidané hodnotě podle účetnictví ČR tedy v podstatě odpovídá hrubá přidaná hodnota FADN po odpočtu provozních dotací. Na tento ukazatel se soustřeďuje navazující analýza.

Již orientační pohled na údaje o úrovni a vývoji přidané hodnoty (hrubé přidané hodnoty bez dotací) na obr. 4.1 a v tab. 4.1 ukazuje na značně nižší úroveň efektivnosti hospodaření EP. Koncem sledovaného období *znamenávají EP nižší tvorbu přidané hodnoty, a to o 9–11 tis. Kč na 1 ha z.p. a o 330–400 tis. Kč na pracovníka (AWU) oproti KP*. Přitom záporné hodnoty tohoto ukazatele v EP svědčí o tom, že tržby za prodanou produkci (cena produkce) nepostačují k úhradě výrobní spotřeby materiálů, energií a služeb. Z toho vyplývá, že nestačí ani k úhradě odpisů dlouhodobého majetku a pracovních nákladů.

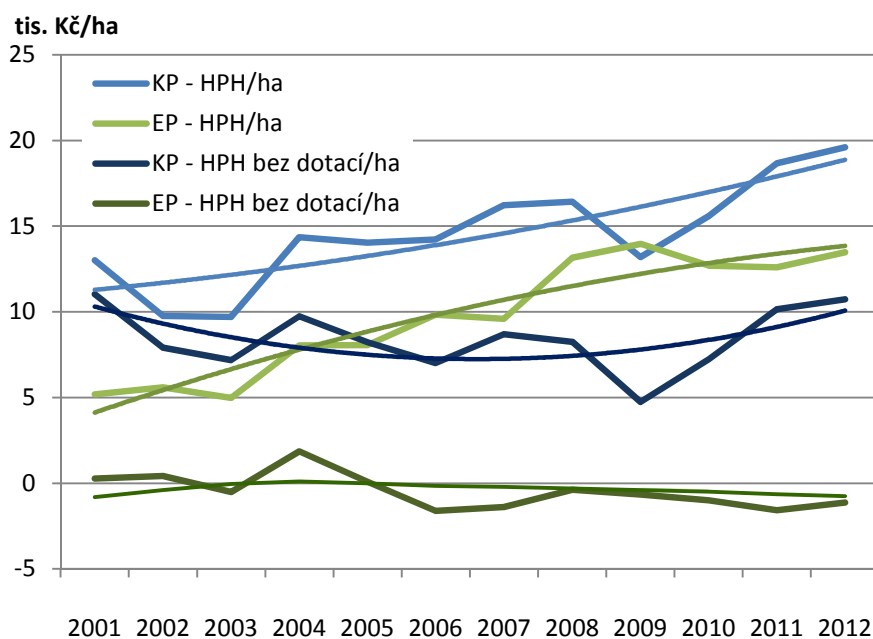
Diferenci v úrovni a vývoji přidané hodnoty mezi EP a KP determinují a ovlivňují dvě skupiny činitelů:

- rozdíly v intenzitě zemědělské výroby, produktivitě práce a materiálních vkladů;
- rozdíly v cenách vstupů a výstupů.

Ukazatele intenzity zemědělské výroby, vkladů a produktivity vkladů uplatně-

né v předcházející kapitole 3 jsou uvedeny v běžných cenách, takže v jejich hodnotách se projevují i rozdílnosti mezi cenovým prostředím EP a KP. Lze oprávněně předpokládat, že především jde o určité rozdíly v tržních cenách, za které realizují produkty, zatímco ceny externích vstupů jsou pro EP a KP stejné.

**Obr. 4.1 Hrubá přidaná hodnota v ekologicky a konvenčně hospodařících podnicích**



Zdroj: FADN CZ, 2014; ČSU, 2014; vlastní výpočty

Tab. 4.1 Hrubá přidaná hodnota

		počet podniků	HPH/ha Kč	HPH/AWU Kč	po odpočtu dotací		
					HPH/ha Kč	HPH/AWU Kč	
EP	2001	38	4 121	261 890	-805	-51 158	
	2012	229	13 846	717 361	-762	-39 479	
	Δ	x	884	41 406	-4	1 062	
	index korelace	x	0,95	x	x	x	
KP	2001	1 166	11 735	285 161	9 771	237 435	
	2012	1 188	19 393	648 502	11 046	369 378	
	Δ	x	696	33 031	116	-11 995	
	index korelace	x	0,81	x	x	x	
EP – KP 2012		x	-5 547	68 859	-11 808	-398 857	
LFA	EP	2001	36	4 004	261 021	-930	-60 627
		2012	200	13 957	716 692	-752	-38 615
		Δ	x	905	41 424	16	2 001
		index korel.	x	0,95	x	x	x
	KP	2001	661	11 220	274 553	9 250	226 348
		2012	457	17 257	592 951	8 565	294 293
		Δ	x	549	28 945	695	6 177
		index korel.	x	0,80	x	x	x
	EP – KP 2012		x	-3 300	123 742	-9 317	-332 908
	Mimo LFA	EP	2004	9	•	•	•
2012			29	15 304	450 397	3 402	64 422
Δ			x	•	•	•	•
index korel.			x	x	x	x	x
KP		2001	505	12 913	303 068	11 385	267 206
		2012	731	21 201	659 967	13 142	429 349
		Δ	x	753	32 445	160	14 740
		index korel.	x	0,80	x	x	x
EP – KP 2012		x	-5 897	-209 570	-10 953	-364 927	

Pozn.: HPH = hrubá přidaná hodnota Δ = průměrný přírůstek

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

## Ceny produkce a přidaná hodnota EP

Indexy vývoje cen zemědělských produktů, materiálních vstupů a práce uvedené v tab. 2.2 a zobrazené na obr. 3.2 se vztahují k celému zemědělství ČR. Obdobné údaje za EP a KP nejsou k dispozici a není proto ani v tomto výzkumu dostupné přesnější určení vlivu úrovně a vývoje cen na tvorbu přidané hodnoty.

I když pro přesnější závěry chybí systematictější sledování cen realizovaných ekologickými zemědělci, určitou orientaci o poměrech vývoje cen ve vertikálách ekologických produktů a biopotravin umožňují některá výběrová šetření v posledních létech. Hrabalová, Darmovzalová, Wollmutová (2013) uskutečnily výzkum zaměřený na uplatnění bioprodukce EP. Do výzkumu bylo zahrnuto 2 332 ekozemědělců, kteří mohli již v roce 2011 prodávat produkci s certifikátem. Z výsledků tohoto šetření ÚZEI jsou dále uvedeny ceny dosažené v roce 2011 dvěma obchodními cestami s největším podílem na prodeji a porovnávány s průměrnými cenami zemědělských výrobců v ČR v tomtéž roce podle statistiky ČSÚ. Jde o ceny produktů majících majoritní podíl na produkci EP v ČR:

		cena bioproduktu		průměrná CZV
pšenice	Kč/t	5 200	5 962	5 039
telata zástav	Kč/t ž.h.	3 932	5 058	4 178
jatečný skot	Kč/t ž.h.	4 491	4 511	4 209
mléko kravské	Kč/l		9,18	8,27

Pro EP příznivější rozdíly byly zaznamenány u brambor, mrkve, léčivých a aromatických bylin a některých bioproduktů zpracovávaných na farmách. Tyto produkty však mají ve struktuře tržeb EP dosud velmi malé zastoupení. Více jak 65 % šetřených farem uvádí, že větší část své produkce dosud realizují na běžných trzích, tedy za CZV konvenčního zemědělství. *Lze tedy velmi aproximativně odhadnout, že EP prodávají svou zemědělskou produkci za ceny v průměru asi jen o deset procent vyšší v porovnání s KP.*

Průzkumy názorů spotřebitelů obecně uvádějí vysokou cenu biopotravin mezi hlavními příčinami malého zájmu o jejich nakupování. Analýza cen některých biopotravin v hlavních maloobchodních řetězcích v období leden 2009 až září 2013 realizovaná Hrabalovou a kol. (2014) umožňuje srovnání spotře-

bitelských cen biopotravin prodávaných v těchto řetězcích v roce 2013 s průměrem spotřebitelských cen dle statistiky ČSÚ:

		biopotravina v řetězcích	průměrná spotřeb. cena
pšeničná mouka hladká	Kč/kg	32	13
vejce	Kč/10 ks	55	27
máslo	Kč/100 g	23	16
mléko	Kč/l	30	20
maso hovězí zadní	Kč/kg	328	205

Spotřebitelské ceny v maloobchodních řetězcích byly tedy vyšší 1,4x (máslo) až 2,4x (mouka). Dle šetření Pro-Bio Ligy (Valeška, 2012) je cena biopotravin vyšší oproti běžným potravinám 1,4x a tato vyšší cena je dána z největší části marží maloobchodu.

I když těmto komparacím lze přisoudit jen orientační poznávací přínos, přece jen určitou představu o rozdělení přidané hodnoty ve vertikále biopotravin poskytují. Zvláště vezmeme-li v úvahu údaje o tom, že 91 % objemu prodeje bioproduktů se v současnosti uskutečňuje cestou tzv. dlouhých obchodních řetězců, zatímco v tzv. krátkých řetězcích přímého prodeje ze dvora, či farmářských trhů jen necelá desetina.

*Ve vztahu k příčinám podstatně nižší úrovně přidané hodnoty v EP oproti KP lze tedy vyvodit, že tržní ceny za produkci EP jen velmi málo přispívají k úhradě vyšší nákladové náročnosti, jež souvisí se specifikou technicko-technologickou podstatou soustavy ekologického hospodaření. K tomu lze dodat, že převládající mínění spotřebitelů, že zaplacením vyšší ceny za bioprodukty uhrazují ekozemědělcům vyšší náklady na ekoprodukty a přispívají k zachování lepšího životního prostředí, jen velmi málo odpovídá reálné cenové transmisi ve vertikále biopotravin.*

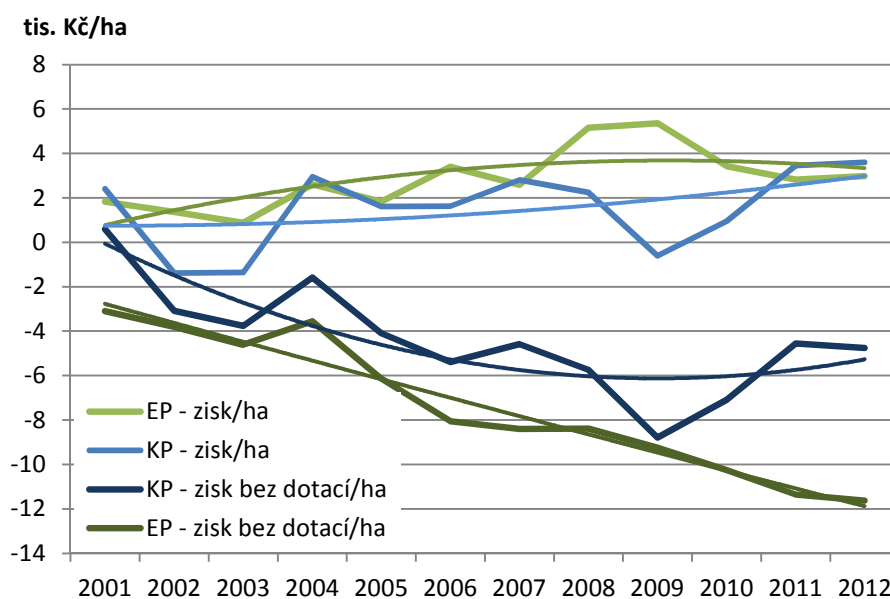
## 4.2 Rentabilita v zemědělských podnicích s ekologickým a konvenčním způsobem hospodaření

Rozdíly v úrovni a ve vývoji rentability jsou analyzovány ukazateli zisku na 1 ha z.p. a výnosové míry rentability. I zde je třeba uvést, že zisk vyčíslený na



základě údajů databáze FADN není z metodického hlediska shodný se ziskem ve výsledovce, resp. ve výkazu zisku a ztrát dle účetnictví ČR. Zisk z údajů FADN nezahrnuje zisk z finančních operací, zisk mimořádný ani části provozního zisku/ztráty z prodeje majetku, tvorby a zúčtování rezerv. Je stanoven jako rozdíl mezi výnosy a upravenými náklady, přičemž výnosy jsou součtem celkové produkce a provozních dotací (viz též schéma na obr. 2.1).

**Obr. 4.2 Zisk na ha z.p. v ekologicky a konvenčně hospodařících podnicích**



Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

Z obr. 4.2 a údajů tab. 4.2 je patrné, že EP realizují mírně vyšší zisk na 1 ha a vyšší výnosovou míru rentability oproti KP, přičemž tento rozdíl je v agroekologických podmínkách LFA poněkud větší. Diference v rentabilitě hospodaření mezi EP a KP jsou determinovány a ovlivňovány:

- dvěma skupinami faktorů, jejichž vliv byl analyzován při vyhodnocování příčin rozdílů v tvorbě přidané hodnoty;
- provozními dotacemi.

V tab. 4.2 uvedené údaje o zisku na 1 ha a míře rentability po odpočtu dotací do provozu a jejich znázornění na obr. 4.2 dokládají rozhodující vliv vyšší

*intenzity zemědělské výroby a vyšší produktivity vkladů dosahované KP. Poznatky získané v přecházející subkapitole 4.1 o příčinách diferencí v tvorbě přidané hodnoty se plně vztahují i na rozdíly v rentabilitě hospodaření. Ukazatele rentability po odpočtu dotací kvantifikují ztrátu na 1 ha u EP i KP. Ekologicky hospodařící podniky však vykazují bez dotací ztrátu na 1 ha z.p. 2x větší a na jednotku produkce ztrátu větší 5x ve srovnání s podniky konvenčního zemědělství.*

**Tab. 4.2 Zisk na ha z.p. a míra rentability**

		počet podniků	zisk / ha Kč	výnosová rentab. (%)	po odpočtu dotací		
					zisk / ha Kč	výnosová rent. (%)	
EP	2001	38	775	7,14	-4 151	-69,95	
	2012	229	3 337	12,20	-11 271	-88,48	
	Δ	x	233	0,46	-647	-1,68	
KP	2001	1 166	744	2,04	-950	-2,73	
	2012	1 188	2 981	5,68	-5 366	-12,16	
	Δ	x	203	0,33	-401	-0,86	
EP/KP 2012		x	1,12	2,15	2,10	7,27	
LFA	EP	2001	36	773	7,31	-4 201	-74,57
		2012	200	3 607	13,13	-11 102	-87,04
		Δ	x	258	0,53	-627	-1,13
	KP	2001	661	590	1,73	-1 380	-4,30
		2012	457	2 206	4,85	-6 486	-17,62
		Δ	x	147	0,28	-464	-1,21
EP/KP 2012		x	1,63	2,71	1,71	4,94	
Mimo LFA	EP	2004	9	•	•	•	x
		2012	29	-1 830	-1,08	-13 732	-71,88
		Δ	x	•	•	•	x
	KP	2001	505	841	2,00	-687	-1,69
		2012	731	3 650	6,24	-4 409	-15,27
		Δ	x	255	0,39	-637	-1,23
EP/KP 2012		x	x	x	1,75	4,71	

Pozn.: výnosy = celková produkce + provozní dotace; zisk = výnosy - celkové náklady upravené o ocenění neplacené pracovní síly; výnosová rentabilita = zisk / výnosy; výnosová rentabilita po odpočtu dotací = (zisk - provozní dotace) / (výnosy - provozní dotace); Δ = průměrný přírůstek

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

*Státní dotace* výše uvedené proporce tvorby přidané hodnoty a tvorby zisku podstatně upravuje. Koncem sledovaného období (2010–2012, viz tab. 5.1) dosahovaly provozní dotace ve sledovaném souboru EP 14,4 tis. Kč/ha a KP 8,5 tis. Kč/ha. Tvorba zisku na 1 ha byla tak dotačními zdroji mezi EP a KP prakticky vyrovnaná, na jednotku produkce je v EP dokonce 2x vyšší.

### 4.3 Kapitálová základna podniků a její využití

Základní údaje o kapitálové základně zkoumaných podniků, její struktuře a využití doplňují analýzu přidané hodnoty a rentability. V tab. 4.3 soustředěné údaje ukazují, že EP mají koncem sledovaného období 70 % rozsahu kapitálu KP v přepočtu na plochu obhospodařované zemědělské půdy. Podíl cizích zdrojů mezi sledovanými skupinami podniků je poměrně vyrovnaný, pohybuje se přibližně mezi 20–25 % cizích zdrojů z celkového kapitálu, z toho je cizích dlouhodobých zdrojů 15–20 %. Z těchto proporcí poněkud vybočují EP hospodařící v příznivých agroekologických podmínkách mimo LFA.

Rovněž struktura aktiv je mezi EP a KP dosti vyrovnaná. Stálá (dlouhodobá) aktiva zaujímají 76–80 %, z nich budovy a stavby 33–42 %, movitý dlouhodobý majetek 20–27 %. Vyrovnaná je též vybavenost pracovníků aktivy. Na 1 pracovníka (AWU) připadá 3,2–3,9 mil. Kč aktiv.

Mezi EP a KP je značně rozdílné využití kapitálu. Měřeno ukazatelem celková produkce na celkový kapitál dosahují EP 0,17 Kč na 1 Kč kapitálu v podmínkách LFA i mimo LFA. KP pak 0,36–0,42 Kč na 1 Kč kapitálu.

Velmi vyrovnaná je míra rentability celkového kapitálu poměřující vytvořený zisk ke kapitálu. Koncem sledovaného období činila:

	EP	KP
v souboru celkově	2,07 %	2,27 %
v podmínkách LFA	2,23 %	1,75 %
mimo LFA	2,04 %	2,62 %

V této míře se promítá úroveň využití kapitálu uváděná v tab. 4.3 i výnosová míra rentability stanovená ze zisku včetně dotací, uváděná v tab. 4.2.

Tab. 4.3 Struktura a využití kapitálu podniků

		počet podniků	celkový kapitál/ha Kč	cizí zdroje/celkový kapitál %	celkový kapitál/AWU Kč	CP/celkový kapitál		
EP	2001	38	15 025	40,33	954 839	0,49		
	2012	229	71 731	21,19	3 716 383	0,17		
	Δ	x	5 155	-1,74	251 049	-0,03		
	index korelace	x	0,98	0,87	x	x		
KP	2001	1 166	46 105	47,39	1 120 352	0,78		
	2012	1 188	111 431	27,04	3 726 253	0,40		
	Δ	x	5 939	-1,85	236 900	-0,03		
	index korelace	x	0,95	0,92	x	x		
EP/KP 2012		x	0,64	0,78	1,00	0,43		
LFA	EP	2001	36	13 803	41,77	899 818	0,51	
		2012	200	71 323	19,88	3 662 436	0,17	
		Δ	x	5 229	-1,99	251 147	-0,03	
		index korel.	x	0,99	0,92	x	x	
	KP	2001	661	44 337	49,61	1 084 926	0,75	
		2012	457	102 365	29,04	3 517 261	0,36	
		Δ	x	5 275	-1,87	221 121	-0,04	
		index korel.	x	0,96	0,91	x	x	
	EP/KP 2012		x	0,70	0,68	1,04	0,47	
	Mimo LFA	EP	2004	9	73 279	22,97	2 645 372	0,35
			2012	29	107 951	43,53	3 176 998	0,17
			Δ	x	4 334	2,57	48 330	-0,02
index korel.			x	0,50	0,79	x	x	
KP		2001	505	52 135	43,80	1 223 608	0,80	
		2012	731	119 141	24,44	3 892 336	0,42	
		Δ	x	6 092	-1,76	242 612	-0,03	
		index korel.	x	0,95	0,90	x	x	
EP/KP 2012		x	0,91	1,78	0,82	0,40		

Pozn.: Δ = průměrný přírůstek; vzhledem k nízkému počtu EP mimo LFA v letech 2001–2003 v šetření, je výpočet proveden pro období 2004–2012

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

## Dílčí závěry ke třetí výzkumné otázce

### **3. výzkumná otázka** zní:

Jaká je úroveň a vývoj finančně ekonomických výsledků EP ve srovnání s KP a jak ovlivňuje dotační ingerence státu ekonomiku EP?

*EP v porovnání s KP hospodaří s nižší úrovní ekonomické efektivity. Koncem sledovaného období dosahovaly nižší přidanou hodnotu o 9–10 tis. Kč na 1 ha z.p. a o 330–400 tis. Kč na pracovníka (AWU). Zaznamenaly bez zápočtu provozních dotací ztrátu na 1 ha 11 tis. Kč, tedy 2x vyšší než KP.*

Dotační ingerence státu v letech 2010–2012 činila ve sledovaném souboru EP 14,4 tis. Kč/ha v KP 8,5 tis. Kč/ha. *Tato ingerence upravila tvorbu zisku tak, že EP realizují zisk na 1 ha nepatrně vyšší a na jednotku produktu 2x vyšší oproti KP. Po dotacích je prakticky vyrovnána i kapitálová míra rentability, která se koncem zkoumaného období pohybuje v EP i KP kolem 2 %. Pro ekologicky hospodařící zemědělce jsou tak dotace hlavním finančním zdrojem stability jejich finančního hospodaření.*

*Rozhodujícími faktory nižší ekonomické efektivity EP je podstatně nižší intenzita zemědělské výroby a nízká produktivita pracovních a materiálních vkladů a tím dané vyšší náklady na jednotku produkce.*

Tržní ceny realizované EP přispívají k úhradě vyšších nákladů ekoproductů jen malou měrou. Odhaduje se, že oproti cenám konvenčních zemědělských produktů jsou vyšší asi o 10 %. Oproti tomu spotřebitelské ceny biopotravin převyšují ceny potravin běžných asi o 40–50 %. *Cenová transmise ve vertikálách biopotravin posunuje ziskové marže k organizacím obchodu.*

Státní dotace významně ovlivňují vývoj nabídky bioproductů. Poptávaný objem je v současnosti nižší oproti množství nabízenému, zvláště u některých ekoproductů. Svědčí o tom podíl produkce, který EP prodávají na běžném trhu za CZV konvenčního zemědělství.

## 5 Státní ingerence v ekologickém zemědělství

Tématem kapitoly je zhodnocení vlivu dotačních titulů agrární politiky na vývoj ekologického zemědělství na podkladě analýzy zkoumaného souboru ekologicky a konvenčně hospodařících podniků. Analýze je předřazena úvaha o ekonomické opodstatněnosti podpory ekologického zemědělství navazující na teoreticko-metodologická východiska státní ingerence v zemědělství.

### 5.1 Ekonomická opodstatněnost podpory ekologického zemědělství

Rozdílné názory na opodstatněnost státních zásahů do ekonomiky provázejí vývoj ekonomické vědy od jejích počátků. Po charakteristice podstaty kontroverzí v pojetí této problematiky Samuelson a Nordhaus (1991) konstatují, že v historii uplynulého vývoje vlády většiny vyspělých států zvyšovaly svůj vliv na ekonomiku.

V současnosti převládá názor, že realita vývoje ekonomiky vyžaduje aktivní hospodářskou politiku státu, vycházející se systematické analýzy ekonomického vývoje a využívající teoretické poznání, zvláště teorie veřejné volby, ekonomie blahobytu a rozdělování.

Podle uvedených autorů v soudobé ekonomice vykonává stát/vláda čtyři hlavní ekonomické funkce:

- vytváření právního rámce ekonomiky;
- stanovení makroekonomické stabilizační politiky;
- ovlivňování alokace zdrojů s cílem zvýšit ekonomickou efektivnost;
- ovlivňování rozdělování důchodů.

Opodstatněnost takto chápané hospodářské politiky státu je argumentována skutečností, že reálný ekonomický svět zdaleka již nenaplnuje podmínky Smithovy teorie „o neviditelné ruce trhu“, totiž podmíněnost tohoto modelu prostředím nemonopolní struktury ekonomiky, pevných výnosů, pružných cen a mezd, neexistence externalit a nepojistitelných škod a dalších.

*Důvody pro podporu zemědělství* se v různých souvislostech zaobírají Bhagwati, Ramaswani (1963), Wright, Williams (1988), Tracy (1989, 1993),

Devadoss, Choi (1991), Henrichsmeyer, Witzke (1991), Swinnen a van der Zee (1993), Swinnen (1994), Suranovic (2004), Bečvářová, Vinohradský (2006).

Primární důvody bývají většinou ekonomického charakteru, nicméně existují i důvody neekonomické povahy, mezi které patří i řada argumentů politického a sociálního charakteru, jež někdy znesnadňují i potřebné změny již jednou zavedených dotačních titulů (Grega, 2005). Ekonomické opodstatnění mají dotace v případě, kdy se při volném působení tržních sil snižuje blahobyt společnosti. Na základě této podmínky lze zejména uvést *tři ekonomické argumenty pro jejich opodstatněnost* (Grega, 2005):

- deformace na trhu s výrobky a výrobními faktory;
- cenová nestabilita zemědělských produktů;
- argument nerozvinutého zemědělství.

V návaznosti na tyto argumenty uvádí Bečvářová (2007) *rozčlenění důvodů podpory zemědělství na:*

- selhání trhu vyplývající z
  - existence nedokonalé konkurence
  - diskriminace u segmentovaných trhů práce
  - existence externalit
- nepřijatelné rozdělení důchodů, kdy ani dokonale konkurenční trh nezaručuje „spravedlivé rozdělení“.

*Ekologické zemědělství plní dvě hlavní funkce:*

- zajišťuje nabídku pro specifický trh uspokojující spotřebitelskou poptávku po bioproduktech a biopotravinách;
- přináší veřejné statky přispívající tvorbě životního prostředí a rozvoji venkova.

Takto vymezuje role ekologického zemědělství legislativa EU a na ni navazující legislativa ČR. (Viz též v subkapitole 1.4.)

*Otázku ekonomické opodstatněnosti podpory ekologického zemědělství je třeba posuzovat i ve vztahu k těmto dvěma jeho funkcím.* Podpora mimoprodukčních funkcí zemědělství je v rámci společné zemědělské politiky EU realizována členskými státy v celém zemědělství. Vyšší úroveň podpory v ekologickém zemědělství může být objektivně argumentována v rozsahu, který odpovídá kvalitativně i kvantitativně vymezenému vyššímu environmentálnímu přínosu.

## **Podpora ekologicky hospodařících zemědělských podniků ve vztahu k nabídce bioproduktů a důchodové paritě**

Charakter technologie ekologického zemědělství zakládá nižší intenzitu využití půdy a vyšší náklady na jednotku produktu. V dokonale konkurenčním prostředí by tyto vyšší náklady měl ve vyšší ceně bioproduktů uhradit spotřebitel, který tyto bioprodukty upřednostňuje v přesvědčení o jejich přínosech pro jeho zdraví. *Princip „...kdo tento produkt chce, necht' si jej zaplatí...“ neponechává prostor pro dotování nabídky bioproduktů.*

V realitě peníze zaplacené spotřebitelem za vyšší cenu biopotraviny však k ekozemědělci „nedoputují“ anebo jen malým dílem. Je to dáno charakterem cenové transmise v komoditních, výrobně obchodních řetězcích biopotraviny.

Řada autorů, Goodwin, Harper (2000), McCorrison, Morgan, Rayner (2001), Bojnec (2002), Frey, Manera (2007), Carraro, Stefani (2011), Kroupová, Malý (2014) zkoumajících vývoj v různých komoditních řetězcích v různých zemích, dospěla k závěrům o *významném vlivu tržní struktury agrobiznisu na cenovou transmisi, která vede k posunu ziskových marží od zemědělských výrobců ke zpracovatelským subjektům a zvláště k obchodním organizacím.* Vlivem tržní síly obchodních organizací v prostředí komoditních vertikál v ČR a Evropě se zabírali Bečvářová (2002), Lechanová (2006), Čechura (2006), Blažková, Chmelíková (2010), Zdráhal, Bečvářová (2013b), Dudová (2014). Dospěli též k poznatkům o *značné míře vlivu tržní struktury na cenovou transmisi ve vertikálách agrobiznisu a tím na vývoj důchodů zemědělských podniků.*

Antimonopolní politika EU a jednotlivých států unie dosud nedospěla k metodám omezujícím vliv deformací na trzích výrobků a faktorů v potravinových vertikálách. Vliv těchto deformací na důchodovou paritu zemědělců je proto vyrovnáván transferem plateb z rozpočtů EU a států. *Důchodová partita se tak stala významným kritériem pro určování výše podpory zemědělským výrobcům.*

Ve vztahu k podporám ekologického zemědělství z uvedeného vyplývá, že pokud spotřebitel uhrazuje v ceně společenské náklady na výrobu a distribuci biopotraviny a cena zemědělského výrobce – ekozemědělce tomu neodpovídá, neuhrazuje mu náklady a průměrný zisk, pak je to vlivem deformace



tržního prostředí v příslušné vertikále agrobiznysu. Dotace je pak „vyrovnáním“ vlivu této tržní deformace na důchod ekozemědělce. *Není opodstatněné uplatňovat tzv. argument ekonomické újmy vzhledem k vyšším nákladům. Za prvé. Vyšší náklady ekologického zemědělství nejsou ekonomickou újmou, ale důsledkem uplatňovaných pěstitelských a chovatelských postupů. Za druhé. Pokud ekonomické újma, tak ji má společnost, veřejné rozpočty, které „hradí“ důsledky deformace trhu a nahrazují tak zemědělci důchod, který v cenové transmisi „odplynul“ k navazujícím článkům potravinové vertikály.*

## 5.2 Dotační podpory ekologického zemědělství v ČR

Jak již bylo zmíněno v podkapitole 1.5 o vývoji ekologického zemědělství v ČR, nastal růst jeho rozsahu od roku 1998, kdy byla obnovena dotační podpora pro ekologicky hospodařící podniky tzv. dotačním titulem „Ekologické zemědělství“. Vývoj plateb v rámci této dotace je zachycen v tab. 5.1. Pro léta 2007–2013 byla jejich výše stanovena EU fixní sazbou v EUR/ha. Meziroční změny plateb v Kč/ha vyplývají ze změn měnového kurzu. Hrabalová, Darmovzalová, Wollmuthová (2013) ve výzkumném výstupu ÚZEI uvádějí, že v období 2004–2006 byla tato dotace vyplácena v rámci podpor Agroenvironmentální opatření (AEO) Horizontálního plánu rozvoje venkova (HRDP), od roku 2007 pak byl tento titul realizován v rámci AEO Program rozvoje venkova (PRV).

V roce 2012 bylo na dotacích titulu Ekologické zemědělství vydáno 1 278 mil. Kč, tj. cca 3 % z úhrnu neinvestičních forem dotačních podpor v rezortu. Souběžně s tímto dotačním titulem participují ekologické podniky i na ostatních formách neinvestiční dotační podpory v zemědělství, souhrnně v roce 2012 cca 7 mld. Kč, tj. cca 15 % podpor určených zemědělství.

Tab. 5.1 Vývoj plateb dotace Ekologické zemědělství v letech 1998–2012

Užití půdy	1998	1999 – 2000	2001 – 2003	2004 – 2006	2007
<b>Orná půda</b>	2 200	2 130	2 000	3 520	4 266
<b>TTP</b>	2 200	1 065	1 000	1 100	1 954
<b>TTP (bez souběhu)</b>	x	x	x	x	x
<b>Trvalé kultury</b>	2 200	3 195	3 500	12 235	23 369
<b>Extenzivní sady</b>	x	x	x	x	x
<b>Zelenina</b>	2 200	2 130	3 500	11 050	15 524
<b>Speciální byliny</b>	2 200	2 130	2 000	11 050	15 524
<b>Průměrná platba</b>	2 200	1 245	1 080	1 340	1 970
<b>Celkem (mil. Kč)</b>	48	84	200	306	540
Užití půdy	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Orná půda</b>	4 086	4 158	4 074	3 889	3 953
<b>TTP</b>	1 872	1 905	1 866	1 781	1 811
<b>TTP (bez souběhu)</b>	2 346	2 387	2 339	2 233	2 270
<b>Trvalé kultury</b>	22 383	22 774	22 316	21 300	21 654
<b>Extenzivní sady</b>	x	x	13 405	12 795	13 008
<b>Zelenina</b>	14 869	15 129	14 825	14 150	14 385
<b>Speciální byliny</b>	14 869	15 129	14 825	14 150	14 385
<b>Průměrná platba</b>	2 260	2 710	2 750	2 695	2 780
<b>Celkem (mil. Kč)</b>	692	990	1 163	1 240	1 278

Pozn.: Platby v Kč/ha, podpora celkem 2001–2003 a 2004–2006 průměrně ročně

Zdroj: MZe, 2014; SZIF, 2014; ÚZEI, 2014; upraveno

### 5.3 Dotace v podnicích ekologického a konvenčního zemědělství v letech 2001–2012

Podpory zahrnované do výsledku hospodaření podniků, tzv. provozní dotace, po vstupu republiky do EU podstatně vzrostly. Posouzení jejich vývoje a srovnání provozních dotací na 1 ha z.p. mezi EP a KP přináší tab. 5.2. V období 2001–2003 byly dotace EP oproti KP vyšší 2,6x, v letech 2004–2006 1,5x, v třiletí 2010–2012 1,7x. V tomto posledním třiletí byla úroveň provozních dotací v EP vyšší o 6 tis. Kč/ha, prakticky vyrovnávala nejen ztráty, ale díky této dotaci dosahovaly EP mírného zisku na 1 ha z.p. (viz též v kapitole 4). Údaje podle agroekologických podmínek registrují vyšší úroveň dotací v LFA, u EP o 20 %, u KP o 10 %.

**Tab. 5.2 Provozní dotace v ekologicky a konvenčně hospodařících zemědělských podnicích (v Kč)**

		průměr 2001-2003	průměr 2004-2006	průměr 2007-2009	průměr 2010-2012	
EP	dotace/ha	5 195	8 530	13 049	14 154	
	dotace/AWU	310 019	408 539	637 859	696 645	
	dotace/ZP	0,79	0,96	1,29	1,38	
KP	dotace/ha	1 976	5 758	7 851	8 132	
	dotace/AWU	48 829	153 246	231 869	261 361	
	dotace/ZP	0,06	0,17	0,23	0,21	
LFA	EP	dotace/ha	5 219	8 799	13 408	14 413
		dotace/AWU	315 396	457 901	688 588	716 031
		dotace/ZP	0,64	1,12	1,49	1,46
	KP	dotace/ha	2 142	6 351	8 426	8 590
		dotace/AWU	53 806	178 690	261 388	285 961
		dotace/ZP	0,07	0,23	0,30	0,27
Mimo LFA	EP	dotace/ha	1 992	4 907	9 070	11 902
		dotace/AWU	40 394	289 940	371 443	490 189
		dotace/ZP	0,06	0,51	0,56	0,75
	KP	dotace/ha	1 654	5 426	7 625	7 803
		dotace/AWU	39 728	140 271	220 927	244 545
		dotace/ZP	0,05	0,15	0,22	0,18

Pozn.: dotace = provozní dotace; ZP = zemědělská produkce; AWU = průměrný počet pracovníků

Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

Struktura dotací je zachycena v tab. 5.3 a podle zde uvedených údajů se difference dotací mezi EP a KP soustřeďuje v agroenvironmentálních opatřeních a podpoře podniků v LFA.

Vedle provozních dotací vyplácené *dotace na investice* nevykazovaly mezi EP a KP podstatné rozdíly. V roce 2012 činily na 1 ha z.p. v Kč:

	EP	KP
soubor celkem	850	820
podniky v LFA	807	832
podniky mimo LFA	1 490	811

### Provozní dotace na jednotku zemědělského produktu

Pro posuzování alokace provozních podpor je významná jejich výše v přepočtu na jednotku zemědělské produkce (tab. 5.2). V letech 2010–2012 byla hodnota tohoto ukazatele v EP oproti KP vyšší více jak 5x. Provozní dotace na 1 Kč zemědělské produkce v letech 2010–2012 činily v Kč:

	EP	KP
v celém souboru	1,38	0,21
v podnicích LFA	1,46	0,27
v podnicích mimo LFA	0,75	0,18

Ze srovnání s výsledkem analýzy souhrnné pracovní a materiální náročnosti produkce (kapitola 3), která je v EP vyšší o 75 % je zřejmé, že vyššími provozními dotacemi je vliv vyšší nákladové náročnosti na tvorbu důchodů v EP více jak pokryt.

### Provozní dotace na pracovníka

Údaje tab. 5.2 obsahují i ukazatel *provozní dotace na 1 pracovníka*. Hodnota tohoto ukazatele je v EP vyšší více jak 2x. V období 2010–2012 dávají následující obraz o rozdílech v úrovni dotací v tis. Kč na AWU:

	EP	KP
celý soubor	697	261
podniky v LFA	716	296
podniky mimo LFA	490	245

Hodnoty ukazatele dokládají rozhodující vliv dotačních nástrojů společné zemědělské politiky na formování důchodové parity mezi EP a KP, a to jak na paritu příjmů za placenou práci, tak i na důchod majitelů podniků.

Tab. 5.3: Struktura dotací na 1 ha z.p. (v Kč) – část 1

		průměr 2007-2009		průměr 2010-2012		
		Kč/ha	%	Kč/ha	%	
EP	<b>dotace/ha</b>	13 049	100,00	14 154	100,00	
	z toho:					
	<b>JPP (SAPS)</b>	3 155	24,16	4 688	33,12	
	<b>podpora LFA</b>	2 957	22,66	2 779	19,63	
	<b>agroenviromentální</b>	4 138	31,71	5 237	37,00	
	<b>podpory RV</b>	0	0,00	1	0,01	
	<b>podpory ŽV</b>	390	2,99	363	2,56	
	<b>ostatní provozní</b>	2 409	18,46	1 086	7,67	
KP	<b>dotace/ha</b>	7 851	100,00	8 132	100,00	
	z toho:					
	<b>JPP (SAPS)</b>	3 177	40,47	4 676	57,50	
	<b>podpora LFA</b>	470	5,99	457	5,62	
	<b>agroenviromentální</b>	739	9,41	598	7,35	
	<b>podpory RV</b>	35	0,45	23	0,28	
	<b>podpory ŽV</b>	35	0,45	118	1,45	
	<b>ostatní provozní</b>	3 395	43,24	2 260	27,79	
LFA	EP	<b>dotace/ha</b>	13 408	100,00	14 413	100,00
		z toho:				
		<b>JPP (SAPS)</b>	3 153	23,52	4 691	32,55
		<b>podp. LFA</b>	3 169	23,64	2 983	20,70
		<b>agroenviro</b>	4 309	32,14	5 298	36,76
		<b>podp. RV</b>	0	0,00	1	0,01
		<b>podp. ŽV</b>	416	3,10	381	2,64
		<b>ost.provozní</b>	2 361	17,61	1 059	7,35
	KP	<b>dotace/ha</b>	8 426	100,00	8 590	100,00
		z toho:				
		<b>JPP (SAPS)</b>	3 170	37,62	4 669	54,35
		<b>podp. LFA</b>	1 154	13,70	970	11,29
		<b>agroenviro</b>	1 092	12,96	863	10,05
		<b>podp. RV</b>	38	0,45	41	0,48
<b>podp. ŽV</b>	78	0,93	198	2,31		
<b>ost.provozní</b>	2 894	34,35	1 849	21,53		

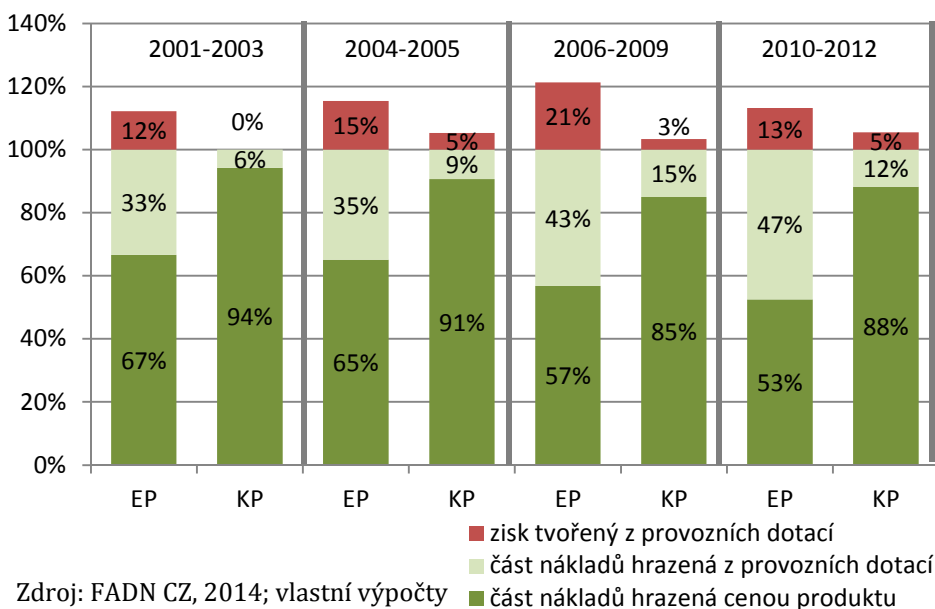
Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

Tab. 5.3s Struktura dotací na 1 ha z.p. (v Kč) – část 2

		průměr 2007–2009		průměr 2010–2012		
		Kč/ha	%	Kč/ha	%	
Mimo LFA	EP	<b>dotace/ha</b>	9 070	100,00	11 902	100,00
		z toho:				
		<b>JPP (SAPS)</b>	3 179	35,05	4 651	39,08
		<b>podp. LFA</b>	485	5,35	438	3,68
		<b>agroenviro</b>	2 400	26,46	5 353	44,98
		<b>podpory RV</b>	2	0,02	9	0,08
		<b>podpory ŽV</b>	172	1,90	199	1,67
		<b>ost.provozní</b>	2 832	31,22	1 252	10,52
	KP	<b>dotace/ha</b>	7 625	100,00	7 803	100,00
		z toho:				
		<b>JPP (SAPS)</b>	3 180	41,70	4 681	59,99
		<b>podp. LFA</b>	199	2,61	76	0,97
		<b>agroenviro</b>	599	7,86	403	5,16
		<b>podpory RV</b>	34	0,45	10	0,13
<b>podpory ŽV</b>		17	0,22	55	0,70	
<b>ost.provozní</b>		3 596	47,16	2 578	33,04	

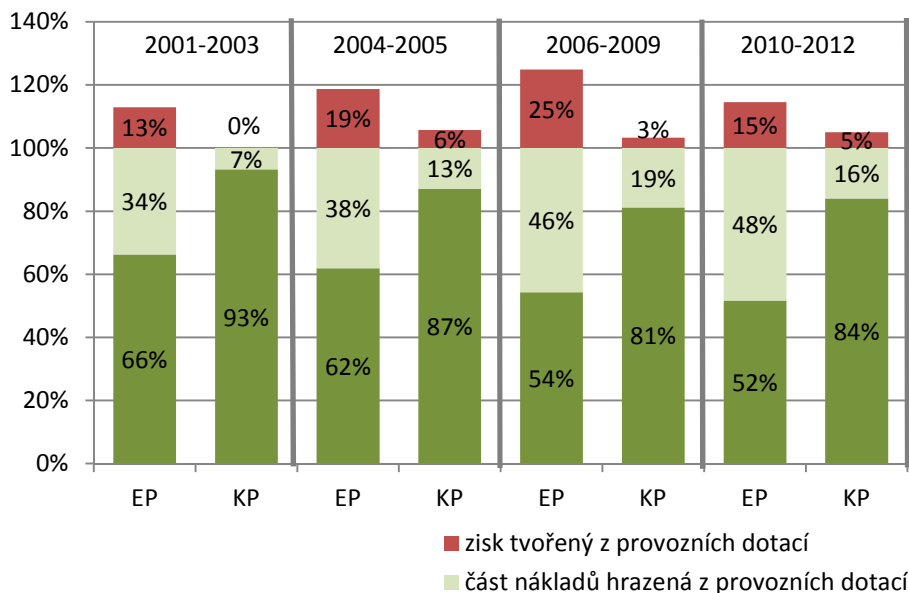
Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

Obr. 5.1 Cena produktu a dotace v úhradě nákladů a dotace v tvorbě zisku (náklady = 100 %)



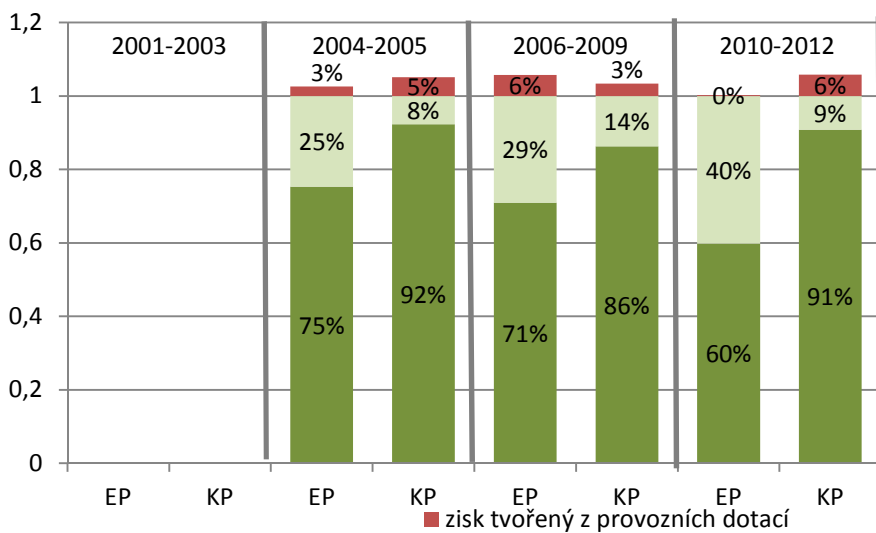
Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

**Obr. 5.2 Cena produktu a dotace v úhradě nákladů a dotace v tvorbě zisku v LFA (náklady = 100 %)**



Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

**Obr. 5.3 Cena produktu a dotace v úhradě nákladů a dotace v tvorbě zisku mimo LFA (náklady = 100 %)**



Zdroj: FADN CZ, 2014; vlastní výpočty

### Cena produktu a dotace v úhradě nákladů a tvorbě zisku

Jedna z výzkumných otázek je směřována k úhradě nákladů EP co do podílu cen a dotací na této úhradě. Určitou odpověď dávají výsledky zpracované na obr. 5.1, 5.2 a 5.3. Přinášejí především informaci o diferencích mezi EP a KP z hlediska této otázky. *Na úhradě nákladů se ve sledovaném období podílely realizační ceny produktu a vyplacené dotace* těmito podíly:

		podíl na úhradě nákladů	
		cena produktu	dotace
EP	2001–2003	67 %	33 %
	2010–2012	53 %	47 %
KP	2001–2003	94 %	6 %
	2010–2012	88 %	12 %

Snižující se podíl cen produktů na úhradě nákladů ekologické produkce je za příčiněn především vlivy analyzovanými již v kapitole 4.

„Přebytek provozních dotací“ nad jejich podílem na úhradě nákladů umožňuje podnikům vytvářet zisk. Kvantifikováno nákladovou mírou rentability (zisk/náklady \* 100) v rozsahu:

		podíl dotací na tvorbě zisku
EP	2001–2003	12 %
	2010–2012	13 %
KP	2001–2003	0 %
	2010–2012	5 %

Vývoj v letech 2001–2012 vedl ke značnému zvyšování podílu dotací na výnosech ekologických podniků, na úhradě jejich nákladů a finančně ekonomických výsledcích. Na jedné straně stimuluje zájem o tento systém zemědělského hospodaření a výrazně se podílí na finanční stabilitě EP, na straně druhé tento vývoj přináší i momenty negativní:

- snižuje zainteresovanost EP na ekonomické efektivnosti hospodaření;
- vytváří neúměrnou jednostrannou orientaci ekologických podnikatelů na



zdroje z veřejných rozpočtů.

K obdobným závěrům docházejí též Malá (2011) a Stefanos a kol. (2012).

## **Dotační podpory a ekonomická udržitelnost ekologického zemědělství ČR**

Poznatky o souvislostech vývoje dotační podpory ekologického zemědělství ČR uvedené v předcházejících částech páté kapitoly, jakož i poznatky o vývoji jeho produktivity a ekonomické efektivity naznačují, že v agrární politice ČR je nezbytné vážně se zabírat *ekonomickou udržitelností ekologického zemědělství*.

V posledních letech na nezbytnost respektovat v agrární politice a v řízení ekologických farem jejich ekonomiku upozorňuje řada prací, např. Offermann, Nieberg, Zdráhal (2000), Sanders (2007), Niggli a kol. (2008), Stefanos a kol. (2012). Uvádějí, že slabinou ekologického zemědělství je jeho nedostatečná produktivita a cestu řešení vidí v *intenzifikaci produkce na bázi ekoprincipů*, hovoří o *ekofunkční intenzifikaci výroby biopotravin*.

Problém ekonomické udržitelnosti je uveden i v „Akčním plánu ČR pro rozvoj ekologického zemědělství v letech 2011–2015“, avšak není v hodnotící části dokumentu analyzován a části věnované stanovení hlavních cílů, dílčích cílů a aktivit realizace je omezen na obecnou proklamaci bez specifikace k těžištním otázkám ekonomiky ekologického zemědělství v České republice.

### **Dílčí závěry ke čtvrté a páté výzkumné otázce**

**4. výzkumná otázka** uvedená v metodice výzkumu (subkap. 2.2) zní:  
V jaké míře se podílí dotační podpory na úhradě vyšších nákladů na jednotku produkce v EP?

*Na úhradě nákladů se v EP podílely provozní dotace v období 2001–2003 33 %, 2004–2006 35 %, 2007–2009 43 % a koncem sledovaného období 2010–2012 již 47 %.*

*Vývoj v letech 2001–2012 vedl jednoznačně ke zvyšování podílu dotací na*

*úhradě nákladů ekologického zemědělství a zvyšoval rozdíly mezi EP a KP z tohoto hlediska.*

V agroekologických podmínkách LFA byly podíly dotací na úhradě nákladů v EP poněkud vyšší (cca o 1 %).

### **5. výzkumná otázka** zní:

Jaké poznatky vyplývají z podstatných hledisek posuzování vývoje dotační podpory EP pro agrární politiku?

Rozsah a růst podílu provozních dotací na úhradě nákladů a tvorbě zisku, vývoj dotací na jednotku produktu a na pracovníka (AWU) v EP upozorňuje na nezbytnost zdokonalení metod řízení vývoje dotačních podpor, zejména ve vztahu *ke kritériu rovnováhy na trhu bioproduktů a kritériu důchodové parity.*

V kontextu s poznatky o úrovni produktivity EP upozorňuje dále na nebezpečí podceňování ekonomických hledisek v řízení ekologicky hospodařících podniků. Před agrární politikou státu staví otázku *ekonomické udržitelnosti ekologického zemědělství.* Řešení této otázky zřejmě nárokuje *zvýšení produktivity ekologického zemědělství cestou jeho ekofunkční intenzifikace a rozvoj trhu s bioprodukty a biopotravinami,* který by ve společensky žádoucí míře respektoval i cenu nabídky produktů ekologicky hospodařících zemědělských podniků.

## Závěr

Ekologické zemědělství v 2013 provozovalo 4 060 subjektů na výměře 493 tis. ha, což představuje 11,7 % zemědělské půdy republiky. Akční plán rozvoje ekologického zemědělství na léta 2010–2015 předpokládá, že podíl ekologického hospodaření může dosáhnout až 15 % zemědělské půdy a 3 % biopotravin na objemu potravinářské produkce. Přitom zdůrazňuje orientaci na kvalitativní stránku dalšího vývoje ekologické zemědělské produkce.

Z výsledků výzkumu, jež jsou v této publikaci prezentovány, mají pro řízení vývoje ekologických podniků a pro formování agrární politiky význam zejména poznatky shrnuté v následujících závěrech:

**1.** *V létech 2001–2012 dosahovaly ekologicky hospodařící zemědělské podniky (EP) 30–40 % úrovně intenzity zemědělské výroby vykazované podniky konvenčního zemědělství (KP). Relace intenzity EP/KP v ČR ve srovnání s okolními státy EU 15 svědčí o nižší úrovni intenzity zemědělské výroby v ekologicky hospodařících podnicích v České republice.*

**2.** *Na rozdílné úrovni intenzity zemědělské výroby mezi EP a KP se 50 až 60 % podílí rozdílná výše vkladů na 1 ha a 40 až 50 % rozdílná úroveň produktivity těchto vkladů. EP vynakládají přibližně poloviční vklady na 1 ha z.p., avšak souhrnná pracovní a materiální náročnost na jednotku produktu je v EP 1,4–1,7x vyšší než v KP, z toho náročnost energetická 1,5–1,7krát.*

V ekologickém systému hospodařící zemědělské podniky v ČR vytvářejí tak polovičními náklady na 1 ha a uplatňovanou technologií předpoklady nižší environmentální zátěže krajiny, zanechávají však 1,5x nepříznivější ekologickou stopu (ecological footprint) při produkci potravin na 1 obyvatele.

**3.** *Ekologické podniky ve srovnání s konvenčními zaznamenávají nižší ekonomickou efektivnost. Koncem sledovaného období dosahovaly nižší přidanou hodnotu o 9–10 tis. Kč/ha a o 330–400 tis. Kč na pracovníka (AWU). Vykazují bez zápočtu provozních dotací ztrátu na 1 ha z.p. 11 tis. Kč, tedy 2x vyšší oproti KP. Dotační politika státu upravila tvorbu zisku tak, že EP realizují zisk na 1 ha nepatrně vyšší a na jednotku produktu 2x vyšší oproti KP.*

4. *Rozhodujícími faktory nižší ekonomické efektivity EP* je podstatně nižší intenzita zemědělské výroby, nízká produktivita pracovních a materiálních vkladů a tím dané vyšší náklady na jednotku produktu.

Tržní ceny realizované EP přispívají k úhradě vyšších nákladů ekoprodukce jen malou měrou. Cenová transmise ve vertikálách biopotravin prokazuje posun ziskové marže k organizacím obchodu obdobně jako v ostatních potravinových vertikálách agrobiznisu.

5. *Vývoj v letech 2001–2012 vedl ke zvyšování podílu dotací na úhradě nákladů ekologického zemědělství* a z tohoto hlediska zvyšoval rozdíly mezi EP a KP. V letech 2010–2012 se provozní dotace podílely 47 % na úhradě nákladů a 13 % na tvorbě nákladové míry rentability.

Úroveň a vývoj dotací na jedné straně stimuluje významně zájem o systém ekologického hospodaření a podílí se na jeho finanční stabilitě. Na straně druhé přináší i momenty negativní – snižuje zainteresovanost EP na ekonomické efektivity hospodaření, vytváří prostředí značné orientace ekologických podnikatelů na zdroje veřejných rozpočtů a v neposlední řadě *narušuje uplatnění kritéria důchodové parity v dotační politice v zemědělství*.

6. Poznatky získané výzkumem vývoje ekonomiky ekologicky hospodařících zemědělských podniků staví před agrární politiku státu *problematiku ekonomické udržitelnosti ekologického zemědělství*. Její řešení zřejmě vyžaduje soustředit v této oblasti opatření agrární politiky především na:

- stimulaci ekofunkční intenzifikace jako cesty ke zvyšování produktivity systému a snižování jednotkových nákladů ekoprodukce;
- rozvíjení trhu s bioprodukty a biopotravinami, zvláště opatřeními tlumícími tržní deformace cenové transmise v komoditních vertikálách agrobiznisu, tedy i ve vertikálách biopotravin.

7. Příspěvek k poznání vývoje ekonomické stránky ekologického zemědělství v ČR přináší i určité podněty pro tvorbu *koncepce agrární politiky v závažné otázce další ekologizace zemědělství*. Systém ekologického zemědělství může v rámci své environmentální funkce a produkce pro specifický trh biopotravin být přínosem pro ekologizaci celého zemědělství ČR především

hledáním a ověřováním *cest ekofunkční intenzifikace zemědělské výroby*. Tomu by měl odpovídat i vývoj rozsahu systému v různých agroekologických podmínkách. V relativně horších přírodních podmínkách LFA, zvláště LFA horských a územích se zvýšenými nároky na ochranu vodních zdrojů a na opatření protierozní stojí před agrární politikou problematika *efektivní syntézy podpory těmto podmínkám odpovídajících soustav zemědělského hospodaření*.

Výsledky výzkumu zároveň podporují názor, že *hlavní cestou ekologizace zemědělství ČR je přechod na systém integrovaného zemědělství*.

**8.** Uplatněná metodika výzkumu vymežila jeho poznávací dosah zejména vzhledem k disponibilní datové základně. V tomto ohledu výzkum přinesl i určité podněty pro zlepšení této databáze, zvláště ve vztahu k nárokům na informace nezbytné pro tvorbu a realizaci agrární politiky. Zde je namístě alespoň zmínit doplnění souboru FADN z hlediska počtu ekologických subjektů a zdokonalení zdrojů informací o vývoji cenových poměrů ve vertikálách agrobiznysu.

## Summary

Organic farming in the Czech Republic has been operated by 4060 subjects on total area of 493 thousand hectares in 2013. This area represents 11,7% of the agricultural land of the Czech Republic. The Action plan for the organic agriculture development assumes that the proportion of organic farming in the period 2010-2015 can reach up to 15 % of agricultural land and the share of organic foodstuff will move to the level about three percent of the total foodstuff production. The main focus is on the qualitative aspects of the organic farming.

Based on the research results, which are presented in this publication, the following aspects should be taken into consideration for managing of organic farms development and for the agrarian policy particularly.

**1.** *In the period 2001-2012 organic farms (OF) amounted 30-40 % of the intensity of the conventional ones (CF).* The relation of the OF/CF compared the Czech Republic with the EU15 proves lower level of OF intensity.

**2.** Different levels of OF and CF intensity is caused by 50-60 % as a result of the different level of inputs inserting per hectare and by the 40-50 % due to the different level of the productivity of these inputs. *OF spend around 50 % of the inputs per one hectare however, overall labour and material intensiveness per unit of product is in the case of OF 1,4-1,7x higher compared to the CF. Out of that, the consumption of the energy is 1,5-1,7x higher.*

The OF therefore generate the overall lower level of the costs per one hectare and applied technology are supposed to less burden the environment. One the other hand, the ecological footprint for the food production per head is 1,5x higher.

**3.** OF, compared to the CF, reach *lower economic efficiency.* The value added per one hectare was by 9-10 thousand CZK lower, while the value added for AWU was lower by 330-400 thousands CZK at the end of the researched period. The loss in one hectare, after the deduction of operating subsidies, is 11 thousand CZK, i.e. double compared to the CF. The state subsidy policy has

adjusted profit generation, so that the OF created profit per 1 ha of which is 2 times higher per unit of output compared to CF.

4. *The decisive factors of lower economic efficiency* are significantly lower intensity of agricultural production, low productivity of labour and material inputs and thus the higher costs per unit of product.

Market prices reached by the OF do not take the crucial share on covering the higher cost for one production unit. The price transmission in the organic foodstuff verticals moves the profit margins to the retailers, similarly to the other foodstuff verticals of the agribusiness.

5. *Development in the years 2001-2012 led to an increase in subsidies to cover the costs of organic farming* and in this respect the differences between the OF and the CF increased. In 2010-2012, the operating subsidies accounted for 47% to cover costs and 13% to the cost level of profitability.

The level and the development of subsidies significantly stimulate interest in organic farming system and contribute to its financial stability on the one hand. But on the other hand, it brings the negative moments. There is a lower involvement of the OF in the economic efficiency. The subsidies create the surrounding of relying on the public sources and finally, *disturb the income parity criterion in the governmental agriculture policy*.

6. The findings gained from research of economics organic farms development have *opened the question that should be solved by the agrarian policy and that is the economic sustainability of organic agriculture*. It obviously requires focus in this area of agrarian policy measures primarily on:

- the stimulation of the eco functional intensification as a way to increase the system productivity and to reduce unit costs of eco production;
- foster the development of the market of organic foodstuff and organic products in agribusiness particularly by measures relieving market distortions of price transmission in agribusiness commodity verticals, including verticals in organic food.

7. The contribution to the knowledge of the economic situation of the organic farming in the Czech Republic also brings some *incentives to the creation*

*of the agrarian policy conception of the further organic orientation of the agriculture. The organic agriculture has the environmental function and produces products for the specific market. Within these functions it could contribute to the wider spread of the ecology into the agriculture of the Czech Republic and that mainly by the searching and verifying of the ways of eco function intensification of the agriculture. To this could be bounded also the development of the spread of the organic agriculture in the different agro ecological conditions. In the relatively worse conditions of less favourable areas (LFA), mainly the mountain LFA and areas with higher protection of water resources and higher erosion control are facing problems of agrarian policy issues for the creation of an effective system of support to these conditions corresponding systems of farming. The research results also encourage the idea of the transformation to the integrated agriculture as the main way of widening the ecology into the agriculture.*

**8.** The research methodology has used limited its cognitive range mainly by the available data sources. In this respect, the research also brought some suggestions for improving this database, particularly in relation to the demands for information necessary for the creation and implementation of agrarian policy. Here should be mentioned mainly the widening of the FADN database by data from more organic farms and improving sources of information on the evolution of the price ratio and relations in the agribusiness verticals.



## Seznam zkratk

AEO	Agroenvironmentální opatření
AWU	Average Working Unit (průměrný přepočtený počet pracovníků)
BTPM	(skot) bez tržní produkce mléka
CC	Cross Compliance (křížová kontrola)
CMV	cena materiálních vstupů
CP	celková produkce
CPr	cena práce
CZV	cena zemědělských výrobců
DJ	dobytčí jednotky
EP	ekologické podniky
FADN	Farm Accountancy Data Network (zemědělská účetní datová síť)
FAO	Food Agriculture Organisation
GAEC	Good Agricultural and Environmental Condition (standardy dobrého zemědělského a environmentálního stavu)
HRDP	Horizontální plánu rozvoje venkova
I\$	International Dollars
JPP	(SAPS) jednotná platba na plochu
KP	konvenční podniky
LFA	Less Favourable Areas (oblasti s méně příznivými agroekologickými podmínkami)
PRV	Program rozvoje venkova
SMR	Statutory Management Requirements (povinné požadavky na hospodaření)
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací
VÚZE	Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky
x	údaj se nevyskytuje
•	údaj je nepřesný, nevěrohodný

## Seznam tabulek a obrázků

Tab. 1.1 Počet podniků a výměra půdy v ekologickém zemědělství ČR	23
Tab. 1.2 Podíl jednotlivých kultur na celkové výměře ekologického zemědělství	24
Tab. 2.1 Ekologické a konvenční podniky výběrového souboru FADN	30
Tab. 2.2 Struktura ekologicky hospodařících podniků v ČR a ve výběrovém souboru FADN podle rozsahu obhospodařované zemědělské půdy v roce 2012	31
Tab. 2.2 Vývoj cen zemědělských produktů, materiálních a pracovních vstupů	33
Tab. 3.1 Zemědělská, rostlinná a živočišná produkce na 1 ha z.p.	39
Tab. 3.2 Zemědělská, rostlinná a živočišná produkce na 1 ha z.p. podniků rozdílného výrobního zaměření	41
Tab. 3.3 Intenzita zemědělské výroby, vklady a produktivita vkladů	45-46
Tab.3.4 Intenzita zemědělské výroby, vklady a produktivita vkladů v podnicích rozdílného výrobního zaměření	47
Tab.3.5 Spotřeba průmyslových hnojiv a průmyslových prostředků ochrany rostlin v roce 2012	49
Tab. 3.6 Spotřeba energií na 1 ha a na jednotku produktu v roce 2012	50
Tab. 4.1 Hrubá přidaná hodnota	54
Tab. 4.2 Zisk na ha z.p. a míra rentability	58
Tab. 4.3 Struktura a využití kapitálu podniků	60
Tab. 5.1 Vývoj plateb dotace Ekologické zemědělství v letech 1998–2012	66
Tab. 5.2 Provozní dotace v ekologicky a konvenčně hospodařících zemědělských podnicích (v Kč)	67
Tab. 5.3 Struktura dotací na 1 ha z.p. (v Kč)	69-70
Obr. 1.1 Rozloha ekologicky obhospodařované půdy ve světě v roce 2012	25
Obr. 1.2 Podíl ekologicky obhospodařované půdy v Evropě v roce 2012	26
Obr. 2.1 Ukazatele ekonomických výsledků podle standardní metodiky FADN EU	32
Obr. 3.1 Zemědělská, rostlinná a živočišná produkce na 1 ha z.p. v běžných cenách	36
Obr. 3.2 Vývoj cenových indexů v zemědělství	36
Obr. 3.3 Zemědělská, rostlinná a živočišná produkce na 1 ha z.p. ve stálých cenách roku 2001	37
Obr. 3.4 Výrobní zaměření zemědělských podniků s ekologickým a konvenčním režimem hospodaření	40
Obr. 3.5 Vývoj intenzity zemědělské výroby v zemích EU a v USA	42

---

Obr. 3.6 Intenzita zemědělské výroby a vklady na 1 ha v ekologicky a konvenčně hospodařících podnicích	<b>44</b>
Obr. 4.1 Hrubá přidaná hodnota v ekologicky a konvenčně hospodařících podnicích	<b>53</b>
Obr. 4.2 Zisk na ha z.p. v ekologicky a konvenčně hospodařících podnicích	<b>57</b>
Obr. 5.1 Cena produktu a dotace v úhradě nákladů a dotace v tvorbě zisku (náklady = 100 %)	<b>70</b>
Obr. 5.2 Cena produktu a dotace v úhradě nákladů a dotace v tvorbě zisku v LFA (náklady = 100 %)	<b>71</b>
Obr. 5.3 Cena produktu a dotace v úhradě nákladů a dotace v tvorbě zisku mimo LFA (náklady = 100 %)	<b>71</b>

## Literatura

- BEČVÁŘOVÁ, V. 2002. The Changes of the Agribusiness Impact on the Competitive Environment of Agricultural Enterprises. *Agricultural Economics*, Vol. 48. Praha, 2002, s. 449-455. ISSN 0139-570X
- BEČVÁŘOVÁ, V. 2005a. *Podstata a ekonomické souvislosti formování agrobiznisu*. Brno: MZLU, 2005, 68 s. ISBN 80-7157-911-4
- BEČVÁŘOVÁ, V. 2005b. Agribusiness – The Scope as well as the Opportunity for Contemporary Agriculture. *Agricultural Economics*, Vol. 51, č. 7, 2005, s. 285-292. ISSN 0139-570X
- BEČVÁŘOVÁ, V. 2007. *Koncepce a vývoj agrární politiky EU a USA*. Brno: MZLU, 2007. ISBN 978-80-7375-133-3
- BEČVÁŘOVÁ, V. 2011. The European Model of Agricultural Policy in the Global Context. In: *New Knowledge in a New Era of Globalization*, Ed. by Piotr Pachura, *economia:InTech Open*, 2011, s. 285-310 ISBN 978-953-307-501-3
- BEČVÁŘOVÁ, V., GREGA, L., VINOHRADSKÝ, K. 1997. *Konkurenceschopnost českého zemědělství při vstupu do Evropské unie – předpoklady a možnosti. Závěrečná studie*. Brno 1997, 63 s.
- BEČVÁŘOVÁ, V., VINOHRADSKÝ, K. 2006. The Concept of Agrarian Subsidies and Criteria of Diverse Natural Condition in Agriculture. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*. 2006. sv. vol. VIII, č. 6, s. 16-20. ISSN 1508-3535
- BEČVÁŘOVÁ, V., ZDRÁHAL, I. 2013. *Agriculture and Rural Development in the European Model of Agricultural Policy - Shaping Strategy in the Context of Environmental Changes*. Brno:Mendelu, 2013, 185 s. ISBN 978-80-7375-858-5
- BERANOVÁ, M., KUBAČÁK, A. 2010. *Dějiny zemědělství v Čechách a na Moravě*. Praha: Libri, 2010, 430 s. ISBN 978-807-2771-134
- BHAGWATI, J., RAMASWANI, V. K. 1963. Domestic Distortions, Tariffs and the Theory of Optimum Subsidy. In *Journal of Political Economy*. Vol. 71, 1963, s. 44-50. ISSN 0022-3808

- BLAŽKOVÁ, I., CHMELÍKOVÁ, G. 2010. Analýza cenových relací v komoditní vertikále. [CD-ROM]. Brno: In *Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference Region v rozvoji společnosti 2010*. s. 13-17. ISBN 978-80-7375-435-8.
- BOJNEC, S. 2002. Price Transmission and Market Margins in Slovenian Beef and Pork Markets during Transmission. IN *X<sup>th</sup> AEEA Congress* [online]. 2002. [cit. 2014-11-28]. Dostupné z: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/24789/1/cp02bo16.pdf>
- BUTLER, G., NIELSEN, J. H., SLOTS, T., SEAL, Ch., EYRE, M. D., SANDERSON, R., LEIFERT, C. 2008. Fatty Acid and Fat-soluble Antioxidant Concentrations in Milk from High- and Low-input Conventional and Organic System: Seasonal Variation. *Journal of Science of Food Agriculture*, Vol. 88, s. 1431-1441. 2008. ISSN: 1097-0010
- MC CORRISTON S., MORGAN C., W., RAYNER A., J. 2001. Price Transmission: the Interaction Between Market Power and Returns to Scale. *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 28, 2001. s. 143-159. ISSN 0165-1587
- CARRARO A., STEFANI G. 2011. *Price Transmission in Three Italian Food Chains. A Structural Break Approach*. 2011. Working paper. EAAE 2011 Congress [online]. 2011 [cit.2014-10-25]. Dostupné z: [http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/114317/2/Carraro\\_Alessandro\\_386.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/114317/2/Carraro_Alessandro_386.pdf)
- ČECHURA, L. 2006. The Nature of Selected Price Transmissions in the Agri-food Chain and their Consequences. In *Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe*. 2006. Vol. 33, Halle (Saale), IAMO, s. 430-448.
- Česko. Zákon č. 242 ze dne 9. srpna 2000 o ekologickém zemědělství. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 73, s. 3499-3512.
- DEVADOSS, S., CHOI, E. K. 1991. Factor Price Stabilization and the Competitive Firm. In *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 73, č. 3, 1991, s. 749-758. Print ISSN 0002-9092
- DUDOVÁ, B. 2014. Cenová transmise v zemědělsko-potravinářských vertikálách pšenice a hovězího masa na příkladu České republiky. In *Hospodář-*

- ská politika v členských zemích evropské unie*. 2014, s. 10-20.
- FREY, G., MANERA, M. 2007. Econometric Models of Asymmetric Price Transmission. In *Journal of Economic Surveys*. Vol. 21, č. 2, 2007, s. 349-415. Online ISSN 1467-6419.
- GASSNER, B., FREYER, B., LEITNER, H. 2008. Labour Quality Model for Organic Farming Food Chains. In *16th IFOAM Organic World Congress, Modena, Italy, June 16-20, 2008* [online]. 2008. [cit. 2014-09-05]. Dostupné z: <http://orgprints.org/view/projects/conference.html>
- GOLDEWIJK, K. K. 2001. Estimating Global Land Use Change Over the Past 300 Years: the HYDE Database. *Global Biogeochem cycles*. Vol. 15, č. 2, s. 417-433, 2001. ISSN 1944-9224
- GOODWIN, B. K., HARPER, D.C. 2000. Price Transmission, Threshold Behavior, and Asymmetric Adjustment in the U.S. Pork Sector. In *Journal of Agriculture and Applied Economics*. 2000, Vol. 32, č. 3. ISSN 1074-0708
- GREGA, L. 2005. *Ekonomická opodstatněnost podpory zemědělství*. Brno: MZLU., 2005, 50 s. ISBN 80-7157-829-0
- HANIBAL, J., DYKOVA, E., FOLTÝN, I., MEDONOS, T., ZEDNÍČKOVÁ, I. 2004. *Uplatnění „Zemědělské účetní datové sítě“ (FADN) v České republice*. Výzkumná studie č. 78. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 2004, 88 s. ISBN 80-86671-23-2.
- HENRICHSMEYER, W., WITZKE, H. P. 1991. *Agrarökonomische Grundlagen*. In *Agricultural Policy*, Vol. 1, Stuttgart: Basics in Agricultural Economics, 1991
- HRABALOVÁ, A., LEIBL, M., VALEŠKA, J., KETTNEROVÁ, M. 2013. *Ročenka ekologického zemědělství v české republice* [online]. Praha: MZe. 2013, 52 s. [cit.: 2014-10-01]. ISBN: 978-80-7434-139-7 Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/289733/rocenka\\_EZ\\_2012\\_web.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/289733/rocenka_EZ_2012_web.pdf)
- HRABALOVÁ, A. 2013. *Statistická šetření ekologického zemědělství - Zpráva o trhu s biopotravinami*. TÚ 4212/2013, Výstup č. 1 (2013).[online]. ÚZEI, 2013, 35 s. [cit. 2014-11-19]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/227591/Zprava\\_o\\_trhu\\_s\\_biopotravinami\\_za\\_rok\\_2011\\_final.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/227591/Zprava_o_trhu_s_biopotravinami_za_rok_2011_final.pdf)

- HRABALOVÁ, A., DARMOVZALOVÁ, I., WOLLMUTHOVÁ, P. 2013. *Statistická šetření ekologického zemědělství – Základní statistické údaje 2012*, TÚ 4212/2013. Výstup č. 2 [online]. ÚZEI, 2013, 52 s. [cit. 2014-11-19]. Dostupné z:  
[http://eagri.cz/public/web/file/284641/Zprava\\_EZ\\_2012\\_final.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/284641/Zprava_EZ_2012_final.pdf)
- HRABALOVÁ, A., WOLLMUTHOVÁ, P., HLAVSA, T., ČÍTKOVÁ, Z. 2014. *Analýza vývoje nabídky biopotravin v maloobchodních řetězcích a jejich cen v letech 2009 - 2013*. TÚ 4212/2014 Samostatná příloha ke zprávě „Statistická šetření ekologického zemědělství–Zpráva o trhu s biopotravinami v ČR. [online]. Brno: ÚZEI, 2014, 22 s. [cit. 2014-11-19]. Dostupné z:  
[http://eagri.cz/public/web/file/306464/Analiza\\_nabidky\\_biopotravin\\_2009\\_2013\\_priloha\\_Zpravy\\_o\\_trhu\\_s\\_biopotravinami.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/306464/Analiza_nabidky_biopotravin_2009_2013_priloha_Zpravy_o_trhu_s_biopotravinami.pdf)
- HUGHNER, R. S., McDONACH, P., PROTHERO, A., SHULTZ, C. S. I., STANTON, J. 2007. Who Are Organic Food Consumers? A Compilation and Review of Why People Purchase Organic Food. *Journal of Consumers Behaviour..* Vol. 6, s. 94-110, 2007. ISSN: 1479-1838
- KABÁT, L. 2009. Nové přístupy k meraniu výsledkov ekonomického rastu a sociálneho rozvoja. In *Firma a konkurenční prostředí 2009: sborník z mezinárodní vědecké konference (2. část)*. Brno: MSD, 2009. ISBN 978-80-7392-085-2
- KOHOUT, V. 2002. *Zemědělské soustavy*. Praha: ČZU v Praze, 2002, 103 s. skriptum na počítačové síti ITSZ
- KŘEN, J. 2008. Metody precizního zemědělství. In PETR, J.: *Žito a triticales – biologie, pěstování, kvalita a využití*. Praha: Profi Press, s.r.o., s. 134-136, 2008. ISBN 978-80-86726-29-8
- KROUPOVÁ, Z., MALÝ, M. 2010. Analýza nástrojů zemědělské dotační politiky - aplikace produkčních funkcí. In *Politická ekonomie* [online]. 2010, Vol. 6, s. 774-794. [cit. 2014-11-01]. ISSN 0032-3233 Dostupné z:  
<http://www.vse.cz/polek/download.php?jnl=polek&pdf=762.pdf>
- KUDRNA, K. 1985. *Zemědělské soustavy*. 2. doplněné vyd. Praha: SZN, 1985, 719 s.
- KUMMELING, I., THIJS, C., HUBER, M., VAN DE VIJER, L. P., SNIJDERS, B. E., PENDERS, J., STELMA, F., VAN REE, R., VAN DER BRANDT, P. A., DAGNE-

- LIE, P. C. 2008. Consumption of Organic Foods and Risk of Atopic Disease During the First 2 Years of Life in the Netherlands. In *British Journal of Nutrition*, 2008, Vol. 9, č. 3., s. 598 – 605. ISSN 0007-1145
- LAUER, E. 1937. *Úvod do zemědělské ekonomiky*. Praha: Mze, 1937. Sign 2-0046.762, 100
- LAURENCE, G. S., ADRIAN, G. W., BRUCE, D. P. 2013. The Energy Efficiency of Organic Agriculture: A review. In *Renewable Agriculture and Food Systems* [online]. 2013, s. 1-22 [cit. 2014 -12-01] ISSN 1742-1705. Dostupné z:  
<http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FRAF%2FS1742170513000471a.pdf&code=f6493a8b372b3be5d563057d88374391>
- LECHANOVÁ, I. 2006. The Proces of Transmission of Supply and Demand Shocks in Czech Meat Commodity Chain. In *Agricultural Economics* , Vol. 52, 2006. ISSN 0139-570X
- LOCKIE, S., LYONS, K., LAWRENCE, G., HALPIN, D. 2006. *Going Organic. Mobilizing Networks for Environmentally Responsible Food Production*. Wallingford: CABI Publishing, 2006, 247 s. ISBN 9781845931582
- LOM, F. 1939. *O vyšší intenzitu v zemědělství: rozbor námitek proti vyšší intenzitě hospodaření s hlediska soukromohospodářského: příspěvek k metodám vědecké kritiky u nás*. Brno, 1939, 52 s. Sign: 3-0159.937
- LOM, F. 1967. *Dějiny zemědělství v českých zemích*. Praha: rukopis uložený v Zemědělském archivu. 1967, 600 s.
- LOM, F. 1972. *Přehled dějin zemědělské výroby v českých zemích*, Praha. 1972.
- MALÁ, Z. 2011. Efficiency Analysis of Czech Organic Agriculture. In *E+M Ekonomie a management* [online]. 2011, Vol. 1, s. 14-28. ISSN 2336-5604 [cit. 2014-11-10]. Dostupné z:  
[http://www.ekonomie-management.cz/download/1346061157\\_405e/2011\\_01\\_mala.pdf](http://www.ekonomie-management.cz/download/1346061157_405e/2011_01_mala.pdf)
- Nařízení Komise (ES) č. 889/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů.
- NIGGLI, U., SLABE, A., SCHMID, O., HALBERG, U., SCHLÜTER, M. 2008. *Strategic*



- Research Agenda for Organic Food and Farming. Vision for an Organic Food and Farming Research Agenda to 2025.* IFOAM – EU a FiBL. 2008, 46 s. online [cit. 2014 -10 -12].  
Dostupné z: [http://www.tporganics.eu/upload/TPOrganics\\_VisionResearchAgenda.pdf](http://www.tporganics.eu/upload/TPOrganics_VisionResearchAgenda.pdf)
- OFFERMANN, F., NIEBERG, H., ZDRÁHAL, I. 2000. *Economic Performance of Organic Farm in Europe.* Stuttgart: University of Hohenheim, 2000, 68 s. ISBN 3-933403-04-9
- PAULL, J. 2014. Lord Northbourne, the Man Who Invented Organic Farming, a Biography. *Journal of Organic Systems* [online]. 2014, Vol. 9, č. 1, s. 31-53 [cit. 2014-12-12] ISSN 1177-4258. Dostupné z: <http://orgprints.org/26547/12/26547.pdf>
- PETR, J., DLOUHÝ, J. 1992. *Ekologické zemědělství.* Praha: Zemědělské nakladatelství Brázda, 1992. 305 s. ISBN 80-209-0233-3
- RAMANKUTTY, N., FOLEY, J. A. 1999. Estimating Historical Changes in Global Land Cover: Croplands from 1700 to 1992. *Global Biogeochemical Cycles*, 1999, Vol. 13, č. 4, s. 997-1027. ISSN 1944-9224
- RICHTER, T. 2008. Retailing Organic Food in Europe 2008: Latest Trends in Distribution Channels and Driving Forces. *BioFach Congress*, Nuernberg, Germany [online]. February 21 – 24, 2008. 19 s. [unpublished] [cit. 2014-12-1]. Dostupné z: <http://orgprints.org/13189/1/richter-2008-retailing.pdf>
- REDLICOVÁ, R. 2007. *Zhodnocení a komparace ekonomické úrovně ekologicky hospodařících zemědělských podniků.* Brno, 2007. Disertační práce (PhD). MZLU v Brně, Provozně-ekonomická fakulta, Ústav podnikové ekonomiky. 2007-11-1.
- SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W. D. 1991. *Ekonomie.* 13. vyd. Praha: Svoboda, 1991, 1011 s. ISBN 80-205-0192-4
- SANDERS, J. 2007. *Economic Impact of Agricultural Liberalisation Policies of Organic Farming in Switzerland.* Frick: Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), 2007. ISBN 978-3-03736-015-6
- SKALA, L. 1992. *Významné osobnosti českého zemědělství.* Praha: MZe. 1992, 108 s. ISBN: 80-209-0238-4

- STEINER, R. 1966. *Die Welträtsel und die Anthroposophie*. Verlag der Rudolf Steiner-Nachlassverwaltung, 1966. ISBN 3-7274-0540-6
- SURANOVIC, S. 2004. The Infant Industry Argument and Dynamic Comparative Advantage. *International Trade Theory and Policy Analysis*. 2004
- SVOBODOVÁ, E., BEČVÁŘOVÁ, V., VINOHRADSKÝ, K. 2011. *Intenzivní a extenzivní využívání přírodních zdrojů zemědělství ČR*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2011, 136 s. ISBN 978-80-7375-579-9.
- STEFANOS, A. N., EVANGELOS, P., SAVVAS, Z. 2012. Productive Efficiency of Subsidized Organic Alfalfa Farms. In *Journal of Agricultural and Resource Economics*. [online]. 2012, Vol. 37, č. 2, s. 280-288 [cit. 2014-12-01] ISSN 1061-5502. Dostupné z: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/134283/2/pp280-288,Nastis.pdf>
- SWINNEN, J. F. M. 1994. A Positive Theory of Agricultural Protection. *American Journal of Agricultural Economics*, 1994, Vol 76, č. 1, s.1-14. ISSN 0002-9092
- SWINNEN, J., VAN DER ZEE, F. A. 1993. The New Political Economy of Agricultural Policies a Survey. *European Review of Agricultural Economics*. 1993, Vol. 20, č. 3, s. 261-290. Print ISSN 0165-1587
- ŠMAJS, J. 2005. *Základy systematické filosofie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005, 255 s. ISBN 80-210-3871-3
- ŠVACHULA, V., VAŠÁK, J., PULKRÁBEK, J. 2000. *Zemědělské soustavy v minulosti, dnes a v budoucnu*. V rámci semináře „Optimalizace zemědělské výroby a agroenvironmentální opatření“. Praha: ČZU, 2000. ISBN 80-213-1078-2
- TRACY, M. 1989. *Government and Agriculture in Western Europe 1980-1988*. New York Harvester Wheatsheaf, 1989, 382 s. ISBN: 0745005500
- TRACY, M. 1993. *Food and Agriculture in a Market Economy: an Introduction to Theory, Practice and Policy*. La Hutte: Agriculture Policy Studies, 1993, ISBN: 2-9600047-0-1
- TUOMISTO, H. L., HODGE, I. D., RIORDAN, P., MACDONALD, D. W. 2012. Does Organic Farming Reduce Environmental Impacts? – A Meta-analysis of Eu-

- ropean Research. In *Journal of Environmental Management*. [online]. 2012, Vol. 112, s. 309-320. [cit. 2014-12-01]. ISSN 0301-4797 Dostupné z:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479712004264>
- VALEŠKA, J. 2010. *Srovnávací test VI – výsledky červen 2010. Srovnávací test VI - výsledky listopad 2010*. Osobní sdělení, dne 30.6.2014
- WILLER, H., LERNOUD, J. 2014. *Organic Agriculture Worldwide: Current Statistics*. [online]. 2014, 29 s. [cit.: 2014-11-01]. Dostupné z:  
<http://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/news/2014/willer-2014-global-data.pdf>
- WRIGHT. B. D., WILLIAMS, J. C. 1988. Measurement of Consumers Gains from Market Stabilization. In *American Journal of Agriculture Economics*. 1988, Vol 7, č.3, s. 816-827. 1988. ISSN 0002-9092
- ZDRÁHAL, I., BEČVÁŘOVÁ, V. 2013a. *Rozvoj zemědělství a venkova v evropském modelu agrární politiky - formování strategie v kontextu změn prostředí*. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013, 129 s. ISBN 978-80-7375-771-7
- ZDRÁHAL, I., BEČVÁŘOVÁ, V. 2013b. The Issues How to Express the Concentration Processes in European Agriculture. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2013, Vol. 61, č. 7, s. 2951- 2964. ISSN 1211-8516

**zdroje dat [online 2014-06 až 2014-10]:**

- ČSÚ <http://www.czso.cz>
- FADN CZ <https://public.fadn.cz/Cli1login.asp?Key>
- FAOSTAT <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>

<b>Název</b>	Vývoj ekologického zemědělství ČR v ekonomických souvislostech
<b>Autor</b>	Redlichová Radka, Bečvářová Věra, Vinohradský Karel
<b>Vydavatel</b>	Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno
<b>Vydání</b>	První vydání, 2014
<b>Náklad</b>	250 výtisků
<b>Počet stran</b>	92
<b>Tisk</b>	ASTRON studio CZ, a.s., Veselská 699, 199 00 Praha 9
<b>ISBN</b>	<b>978-80-7509-173-4</b>