



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Literatúra

- DONNELLY, J. H. jr. – GIBSON, J. L. – IVANCEVICH, JOHN.M. 1997. Management. Prel. Dolánský V. – Koubek J. Praha : Grada Publishing, 1997. Predklad z anglického originálu Fundamentals of Management, 1995. ISBN 80-7169-422-3
- DUFEK, J. 2000. Sociálne demografická analýza nezaměstnanosti v okresech Jihomoravského kraje. In: Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae, č. 2. Brno : MZLU, 2000. ISSN 1211-8516
- GOZORA, V. 2000. Krízový management. Nitra : SPU, 2000. ISBN 80-7137-802-X
- HRUBÝ, J. – FELSEN, M. 2000. Procesy starnutia a zaťaženia produktívnej populácie SR. In: Medzinárodné vedecké dni 2000. 3. diel. Zbor. zo semin. Nitra : SPU, 2000, s. 31-35. ISBN 80-7137-717-1
- IVANKA, L. a kol. 2000. Ľudské zdroje vo svetle demografického vývoja spoločnosti – rozhodujúci faktor ekonomického potenciálu hospodárstva SR : Závěrečná správa čiastkovej VÚ projektu Formovanie a využívanie potenciálu ľudských zdrojov SR. Trenčín : Trenčianska univerzita 2000.
- KACHAŇÁKOVÁ, A. 2001. Riadenie ľudských zdrojov. Bratislava : Sprint, 2001. ISBN 80-88848-75-2
- KLIR, J. G. - CLAIR, U. S. - YUAN, B. 1997. Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications. London : Prentice Hall, 1997. 245 p. ISBN 0133410587
- KOSANOVIC, B. R. - CHAPARRO, L. F. – SCLABASSI, R. J. 1994. Modeling of quasi-stationary signals using temporal fuzzy sets and

- time-frequency distributions. In: Proc. of the IEEE-SP Intern. Symp. on Time-Frequency and Time-Scale Analysis, Philadelphia, Pennsylvania, October 25-28 1994. /Philadelphia, 1994/, p. 425-428.
- KOUBEK, J. 1997. Řízení lidských zdrojů – základy moderní personalistiky. Praha : Management Press, 1997. ISBN 80-85943-51-4
- MINARIK, B. 1999. Co bychom chtěli vědět o distančnom vzdělávaní. In: Zborník z medzinárodnej konferencie Nové smery vedecko-pedagogické činnosti. Praha : PEF ČZU, 1999. ISBN 80-213-0561-4
- REPKA, I. 1996. Systémový prístup k analýze a projektovaniu pracovných procesov pri výrobe mlieka. In: Acta operativo-oeconomica, 51. Nitra : SPU, 1996, s. 21-27. ISBN 80-7137-294-3
- STEHLÍKOVÁ, B. 1998. Vzťah rozloženia obyvateľstva a železnice. In: Kvantitatívny manažment a informatika. Medzinárodné vedecké dni 98. Zbor zo semin. Nitra : SPU, 1998. ISBN 80-7137-482-2
- STÝBLO, J. 1998. Moderní personalistika – trendy, inspirace, výzvy. Praha : Grade Publishing, 1998. ISBN 80-7169-616-1
- VISNOVSKÝ, J. 1998. Osobné pracovné techniky manažérov. In: Agrární perspektivy 7, diel 2. Zbor. zo semin. Praha : PEF ČZU, 1998, s. 341-348. ISBN 80-213-0471-5

Kontaktná adresa

prof. Ing. Ján Hrubý, PhD. Katedra štatistiky a operačného výskumu, Fakulta ekonomiky a manažmentu, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, tel.: 037/650 81 90

Acta oeconomica et informatica 1
Nitra, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae, 2002, s. 14-16

TRVALE UDRŽITELNÝ ROZVOJ A PRODUKTIVITA ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Karel VINOHRADSKÝ, Libor GREGA, Simona KUBÍČKOVÁ

Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně

Competitiveness of Czech agriculture and related substantial growth of productivity of agricultural production require implementing extensive structural changes. These are considered from the point of view of sustainable development.

Key words: agriculture, sustainable development, productivity, environmental gains

V zemědělské-ekonomickém výzkumu i praxi je věnována pozornost konkurenceschopnosti podniků, komodit a zemědělského sektoru zejména v souvislosti s ekonomickou transformací a přípravou na vstup do Evropské unie. Retrospektivní analýzy i predikce vývoje konkurenceschopnosti jsou nejčastěji orientovány na poznání souvislostí a jevů podstatných pro její zvýšení na úroveň odpovídající požadavkům evropského a světového trhu. V rámci těchto zkoumání je častým předmětem technicko-ekonomická stránka zemědělské výroby projevující se zejména její produktivitou.

Analýze růstu produktivity českého zemědělství a jeho podmíněnosti strukturálními změnami, byly věnovány i některé výzkumné práce na provozně ekonomické fakultě Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně. V návaznosti na tyto práce (Bečvářová, V. – Grega, L. – Vinohradský, K., 1998; Vinohradský, K. – Grega, L. – Bečvářová, V., 2000) a na práce o teoreticko- metodologické problematice ekonomického hodnocení environmentálních vlivů zemědělství (Kubíčková, S., 2000) se předkládá příspěvek zabývající nároky na růst produktivity intenzivních a extenzivních soustav zemědělského hospodaření z hlediska požadavků trvale udržitelného rozvoje zemědělství.

Růst produktivity zemědělství a diferenciacie soustav zemědělského hospodaření v ČR

Jednou ze skupin činitelů determinujících úroveň konkurenceschopnosti zemědělství jsou faktory určující jeho technicko-ekonomickou efektivnost projevující se v produktivitě zemědělské výroby, v produktivitě práce, materiálních vstupů a přírodních zdrojů, jakož i v biologicko-technické kvalitě produktu.

Z mezinárodní komparační analýzy vývoje produktivity zemědělství ČR (Bečvářová, V. – Grega, L. – Vinohradský, K., 1998; Vinohradský, K. – Grega, L. – Bečvářová, V., 2000) vyplývá zejména:

- Produktivita zemědělství ČR dosahuje 65-75% průměrné úrovně produktivity zemědělství EU a je podstatně nižší oproti zemím, jejichž produkce rozhodující měrou ovlivňuje světový potravinový trh.
- K nižší produktivitě práce a materiálních vkladů podstatnou měrou přispěl pokles produktivity přírodních zdrojů (intenzity) zemědělství, pokles hektarových výnosů většiny plodin a stagnace či zaostávání vývoje užitkovosti hospodářských zvířat, jež přímo souvisel s poklesem objemu produkce zemědělství v první polovině devadesátých let o cca 30 %.

Dosažení konkurenceschopnosti z hlediska technicko-ekonomických parametrů zemědělské výroby vyžaduje nejen obnovit, ale dále zvýšit produktivitu práce i produktivitu materiálních vstupů. To je ovšem podmíněno vazbou na odpovídající zvýšení produktivity přírodních zdrojů zemědělství, resp. intenzity jejich využití. S ohledem na současný vývoj inovací v zemích s vysoce efektivním zemědělstvím lze předpokládat, že růst produktivity může být založen především na:

- biotechnologických inovacích zlepšujících výnosy plodin, užitkovost zvířat, účinnost technologických postupů i kvalitu produktů,
- technicko-technologické restrukturalizaci a modernizaci orientované na další substituci práce a na přechod k vysoce ekonomicky výkonným avšak k přírodním zdrojům a k přírodě šetrným technologickým postupům,
- racionálním dokončením procesu transformace agrární struktury, jež vytvoří pro výše uvedené inovace potřebné stabilní podnikatelské prostředí při udržení výhod z rozsahu výroby převážně větších zemědělských podniků,
- podstatnějším posunu od dosud převážně diverzifikovaných výrobních programů podniků ke specializovaným.

Pro úvahy o formování českého zemědělství z hlediska kritérií trvale udržitelného vývoje ekonomiky je vedle výše popsaných přeměn významné, že v nejbližších letech bude zřejmě nevyhnutelně docházet i podstatné diferenciaci soustav zemědělského hospodaření na půdě. Růst intenzity využití půdy odpovídající uvedené predikci vývoje produktivity konkurenceschopného zemědělství na celé ploše zemědělské půdy ČR by vedl k růstu nabídky zemědělských produktů v rozsahu, pro který ne lze najít uplatnění na trzích.

Růst produktivity zemědělství ČR není proto uskutečnitelný bez strukturálních přeměn vedoucích k diferenciaci soustav hospodaření na půdě. Tyto stručně vyjádřeno zahrnou:

- Intenzifikaci zemědělské výroby zakládající podstatné zvýšení produktivity v podnicích s podmínkami pro výrobu konkurenceschopných zemědělských produktů, převážně v oblastech s relativně příznivými přírodními podmínkami. V podnicích se systémem intenzivního hospodaření na půdě budou pozitivní externality a environmentální přínosy doplňujícím i když významným výstupem hospodářské činnosti.

- Převedení části zemědělských podniků na soustavy zemědělského hospodaření s extenzivním využitím půdy, vyznačujících se větší vahou environmentálních přínosů. I v těchto soustavách však nemůže být nerespektován požadavek dostatečně vysoké produktivity projevující se v průměrných jednotkových nákladech zemědělských produktů.

Z rámcové predikce vypracované v rámci výzkumného projektu EP 7279 NAZV (Bečvářová, V. – Grega, L. – Vinohradský, K., 1998; Vinohradský, K. – Grega, L. – Bečvářová, V., 2000) lze odhadnout následující vývoj charakteristik produktivity intenzivních a extenzivních soustav v ČR do let 2005-2010 (vyjádřeno indexy se základem 1,00=1995):

Tabulka 1 Vývoj charakteristik produktivity intenzivních a extenzivních soustav v ČR do let 2005-2010 (vyjádřeno indexy se základem 1,00)

Ukazatel (1)	Zemědělství v ČR (9)	Z toho soustavy (10)	
		Intenzivní (11)	Extenzivní (12)
1. Produktivita půdy index (2)	1,13	1,29	0,88
2. Produktivita práce index (3)	2,35	2,45	2,06
3. Produktivita vkladů index (4)	1,17	1,22	1,06
4. Ha na pracovníka index (5)	2,08	1,90	2,34
5. Vklady na 1 ha index (6)	0,96	1,06	0,83
6. KZP index (7)	1,06	1,20	0,82
7. KZP % (7)	100,0	70,00	30,0
8. Zemědělská půda % (8)	100,0	50,00	50,0

- Vysvětlivky:
1. KZP na 1 ha zemědělské půdy (intenzita produkce na 1 ha)
 2. KZP na 1 pracovníka
 3. KZP na N, kde N je rozsah spotřeby pracovních a materiálních vkladů měřených náklady ve srovnatelných cenách (1995)
 4. Zemědělská půda v ha na 1 pracovníka
 5. N na 1 ha zemědělské půdy
 6. Konečná zemědělská produkce dle metodiky OECD ve srovnatelném oceňování (1995)

Table 1 Development of the characteristics of intensive and extensive systems in the Czech Republic by 2005-2010 (indexes: 1.00 = 1995) (1) indicator, (2) soil productivity, (3) labour productivity, (4) input productivity (5) hectares per employee, (6) input per ha, (7) KPZ = final agricultural production, (8) agricultural land, (9) agriculture in Czech Republic, (10) of which, (11) intensive systems, (12) extensive systems

- Notes:
1. Final agricultural production per ha agricultural land (production intensity per ha)
 2. Final agricultural production per employee
 3. Final agricultural production per N, where N is a range of consumption of labour and material input measured by cost at comparable prices (1995)
 4. Agricultural land in ha per employee
 5. N per ha agricultural land
 6. Final agricultural production according to OECD methods at comparable evaluation (1995)

Budoucí produktivita zemědělství z hlediska požadavků trvale udržitelného rozvoje

Trvale udržitelný rozvoj je v ekonomické oblasti obecně chápán jako vývoj ekonomiky charakteristický uspokojováním potřeb současné generace bez omezení možnosti budoucích generací uspokojovat jejich potřeby (Kubičková, S., 2000). Takový vývoj

ekonomiky má nejen ekonomickou dimenzi, ale zahrnuje i dimenze environmentální a sociální.

Trvale udržitelné soustavy zemědělského hospodaření tedy musí odpovídat tomuto vymezení při uspokojování potřeb společnosti zemědělskými produkty pro výrobu potravin, pro nepotravinářskou produkci a v neposlední řadě při produkci pozitivních externalit a veřejných statků. Ve vztahu k trvalé udržitelnosti je pro zemědělství zejména charakteristické a specifické

- sepletí zemědělské výroby s využíváním přírodních zdrojů přírodních,
- souvislosti zemědělství a životního prostředí zahrnující pozitivní i negativní obousměrné ovlivňování a vazby,
- vazby zemědělství s vesnickým sídelním prostorem a jeho sociálním prostředím,
- historicky se vyvinuvší specifické postavení zemědělců v národním hospodářství a ve společnosti.

Bez nároků na úplnost určení lze uvést, že požadavky na vývoj zemědělství z hlediska trvalé udržitelnosti zejména zahrnují:

- Udržení rozsahu a kvality přírodních zdrojů zemědělství a jejich reprodukci:
 - Tento požadavek obsahuje především udržení a zvyšování kulturní úrodnosti zemědělské půdy, její ochranu před negativními faktory, zvláště erozí a kontaminací, udržení genetického potenciálu plodin a hospodářských zvířat.
 - Zahrnuje však i zachování rozsahu přírodních zdrojů, především zemědělské půdy, pro budoucí zemědělskou produkci, která v perspektivě může odpovídat na podstatně vyšší poptávku určenou nejen růstem spotřeby potravin ve světě, ale též perspektivami nepotravinářského využití dosud netušených rozměrů. Skýtá krátkodobý i střednědobý vývoj trhu s půdou záruku optimální alokace tohoto zdroje i z tohoto pohledu?
- Environmentální dimenze trvale udržitelného zemědělství zahrnuje obdobně složitou síť vazeb a požadavků, z nich zvláště:
 - Zabezpečení kvality potravin, především jejich zdravotní nezávadnosti v celém potravinovém řetězci při soustavě a odborné náročné kontrole.
 - Rozvoj technologií šetrných ke všem složkám životního prostředí.
 - Vedení zemědělské výroby k udržování biodiverzity a jejímu rozšiřování.
 - Rozvoj mimoprodukčních funkcí zemědělství zejména jeho podílu na utváření estetiky kulturní krajiny.

Je s nároky trvale udržitelného zemědělství nutně v rozporu růst produktivity odpovídající dosažení konkurenceschopnosti? V tuto otázku logicky vyúsťují předcházející části příspěvku. Soustavy zemědělského hospodaření vyznačující se vysokou produktivitou včetně vysoké úrovně intenzity produkce z jednotky přírodních zdrojů budou se vyvíjet v souladu s požadavky trvalé udržitelnosti, jestliže uplatní odpovídající, k přírodním zdrojům a životnímu prostředí šetrné technologie.

Z ekonomického hlediska jde o technologie, které vysokou úroveň intenzity produkce na jednotku plochy obhospodařované půdy, vysokou úroveň hektarových výnosů plodin a užítkovosti hospodářských zvířat nezakládají na zvyšování rozsahu pracovních a materiálních vkladů na jednotku přírodních zdrojů, ale zcela převážně na inovacích vedoucích k efektům souběžného zvyšování produktivity všech základních faktorů zemědělství - půdy, práce a kapitálu. Tuto cestu růstu produktivity otevřel a dále rozšiřuje zejména rozvoj biotechnologií, tedy inovace zalo-

žené na přínosech věd o živých organismech, inovace v ochraně a výživě rostlin a zvířat i rozsáhlé inovace techniky při mechanizaci a automatizaci výrobních procesů.

K podstatnějším charakteristikám trvale udržitelného zemědělství budoucnosti patří tedy i vysoká produktivita. Je zřejmé, že trvale udržitelné soustavy zemědělského hospodaření s vysokou produktivitou přinášejí zároveň:

- vysoké nároky na management zemědělských podniků především ve směru řízení přesných technologií, jejich vlivu na kvalitu produktů a vlivů environmentálních,
- rozsáhlé požadavky na začlenění environmentálních zájmů a dalších kritérií trvalé udržitelnosti do agrární politiky, jejich cílů a nástrojů,
- nezbytnost začlenění agro-environmentálních hledisek do politiky životního prostředí jak ve směru jeho ochrany, tak podpory environmentálních přínosů zemědělství.

Súhrn

Proces diferenciacie sústav zemědělského hospodaření a uvedená predikcie očakávaného vývoje parametrov vývoje produktivity intenzívnych a extenzívnych systémů zemědělství však zároveň naznačuje jak značný rozsah příležitostí má ČR, obdobně jako další země s transformujícím se zemědělstvím, pro uskutečnění principů trvalé udržitelnosti v zemědělství.

Diferenciace soustav hospodaření, ke které směřuje další rozvoj českého zemědělství, zřejmě povede k formování soustav intenzivního a extenzivního zemědělství. Predikce vývoje parametrů produktivity obou soustav v konfrontaci s požadavky trvale udržitelného zemědělství naznačuje, že nároky na vysokou produktivitu zemědělské výroby může splňovat i trvale udržitelné zemědělství založené na technologiích šetrných k životnímu prostředí. Charakter očekávané diferenciacie soustav hospodaření v českém zemědělství naznačuje i značné příležitosti pro uskutečnění principů trvalé udržitelnosti v agrárním sektoru.

Klíčová slova: udržitelný rozvoj, zemědělství, produktivita, environmentální přínosy

Literatura

- BEČVÁŘOVÁ, V. - GREGA, L. - VINOHRADSKÝ, K. 1998. Konkurenceschopnost českého zemědělství při vstupu do EU - předpoklady a možnosti : Závěrečná studie. Brno : MZLU, 1998.
- DOUCHA, T. 2000. Předpoklady zvyšování konkurenceschopnosti českého zemědělství. In: Zemědělská ekonomika, roč. 46, 2000, č. 4, s. 155-160.
- KUBÍČKOVÁ, S. 2000. Ekonomické hodnocení environmentálních vlivů zemědělství : Disertační práce. Brno : MZLU, 2000.
- VINOHRADSKÝ, K. - GREGA, L. - BEČVÁŘOVÁ, V. 2000. Zemědělské dotace a zvyšování konkurenceschopnosti zemědělství ČR. In: Zemědělská ekonomika, roč. 46, 2000, č. 4, s. 169-172.

Kontaktní adresa:
prof. Ing. Karel Vinohradský, CSc. - Ústav podnikové ekonomiky, PEF MZLU v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: rysava@mendelu.cz