

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Bakalářská práce

**Vývoj výrobních faktorů v ekonomice,
produktivita práce, proces substituce VF**

Autorka bakalářské práce: **Věra Míková**
Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Josef Brčák, CSc.**

© 2010 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci na téma „Vývoj výrobních faktorů v ekonomice, produktivita práce, proces substituce VF“ vypracovala samostatně pouze za použití pramenů, které uvádím v seznamu použité literatury, a po odborných konzultacích s vedoucím mé bakalářské práce panem doc. Ing. Josefem Brčákem, Csc. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Horoměřicích dne 29. listopadu 2010

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu své bakalářské práce panu doc. Ing. Josefu Brčákovi, CSc. za trpělivost, informace a připomínky, které mi poskytl při tvorbě této bakalářské práce.

Vývoj výrobních faktorů v ekonomice, produktivita práce, proces substituce VF

Development of production factors, productivity of labour, substitution of production factors

Souhrn

Tato bakalářská práce je zaměřena na vývoj výrobních faktorů a analýzu vývoje produktivity práce v českém zemědělství ve vybraných letech.

Teoretická část bakalářské práce je rozdělena do tří kapitol. V těchto kapitolách jsou vysvětleny základní pojmy, kterými jsou práce, půda, kapitál, substituce výrobních faktorů a produktivita práce.

Praktickou část tvoří dvě kapitoly. První z nich je zaměřena na vývoj výrobních faktorů v českém zemědělství. Druhá kapitola se zabývá vývojem produktivity práce, měřené pomocí několika ukazatelů. Těmito ukazateli jsou hrubá zemědělská produkce na 1 pracovníka, konečná zemědělská produkce na 1 pracovníka a čistá přidaná hodnota připadající na 1 pracovníka.

Závěr práce obsahuje shrnutí nejdůležitějších poznatků.

Klíčová slova

práce, půda, kapitál, substituce výrobních faktorů, produktivita práce, hrubá zemědělská produkce, čistá přidaná hodnota

Summary

This bachelor thesis is focused on the development of production factors and the analysis of the evolution of labour productivity in the Czech agricultural sector in selected years.

The theoretical part of the Bachelor's work is divided into three chapters. In these chapters are explained the basic concepts, which are labour, land, capital, substitution of production factors and the productivity of labour.

The practical part consists of two chapters. The first of these is focused on the development of production factors in the Czech agriculture. The second chapter examines the evolution of labour productivity, as measured by using several indicators. These indicators are gross agricultural production per worker, the final agricultural production per worker and net added value per worker.

The conclusion of the thesis includes a summary of the most important findings.

Keywords

labour, land, capital, substitution of production factors, labour productivity, gross agricultural production, net added value

Obsah:

| | |
|---|-----------|
| 1. ÚVOD..... | 5 |
| 2. CÍL A METODIKA..... | 6 |
| 2. 1. CÍL PRÁCE | 6 |
| 2. 2. METODIKA | 6 |
| 2. 2. 1. Metody a ukazatele použité pro zjištění produktivity práce | 7 |
| 3. VÝROBNÍ FAKTORY..... | 8 |
| 3. 1. PRÁCE | 8 |
| 3. 1. 1. Trh práce | 8 |
| 3. 1. 2. Nezaměstnanost..... | 9 |
| 3. 2. PŮDA..... | 11 |
| 3. 2. 1. Funkce půdy | 12 |
| 3. 2. 2. Trh půdy | 12 |
| 3. 3. KAPITÁL..... | 12 |
| 3. 3. 1. Členění reálného kapitálu z časového hlediska..... | 13 |
| 3. 3. 2. Trh kapitálu | 13 |
| 4. PROCES SUBSTITUCE VÝROBNÍCH FAKTORŮ | 14 |
| 4. 1. SUBSTITUCE VÝROBNÍCH FAKTORŮ V GRAFU | 14 |
| 4. 1. 1. Příklady map izokvant..... | 16 |
| 4. 2. DRUHY SUBSTITUTŮ | 17 |
| 4. 3. MEZNÍ MÍRA TECHNICKÉ SUBSTITUCE | 17 |
| 5. PRODUKTIVITA PRÁCE..... | 19 |
| 5. 1. MĚŘENÍ PRODUKTIVITY PRÁCE..... | 20 |
| 5. 1. 1. Nepřímý způsob měření produktivity práce..... | 20 |
| 5. 1. 2. Přímý způsob měření produktivity práce | 21 |
| 5. 1. 3. Vyjadřování objemu vyrobené produkce | 21 |
| 5. 1. 4. Vyjadřování množství vložené práce | 22 |
| 5. 2. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ PRODUKTIVITU PRÁCE | 23 |
| 6. VÝVOJ VÝROBNÍCH FAKTORŮ V ZEMĚDĚLSTVÍ ČR..... | 25 |
| 6. 1. PRACOVNÍ SÍLA V ZEMĚDĚLSTVÍ..... | 25 |

| | |
|--|-----------|
| 6. 2. ZEMĚDĚLSKÁ PŮDA | 28 |
| 6. 2. 1. Obhospodařovaná zemědělská půda | 29 |
| 6. 2. 2. Osevní plochy zemědělských plodin..... | 29 |
| 6. 2. 3. Zemědělská produkce..... | 31 |
| 6. 3. TVORBA HRUBÉHO FIXNÍHO KAPITÁLU | 34 |
| 7. ANALÝZA VÝVOJE PRODUKTIVITY PRÁCE V ZEMĚDĚLSTVÍ ČR.... | 37 |
| 7. 1. VÝVOJ PRODUKTIVITY PRÁCE BEZ ZOHLEDNĚNÍ VLIVU TRŽNÍHO MECHANISMU ... | 37 |
| 7. 2. VÝVOJ PRODUKTIVITY PRÁCE SE ZOHLEDNĚNÍM VLIVU TRŽNÍHO MECHANISMU... | 39 |
| 7. 3. SROVNÁNÍ UKAZATELŮ PRODUKTIVITY PRÁCE..... | 42 |
| 8. ZÁVĚR | 43 |
| 9. SEZNAM LITERATURY | 45 |
| 10. SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ | 47 |
| 11. SEZNAM PŘÍLOH..... | 49 |

1. Úvod

Hlavním tématem této bakalářské práce jsou výrobní faktory a jejich vývoj v zemědělství České republiky. Jelikož je toto téma obsáhlé a široké, zaměřila jsem se pouze na některé jeho části, kterými se chci v dalším textu zabývat.

Tato práce je rozdělena do osmi kapitol. První dvě kapitoly obsahují předmět, cíl a metodiku práce. Stručná charakteristika výrobních faktorů je popsána ve třetí kapitole. Čtvrtá kapitola se věnuje substituci výrobních faktorů. V páté kapitole je vysvětlen pojem produktivita práce. Součástí této kapitoly jsou také možnosti způsobu měření produktivity práce. Jsou zde popsány i faktory, které ji ovlivňují. Následující šestá kapitola je zaměřena na vývoj pracovní síly, změnu množství zemědělské půdy a její produkce, a vybavenosti českého zemědělství fixním kapitálem. Vývoj produktivity práce v zemědělství České republiky, vypočtené různými ukazateli, je obsahem sedmé kapitoly. Závěrečná kapitola obsahuje shrnutí nejdůležitějších poznatků.

2. Cíl a metodika

2.1. Cíl práce

Cílem bakalářské práce je zhodnotit vývoj výrobních faktorů a produktivity práce v zemědělství České republiky.

Tato bakalářská práce bude rozdělena na dvě základní části, a to teoretickou a praktickou.

V teoretické části budou vysvětleny základní pojmy obsažené v této práci. Uvedu zde stručnou charakteristiku třech hlavních výrobních faktorů a vysvětlím proces substituce těchto výrobních faktorů. Popíši zde také vysvětlení pojmu produktivity práce, způsoby jejího měření a faktory, které ji ovlivňují.

Cílem praktické části je zhodnocení vývoje výrobních faktorů a vývoje produktivity práce v zemědělství České republiky. Mým úkolem bude zjistit, zda je průběh vývoje výrobních faktorů klesající nebo rostoucí, a zda je tento stav dlouhodobý. Tato část práce bude doplněna přehlednými tabulkami a grafy, které lépe zobrazí podstatu daného tématu.

2.2. Metodika

Pro zpracování teoretické části prostuduji dostupnou odbornou literaturu, převážně s ekonomickým a z části také zemědělským zaměřením.

Praktická část mé bakalářské práce, zabývající se vývojem výrobních faktorů a produktivity práce, bude vytvořena na základě dat převzatých převážně ze statistik Českého statistického úřadu. Pro zjištění úrovně produktivity práce použiji vlastní výpočty, které provedu na základě těchto převzatých dat. Ze získaných údajů sestavím pomocí programu MS Excel přehledné tabulky a názorné grafy.

Všechny použité zdroje, ze kterých bude čerpáno, uvedu v seznamu literatury.

2. 2. 1. Metody a ukazatele použité pro zjištění produktivity práce

K vyjádření úrovně produktivity práce se poměruje výsledek vynaložené práce s množstvím práce. Použité ukazatele produktivity práce, lze rozdělit do následujících dvou kategorií:

1) bez zohlednění vlivu tržního mechanismu

- hrubá zemědělská produkce na 1 pracovníka

Pro vyjádření hrubé zemědělské produkce jsem použila stálé ceny roku 1989. Množství práce je uvedeno jako průměrný počet pracovníků, tj. aritmetický průměr stálých, sezónních a pomáhajících pracovníků v průběhu roku.

2) se zohledněním vlivu tržního mechanismu

- konečná zemědělská produkce na 1 pracovníka
- čistá přidaná hodnota na 1 pracovníka

Konečná zemědělská produkce je výsledkem veškeré vyrobené produkce v zemědělském odvětví, tzn. rostlinné i živočišné.

Čistá přidaná hodnota je výsledkem konečné zemědělské produkce, snížené o mezispotřebu, která je tvořena spotřebovanými službami v zemědělském procesu, čerpanými z jiných odvětví, a o spotřebu fixního kapitálu.¹

¹ www.agris.cz

3. Výrobní faktory

Výrobní faktory, neboli statky a služby, jsou chápány jako vstupy používané firmami ve svých výrobních procesech. Tyto vstupy, jimiž mohou být stroje, zařízení, nástroje, práce, půda a suroviny jsou používány k výrobě výstupů, které jsou buď spotřebovávány, nebo použity při další výrobě.²

Podle ekonomické teorie rozlišujeme tři druhy výrobních faktorů – práce, půda a kapitál. Z hlediska původu rozdělujeme tyto výrobní faktory na prvotní a druhotné. Práci a půdu považujeme za prvotní zdroje přírody, jelikož jsou přímým produktem přírody. Kapitál, jako výsledek předchozí výroby, je považován za druhotný výrobní faktor.

3.1. Práce

Práce je každá lidská činnost, kterou se tvoří hmotné a nehmotné statky či služby. Lidé se vyznačují různou kvalifikací, fyzickými a duševními předpoklady a tím je ovlivněna i kvalita jejich práce. Práce lidí je silně ovlivněna motivací, která se odráží v kvalitě i kvantitě práce. Cenu práce, kterou je mzda, ovlivňuje nabídka a poptávka po práci, kvalita práce a její přínos pro firmu.³

Rozlišujeme dva druhy mezd – reálná a nominální. Reálná mzda je vyjádřena ve zboží a službách. Ovlivňují ji ceny zboží a služeb a její výše je podmíněna kupní silou peněz. Nominální mzda je vyjádřena v penězích, které má člověk k dispozici.⁴

3.1.1. Trh práce

Trh práce je trhem primárního výrobního faktoru, jehož nositelem je výhradně člověk. Každý člověk se vyznačuje jinými schopnostmi, nadáním, talentem a také

² Samuelson P. A., Nordhaus W. D., Ekonomie, Praha: Svoboda, 1995

³ Burianová J., Čadil J., Kaňková E., Pavelka T., Soukup A., Učební texty z mikroekonomie 1. část, str. 5, ČZU v Praze, 2007

⁴ Blažek J., Základy ekonomie 1, str. 109, Brno: Masarykova univerzita, 1996

jinými životními a pracovními zkušenostmi. Proto je chování a rozhodování člověka ovlivněno jeho specifickými vlastnostmi.

I na trhu práce, jako na každém jiném, působí nabídka s poptávkou,⁵ které se v různých regionech liší. Nabídku práce představují domácnosti a za svou vykonanou práci dostávají mzdu. Je také chápána jako celkový počet pracovníků, které má ekonomika k dispozici. Poptávku po práci tvoří firmy, které se při jejím nákupu orientují podle nákladů, které na ni musí vynaložit, a podle výnosů, které jim přinese. Ovlivňuje ji také kvalita práce, kvalita a množství ostatních výrobních faktorů, využití technologie, organizace práce apod.

3. 1. 2. Nezaměstnanost

Ne všichni lidé vystupují na trhu práce, což znamená, že jsou nezaměstnaní nebo ekonomicky neaktivní. Za pracovní sílu jsou považováni zaměstnaní, to jsou ti, kteří dostávají mzdu za odvedenou práci, i nezaměstnaní. Nezaměstnaný je ten, kdo dosáhl věku 15 let a splňuje následující podmínky:

- není v pracovním poměru a ani sebezaměstnaný,
- aktivně hledá práci přes úřad práce nebo zprostředkovatelské agentury,
- je ochotný nastoupit do práce do 14 dnů.

Ostatní, jako jsou děti, studenti, důchodci, osoby na mateřské dovolené atd. jsou označováni jako ekonomicky neaktivní obyvatelstvo.

Nezaměstnanost se vyjadřuje ukazatelem míra nezaměstnanosti jako procentní podíl počtu nezaměstnaných k ekonomicky aktivnímu obyvatelstvu. Platí tedy:⁶

$$u = \frac{U}{L+U} * 100$$

kde: u – míra nezaměstnanosti (vyjádřená v %), U – počet nezaměstnaných osob, L – počet zaměstnaných osob, $L+U$ – ekonomicky aktivní obyvatelstvo

⁵ Mankiw N. G., Zásady ekonomie, str. 384, Praha: Grada Publishing, 2000

⁶ Brožová D., Společenské souvislosti trhu práce, Praha: Sociologické nakladatelství, 2003

Jak se vyvíjela situace na trhu práce a nezaměstnanost v letech 2005 až 2009 zachycuje následující tabulka.

Počet obyvatelstva celkem v uvedených letech rostl. Nezaměstnanost klesala od roku 2005 – 2008, v roce 2009 opět vzrostla.

Tabulka č. 1 – Obyvatelstvo a zaměstnanost v ČR

| | osoby | | | | |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| Obyvatelstvo celkem | 10 234 092 | 10 266 646 | 10 322 689 | 10 429 692 | 10 506 813 |
| Ekonomicky aktivní | 5 319 926 | 5 410 024 | 5 431 616 | 5 416 217 | 5 502 006 |
| Nezaměstnaní | 410 154 | 371 293 | 276 325 | 229 833 | 352 190 |
| Zaměstnanost celkem | 4 909 772 | 5 038 731 | 5 155 291 | 5 186 384 | 5 149 816 |
| z toho: | | | | | |
| zaměstnanci | 4 002 485 | 4 111 011 | 4 210 911 | 4 233 814 | 4 171 925 |
| sebezaměstnaní | 907 287 | 927 720 | 944 380 | 952 571 | 977 891 |
| Nezaměstnanost (v %) | 7,7098 | 6,8631 | 5,0873 | 4,2434 | 6,4011 |

Zdroj: ČSÚ

Můžeme rozlišit tři základní typy nezaměstnanosti a to frikční, strukturální a cyklickou.

Frikční nezaměstnanost je spojená s hledáním pracovního místa. Tato nezaměstnanost zahrnuje lidi, kteří opustili své původní pracovní místo a hledají si nové. Svě místo opustili buď dobrovolně a hledají si lépe placené zaměstnání, nebo ztratili místo díky organizačním změnám v podniku či zavádění nových technologií. Může se jednat také o lidi, kteří hledají práci v místě nového bydliště.⁷

Významný podíl frikční nezaměstnanosti tvoří absolventi hledající své první pracovní místo, které by odpovídalo jejich schopnostem a představám, ale také ženy, které se vrací po mateřské dovolené zpět do pracovního procesu.

Strukturální nezaměstnanost znázorňuje nesoulad mezi poptávkou a nabídkou na pracovním trhu. Strukturální nezaměstnanost se objevuje mezi povoláními nebo regiony a je vyvolána kvalifikačními rozdíly, diskriminací apod.

⁷ Brožová D., Společenské souvislosti trhu práce, Praha: Sociologické nakladatelství, 2003

Cyklickou nezaměstnanost ovlivňují krátkodobé výkyvy ve vývoji ekonomiky dané země. Pokud se ekonomika nachází ve fázi poklesu (recese), dochází ke snižování výroby a nezaměstnanost se objevuje téměř ve všech odvětvích. V tomto období se snižuje celkový počet pracovních míst.

Frikční a strukturální nezaměstnanost tvoří přirozenou míru nezaměstnanosti, což je dáno neustálým pohybem v ekonomice. Pro oba tyto druhy nezaměstnanosti je charakteristické, že na trhu práce je počet volných míst větší než počet nezaměstnaných. Za déle trvající můžeme považovat strukturální nezaměstnanost, neboť k získání nového místa v tomto případě je podmíněno rekvalifikací nebo změnou bydliště.⁸

3.2. Půda

Půda je životním prostředím pro organismy, místem volně rostoucí vegetace a slouží k pěstování kulturních rostlin. Život všech suchozemských biologických společenstev je závislý na zdrojích získaných z půdy. Proto je půda považována za nejcennější přírodní bohatství. Je přirozenou součástí národního bohatství každého státu.

Půda je používána k získávání přírodních zdrojů, které se nalézají na zemi nebo pod ní. Půdu, kterou využívají zemědělci k získávání produktů, nazýváme orná půda, která je považována za nejvýznamnější přírodní zdroj rozvojových zemí.⁹

V ekonomii označujeme tímto pojmem zemědělskou půdu, dále stavební pozemky a přírodní zdroje. Je to vzácný statek,¹⁰ který je obnovitelný, ale jeho množství je omezené. Kvalita půdy je dána její úrodností, která se může zlepšovat správným a šetrným využíváním. Tím je dán i rozdíl ve výnosech. Zemědělci hospodařící v lepších podmínkách dosahují zpravidla vyšší úrodností a tím i vyšších výnosů. Důchod z půdy se nazývá renta.

⁸ Liška V. a kol., Makroekonomie, Professional Publishing, 2002

⁹ Samuelson P. A., Nordhaus W. D., Ekonomie, Praha: Svoboda, 1995

¹⁰ Burianová J., Čadil J., Kaňková E., Pavelka T., Soukup A., Učební texty z mikroekonomie 1. část, str. 5, ČZU v Praze, 2007

3. 2. 1. Funkce půdy

Půda jako nejvýznamnější přírodní zdroj plní řadu funkcí. Z hlediska zemědělství je nejdůležitější produkční funkce, kde jde především o výrobu potravin a surovin. Půda plní také funkce mimoprodukční, jako je ekologická funkce, která umožňuje využívat obnovitelné zdroje, sociální funkce, tvorba krajiny, životního prostředí a ochrana vodních toků.¹¹

3. 2. 2. Trh půdy

Přestože se každý pozemek liší polohou, rozsahem a svou úrodností, tak nabídka půdy je stále fixní. Je to dáno její nerozmnožitelností.¹² Poptávka po půdě bude ovlivněna několika faktory. Mezi nejvýznamnější se řadí ekonomické faktory, kterými máme na mysli dostupnost peněžních prostředků, výše ceny pozemku, výnosy, které nám daný pozemek přinese apod. Jako další faktory můžeme uvést demografické, sociální, psychologické, přírodní a polohové.¹³

3. 3. Kapitál

Kapitálem nazýváme ty výrobní faktory, které slouží k dalšímu využití ve výrobě. Pomocí těchto statků jsou vytvářeny další statky. Mezi tyto statky patří budovy, stavby, stroje, výrobní zařízení, počítače, suroviny a výrobky, které jsou určeny pro další zpracování.¹⁴

Kapitál může mít více podob. Finančním kapitálem máme na mysli peníze, cenné papíry, akcie a obligace. Reálný kapitál představuje ty kapitálové statky, které byly vyrobeny pro další použití ve výrobním procesu a jsou dlouhodobě použitelné.

¹¹ Svatoš M. a kol., Ekonomika agrárního sektoru (vybraná témata), str. 42, ČZU v Praze, 2008

¹² Brčák J., Burianová J., Petráková I., Soukup A., Šrédl K.: Učební texty z mikroekonomie 2. část, str. 110, ČZU v Praze, 2007

¹³ Svatoš M. a kol., Ekonomika agrárního sektoru (vybraná témata), str. 48, ČZU v Praze, 2008

¹⁴ Samuelson P. A., Nordhaus W. D., Ekonomie, Praha: Svoboda, 1995

3. 3. 1. Členění reálného kapitálu z časového hlediska

Kapitál z časového hlediska se liší délkou využití ve výrobním procesu a přenosu jeho hodnoty na výrobek. Z časového hlediska sledujeme kapitál fixní a oběžný.

Fixní kapitál je ten, který je využíván ve výrobním procesu opakovaně a je používán několik let. Jeho hodnota je postupně přenášena na nové výrobky pomocí odpisů. Do fixního kapitálu řadíme např. budovy, stavby, stroje, dopravní prostředky atd.

Oběžný kapitál je ten, který je spotřebován ve výrobním procesu a jeho hodnota přechází na nový výrobek najednou. Za oběžný kapitál označujeme zásoby, materiál, polotovary a hotové výrobky.¹⁵

3. 3. 2. Trh kapitálu

Zde se jedná o střetávání nabídky a poptávky po kapitálu v podobě peněz, cenných papírů, úroků apod. Nabídka i poptávka je ovlivněna úrokovou mírou. Nabídku kapitálu tvoří úspory domácností, což je část peněžních prostředků domácností, kterou nechtějí použít na spotřebu. Čím vyšší je úroková míra, tím více domácnosti vytvářejí úspory, které se jim za čas vrátí navýšené o úroky.

¹⁵ Brčák J., Burianová J., Petráková I., Soukup A., Šrédil K.: Učební texty z mikroekonomie 2. část, str. 92, ČZU v Praze, 2007

4. Proces substituce výrobních faktorů

Výrobní faktory můžeme vzájemně nahrazovat. Toto nahrazování jednoho výrobního faktoru druhým se nazývá substituce výrobních faktorů.¹⁶

Nejběžněji se ve firmách uskutečňuje substituce výrobních faktorů, jimiž jsou práce a kapitál. Pomocí těchto faktorů pak dosahuje firma určité produkce. Hladinu stejné produkce představuje množina kombinací množství faktorů, které mají stejnou produkci¹⁷.

Různé kombinace výrobních faktorů ve výrobě jsou nazývány výrobní technikou. Pokud má firma na výběr několik výrobních technik, rozhodne se pro tu, která pro něj bude nejefektivnější. Jestliže se změní cena některého výrobního faktoru, rozhodne se firma pro jinou výrobní techniku, ve které bude zdražený výrobní faktor substituován jiným výrobním faktorem.¹⁸

4.1. Substituce výrobních faktorů v grafu

Spojnice bodů vyjadřujících kombinace výrobních faktorů, při kterých je dosaženo stejné produkce, se nazývá izokvanta. Izokvanta má konvexní tvar, který je dán zákonem substituce¹⁹. Firma však vytváří různé množství produkce, pro které existuje izokvanta. Množina těchto izokvant vytváří mapu izokvant, ve které vyšší úroveň produkce znázorňuje vyšší izokvanta.

Následující obrázky znázorňují izokvantu a mapu izokvant dvou výrobních faktorů, a to práce a kapitálu.

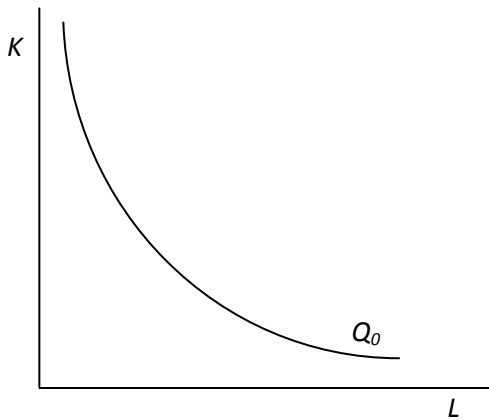
¹⁶ Burianová J., Čadil J., Kaňková E., Pavelka T., Soukup A., Učební texty z mikroekonomie 1. část, str. 6, ČZU v Praze, 2007

¹⁷ Brčák J., Sekerka B., Mikroekonomie, str. 110, Plzeň: Aleš Čeněk, 2010

¹⁸ Holman R., Ekonomie, Praha: C. H. Beck, 2002

¹⁹ Blažek J., Základy ekonomie 1, Brno: Masarykova univerzita, 1996

Obrázek č. 1 - Izokvanta

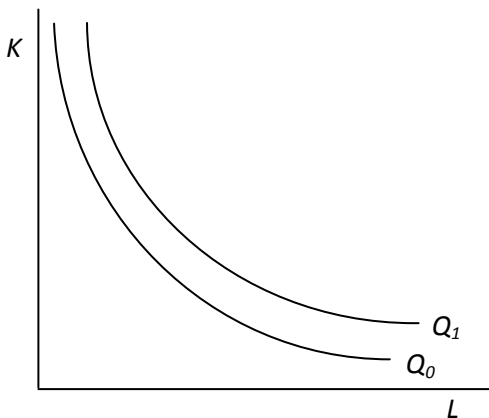


Zdroj: Brčák J., Sekerka B., Mikroekonomie, str. 111, Plzeň: Aleš Čeněk, 2010

Pro izokvanty jsou charakteristické následující vlastnosti:

- izokvanty se neprotínají,
- k vyššímu výstupu vede kombinace výrobních faktorů, kterou představuje vzdálenější izokvanta,
- izokvanty jsou vzhledem k počátku klesající a mají konvexní tvar,
- výstup, který představují izokvanty, je fyzického rozměru.²⁰

Obrázek č. 2 – Mapa izokvant



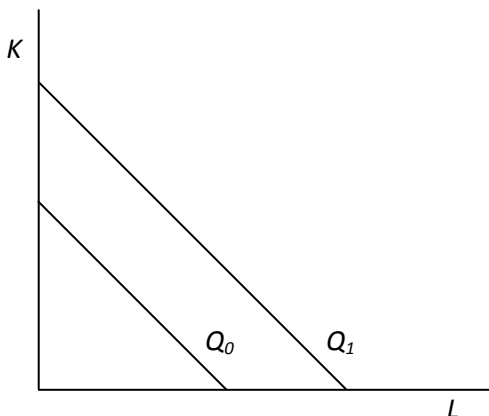
Zdroj: Brčák J., Sekerka B., Mikroekonomie, str. 111, Plzeň: Aleš Čeněk, 2010

²⁰ Brčák J., Sekerka B., Mikroekonomie, str. 111, Plzeň: Aleš Čeněk, 2010

4. 1. 1. Příklady map izokvant

Výrobní faktory představující vstupy, mohou být dokonalými substituty (obrázek č. 3) nebo dokonalými komplementy (obrázek č. 4).

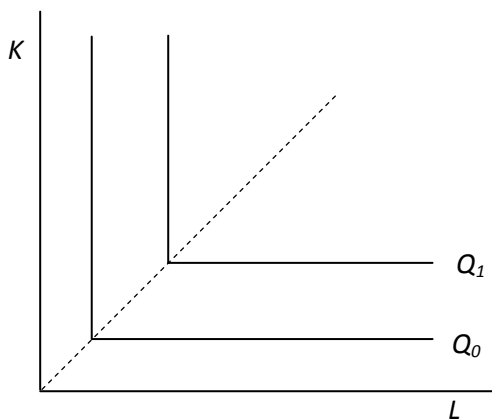
Obrázek č. 3 – Dokonalé substituty



Zdroj: Brčák J., Sekerka B., Mikroekonomie, str. 113, Plzeň: Aleš Čeněk, 2010

Jestliže jsou výrobní faktory dokonalými substituty, znamená to, že výrobní faktory se nahrazují v konstantním poměru. Izokvanty jsou v tomto případě přímkami, což je ilustrováno na obrázku č. 3. Mezní míra technické substituce je v případě dokonalých substitutů konstantní.

Obrázek č. 4– Dokonalé komplementy



Zdroj: Brčák J., Sekerka B., Mikroekonomie, str. 113, Plzeň: Aleš Čeněk, 2010

Na obrázku č. 4 je znázorněna situace, kdy je jeden výrobní faktor doplňován druhým. Nedochozí zde k žádné substituci, a proto je mezní míra technické substituce nulová. V tomto případě má význam pouze čárkovaná polopřímka a body ležící na ní.

Z uvedených obrázků je zřejmé, že čím více jsou izokvanty zakřivenější, tím nižší je nahraditelnost výrobních faktorů.²¹ Příkladem může být pracovník, který obsluhuje jeden stroj. Bez tohoto pracovníka by stroj nic nevyrobil, a pracovník bez potřebného stroje by v podniku neměl uplatnění.

4.2. Druhy substitutů

O substituci výrobních faktorů můžeme hovořit, jestliže se při snížení množství zaměňovaného faktoru zvýší množství nahrazujícího faktoru. Rozlišujeme tři kombinace výrobních faktorů, které mohou nastat.

V prvním případě se může jednat o kombinaci s konstantní záměnou, která se vyznačuje konstantním množstvím druhého faktoru při zvýšení množství prvního faktoru o jednotku.

Dalším případem, který může nastat, je kombinace s rostoucí mírou záměny. V tomto případě se zvýšení množství prvního faktoru o jednotku, projevuje zvýšením množství faktoru druhého.

Posledním případem je kombinace s klesající mírou záměny. Jedná se o opačný jev předchozího případu. Zde se jednotkové zvyšování množství prvního faktoru projevuje snižováním množství druhého faktoru.²²

4.3. Mezní míra technické substituce

Výrobní faktory, představující vstupy mohou být tedy vzájemně nahrazovány, aniž by se změnila výše výstupu. Mezní míra technické substituce představuje poměr,

²¹ Brčák J., Sekerka B., Mikroekonomie, str. 113-114, Plzeň: Aleš Čeněk, 2010

²² Brčák J., Sekerka B., Mikroekonomie, str. 113, Plzeň: Aleš Čeněk, 2010

ve kterém se nahrazují dva výrobní faktory, ale velikost produkce zůstane neměnná. Tento poměr znázorňuje vzorec:

$$MRTS = -\frac{\Delta K}{\Delta L}$$

Záporné znaménko před zlomkem vyjadřuje skutečnost, že pokud bude jeden z faktorů růst, musí druhý faktor klesat, aby byla dosažena konstantní produkce.

Mezní míru technické substituce můžeme vyjádřit také vztahem:

$$\frac{dF_j}{dF_i} = -\frac{f_i}{f_j}$$

Kde poměr $\frac{f_i}{f_j}$ představuje mezní míru substituce, která se označuje jako $MRTS_{i/j}$.

Tento index $_{i/j}$ představuje situaci, kdy je přírůstek množství faktoru i substituován přírůstkem množství faktoru j . Platí tedy:

$$dF_j = -MRTS_{i/j} dF_i$$

Nejvíce závisí mezní míra technické substituce na velikosti Q . Různé Q , které jsou součástí stejné mezní míry substituce, vytvářejí isoklinu. Isoklina představuje kombinace bodů (F_1, F_2) , kde zvýšení množství jednoho faktoru (i) o jednotku povede ke snížení množství druhého faktoru (j) o množství k . Toto množství zjistíme ze vztahu:

$$F_2 = g(F_1; [dF_2 / dF_1] = -k)^{23}$$

²³ Brčák J., Sekerka B., Mikroekonomie, str. 101-102, Plzeň: Aleš Čeněk, 2010

5. Produktivita práce

Pod pojmem produktivita práce rozumíme produktivitu užitečné, konkrétní práce. Je to schopnost práce vytvářet určité množství produkce zhotovené jedním pracovníkem za jednotku času. Je to vyjádření účinnosti lidské práce, určitého stupně realizované schopnosti vytvářet hodnoty. Produktivitu práce ve výrobním procesu určuje vztah mezi lidskou silou a vytvořenými hodnotami. Pro dosažení cílů podniku je produktivita práce jedním z nejdůležitějších prostředků

Z ekonomického hlediska existují různé definice pro pojem produktivita práce, které závisí na způsobu jejího měření. V této souvislosti se užívají dva termíny:

- produktivita živé práce, pokud se měření výkonností vztahuje pouze na faktor práce. V zemědělství se pak může tento pojem definovat jako výnosnost kombinace faktorů – práce, kapitál, půda. Zjišťování společenské produktivity v zemědělské výrobě je zvlášť obtížné, neboť vedle práce a kapitálu se musí uvažovat i produktivnost půdy.
- produktivita společenské práce, kterou lze obecně vyjádřit jako poměr mezi výrobními výsledky a množstvím vkladů (práce a kapitálu). V tomto pojetí považují někteří autoři za účelnější sledovat nejen účinnost živé, ale i zhmotnělé práce, tzn. i práci strojů.²⁴

Produktivita práce vyjadřuje účinnost práce, která je ovlivněna vlastnostmi a schopnostmi pracovní síly, přírodními podmínkami a také charakterem výrobních vztahů. Účinnost práce je ovlivňován pracovní silou, ale také výrobními prostředky. Zvýšení účinnosti práce znamená buď vytvoření větší produkce za kratší časové období nebo vytvoření stejně velké produkce, ale v kratším čase.²⁵

²⁴ Czesaný S., Produktivita práce v zahraničním zemědělství (Studijní zpráva), str. 6-7, Praha: Ústav vědeckotechnických informací, 1971

²⁵ Kubát F., Produktivita práce v zemědělství, Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1959

Zdokonalení pracovní síly a zvýšení jejího výkonu je dosaženo růstem technického pokroku, které vede pracovníky k tomu, aby zvyšovali svoji kvalifikaci a vzdělání.

Na úroveň účinnosti práce má velký vliv technické vybavení, protože čím lépe je pracovní síla technicky vybavena, tím více práce vyprodukuje.²⁶

Pro rychlý růst produktivity práce je důležitá vhodná kombinace živé práce s technicky dokonalejšími pracovními prostředky a efektivní využití surovin a energie.

5. 1. Měření produktivity práce

K měření produktivity práce se používá celá řada ukazatelů, které však podstatu samotné produktivity nevyjadřují dostatečně přesně.²⁷

Měření produktivity práce se provádí jako vzájemné posouzení objemu produkce a času, který byl na tuto produkci vynaložen. Tento způsob však nezobrazuje, zda byla změna výše produkce způsobena kvalitou vykonané práce nebo jiným vlivem.

Produktivitu lze obecně chápat jako poměr vstupů a výstupů při výrobní činnosti. Vstupy se podle činitelů procesu dělí na lidské zdroje, půdu a kapitál (např. stroje, zařízení, materiály), přičemž vysoké produktivity je dosahováno pouze při optimální kombinaci těchto faktorů. Výstupem výrobní činnosti je produkce.²⁸

5. 1. 1. Nepřímý způsob měření produktivity práce

V tomto zobrazení produktivity práce je produktivita práce vyjádřena poměrem odpracovaného času na určité množství produkce. Takto vyjádřená produktivita práce slouží ke sledování účinnosti práce uvnitř podniku, tzn. v jednotlivých výrobních procesech nebo na úrovni jednotlivých podnikových útvarů.

²⁶ Šujan I., Kolek J., Analýza a prognóza produktivity práce v závislosti na technickém pokroku, str. 12, Nakladatelství Československé akademie věd, Praha 1976

²⁷ Šujan I., Kolek J., Analýza a prognóza produktivity práce v závislosti na technickém pokroku, str. 13, Nakladatelství Československé akademie věd, Praha 1976

²⁸ Svatoš M. a kol., Ekonomika agrárního sektoru (vybraná témata), str. 101, ČZU v Praze, 2000

5. 1. 2. Přímý způsob měření produktivity práce

Přímý způsob měření produktivity práce je vyjádřen jako poměr mezi objemem produkce vyrobené za určitou dobu a množstvím práce na ni vynaložené.²⁹

Vynaložená práce se vyjadřuje dobou jejího trvání, což je představováno počtem odpracovaných hodin nebo počtem osob, které se v dané době zapojily do výroby dané produkce. Tento způsob vyjádření produktivity práce se používá na úrovni podniku jako celku.

Pro výpočet se používá vzorec:

$$P = \frac{Q}{T}$$

kde: P – produktivita práce, Q – objem vyrobené produkce, T – vložená práce nutná na vytvoření této produkce

5. 1. 3. Vyjadřování objemu vyrobené produkce

V zemědělství se pro produkci nejčastěji používá naturální vyjádření (tj. fyzické jednotky, stálé ceny) nebo hodnotové vyjádření (tj. výkony, tržby, čistá přidaná hodnota apod.). Jestliže použijeme fyzické jednotky, zohledníme tak technologické hledisko efektivnosti výroby, neboli produktivity práce. Pokud budeme chtít zohlednit, jak byl na trhu přijat výsledek práce konkrétních pracovníků, musíme použít hodnotové vyjádření, tj. peněžní jednotky.³⁰

Fyzické jednotky, kterými jsou např. ks, t, l, kg, jsou vhodné při vyjadřování produktivity práce v jednotlivých odvětvích rostlinné nebo živočišné výroby. Může se jimi vyjádřit jen naturální množství produkce stejného charakteru.

Pro výpočet produktivity za odvětví s různou produkcí se nejčastěji používá přepočet vyrobené produkce na stálé ceny, např. hrubá zemědělská produkce, výsledná produkce, atd.³¹ V produkci je obsažena také mezispotřeba, tj. duplicita použitých vstupů. Pro objektivnější vyjádření produktivity práce je nutné tuto duplicitu

²⁹ Kubát F., Produktivita práce v zemědělství, str. 45, Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1959

³⁰ Tvrdoň, J. a kol., Ekonomická výkonnost českého zemědělství před vstupem ČR do EU, ČZU v Praze, PEF, 2001

³¹ Svatoš M. a kol., Ekonomika agrárního sektoru (vybraná témata), str. 105, ČZU v Praze, 2000

eliminovat. Z tohoto důvodu je pro vyjádření produktivity práce vhodná přidaná hodnota, která představuje výslednou část hodnoty vytvořené v odvětví po zaplacení vstupů.

5. 1. 4. Vyjadřování množství vložené práce

Spotřeba lidské práce se nejčastěji vyjadřuje v časových jednotkách. Tyto jednotky však nezobrazují intenzitu a složitost vynakládané práce. Dalším vyjádřením, které je také často používané, je počet pracovníků v podniku nebo odvětví. Základem měření jsou však opět časové jednotky, neboť je počítáno s určitým ročním fondem pracovní doby.

Množství vložené práce lze vyjádřit také využitím normativních jednotek spotřeby času, jako jsou normohodiny a normosměny.³²

Vložená práce může být tedy vyjádřena:

- počtem pracovníků, např. průměrným, k danému časovému okamžiku, stálých pracovníků, přepočtených na srovnatelnou základnu;
- objemem vynaloženého času, a to v hodinách, ve dnech, v normohodinách;
- osobními náklady, kterými jsou mzdová náklady a náklady na zdravotní a sociální pojištění.

Průměrný počet pracovníků se zjistí ze stavů stálých, sezónních a pomáhajících pracovníků v průběhu roku. Vyjádří se jako aritmetický průměr denních evidenčních stavů.

Stálý pracovník je ten, který má hlavní zaměstnání v zemědělství. Nepřihlíží k práci sezónních a pomáhajících pracovníků.

³² Tvrdoň, J. a kol., Ekonomická výkonnost českého zemědělství před vstupem ČR do EU, ČZU v Praze, PEF, 2001

Přepočtený pracovník je takový, který odpracuje stejný počet hodin jako stálý pracovník. Počet těchto pracovníků se zjistí jako podíl všech pracovníků, tj. stálých, sezónních a pomáhajících, a průměrný počet hodin stálého pracovníka.³³

5.2. Faktory ovlivňující produktivitu práce

Z uvedeného vztahu pro výpočet produktivity práce vyplývá, že k rychlejšímu růstu produktivity práce dochází při zvýšení objemu produkce nebo při snížení objemu vložené práce. Patří sem také vliv intenzity využití půdy a dlouhodobého hmotného majetku, který vede ke zvyšování produkce, jakož i množství substituce lidské práce prací strojovou, vedoucí k minimalizaci potřeby práce³⁴.

Podle této skutečnosti můžeme za faktory ovlivňující účinnost produktivity práce považovat takové faktory, které ovlivňují změnu výše objemu produkce a spotřebu práce potřebné pro vyprodukování daného objemu produkce.

Jestliže shrneme hlavní faktory, které ovlivňují úroveň produktivity práce, pak kromě přírodních podmínek se jedná zejména o níže popsané faktory.

Lidský kapitál v sobě zahrnuje kvalifikaci a schopnosti pracovníků a jejich rozmístění ve výrobě. Je tedy zřejmé, že produktivnější pracovník je ten s vyšším lidským kapitálem.³⁵ Každý podnik musí také zvážit jaký počet pracovníků bude optimální. Tento počet je dán technologií a strojovou vybaveností podniku.

Jako fyzický kapitál máme na mysli zejména stroje, zařízení a budovy, které jsou nezbytné pro vykonání práce. Pokud je pracovník vybaven dostatečným množstvím kvalitního fyzického kapitálu, bude se produktivita práce zvyšovat. Množství kapitálu by však mělo růst pomaleji než jeho produktivita práce.

³³ Tvrdoň, J. a kol., Ekonomická výkonnost českého zemědělství před vstupem ČR do EU, ČZU v Praze, PEF, 2001

³⁴ Bervidová L., Efektivnost podnikání jako předpoklad konkurenceschopnosti agrárního sektoru, Zemědělská ekonomika – roč. 46, str. 267, 2000 (6)

³⁵ Frank R. H., Bernanke B. S., Ekonomie, str. 503, Praha: Grada Publishing a. s., 2003

Půda a jiné přírodní zdroje ovlivňují produktivitu práce především svým množstvím a dostupností. Půda je důležitým faktorem v zemědělství a jiné přírodní zdroje, jimiž jsou např. energie a suroviny, jsou využívány v průmyslu.

Technologie je důležitým faktorem ovlivňujícím produktivitu práce. Pro zvýšení produktivity práce je vhodné využívat nové a produktivnější technologie. Tyto technologie umožňují vytvoření většího objemu produkce a tím se zvýší produktivita práce. Zemědělství je jedno z primárních odvětví, a proto je zde důležitý proces substituce živé práce prací zhmotnělou, neboť tak se může na výrobu vynaložit méně práce, která se využije v sekundárním a terciárním sektoru³⁶.

Organizace a řízení v podniku má na produktivitě práce nemalý podíl. Lidé v řídicí činnosti podniku rozhodují o kvalifikační skladbě pracovníků, technické a obchodní strategii podniku. Také své pracovníky motivují k usilovné a efektivní práci.³⁷ Správná motivace pracovníků vede k většímu zájmu o práci a tím se zvyšuje produktivita práce.

Politické a právní prostředí vytváří vláda, která svými zásahy motivuje lidi k takovému chování, které požaduje společnost. Jde např. o zvyšování kvalifikace, vyrábění zboží, spoření a výhodné investování aj.³⁸

³⁶ Czesaný S., Produktivita práce v zahraničním zemědělství (Studijní zpráva), str. 5, Praha: Ústav vědeckotechnických informací, 1971

³⁷ Frank R. H., Bernanke B. S., *Ekonomie*, str. 507-508, Praha: Grada Publishing a. s., 2003

³⁸ Frank R. H., Bernanke B. S., *Ekonomie*, str. 508-509, Praha: Grada Publishing a. s., 2003

6. Vývoj výrobních faktorů v zemědělství ČR

6.1. Pracovní síla v zemědělství

Vstup pracovní síly do sektoru zemědělství (zkratka ALI) se vyjadřuje v tzv. ročních pracovních jednotkách (zkratka AWU). Jedna AWU zahrnuje počet skutečně odpracovaných hodin v rámci plného pracovního úvazku v zemědělství (1 800 hodin). Do AWU nejsou zahrnovány státní svátky, placená dovolená, dny pracovní neschopnosti, apod.³⁹

V následující tabulce je zaznamenán vývoj placené, neplacené a celkové pracovní síly v České republice v letech 2004 – 2009.

Do placených pracovních sil jsou započítány osoby, které pracují na základě smlouvy a za svoji práci dostávají mzdu. Neplacené pracovní síly zahrnují takové osoby, které jsou odměňovány prostřednictvím podílů na příjmu. Tyto osoby jsou většinou spoluvlastníci nebo samostatně hospodařící vlastníci.

Tabulka č. 2 – Pracovní síla v zemědělství ČR

| | | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 ¹⁾ |
|----------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| Celkové ALI | tis. AWU | 163,6 | 151,9 | 147,9 | 138,1 | 135,3 | 130,3 |
| Placené ALI | tis. AWU | 120,7 | 114,7 | 110,2 | 99,3 | 96,1 | 91,6 |
| Neplacené ALI | tis. AWU | 42,9 | 37,2 | 37,7 | 38,8 | 39,2 | 38,7 |
| Podíl placené ALI na celkové ALI | % | 73,78 | 75,51 | 74,51 | 71,90 | 71,03 | 70,30 |

Zdroj: ČSÚ

¹⁾ předběžné údaje

ALI = vstup pracovní síly do sektoru zemědělství

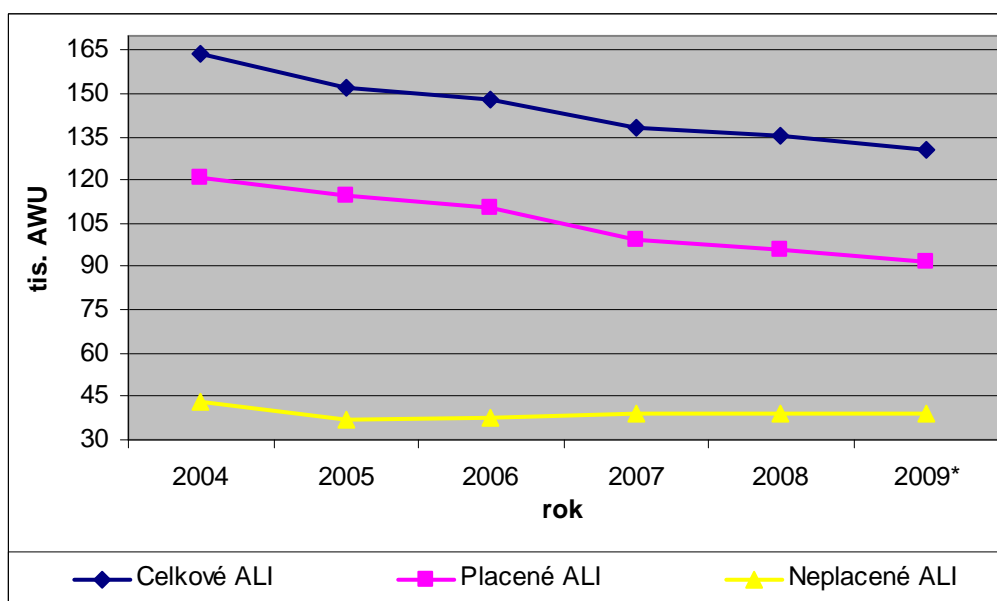
AWU = 1 přepočtený pracovník s roční pracovní kapacitou 1 800 h.

³⁹ www.czso.cz

Celková pracovní síla v zemědělství byla za sledované období tvořena z více než 70 % placenou pracovní silou. Od roku 2005, se podíl placené pracovní síly v zemědělství snižuje. V roce 2009 tento podíl klesl na 70,3 %.

Z tabulky č. 2 je dále patrné, že se celkový vstup pracovní síly do sektoru zemědělství od roku 2004, kdy hodnota dosahovala 163,6 tis. AWU, každý rok snížil. Tento pokles je znázorněn v grafu č. 1.

Graf č. 1 – Pracovní síla v zemědělství ČR

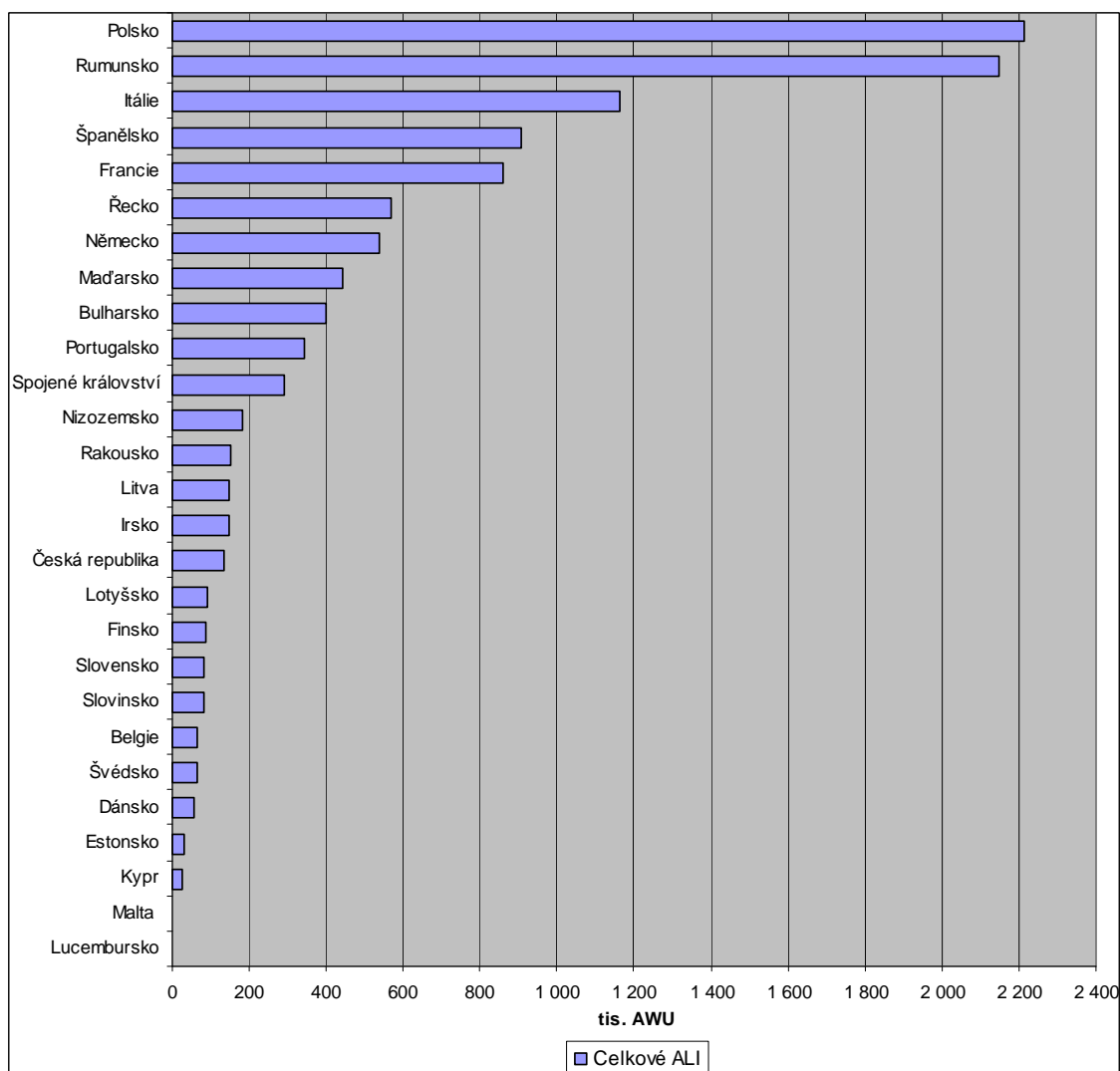


Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ
* předběžné údaje

Celkový vstup pracovní síly do sektoru zemědělství za uvedené období klesl o 33,3 tis. AWU, tj. o 20,35 %. Vstup placené pracovní síly v tomto období poklesl o 29,1 tis. AWU, tj. o 24,11 %. U vstupu neplacené pracovní síly není zaznamenán tak veliký pokles jako u celkové nebo placené pracovní síly. Tato kategorie pracovní síly se snížila o 4,2 tis. AWU, tj. o 9,79 %.

Následující graf zachycuje celkový vstup pracovní síly do sektoru zemědělství ve státech Evropské unie v roce 2009.

Graf č. 2 – Pracovní síla v zemědělství ve státech EU v roce 2009*



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z EUROSTATU

* předběžné údaje

V porovnání s členskými státy EU zaujímala v roce 2009 Česká republika v počtu celkové pracovní síly do zemědělství 16. místo. V tomto roce vykazovala Česká republika hodnotu 134 tis. AWU. Nejvyšší vstup pracovní síly do zemědělství v tomto roce byl v Polsku (2 213,8 tis. AWU), v Rumunsku (2 148 tis. AWU) a v Itálii (1 163,6 tis. AWU). Hodnoty s méně než 50 tis. AWU byly zaznamenány u Estonska (29,1 tis. AWU), Kypru (25,9 tis. AWU), Malty (4,2 tis. AWU) a Lucemburska (3,6 tis. AWU).

6. 2. Zemědělská půda

Představuje pozemky využívané k zemědělskému výrobnímu procesu, jehož výsledkem je získávání rostlinné produkce. Jedná se zejména o ornou půdu, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady a trvalé travní porosty, což jsou louky a pastviny.

Tabulka č. 3 – Bilance půdy v ČR

| | tis. ha | | | | |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Zemědělská půda | 4 264 | 4 260 | 4 255 | 4 249 | 4 244 |
| v tom: | | | | | |
| orná půda | 3 054 | 3 047 | 3 040 | 3 032 | 3 025 |
| chmelnice | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| vinice | 18 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| zahrady | 162 | 162 | 162 | 162 | 163 |
| ovocné sady | 47 | 47 | 47 | 47 | 46 |
| trvalé travní porosty | 972 | 974 | 976 | 978 | 980 |
| Nezemědělská půda | 3 623 | 3 627 | 3 632 | 3 638 | 3 643 |
| v tom: | | | | | |
| lesní pozemky | 2 646 | 2 647 | 2 649 | 2 651 | 2 653 |
| vodní plochy | 161 | 161 | 161 | 162 | 163 |
| zastavěné plochy | 130 | 130 | 130 | 131 | 131 |
| ostatní plochy | 686 | 689 | 692 | 694 | 696 |
| Celková výměra | 7 887 | 7 887 | 7 887 | 7 887 | 7 887 |

Zdroj: ČSÚ

Celková rozloha České republiky činí 7 887 tis. hektarů. Z toho v roce 2008 připadalo 4 244 tis. hektarů na zemědělskou půdu a 3 643 tis. hektarů na nezemědělskou půdu.

Ze zemědělské půdy zaujímá největší plochu orná půda, jejíž rozloha v roce 2008 činila 3 025 tis. hektarů. Trvalé travní porosty tvoří druhý největší podíl ze zemědělské půdy. Jejich rozloha od roku 2004 stoupá a v roce 2008 dosáhla 980 tis. hektarů

Během uvedených let ubylo 20 tis. hektarů zemědělské půdy. Největší podíl na tomto úbytku má orná půda, která od roku 2004 poklesla o 29 tis. hektarů.

V posledních letech zemědělské půdy a to zejména orné půdy stále ubývá. Je to způsobeno rozsáhlými výstavbami, ať už se jedná o byty nebo rodinné domy, ale především také o obchodní centra a sklady.

6. 2. 1. Obhospodařovaná zemědělská půda

Obhospodařovaná zemědělská půda je celková plocha orné půdy, trvalých travních porostů, sadů, vinic, chmelnic a zelinářských zahrad využívaných zemědělským podnikem bez ohledu na formu vlastnictví. U zemědělských podniků je zjišťována Českým statistickým úřadem, který provádí strukturální šetření obhospodařované zemědělské půdy, podle evropsky jednotné legislativy.⁴⁰

Tabulka č. 4 – Výměra obhospodařované zemědělské půdy a počet podniků v ČR

| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Obhospodařovaná ZP | tis. ha | 3 631,6 | 3 631,4 | 2 605,5 | 3 566,0 | 3 596,7 | 3 571,6 |
| Počet podniků | tis. | 45,8 | - | 42,3 | - | 39,4 | - |
| Výměra ZP na podnik | ha | 79,3 | - | 61,7 | - | 91,3 | - |

Zdroj: ČSÚ

EUROSTAT (česká verze)

Podíl mezi výměrou obhospodařované zemědělské půdy a počtem zemědělských podniků určuje průměrné vybavení zemědělského podniku půdou. V roce 2005 průměrná výměra podniku v České republice proti roku 2003 klesla o 17,6 hektarů na podnik. Nejvyšší průměrnou výměru zemědělské půdy za uvedené roky vykázala Česká republika v roce 2007 a to ve výši 91,3 hektarů na jeden podnik.

6. 2. 2. Osevní plochy zemědělských plodin

Struktura osevních ploch, které neustále ubývají, ovlivňuje zemědělskou produkci. Každoročně se snižují osevní plochy okopanin a píceňin pěstovaných na orné půdě, naopak výměra řepky stále stoupá. Hlavní skupinou pěstovaných plodin jsou stále obiloviny, jejichž podíl na celkové osevní ploše během sledovaných let neklesl pod 50 % a v roce 2009 dosáhl 60 %.

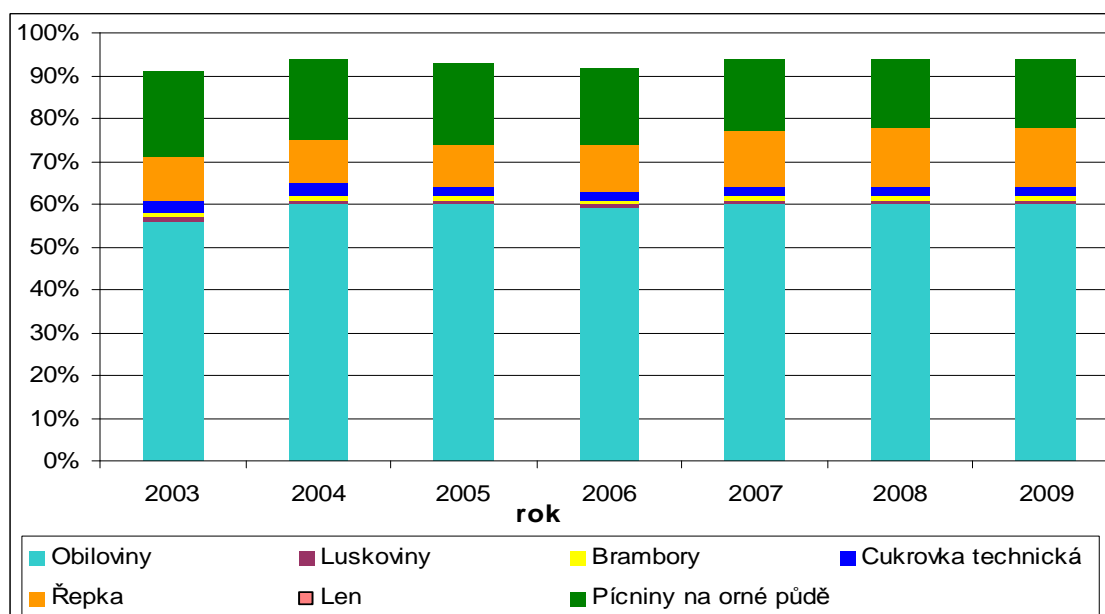
⁴⁰ www.czso.cz

Tabulka č. 5 – Výměra osevní plochy zemědělských plodin v ČR

| | tis. ha | | | | | | |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| Obiloviny | 1 452 | 1 607 | 1 593 | 1 527 | 1 561 | 1 553 | 1 528 |
| Luskoviny | 31 | 28 | 39 | 39 | 31 | 22 | 29 |
| Brambory | 36 | 36 | 36 | 30 | 32 | 30 | 29 |
| Cukrovka technická | 77 | 71 | 66 | 61 | 54 | 50 | 52 |
| Řepka | 251 | 259 | 267 | 292 | 338 | 357 | 355 |
| Len | 11 | 8 | 12 | 11 | 3 | 1 | 3 |
| Píceiny na orné půdě | 513 | 501 | 492 | 459 | 429 | 406 | 397 |
| Celkem | 2 571 | 2 666 | 2 658 | 2 586 | 2 587 | 2 569 | 2 545 |

Zdroj: ČSÚ

Graf č. 3 – Vývoj podílu zemědělských plodin na osevních plochách v ČR



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ

Dominantními plodinami na osevních plochách v České republice jsou obiloviny, které se v roce 2009 pěstovaly na 1 528 tis. hektarech, což představovalo 60 % z celkové osevní plochy. Další významnou plodinou jsou pícniny na orné půdě, jejichž podíl v průběhu uvedených let klesá. Podíl řepky od roku 2003 stagnoval až do roku 2005, poté se každoročně mírně zvyšoval a v roce 2009 dosáhl 14 %, což činilo 355 tis. hektarů.

6. 2. 3. Zemědělská produkce

Produkce zemědělského odvětví je tvořena zemědělskou produkcí a nezemědělskou vedlejší činností, kterou nelze z tohoto odvětví vyloučit.

Zemědělská produkce zahrnuje produkci zemědělských výrobků a produkci zemědělských služeb. Zemědělské služby představují především pronájem strojů a zařízení s obsluhujícím personálem⁴¹.

Produkce zemědělských výrobků je tvořena rostlinnou produkcí a živočišnou produkcí. Rostlinná produkce zahrnuje ekonomicky významné skupiny komodit jako jsou: obiloviny, technické plodiny, krmné plodiny, zelenina, brambory, ovoce a vinné hrozny. Živočišná produkce sleduje skupiny zvířat jako: skot, prasata, drůbež a jejich nejvýznamnější produkty, kterými jsou mléko a vejce.

Tabulka č. 6 – Produkce zemědělského odvětví ČR

| | mil. Kč | | | | | | |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 ¹⁾ |
| Rostlinná produkce ²⁾ | 43 927 | 63 010 | 49 962 | 49 484 | 66 401 | 62 509 | 51 051 |
| Živočišná produkce ²⁾ | 46 376 | 48 868 | 47 698 | 47 795 | 49 151 | 52 417 | 42 247 |
| Produkce zemědělských výrobků | 90 303 | 111 878 | 97 660 | 97 279 | 115 522 | 114 926 | 93 298 |
| Produkce zemědělských služeb | 1 335 | 1 451 | 2 164 | 2 346 | 2 327 | 2 658 | 2 602 |
| Zemědělská produkce | 91 638 | 113 329 | 99 824 | 99 626 | 117 849 | 117 584 | 95 900 |
| Nezemědělská činnost | 2 033 | 2 422 | 3 068 | 2 640 | 2 304 | 2 194 | 1 783 |
| Produkce zemědělského odvětví | 93 671 | 115 751 | 102 892 | 102 266 | 120 153 | 119 778 | 97 683 |

Zdroj: *Statistická ročenka ČR 2009*

ČSÚ

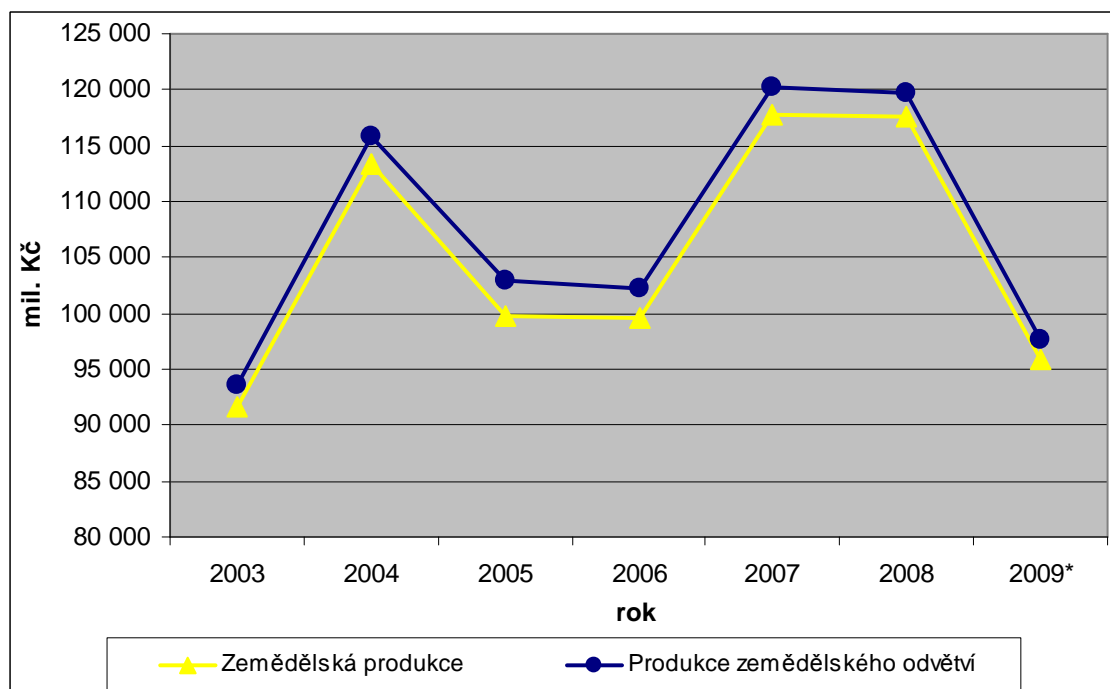
¹⁾ předběžné údaje

²⁾ včetně dotací na produkty, bez daní na produkty

⁴¹ www.czso.cz

Následující graf zachycuje vývoj produkce zemědělského odvětví a zemědělské produkce v letech 2003 – 2009. Zemědělská produkce v těchto letech tvoří 97 – 98 % celkové produkce zemědělského odvětví.

Graf č. 4 – Zemědělská produkce ČR



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů ze Statistických ročenek ČR

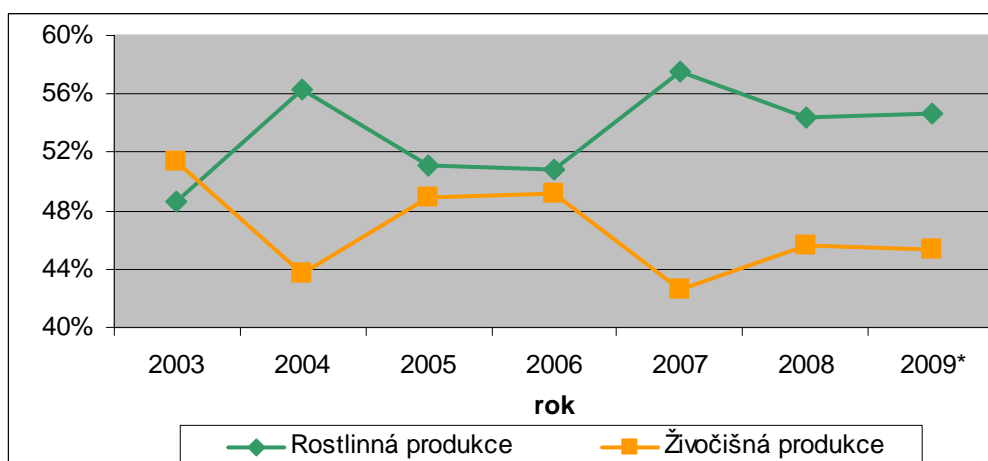
* předběžné údaje

V roce 2004 vidíme nárůst zemědělské produkce o 21 691 mil. Kč. Následující dva roky klesla zemědělská produkce pod 100 000 mil. Kč, avšak v roce 2007 opět vzrostla a to na 117 849 mil. Kč. V roce 2008 byl zaznamenán pokles o 265 mil Kč a v roce 2009 se tento pokles zvětšil a hodnota zemědělské produkce v tomto roce činila 95 900 mil. Kč.

Jelikož je produkce zemědělského odvětví tvořena převážně zemědělskou produkcí, jsou změny v růstu či poklesu produkce zemědělského odvětví velmi obdobné jako vykazuje zemědělská produkce. Produkce zemědělského odvětví vykazovala v roce 2003 hodnotu 93 671 mil. Kč. Následujících pět let se tato zemědělská produkce vyšplhala nad 100 000 mil. Kč. V posledním sledovaném roce produkce zemědělského odvětví poklesla na 97 683 mil. Kč.

Vývoj procentuálního podílu rostlinné a zemědělské produkce na produkci zemědělských výrobků celkem ukazuje následující graf.

Graf č. 5 – Podíl rostlinné a živočišné produkce na produkci zemědělských výrobků v ČR



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů ze Statistických ročenek ČR
* předběžné údaje

Podíl rostlinné produkce na produkci zemědělských výrobků byl v roce 2003 v České republice 49 %. Za uvedené období to byl jediný rok, kdy byla rostlinná produkce nižší než živočišná. V roce 2004 stoupl podíl rostlinné produkce na 56 % a v letech 2005 a 2006 klesl na 51 %. V roce 2007 byl zaznamenán opětovný nárůst podílu rostlinné produkce na 57 %. V následujícím roce poklesl podíl rostlinné produkce o 3 % a poslední sledovaný rok tento podíl vzrostl na 55 %.

Živočišná produkce měla opačný vývoj než rostlinná produkce. V roce 2003 vykazovala živočišná produkce hodnotu 46 376 mil. Kč, což představovalo 51 % z produkce zemědělských výrobků. V roce 2004 tento podíl klesl o 7 %. V roce 2005 podíl živočišné produkce stoupl na 49 %, kde se udržel i následující rok. Poté následoval pokles na 43 % a v roce 2008 podíl živočišné produkce opět vzrostl, a to na 46 %. V roce 2009 poklesl podíl živočišné produkce na 45 %.

6.3. Tvorba hrubého fixního kapitálu

Tvorba hrubého fixního kapitálu představuje hodnotu pořízení majetku, který bude využit pro další produktivní činnost.

Tvorba hrubého fixního kapitálu v zemědělství představuje součet hodnot tvorby hrubého fixního kapitálu zemědělských výrobků a tvorby hrubého fixního kapitálu nezemědělských výrobků

Tabulka č. 7 – Tvorba hrubého fixního kapitálu v zemědělství ČR

| | mil. Kč | | | | | | |
|-----------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 ¹⁾ |
| THFK zemědělských výrobků | 2 783 | 2 821 | 4 433 | 4 463 | 4 236 | 3 185 | 2 841 |
| THFK výsadby | 113 | 177 | 172 | 177 | 197 | 215 | 198 |
| THFK zvířata | 2 670 | 2 644 | 4 261 | 4 286 | 4 039 | 2 970 | 2 643 |
| THFK nezemědělských výrobků | 7 063 | 8 986 | 9 739 | 10 226 | 10 864 | 13 927 | 8 860 |
| THFK stroje a zařízení | 3 422 | 6 938 | 6 844 | 7 238 | 6 332 | 9 043 | 5 109 |
| THFK budovy | 3 629 | 2 031 | 2 883 | 2 970 | 4 515 | 4 851 | 3 730 |
| ostatní THFK | 12 | 17 | 12 | 18 | 18 | 34 | 21 |
| THFK v zemědělství | 9 846 | 11 807 | 14 172 | 14 689 | 15 100 | 17 112 | 11 701 |

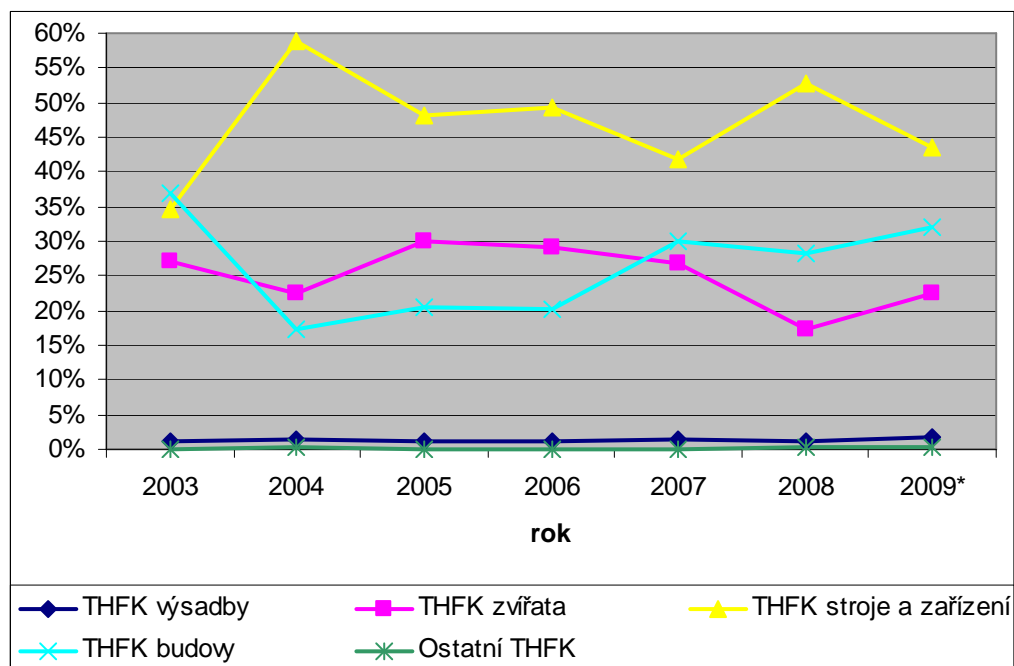
Zdroj: ČSÚ

¹⁾ semidefinitivní data

THFK = tvorba hrubého fixního kapitálu

Graf č. 6 zachycuje procentuální vývoj jednotlivých kategorií, které tvoří hrubý fixní kapitál v zemědělství.

Graf č. 6 – Tvorba hrubého fixního kapitálu v zemědělství ČR



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ
* semidefinitivní data

Největší význam pro tvorbu hrubého fixního kapitálu v českém zemědělství mají nezemědělské výrobky, jimiž jsou stroje a zařízení, budovy. Tvorba hrubého fixního kapitálu v zemědělství byla v roce 2009 tvořena ze 75,7 % tvorbou hrubého fixního kapitálu nezemědělských výrobků a z 24,3 % tvorbou hrubého fixního kapitálu zemědělských výrobků.

V roce 2003 byl za sledované období zaznamenán nejnižší podíl tvorby hrubého fixního kapitálu stroje a zařízení, který dosáhl 34,8 %, naopak nejvyšší podíl byl zaznamenán v roce 2004, kdy dosáhl 58,8 %, což činilo 6 938 mil. Kč. V roce 2009 tento podíl klesl na 43,7 %.

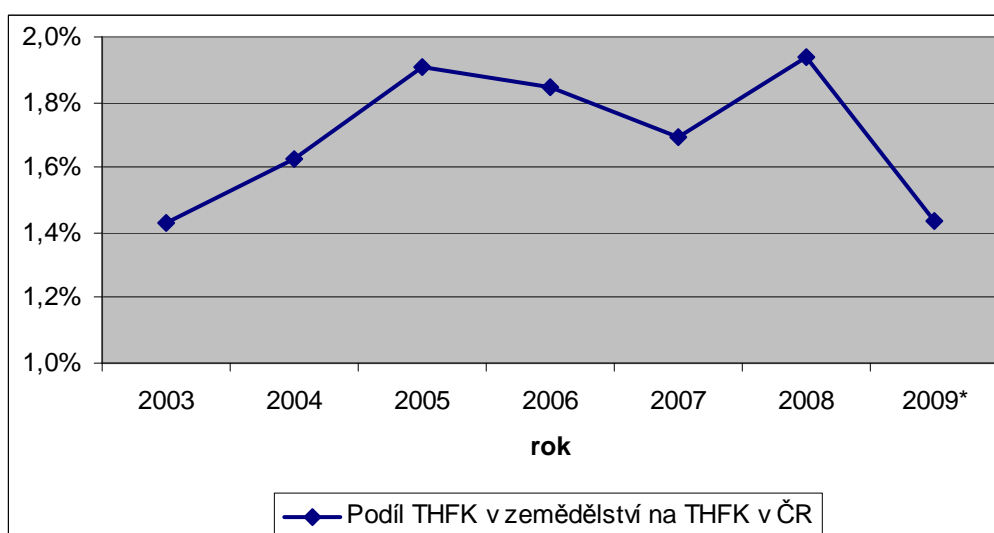
Podíl tvorby hrubého fixního kapitálu budovy dosáhl nejvyšší hodnoty v roce 2003, kdy tento podíl činil 36,9 %. Následující rok klesl tento podíl o více než polovinu, a to na 17,2 %. V roce 2009 podíl tvorby hrubého fixního kapitálu budovy vzrostl na 31,9 %.

Podíl tvorby hrubého fixního kapitálu výsadby vykazoval za sledované období hodnoty 1,1 – 1,7 %. Nejvyššího podílu bylo dosaženo v roce 2009.

Tvorba hrubého fixního kapitálu zvířata dosáhla nejvyššího podílu v roce 2005, kdy dosáhl 30,1 %. Následující tři roky tento podíl klesal a roku 2008 představoval 17,4 %. V roce 2009 tento podíl opět vzrost, a to na 22,6 %.

Následující graf zachycuje vývoj podílu tvorby hrubého fixního kapitálu v zemědělství na tvorbě hrubého fixního kapitálu v České republice celkem v letech 2003 – 2009.

Graf č. 7 – Vývoj podílu THFK v zemědělství na THFK v ČR



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ
* semidefinitivní data

Podíl tvorby hrubého fixního kapitálu v zemědělském odvětví na tvorbě hrubého fixního kapitálu v České republice za sledované období kolísá. V letech 2003 – 2005 se tento podíl každoročně zvyšoval v průměru o 16,5 %. Následující dva roky došlo ke snížení tohoto podílu na hodnotu 17 %. V roce 2008 došlo k opětovnému zvýšení, a to na 19 %. Poslední sledovaný rok byl však zaznamenán opět pokles.

7. Analýza vývoje produktivity práce v zemědělství ČR

7.1. Vývoj produktivity práce bez zohlednění vlivu tržního mechanismu

K tomuto účelu je vhodné použít ukazatele hrubé zemědělské produkce na 1 pracovníka.

Následující tabulka uvádí vývoj produktivity práce v zemědělství České republiky, vyjádřenou hrubou zemědělskou produkcí připadající na jednoho pracovníka.

Tabulka č. 8 – Vývoj počtu pracovníků, hrubé zemědělské produkce a produktivity práce v zemědělství ČR

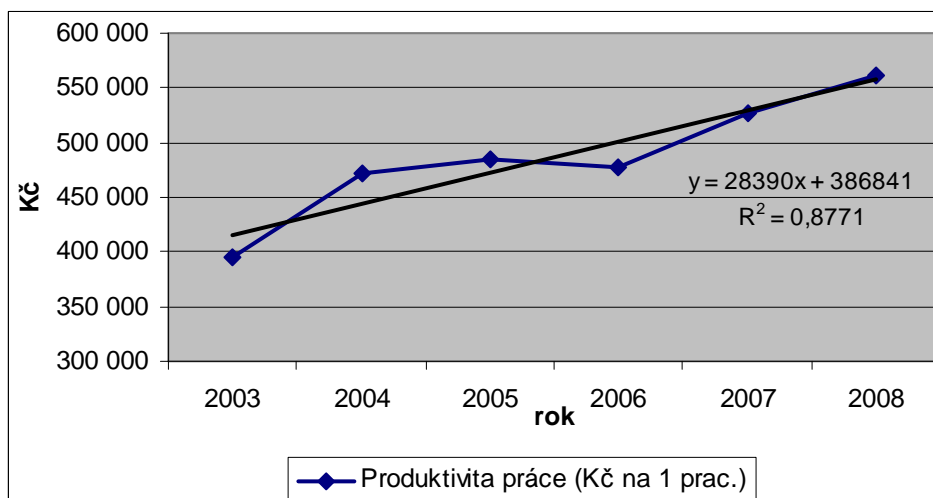
| | Počet pracovníků (tis. AWU) | Hrubá zem. produkce (mil. Kč st. c. 1989) | Produktivita práce (Kč na 1 prac.) |
|------|--------------------------------|--|---------------------------------------|
| 2003 | 170,3 | 67 227 | 394 756 |
| 2004 | 163,6 | 77 261 | 472 256 |
| 2005 | 151,9 | 73 558 | 484 253 |
| 2006 | 147,9 | 70 500 | 476 673 |
| 2007 | 138,1 | 72 827 | 527 350 |
| 2008 | 135,3 | 76 031 | 561 944 |

Zdroj: ČSÚ

AWU = 1 přepočtený pracovník s roční pracovní kapacitou 1 800 h.

Z údajů uvedených v tabulce je patrné, že produktivita práce ve sledovaném období neustále rostla. V roce 2008 byla ve srovnání s rokem 2003 vyšší o 42 %. Výjimkou byl pouze rok 2006, kdy byl zaznamenán pokles produktivity práce. Tento růst je dán neustálým snižováním počtu pracovníků (o 21 %), který byl rychlejší než pokles hrubé zemědělské produkce. V roce 2006 však hrubá zemědělská produkce poklesla rychleji než počet pracovníků, a proto došlo k poklesu produktivity práce.

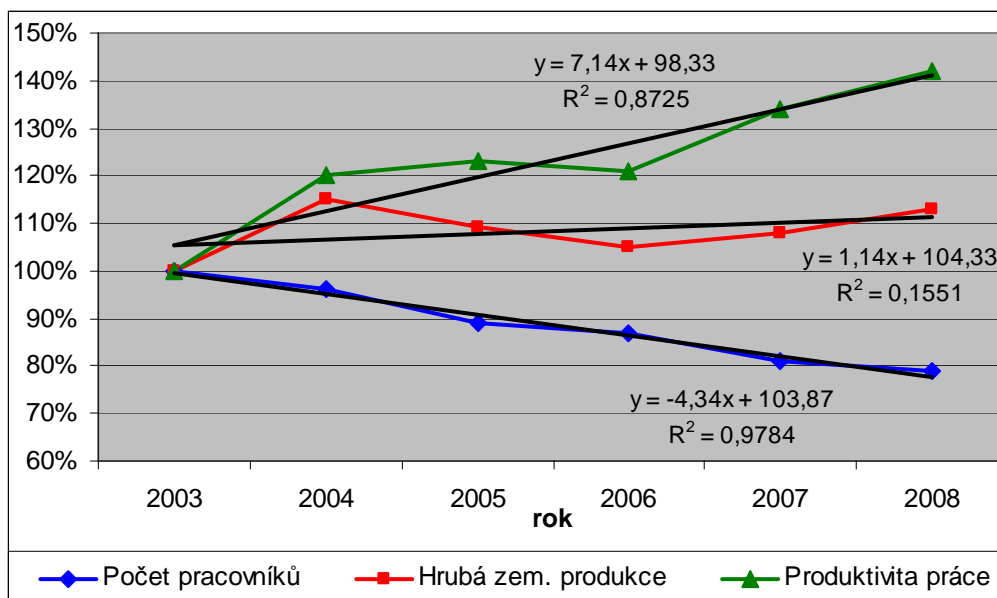
Graf č. 8 – Vývoj produktivity práce



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ

Z trendové funkce je patrné, že se hrubá zemědělská produkce na 1 pracovníka ve sledovaném období každoročně zvyšovala v průměru o 28 390 Kč.

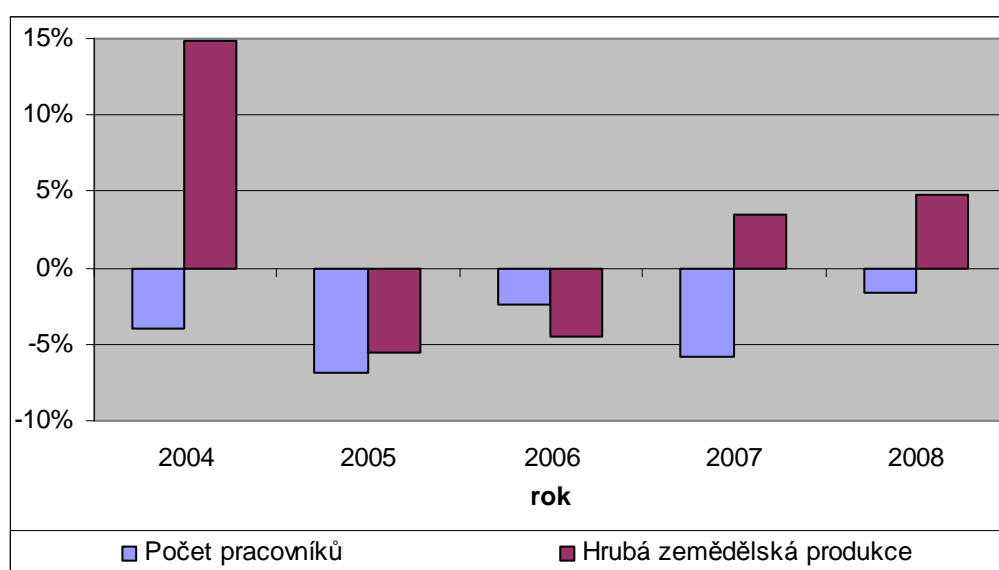
Graf č. 9 – Vývoj počtu pracovníků, hrubé zemědělské produkce a produktivity práce v zemědělství ČR



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ

Graf č. 9 zachycuje vývoj produktivity práce a jejích složek pomocí bazických indexů. Hodnota roku 2003 byla zvolena jako báze, proto je rovna 100 %. Z propočtených trendových funkcí v grafu je zřejmé, že se produktivita práce každý rok zvýšila v průměru o 7,14 %. Příčinou byl především vliv snižování počtu pracovníků, který ročně činil v průměru 4,34 %. Hrubá zemědělská produkce se meziročně zvyšovala v průměru o 1,14 %.

Graf č. 10 – Meziroční změna počtu pracovníků a hrubé zemědělské produkce



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ

V grafu jsou zobrazeny meziroční změny v počtu pracovníků a objemu hrubé zemědělské produkce. Rok 2008 můžeme hodnotit pro růst produktivity práce, jako pozitivní, neboť tento rok byl zaznamenán podstatně nižší pokles pracovníků v porovnání s rokem 2007 a naopak vyšší růst hrubé zemědělské produkce.

7.2. Vývoj produktivity práce se zohledněním vlivu tržního mechanismu

K zobrazení produktivity práce se využívají ukazatelé jako např. konečná zemědělská produkce na 1 pracovníka nebo čistá přidaná hodnota na 1 pracovníka.

Údaje o vývoji kategorií sloužících k výpočtu konečné zemědělské produkce na 1 pracovníka a čisté přidané hodnoty na 1 pracovníka v letech 2003 – 2008, jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 9 – Vývoj kategorií sloužících k výpočtu produktivity práce

| | Počet pracovníků (tis. AWU) | Konečná zem. produkce (mil. Kč) | Čistá přidaná hodnota (mil. Kč) běžné ceny |
|------|--------------------------------|------------------------------------|---|
| 2003 | 170,3 | 93 671 | 16 443 |
| 2004 | 163,6 | 115 752 | 29 112 |
| 2005 | 151,9 | 101 821 | 17 166 |
| 2006 | 147,9 | 102 265 | 13 424 |
| 2007 | 138,1 | 120 183 | 20 089 |
| 2008 | 135,3 | 119 776 | 11 137 |

Zdroj: ČSÚ

AWU = 1 přepočtený pracovník s roční pracovní kapacitou 1 800 h.

Podle zaznamenaných údajů v tabulce č. 9 je patrné, že počet pracovníků za sledované období každý rok klesal. Během sledovaných let se počet pracovníků snížil o 35 tis. AWU.

Konečná zemědělská produkce v roce 2004 vzrostla v porovnání s rokem 2003 o 22 081 mil. Kč. Následující rok byl však zaznamenán pokles o 13 931 mil. Kč. Významný nárůst konečné zemědělské produkce byl v roce 2007, kdy dosahovala hodnoty 120 183 mil. Kč. V posledním sledovaném roce, došlo opět k poklesu konečné zemědělské produkce, a to o 407 mil. Kč.

Kolísavý vývoj za sledované období byl zaznamenán i u čisté přidané hodnoty. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán v roce 2004, kdy bylo dosaženo hodnoty 29 112 mil. Kč. V letech 2005 a 2006 čistá přidaná hodnota klesala. Následující rok vzrostla čistá přidaná hodnota na 20 089 mil. Kč. V roce 2008 byl zaznamenán opět pokles, a to o 8 952 mil. Kč.

Tabulka č. 10 – Vývoj ukazatelů produktivity práce

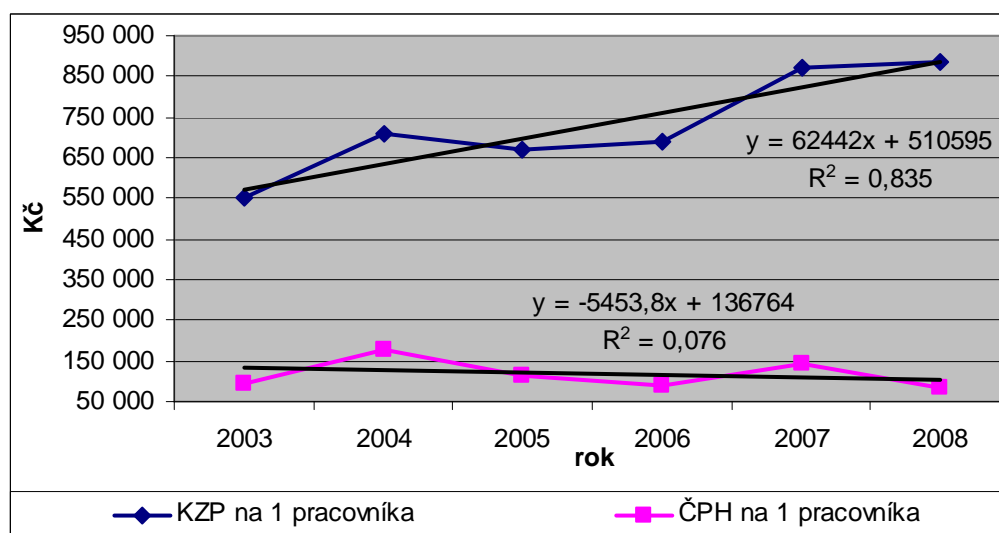
| | Kč | |
|------|---------------------|---------------------|
| | KZP na 1 pracovníka | ČPH na 1 pracovníka |
| 2003 | 550 033 | 96 553 |
| 2004 | 707 528 | 177 946 |
| 2005 | 670 319 | 113 009 |
| 2006 | 691 450 | 90 764 |
| 2007 | 870 257 | 145 467 |
| 2008 | 885 263 | 82 313 |

Zdroj: Vlastní výpočet na základě údajů z ČSÚ

KZP = konečná zemědělská produkce

ČPH = čistá přidaná hodnota v běžných cenách

Graf č. 11 – Vývoj ukazatelů produktivity práce v zemědělství ČR



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ

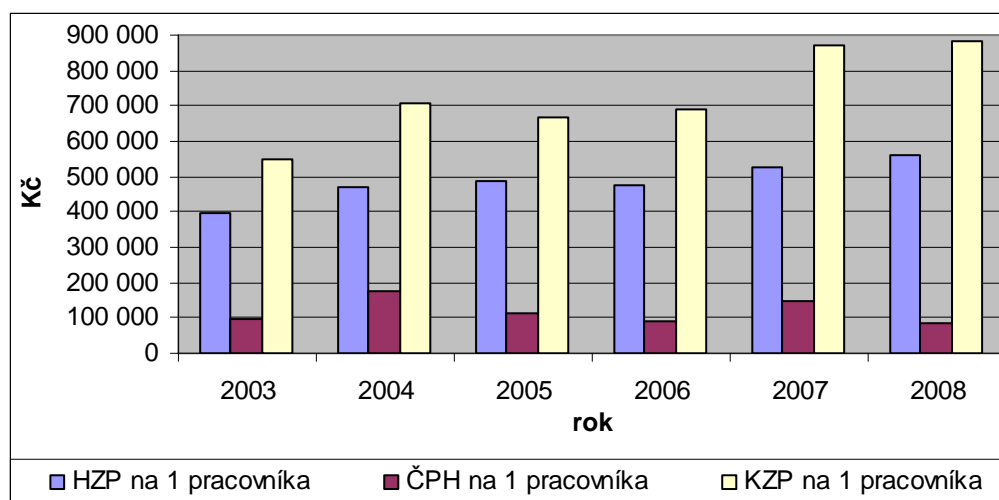
Produktivita práce vypočtená jako konečná zemědělská produkce na 1 pracovníka vykazuje za sledované období v průměru rostoucí trend. Tento pozitivní vývoj lze vysvětlit snižujícím se počtem pracovníků v zemědělství, ale také zvyšující se konečnou zemědělskou produkcí. V roce 2004 tento ukazatel vzrostl o 157 495 Kč. Další rok poklesl na 670 319 Kč. Poslední tři sledované roky konečná zemědělská produkce na 1 pracovníka byla rostoucí. V roce 2008 bylo dosaženo hodnoty 885 263 Kč.

Druhý ukazatel produktivity práce, který je v grafu zachycen, je vyjádřen čistou přidanou hodnotou na 1 pracovníka. Produktivita práce vyjádřená tímto ukazatelem ve sledovaném období kolísá, v průměru se však jedná o klesající trend. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán v roce 2004, kdy se produktivita práce oproti předchozímu roku zvýšila o 81 383 Kč. Následující dva roky poklesla čistá přidaná hodnota na 1 pracovníka o 87 182 Kč. V roce 2007 byl zaznamenán nárůst tohoto ukazatele o 54 703 Kč. V posledním uvedeném roce byla produktivita práce za sledované období nejnižší a její hodnota činila 82 313 Kč.

7.3. Srovnání ukazatelů produktivity práce

Následující graf znázorňuje vývoj produktivity práce v zemědělství České republiky v letech 2003 - 2008, vyjádřenou uvedenými třemi ukazateli.

Graf č. 12 – Produktivita práce v zemědělství ČR



Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ

V letech 2003 – 2004 rostla produktivita práce vyjádřená všemi uvedenými ukazateli. V roce 2005 rostla pouze hrubá zemědělská produkce na pracovníka, zbylé dva ukazatele poklesly. Následující rok rostla jen produktivita práce vyjádřená konečnou zemědělskou produkcí na jednoho pracovníka. Poslední dva uvedené roky ukazatele produktivity práce rostly, kromě čisté přidané hodnoty na pracovníka, který v roce 2008 opět klesl.

8. Závěr

O vývoji výrobních faktorů a s ním souvisejícím vývoji produktivity práce v zemědělství České republiky, bylo napsáno již mnoho odborných článků a knih. Jelikož se situace v zemědělství neustále mění, budou tyto odborné publikace přibývat i nadále. Mým úkolem v této práci bylo zjistit, jak se mění množství jednotlivých výrobních faktorů a produktivity práce v českém zemědělství.

Teoretickou část své práce jsem zaměřila na charakteristiku výrobních faktorů a jejich substituci. Popsala jsem také produktivitu práce, jejíž vývoj je jedním z cílů této práce. Uvedla jsem zde, jakými způsoby se produktivita práce měří a jaké faktory ovlivňují její úroveň.

V praktické části své bakalářské práce jsem zjistila změny množství práce, půdy a kapitálu, tj. výrobních faktorů, které jsou v zemědělství využívány. Další část je věnována produktivitě práce, kterou jsem vyjádřila ve třech ukazatelích.

Z hlediska sledovaného vývoje se počet pracovníků v zemědělství České republiky stále snižuje. Toto snižování však zasahuje převážně pracovníky, kteří pracují na základě smlouvy. Množství samostatně hospodařících vlastníků se nijak výrazně nemění. Lze předpokládat, že ani v nejbližší době nedojde k nějaké převratné změně v jejím vývoji.

Zemědělská půda v České republice ubývá, což je výsledkem prováděnými neustálými výstavbami. Množství osevních ploch se od roku 2005 snižuje, a s tímto snížením klesá také rostlinná produkce. Na osevních plochách jsou hlavními plodinami obiloviny, jejichž plochy se v posledních letech snižovaly a byly nahrazovány osevními plochami s řepkou.

Hlavním kapitálem v zemědělství jsou stroje a zařízení. Jejich množství se průměrně zvyšuje o 312,8 mil. Kč ročně. Můžeme očekávat, že tento kapitál bude i nadále stoupat. Následkem jeho růstu však dochází k poklesu pracovní síly v zemědělství, kterou tento kapitál postupně nahrazuje.

Produktivita práce v zemědělství České republiky měřená ukazatelem hrubé zemědělské produkce na pracovníka v průběhu sledovaného období roste o 28 390 Kč ročně. Její hodnota v posledním sledovaném roce, tj. v roce 2008, činila 561 944 Kč. Produktivita práce vyjádřená ukazatelem konečné zemědělské produkce na pracovníka v průběhu sledovaných let každoročně rostla v průměru o 62 442 Kč. Posledním použitým ukazatelem pro vyjádření produktivity práce je čistá přidaná hodnota na pracovníka. Její hodnoty stagnují od roku 2003, pouze v letech 2004 a 2007 prudce vzrostly.

Lze očekávat, že produktivita práce vyjádřená ukazatelem čisté přidané hodnoty na pracovníka bude v českém zemědělství v nejbližší době i nadále klesat. Dále lze předpokládat, v nejbližší době nedojde k výrazným změnám ve vývoji produktivity práce v zemědělství ČR.

9. Seznam literatury

- [1] BERVIDOVÁ, L.: *Efektivnost podnikání jako předpoklad konkurenceschopnosti agrárního sektoru*, *Zemědělská ekonomika* – roč. 46, 2000 (6)
- [2] BLAŽEK, J.: *Základy ekonomie 1*. Vydání druhé. Brno: Masarykova univerzita, 1996. ISBN 80-210-2801-7
- [3] BRČÁK, J., BURIANOVÁ, J., PETRÁKOVÁ, I., SOUKUP, A., ŠRÉDL, K.: *Učební texty z mikroekonomie 2. část*. Vydání první, 2. dotisk. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2007. ISBN 978-80-213-1400-9
- [4] BRČÁK, J., SEKERKA, B.: *Mikroekonomie*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2010. ISBN 978-80-7380-280-6
- [5] BROŽOVÁ, D.: *Společenské souvislosti trhu práce*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2003. ISBN 80-86429-16-4
- [6] BURIANOVÁ, J., ČADIL, J., KAŇKOVÁ, E., PAVELKA, T., SOUKUP, A.: *Učební texty z mikroekonomie 1. část*. Vydání první, 3. dotisk. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2007. ISBN 978-80-213-1210-4
- [7] CZESANÝ, S.: *Produktivita práce v zahraničním zemědělství* (Studijní zpráva). Praha: Ústav vědeckotechnických informací, 1971
- [8] FRANK, R. H., BERNANKE, B. S.: *Ekonomie*. Vydání první. Praha: Grada Publishing a. s., 2003. ISBN 80-247-0471-4
- [9] HOLMAN, R.: *Ekonomie*. 3. aktualizované vydání. Praha: C. H. Beck, 2002. ISBN 80-7179-681-6
- [10] KUBÁT, F.: *Produktivita práce v zemědělství*. Vydání první. Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1959
- [11] LIŠKA, V. a kol.: *Makroekonomie*. Professional Publishing, 2002. ISBN 80-86419-27-4
- [12] MANKIWI, N. G.: *Zásady ekonomie*. Vydání první. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80-7169-891-1
- [13] SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W. D.: *Ekonomie*. Vydání druhé. Praha: Svoboda, 1995. ISBN 80-205-0494-X

- [14] SVATOŠ, M. a kol.: *Ekonomika agrárního sektoru (vybraná témata)*. Vydání druhé. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2000. ISBN 80-213-0583-5
- [15] SVATOŠ, M. a kol.: *Ekonomika agrárního sektoru (vybraná témata)*. Vydání první. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2008. ISBN 978-80-213-1846-5
- [16] ŠUJAN, I., KOLEK, J.: *Analýza a prognóza produktivity práce v závislosti na technickém pokroku*. Vydání první. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha 1976
- [17] TVRDOŇ, J. a kol.: *Ekonomická výkonnost českého zemědělství před vstupem ČR do EU*. Vydání první. Česká zemědělská univerzita v Praze, PEF, 2001. ISBN 80-312-0743-9
- [18] Statistická ročenka České republiky 2006, 2009
- [19] Agrární www portál, <http://www.agris.cz/>
- [20] Český statistický úřad, <http://www.czso.cz/>
- [21] EUROSTAT, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>
- [22] Obecná databáze Eurostatu (česká verze), <http://apl.czso.cz/ode/index.htm>

10. Seznam obrázků, tabulek a grafů

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obrázek č. 1 – Izokvanta | 15 |
| Obrázek č. 2 – Mapa izokvant | 15 |
| Obrázek č. 3 – Dokonalé substituty | 16 |
| Obrázek č. 4 – Dokonalé komplementy | 16 |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka č. 1 – Obyvatelstvo a zaměstnanost v ČR | 10 |
| Tabulka č. 2 – Pracovní síla v zemědělství ČR | 25 |
| Tabulka č. 3 – Bilance půdy v ČR | 28 |
| Tabulka č. 4 – Výměra obhospodařované zemědělské půdy a počet podniků v ČR.... | 29 |
| Tabulka č. 5 – Výměra osevní plochy zemědělských plodin v ČR | 30 |
| Tabulka č. 6 – Produkce zemědělského odvětví ČR | 31 |
| Tabulka č. 7 – Tvorba hrubého fixního kapitálu v zemědělství ČR | 34 |
| Tabulka č. 8 – Vývoj počtu pracovníků, hrubé zemědělské produkce a produktivity práce v zemědělství ČR | 37 |
| Tabulka č. 9 – Vývoj kategorií sloužících k výpočtu produktivity práce..... | 40 |
| Tabulka č. 10 – Vývoj ukazatelů produktivity práce..... | 41 |

Seznam grafů

| | |
|---|----|
| Graf č. 1 – Pracovní síla v zemědělství ČR | 26 |
| Graf č. 2 – Pracovní síla v zemědělství ve státech EU v roce 2009* | 27 |
| Graf č. 3 – Vývoj podílu zemědělských plodin na osevních plochách v ČR | 30 |
| Graf č. 4 – Zemědělská produkce ČR..... | 32 |
| Graf č. 5 – Podíl rostlinné a živočišné produkce na produkci zemědělských výrobků v ČR | 33 |
| Graf č. 6 – Tvorba hrubého fixního kapitálu v zemědělství ČR..... | 35 |
| Graf č. 7 – Vývoj podílu THFK v zemědělství na THFK v ČR | 36 |

| | |
|---|----|
| Graf č. 8 – Vývoj produktivity práce..... | 38 |
| Graf č. 9 – Vývoj počtu pracovníků, hrubé zemědělské produkce a produktivity práce v zemědělství ČR..... | 38 |
| Graf č. 10 – Meziroční změna počtu pracovníků a hrubé zemědělské produkce | 39 |
| Graf č. 11 – Vývoj ukazatelů produktivity práce v zemědělství ČR..... | 41 |
| Graf č. 12 – Produktivita práce v zemědělství ČR | 42 |

11. Seznam příloh

Příloha 1: Pracovní síla v zemědělství ve státech EU

| | tis. AWU | | | | | | |
|--------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 ¹⁾ |
| Belgie | 72,9 | 71,9 | 70,0 | 68,0 | 66,0 | 64,9 | 63,7 |
| Bulharsko | 791,6 | 791,6 | 626,4 | 560,4 | 494,4 | 441,1 | 399,7 |
| Česká republika | 170,3 | 163,6 | 151,9 | 147,9 | 138,1 | 135,3 | 134,0 |
| Dánsko | 70,0 | 66,9 | 62,9 | 60,5 | 58,4 | 56,9 | 55,8 |
| Estonsko | 38,8 | 38,3 | 37,8 | 37,4 | 32,9 | 31,2 | 29,1 |
| Finsko | 106,4 | 103,3 | 96,2 | 93,1 | 90,9 | 88,7 | 86,9 |
| Francie | 975,3 | 955,3 | 936,4 | 915,2 | 895,2 | 876,1 | 857,7 |
| Irsko | 164,2 | 160,0 | 148,6 | 152,9 | 150,2 | 147,9 | 146,5 |
| Itálie | 1 288,0 | 1 284,0 | 1 242,0 | 1 257,0 | 1 213,0 | 1 186,0 | 1 163,5 |
| Kypr | 30,6 | 30,4 | 28,7 | 27,3 | 25,9 | 25,9 | 25,9 |
| Litva | 186,7 | 165,4 | 173,6 | 165,8 | 158,0 | 150,9 | 147,3 |
| Lotyšsko | 140,9 | 139,6 | 138,2 | 122,8 | 107,4 | 96,8 | 91,9 |
| Lucembursko | 4,0 | 3,9 | 4,0 | 3,9 | 3,8 | 3,7 | 3,6 |
| Maďarsko | 581,9 | 553,8 | 522,2 | 480,7 | 459,3 | 437,1 | 440,7 |
| Malta | 4,3 | 4,3 | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| Německo | 610,3 | 592,0 | 582,6 | 568,0 | 554,2 | 545,0 | 536,0 |
| Nizozemsko | 203,9 | 194,8 | 194,1 | 189,5 | 187,0 | 183,9 | 181,7 |
| Polsko | 2 279,4 | 2 283,6 | 2 291,9 | 2 291,9 | 2 299,3 | 2 299,3 | 2 213,8 |
| Portugalsko | 478,8 | 453,0 | 429,0 | 402,0 | 374,0 | 359,5 | 344,0 |
| Rakousko | 170,4 | 168,6 | 165,2 | 160,0 | 157,3 | 154,9 | 152,7 |
| Rumunsko | 2 696,0 | 2 336,0 | 2 596,0 | 2 527,0 | 2 205,0 | 2 152,0 | 2 148,0 |
| Řecko | 620,4 | 613,4 | 606,6 | 590,5 | 574,8 | 572,7 | 570,6 |
| Slovensko | 118,6 | 105,4 | 98,8 | 91,3 | 91,3 | 90,3 | 82,2 |
| Slovinsko | 95,6 | 90,2 | 90,0 | 88,7 | 84,0 | 83,2 | 81,9 |
| Spojené království | 301,0 | 300,4 | 297,5 | 287,0 | 281,0 | 284,5 | 289,6 |
| Španělsko | 1 022,7 | 1 032,2 | 1 017,2 | 1 013,3 | 998,2 | 945,7 | 909,1 |
| Švédsko | 77,8 | 76,8 | 75,6 | 74,6 | 68,5 | 65,8 | 63,2 |

Zdroj: EUROSTAT

¹⁾ předběžné údaje

AWU = 1 přepočtený pracovník s roční pracovní kapacitou 1 800 h.

Příloha 2: Vývoj podílu zemědělských plodin na osevních plochách v ČR

| | % | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| Obiloviny | 56 | 60 | 60 | 59 | 60 | 60 | 60 |
| Luskoviny | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Brambory | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Cukrovka technická | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Řepka | 10 | 10 | 10 | 11 | 13 | 14 | 14 |
| Len | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pícniny na orné půdě | 20 | 19 | 19 | 18 | 17 | 16 | 16 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ

Příloha 3: Struktura produkce zemědělských výrobků v ČR

| | mil. Kč | | | | | | |
|----------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 ¹⁾ |
| Rostlinná produkce ²⁾ | 43 927 | 63 010 | 49 962 | 49 484 | 66 401 | 62 509 | 51 051 |
| z toho: | | | | | | | |
| Obiloviny | 18 826 | 29 985 | 20 088 | 18 973 | 30 612 | 26 433 | 18 777 |
| Technické plodiny | 10 567 | 15 654 | 13 508 | 13 145 | 14 518 | 16 426 | 13 508 |
| Krmné plodiny | 5 264 | 7 354 | 7 632 | 7 383 | 8 785 | 8 905 | 9 020 |
| Zelenina | 1 489 | 1 567 | 1 381 | 1 614 | 1 614 | 1 475 | 1 363 |
| Brambory | 2 933 | 3 143 | 2 510 | 2 922 | 4 429 | 2 630 | 2 490 |
| Ovoce | 1 539 | 1 678 | 1 351 | 1 507 | 1 606 | 1 646 | 1 251 |
| Vinné hrozny ³⁾ | 848 | 716 | 324 | 504 | 1 311 | 1 022 | 709 |
| Živočišná produkce ²⁾ | 46 376 | 48 868 | 47 698 | 47 795 | 49 151 | 52 417 | 42 247 |
| z toho: | | | | | | | |
| Skot | 4 960 | 5 895 | 5 459 | 7 885 | 7 757 | 7 644 | 7 443 |
| Prasata | 13 302 | 13 478 | 12 331 | 11 997 | 11 741 | 11 865 | 9 890 |
| Drůbež | 5 866 | 6 339 | 6 449 | 5 682 | 6 213 | 7 420 | 6 325 |
| Mléko | 19 349 | 20 390 | 21 354 | 20 174 | 21 123 | 22 893 | 16 134 |
| Vejce | 2 704 | 2 507 | 1 918 | 1 840 | 2 126 | 2 429 | 2 284 |

Zdroj: Statistická ročenka ČR 2009

ČSÚ

¹⁾ předběžné údaje

²⁾ včetně dotací na produkty, bez daní na produkty

³⁾ k výrobě stolního vína

Příloha 4: Podíl rostlinné a živočišné produkce na produkci zemědělských výrobků v ČR

| | % | | | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 ¹⁾ |
| Rostlinná produkce | 49 | 56 | 51 | 51 | 57 | 54 | 55 |
| Živočišná produkce | 51 | 44 | 49 | 49 | 43 | 46 | 45 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ a Statistické ročenky ČR 2009

¹⁾ předběžné údaje

Příloha 5: Procentuální složení tvorby hrubého fixního kapitálu v zemědělství ČR

| | % | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 ¹⁾ |
| THFK zemědělských výrobků | 28,3 | 23,9 | 31,3 | 30,4 | 28,1 | 18,6 | 24,3 |
| THFK výsadby | 1,1 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,7 |
| THFK zvířata | 27,1 | 22,4 | 30,1 | 29,2 | 26,7 | 17,4 | 22,6 |
| THFK nezemědělských výrobků | 71,7 | 76,1 | 68,7 | 69,7 | 71,9 | 81,4 | 75,7 |
| THFK stroje a zařízení | 34,8 | 58,8 | 48,3 | 49,3 | 41,9 | 52,8 | 43,7 |
| THFK budovy | 36,9 | 17,2 | 20,3 | 20,2 | 29,9 | 28,3 | 31,9 |
| Ostatní THFK | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ

¹⁾ semidefinitivní data

Příloha 6: Podíl THFK v zemědělství na THFK v ČR

| Rok | THFK v zemědělství (mil. Kč) | THFK na 1 ha obhospodařované půdy (Kč/ha) | THFK v ČR (mil. Kč) | Podíl THFK v zemědělství na THFK v ČR (%) |
|--------------------|------------------------------|---|---------------------|---|
| 2003 | 9 845,6 | 2 711,1 | 687 468 | 1,43 |
| 2004 | 11 807,0 | 3 251,3 | 727 112 | 1,62 |
| 2005 | 14 171,8 | 5 439,2 | 741 894 | 1,91 |
| 2006 | 14 689,1 | 4 119,2 | 796 313 | 1,84 |
| 2007 | 15 099,8 | 4 198,2 | 890 251 | 1,70 |
| 2008 | 17 112,2 | 4 833,1 | 883 176 | 1,94 |
| 2009 ¹⁾ | 11 701,2 | - | 814 039 | 1,44 |

Zdroj: ČSÚ

¹⁾ semidefinitivní data

THFK = tvorba hrubého fixního kapitálu

Příloha 7: Vývoj počtu pracovníků, hrubé zemědělské produkce a produktivity práce v zemědělství ČR

| | % | | | | | |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Počet pracovníků | 100 | 96 | 89 | 87 | 81 | 79 |
| Hrubá zemědělská produkce | 100 | 115 | 109 | 105 | 108 | 113 |
| Produktivita práce | 100 | 120 | 123 | 121 | 134 | 142 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ

Příloha 8: Meziroční změna počtu pracovníků a hrubé zemědělské produkce

| | % | | | | |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Počet pracovníků | -3,9 | -6,9 | -2,4 | -5,8 | -1,6 |
| Hrubá zemědělská produkce | 14,9 | -5,5 | -4,6 | 3,5 | 4,8 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z ČSÚ