

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA PROVOZNĚ EKONOMICKÁ
KATEDRA OBCHODU A FINANČÍ**



**Modelová analýza konkurenční pozice komodity „Mléko
a mléčné výrobky“ na trhu ČR v rámci vybraných trhů EU**

Disertační práce

Autor: Ing. Vítězslav Doubek
Obor: Podniková a odvětvová ekonomika
Katedra: Obchodu a financí
Školitel: Prof. MVDr. Jaroslav Červenka, CSc.

Obsah:

Obsah.....	1
Anotace.....	3
Klíčová slova.....	3
Summary.....	4
Key words.....	4
1. ÚVOD A ZÁKLADNÍ KOMENTÁŘ.....	5
1. 1. Obecné souvislosti zkoumané problematiky.....	7
1. 2. Závěrečné poznámky k úvodní části.....	10
2. PŘEHLED O SOUČASNÉM STAVU ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY A LITERÁRNÍ REŠERŠE Z ODBORNÉ LITERATURY.....	12
2. 1. Charakteristika komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ – kvalita a zpeněžování.....	14
2. 1. 1. Jakost mléka.....	14
2. 1. 2. Požadavky na jakost syrového mléka.....	15
2. 1. 3. Faktory ovlivňující jakost a složení mléka.....	20
2. 1. 4. Vady mléka.....	22
2. 1. 5. Hodnocení jakosti mléka.....	24
2. 1. 6. Výroba mléčných výrobků.....	25
2. 2. ČR a EU – konkurenceschopnost.....	36
2. 2. 1. Toky mezinárodního obchodu.....	36
2. 3. Obchod komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“ - obchodovatelnost..	45
2. 3. 1. Situace na českém trhu.....	45
2. 3. 2. Situace na zahraničním trhu.....	47
2. 3. 3. Stav agrárního zahraničního obchodu ČR.....	48
2. 3. 4. Vyhodnocení vývoje a analýza trendů AZO ČR komoditou „Mléko a mléčné výrobky“.....	51
2. 3. 4. 1. Časové řady.....	51
2. 3. 4. 2. Trendy.....	52
2. 3. 4. 3. Regresní analýza.....	54
2. 3. 4. 4. Jednoduchá lineární regrese.....	55
2. 3. 4. 5. Korelační analýza.....	56
2. 3. 5. Analýza portfolia.....	58
2. 3. 5. 1. Matice BCG.....	58
2. 3. 5. 2. Matice GE.....	60
3. CÍL DISERTAČNÍ PRÁCE – OBECNÁ CHARAKTERISTIKA.....	63
3. 1. Cíl disertační práce.....	63
3. 2. Metodika řešení a komparace systémových zobrazení problému.....	67
4. ZVOLENÉ METODY ŘEŠENÍ DISERTAČNÍ PRÁCE.....	70
5. VÝSLEDKY DISERTACE S UVEDENÍM NOVÝCH POZNATKŮ A PŘÍNOSY	73
5. 1. Mléko a mléčné výrobky.....	75
5. 1. 2. Stav produkce v ČR.....	84
5. 1. 3. Bilance mléka.....	88
5. 1. 4. Situace s produkcí biomléka v rámci EU.....	91
5. 1. 5. Světová produkce mléka.....	93

5. 1. 6. Ceny a cenový vývoj	97
5. 1. 7. Ceny v ČR	99
5. 1. 7. 1. Ceny zemědělských výrobců (CZV)	100
5. 1. 7. 2. Ceny průmyslových výrobců (CPV)	101
5. 1. 7. 3. Spotřebitelské ceny (SC)	105
5. 1. 8. AGRÁRNÍ ZAHRANIČNÍ OBCHOD – OBECNÁ CHARAKTERISTIKA	106
5. 1. 8. 1. Vývoj cen zemědělských komodit	111
5. 1. 8. 2. Směnné relace mezi průmyslovými a zemědělskými produkty	112
5. 1. 8. 3. Největší agrární obchodníci	113
5. 2. Výrobová vertikála mléko a její úloha v agrárněpotravinářském sektoru	114
5. 2. 1. Analýza získaných podkladů	117
5. 2. 1. 1. Vývoz komodity „Mléko a mléčné výrobky“	117
5. 2. 1. 2. Dovoz komodity „Mléko a mléčné výrobky“	119
5. 2. 2. Analýza agrárního zahraničního obchodu ČR s vybranými regiony	123
5. 3. Obecné dopady vertikály chov skotu a mléko na stabilitu biologické soustavy	128
5. 3. 1. Vlivy a faktory, které mohou působit na odhadovaný vývoj	128
5. 3. 2. Možnosti využití modelů k vlastnímu vyhodnocení pozice na vybraném trhu	128
5. 3. 2. 1. Konkurenční pozice komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ v AZO	129
5. 3. 3. 2. Atraktivita odvětví AZO s trhem komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“	131
5. 3. 2. 4. Pozice komodity „Mléko a mléčné výrobky“ v portfoliu komodit AZO	131
5. 3. 2. 5. Vlivy, rizika, opatření a akce	136
5. 4. Model trhu s mlékem v ČR	141
5. 4. 1. Kvantifikace	149
5. 5. Diskuze	164
6. ZÁVĚRY, DOPORUČENÍ A IMPLEMENTACE	167
6. 1. Vlastní závěry disertační práce	168
6. 2. Zobecnění a obecné závěry na základě systémové realizace	170
6. 3. Doporučení pro vývoj a udržitelnou stabilitu komodity a výrobové vertikály	173
7. SEZNAM ODBORNÉ LITERATURY	187
8. SEZNAM TABULEK, SCHÉMAT A GRAFŮ	190
9. SEZNAM PŘÍLOH A PŘÍLOHY	194
10. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	212

Anotace:

Česká republika prošla od roku 1989 důležitým vývojem a změnami. Jednak z hlediska politického, na druhé straně i z hlediska ekonomického a hospodářského. Změny v politickém uspořádání, otevření trhů a příliv investorů ze zahraničí měly vliv na celé hospodářství a tyto změny se nevyhnuly ani agrárnímu sektoru České republiky.

Trendem posledních několika let se stává posunutí k ekonomicky výhodnější struktuře agrárního vývozu České republiky, které je ovšem v průběhu jednotlivých svých etap doprovázeno určitými výkyvy. Objevují se tendence nárůstu vývozu exportně perspektivních komodit jako jsou např. chmel, pivo, slad, řepkový olej, řepkové semeno, ovocné šťávy, pekařské zboží a další. Na druhé straně se projevuje snižující se zastoupení dotovaných živočišných produktů.

Předmětem disertační práce je možnost implementace vybraných kvantitativních metod v komplexní analýze zkoumané komodity „Mléko a mléčné výrobky“.

Klíčová slova:

Komodita, struktura, mléko, trh, obchod, legislativa

Summary:

Czech Republic skirted since year 1989 important development and changes. Partly in light of political, overleaf also in light of economic and economic. Changes in political make - up, opening markets and flood investors from abroad have had influence over whole economy and these changes unavoidable accident nor agrarian sector Czech Republic.

Trend of several years happen shift to economically preferable structure agrarian export of Czech Republic that the is indeed along single his periods accompanied definite ups downs. Detect tendency growth export export perspective commodities as are beer, malt, rape oil, rape, seed, fruit juice, bake goods and next. Overleaf displaies diminishing substitution doped animal performances.

Subject of dissertation work is possibility implementation choice of quantitative methods in complex analysis surveyed commodities „ Milk and dairy produce”.

Key words:

Commodity, structure, milk, market, business, legislature

1. ÚVOD A ZÁKLADNÍ KOMENTÁŘ

V současné době se otázka komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ stává stále aktuálnější. Nejedná se pouze o oblast obchodu v rámci národní úrovně, zajištění vlastní soběstačnosti zásobování domácího trhu touto položkou a zpeněžování v rámci teritoriálního území vymezeného Českou republikou, ale i o problematiku, která významnou měrou ovlivňuje agrární zahraniční obchod České republiky a ve výsledku i celkovou bilanci zahraničního obchodu jako takového.

Jedním z důvodů, proč se touto problematikou zabývat v podrobné úrovni je především ujasnění současného stavu a situace, která může být díky množství informací, které jsou společnosti předkládány, v široké míře nepřehledná. Ať už jsou to informace obecného charakteru nebo informace fundované a odborné, pro širokou veřejnost vyvstává otázka současné situace domácího, ale i zahraničního trhu do určité míry neucelenou. Je možné se setkat z řadou názorů, které vychází z ekonomických výsledků, které dosahovalo toto odvětví před rokem 1989, kdy naše pozice v této oblasti byla stabilní a neotřesitelná, nejen z hlediska co do množství a produkce komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“, vypracovaným systémem zpeněžování a propojenou úrovní dílčích tržních subjektů na produkční vertikále, tj. od prvovýrobců, zpracovatelů, přes producenty a spotřebitele, ale i zakořeněnou tradicí v rámci jednotlivých produktů, které byly charakteristické právě pro domácí trh, až po důvěru v kvalitu a hodnotu výrobků pocházejících z domácích zdrojů.

Tyto názory mohou být vyvráceny informacemi o problematických vztazích a vazbách mezi subjekty na úrovni prvovýrobců a zpracovatelů, spory o výkupní ceny suroviny a měnící se ceny výsledných produktů na spotřebitelské úrovni i navyšujícími se importy ze zahraničí.

Všechny tyto podněty vedly k tomu, vytvořit ucelený přehled této problematiky v současnosti nejen ve vztazích se zahraničím, ale i s možností vytvořit přehled, závěry a doporučení pro domácí sféru.

Domnívám se, že komodita „Mléko a mléčné výrobky“ patří mimo jakoukoli diskuzi mezi klíčové prvky stability zemědělské soustavy i agrárně-potravinářského komplexu. Toto moje tvrzení vychází z jednoznačného schématu, kdy dojnice, jako zdroj telat, současně zabezpečují svoji reprodukci, současně jsou základem výkrmu býků, jsou producenty:

- a) mléka,
- b) chlévské mrvy, právě tak jako ostatní kategorie skotu, jichž jsou základem,
- c) masa brakovaných vyřazených dojnic.

Jako polygastrická zvířata přeměňují energii obsaženou zejména ve formě polysacharidů, ať jde o zelené objemové krmení, senáže, siláže, seno, úsušky a jejich deriváty nebo ostatní koncentrovaná krmiva na bázi zrnin na potravinově orientované formy mléčného a masného typu, jako jednoho ze základních zdrojů výživy lidské populace. Základní schéma těchto vztahů je v příloze.

Na základě podrobné analýzy bylo zjištěno, že výrobní báze pro komoditu „ Mléko a mléčné výrobky“ může vznikat u celé řady alternativních primárních producentů od malovýrobců až po velkokapacitní kravíny s koncentrací několika stovek dojnic. Tato diferenciací je zřejmá pro různé státy EU.

S ohledem na cíl disertační práce bylo meritum zpracování koncentrováno na čtyři základní aspekty možného chování komodity „ Mléko a mléčné výrobky“ v tržním prostředí EU, tedy i ČR.

Tomuto cíli byly podřízeny všechny kvantitativní analýzy i modelové ekonomicko-matematické, ekonometrické a statistické formy kvantitativní analýzy.

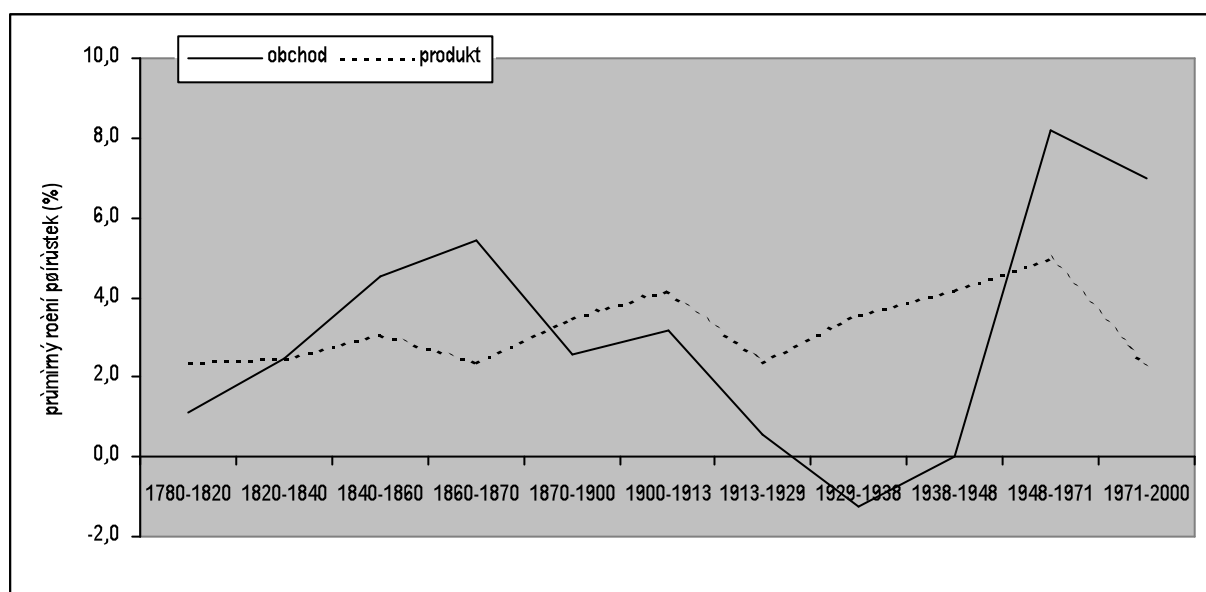
Nesporným faktem zůstává, že úspěšnost komodity je funkcí celé řady složitých endogenních a exogenních vazeb, které vycházejí z pozice regionu a výrobové vertikály v individuálních podmínkách běžného podstatného okolí a všeobecných ekonomicko-právních vazeb širšího typu, tj. zejména agrární politiky EU.

1. 1. Obecné souvislosti zkoumané problematiky

Obchod se stal běžnou lidskou aktivitou již od doby kamenné. Od výměnného obchodu zvířecích kožešin za obilí, až k rozvoji peněz a prvních jistin ve středověku. Výměny narůstaly během historie spolu se zdokonalováním zejména oblasti přepravy. Z příchodem průmyslové revoluce získal obchod nový impuls. V období mezi roky 1720 až 2000 vzrostl objem světového obchodu více než 500krát, ročně o 2,7%.

V období mezi léty 1948 až 2000 rostl objem světového obchodu o 6% ročně, zatímco celosvětová produkce pouze o 3,7%. Poměr dovozů a vývozu k HDP v rozvinutých a rozvíjejících se zemích vzrostl mezi lety 1985 až 2000 ze 17% na 24%, respektive ze 23% na 38%. Obchod též vykazoval vyšší průměrné roční přírůstky než světová ekonomika. Ta rostla ročně o 3,1% a 3,2% mezi lety 1980-90 a 1990-2000, zatímco obchod za stejné období rostl o 5,3% a 6,8%. Přírůstky obchodu byly doprovázeny odklonem od velkých objemů zboží k více technicky náročnějším druhům zboží s větším podílem přidané hodnoty (JENÍČEK, 2006).

Tab. č. 1 - Růst světového obchodu a průmyslové produkce v letech 1780-2000



Zdroj: W.W.Rostow, 1978, The World Economy, Jeníček, 2007

Česká republika prošla od roku 1989 důležitým vývojem a změnami. Jednak z hlediska politického, na druhé straně i z hlediska ekonomického a hospodářského. Změny v politickém uspořádání, otevření trhů a příliv investorů ze zahraničí měly vliv na celé hospodářství a tyto změny se nevyhnuly ani agrárnímu sektoru České republiky.

Se změnou politické orientace došlo i k rozšíření možnosti zahraničního obchodu a v tomto důsledku se měnily i preference v komoditní struktuře. Jednotlivé subjekty díky tržní nabídce a poptávce nových trhů se přizpůsobovaly i produkcí jednotlivých komodit, se snahou nalézt pro ně co nejlepší odbyt.

Zemědělská výroba má biologický charakter a proto změny v její struktuře jsou realizovatelné pouze v rámci delšího období. Před rokem 1990 byl v ČR kladen značný důraz především na živočišnou výrobu, v komparaci s agrárním exportem pak především na produkty chovu skotu (mléko a mléčné výrobky, hovězí maso, živá zvířata). Vývoz živočišných produktů byl z řady důvodů nepříliš žádoucí a jednalo se o ekonomicky ztrátovou operaci. Další exportní snahy v této oblasti byly ještě po roce 1989 ztíženy několikerým výskytem „nemoci šílených krav“, která do značné míry negativně ovlivnila poptávku právě po těchto komoditách.

Agrární zahraniční obchod České republiky je charakteristický s celkovým vývojem zahraničního obchodu naší republiky. ČR zůstává v zemědělskopotravinářských výrobcích deficitní zemí a záporné saldo již několik let osciluje kolem hranice 20 mld. Kč.

Trendem posledních několika let se stává posunutí k ekonomicky výhodnější struktuře agrárního vývozu České republiky, které je ovšem v průběhu jednotlivých svých etap doprovázeno určitými výkyvy. Objevují se tendence nárůstu vývozu exportně perspektivních komodit jako jsou např. chmel, pivo, slad, řepkový olej, řepkové semeno, ovocné šťávy, pekařské zboží a další. Na druhé straně se projevuje snižující se zastoupení dotovaných živočišných produktů.

Nejdůležitější položkou českého agrárního exportu je položka CN – 04 „ Mléko a mléčné výrobky“, i když je tento vývoz vysoce ztrátový a musí být dotován.

Souhrnně lze uvést, že rozhodující dovozní komoditní agregace v posledních letech představují ovoce, zelenina a přípravky z nich, zbytky a odpady potravinářského průmyslu, krmiva, různé potravinové přípravky, kakao a kakaové přípravky, přípravky z obilí, mlékárenské výrobky, nápoje a lihové tekutiny, tabák a tabákové výrobky, živočišné a rostlinné tuky a oleje a stále více i maso a droby. Částečně se tedy jedná o nekompetitivní komodity, zčásti o podporu živočišné výroby v České republice, zčásti ovšem i o komodity, které se významnou měrou podílí na vývozu.

Oproti hospodářské orientaci EU je oblast zemědělství důležitým článkem národního hospodářství České republiky, proto byla otázka uspořádání vývozu ČR do EU, integrace českého agrárního sektoru a podpora ekonomického rozvoje velmi důležitá.

Jednou z možností bylo snížení úrovně exportních cen a vnější ochrany členů EU. Integraci do členství EU rovněž napomohla i podpora příjmů farem, která umožnila směřování poskytování transferů z rozpočtu EU do sektorů, kde podpora přispěla k většímu růstu a tudíž ke konvergenci, než jak by činila dotace tržních cen do vlastního zemědělského sektoru. Tento způsob vyloučil možné bariéry, které by mohly ohrožovat pozici ve společenství z hlediska vysokých rozpočtových transferů.

Hodnocení agrárního zahraničního obchodu za uplynulou dekádu je ztíženo vlivem změn v jednotlivých letech a statistickými problémy – nejpatrnější a nejzávažnější byly silná devalvace měny, rozdělení ČSFR, zavedení nového harmonizovaného celního sazebníku.

Na konkurenceschopnost českého trhu s trhy ostatními měla vliv především transformace vlastnicko - ekonomických aspektů celé ekonomiky, dále pak vzájemná liberalizace vzájemného obchodu mezi ČR a EU. Samotný vstup ČR do EU byl podmíněn transformací a harmonizací legislativních nařízení a opatření, která jsou

platná a závazná pro celou EU, především pak dodržováním vysokých nároků na technologii výroby a směrnic týkajících se jakosti výrobků rostlinné a živočišné produkce. V současnosti jsou produkty živočišné výroby, tzn. i produkty zahrnované do položky „Mléko a mléčné výrobky“ na nejvyšší úrovni. Tato situace vychází jednak z potřeby konkurenceschopnosti na silných evropských, ale i světových trzích, dále pak i z kontrol, které jsou prováděny nejenom správním systémem ČR, ale i kontrolory EU.

K podrobné znalosti trhu a zákazníka, nejenom cílového ale např. i potenciálních obchodních partnerů posloužila nejlépe doba od roku 1989, která byla plná změn, která se podílela především na přechodu od centrálně řízené k tržní ekonomice. Za tuto dobu se vytvořilo na českém trhu silné konkurenceschopné prostředí a bez detailní znalosti trhu či zákazníka by jakýkoli obchodní subjekt neměl šanci dlouhodobě prosperovat.

S již dříve zmíněným vstupem do EU souvisí i technologické možnosti. Nutnost dodržování vysokých technologických nároků na výrobu a směrnic týkajících se výroby je úzce spjata i se zvýšeným důrazem právě na technologickou vybavenost jednotlivých subjektů. Právě na technologickou vybavenost byl kladen zvláštní důraz, díky kterému je kvalita mléčných produktů na vysoké úrovni, produkty jsou konkurenceschopné ve srovnání s podmínkami zahraničních trhů a v neposlední řadě právě jejich technologické, jakostní a kvalitativní parametry napomáhají faktu, že komodita „Mléko a mléčné výrobky“ je nejsilnější a nejstabilnější položka agrárního vývozu.

1. 2. Závěrečné poznámky k úvodní části

Z předchozích uvedených skutečností vychází i zpracování disertační práce orientující se na oblast trhu s touto komoditou. Údaje zpracované tradičním analyzováním zjištěných hodnot v současnosti nestačí pro efektivní řešení otázek

v daném prostředí. Tento nedostatek vychází především ze změn vnitřních i vnějších podmínek trhů, požadavků jednotlivých tržních subjektů atd.

Základním problémem předkládané disertační práce je správná formulace tématu a cíle, dalším problémovým okruhem je závěr disertační práce, který může být orientován na:

- a) mikro úroveň,
- b) mezo úroveň (vertikála, region),
- c) makro úroveň (pozice v NHS).

Komodita a výrobová vertikála může být v agrárně-potravinářském komplexu („Mléko a mléčné výrobky“) složitá v tom, že její základní produkční vazba se na mikro, tj. ve výrobních zemědělských primárních produkčních systémech, prolíná s regionální a rezortní mezo jako vertikála a její ekonomika a konkurenceschopnost je ovlivňována na makro úrovni. Pohledy mohou být odlišné dle vývojových cyklů národohospodářského vývoje

Analýza zdrojových podmínek výroby mléka nebyla předmětem ani cílem disertační práce, protože evidentně jde o velmi složité statistické výpočty na bázi výběrových šetření.

Z výše uvedených aspektů byly využity zejména komparativní statistické a základní modelové analytické přístupy, které dále rozvádím.

2. PŘEHLED O SOUČASNÉM STAVU ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY A LITERÁRNÍ REŠERŠE Z ODBORNÉ LITERATURY

Nesporným faktem zůstává, že komodita „Mléko a mléčné výrobky“, patří mezi stěžejní potravinové zdroje pro výživu lidstva v celosvětovém měřítku. Z tohoto faktu vyplývá, že problematice produkce, jakosti, tržnímu uplatnění, včetně zpeněžování i výrobě širokého sortimentu mléčných výrobků je celosvětově věnována mimořádná pozornost produkčního, ekonomického i vědeckého typu.

Tomu nasvědčuje i množství pramenů publikačního typu, ať již z výzkumných ústavů, chovatelských svazů, sdružení mlékáren, průmyslu a celé řady dalších organizací, které se danou problematikou z různých výše uvedených hledisek zabývají.

Je to logické, neboť právě výrobková vertikála chovu skotu, kde dojnice prezentují klíčový určující prvek, předznamenává celkovou stabilitu výrobní biologické soustavy jako celku prakticky ve všech pásmech zeměkoule.

Přesto lze konstatovat, že právě v oblasti subtropického a mírného pásu hraje chov dojnic, produkce mléka a výroby mléčných produktů nezastupitelnou roli. Tento fakt lze dokumentovat nejenom rozsahem původních vědeckých prací zaměřených na mléčnou produkci, ale i rozsáhlou řadou všech možných odborných příspěvků nejen z vědeckých konferencí, ale též z výsledných zpráv výzkumu v této oblasti.

Při použití vyhledávače Gooole.com lze dokumentovat cca 740 000 různých příspěvků a odkazů, což samo o sobě je zcela přesvědčujícím dokumentem svědčícím nejenom o významnosti, ale též složitosti zkoumané problematiky.

Z tohoto hlediska můžeme konstatovat, že danou problematiku jako celek lze funkčně segmentovat do několika relativně samostatných, byť funkčně vzájemně propojených odborných segmentů (subsystémů).

Při zvolené míře účelové agregace lze tyto segmenty specifikovat v následujícím pořadí a třídění, i když toto třídění, které je uvedeno, není uspořádáno dle významnosti jednotlivých segmentů, ale strukturou jejich vzájemných logických vazeb.

Objem zkoumané problematiky lze tedy dle navrženého přístupu uspořádat následujícím způsobem:

- a) obecné základy chovu skotu a pozice výrobní vertikály chovu skotu,
- b) genetika, plemenářství a zooveterinární aspekty chovu skotu (s tímto segmentem není v disertační práci pracováno),
- c) racionalizace výživy skotu,
- d) mléčná produkce, včetně intenzity, objemu produkce, jakosti mléka, obecné faktory produkce a produkční limity,
- e) prediagnostika a diagnostika kvality mléka ve vazbě na složení a ostatní kvalitativní a kvantitativní charakteristiky mléka, zejména pak acidofilní komplex a možnosti užití pro přímou spotřebu, popř. výrobu následných mléčných produktů: máslo, tvarohy, sýry, jogurty, smetany, šlehačky a všechny další typy zákysů, biokysů atd.

Pozn.

Zejména v posledním období je této problematice věnována rozsáhlá pozornost s ohledem na systém podpůrných funkcí živých bakterií v lidské trávicí soustavě, včetně jejich pozitivního dopadu (působení) na přirozený imunitní systém člověka.

- f) odbyt a zpeněžování mléka, problémy řízení produkce a marketingu mléka s cílem optimalizace a stabilizace výše produkce,
- g) vývoj a aplikace moderních prediagnostických a diagnostických metod zajišťujících kvalitativní jakostní parametry mléka již v samotné produkční fázi.

Na základě snahy o vytvoření výchozí představy o složitosti problému ve smyslu cílů a metodiky řešení předkládané disertační práce byly zpracovány relativně podrobné rešerše vztažené k vybraným výše uvedeným segmentům třídění dané problematiky.

Předložená literární rešerše je stručným výčtem obecně platných výchozích faktů, které slouží jako základ disertační práce a vytvářejí podněty vhodné ke zkoumání ve sledované problematice.

2. 1. Charakteristika komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ – kvalita a zpeněžování

2. 1. 1. Jakost mléka

Sledování a hodnocení jakosti syrového mléka, které je dodáváno zpracovatelským subjektům, tj. do mlékáren pro další zpracování, stojí v popředí pozornosti mlékárenských celosvětových aktivit. Tyto aktivity jsou propojeny s orientací na základní vývojové trendy ve výrobě a zpracování mléka.

Nejdůležitější trendy lze roztřídit do 3 hlavních oblastí:

- Liberalizace světového obchodu.
- Odbourání státních podpor v oblasti výroby a zpracování mléka.
- Koncentrace výroby a zpracování mléka bez ohledu na územní vymezení.

Mléko je produkt mléčné žlázy vylučovaný určitou dobu po porodu jako potravina pro nově narozený organismus (HOJDAR a kol., 1947). Z hlediska nutričního i technologického jsou hlavními složkami mléčné bílkoviny, mléčný tuk, laktóza a minerální soli.

Důležitým prvkem pro zpeněžování a obchodování s mlékem je dodržování jakosti a kvality obchodované suroviny, resp. syrového mléka.

Z hlediska zpeněžování mléka je nejdůležitějším faktorem jakost syrového mléka. Dle GAJDŮŠKA (2003), lze pojmem kvalita mléka definovat soubor nejdůležitějších vlastností, které posuzovatele informují o vhodnosti a nezávadnosti syrového mléka jako suroviny pro výrobu potravin. V užším významu lze pojem kvality vztáhnout na hygienické parametry syrového mléka.

Hodnocení jakosti mléka a hygienická opatření jsou zaměřena především na ochranu spotřebitele před možnými zdravotními riziky, dále pak na zajištění jakosti mléka a mlékárenských výrobků, spokojenost spotřebitele a v neposlední řadě na zlepšování ekonomické situace v oblasti výroby mléka a jeho zpracování (KADLEC, 2004).

Hygienická hodnota a zdravotní nezávadnost jsou hlavními a nejdůležitějšími faktory sledování jakosti. Tyto prvky jsou při získávání, zpracování mléka, ale i při přepravě, skladování a prodeji neustále kontrolovány veterinární a hygienickou službou. Dalšími významnými jakostními charakteristikami mléka a mléčných výrobků jsou chemické složení a mikrobiologické vlastnosti (PEŠEK, 1997).

2. 1. 2. Požadavky na jakost syrového mléka

Požadavky na jakost syrového kravského mléka prošly v průběhu let vývojem ovlivněným požadavky různých faktorů, např. trhu, spotřebitelů atd. S těmito vlivy se nároky na některé vlastnosti nakupovaného mléka mění, charakteristický trend je zpřísnění nároků na kvalitu syrového kravského mléka.

Dle DOLEŽALA (2000), lze kvalitativní vlastnosti a ukazatele mléka rozdělit dle pořadí důležitosti na:

- hygienické ukazatele;
- složkové ukazatele;
- technologické ukazatele.

2. 1. 2. 1. Hygienické ukazatele kvality

U hygienických ukazatelů kvality lze sledovat následující prvky:

- Celkový počet mikroorganismů (CPM)

Hodnota CPM charakterizuje celkovou hygienicko-sanitační úroveň získávání mléka. Jeho zdrojem v mléce může být jednak infikovaná mléčná žláza a kontaminované ústí strukového kanálku, ale zejména všechny mikrobiologicky kontaminované povrchy, které během dojení a skladování přijdou do styku s mlékem. Směrnice EU č. 46/92 Sb., o hygienických předpisech pro výrobu a uvádění na trh syrového mléka, tepelně zpracovaného mléka a mléčných výrobků a ČSN 57 0529 – Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování vyžadují pro mléko standardní kvality – $CPM \leq 100 \text{ tis. CFU/ml}$.

- Koliformní bakterie (KB)

KB je doplňkový kvalitativní znak mléka. Většina zemí kaliformní bakterie nevyhodnocuje. Koliformní bakterie charakterizují celkovou hygienicko-sanitační úroveň získávání mléka. ČSN 57 0529 – Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování stanovuje u KB max. 1000 CFU/ml.

- Celkový počet psychrotrofních mikroorganismů (CPP)

CPP je počet růstu schopných mikroorganismů na kultivační půdě. Stanovuje se kultivačně a slouží jako doplňkový hygienický ukazatel kvality pro mlékárny s náročnějšími technologiemi. ČSN 57 0529 – Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování stanoví standardní hladinu pro CPP 50 tis. CFU/ml.

- Termorezistentní mikroorganismy (sporuláty, TS)

Termorezistentní mikroorganismy jsou mikroorganismy schopné tvořit klidová, odolná stadia, ve kterých přežijí nepříznivé podmínky. Zdrojem kontaminace jsou často krmiva – zejména nekvalitní siláže a senáže, neboť jde o bakterie máselného kvašení. Norma ČSN 57 0529 -Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření

a zpracování stanovuje maximální počet termorezistentních mikroorganismů na 2000 CFU/ml.

- Sporotvorné anaerobní bakterie (TSAN)

TSAN je podskupina termorezistentních bakterií schopná vyvolat senzorické vady mléčných výrobků nebo dietetická rizika pro konzumenty (tvorba toxinů). Dle České státní normy pro syrové kravské mléko je tato skupina vedena jako doplňkový kvalitativní znak syrového mléka. Přítomnost TSAN v testu 0,1 ml mléka za podmínek metody má být negativní pro standardní mléko.

- Počet somatických buněk (PSB)

PSB je suma jaderných buněčných útvarů v mléce. Legislativní předpisy pro syrové kravské mléko stanoví pro bazénové vzorky dodavatelského mléka PSB 400 tis./ml pro standardní mléko. Někdy, v případě proplácení výběrového mléka (extra kvalita), jsou požadovány hodnoty 300 až 200 tis./ml. Kromě mastitid ovlivňují PSB další faktory jako plemeno, sezona, pořadí laktace, stadium laktace, výživa, stres atd.

- Inhibiční látky v mléce (IL)

Jedná se o řadu zpravidla cizorodých substancí typu: antibiotik, ostatních léčiv, dezinfekčních sanitačních prostředků, těžkých kovů, chlorovaných syntetických látek, jiných chemikálií, přirozených inhibitorů, atd., které mohou pronikat do mléka a ohrožovat nejen průběh zpracování, ale i zvyšovat riziko pro zdraví konzumentů mléka a mléčných potravin. Legislativní předpisy pro syrové kravské mléko stanoví nezbytnost nepřítomnosti inhibičních látek ve standardním mléce.

2. 1. 2. 2. Složkové ukazatele kvality

- Obsah tuku v mléce

V minulosti byl obsah tuku v mléce jedním z hlavních kvalitativních ukazatelů mléka. Vzhledem k vývoji dietetických pravidel tento význam ztrácí na své důležitosti. Nejvyšší obsahy tuku v mléce vykazují plemena Persey a Guernsey, střední obsahy plemena s kombinovanou užitkovostí a nejnižší pak mléčná plemena skotu. ČSN 57 0529 – Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování

stanovuje minimální obsah tuku v mléce 33 g/l.

- Obsah volných mastných kyselin (VMK)

Jde zpravidla o negativní jev rozkladu mléčného tuku. Obsah VMK v mléce se z nejrůznějších důvodů po nadojení zvyšuje. ČSN 57 0529 – Syrové kravské mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování stanovuje maximální přípustný obsah VMK v mléce 32,0 mmol/kg pro první a 13 mmol/kg pro druhou metodu.

- Obsah bílkovin (B)

V důsledku rozvoje dietetických pravidel v posledních dvaceti letech vzrostl význam obsahu bílkovin v mléce a proto došlo i k navýšení produkce sýrů. Legislativním předpisem pro syrové kravské mléko je stanoveno 28 g/l jako minimální obsah bílkovin pro standardní mléko. Obsah bílkovin v mléce je ovlivňován řadou faktorů: výživa, plemeno, doživost, sezóna, stádium laktace atd.

- Obsah laktózy v mléce (L)

Laktóza je disacharid složený z glukózy a galaktózy. Obvyklý obsah laktózy v mléce je 4,8 %. Kolísá především se stádiem a pořadím laktace, doživostí a zdravotním stavem mléčné žlázy krav. Obsah laktózy je méně ovlivňován výživou a klesá až při silně restriktivní energetické výživě krav, kdy klesá i doživost.

- Obsah tukuprosté sušiny (STP)

Obsah tukuprosté sušiny je sumární ukazatel, který závisí na obsahu bílkovin, laktózy a obsahu minerálních látek (popelovin). Legislativou pro syrové mléko je stanoven minimální obsah STP 8,5 % (g/100g) pro standardní mléko a představuje doplňkový ukazatel kvality pro zpeněžování. Nežádoucí snížení hodnoty STP lze spojovat s příměsí cizí vody, nedostatkem energie a dusíkatých látek ve výživě a dalšími jevy.

- Obsah celkové sušiny v mléce (S)

Obsah sušiny v mléce činí průměrně cca 12,7 g/100g a kolísá v závislosti od vlivů působících na kolísání jednotlivých složek.

- Obsah popelovin v mléce (PO)

Obsah popelovin v mléce informuje o celkovém obsahu minerálních prvků v mléce. Je ovlivňován úrovní minerální výživy dojníc a skladbou půdy při produkci objemných krmiv. V podmínkách ČR je udáván v hodnotě $0,73 \pm 0,06 \%$.

- Obsah kyseliny citronové v mléce (KC)

V běžném kravském mléce je v podobě solí přítomno cca 0,17 % (0,10 % až 0,40 %) kyseliny citronové. Citrany působí jako důležitý faktor bodu mrznutí mléka.

- Obsah močoviny v mléce (MO)

Močovina v mléce je odpadní koncovkou bílkovinného metabolismu. Může ovlivňovat bod mrznutí mléka. Močovina je přirozenou složkou mléka. Za fyziologické se považují hodnoty v rozpětí 20 – 30 mg/100ml, tj. 3,3 – 5 mmol/l.

- Obsah acetonu v mléce (AC)

Za prahové hladiny acetonu v mléce se považují obsahy max. 2 – 4 mg/l u bazénových vzorků a 4-7 mg/l u individuálních vzorků od krav v počátku laktace (DOLEŽAL, 2000).

2. 1. 2. 3. Technologické a fyzikální vlastnosti mléka

- Měrná hmotnost mléka

Měrná hmotnost mléka je ovlivněna koncentrací látek v mléce rozpuštěných a suspendovaných, je nepřímo úměrná obsahu tuku.

- Viskozita mléka

Příčinou viskozity v mléce je tuk ve formě tukových kuliček a obsah bílkovinných makromolekul v mléce.

- Povrchové napětí mléka

Povrchové napětí mléka patří mezi významné parametry určující chování kapaliny za různých okolností, např. schopnost pění.

- Elektrické vlastnosti mléka

Elektrické vlastnosti mléka jsou způsobeny rozpuštěnými a disociovanými solemi.

Měrná vodivost mléka

Měrná vodivost mléka roste v přímé úměrnosti s poklesem laktózy v mléce.

Bod mrznutí syrového mléka

Bod mrznutí syrového mléka je jednou z nejstálějších fyzikálních vlastností mléka, od roku 1993 se stal nově hodnoceným znakem jakosti syrového kravského mléka.

- Kyselost mléka

Kravské mléko má slabě kyselou reakci, pH je mezi hodnotami 6,6 až 6,8, tato reakce je vyvolána přítomností fosforečnanů, kaseinu a citranů.

- Syřitelnost a kvasnost mléka

Kvasnost mléka je schopnost mléka poskytnout vhodné podmínky pro rozvoj zejména bakterií mléčného kvašení a syřitelnost je schopnost mléka srážet se se syřidlem a tvořit sýreninu vhodné pevnosti (PEŠEK, 1997).

2. 1. 3. Faktory ovlivňující jakost a složení mléka

Množství a jakost mléka je do značné míry určeno dědičně získanými vlastnostmi dojníc, rozhodující měrou je však ovlivňují podmínky okolního prostředí PEŠEK, (1997).

Na jakost mléka má vliv zejména plemenná příslušnost, výživa dojníc, zdravotní stav, věk dojníc a průběh laktace.

2. 1. 3. 1. Vliv plemenné příslušnosti

Plemenná příslušnost patří k důležitým činitelům, které ovlivňují množství, složení a vlastnosti mléka. Tuto geneticky danou podmíněnost lze podpořit řízenou plemenitbou. S ohledem na mléčnou produkci se v chovech dojníc ustálily tři základní typy plemen, které GRIEGER a HOLEC, (1990) rozdělují na:

- Plemena s vysokou dojivostí (černostrakatý nížinný skot), s produkcí 4 000 až 5000 l mléka za rok o tučnosti 3,4 až 4,2 %; plemena s vysokou

tučností mléka (jerseyský skot), s produkcí 2 500 l mléka o tučnosti 4,5 až 7 %.

- Plemena ostatní (český strakatý skot a téměř všechna plemena s kombinovanou užitkovostí masomléčnou), s produkcí 3 500 l o tučnosti 3,8 % a více.

2. 1. 3. 2. Vliv výživy

Stěžejním faktorem mléčné užitkovosti je výživa dojnic, která zároveň ovlivňuje i další faktory, tzn. reprodukci a zdravotní stav zvířat. Bez optimální výživy nelze zajistit produkci mléka na optimální výši. Nedostatečnou výživou není patřičně využíván genofond zvířat, produkce mléka je snížena, zhoršuje se i kvalita mléka, dále se vyskytují poruchy plodnosti a poruchy metabolismu.

K hlavním zásadám krmení dojnic patří především dodržování systému výživy dojnic, který musí respektovat podmínky výrobní oblasti, zařazení pouze kvalitních krmiv do krmných dávek, dodržování zásad diferencované výživy s ohledem na fázi laktace a mezidobí, obsah živin, hrubé vlákniny, minerálních látek, mikroelementů a vitaminů musí odpovídat sestaveným normám spotřeby, dojnice musí mít k dispozici dostatek pitné vody v průběhu 24 hodin, vyřazení krmiv obsahujících alkaloidy a různé aromatické látky, které negativně ovlivňují senzorické vlastnosti mléka (PEŠEK, 1997).

2. 1. 3. 3. Vliv zdravotního stavu

Dojnice reagují na patogenní agens či na změnu rovnováhy vnitřního prostředí obrannými mechanismy, které se odrážejí i v oblasti množství, složení a vlastnostech mléka. Při lehčím onemocnění jsou změny na mléce méně výrazné. Při těžších onemocněních, zejména déletrvajících dosahuje snížení produkce mléka až 50 % i více.

Jednou z hlavních příčin snižování jakosti mléka jsou mastitidy. Tato hromadná

onemocnění způsobují závažné poruchy funkce mléčné žlázy, které narušují smyslové vlastnosti mléka a vedou k významným změnám jeho složení a jeho fyzikálních vlastností. Infekční mastitidy jsou v zásadě způsobeny mikroorganismy (STRAKA, 2004).

Mastitidám je možné předejít používáním kvalitní dojící technologie, její správnou údržbou a dostatečnou kapacitou. Mezi další důvody snižování jakosti mléka patří metabolické poruchy, a to zejména bachorová acidóza, bachorová alkalóza, ketóza skotu, syndrom nízké tučnosti a methemoglobinaemie (LUKÁŠOVÁ, 1999).

2. 1. 3. 4. Vliv věku dojnice a průběhu laktace

Vliv březosti se výrazněji projevuje u mladších dojnic a u dojnic s nižší užitkovostí. Obecným trendem je zvyšování dojivosti s každou laktační periodou do IV. až V. laktace. Při vyšších laktacích se dojivost opět snižuje, avšak pokles je pomalejší než její vzestup.

Průběh laktace lze rozčlenit na tři období, kdy produkce mlezivového období a období starodojnosti se z nákupu vylučuje a nakupuje se jen mléko z období normální laktace.

Jednotlivé dojnice dosahují maxima produkce za 3 až 8 týdnů po porodu. Toto období se nazývá rozdojování dojnic a je rozhodující pro dosažení vysoké produkce mléka za laktaci. Během zvyšování nadojeného mléka mírně klesá obsah tuku, bílkovin a sušiny. Následující březost nemá prakticky vliv na složení a množství mléka asi do 5. měsíce gravidity. Později se obsah složek mírně zvyšuje. Pouze laktóza během laktace zůstává prakticky stejná, mírně klesá až na konci laktace (GRIEGER a HOLEC, 1990).

2. 1. 4. Vady mléka

2. 1. 4. 1. Vady chutě a vůně mléka

- 1) Sladová nebo karamelová chuť mléka.
- 2) Kovová příchut' mléka.

- 3) Nečistá chuť a vůně mléka.
- 4) Zatuchlá příchut' po spařeném mléce.
- 5) Hořká chuť mléka.
- 6) Zažluklá chuť mléka.
- 7) Mýdlovitá chuť mléka.
- 8) Houbová chuť a vůně mléka.
- 9) Rybí příchut' a zápach mléka.
- 10) Sýrový pach mléka.

2. 1. 4. 2. Vady konzistence mléka

- 1) Táhlovitost (slizovitost) mléka –činností mikroorganismů dochází ke změnám konzistence mléka, které se projevují vyšší viskozitou a lepivostí, kontaminace mikroorganismy vyvolávajícími slizovitost mléka pochází z nářadí, z vody a prachu na krmivech.
- 2) Mléko spařené – projevuje se sražením mléka při velmi nízké kyselosti.
- 3) Mléko zkvašené – je-li mléko sraženo porcelánovitě za tvorby kyseliny mléčné a bez tvorby plynu, jedná se o mléčné kvašení způsobené nejčastěji mikroorganismem *Streptococcus lactis*.

2. 1. 4. 2. Vady mléka způsobené mikroorganismy

V mléce se nejčastěji setkáváme s tvorbou kyseliny mléčné, doprovázené srážením kaseinu. Jedná se o tzv. kysání mléka.

2. 1. 4. 3. Barevné vady mléka vyvolané mikroflórou

- 1) Modrání mléka – vzniká pouze v přítomnosti vytvořené kyseliny mléčné.
- 2) Žloutnutí mléka – vyskytuje se u mléka syrového, po delší dobu skladovaného v chladu, kdy se bakterie mléčného kysání dostatečně nerozmnoží.
- 3) Červenání mléka – vyvolává *Bakterium erythrogenes*, růžovění způsobuje v celé hmotě *Bakterium lactorubefaciens* (PEŠEK, 1997).

2. 1. 5. Hodnocení jakosti mléka

2. 1. 5. 1. Chemické a fyzikální metody

- **Smyslové hodnocení**

- 1) Balení – obal musí být čistý, neporušený a správně označený.
- 2) Barva mléka – bílá, přípustný je lehce nažloutlý odstín, u odstředěného mléka je přípustný lehce namodralý odstín.
- 3) Konzistence – mléko musí být stejnorodá tekutina bez usazenin.
- 4) Chuť a vůně – chuť mléka musí být čistě mléčná, bez cizích příchutí a pachů.

- **Stanovení sušiny**

- 1) Rozhodčí metoda – sušina mléka je podíl zbývající po vysušení. Sušení probíhá při teplotě $102\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$), sušina se vyjadřuje v gramech na 100 g mléka.
- 2) Výpočtem z hustoty a obsahu tuku (provozní metoda) – sušina mléka stanovená výpočtem představuje podíl všech složek mléka kromě volné vody zjištěné výpočtem z hustoty a obsahu tuku, vyjadřuje se v gramech na 100 g mléka.
- 3) Pomocí analytických vah s infračervenou sušičkou – podstatou této metody jsou analytické váhy s vestavěným infrazářičem.

- **Stanovení hustoty mléka mléčným hustoměrem**

Hustota mléka je vlastně hmota mléka v jednotce objemu vyjádřená v gramech na cm^3 . Stanoví se hustoměrem na mléko (laktodenzimetrem) při teplotě $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- **Stanovení tuku acidobutyrometrickou metodou**

Obsah tuku v mléce vyjadřuje podíl tuku, který se oddělí v butyrometru odstředěním po rozpuštění bílkovin kyselinou sírovou za přídavku amylalkoholu.

- **Další metody:**

- 1) Stanovení tuku, bílkovin, laktózy, sušiny, tukuprosté sušiny metodou infračervené spektroskopie.
- 2) Stanovení titrační kyselosti podle Soxhlet-Henkela (rozhodčí metoda);
- 3) Stanovení aktivní kyselosti.

4) Průkaz záhřevu mléka nad 80 °C – peroxidázová zkouška s p-fenylendiaminem dle Storchy.

2. 1. 5. 2. Mikrobiologický rozbor

Za aseptických podmínek se odebírá vzorek mlékárensky ošetřeného mléka, buď přímo za pasterem do sterilní vzorkovnice, nebo celé spotřebitelské balení. Mléko ve spotřebitelském obalu se ještě před otevřením promíchá. Obal je třeba v místě rozstřížení předem otřít ethanolem. Rozbor se provádí ihned po odběru, nejdéle do 6 hodin. Vzorek nesmí překročit teplotu 5 °C. Vzorek spotřebitelského balení se hodnotí po termostátové zkoušce v uzavřeném obalu při teplotě 37 °C za 5 dnů bez inaktivace vzorku (DRAGOUNOVÁ, 2003).

2. 1. 6. Výroba mléčných výrobků

Druhy mléka

Mléka různých druhů zvířat můžeme rozdělit do dvou skupin, které se od sebe liší fyzikálními vlastnostmi a složením mléka, zejména poměrným obsahem kaseinu k ostatním mléčným bílkovinám.

- a) ***Mléka albuminová*** - jsou mléka všežravců, masožravců a býložravců s jednoduchým žaludkem. U těchto mlék tvoří albumin a globulin nejméně třetinu obsahu mléčných bílkovin. Sem patří např. mléko kobyli, oslí, hroší, sloní.
- b) ***Mléka kaseinová*** - mají nejméně 75 % kaseinu z celkového podílu mléčných bílkovin. Jsou to mléka býložravců, především mléko kravské, dále ovčí, kozí, buvolí, velbloudí, sobí a lamí. Mléka kaseinová mají základní význam pro mlékařství tím, že kasein má schopnost se kysáním srážet v souvislou kyšku a sýřením vzniká kompaktní sýřenina.

Všechny druhy mléka a zejména pak mléko kravské jsou svým složením z hlediska výživy téměř ideální potravinou, neboť obsahují ve velkém množství hlavní skupiny

živin, a to ještě ve velmi příznivém vzájemném poměru. Také biologická hodnota mléka je pro obsah většiny vitamínů a dalších biokatalytických látek velmi vysoká.

Ze zdravotního hlediska je ceněn zejména vysoký obsah vápníku, jako jedna z nejdůležitějších prevencí proti osteoporóze. Dále mléko obecně posiluje imunitní systém organismu, má příznivý vliv při prevenci proti vysokému tlaku, srdečnímu infarktu a zvýšené hladině cholesterolu. Mléko je i cenným zdrojem energie i když jeho energetická hodnota závisí na jeho složení, zejména na obsahu tuku.

Ovčí mléko

Průměrné složení ovčího mléka se pohybuje přibližně kolem těchto hodnot: voda 80,0 %, sušina 20,0 %, z toho tuk 8,0 - 9,0 %, bílkoviny 6,3 % (kasein 5,4 %, albumin 0,9 %), laktóza 4,5 %, minerální soli 0,9 %.

Na rozdíl od kravského mléka obsahuje ovčí mléko zejména více tuku, bílkovin a vápníku. Množství pevných látek v ovčím mléce je až jeden a půl krát větší, z toho bílkovin je téměř dvakrát více než u kravského mléka.

Složení ovčího mléka je však dosti kolísavé a více než u mléka kravského závisí na plemeni, individualitě ovce a je také velmi ovlivněno laktačním obdobím. Ovčí mléko má lehce nažloutlou až výrazně bílou barvu, charakteristickou mírně natrpklou příchutí. Je bohaté na vitamíny, zejména vitamín A, (ČERVENKA a kol., 2004).

Kozí mléko

Průměrné složení kozího mléka je: 86,0 % vody, 5 % tuku (v rozmezí od 4 - 7 %), 4,3 % laktózy (v rozmezí od 3,2 - 4,6 %), 4 % bílkovin (v rozmezí od 3,5 - 5,2 %), z toho 3,3 % kaseinu a 0,7 % ostatních bílkovin a 0,9 % minerálních látek. Má tedy kozí mléko proti kravskému o něco více tuku, větší obsah bílkovin, zejména kaseinu a rovněž minerálních látek, takže jeho výživná hodnota je vyšší.

Kozí mléko je charakteristické svou bílou barvou a poněkud slabě zatrpklou příchutí. Kozy schopnost vstřebávat karoten a opět ho vyměšovat v mléce nemají a proto je máslo z kozího mléka i při zeleném krmení bledé. Také pachové a chuťové látky obsažené v kozím mléku, podmiňují rozdíl mezi kravským a kozím mlékem. Jejich obsah však může být velmi rozdílný. Jsou kozí mléka, u nichž lze stěžít v čerstvém stavu čichem a chutí postřehnout tyto charakteristické faktory, u jiných jsou velmi výrazné. Záleží to jak na plemenu, a na individuálních vlastnostech zvířat, tak také na způsobu chovu, zejména na hygienických poměrech.

Tržní druhy mléka

Podle jakosti a obsahu tuku se konzumní mléko rozděluje na našem trhu na:

- plnotučné konzumní, které obsahuje nejméně 3,5 % tuku,
- polotučné konzumní o obsahu tučnosti 1,5 až 2,0 %,
- nízkotučné konzumní mléko - obsahuje průměrně 1 % tuku (0,5 - 1,5 %), méně než 1,2 %, nejčastěji 0,5 %.
- odtučněné konzumní mléko - obsahuje méně než 0,3 % tuku.

Tyto druhy mléka jsou uváděny na trh podle druhu obalů a výrobní technologie, buď se základní nebo prodlouženou trvanlivostí.

Vedle toho jsou na trhu i mléka kysaná, vyráběná za přídavku charakteristických kultur, jako např. acidofilní mléko, kefirové, biokys apod.

V menším rozsahu se objevují mléka plnotučná, nebo polotučná ochucená, např. ovocné příchutě, kakao apod, (ČERVENKA a kol., 2004).

Smetana

Je buď finální produkt, nebo slouží jako surovina pro další výrobu. Získává se z mléka hlavně odstředěním v mlékárenských odstředivkách a získaná smetana se pasterizuje. Vzhledem k tomu, že má smetana vyšší obsah tuku než mléko, musí se pasterizovat při vyšších teplotách. U nás se smetana pasterizuje při teplotě 95 °C a ihned po pasterizaci se zchlazuje minimálně na 6 °C.

Základní tržní druhy smetan:

- smetana sladká - obsahuje nejméně 10 % tuku,
- ke šlehání - s obsahem tuku alespoň 30 %,
- smetana kyselá - o tučnosti nejčastěji 12 %. Zakysává se tzv. smetanovým zákyssem, kyselost se pohybuje od 28 do 35 °SH,
- smetana vysokotučná - s obsahem tuku nejméně 35 %.

Máslo

Máslo je mléčný produkt, tvořený v podstatě mléčným tukem s jemně rozptýleným určeným množstvím vody a malým množstvím ostatních součástí, které dodávají máslu některé typické vlastnosti. Máslo se vyrábí z pasterizované smetany, a to buď sladké, nebo uměle zkvašené kulturní mikroflórou (ta obsahuje hlavně kyselinotvorné a aromatizující zárodky). Tato kulturní mikroflóra se připravuje ve specializovaných laboratořích, nejdříve v podobě tzv. matečného zákysu, který je pak základem smetanového zákysu.

Výroba másla se provádí dvěma způsoby: stloukáním v máselnicích, nebo kontinuálním způsobem ve zmáselňovačích. Stloukání smetany se provádí v dřevěných nebo kovových máselnicích, do nichž se načerpá z uzrávačů, (v nichž smetana zakysává), smetana o tučnosti kolem 32 %. Otáčením máselnice dochází ke spojování (stloukání) tukových kuliček v zrna velikosti obilek až hrachu a to zhruba za 45 minut. Po vytvoření máslových zrn se vypustí z máselnice tekutá část, tzv. podmáslí, máslo se několikrát propere studenou pitnou vodou a pak se zpracovává hnětením v homogenní hmotu. Takto získané máslo se pak formuje a balí.

Kontinuální výroba másla se provádí ve speciálních strojích (zmáselňovačích) nejrůznějších konstrukcí. V těchto strojích jsou všechny výrobní fáze plně automatizovány a probíhají plynule za sebou bez zásahu lidské ruky. Zpracovává se zde především polozakysaná smetana o tučnosti 35 až 55 %. Ze závěrečného hnětícího úseku vychází zúženým ústím nepřerývaný tok hotového másla, které je pak dále krájeno, formováno a baleno podle typu výrobku, (ČERVENKA a kol., 2004).

Základní tržní druhy másla jsou:

- máslo čerstvé - máslo do 20 dnů od data výroby, obsah tuku nejméně 80 %
- máslo stolní - máslo dlouhodobě skladované nejdéle 24 měsíců od data výroby při teplotách -18°C a nižších, obsah tuku nejméně 80%, někdy se označuje jako máslo II. jakosti
- máslo se smetanovým zákysem - obsahuje nejméně 75 % tuku
- máslo se sníženým obsahem tuku - obsah tuku nejvýš 61 %
- máslo s nízkým obsahem tuku - obsah tuku nejvýše 41 %
- pomazánkové máslo - obsah tuku nejméně 31 %.

Kromě toho se vyrábí máslo s přídavkem rostlinných olejů nebo tuků a dalších přísad, jako je např. AB máslo, bylinkové máslo apod. Při výrobě pomazánkového másla se používají ještě další přísady (sušené odtučněné mléko, bramborový škrob, jedlá sůl, rostlinná barviva apod.). Teplota másla při převzetí odběratelem a při prodeji smí být nejvýše 10°C .

Podmáslí

Vedlejším produktem při výrobě másla je podmáslí, které je vlastně plazmatem smetany. Jeho složkou jsou nejmenší tukové kuličky, drobná, mechanicky rozdrčená zrnka másla, obaly tukových kuliček aj.

Podmáslí při stloukání zakysané smetany, má navíc příjemnou nakyslou a osvěžující chuť i vůni. Může se používat v zahuštěném i sušeném stavu. Využívá se buď jako samostatný výrobek k přímé spotřebě nebo při výrobě mražených smetanových krémů, tavených sýrů a tvarohových specialit. Uplatnění nachází i v pekárenství.

Výroba sýrů

Podle způsobu srážení mléka a dalšího technologického postupu, rozdělujeme sýry do tří hlavních skupin:

- a) sýry sladké,

- b) sýry kyselé,
- c) sýry tavené.

Při výrobě sladkých sýrů se sladké mléko enzymaticky sráží působením syřidla a vzniklá sýřenina se dále zpracovává. U kyselých sýrů je výchozí surovinou tvaroh, získaný mléčným kysáním. K těmto dvěma klasickým skupinám sýrů přistupuje v moderní době třetí, tj. výroba tavených sýrů, což je však v podstatě pouze způsob úpravy přírodních sýrů.

Sýry sladké

Do této skupiny patří většina druhů průmyslově vyráběných sýrů. Pro výrobu sladkých sýrů se používá sladké, většinou pasterizované mléko, které se upravuje na stanovenou tučnost a provádí se další úprava. K mléku se přidávají vápenaté soli pro lepší srážení, zákys pro správný průběh mléčného kysání, někdy sýrařská barva pro přibarvení a konečně se upraví teplota (dle druhu sýra od 16 do 40 °C). Tato úprava, jakož i následující sýření se obvykle provádí v sýrařských vanách nebo kotlech.

Sýření se provádí tak, že do upraveného a zahřátého mléka se přidává syřidlo. Jako syřidlo se používá průmyslově vyrobený extrakt (prášek či tablety), který se vyrábí ze sušených slezů sajících telat. Účinnou složkou je ferment chymozin. Po přidání syřidla se mléko dobře promíchá a nechá v klidu srážet. Po určité době mléko zhoustne a počne se srážet sýřenina, která se smršťuje a odděluje se z ní tekutá část - syrovátka. Podstatnou složkou sýřeniny je parakasein, vzniklý z kaseinu. Zpracování sýřeniny se provádí krájením nebo drobením na zrno žádané velikosti. Pak se sýřenina formuje v tzv. tvořítkách, nebo lubech (jsou dřevěné nebo kovové). Zformovaná sýřenina se zejména u tvrdých sýrů ještě lisuje, aby se zbavila zbytků syrovátky, (ČERVENKA a kol., 2004).

Solení se provádí hlavně k získání potřebných smyslových vlastností a částečně také k potlačení nežádoucí mikroflóry. Solení probíhá v solné lázni, některé druhy se solí

na sucho, což je v podstatě posypávání a roztírání soli na povrchu sýra, nebo solení do těsta.

Zrání sýrů je nejdůležitější fází výroby sýrů, která rozhoduje o jakosti konečného výrobku. Provádí se obvykle ve zrajících sklepích za předepsané teploty a vlhkosti. Během zrajícího procesu dochází k enzymatickým biochemickým pochodům, během nichž sýry nabývají charakteristických smyslových vlastností, zejména vůně a chuti, ale i barvy, konzistence, struktury apod. Tyto reakce jsou vyvolávány jak vlivem enzymů dodaných do mléka syřidlem, tak zejména uvolněnými mikrobiálními enzymy.

Nejdůležitější jsou při tom bakterie mléčného kysání. Podstatou zrání je rozkládání všech základních složek mléka. Rozkládány jsou hlavně bílkoviny a mléčný cukr, mléčný tuk však jen v menším měřítku, nebo se nemění vůbec. Doba zrání je velmi rozdílná a trvá podle druhu sýra až několik měsíců. U sýrů čerstvých se zrání neprovádí a jejich výroba končí formováním, maximálně solením.

Sladké sýry rozdělujeme podle druhu zpracovaného mléka, podle obsahu sušiny, podle obsahu tuku v sušině, podle postupu výroby a podle způsobu zrání:

- a) sýry čerstvé, neprozkřísané, které jsou ihned po výrobě předávány do prodeje (smetanové sýry),
- b) sýry měkké, zrající
 - pod mazem (dezertní sýr, romadur),
 - v celé hmotě v chladu (Zlato),
- c) plísňové sýry
 - s plísní na povrchu (Hermelín),
 - s plísní v těstě (Niva, Gorgonzola),
- d) sýry s nízkodohříváním syřeninou
 - nelisované (tylžský),
 - lisované (gouda, eidam),

- lisované s hnětenou sýřeninou (hnětená gouda),
- lisované s mletou sýřeninou (čedar),
- e) sýry s vysokodohřívanou sýřeninou
 - s oky v těstě (ementál, moravský bochník),
 - bez ok v těstě (parmazán),
- f) sýry pařené
 - před tvarováním (kaškaval),
 - uzené (Koliba),
 - sýry typu mozzarella.

Sýry kyselé

Základní surovinou pro výrobu kyselých sýrů je tvaroh, který se získává samovolným srážením mléka. Toto vysrážení mléka je v podstatě vylučování kaseinu kyselinou mléčnou, která se vytvoří mikrobiálním rozkladem laktózy.

Rozeznáváme tyto druhy tvarohu:

- tvaroh měkký - vyrábí se kombinací mléčného kysání a slabého působení malé dávky syřidla, takže se získává výrobek jemné konzistence. Vysrážený tvaroh se nelisuje, ale plní do řídkých pytlů, a nechá se samovolně, nebo za velmi mírného tlaku odkapávat,
- tvaroh tvrdý - získává se z mléka mléčným kysáním bez přídavku syřidla, získaný měkký tvaroh se přihřívá a lisuje tak, aby se dosáhlo zhruba 32 až 35 % sušiny,
- tvaroh průmyslový - vyrábí se s menšími obměnami jako předchozí druhy a slouží jako základní surovina pro většinu druhů kyselých sýrů.

Výroba kyselých sýrů začíná skladováním tvarohu, jemuž předchází mletí a prosolení. Skladování je podle druhu sýra buď krátkodobé (2 týdny), nebo dlouhodobé (až několik měsíců). Během skladování dochází v tvarohu i k mírné proteolýze. Do mleté směsi se přidávají neutralizační soli a tvaroh se formuje do charakteristických tvarů. Následuje sušení a zrání. Expedice se provádí zhruba v polovině zrání.

Mezi nejznámější typy kyselých sýrů patří krémové sýry (žervé), které mají obsah sušiny kolem 30 % a obsah tuku v sušině 50 % a sýry typu Lučina nebo Duko, které mají vysoký obsah tuku v sušině (70 %), (ČERVENKA a kol., 2004).

Nejrozšířenější typ prozrálých kyselých sýrů jsou olomoucké tvarůžky, jejichž výroba má u nás dlouholetou tradici, neboť písemné zmínky o jejich výrobě pocházejí již ze 16 století.

Tavené sýry

Vyrábějí se z jednotlivých druhů, nebo směsi přírodních sýrů. Sýry určené k tavení musí být požitelné, čisté, připouštějí se jen vady vzhledu. Surovina se rozkrájí a rozemele, a tato hmota se smíchá s určitým množstvím tzv. tavících solí a s dalšími přísadami jako: koření, maso, zelenina, barviva. Tavící soli jsou obvykle solemi slabých, vícesytných kyselin, nejčastěji fosforečné a citrónové s alkalickými kovy, hlavně sodíkem.

Tavení probíhá v kotli při teplotě 85 až 90 °C po dobu několika minut. Během zahřívání se musí materiál míchat. Roztavená hmota se z kotle vylévá, formuje a balí v balících automatech. Nejrozšířenějším obalem je hliníková fólie ve tvaru hranolků, trojúhelníků apod.

Tavené sýry rozlišujeme zejména podle obsahu tuku v sušině:

- lahůdkové s obsahem tuku v sušině nad 65 %,
- smetanové s obsahem tuku v sušině 50 %,
- plnotučné s obsahem tuku v sušině 45 %,
- tučné, třičtvrtětučné, polotučné a netučné s obsahem sušiny pod 10%.

Ostatní mléčné výrobky

Kysané mléčné výrobky mají v lidské výživě již odedávna své stálé místo. Obsahují všechny důležité složky obsažené v mléce, jsou sytivé, ale nepřetěžují trávicí ústrojí. Mnohé z nich se proto mohou uplatňovat i při léčebné výživě a dietách. Kysané mléčné výrobky jsou vhodné pro děti i dospělé osoby, jejichž práce klade zvýšené nároky na nervovou soustavu, pro osoby staré, nemocné a pro rekonvalescenty.

Nejrozšířenějšími a nejoblíbenějšími kysanými výrobky v celosvětovém měřítku jsou jogurty. Rozšíření jejich výroby, zejména v poslední době, přineslo s sebou i řadu dosti odlišných výrobních technologií a značnou rozmanitost v charakteristických znacích finálních výrobků. Podle charakteru výroby i požadovaných smyslových vlastností se řídí i výběr čistých mlékařských kultur pro zajišťování standardních biochemických pochodů.

K zajišťování biochemických pochodů, a tedy i celé výroby jogurtů, se používá směsná jogurtová kultura. Klasická jogurtová kultura se skládá z kmenů *Lactobacillus bulgaricus* a *Streptococcus thermophilus*.

Jogurty se vyrábějí z pasterizovaného mléka, smetany a zahuštěného mléka, které se zahušťuje odpařováním nebo přidáním sušeného mléka. Připravená směs se naočkuje jogurtovou kulturou a plní se buď do obalů, nebo do tzv. uzrávačů, kde se podle technologie nechává zrát při určené teplotě (např. 3 hodiny při teplotě 45 °C). Jogurt je tedy možno charakterizovat jako výrobek získaný z mléka a mléčných výrobků fermentačním působením jogurtové kultury. Tyto kulturní mikroorganismy musí být ve finálním výrobku živé a v dostatečném množství.

Takto vyrobený jogurt má poměrně krátkou údržnost a musí se uchovávat v chladírně. Proto se v posledním období vyrábí většina jogurtů s prodlouženou trvanlivostí, které se dosahuje tepelným ošetřením - termizací. Bylo-li u jogurtů po fermentaci použito tepelného ošetření, nemusí výrobek obsahovat živé a aktivní mikroorganismy.

V České republice se jogurty vyrábějí v jedné třídě jakosti a dělí se podle způsobu konzumace na jogurt bílý, jogurt s různými přísadami, zejména jogurty ovocné, jogurtové krémy a jogurtové nápoje. Smetanové jogurty a jogurtové výrobky se vyrábí převážně ze smetany a mají vyšší tučnost, (ČERVENKA a kol., 2004).

Kondenzované mléko - vyrábí se z pasterizovaného mléka odpařením stanoveného množství vody. Kondenzované (zahuštěné) mléko se vyrábí slazené nebo neslazené. Jako obaly se používají většinou plechové obaly a sterilizuje se zhruba při teplotě 115 °C, při čemž u slazeného zahuštěného mléka může být použita nižší teplota. To platí i při plnění do předem sterilizovaných kartónových obalů.

Sušené mléko - se získává v rozprašovacích sušárnách. Obsahuje zhruba jen 4 - 7 % vody a 14 % tuku u sušeného mléka polotučného a kolem 28 % tuku u sušeného mléka plnotučného. Sortiment výrobků ze sušeného mléka je velmi široký - od výrobků pro dětskou a kojeneckou výživu, po různé ochucené směsi.

Mražené smetanové krémy. Jejich podstatnou součástí je mléčný tuk, tukuprostá mléčná sušina, cukr, dále obsahují některé příchuťové látky, stabilizační a emulgační přípravky, ovocné složky, vejce, kakao, čokoládu, oříšky apod.

Výroba těchto krémů probíhá v principu tak, že do speciálního pastéru se nalije určité množství mléka, přidá se stabilizátor (např. želatina) a sušené mléko. Směs se přehřívá, přidá se emulgátor (nejčastěji sloučeniny mastných kyselin), cukr, máslo popř. kakao a další látky. Celá směs se zahřeje na zhruba 65 - 70 °C na dobu cca 30 minut. Potom se směs homogenizuje při určitém tlaku, zchladí a nechává 12 až 48 hodin uzrát. Pak se směs zchladí a zmrznutím uvede do polotuhého stavu. Odtud jde směs na formovačky, kde se tvrdí do žádaného tvaru, nebo plní do obalů. Po této úpravě jdou výrobky ihned do mrazících tunelů, kde se zmrazují.

Zmrazené krémy se musí udržovat trvale při mrazírenské teplotě, a to i při dopravě a prodeji. Při jakémkoli i částečném rozmrazení a eventuálně znovuzmrazení se velmi výrazně snižuje jejich jakost, (ČERVENKA a kol., 2004).

2. 2. ČR a EU – konkurenceschopnost

2. 2. 1. Toky mezinárodního obchodu

Zhruba 75 % mezinárodní směny představují obchody rozvinutých zemí. Nejvýznamnější podíl – zhruba jednu třetinu světového obchodu – zaujímá obchod mezi USA, Japonskem a EU, mezi členy EU se uskutečňuje celá pětina světového obchodu. Od 80. let je charakteristické navyšování podílu Asie. V komparaci s touto situací je opačným protipólem stav v Africe a Latinské Americe. V tomto případě mají nízký podíl na světovém obchodě než ostatní kontinenty, což je způsobeno především minimálním vzájemným obchodem mezi těmito zeměmi ve prospěch vývozu zboží do rozvinutých zemí.

Dohody a opatření na regionální úrovni a regionálních hospodářských uskupení měly na důsledek navýšení obchodu v rámci jednotlivých sousedních států. Tyto dohody a tvorba regionálních uskupení měly za cíl usnadnit tok zboží v rámci jednotlivých členských zemí na základě snížení, omezení, popř. celkového zrušení různých ekonomických či obchodních překážek a v důsledku těchto kroků i zefektivnění a zvýšení jak rychlosti tak i samotného objemu obchodních operací.

Mezi nejvýznamnější celky, které mohou sloužit jako praktický příklad dovršení těchto snah je MERCOSUR v Latinské Americe, ASEAN ve východní Asii, NAFT v Severní Americe a EU v Evropě.

Dle JENÍČKA, (2006) vytváření obchodních uskupení není překážkou liberalizace světového obchodu, naopak je označováno za předstupeň k volnému mezinárodnímu trhu.

Následující tabulka zachycuje procentuální podíl toku exportu mezi některými hlavními uskupeními na celkovém světovém exportu.

Tab. č. 2 - Přehled toků exportu jako procentuální podíl na světovém exportu

Export % světového exportu	Svět	východní Evropa	západní Evropa	severní Amerika	Japonsko	Austrálie/ N.Zéland	Afrika	Latinská Amerika	Asie (bez Japonska)
východní Evropa	3,3	1,0	1,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3
západní Evropa	41,5	1,6	27,8	3,4	0,9	0,3	1,2	1,1	4,0
Severní Amerika	15,4	0,1	2,8	5,7	1,4	0,3	0,2	2,2	2,6
Japonsko	9,4	0,0	1,5	3,0	0,0	0,2	0,2	0,4	4,0
Austrálie/ N.Zéland	1,4	0,0	0,2	0,1	0,3	0,1	0,0	0,0	0,5
Afrika	2,2	0,0	1,2	0,3	0,1	0,0	0,2	0,0	0,2
Latinská Amerika	4,5	0,0	0,8	2,1	0,2	0,0	0,1	0,9	0,3
Asie (bez Japonska)	21,4	0,4	3,5	4,4	2,6	0,3	0,4	0,5	8,8

Zdroj: UNCTAD, Handbook 2000, Jeníček 2006

Jak je patrné z předešlé tabulky, význam a rozvoj světového obchodu je založen na vazbách a vzájemné podpoře vybudované na základě zakládání mnoha mezinárodních institucí.

V globálním měřítku byly problémy mezinárodního obchodu dlouho diskutovány v Mezinárodní dohodě o clech obchodu (GATT) a na konferenci o obchodě o rozvoji při OSN (UNCTAD).

GATT bylo založeno v roce 1948 k zavedení pravidel pro mezinárodní obchod. V rámci GATT se organizovalo mnoho kol a kulminovalo na posledním z nich – Uruguayském kole, kde byla podepsána smlouva umožňující mj. k 1. lednu 1995 vznik Světové obchodní organizace (WTO).

Založení UNCTAD v roce 1964 znamenalo vytvoření hlavního prostoru v OSN pro diskuzi otázek z řady oblastí od obchodu, rozvoje, mezinárodních financí a investic až po technologie a udržitelný rozvoj.

Na úrovni jednotlivých komodit bylo k regulování trhu zřízeno mnoho organizací. Jednou z nejznámějších tohoto typu je organizace OPEC, sdružující země produkujících ropu.

V případě zemědělství bylo vyjednáno množství dohod v oblasti komodit. Cílem těchto dohod byl zpravidla záměr o stabilizaci cen a omezování volné soutěže zaváděním kvót pro členské země (JENÍČEK, 2006).

Nejvýznamnější a nejběžnější komodity pro které se tyto dohody vyjednávaly:

- kaučuk;
- juta a produkty z juty;
- cukr;
- kakao;
- tropické druhy dřev;
- olivový olej;
- pšenice;
- káva.

Nárůst obchodu jako takového byl prvotně doprovázen i značným nárůstem a mohutnou expanzí nadnárodních společností na zahraniční trhy.

Tento nárůst nadnárodních společností byl zapříčiněn především několika důležitými aspekty:

- globalizace celkového systému světové ekonomiky,
- liberalizační procesy,
- míra atraktivity přímých zahraničních investic (PZI) do ekonomik,
- přizpůsobení politik jednotlivých států,
- snížení nákladů v obchodě především v rámci mezinárodní přepravy a komunikace.

Výše uvedené body a kapitálové transfery měly za následek nejenom rozšíření tohoto konkrétního typu společností, ale i dosažení silnější a stabilnější pozice těchto firem v rámci mezinárodního obchodu.

JENÍČEK, (2006) uvádí, že nadnárodní společnosti jsou také způsobem reakce na nedokonalé mezinárodní trhy s velkými transakčními náklady z důvodů potřeby záruk na kvalitu produkce a důležitosti vynucování podpisů smluv s partnery z jiných zemí. Odhady WTO z roku 1995 hovoří o polovičním podílu nadnárodních společností na mezinárodním obchodě. Současné odhady konstatují až 60% podíl.

V roce 2000 vytvářelo 200 největších nadnárodních společností zhruba 1/3 světového hrubého produktu. Tyto korporace uspěly v přebírání vedoucích pozic u mnoha zemědělských produktů, např. kontrolují obchod s kávou, mají 70% podíl na trhu pšenice, 98% kontrolu produkce baleného čaje (pramen: EFTA, Anuario de Comercio Justo, 1998-2000).

Jednou z podmínek přistoupení České republiky do EU byla i harmonizace legislativy a systémů ČR s legislativou a systémy EU.

K základním prvkům realizovaných státem v oblasti mlékárenského odvětví patří především:

- Celní opatření uplatňovaná pro daný rok a přehled čerpání preferenčních kvót

v daném roce.

- Regulace trhu prostřednictvím SZIF.
- Právní úprava.

Státní zemědělský intervenční fond (SZIF) zabezpečuje společnou zemědělskou politiku EU v ČR. SZIF je právnickou osobou se sídlem v Praze a spadá pod MZe. Před vstupem České republiky do EU zajišťoval SZIF organizaci trhu v souladu s vládními nařízeními. Dnem 1. 5. 2004 začal zabezpečovat činnosti vycházející z nařízení Rady a Komise Evropských společenství a nařízení vlády ČR, vydaných k provedení zákona č. 256/2000 Sb., popř. kterými se v rámci společné zemědělské politiky stanoví bližší podmínky poskytování podpory a národní podpory. Podpora je poskytována z finančních zdrojů EU, národní podpora je čerpána z finančních zdrojů ČR (KOLEKTIV, 2005).

V rámci trendu integrace mezinárodních struktur Česká republika přistoupila do EU v roce 2004. V předchozích vlnách rozšiřování členské základny EU nebyla kladena kandidátským zemím žádná specifická kritéria, které by kandidátské země musely splnit, vyjma obecně platných podmínek, stanovených základními smlouvami. V případě zemí střední a východní Evropy bylo v důsledku odlišné ekonomické a politické úrovně - ve srovnání s jinými kandidátskými zeměmi – rozhodnuto EU o rozšíření vstupních požadavků. Tyto požadavky byly definovány v závěrech zasedání Evropské rady v roce 1993, kdy bylo přistoupení kandidátské země podmíněno schopností převzít závazky vyplývající z členství a schopností splnit hospodářské a politické podmínky. V roce 1995 Evropská komise vydala tzv. Bílou knihu, která byla nazvána „Příprava přidružených zemí střední a východní Evropy na začlenění do vnitřního trhu Unie“. Tento dokument se pro přidružené země stal vodítkem k jejich přípravě na fungování v rámci požadavků vnitřního trhu EU (ČERVENKA, 2004).

Předpisy Evropských společenství tvoří právní úpravu EU. Právní úpravu je možno rozdělit do několika základních okruhů:

1. Právní legislativa – obsahuje především smlouvy o zřízení Evropského společenství.
2. Sekundární legislativa – do této legislativy jsou zahrnuty především směrnice, rozhodnutí, nařízení.
3. Doplnková legislativa – skládá se z rozhodnutí ze setkání Rady a vlád členských zemí.

Harmonizace předpisů České republiky v oblasti potravin a zemědělství započala v roce 1997. V tomto roce byl v ČR vydán zákon o potravinách, který z velké části akceptoval předpisy unie. Na přelomu let 2001 a 2002 začala být česká právní úprava podnikání podrobně porovnávána s předpisy EU, především na základě tzv. tabulek shody. Těchto shod muselo být dosaženo nejpozději v den vstupu ČR do EU (ČERVENKA, 2004).

V oblasti výroby mléka mléčných výrobků jsou nejzásadnějšími následující legislativní změny, které jsou uvedeny ve Sbírce zákonů do 1. 3. 2005:

1. Vyhláška č. 203/2003 Sb., o veterinárních požadavcích na mléko a mléčné výrobky. Vyhláška upravuje hlavní definice odborných pojmů tak, aby odpovídaly evropským předpisům. Mezi nejdůležitější pojmy patří definice mléka pro výrobu mléčných výrobků, syrového mléka, tepelného ošetření, terminace, produkčního hospodářství, sběrného střediska.
2. Vyhláška č. 78/2005 Sb., která mění vyhlášku č. 77/2003 Sb.. Vyhláška stanovuje požadavky pro mléko a mléčné výrobky, mražené krémy, jedlé tuky a oleje, ve znění vyhlášky č. 124/2004 Sb.
3. Nařízení vlády č. 205/2004, kterým se v rámci společné organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky stanoví bližší podmínky poskytování podpory a národní podpory spotřeby mléka a mléčných výrobků žáky, kteří plní povinnou školní docházku ve školách zařazených do sítě škol (účinnost předpisu ode dne vstupu ČR do EU).

4. Nařízení vlády č. 225/2004, vymezující podrobnosti provádění vybraných tržních opatření společné organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky. Nařízení umožňuje provádět intervenční opatření, obchodní (marketingová) opatření včetně obchodu s třetími zeměmi. Tato tržní opatření prováděná v rámci společné organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky jsou hrazena z finančních zdrojů ES.

5. Nařízení Komise (ES) č. 50/2004, kterým se mění nařízení (ES) č. 2535/2001 Sb., kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady ES č. 1255/1999, v rámci dovozního režimu pro mléko a mléčné výrobky, otevření celních kvót a kterým se stanoví odchylka od uvedeného nařízení.

6. Nařízení Komise (ES) č. 810/2004, kterým se v důsledku přistoupení ČR, Estonska, Kypru, Lotyšska, Litvy, Maďarska, Malty, Polska, Slovinska a Slovenska k Evropské unii, upravují některá nařízení o společné organizaci trhu s mlékem a mléčnými výrobky.

Vstup České republiky do EU ovlivnil i zpracování statistických údajů. Sledování a zjišťování statistických údajů v ČR má dlouhodobý kontinuální charakter, po vstupu do EU bylo třeba zpracování statistických podkladů přizpůsobit požadavkům EU. Náročnost na přesnost zpracování základních údajů vyplývá s četnými změnami v sortimentu, se změnami vlastnických vztahů v rámci zpracovatelských subjektů atd. EUROSTAT je statistickým orgánem EU sídlícím v Lucemburku. V ČR statistické údaje o mléce a mléčných výrobcích zpracovává příslušný odbor statistiky a informatiky Ministerstva zemědělství, kterému potřebné údaje poskytuje Český statistický úřad (ŠTÍPKOVÁ, 2004).

Další sféra, na kterou měl vliv vstupu ČR do EU se týkala organizace mlékárenského svazu. Evropská mlékařská asociace (EDA – European Dairy Association) sdružuje národní mlékařské svazy a asociace jednotlivých členských zemí EU. Českomoravský svaz mlékárenský k 1. 1. 2004 změnil své asociované členství za členství řádné v této instituci. Členství v EDA umožňuje např. nominovat reprezentanty ze členů Českomoravského svazu mlékařů do správních orgánů a výborů tohoto celoevropského svazu.

Významným opatřením, které vedlo ke stabilizaci trhu s mlékem v zemích EU, bylo zavedení systému mléčných kvót. V ČR byl tento systém zaveden od 1. 4. 2001. Po vstupu do EU byla administrace mléčných kvót upravena pravidly Společné zemědělské politiky EU. Na základě změn individuálních referenčních množství mléka (IRM) pro přímý prodej na IRM mléka pro dodávky a naopak, které provedla Česká republika v průběhu kvótového roku 2004/2005, došlo Nařízením Komise (ES) č. 490/2005 o rozdělení vnitrostátních referenčních množství stanovených na období let 2004/2005 ke změně vnitrostátních referenčních množství mléka pro dodávky a přímý prodej.

Mléčné kvóty vychází z těchto legislativních předpisů EU a České republiky:

1. Nařízení vlády č. 244/2004 Sb., ve znění NV č. 514/2004 a NV č. 258/2005 Sb. o stanovení bližších podmínek pro uplatnění dávky v odvětví mléka a mléčných výrobků v rámci společné organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky.
2. Nařízení Rady (ES) č. 1788/2003, kterým se stanoví dávka v odvětví mléka a mléčných výrobků.
3. Nařízení Komise (ES) č. 595/2004 o systému odvodů v odvětví mléka a mléčných výrobků.

Producentům mléka byla k 1. 5. 2004 stanovena výše IRM pro dodávky a přímý prodej a dále jim byla stanoven i referenční obsah tuku. Producenti IRM mohou v průběhu kvótového roku převádět a měnit IRM, dále pokud je vyčleněna část rezervy, mohou si požádat o zvýšení IRM. Nové IRM lze dosáhnout převodem, přechodem nebo na základě žádosti o přidělení IRM z vyčleněné části rezerv. Držitelé IRM pro dodávky musí měsíčně zasílat hlášení o dodávkách mléka, informovat o změnách, které se týkají jejich odběratelské základny. Držitelé IRM pro přímý prodej jsou povinni zasílat měsíční hlášení a roční prohlášení o prodeji mléka a mléčných výrobků. Odběratelé mléka musí být schválení a registrování.

Dále jsou držitelé IRM povinni zasílat měsíční hlášení a roční prohlášení o dodávkách mléka.

Na základě měsíčních a ročních hlášení o dodávkách a přímých prodeích mléka je provedeno vyhodnocení kvótového roku. Producentům, kteří nesplnili svá IRM alespoň na 70 %, je nesplněná část IRM odejmuta do rezervy. Pokud je překročeno vnitrostátní referenční množství mléka, je producentům, kteří se na překročení podíleli stanovena dávka za překročení (SZIF, 2005).

V případě mléčných kvót je nutné dodržovat odlišnosti v řízení podniku a stáda oproti postupu v případě neregulované výroby. Jde především o vyřešení vazeb mezi objemem individuální kvóty, počtem a užitkovostí stáda. Držitel kvóty musí zvolit nejvhodnější strategii plnění dané kvóty v úzké vazbě s přírodními a výrobními podmínkami, dále pak s možnostmi zavedení nových a rozšíření stávajících produkčních směrů. Další prvek, který je nutno v rámci kvotace brát v potaz, je referenční obsah tuku. Čerpání a plnění národní a individuální kvóty je výhodnější v přímé úměře se zvyšováním obsahu tuku. Cena kvóty zvyšuje náklady na výrobu mléka, což je nutné zohlednit při nákupu dané kvóty a je závislá především na nabídce a poptávce.

Z hlediska administrativy je přímý prodej mléka v systému mléčných kvót velmi náročný. Pro tento typ prodeje je výrobcům stanovena mléčná kvóta se všemi povinnostmi jako pro dodávkovou kvótu. Klade se důraz na systém evidence, povinnost uchovávat dokumentaci a poskytovat informace. Je možné převádět kvótu přímého prodeje na dodávkovou a obráceně (KVAPILÍK, BOUŠKA, 2002).

Státní zemědělský intervenční fond poskytuje v průběhu kvótového roku pravidelně měsíční informace o plnění dodávek mléka a to k příslušnému aktuálnímu měsíci a pro celé dosavadní období kvótového roku. Do této informace je zahrnuto i procentické plnění stanoveného národního referenčního množství mléka. Na základě těchto údajů je možné získat přehled, zda ČR hrozí překročení národní kvóty a výši možných sankcí. Dostatečnou informovanost zemědělců o plnění jejich individuální kvóty zajišťuje SZIF, který nejméně dvakrát v průběhu kvótového roku

zasílá každému producentovi písemnou souhrnnou zprávu o plnění jeho individuální kvóty pro dodávky a pro přímý prodej (ANONYM, 2005).

2. 3. Obchod komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“ - obchodovatelnost

2. 3. 1. Situace na českém trhu

Po vstupu ČR do EU je zaznamenáván mimořádný zájem zahraničních firem o obchodní spolupráci s ČR. Pád bariér obchodu (cel, množstevních a jiných restrikcí apod.), garantování solidního obchodního klimatu v ČR autoritou EU – to vše vede k prudkému růstu zahraničního obchodu ČR s EU a k velkému přílivu přímých zahraničních investic, které v České republice oceňují vysokou úroveň kvalifikace pracovní síly, dlouhodobé průmyslové tradice země, rozvinutou infrastrukturu, relativně nízké výrobní náklady (zvláště mzdové) a centrální polohu země v rámci Evropy – vhodnou pro optimální distribuci výrobků. Největším investorem v České republice je SRN (CZECH.CZ, 2006).

Zemědělci by rádi v průběhu příštího roku docílili, aby se přes odbytová družstva obchodovalo přibližně se dvěma třetinami vyprodukovaného mléka. Podíl mléka prodávaného prostřednictvím odbytových družstev stále roste. Cena mléka v současnosti neodpovídá výrobním nákladům, a proto by podle producentů mléka bylo vhodné, aby výkupní cena kopírovala výši cen v okolních státech, kde cena mírně narůstá. Odbytová družstva zaměřená na mléko se v zemi rozvíjí v posledním desetiletí, farmáři do nich ale vstupují pomalu. Nyní v zemi působí 34 družstev. Největší Mlecoop, který zastřešuje deset družstev, obsadil čtvrtinu trhu s mlékem. Druhé družstvo Jižní Čechy má asi osmiprocentní podíl. Mezi zbylými organizacemi převládají drobná regionální seskupení (SZIF, 2006) Velké problémy přinášejí praktiky obchodních řetězců, které mnohdy mléčné výrobky, ve snaze přilákat co nejvíce zákazníků, prodávají na pultech obchodů za nižší ceny než původně od mlékáren nakoupily. Z tohoto důvodu se snaží zpracovatelé najít společně s producenty mléka cesty, jak lépe mléko a mléčné výrobky prodávat s cílem

dosáhnout vylepšení cenové úrovně. Touto cestou by mlékárny mohly zemědělcům nabídnout za mléko více peněz.

Vstup ČR do EU vedl i k určitému snížení produkce některých tradičních zemědělských komodit. V případě mléka ČR i nadále drží stejné množství výroby jako před vstupem do EU, ale pokud se nepodaří najít společná řešení výrobců a zpracovatelů, tak by se mohla opakovat podobná situace jako u ostatních komodit.

Čeští zemědělci zvyšují vývoz mléka a více produktů do zahraničí prodávají také mlékárny. Objem vývozu sice stále převyšuje dovoz, ale zatímco export roste meziročně asi o osm procent, příliv mléka a mléčných výrobků se po vstupu do EU zvýšil o více než 90 procent. Zahraničním firmám se v tuzemsku daří prosadit hlavně se sýry a tvarohy. V roce 2005 farmáři vyvezli kolem devíti procent z celkového objemu mléka v zemi.

Rok 2003 měl významný dopad na situaci českého trhu s mléčnými výrobky díky celosvětové nerovnováznosti trhu. Důvodem této nerovnováhy byly především vysoké zásoby proteinových výrobků a zvyšování dovozu, což mělo za následek snížení cen zemědělských výrobců za syrové mléko a snižování cen průmyslových výrobců mléčných výrobků. Stabilní stav nastal až koncem roku 2003. Důvodem opětovné stability bylo zotavení cen hlavních mlékárenských výrobků na zahraničních trzích. Rozhodujícím a zásadním rokem pro většinu mlékáren byl rok 2004, tzn. vstup ČR do EU. Tento rok znamenal ukončení transformačního období, v kterém se mlékárny dlouhodobě připravovaly na nové ekonomické podmínky širokého unijního trhu mléka, řízeného zásadami společné zemědělské politiky. Vstupem ČR do EU se zároveň otevřely možnosti obchodování pro české producenty mléka i pro české zpracovatele. Regulovaný evropský trh měl za následek odstranění z větší části negativních ekonomických dopadů souvisejících s nadprodukcí surovin a výrobků. České výrobky jsou i přes rostoucí dovoz z členských zemí schopny si udržet postavení na současných trzích (KOLEKTIV,2005).

Vstup ČR do EU měl výrazný vliv na změnu situace v bilanci nabídky a poptávky

po syrovém kravském mléce. Zájem některých německých mlékáren získat kvótovanou surovinu v ČR a zvýšená poptávka po smetaně, přinesly požadavek navýšení nákupní ceny mléka a smetany. Dovoz levnějších mléčných výrobků především z nových členských států EU, či dovoz atraktivních produktů z bývalé EU-15, je nutné kompenzovat vývozem českých mlékárenských výrobků do nesoběstačných zemí EU, ale také vývozem cenově výhodnějších produktů, zejména pak sýrů ve spotřebitelských baleních do zemí bývalé EU-15 (KOPÁČEK, 2004).

2. 3. 2. Situace na zahraničním trhu

Rok 2004 znamenal pro výrobu mléka v zemědělství výraznější pokles hlavně na severní polokouli. Nejvýznamněji tomu bylo především v EU-15. Hlavní příčinou byly jednak klimatické vlivy ale také dopady nastartované reformy společné zemědělské politiky EU. K oživení došlo v druhé polovině roku 2004 v USA. Rychlý nárůst produkce mléka byl zaznamenán především v Latinské Americe a Asii, především pak v Číně a Indii. Po snížení produkce v důsledku sucha došlo k oživení výroby mléka na Novém Zélandě a v Austrálii.

V produkci konzumních mlék je na tradičních trzích zaznamenáván velmi pomalý růst, naproti tomu v rozvojových zemích, především pak v asijských regionech, je nastartován dynamický růst. Kladně lze hodnotit celosvětový vývoj v oblasti čerstvých mléčných výrobků, především pak v položce jogurtů a zakysaných mléčných výrobků. Nárůst spotřeby těchto položek je způsoben především rostoucím vědomím spotřebitelů o pozitivních zdravotních aspektech těchto potravin a obecným standardem zdravé výživy. Nejdynamičtější rozvoj však zaznamenává světová produkce sýrů (RICHARTS, 2005).

2. 3. 3. Stav agrárního zahraničního obchodu ČR

Objem vývozu u většiny sortimentu meziročně vzrůstá, ale pokles vývozních cen byl silnější než objemový nárůst. Objem světové produkce mléka dosáhl zpomalení dynamiky růstu. Snížení rozvoje produkce ovlivnilo suché počasí v některých částech světa. Silný vliv na kladný vývoj obchodu přineslo ekonomické zotavení ve Spojených státech, které oživilo ekonomiky asijské. Současné omezení výše australské produkce mléka, znamenalo snížení objemu mlékárenských výrobků určených pro světové trhy. Impulsem pro nárůst světových cen hlavních mlékárenských výrobků bylo zároveň oslabení amerického dolaru v komparaci s ostatními měnami, především EUR.

Vývoj agrárního zahraničního obchodu ČR vykazoval dlouhodobý růst jeho obratu. I přes tento fakt nedosáhl úrovně srovnatelných evropských zemí a vykazuje v komparaci s těmito zeměmi podprůměrný stav. Negativně se však na podílu na celkovém zahraničním obchodu ČR podepsal trend poklesu významu dané zbožíové oblasti u většiny průmyslově vyspělých zemí. Negativní vliv na této situaci měl i dlouhodobý pokles reálných cen agrárních komodit na mezinárodním trhu. Trvalý deficit českého zahraničního obchodu je ovlivněn i dovozem produktů jiných podnebných pásem a produktů moře. Zásadní problém českého agrárního zahraničního obchodu spočíval ve zbožíové skladbě v obou sledovaných složkách. Dovoz byl naplněn produkty s vyšší přidanou hodnotou a jednotkovými výrobními cenami, ve vývozu převládaly suroviny a polotovary, tedy položky s nízkou mírou přidané hodnoty. Zatímco dovoz sledované komodity, resp. vybraných produktů byl regulován dodatečným dovozním clem, vývoz mléka a mlékárenských výrobků stejně jako v předešlých obdobích byl podpořen státními subwencemi.

Po vstupu České republiky do Evropské unie došlo k liberalizaci obchodu. Zároveň došlo k oživení zahraničního obchodu v důsledku odbourání dovozních i vývozních kvót a cenových bariér.

Zahraniční obchod s mlékem a mléčnými výrobky vykázal kladnou obchodní bilanci především vlivem vysokého vývozu sušeného mléka, smetany a syrovátky. Dovoz mléka a mléčných výrobků se zvýšil meziročně o 16,0 % a vývoz vzrostl o 45,1 %. Od vstupu České republiky do Evropské unie do konce listopadu 2004 vzrostl vývoz syrového mléka meziročně devětkrát. Vývoz mléka z České republiky byl jen částečně kompenzován zvýšením dovozu o 88,0 % ve srovnání se stejným obdobím roku 2003.

2. 3. 3. 1. Vlivy a faktory, které působí na stav AZO ČR:

- liberalizace obchodu,
- oživení zahraničního obchodu v důsledku odbourání dovozních i vývozních kvót a cenových bariér souvisejících se vstupem české republiky do EU v roce 2004,
- dlouhotrvající trend nízkých cen mléka a produktů vyráběných z této komodity v zahraničí a dále pak stále sílící domácí měna,
- výše popsané prvky se výraznou měrou podílí na snižování realizovaných vývozních cen,
- přetrvávající tendence oslabování amerického dolaru v porovnání s ostatními měnami, především pak k EUR, ovlivnění světových cen hlavních mlékárenských výrobků a v tomto důsledku i změny v preferencích na světovém trhu s touto komoditou a produkty z mléka,
- posílení kurzu české koruny k rozhodujícím měnám, ve kterých je realizován český zahraniční obchod,
- nepředvídatelné vlivy, např. klimatické vlivy – přírodní pohromy atd.

2. 3. 3. 2. Zbožová charakteristika skladby obchodu s mléčnými výrobky

Nejvýznamnějšími obchodními partnery s komoditou „Mléko a mléčné výrobky“ jsou především země EU a CEFTA. Se zeměmi EU a ČR funguje obchod s touto komoditou na základě liberalizace vzájemného agrárního obchodu.

Od 1. 7. 2000 byla dohodnuta a zahájena postupná liberalizace vzájemného obchodu mezi ČR a zeměmi EU – tzv. dvounulová varianta – nulové celní sazby v rámci kvóty a oboustranné odstranění vývozních subvencí. Podmínky dvounulové varianty byly v ČR zavedeny od 1. 7. 2000, v zemích EU byly nulové celní sazby při dovozu do EU zavedeny k datu 7. 11. 2000. U produktů vyrobených z mléka se tato liberalizace vztahovala na komodity sýry, tvarohy. Během období 1. 7. 2000 – 31. 12. 2000 se celní kvóta bez cla vztahovala na objem 2 550 tun, stejně tak pro období od 1. 1. do 30. 6. 2001. Od 1. 7. 2003 je na základě jednání mezi Evropskou komisí a Českou republikou podle článku 2 protokolu 3 k Evropské dohodě uplatňována další liberalizace obchodu a to se zpracovanými zemědělskými výrobky, mezi nimi i mléčnými produkty.

Celkově lze říci, že při srovnání sledovaných hodnot podílu agrárního vývozu a dovozu na celkovém agrárním obchodě je stabilnější agrární dovoz. Trendy a výkyvy v zahraničním obchodě byly zapříčiněny především nízkými cenami mléčných produktů v zahraničí u hlavních produktů a další důležitý faktor, který se podílel na trendu, bylo zpevňování české koruny vůči USD. Tyto trendy měly vliv jak na bilanční výsledek komodity „Mléko a mléčné výrobky“, tak na další snižování hodnoty agrárního vývozu a na průměrný pokles ročních vývozních cen u většiny produktů. Nejvíce patrné to bylo především u zahuštěných mlék, u másla a sýrů. Z dlouhodobého hlediska pak nejvýznamnější exportní komoditou jsou zahuštěná mléka.

Naproti tomu ve zbožové skladbě dovozu nedochází k větším změnám. Své dominantní postavení mezi dováženým zbožím mají sýry, které představují necelých 50 % celkové hodnoty dovozu mléčných produktů. V této skupině došlo

ještě k drobné změně při navýšení podílu dovozu polotvrdých a tvrdých sýrů, které snížily podíl sýrů čerstvých, včetně tvarohů a sýrů tavených.

2. 3. 4. Vyhodnocení vývoje a analýza trendů AZO ČR komoditou „Mléko a mléčné výrobky“

Zhodnocení vývoje sledovaného obchodu z hlediska exportu a importu sledované komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ je možné uskutečnit na základě matematicko statistických operací. Je to především za pomoci časových řad, regresní a korelační analýzy, budoucí odhady je možno vyhodnocovat za pomoci trendových funkcí.

2. 3. 4. 1. Časové řady

Časovou řadou se rozumí věcně a prostorově uspořádané pozorování (dat), která jsou uspořádaná z hlediska času ve směru minulost – budoucnost. Analýza časových řad je soubor metod, které slouží k popisu těchto dynamických systémů, respektive k předvídání jejich budoucího chování. Časové řady ekonomických ukazatelů se obvykle určitým způsobem člení. V tomto členění jde obvykle o vyjádření rozdílnosti ve věcném vymezení sledovaných ukazatelů, které je mnohdy provázáno i specifickými statistickými vlastnostmi.

Základní druhy časových řad se rozlišují:

- podle rozhodného časového hlediska na časové řady *intervalové* a *okamžikové*,
- podle periodicity, s jakou jsou údaje v řadách sledovány, na časové řady *roční* a *krátkodobé*, které jsou zaznamenávány ve čtvrtletních, měsíčních, týdenních a jiných periodách,

- podle druhu sledovaných ukazatelů na řady *absolutních ukazatelů* a *odvozených ukazatelů*,
- podle způsobu vyjádření údajů na řady *naturálních ukazatelů* (vyjádřeny v naturálních jednotkách) a *peněžních ukazatelů* (vyjádřeny v Kč).

Pro orientační popis časových řad se obvykle používají některé elementární charakteristiky. Jsou jimi difference různého řádu, tempa a průměrná tempa růstu. Tyto údaje spolu s vizuální analýzou grafu studovaného procesu umožňují rychle získat dobrou představu o charakteru procesu, který tato řada představuje.

Nejjednodušší koncepci modelování časové řady reálných hodnot y_t je model jednorozměrný ve tvaru elementární funkce času., kdy

$$Y_t = f(t), t = 1, 2, \dots, n$$

kde Y_t je modelová hodnota ukazatele v čase t a to taková, aby rozdíly $y_t - Y_t$, označované zpravidla jako ε_t a nazývané náhodnými poruchami, byly v úhrnu co nejmenší a zahrnovaly současně také působení ostatních faktorů (vedle faktoru času) na výsledný vývoj sledovaného ukazatele. Klasický model časových řad, kde jde o popis forem pohybu, vychází z dekompozice řady na 4 složky časového pohybu, a sice na složku trendovou T_t , sezónní S_t , cyklickou C_t a nepravidelnou (náhodnou) ε_t .

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t = Y_t + \varepsilon_t$$

kde Y_t se označuje jako modelová složka rovná souhrnu $T_t + S_t + C_t$.

2. 3. 4. 2. Trendy

Trendem se rozumí dlouhodobá tendence ve vývoji hodnot analyzovaného ukazatele. Trend může být rostoucí, klesající nebo někdy mohou hodnoty ukazatele řady kolísat kolem určité úrovně – potom se jedná o řadu s konstantním trendem. Sezónní složka je pravidelně se opakující odchylka od trendu, přičemž tato odchylka se projevuje periodicitou kratší či rovnou právě jednomu roku. Příčin sezónního kolísání může být mnoho. Cyklická složka je kolísání okolo trendu v důsledku dlouhodobého vývoje s délkou vlny delší než jeden rok. V této souvislosti se mluví například o cyklech hospodářských, demografických, inovačních a jiných. Popis tendence vývoje

analyzované řady je jedním z nejdůležitějších úkolů analýzy časových řad (TVRDOŇ,2000).

Lineární trend je nejčastěji používaným typem trendové funkce. Jeho značný význam spočívá v tom, že je použitelný vždy, chceme-li alespoň orientačně určit základní směr vývoje analyzované časové řady.

$$y_i = a_0 + a_1 t_i$$

kde a_0 , a_1 jsou neznámé a $i = 1, 2, 3, \dots, n$ je časová proměnná.

Parametr a_1 představuje přírůstek hodnoty y připadající na jednotkovou změnu časové proměnné.

Kvadratický (polynomický) trend s rovnicí

$$y_i = a_0 + a_1 t_i + a_2 t_i^2$$

kde a_0 , a_1 , a_2 jsou neznámé a $i = 1, 2, 3, \dots, n$ je časová proměnná.

Logaritmický trend s rovnicí

$$y_i = a_0 + a_1 \ln(t_i)$$

kde a_0 , a_1 jsou neznámé a $i = 1, 2, 3, \dots, n$ je časová proměnná.

Mocninný trend s rovnicí

$$y_i = a_0 t_i^{a_1}$$

Exponenciální trend s rovnicí

$$y_i = a_0 a_1^t, \quad \text{kde } a > 0$$

Parametr a_1 představuje průměrný přírůstek hodnot y_t .

2. 3. 4. 3. Regresní analýza

Při zkoumání vícerozměrných statistických souborů vstupuje do popředí otázka závislosti dvou nebo většího počtu veličin. Soubor postupů a metod, dovolujících řešení této otázky, se nazývá regresní a korelační analýza.

Umožňuje řešit dva základní úkoly:

- zjistit formu závislosti a vyjádřit ji matematickou funkcí (regresní úloha),
- určit stupeň síly, s jakou se daná závislost projevuje uprostřed různých rušících vedlejších faktorů (korelační úloha).

Závislost mezi statistickými znaky může být dvojího typu:

- funkční - charakteristická tím, že dané hodnotě jednoho znaku odpovídá jediná hodnota druhého znaku a naopak,
- statistická - dané hodnotě jednoho znaku odpovídá nikoliv jedna, ale několik hodnot druhého znaku.

Základním příkladem statistické závislosti je tzv. jednoduchá závislost, kterou se rozumí závislost pouze mezi dvěma náhodnými veličinami X a Y . Jestliže uvažujeme závislost veličiny Y na $n > 2$ veličinách $X_1, X_2, \dots, X_n$, hovoříme o vícenásobné závislosti.

Hlavním cílem regresní a korelační analýzy je přispět k poznání příčinných vztahů mezi statistickými znaky. Úkolem regresní a korelační analýzy je matematický popis systematických okolností, které provází statistické závislosti. Naší snahou je nalézt „idealizující“ matematickou funkci tak, aby co nejlépe vyjadřovala charakter závislosti a co nejvěrněji zobrazovala průběh změn podmíněných průměrů závisle proměnné. Tato (svoji podstatou hypotetická) matematická funkce se nazývá regresní funkce. Cílem regresní analýzy je co nejlepší přiblížení empirické regresní funkce k hypotetické regresní funkci, (TVRDOŇ, 2000).

Postup analýzy:

- shromáždit a matematicky formulovat apriorní představy o charakteru regresní funkce,
- formulovat naše představy o souhrnném působení neuvažovaných statistických znaků,
- odhadnout empirickou regresní funkci na základě statistických pozorování,
- posoudit kvalitu empirické regresní funkce z hlediska důvodů a cílů statistického zjišťování.

Otázka kvality regresní funkce je souběžná s problematikou síly (intenzity, těsnosti) závislosti. Hlavní úkoly při zkoumání statistické závislosti se týkají průběhu závislosti a jejich intenzity. Popis průběhu závislosti provádíme zpravidla tak, že vystihujeme danou závislost určitou vyrovnávací analytickou funkcí. Za tyto regresní funkce volíme některé známé funkce z matematiky.

2. 3. 4. 4. Jednoduchá lineární regrese

Jednoduchá regresní analýza představuje zkoumání formy vztahu dvou náhodných veličin X a Y . ve většině případů je předem určena závisle proměnná (vysvětlovaná proměnná) a nezávisle proměnná (vysvětlující proměnná). Základní model regresní závislosti s jednou nezávisle proměnnou vyjadřuje libovolnou hodnotu y_i ($i = 1, 2, \dots, m$) závisle proměnné Y takto:

$$y_i = f(x_i) + e_i$$

kde $f(x)$ je regresní funkce a e_i je náhodná (reziduální) odchylka i -tého pozorování veličiny Y . V praxi nejdůležitějším typem regresní funkce je lineární regresní funkce. Model regresní závislosti má pak tvar:

$$y_i = \alpha + \beta x_i + e_i$$

kde o náhodných chybách e_i se předpokládá, že se jedná o nezávislé náhodné veličiny, které mají normální rozdělení s nulovou střední hodnotou a rozptylem σ^2 tedy náhodné chyby e_i mají rozdělení $N(0, \sigma^2)$. Funkci $f(x) = \alpha + \beta x$ nazýváme (teoretická) regresní přímka. Její směrnice, tj. koeficient β , se nazývá (teoretický)

regresní koeficient. Tento koeficient charakterizuje průměrnou změnu závisle proměnné, jež odpovídá změně nezávisle proměnné o jednu její jednotku. Je-li kladný, dochází při růstu hodnot nezávisle proměnné X v průměru také k růstu závisle proměnné Y . Tuto závislost nazýváme pozitivní. Je-li regresní koeficient záporný, dochází při růstu hodnot nezávisle proměnné v průměru k poklesu hodnot závisle proměnné. V tomto případě hovoříme o negativní závislosti. Hodnoty α , β , σ^2 jsou v obecném případě neznámé parametry základního souboru, které je nutno odhadnout pomocí n nezávislých pozorování veličin X a Y , jejichž výsledkem jsou uspořádané dvojice hodnot (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ... (x_n, y_n) . Na tyto dvojice lze pohlížet jako na základní soubor pořízený ze všech možných hodnot dvourozměrné náhodné veličiny (X, Y) . Předpokládáme dále, že různé hodnoty x_i a odpovídající hodnoty y_i se vyskytly vždy pouze jednou. Bodové odhady a, b parametrů α, β regresní přímky se z pozorovaných dat nejčastěji získávají metodou nejmenších čtverců. Tato metoda vychází z požadavků, aby součet čtverců odchylek pozorovaných hodnot $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ veličiny Y od odhadované regresní funkce byl minimální, (TVRDOŇ, 2000).

2. 3. 4. 5. Korelační analýza

Druhým základním úkolem statistické analýzy vztahů mezi náhodnými veličinami je určení korelace – určení těsnosti závislosti. Zatímco regresní analýza se zaměřuje na formu vztahu mezi sledovanými veličinami, korelační analýza ukazuje, jak je tento vztah silný.

Východiskem pro měření těsnosti závislosti je příslušný regresní model. Znalost intenzity závislosti mezi analyzovanými veličinami je užitečná z několika důvodů:

- je zřejmé, že čím jsou určité veličiny těsněji vázány, s tím větší pravděpodobností lze očekávat, že změny jedné veličiny budou mít za následek změny veličiny s ní statisticky vázané,
- stupeň vázanosti náhodných veličin charakterizuje, jaká je vypovídací schopnost užitého regresního modelu. Čím bude rozptýl empirických hodnot závisle proměnné kolem příslušné regrese

menší (a tedy závislosti těsnější), tím budou regresní odhady, založené na dané regresní funkci, přesnější.

Těsnosti závislosti je možno měřit pomocí řady charakteristik. Předpokladem je, že mezi veličinami X a Y existuje lineární závislost. Disponujeme – li náhodným výběrem (x_i, y_i) $i = (1, 2, 3, \dots, n)$ z dvourozměrného normálního rozdělení, charakterizujeme intenzitu závislosti mezi veličinami X a Y zpravidla výběrovým korelačním koeficientem r , který je definován takto:

$$r = s_{xy}/s_x s_y$$

Základní vlastnosti korelačního koeficientu jsou:

1. $-1 \leq r \leq 1$
2. Jestliže mezi veličinami X a Y existuje lineární funkční závislost, je $|r| = 1$
3. Jestliže veličiny X a Y jsou lineárně nezávislé, je $r = 0$

Vzhledem k těmto vlastnostem se s výhodou používá následující stupnice pro hodnocení těsnosti lineární závislosti mezi X a Y :

$0 < r < 0.3$	slabá závislost
$0.3 < r \leq 0.8$	mírná (střední) závislost
$0.8 < r \leq 1$	silná závislost.

Dělení v uvedené orientační stupnici je pouze konvenční a nepředstavuje obecně přijatou normu.

Znaménko korelačního koeficientu je určeno znaménkem regresního koeficientu, neboť směrodatné odchylky s_x a s_y se berou konvenčně vždy s kladným znaménkem. V případě přímé lineární závislosti je $b > 0$, v případě nepřímé závislosti je $b < 0$. Kladné hodnoty korelačního koeficientu tedy signalizují přímou lineární závislost mezi sledovanými náhodnými veličinami, záporné hodnoty signalizují nepřímou lineární závislost. Druhá mocnina koeficientu korelace se nazývá koeficient determinace (r^2), který představuje další důležitou míru těsnosti lineární závislosti.

$r^2 \cdot 100$ udává, z kolika procent jsou změny závisle proměnné vysvětlitelné zvolenou lineární regresní funkcí, (TVRDOŇ,2000).

2. 3. 5. Analýza portfolia

Analýza portfolia je v podstatě analýza vnitřního prostředí. Portfolio analýzu lze rozčlenit do dvou základních matic – Matice BCG a Matice GE.

Výsledky této analýzy umožňují především tyto kroky:

- posoudit a názorně popsat **atraktivitu jednotlivých produktů** pro určité trhy,
- naznačit **perspektivnost jednotlivých podnikatelských jednotek**,
- zvolit pro ně vhodné marketingové strategie a stanovit postup jejich realizace.

V rámci řešené problematiky Modelová analýza konkurenční pozice komodity „Mléko a mléčné výrobky“ na trhu ČR v rámci vybraných trhů EU je vhodné posoudit atraktivitu sledované komoditní položky na vybraných trzích.

2. 3. 5. 1. Matice BCG

První matice, která se dočkala širokého uplatnění, byla čtyřdílná mřížka, jejímž průkopníkem byla Boston Consulting Group (matice BCG) – viz. schéma č. 1. Osami matice jsou: míra růstu odvětví a relativní tržní podíl. Každá aktivita se objevuje jako "bublina" ve čtyřbuněčné matici, přičemž rozměr každé bubliny koresponduje s procentem výnosu, které reprezentuje v celkovém portfoliu.

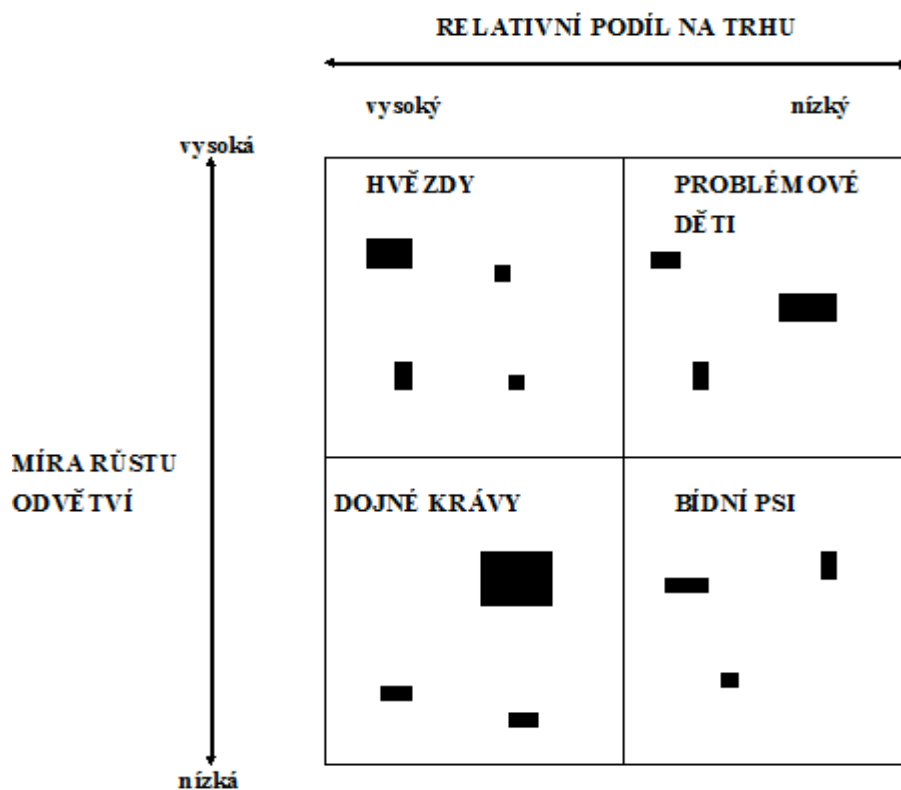
Problémové děti - otazníky jsou výrobky, kterým rychlý nárůst trhu dodává na atraktivitě, ale relativně slabé pozice z hlediska nízkých tržních podílů vyvolávají otázky - jak může být ziskový potenciál v souvislosti s nárůstem trhu reálně podchycen. Doporučenou strategií pro problémové děti je - zbavit se těch, které jsou slabší a méně atraktivní ve prospěch těch, které se mohou stát hvězdami.

Hvězdy jsou podnikatelské aktivity s vysokým podílem na rychle rostoucím trhu. Nabízejí vysoký zisk i vynikající příležitosti k růstu. Vyžadují však většinou vysokou kapitálovou investici na rozšíření výrobních kapacit, ale mají také velký ziskový potenciál díky úspor z rozsahu, a to díky nízkým nákladům. Zavedené hvězdy jsou obvykle soběstačné a mají malé nároky na podnikové finanční zdroje. Mladé hvězdy vyžadují podstatné investice.

Dojné krávy jsou podnikatelské aktivity s vysokými podíly na pomalu rostoucím trhu. Jejich zakotvené pozice jim umožňují vydělávat značné přebytky na reinvestice a na růst podnikání. Mnohé "dnešní krávy" jsou "včerejší hvězdy". Jsou méně atraktivní z hlediska nárůstu, ale jsou atraktivní z hlediska podnikového portfolia, protože umožňují odčerpávat prostředky na financování nových investic atd. Podstatou je udržet tržní pozice, zatímco získané prostředky se přerozdělují do dalších podnikatelských aktivit. Slabé dojné krávy jsou určeny ke zrušení.

Bídící psi jsou podnikatelské aktivity s nízkým podílem na pomalu rostoucím trhu. Jejich konkurenční pozice je slabá a mají nízký ziskový potenciál, takže hrozí buď pomalý růst nebo úpadek trhu. Jsou neschopné dlouhodobě vytvářet atraktivní příjmy, někdy dokonce nevyprodukují dostatečnou hotovost na udržovací strategii. Doporučená strategie - likvidovat způsobem, který je z hlediska výnosu v hotovosti co nejatraktivnější, (Tichá a kol., 2002).

Schéma č. 1: Matice BCG



Zdroj: Tichá a kol., 2002

2. 3. 5. 2. Matice GE

Matice GE (General Electric) využívá pro hodnocení dvou dimenzí - celková atraktivita odvětví a síla podniku/jeho konkurenční pozice. Každá z dimenzí je souhrnem několika faktorů, jejichž vážené bodové hodnocení eliminuje nevýhody použití jednofaktorových ukazatelů. V matici GE je devět políček sdruženo do tří zón – viz. schéma č. 2 a 3.

Schéma č. 2: Matice GE

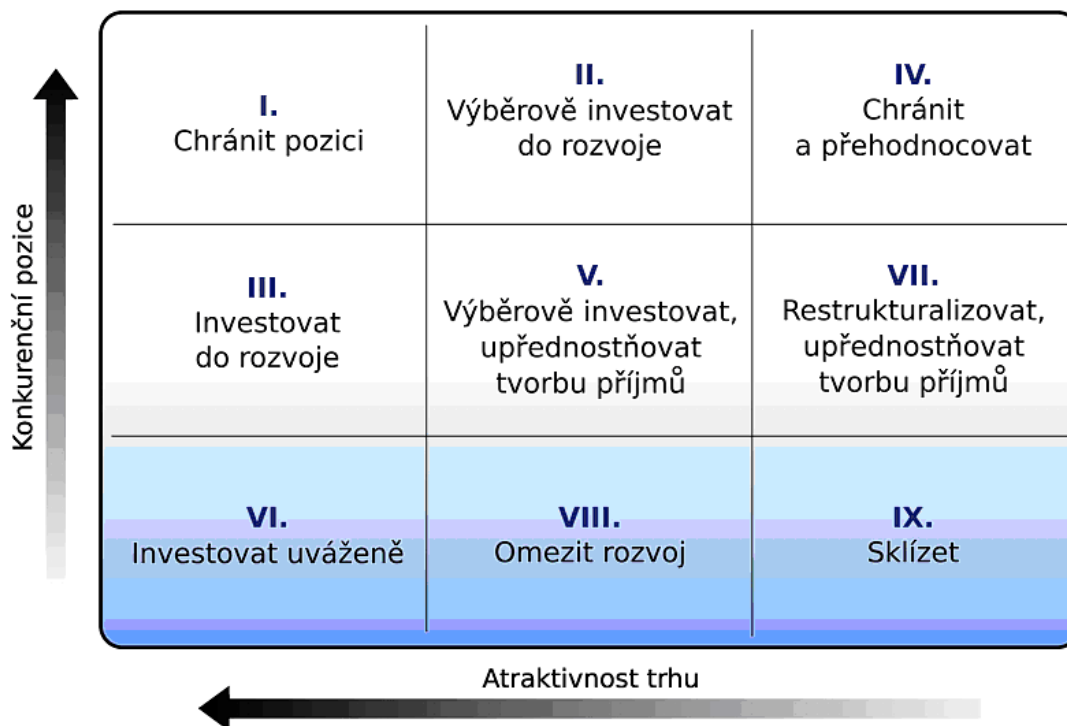
		Síla podniku/Konkurenční pozice		
		Silná	Průměrná	Slabá
Atraktivita prostředí	Vysoká			
	Střední			
	Nizká			

Zdroj: Tichá a kol., 2002

Snahou je udělat taková opatření a jednotlivě na sebe navazující akce, které zajistí sledovanému subjektu pozici v levém horním rohu, který je vyznačen žlutou barvou. Tato zóna je charakteristická obecnými strategickými doporučeními: růst, budovat, aktivity z hlediska investic jsou prioritní, (Tichá a kol., 2002).

Hodnocení dimenzí se provádí tak, že ke každé komponentě je přiřazena určitá váha (významnost) v intervalu od 0 do 1, poté je hodnocena například pomocí pětistupňové škály od 1 do 5. Hodnocení jednotlivých komponentů několika experty se sumarizují, zprůměrují a nakonec vynásobí jejich váhami. Tak dostaneme výslednou hodnotu komponenty.

Schéma č. 3: Výpočet atraktivnosti trhu a konkurenčního prostředí



Zdroj: Tichá a kol., 2002

Literární rešerše obsahuje poznatkovou bázi zaměřenou na problematiku Modelová analýza konkurenční pozice komodity „Mléko a mléčné výroby“ na trhu ČR v rámci vybraných trhů EU, která je podložena širokým zastoupením autorů. Pro jednotlivé etapy a kroky řešení dané problematiky je charakteristické, že názory autorů se pro dílčí skupiny výrazným způsobem neodlišují a z tohoto důvodu je možné je pokládat za obecnou poznatkovou bázi. Bez této obecné poznatkové báze by nebylo zcela jednoznačně možné vyjádřit souvislosti předcházející samotnému řešení dané problematiky v disertační práci.

3. CÍL DISERTAČNÍ PRÁCE – OBECNÁ CHARAKTERISTIKA

Jak vyplývá z kapitoly č. 1 a 2, je rozsah zkoumané problematiky značně široký. Je zřejmé, že k jednotlivým segmentům specifikujícím dílčí okruhové problémy vztahované ke komoditě “ Mléko a mléčné výrobky“ je možno řešit z řady různých pohledů (aspektů).

Těžiště přístupu je zaměřeno na obecné i konkrétní podmínky obchodovatelnosti a zpeněžování ve zvoleném časovém horizontu analýzy při současném využití vybraných kvantitativních formalizačních metod. Tomuto přístupu je podřízen i cíl disertační práce a metodika.

3. 1. Cíl disertační práce

Při kvantitativní analýze chování výrobních vertikál a jejich výstupních produktů, což jsou obchodovatelné komodity, lze objektivně využít několik základních přístupů.

Tyto přístupy jsou založeny na principu matematicky orientované formalizace, ekonomicko-matematického zobrazení a kvantifikace základních výrobních procesů a systému ekonomických vazeb, včetně uplatnění komoditní struktury na trhu, tj. obchodovatelnosti.

Aspekt obchodovatelnosti však lze pojmout současně jak z hlediska odvětví zemědělsko-potravinářského v rámci národohospodářského systému, tak z širšího hlediska ve vztahu k obchodovatelnosti v rámci EU.

Každý z těchto aspektů ovšem vyžaduje jiné přístupy ke kvantifikaci zkoumané problematiky.

Vstupními parametry pro řešení problému jsou objektivní statisticky verifikované hodnoty, mezi které patří stavy skotu, z toho stavy dojníc, základní užitkovost,

farmářské ceny a další statisticky evokované údaje o vnitřní struktuře zkoumané problematiky, včetně ekonomických nástrojů implementovaných v rámci národohospodářského systému pro zkoumanou komoditu „Mléko a mléčné výrobky“.

Složitost problematiky by žádala i různé kvantitativní formalizované přístupy a metody zpracování systému kvantitativně orientovaných dat.

Na základě řady provedených experimentů byla zvolena kombinace několika základních přístupů, které v dostatečně objektivně orientované míře mohou podat kvalitní vysvětlení základního hypotetického přístupu k danému problému.

Byly uplatněny 4 kvantitativně orientované přístupy:

- a) využití statistických modelů pro analýzu časových řad základních kvantitativních parametrů zkoumané problematiky jako základního zdroje výchozích kvantitativních parametrů,
- b) získané údaje ze sledované časové řady byly kvantitativně formulovány do podoby třírovnice ekonometrického modelu s využitím stochastické proměnné, což bylo řešeno na bázi regresního modelu na hladině požadované míry spolehlivosti.

Pozn.:

Tento model byl koncipován na základě přijaté hypotézy trojrovnice vazby mezi jednotlivými vysvětlujícími a vysvětlovanými proměnnými Y_1 až Y_k , jejichž logika byla zpracována ve formě kombinace tabulky a schématu, znázorňující funkčnost vztahu mezi jednotlivými typy zvolených proměnných modelu,

- c) s ohledem na získání výchozí představy o funkcionalitě pozic jednotlivých faktorů zúčastněných v rámci zkoumaného problému byly schematicky zpracovány podmnožiny naturálně – ekonomických vazeb mezi jednotlivými prvky, které se podílejí přímo na tvorbě produkce mléka v systémovém pojetí, tj. vzájemné vztahy mezi kategoriemi v rámci chovu skotu a jejich inputovými faktory.

Kvantifikační analýza těchto 3 přístupů je stručně uvedena nejen v textu práce, ale i v přílohách,

- d) komparačně kvantitativní přístup, který vychází z principů syntézy dílčích výsledků a jejich vzájemné komparace byl využit při formulaci závěrů a zobecnění, současně jako poznávacího přístupu k analýze zkoumané problematiky jako jedna z možných metodologických variant.

Pozn.:

Při kvantitativní analýze byly na minimální možnou míru omezeny kvalitativně jakostní faktory základního výstupu zkoumané komodity, tj. vyprodukované mléko, neboť při zpracování predikce analytické hypotézy bylo vycházeno z následujících předpokladů:

- a) do obchodovaného objemu mléka vstupuje mléko jako surovina pro následné zpracování pouze v požadované jakosti. Z tohoto hlediska jsem při zpracování disertační práce zcela separoval problém všech parametrů jakosti mléka, neboť tyto parametry jsou předmětem analýzy jiného předmětu na Katedře Obchodu a Financí,
- b) konkrétní ekonomické parametry, kam patří zejména nákupní cena mléka, jsou funkcí složitého systému tržních vztahů, které vymezují princip vlastní obchodovatelnosti. Jde nejenom o množství produkce, které je limitováno příslušnou produkční kvótou z Bruselu, ale též individuální kvalitou mléka, strukturální poptávkou a množstvím uplatnění následných produktů dle běžného třídění na trhu.

Také tento parametr je obsažen v syntetickém údaji „průměrná realizovaná tržní cena mléka v ČR“, který slouží jako základ následných kvantitativně orientovaných analýz v rámci zkoumané problematiky.

Pro posouzení dané problematiky jako celku se tudíž jeví komplexní analytický model na ekonometrické bázi, který v transformované maticové podobě zobrazuje množinu příslušných vazeb mezi jednotlivými zkoumanými parametry v precizované podobě časových řad s využitím možného vymezení podílu náhodných, tj. stochastických vlivů.

Cílem disertační práce na téma Modelová analýza konkurenční pozice komodity „Mléko a mléčné výroby“ na trhu ČR v rámci vybraných trhů EU je navrhnout opatření pro jednotlivé tržní subjekty a možnosti uplatnění na vybraných světových trzích a zhodnotit současnou pozici vybrané komoditní položky „Mléko a mléčné výroby“ v oblasti agrárního zahraničního obchodu ČR.

Dílčí cíle disertační práce jsou:

- Zhodnocení faktorů týkajících se jakosti produktů výroby komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ v souvislosti s ochranou spotřebitele a jejich dodržování.
- Zhodnocení dopadů harmonizace českých norem s legislativou Evropské unie na sektor výrobců, distributorů a spotřebitelů produktů zahrnutých do komoditní položky „Mléko a mléčné výroby“ a dále dopad na agrární zahraniční obchod s danými produkty.
- Navržení možného vývoje a možností pro optimální využití a uplatnění vybraných produktů na trzích členských zemí Evropské unie.
- Identifikace problematických oblastí a rizik vyskytujících se v dané oblasti.
- Definování řešení a opatření, které eliminují zjištěné problematické okruhy.
- Návrh akcí a opatření vedoucích k upevnění pozice hodnocené komoditní položky a sloužících k dalšímu rozvoji obchodu touto komoditou.

K dosažení tohoto cíle bude sloužit splnění těchto postupných kroků:

- Zhodnocení dosavadního stavu na trhu s komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“.
- Vyjádření pozice daného odvětví v oblasti AZO pomocí modelu vytvořeného na základě analýzy matice GE.

3. 2. Metodika řešení a komparace systémových zobrazení problému

Metodiku práce je možné rozčlenit do několika následných konkrétních etap:

- Sběr primárních a sekundárních dat, shromáždění a prostudování odborné literatury zaměřené na zvolené téma.s využitím:
 - odborné literatury,
 - tisku, odborných zemědělských periodik,
 - statistických ročenek,
 - „Zelených zpráv“ a Situačních a výhledových zpráv,
 - spolupráce s vybranými útvary Mze ČR.
- Analýza, rozbor, komparace a utřídění získaných podkladových údajů.
- Zjištění současných trendů a vývoje dané problematiky formou účasti na odborných seminářích a konferencích.
- Hlavní část disertační práce analýza vývoje agrárního zahraničního obchodu s vybranou komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“ po vstupu České republiky do EU.
- Navržení optimálního modelu využití a uplatnění vybraných produktů živočišného původu na trzích členských zemí Evropské unie.
- Navržení konkrétních akcí omezujících nebo zcela eliminujících rizika vyskytující se v daném prostředí.
- Syntéza - zhodnocení navržených cílů a získaných výstupních informací.

Nesporným faktem zůstává, že komodita „Mléko a mléčné výrobky“ patří mezi stěžejní potravinové zdroje pro výživu lidstva v celosvětovém měřítku. Z tohoto faktu vyplývá, že problematice produkce, jakosti, tržnímu uplatnění včetně

zpeněžování i výrobě širokého sortimentu mléčných výrobků je celosvětově věnována mimořádná pozornost produkčního, ekonomického i vědeckého typu.

Tomu nasvědčuje i množství pramenů publikačního typu, ať již z výzkumných ústavů, chovatelských svazů, sdružení mlékáren, průmyslu a celé řady dalších organizací, které se danou problematikou z různých výše uvedených hledisek zabývají.

Je to logické, neboť právě výrobková vertikála chovu skotu, kde dojnice prezentují klíčový určující prvek, předznamenává celkovou stabilitu výrobní biologické soustavy jako celku prakticky ve všech pásmech zeměkoule.

Přesto lze konstatovat, že právě v oblasti subtropického a mírného pásu hraje chov dojnic, produkce mléka a výroby mléčných produktů nezastupitelnou roli. Tento fakt lze dokumentovat nejenom rozsahem původních vědeckých prací zaměřených na mléčnou produkci, ale i rozsáhlou řadou všech možných odborných příspěvků nejen z vědeckých konferencí, ale též z výsledných zpráv výzkumu v této oblasti.

Při použití vyhledávače Google.com lze dokumentovat cca 740 000 různých příspěvků a odkazů, což samo o sobě je zcela přesvědčujícím dokumentem svědčícím nejenom o významnosti, ale též složitosti zkoumané problematiky.

Z tohoto hlediska je možné konstatovat, že danou problematiku jako celek lze funkčně segmentovat do několika relativně samostatných byť funkčně vzájemně propojených odborných segmentů (subsystémů).

Při zvolené míře účelové agregace lze tyto segmenty specifikovat v následujícím pořadí a třídění, i když toto třídění, o které se pokouším není uspořádáno dle významnosti jednotlivých segmentů, ale strukturou jejich vzájemných logických vazeb.

Objem zkoumané problematiky lze tedy dle navrženého přístupu uspořádat následujícím způsobem:

- h) obecné základy chovu skotu a pozice výrobní vertikály chovu skotu,
- i) genetika, plemenářství a zooveterinární aspekty chovu skotu (tímto segmentem se ovšem ve své disertační práci nezabývám),
- j) racionalizace výživy skotu,
- k) mléčná produkce, včetně intenzity a objemu produkce, jakosti mléka, obecné faktory produkce a produkční limity,
- l) prediagnostika a diagnostika kvality mléka ve vazbě na složení a ostatní kvalitativní a kvantitativní charakteristiky mléka, zejména pak acidofilní komplex a možnosti užití pro přímou spotřebu, popř. výrobu následných mléčných produktů máslo, tvarohy, sýry, jogurty, smetany, šlehačky a všechny další typy zákysů, biokysů atd.,

Pozn.

Zejména v posledním období je této problematice věnována rozsáhlá pozornost s ohledem na systém podpůrných funkcí živých bakterií v lidské trávicí soustavě, včetně jejich pozitivního dopadu (působení) na přirozený imunitní systém člověka.

- m) odbyt a zpeněžování mléka, problémy řízení produkce a marketingu mléka s cílem optimalizace a stabilizace výše produkce,
- n) vývoj a aplikace moderních prediagnostických a diagnostických metod zajišťujících kvalitativní jakostní parametry mléka již v samotné produkční fázi.

Na základě snahy o vytvoření výchozí představy o složitosti problémů ve smyslu cílů a metodiky řešení předkládané disertační práce byly zpracovány relativně podrobné rešerše vztažené k vybraným, výše uvedeným segmentům třídění dané problematiky.

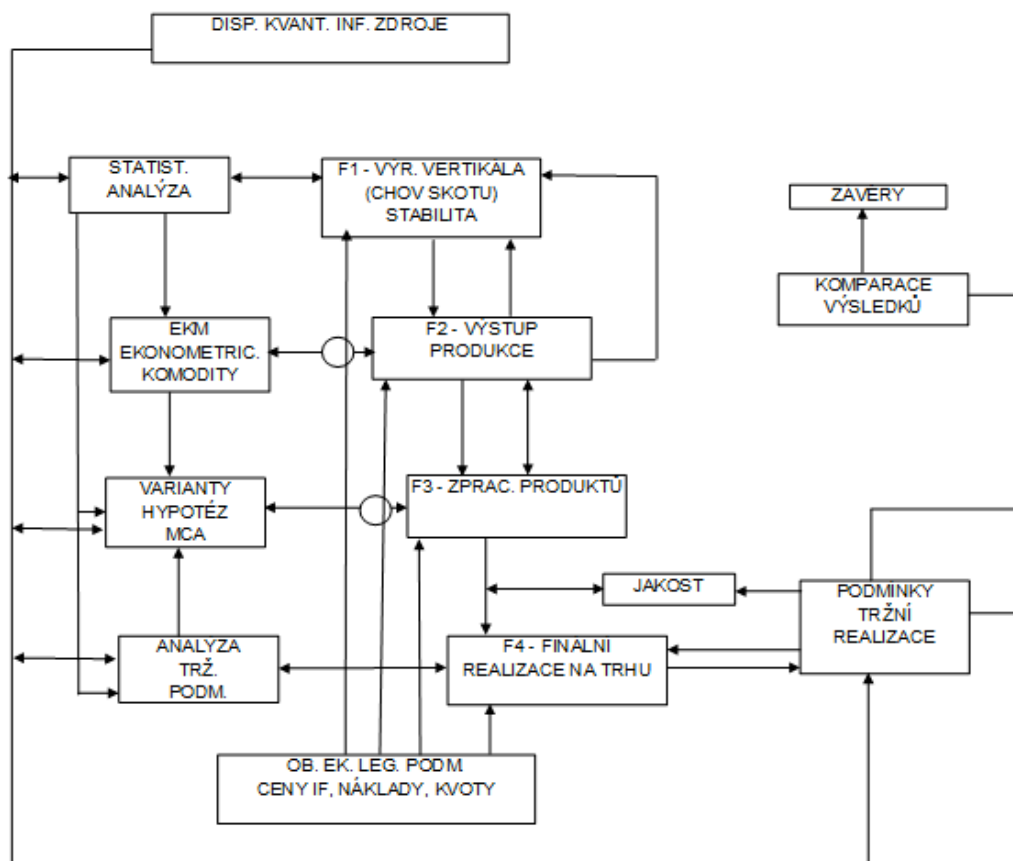
Kvantifikované zobrazení zkoumané problematiky s využitím několika alternativních přístupů strukturálně vymezilo logický systém vazeb mezi jednotlivými aspekty a v zásadě potvrdilo základní logickou hypotézu přijaté koncepce řešení disertační práce.

4. ZVOLENÉ METODY ŘEŠENÍ DISERTAČNÍ PRÁCE

Jak vyplývá z cílů a metodiky předložené disertační práce, je vlastní metodický přístup založen na komparativní kombinaci několika klíčových matematických,

statistických a ekonometrických metod a aplikací vybrané skupiny kvantitativních metod na bázi operačního výzkumu.

Schéma č. 4: Schéma metodického přístupu



Zdroj: Vlastní

Metodický přístup vychází z disponibilně kvantitativně orientovaných informačních zdrojů.

Vlastní zkoumaná komodita („Mléko a mléčné výrobky“) byla fakticky rozdělena do 4 návazných vzájemně propojených fází:

F1 – výrobní vertikála chovu skotu,

F2 – výstupní produkce mléka,

F3 – zpracování produktů,

F4 – finální realizace na trhu, včetně možného exportu.

Ve schématu je uveden podbod jakost produkce, který ovšem nebyl předmětem disertační práce, tj. práce vychází z predikátu, že realizační finalizační produkce F4, naplňuje jakostně kvalitativní podmínky tržní realizace mléka a mléčných produktů.

V rámci metodického postupu byly plně akceptovány obecné ekonomické a legislativní podmínky realizace všech 4 fází, včetně aspektů zooveterinárních opatření, hygieny, stability biologické soustavy, dále pak ceny input faktorů, které tvoří nákladové položky jednotlivých fází a příslušné produkční kvotace.

Celkové informační zdroje byly na základě schématu formulovány v podobě vstupních statistických tabulkových charakteristik a dále využity ve 4 základních skupinách metodického zpracování.

Jde jednak o statistickou analýzu časových řad, návrh ekonometrického modelu komodity v podobě tří-rovnicového modelu.

Díleč získané výsledky sloužily jako základ pro tvorbu jednotlivých variant hypotéz možného vývoje komodity zpracované v podobě multikriteriální analýzy, což vše vyústilo do podoby analýzy tržních podmínek pro stanovení kritérií.

Souhrnné výsledky vztažené zejména k finální realizaci na trhu byly souhrnně komparovány a formulovány do podoby struktury logických závěrů. Dle tohoto logického členění je orientován i následný text, který dokumentuje díleč i souhrnné dosažené metodologické výsledky v obecné i kvantitativní podobě.

Ze schématu vyplývá, že bylo pracováno nejenom se strukturou variantních hypotéz možného chování.

V rámci daných informačních zdrojů byly realizovány díleč metodické analytické operace, které v kvantitativní podobě byly zpracovány vybranou skupinou modelů.

Pozornost byla věnována i celé množině všeobecných informací o situaci, která předznamenává možnosti chování zkoumané komodity v současných

podmínkách tržního systému, včetně některých základních aspektů možného budoucího vývoje.

5. VÝSLEDKY DISERTACE S UVEDENÍM NOVÝCH POZNATKŮ A PŘÍNOSY

Současný stav ekonomiky České republiky vykazuje jednoznačně významné difference mezi normativní strukturou požadavků na přijetí eura jako jednotného platidla EU. Přes veškeré škrty státního rozpočtu se nepodaří udržet platební deficit a zadluženost v ČR pod normou 4,5 - 5%, přičemž normativ EU je 3 %. Zdá se, že očekávané výhledové přijetí eura, jako společné měny, se opět z těchto důvodů oddálí, jak tomu již bylo několikrát.

Z tohoto důvodu jsem se v disertační práci zaměřil na vysvětlení a zhodnocení několika na sebe navazujících oblastí, které vykazují silné vazby v rámci řešení dané problematiky trhu a obchodování komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“

Trh se sledovanou problematikou je ovlivňován hned na několika úrovních. Základní úroveň je modelována pomocí faktorů produkce na úrovni národně hospodářské, dále pak zemědělsko – potravinářské na úrovni segmentů v ČR tak i v rámci celé EU.

Tyto vazby jsou vymezeny především podmínkami určujícími trh a obchodování se sledovanou komoditou. V současné době mimo produkční faktory a bilanci mléka jako suroviny, si významnou pozornost zaslouží i produkce bio - mléka v rámci EU jako uceleného systému.

Dalším významným faktorem, který ovlivňuje sledovanou problematiku je cenová úroveň. V rámci systému zpeněžování je třeba věnovat pozornost vývoji cenových hladin na všech úrovních zpeněžování, kterými mléko jako surovina, popřípadě ve finální podobě jako výsledné produkty určené k finální spotřebě, tj. ceny zemědělských výrobců (CZV), ceny průmyslových výrobců (CPV) a následně i spotřebitelské ceny (SC).

Při podrobné diverzifikaci hledisek přístupu na základě výše popsaných metod je možné provést nejen analýzu a vyhodnocení stávajícího stavu, ale i následnou predikci sledovaných úrovní produkční oblasti a cenových hladin jednotlivých subsystémů obchodní vertikály u sledované problematiky, ale i podrobnou analýzu

situace v oblasti agrárního zahraničního obchodu komoditou „Mléko a mléčné výrobky“.

Na základě obecných souvislostí a vazeb, dále komparovaných výsledků z vyhodnocení a analýz je následně vyhodnocena pozice odvětví a položky v rámci národně- hospodářské a zemědělsko –ekonomické úrovně s následnými možnými výstupy v podobě:

- a) vlivy,
- b) rizika,
- c) opatření,
- d) akce.

5. 1. Mléko a mléčné výrobky

Trh s komoditní položkou Mléko a mléčné výrobky na území České republiky je regulován několika podstatnými faktory.

Systém regulace je založen na 4 hlavních pilířích:

1. Regulace vnějšího agrárního trhu s komoditní položkou Mléko a mléčné výrobky.
2. Regulace vnitřního agrárního trhu s komoditní položkou Mléko a mléčné výrobky.
3. Přímé platby.
4. Legislativní opatření.

Jednotlivé regulační sféry jsou podporovány na základě dílčích mechanismů a opatření.

1. Regulace vnějšího agrárního trhu s komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“

V rámci regulace vnějšího agrárního trhu s komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“ se jedná o prvky, které významnou měrou ovlivňují zahraniční obchod v celé své šíři, tzn. celní sazby, dovozní a vývozní licence, záruky, vývozní subvence a kontrolní mechanismy.

Celní sazby jsou ovlivňovány jednotlivými opatřeními státu v rámci zahraničního obchodu a celkovou obchodní politikou, např. celními kvótami, ochrannými opatřeními a dalšími prvky uplatňovanými v rámci zahraničního obchodu.

Po vstupu ČR do Evropské unie (1.5.2004) došlo k převzetí a uplatňování celní legislativy, celního sazebníku a obchodně politických opatření Evropské unie na území České republiky, (Integrovaný společný celní sazebník EU je vydáván v Úředním věstníku Evropské unie).

Vztahy členských zemí EU k třetím zemím jsou ve velkém počtu případů ovlivněny preferenčními dohodami, meziregionálními iniciativami a jednáními, např. Evropské sdružení volného obchodu a jednotlivé dílčí dohody týkající se obchodu s vybranými zemědělskými výrobky, dále pak tvoření zón volného obchodu a dohod o spolupráci s africkými, karibskými a tichomořskými rozvojovými zeměmi. Dalším příkladem komoditních ujednání preferenčního charakteru mezi Evropským společenstvím a mimoevropskými vyspělými státy může být např. dohoda s USA a Kanadou o vývozu sýrů.

Další možností regulace vnějšího agrárního obchodu je vydávání licencí a skládání záruk.

Vývozní či dovozní licence se mohou vztahovat při operacích spojených s dovozem či vývozem jednoho nebo celé řady vybraných produktů. V případě obchodování komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“ jsou licence využívány v případě uplatnění nároku na konkrétní vývozní subvenci a to předložením celnímu orgánu při proclení.

Záruka je skládána na SZIF v měně Kč. V případě přepočtu EUR na CZK se děje podle platného směnného kurzu EUR/CZK stanoveného ECB před prvním dnem

měsíce, kdy došlo k rozhodné skutečnosti. Rozhodná skutečnost pro směnný kurz u záruky na vydání licence je den přijetí záruky na SZIF dle čl. 10 nařízení Komise ES č. 1913/2006. Aktuální částku záruky sděluje Oddělení vydávání vývozních a dovozních licencí SZIF.

Vývozní subvence jsou uplatňovány vývozci Společenství a pochází z Evropského zemědělského orientačního a garančního fondu. Tyto subvence jsou zaměřeny především na zajištění konkurenceschopnosti vyváženého zboží na zahraničních trzích. Pro Českou republiku jsou tyto prostředky vypláceny ode dne vstupu ČR do Evropské unie prostřednictvím SZIF. O vývozní subvence se musí požádat v zemi, ve které se podává vývozní prohlášení a to i v případě, že je vývozní licence vydaná v jiném členském státě.

Stálé tendry na vývozní subvence se otevírají na následující výrobky – ex0402 1019 900 sušené odstředěné mléko v balení nejméně 25 kg čisté hmotnosti a obsahující ne více než 0,5 % hmotnosti přidaných nemléčných složek, ex0405 1019 9700 – přírodní máslo (v blocích o čisté hmotnosti nejméně 20 kg), ex0405 9010 9000 – máselný olej (v balení nejméně 190 kg čisté hmotnosti). Komise na základě tendru určí maximální výši subvence, nebo nepřidělí subvence žádné. Rozhodnutí je publikováno v Úředním věstníku Evropské unie. Nařízením Komise (ES) č. 660/2007 ze dne 14. června 2007, kterým se stanoví vývozní náhrady pro mléko a mléčné výrobky, s ohledem na situaci na trhu s mlékem a mléčnými výrobky, nebyly stanoveny žádné vývozní náhrady, tzn., že se od 15. 6. 2007 neposkytují žádné vývozní náhrady na mléko a mléčné výrobky, (MLÉKO 2007).

2. Regulace vnitřního agrárního trhu s mlékem a mléčnými výrobky

Opatření, která ovlivňují trh s komoditní položkou Mléko a mléčné výrobky, ustanovuje Státní zemědělský a intervenční fond. V jeho kompetenci je přijímání žádostí, uzavírání smluv a rozhodnutí, platby i provádění kontroly v dané oblasti.

Státní zemědělský a intervenční fond řeší problematiku mléčných kvót. Do jeho kompetence spadá i intervenční nákup másla a SOM, intervenční prodej másla a SOM; intervenční skladování másla a SOM; soukromé skladování mléčných výrobků, másla, smetany, SOM a sýrů; podpora výroby kaseinu a kaseinátů; podpora nákupu másla neziskovými organizacemi; podpora na výrobu těstovin, zmrzliny; podpora mléka používaného jako krmivo; příspěvek do tendru na koncentrované máslo pro přímou spotřebu; podpora spotřeby „školního mléka“.

Dalším prvkem, který významnou měrou ovlivňuje a reguluje vnitřní agrární trh s komoditní položkou Mléko a mléčné výrobky, jsou mléčné kvóty.

Mléčné kvóty jsou především jedním z nejvýznamnějších prvků Společné organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky, které vychází z předpisů Evropského společenství a upravují systém zavedení a uplatňování dávek v odvětví mléka a mléčných výrobků v Evropské unii a národní předpisy.

Mléčné kvóty zahrnují vnitrostátní referenční množství mléka a vnitrostátní referenční obsah tuku, který může bez postihu uvádět na trh každý členský stát .

Na základě realizovaných změn jednotlivých referenčních množství mléka z přímého prodeje na dodávky nebo naopak, každoročně stanovuje a upravuje Evropská komise hodnotu a výši vnitrostátních referenčních množství pro jednotlivé dodávky a přímý prodej.

V následující tabulce č. 3 je zachyceno navyšování stávajících a přidělování nových individuálních referenčních množství mléka – IRMM.

Tab. č. 3 - Individuální referenční množství mléka – IRMM

Datum	Vyčleněné množství pro dodávky v tunách	Vyčleněné množství pro přímý prodej v tunách
K 1. říjnu 2004	25 500	2 000
K 1. březnu 2005	25 800	7 700
K 1. srpnu 2005	4 897	54 903
K 1. březnu 2006	0	0
K 1. březnu 2007	50 000	0

Zdroj: SZIF administrace mléčných kvót, 2007

Poznámka: stav rezervy je dynamický a její obvyklé naplňování dle příslušných předpisů je následující: 15 % odvody z převodů, ze změn IRMM, z odejmutí IRMM při ukončení produkce, snížení IRMM při neplnění 70 %, mimořádně z plošného krácení.

Intervenční nákup, skladování a prodej másla a sušeného odstředěného mléka, resp. kritéria určující podmínky intervenčního nákupu másla jsou stanoveny nařízením Komise (ES).

Velkou měrou ovlivňuje oblast trhu s komoditní položkou Mléko a mléčné výrobky i program podpory spotřeby školního mléka a vybraných mléčných výrobků. Tento program probíhá na základě nařízení Rady (ES) č. 1255/1999, ve znění nařízení Rady (ES) č. 1787/2003 a nařízením Komise (ES) č. 2707/2000, ve znění pozdějších předpisů. Bližší podmínky poskytování podpory spotřeby mléka a mléčných výrobků žáky, kteří plní povinnou školní docházku ve školách zařazených do sítě škol, stanovuje nařízení vlády č. 205/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Dalšími formami podpory jsou např. podpora výroby kaseinu a kaseinátů, poskytování podpory na nákup másla neziskovými institucemi a organizacemi, prodej másla za snížené ceny a poskytování příspěvku za smetanu, máslo a koncentrované máslo používané při výrobě těstovin, zmrzliny a dalších potravin či vývozní subvence (náhrady).

3. Přímé platby

Celkový systém přímých plateb je vymezen podmínkami Kodaňského summitu EU a dále vychází z navazujících přístupových smluv týkajících se produkčních limitů a minimální výše přímých podpor plynoucích ze zdrojů EU. Platba podpor je uskutečňována pomocí systému SAPS – Single Area Payment Scheme, což je zjednodušený systém plateb.

4. Legislativní opatření

Legislativní opatření spadají pod společnou tržní organizaci mléka, tzn. vychází z nařízení Rady a Komise, která jsou použitelná pro jednotlivé členské státy společenství.

V rámci obchodování komoditní položkou Mléko a mléčné výrobky se uplatňují především tato opatření a legislativní nařízení:

- Nařízení Rady (ES) č. 1255/1999 - o společné tržní organizaci pro mléko a mléčné výrobky, ve znění pozdějších předpisů,
- Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007 - o společné organizaci zemědělských trhů a dále obsahuje zvláštní ustanovení pro některé zemědělské produkty („Jednotné nařízení o společné organizaci trhů“) – od 1. července 2008 nahradilo výše zmíněné nařízení Rady(ES) č. 1255/1999,
- nařízení Rady (ES) č. 1153/2007, měnící nařízení (ES) č. 2597/97 – doplňuje pravidla v oblasti společné organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky pro konzumní mléko,
- Nařízení Rady (ES) č. 1788/2003 zavádějící dávku v odvětví mléka a mléčných výrobků a je uplatňované v rámci oblasti referenčního množství mléka resp. „mléčných kvót“, toto nařízení je dále pak upraveno pozdějším znění předpisů,

- Nařízení Komise (ES) č. 595/2004, upravující aplikaci nařízení Rady č. 1788/2003,
- Nařízení Rady (ES) č. 1152/2007, měnící nařízení (ES) č. 1255/1999 o společné organizaci trhu s mlékem a mléčnými výrobky – nejvýznamnější změnou je zrušení aktivačního podnětu pro intervenci u másla, tzn. intervenční agentury mohou nakupovat máslo za 90 % intervenční ceny (nákup je prováděn od 1. března až do doby, kdy je dosaženo celkového stropu Společenství – od roku 2008 je strop 30 000 tun, Komise poté může buď pozastavit intervenční nákup, nebo v jeho průběhu pokračovat prostřednictvím nabídkového řízení), další významnou změnou je zrušení vnitrostátní třídy jakosti pro máslo, zrušila se podpora soukromého skladování SOM a smetany, zrušila se podpora odbytu poskytovaná ozbrojeným silám a povinné používání dovozních licencí a zavedla se jednotná sazba v případě podpory pro školní mléko,
- Směrnice Rady 2007/61/ES, mění směrnice 2001/114/ES o vybraných druzích zahuštěného a sušeného mléka určeného pro lidskou výživu,

Nařízení Rady (ES) č. 1152/2007, Nařízení Rady (ES) č. 1153/2007 a Směrnice Rady 2007/61/ES byly publikovány v Úředním věstníku L 258 a jsou označovány jako tzv. „mléčný balíček“.

Česká republika uplatňuje v rámci trhu komoditní položkou Mléko a mléčné výrobky tři základní nařízení vlády. Tato nařízení jsou součinná a platná se základním nařízením Evropských společenství. Jedná se o Nařízení vlády č. 244/2004 Sb., č. 205/2004 Sb. a č. 225/2004 Sb.

- Nařízení vlády č. 244/2004 Sb. – stanovuje bližší podmínky pro uplatňování dávek v odvětví mléka a mléčných výrobků v souladu se společnou organizací trhu s mlékem a mléčnými výrobky. Poslední novelou došlo k zjednodušení systému mléčných kvót, došlo k zohlednění dočasného

postižení výrobní kapacity producentů mléka, zrušila se povinnost pro producenty každý měsíc zasílat informace o plnění individuálního referenčního množství mléka pro dodávky („mléčné kvóty“), významnou změnou pro malé podnikatele bylo zrušení povinnosti vracet část mléka do národní rezervy v případě darování mezi manželi a registrovanými partnery.

- Nařízení vlády č. 205 Sb. – stanovuje podmínky poskytování podpor a národních podpor v oblasti spotřeby mléka a mléčných výrobků žáky v součinnosti se společnou organizací trhu s mlékem a mléčnými výrobky. Tato podpora se týká žáků, kteří plní povinnou školní docházku ve školách zařazených do sítě škol, ve znění nařízení vlády č. 128/2005 Sb., nařízení vlády č. 371/2005 Sb., nařízení vlády č. 339/2006 Sb. a nařízení vlády č. 211/2007 Sb. Pozdější úpravy se týkaly především zohlednění cen a očekávaného nárůstu nákladů na jednotlivé výrobky se zaměřením na rozšíření dostupnosti a přístupnosti výrobků žákům, především z důvodu nezastupitelnosti významu těchto produktů na stravování dětí s důrazem na nabídku čerstvých mléčných výrobků distribuovaných prostřednictvím chlazené distribuce. Tato distribuce probíhá především pomocí mléčných automatů ve školách. Z tohoto důvodu bylo nutné vytvořit dva „okruhy“ podpor, tzn. podpora poskytovaná pro chlazenou distribuci a podpora zaměřená pro nechlazenou distribuci. V rámci výživových trendů v rámci této oblasti dochází k rozšiřování sortimentu podporovaných mléčných produktů.
- Nařízení vlády č. 225/2004 Sb. – upravuje vybraná tržní opatření společné organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky. Implementuje zbylé nástroje společné organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky.
- Ostatní legislativní opatření
 1. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004, kterým se stanoví zvláštní hygienická pravidla pro potraviny živočišného původu, ve znění pozdějších předpisů.

2. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 854/2004, kterým se stanoví zvláštní pravidla pro organizaci úředních kontrol produktů živočišného původu, určených k lidské spotřebě.
3. Vyhláška č. 203/2003 Sb., o veterinárních požadavcích na mléko a mléčné výrobky, ve znění vyhlášky č. 638/2004 Sb., vyhlášky č. 4/2004 Sb.
4. Vyhláška č. 375/2003 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění pozdějších předpisů a o veterinárních požadavcích na živočišné produkty, ve znění vyhlášky č. 639/2004 Sb., vyhlášky 375/2006 Sb.
5. Vyhláška č. 77/2003 Sb., kterou se stanoví požadavky na mléko a mléčné výrobky, mražené krémy a jedlé tuky a oleje, ve znění vyhlášky č. 124/2004 Sb., vyhlášky č. 78/2005 Sb.
6. Vyhláška č. 199/2007 Sb., kterou se mění vyhláška č. 136/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování zvířat a jejich evidence hospodářství a osob stanovených plemenářským zákonem.

Další změnou v oblasti obchodování se zemědělskými komoditami je Novela zákona o potravinách a zákona o SZPI. V květnu 2008 nabyl účinnosti zákon č. 120/2008 Sb., kterým se změnil zákon o potravinách a tabákových výrobcích a současně také zákon o Státní zemědělské a potravinářské inspekci. Novela ukládá provozovatelům potravinářských podniků některé nové povinnosti. Nové pravomoci, ale také povinnosti získala i potravinářská inspekce.

Provozovatelé potravinářských podniků, kteří dovážejí potraviny a suroviny ze zemí, které nejsou členy Evropské unie a ani nejsou smluvními stranami Evropského hospodářského prostoru, budou povinni uhradit náklady spojené s kontrolou těchto potravin prováděnou při jejich vstupu na území ČR. Rovněž budou muset provozovatelé potravinářských podniků uhradit náklady na dodatečnou kontrolu, při níž inspektoři zjistí, že provozovatel nesplnil již dříve uložená opatření. Obojí bude možné provozovatelům účtovat až poté, co vejde v účinnost prováděcí

vyhláška ministerstva zemědělství, která stanoví paušální částky uvedených nákladů.

Potraviny, které jsou zabaleny mimo provozovnu výrobce a bez přítomnosti spotřebitele, například v zázemí obchodu, pak budou muset na obale kromě jiného uvádět i složení a zemi původu, a to nejpozději do tří měsíců od doby, kdy nabyla novela právní účinnosti (tj. do 15. srpna 2008). Ke změnám také došlo i v oblasti ukládání pokut, např. maximální výše pokuty v případech, kdy provozovatel potravinářského podniku neoznámí SZPI zahájení, změnu nebo ukončení výkonu činnosti se zvedla z půl milionu na jeden milión korun.

Inspektoři nyní také mohou kontrolované osobě uložit opatření, aby si na vlastní náklady po určitou dobu nechala analyzovat své produkty u akreditované laboratoře. Takové opatření však lze uložit pouze v případě, bylo-li zjištěno, že provozovatel uváděl na trh zdravotně závadnou potravinu nebo k tomu existuje důvodné podezření. Novinkou je také možnost provádět kontrolní nákupy, a to za účelem kontroly internetového a zásilkového prodeje potravin.

Novela výše uvedených zákonů přináší celou řadu dalších, menších změn, Inspekce proto doporučuje všem provozovatelům potravinářských podniků, aby se s uvedenými předpisy dobře seznámili. Aktuální znění zákonů je mimo jiné k dispozici také na webových stránkách Státní zemědělské a potravinářské inspekce, Informační centrum bezpečnosti potravin (2008).

5. 1. 2. Stav produkce v ČR

Jak již bylo napsáno výše, charakter zemědělství před a po roce 1989 je značně rozdílný. Vlivy a trendy, které se začaly uplatňovat v důsledku politických, hospodářských a ekonomických změn i v agrárním sektoru, se nevyhnuly ani oblasti

trhu a produkci mléka a mléčných výrobků, potažmo i na celkový početní stav skotu. Následující tabulka zachycuje změnu v počtu hospodářských zvířat, kdy došlo po roce 1989 k změně v orientaci zemědělství v oblasti chovu skotu na jiné výrobní a produkční preference.

Tab. č. 4 – Stavy hospodářských zvířat (ks)

Rok	Skot celkem	z toho: krávy
1989	3 480 582	1 247 567
1990	3 506 222	1 236 218
1991	3 359 976	1 195 429
1992	2 949 574	1 036 276
1993	2 511 737	932 454
1994	2 161 438	829 729
1995	2 029 827	768 236
1996	1 988 810	750 593
1997	1 865 902	702 301
1998	1 700 789	646 838
1999	1 657 337	642 026
2000	1 573 530	614 787
2001	1 582 285	611 395
2002	1 520 136	596 295
2003	1 473 828	590 322
2004	1 428 329	572 887
2005	1 397 308	573 724
2006	1 373 645	563 723
2007	1 391 393	564 686

Zdroj: ČSÚ, 2007

Produkční stav je ovlivňován několika faktory. Jedná se především o vývoj stavů dojnic a průměrnou dojivost.

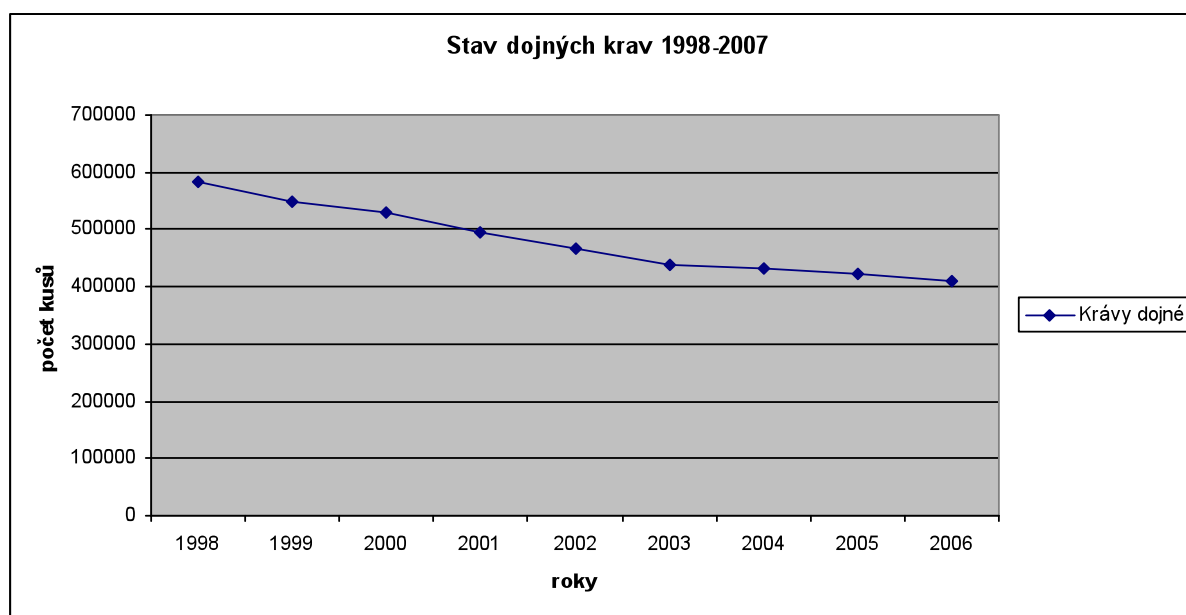
Obecně lze říci, že sledujeme několik položek – je to celkový početní stav dojnic a početní stav krav bez tržní produkce mléka. Současný trend je takový, že každým rokem stavy dojnic ubývají a dochází k navyšování počtu krav s netržní produkcí mléka, jak je patrné z následující tabulky.

Tab. č. 5 – Vývoj stavu jednotlivých kategorií krav

Ukazatel	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Krávy dojně	712 166	598 243	583 301	547 493	529 138	495 962	466 173	436 806	432 578	424 017	410 349
Krávy ostatní	38 427	48 595	58 725	67 294	82 257	100 333	124 149	136 081	141 146	139 706	154 337
Krávy celkem	750 593	646 838	642 026	614 787	611 395	596 295	590 322	572 887	573 724	563 723	564 686

Zdroj: ČSÚ, 2007

Graf č. 1 - Stav dojných krav 1998 – 2007

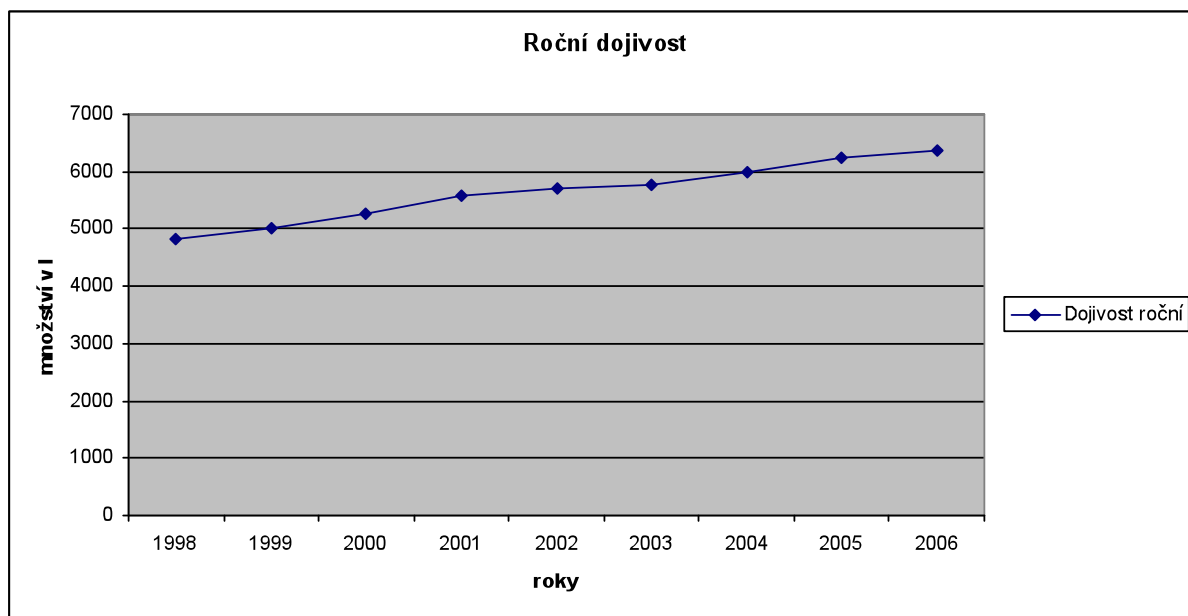


Zdroj: Vlastní

Meziroční poklesy v sledované položce stavu dojnic se odráží i na produkci mléka samotného. Produkce je negativně ovlivňována především zhoršením ekonomické situace u producentů mléka a rychlejší průběh snižování počtu stavu dojnic má vliv i na výrobu mléka, kde dochází k mírnému poklesu.

Opačného trendu dosahují faktory dojivosti, užitkovosti a tržnosti. Tyto faktory v protikladu s dlouhodobým trendem snižování početních stavů dojných krav dlouhodobě vzrůstají (viz. Graf. č. 2).

Graf č. 2 – Roční dojivost mléka (vývoj v období 1998 – 2007)



Zdroj: Vlastní

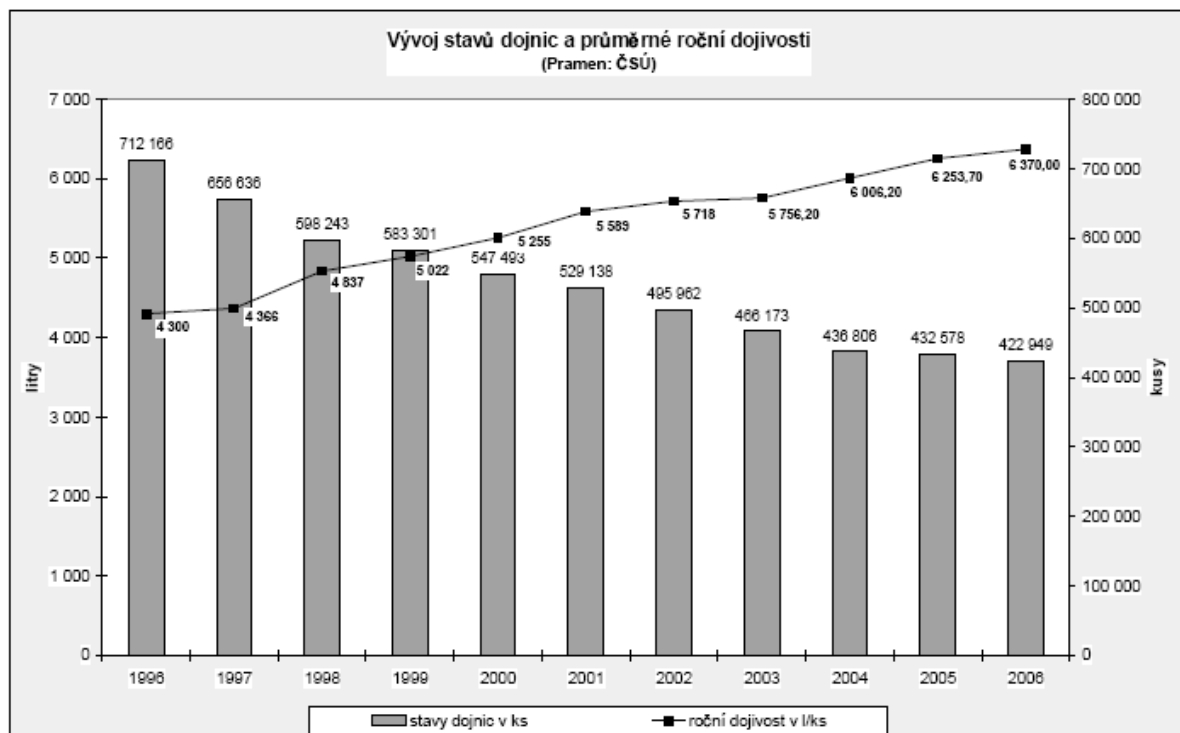
Tab. č. 6 - Vývoj průměrné dojivosti

Dojivost/rok	1989	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
- denní	10,91	11,96	13,25	13,76	14,36	15,31	15,67	15,77	16,41	17,13	17,45
- roční	3 982	4 366	4 837	5 022	5 255	5 589	5 718	5 756	6 006	6 254	6 370

Zdroj: ČSÚ, 2007

Na základě těchto skutečností, tzn. pokles stavu dojnic je vyvažován nárůstem dojivosti, nedochází k výraznému poklesu produkce ani prodeje mléka, resp. dodávek a přímého prodeje. Tržnost mléka se pohybuje na úrovni srovnatelné s vyspělými produkčními zeměmi.

Graf. č. 3 – Srovnání vývoje průměrné roční dojivosti a stavů dojnic



Zdroj: ČSÚ, 2007

5. 1. 3. *Bilance mléka*

Na bilanci komoditní položky mléko a mléčné výrobky se podílí několik prvků:

- stav dojných krav,
- užitkovost dojných krav,
- zásoba mlékárenských výrobků,
- nákup do mlékáren,
- dovoz a vývoz mléčných výrobků a mléka,
- domácí spotřeba.

Tab. č. 7 – Vývoj produkce mléka 1998 – 2006

Ukazatel	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 ³⁾
Počáteční zásoba ¹⁾	36,0	31,6	62,8 ²⁾	64,6	132,6	92,10	69,4	66,3
Produkce mléka	2 716,0	2 708,1	2 701,8	2 727,6	2 645,7	2 602,4	2 738,8	2 694,4
Nákup do mlékáren	2 469,2	2 514,3	2 532,2	2 536,2	2 530,9	2 495,8	2 476,3	2 329,7
Dovoz výrobků ¹⁾	106,2	188,3	202,9	241,3	281,4	329,6	535,4	701,3
Celková nabídka	2 611,4	2 734,2	2797,9	2 842,1	2 944,9	2 917,5	3 081,1	3 097,3
Domácí spotřeba (bez natur. spotř.)	1 882,4	2 022,1	2 031,7	2 067,0	2 080,5	2 111,1	2 182,2	2 190,7
Vývoz výrobků ¹⁾	677,3	668,5	701,6	642,5	772,3	738,0	832,6	850,9
Konečná zásoba výrobků ¹⁾	51,7	43,6	64,6 ²⁾	132,6	92,1	69,4	66,3	55,7
Podíl dovozu na domácí spotřebě (%)	5,6	9,3	10,0	11,7	13,5	15,6	24,5	32,0
Podíl vývozu na nákupu (%)	27,4	26,6	27,7	25,3	30,5	29,6	33,6	36,5

Zdroj: ČSÚ, Celní statistika, resortní statistika (MZe) 6-12)

Poznámka: 1) – přepočten na ekvivalent mléka, 2) – zásoby byly upraveny o skutečné zásoby přírodních sýrů, které se statisticky sledují od r. 2001, v předchozích letech byla úroveň zásob odhadována, 3) – údaje o dovozu a vývozu jsou předběžné, rovněž navazující výpočty nabídky a spotřeby.

Vstup do Evropské unie měl patrný vliv i na tyto faktory. Patrné to bylo u nákupu do mlékáren v České republice, kdy po vstupu do EU došlo k snížení v důsledku navýšení vývozu mléčné suroviny do mlékáren situovaných v sousedících členských státech.

Dovoz komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ se každoročně navyšuje, v důsledku členství v Evropské unii je toto tempo rychlejší v porovnání s předešlými obdobími díky bezbariérovému trhu vztahujícímu se na členské státy. Obdobná situace je i v oblasti vývozu sledované položky v rámci již zmíněného bezbariérového trhu a díky rozšíření obchodně - tržních možností a rozšíření obchodních teritorií.

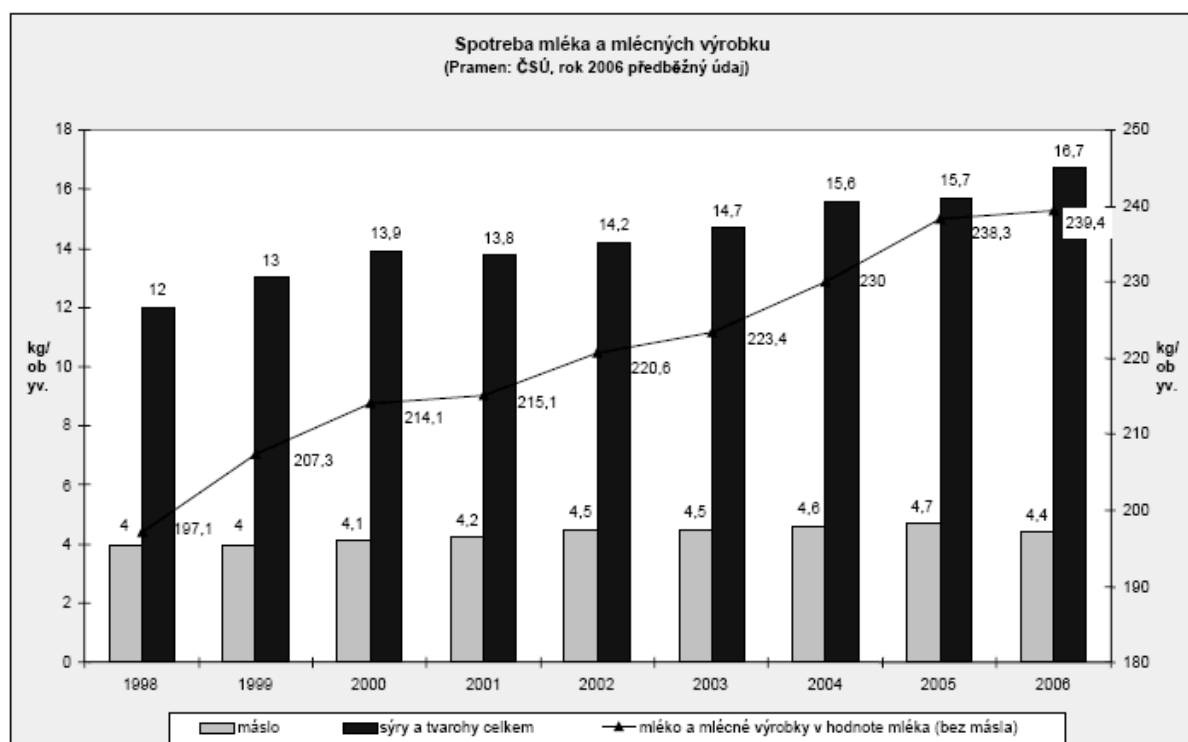
Nárůst zaznamenává i celková domácí spotřeba mléka a mléčných výrobků. Tato situace vychází z možností a dispozic České republiky, která má relativně vysoký potenciál ke zvyšování spotřeby mléčných výrobků, což je patrné z následující tabulky. V rámci exportní a importní situace dochází k navyšování podílu zahraničních produktů na tuzemské spotřebě.

Tab. č. 8 – Vývoj spotřeby vybraných výrobků na 1 obyvatel/rok (v kg)

Druh/rok	1989	1993	1995	1997	1998	1999 ¹	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Konzumní mléko	91,4	75,2	66,7	59,6	59,9	60,3	59,6	60,7	62,0	58,5	61,6	55,4	53,6
Sýry	7,8	6,1	6,5	8,6	8,8	9,3	10,5	10,2	10,6	11,3	12,0	12,5	13,4
Tvarohy	5,1	2,4	2,8	2,9	3,2	3,7	3,4	3,6	3,6	3,4	3,6	3,2	3,3
Mléčné konzervy	6,0	4,2	3,8	3,2	2,5	2,2	2,3	2,3	2,2	1,9	2,2	2,5	1,9
Ostatní mléčné výrobky	27,5	21,8	20,6	22,0	21,6	24,8	25,0	26,2	28,6	29,4	29,8	30,0	31,7

Zdroj: ČSÚ, 2006

Graf č. 4 – Spotřeba mléka a mléčných výrobků



Zdroj: ČSÚ, 2006

I přes narůstající spotřebu mléka a produktů z mléka v České republice je spotřeba této komodity na nižší úrovni v porovnání se státy EU 15.

Problémem při mezinárodním srovnávání je i odlišná metodika sledování spotřeby. Státy EU 15 vykazují tzv. čerstvé výrobky, v ČR je vykazována celková spotřeba

mléka a mléčných výrobků v hodnotě mléka bez másla. Při přepočtu na spotřebu obdobných výrobků je zřejmé, že spotřeba v ČR stále zaostává za průměrnou úrovní spotřeby v EU 15.

5. 1. 4. *Situace s produkcí biomléka v rámci EU*

Významnou položkou rozvíjející se již několik let, je položka biomléka. Situace v oblasti produkce biomléka je celkově charakterizovatelná řadou výkyvů, ať už ze strany počtu zemědělců, kteří se zabývají výrobou této položky, tak z celkové produkce.

V průběhu let 2000 a 2001 docházelo v Evropě k prudkému rozvoji ekologického zemědělství, potažmo i k rozvoji ekologické produkce mléka, která vycházela z vysoké poptávky po zemědělských výrobcích, vyprodukovaných tradičním, či ekologickým zemědělstvím. Tento trend měl za důsledek vznik nových farem a dosažení navýšení produkce, bohužel v neprospěch celé situace, protože vzniklý nadbytek biomléka byli nuceni ekofarmáři, např. v Dánsku či Velké Británii, prodávat jako mléko z běžné produkce. Situace vedla k upuštění řady producentů biomléka od své produkce, takže roky 2002 a 2003 byly opětovně nedostatkové v rámci této komoditní položky. Po relativně vyrovnaném stavu v období roku 2005 došlo k dalšímu oslabení a nedostatku dostupnosti mléka vyprodukovaného ekologickým zemědělstvím v rámci evropských trhů. V návaznosti s negativními zkušenostmi mnoho zemědělců upustilo od investování do tohoto odvětví produkce mléka.

Zájem a poptávka po biomléku ze strany spotřebitelů vychází především z informací pocházejících ze studií, které jsou zaměřeny na informace podporující poznatky o příznivých výživových vlastnostech biomléka a biopotravin obecně. Tyto studie jsou dále doplněny a pozitivně podpořeny vědeckým výzkumem. V rámci vědeckého výzkumu je například znám fakt, že biomléko obsahuje o 64 % více n-3 mastných kyselin a o 50 % více vitamínu E. Studie prokázaly i to, že bio mléko má vyšší obsah konjugované kyseliny linoleové (CLA), která příznivě působí na imunitní systém.

Mezi největší producenty biomléka patří Německo a Dánsko (při celkové produkci biomléka 2,5 milionu tun v Evropě v roce 2006, Německo vyprodukovalo 460 000 tun a Dánsko 405 000 tun, přičemž 30 000 tun vyvezlo do Německa). Dovoz dánského biomléka do Německa byl zapříčiněn i faktem, že německý obchodní řetězec Lidl vstoupil na dánský trh, přičemž začal dánské biomléko dovážet i do svých německých prodejen. V současnosti obě zmiňované země začlenily biomléko a produkty z něj do běžné nabídky všech maloobchodních prodejen a řetězců.

Biopotraviny nepředstavují pouze zdraví životní styl a změnu v tradičních výživových návycích, ale i zajímavý obchodní artikl. Jen pro příklad, evropský obrat biopotravin jen v roce 2005 dosáhl hodnoty 14,3 mld. EUR, přičemž 2,3 mld. EUR představovaly produkty vyrobené z mléka.

Z hlediska tržní orientace v rámci obchodování s biomlékem a produkty z nich vyrobenými, nejvýznamnější trhy jsou Německo, Velká Británie, Francie, Itálie a Švýcarsko. V rámci zbožové skladby jsou to především mléko a jogurty, které ve většině zemí představují až 80 % spotřeby mléčných bioproduktů, dále pak jsou to sýry – v Dánsku a ve Velké Británii spotřeba biomléka dosáhla 10 % podílu na celkové spotřebě mléka.

S výjimkou Švýcarska, Německa a Rakouska, zpracovávají biomléko ve většině případů velké produkční mlékárny. V případě výše zmíněných 3 zemí biomléko zpracovávají mléko i úzce specializované mlékárny na tuto surovinu. Evropské oblasti a trhu dominuje Arla Fouds zpracovávající každý rok 450 milionů litrů biomléka. Prioritní postavení ve Velké Británii zaujímá na trhu s bioprodukty z mléka Yeo Valley. Irský trh je ve velké míře zásobován francouzskou společností Danone, která se začala zabývat obchodem s mléčnými bioprodukty poměrně nedávno.

Výkupní cena je stále i přes stoupající zájem o bioprodukty a biomléko stále nízká a ekologické zemědělce dostatečně nemotivuje k přechodu na ekologickou produkci. Lze očekávat, že vývoj povede k opětovnému nedostatku této komodity. V případě České republiky tvoří biomléko a mléčné produkty z něj vyrobené třetí největší biokategorii – na prvním místě jsou to zpracované biopotraviny a druhé jsou nápoje. I u nás je trvalý převis poptávky po nabídce a řada maloobchodníků tento problém řeší dovozem, zejména z Německa a Rakouska.

5. 1. 5. Světová produkce mléka

Obecně lze říci, že celková světová produkce mléka zaznamenává pomalejší růst. Největší navýšení produkce mléka dosahuje Asie, kde nejvýznamnějším zástupcem je Čína a Indie.

Od roku 1997 do roku 2007 došlo k navýšení světové produkce mléka o 19 %, což představuje 104 milionů tun. Kravské mléko má na celkové světové produkci 84 % zastoupení, v posledních letech dochází k rychlému nárůstu i produkce mléka ostatních zvířat, jako např. mléka buvolího, ovčího, koziho atd. a to především v důsledku celkových výživových trendů.

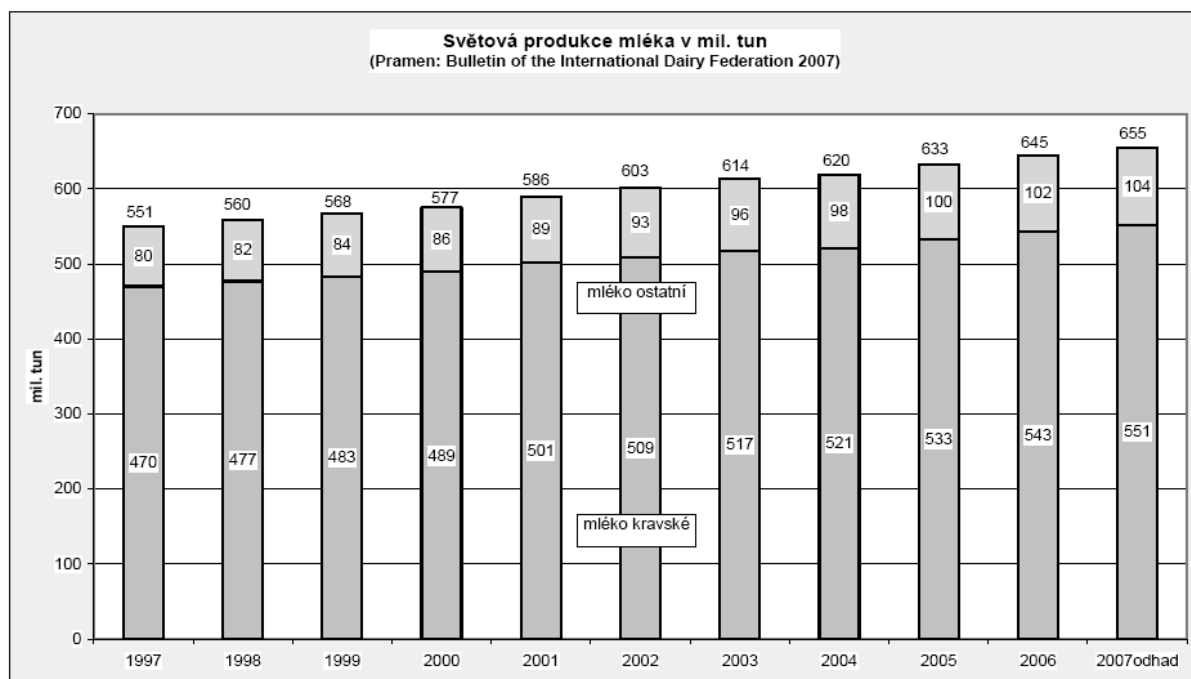
Tab. č. 9 – Světová produkce mléka (v mil. tun)

Druh mléka	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ¹⁾
Kravské mléko	489,4	495,2	508,7	516,7	521,3	532,5	543,2	551,0
Buvolí mléko	66,6	69,0	72,3	75,5	76,5	78,6	80,5	82,0
Kozí mléko	11,6	12,0	12,2	12,5	12,5	12,4	12,5	12,5
Ovčí mléko	8,0	8,3	8,1	8,3	8,6	8,6	8,6	8,6
Ostatní	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Celkem	576,9	585,7	602,5	614,3	620,2	633,5	645,0	655,0

Zdroj: International Dairy Federation 423/2007

Poznámka: 1) odhad, číselné údaje jsou zaokrouhleny

Graf č. 5 - Světová produkce mléka (v mil. tun)



Zdroj: Bulletin of the International Dairy Federation, 2007

Čelním světovým producentem mléka je Evropská unie, druhé místo zastává Indie, dále pak USA. Jak bylo zmíněno výše, čelním producentem – z ohledu objemu produkce – je i Čína.

Tab. č. 10 – Světová produkce kravského mléka

Regiony	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 ¹⁾
Afrika	41,9	41,9	43,3	44,7	45,6	46,1	46,3	46,5
Severní Amerika	83,9	83,2	85,2	85,3	85,7	88,3	90,3	90,5
Centrální Amerika	14,1	14,2	15,7	15,7	15,8	15,8	15,9	16,2
Jižní Amerika	36,6	44,8	46,0	46,5	46,7	48,3	49,5	50,5
Asie ²⁾	70,7	74,3	79,0	84,3	90,8	97,6	109,7	110,3
EU 15	121,2	121,4	121,5	121,9	120,6	121,1	119,8	120,2
EU 10	21,8	22,0	21,9	21,8	21,6	21,8	21,9	22,0
EU 25	143,0	143,4	143,4	143,7	142,3	143,0	141,7	142,2
EU 27	148,7	149,1	150,3	150,9	149,9	150,3	149,2	150,0
Bývalý Sovětský svaz	54,1	56,0	56,2	55,9	56,1	55,8	55,7	56,3
Západ. Evropa ³⁾	5,7	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Oceánie ⁴⁾	23,6	24,9	24,5	25,0	24,5	25,0	24,6	25,0
Svět	489,4	495,2	508,7	516,7	521,3	532,5	543,2	551,0

Zdroj: International Dairy Federation 423/2007

Poznámka: 1) odhad, 2) Čína, Japonsko, Indie a Korea, 3) Švýcarsko, Norsko, Island, 4) Nový Zéland, Austrálie: rok končí v květnu a červnu následujícího roku

Jak je patrné z předchozí tabulky, členské státy Evropské unie dosáhly ve sledovaném roce celkového objemu produkce mléka 149,2 miliónů tun, Indie 92 miliónů tun a USA 82,5 miliónů tun.

Pro oblasti Číny, Japonska, Indie a Pákistánu, Střední a Jižní Ameriky, Středního východu a severní Afriky je patrný vzestupný trend v produkci mléka.

V protikladu s tímto vývojem je Evropa, kde dochází k mírnému poklesu, stabilní stav vykazuje Severní Amerika a Nový Zéland. Klimatické podmínky a globální ekonomika mají často vliv na celkový vývoj světové mléčné produkce. Klimatické vlivy negativně ovlivnily produkci mléka v Austrálii, která se snížila v důsledku sucha.

V rámci celkové zemědělské politiky Evropské unie, přestává být pro zemědělce několik posledních let produkce mléka a zájem o celkovou oblast spojenou s produkcí mléka prioritní.

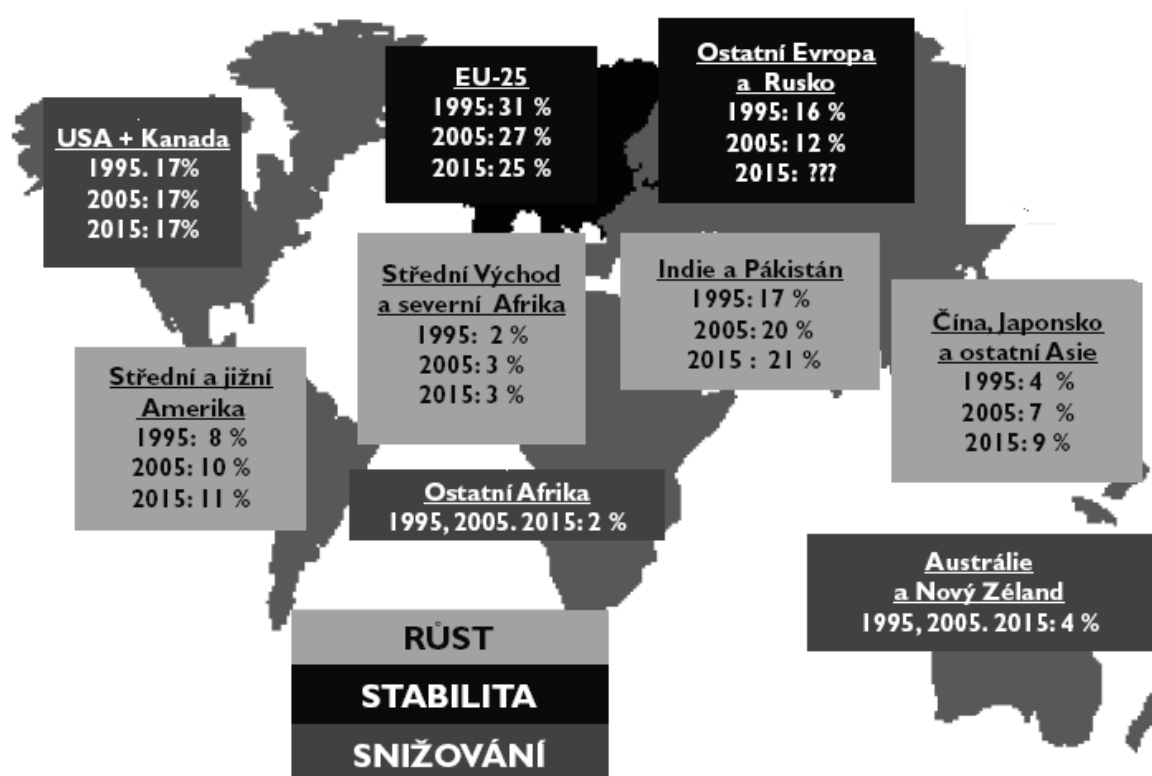
Do popředí se dostávají oblasti prvovýroby spojené s produkcí alternativních plodin, vzrůstající otázka využívání biopaliv a s tím spojená produkce olejnin či obilovin na jejich výrobu.

V této oblasti je nejvíce ovlivňována produkce v Brazílii, EU a USA. Především v USA a v Evropě bylo pro zemědělce efektivnější využívat půdu vyčleněnou z produkce, protože ekonomický přínos byl vyšší než poskytované dotace za úhor. Dalším významným faktorem, který negativně působí na produkci mléka, je poskytování dotací za pěstování plodin podporujících bioenergetický program.

V Evropské unii i přes navyšování mléčných kvót dochází k mírnému poklesu produkce mléka. Je to důsledek zprísnění národních předpisů. Zvláště patrné to je v případě Francie a Německa, dále pak i opatření, která byla přijata Evropskou Komisí v rámci intervenční politiky, vedla k nárůstu počtu farmářů, kteří upustili od produkce mléka. Zmiňovaná nařízení neovlivnila pouze intervenční politiku, ale v značné míře i omezila podpory trhu a oddělila přímé platby od produkce mléka.

Evropská unie řídí výrobu mléka pomocí mléčných kvót, které jsou regulovány a v tomto důsledku udržují produkci mléka a potažmo i mléčných produktů v stabilní úrovni bez větších výkyvů.

Graf č. 6 – Vývoj podílu produkce mléka ve světě



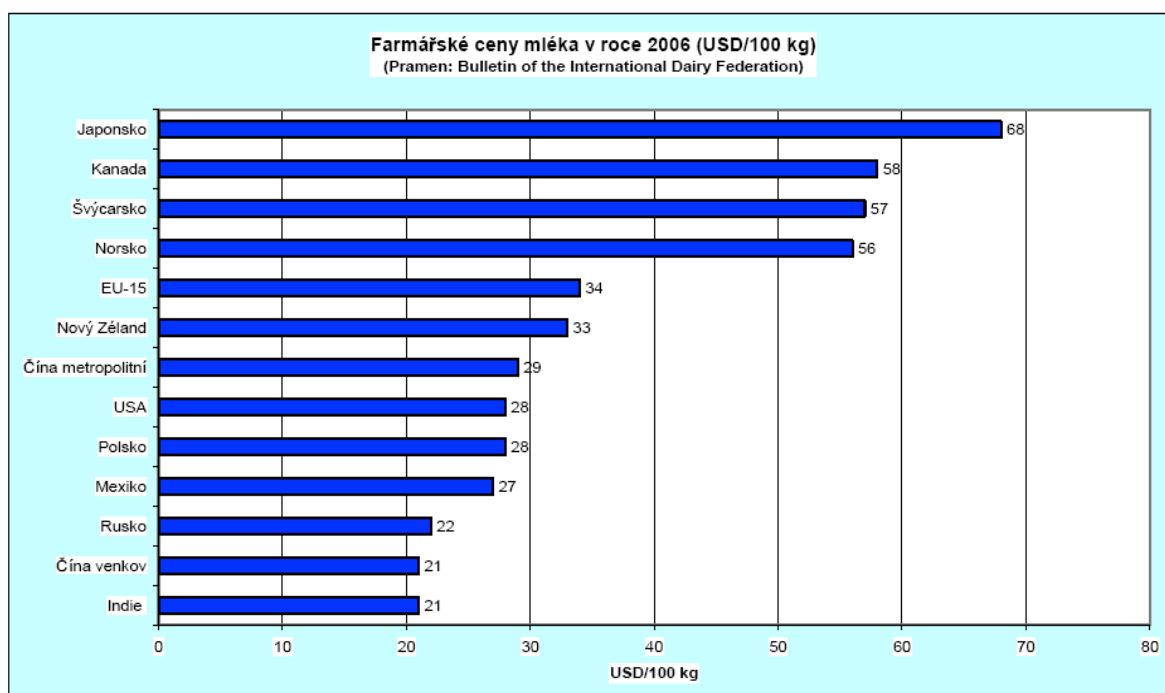
Zdroj: MZE, 2006

Na základě prognóz, které vypracovala Evropská komise, by však měla produkce mléka a mléčných výrobků v rámci Evropské unie mírně narůstat až do roku 2014. V tomto období by mělo docházet především k navyšování výroby a spotřeby sýrů, opačný vývoj by měl nastat u másla a sušeného odstředěného mléka, jak ve spotřebě těchto sledovaných položek tak i v nabídce na světovém trhu. Díky souladu a stabilitě mléčných kvót i při poklesu stavu dojníc, nedochází k významnému poklesu produkce díky navyšování užitkovosti a tržnosti mléka (Agronavigátor, 2008).

mikroorganizmů 24 999 v 1 ml, celkový počet somatických buněk 249 599 v 1 ml, roční dodávky mléka 350 000 kg). Ceny jsou uvedeny bez DPH.

Světový trh, resp. ceny, v kterém jsou ceny výrobků na světovém trhu vedeny v amerických dolarech, které již delší dobu citelně oslabují. Z tohoto důvodu došlo k navyšování cen dílčích položek v rámci komoditní položky Mléko a mléčné výrobky ze strany obchodníků EU, Austrálie a Nového Zélandu, aby při přepočítání USD do národních měn dosáhli úhrad obchodovaných dodávek. V protikladu s USD právě měny EU, tzn. EUR, Austrálie, tzn. australský dolar a Nového Zélandu, tzn. novozélandský dolar, posilují, což ještě podporuje navyšování cen produktů.

Graf. č. 8 – Ceny mléka v roce 2006 ve vybraných zemích



Zdroj: VÚZE, 2006

5. 1. 7. Ceny v ČR

Z hlediska cenového vývoje lze sledovat ceny zemědělských výrobců (CZV), ceny průmyslových výrobců (CPV) a spotřebitelské ceny (SC).

Problémem českých mlékáren je neschopnost čelit dovozu některých vybraných mléčných produktů, především se to týká prodeje sýrů. České mlékárny nedokáží na domácím trhu konkurovat zahraničním producentům především v prodeji sýrů. Dovoz sýrů posiloval postupně od vstupu do Evropské unie a v současnosti převyšuje několikanásobně objem české produkce prodávané za hranicemi České republiky. Paradoxem zůstává, že z domácí produkce se vyváží do zahraničí mléko, které by domácí mlékárny dokázaly zpracovat na produkty s vyšší přidanou hodnotou. Navyšující se vývoz mléka z České republiky do zahraničí je založen především na využívání odbourání celních bariér. Největším odbytištěm je dlouhodobě Německo. Mléčnou surovinu, která se dováží do českých provozů z velké části nakupujeme na Slovensku a v Polsku.

V důsledku tržní orientace výrobců mléka na zahraniční trhy došlo k negativnímu působení na domácí zpracovatele a producenty. V případě největší české mlékárny, společnosti Madeta, došlo k uzavření provozoven v Českých Budějovicích a Strakonici. Toto snižování výrobních kapacit nastalo jako reakce v důsledku rozhodnutí mlékařského a hospodářského družstva Jih, které vypovědělo společnosti Madeta veškeré dodávky mléka.

Tato situace souvisí i s navyšováním mléčných kvót. Evropská komise schválila návrh na zvýšení mléčných kvót Evropské unie o 2 %. Toto rozhodnutí je platné od 1. dubna 2008 a umožní dodávku mléka na evropské a světové trhy o objemu 2,84 milionů tun mléka. Navyšování kvót je prvním krokem k postupnému růstu kvót až možného definitivního zrušení systému kvót v oblasti mléka do roku 2015.

K navyšování kvót přispěl prudký nárůst cen mléka a individuální požadavky jednotlivých členských států. Obecně trend růstu poptávky po mléku a mléčných výrobcích bude pokračovat jak v rámci Evropy tak i celosvětově.

V případě nezměnění současné velikosti mléčných kvót by nedošlo k uspokojení poptávky po rozšířeném sortimentu mléčných produktů. Kvóty, resp. jejich navyšování je pouze pozvolné, protože v současné době nedochází ve většině členských států k celkovému využití celé mléčné kvóty.

Tento stav nevyužívání mléčných kvót a možné hrozby prohlubování poklesu produkce v Evropské unii je spojen i se setrvalým poklesem počtu podniků, které se orientují od produkce mléka na rentabilnější alternativy a ve výsledku bude pokračovat trend růstu cen mléčných produktů a poptávky.

5. 1. 7. 1. Ceny zemědělských výrobců (CZV)

Celková situace v Evropské unii i ve světě vede k vysoké poptávce po mléčné surovině a mléčných produktech a má za následek již výše popsany stav. V případě České republiky je cena mléka a mléčných produktů ovlivňována i vysokým objemem mléčné suroviny, která se vyváží do zahraničí. Vývoj cen zemědělských výrobců v ČR charakterizuje i následující tabulka.

Tab. č. 11 – Ceny zemědělských výrobců (CZV) mléka kravského I. tř. j. včetně Q. tř. v Kč/l

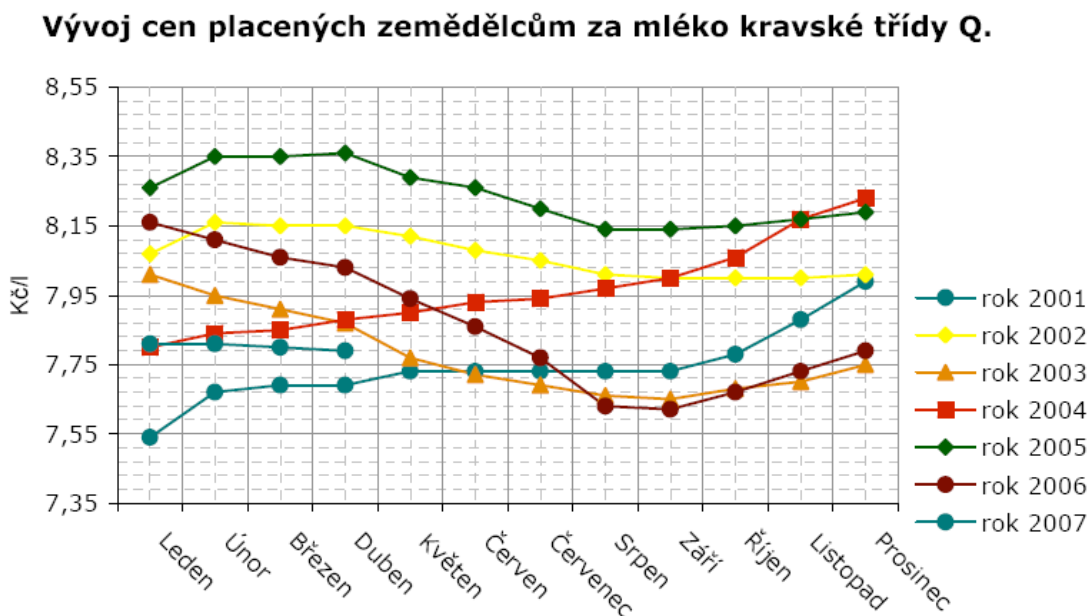
Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Ø za rok
1994	6,06	6,07	6,05	6,00	5,96	5,93	5,82	5,85	5,94	6,14	6,18	6,31	6,02
1995	6,76	6,75	6,75	6,80	6,81	6,73	6,58	6,57	6,71	6,91	6,99	7,01	6,78
1996	7,15	7,19	7,18	7,14	7,08	7,07	7,07	7,07	7,20	7,25	7,28	7,35	7,18
1997	7,40	7,38	7,31	7,33	7,30	7,31	7,32	7,32	7,43	7,59	7,66	7,67	7,42
1998	8,06	8,06	8,08	8,03	8,02	8,02	7,95	7,95	8,03	7,85	7,75	7,66	7,96
1999	7,86	7,83	7,79	7,22	6,43	6,39	7,05	7,34	7,34	7,58	7,62	7,70	7,35
2000	7,53	7,52	7,52	7,51	7,51	7,52	7,51	7,51	7,52	7,54	7,54	7,55	7,53
2001	7,70	7,73	7,74	7,78	7,79	7,79	7,80	7,79	7,86	7,98	8,09	8,15	7,85
2002	8,27	8,26	8,25	8,20	8,18	8,14	8,09	8,06	8,09	8,08	8,10	8,10	8,15
2003	8,04	8,03	7,96	7,85	7,78	7,75	7,69	7,70	7,73	7,77	7,79	7,84	7,83
2004	7,92	7,92	7,96	7,96	8,00	8,03	8,03	8,08	8,12	8,25	8,32	8,35	8,08
2005	8,43	8,44	8,45	8,38	8,33	8,30	8,22	8,26	8,22	8,22	8,22	8,19	8,31
2006	8,14	8,09	8,07	7,96	7,88	7,78	7,63	7,62	7,64	7,67	7,72	7,79	7,83
2007	7,82	7,81	7,80	7,80	7,81	7,80	7,90	8,11	8,48	9,37	9,99		

Zdroj: Rezortní statistika Mlék (MZe) 6-12

Poznámka: ukazatel průměr roku je počítán jako aritmetický průměr

S rokem 2004, kdy došlo ke vstupu do Evropské unie, došlo také k největšímu navýšení cen zemědělských výrobců. Jak bylo napsáno výše, tento nárůst korespondoval s rozvojem nových odbytových teritorií, odbouráním cel a bariér a navýšením vývozu mléka a mléčných produktů do zahraničí. Tento vývoj je dobře patrný na následujícím grafu, který zachycuje data uvedená v předešlé tabulce.

Graf č. 9



Zdroj: VÚZE, 2007

5. 1. 7. 2. Ceny průmyslových výrobců (CPV)

Ceny průmyslových výrobců se navyšují v důsledku nárůstu cen za surovinu v sledovaném období a kopírují trend CZV.

Výraznou pomocí pro producenty mléka může být Českomoravský svaz mlékárenský. Českomoravský svaz mlékárenský vznikl v roce 1990 v době,

kdy docházelo k významným transformačním procesům v rámci celé ekonomiky, které se přímo podílely i na situaci a přeměnách v rámci agrárního sektoru, potažmo i v oblasti obchodování s mlékem a mléčnými produkty.

Hlavním cílem této organizace je sledovat a hájit zájmy struktury mlékárenského průmyslu při jednání s orgány státní správy a dalšími organizacemi.

Hlavním posláním založené stavovské organizace je hájit zájmy nově vzniklé struktury mlékárenského průmyslu při jednání s orgány státní správy a dalšími organizacemi. Českomoravský svaz mlékárenský sdružuje celkem 62 členů a zahrnuje při objemu nakupovaného mléka více než 90% mléka zpracovávaného v rámci mlékárenského sektoru. Členy svazu nejsou pouze mlékárny jako takové, ale jsou zde zahrnuty i další subjekty, jejichž činnost s mlékárenským průmyslem jakkoliv souvisí. Lze do nich zařadit servisní organizace, obchodní společnosti, dodavatele strojního zařízení a náhradních dílů, obalových a dalších pomocných materiálů atd.

Důležitým kladem činnosti Českomoravského svazu mlékárenského je i spolupráce s Výzkumným ústavem mlékárenským, VŠCHT – ústavem technologie mléka a tuků a Střední průmyslovou školou mlékárenskou v Kroměříži. Českomoravský svaz mlékárenský byl jedním ze zakládajících členů Potravinářské komory ČR. Mlékárenství (produkce mléka a mléčných výrobků) je jedno z nejvýznamnějších odvětví potravinářského průmyslu, proto zaujímá významné posty ve všech volených orgánech Potravinářské komory. Jeho činnost nespadá pouze do oblasti připomínkového řízení Potravinářské komory, ale i do samostatného působení a účasti tvorby nové legislativy a procesu harmonizace s legislativou Evropské unie.

V rámci spolupráce s Výzkumným ústavem mlékárenským vydává Českomoravský mlékárenský svaz odborný časopis „Mlékařské listy“. Pomocí tohoto periodika je informována odborná veřejnost o jednotlivých aktivitách ČMSM, dále pak pravidelně čtvrtletně zveřejňuje celoborové výsledky v oblasti nákupu a zpracování mléka.

ČMSM je asociovaným členem Mezinárodní mlékařské federace a současně i Evropské mlékárenské asociace, se kterými udržuje pravidelné kontakty a čerpá z jejich bohatých odborných zdrojů.

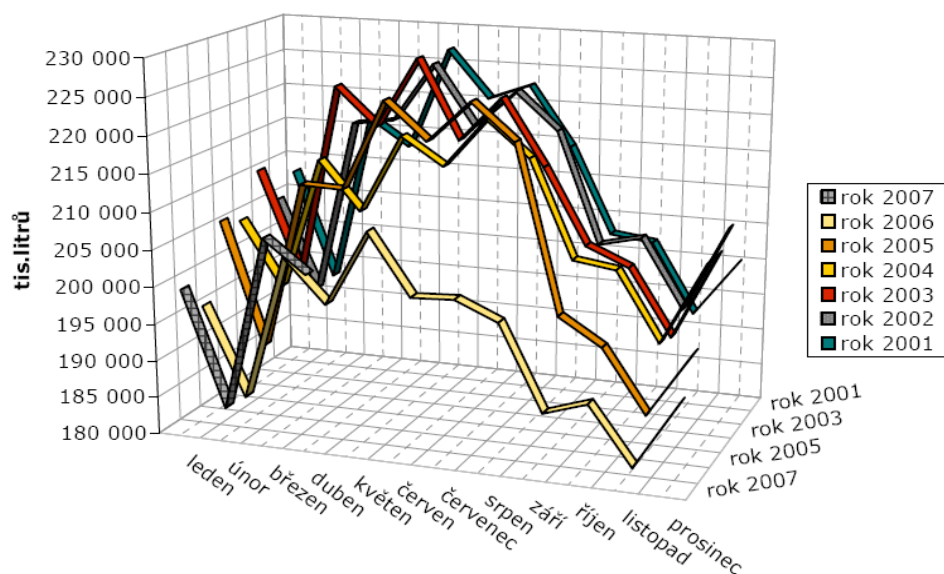
Tab. č. 12 - Ceny průmyslových výrobců (CPV) u mléka polotučného trvanlivého, karton v Kč/l

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Ø za rok
1998	12,61	12,74	12,68	12,58	12,48	12,39	12,39	12,29	12,25	12,11	11,85	11,57	12,33
1999	11,46	11,14	10,99	10,33	10,08	9,10	9,96	9,99	10,00	10,11	11,00	12,00	10,51
2000	12,18	12,18	12,36	12,29	12,38	12,29	12,19	12,15	12,12	11,99	12,10	11,85	12,17
2001	12,36	12,22	12,21	12,11	11,80	11,72	11,76	11,75	10,97	11,91	11,85	11,80	11,87
2002	11,90	11,90	11,86	11,74	11,59	11,24	11,10	10,74	10,73	10,56	10,50	10,57	11,20
2003	10,47	10,31	10,43	10,35	10,15	9,96	9,84	9,87	9,94	10,20	10,49	10,68	10,22
2004	10,66	10,71	10,84	10,88	10,83	10,92	10,86	10,86	10,86	11,10	11,30	11,23	10,91
2005	11,15	11,13	11,03	10,96	10,78	10,58	10,58	10,45	10,59	10,50	10,43	10,17	10,70
2006	10,29	10,24	10,18	10,13	9,98	9,67	9,62	9,56	9,53	9,86	9,87	10,04	9,91
2007	9,97	9,91	9,93	9,91	9,98	10,78	11,06	11,40	11,52	12,64			

Zdroj: Rezortní statistika Mlék (MZe) 6-12

Poznámka: ukazatel průměr roku je počítán jako aritmetický průměr

Graf č. 10 - Hodnoty nákupů mléka tuzemskými mlékárnami



Pozn.: V grafu jsou uvedeny nákupy mléka tuzemskými mlékárnami včetně nákupů ze zahraničí, v grafu není zohledněn vývoz mléka z ČR a hodnoty tudíž není možné zaměřovat s produkcí mléka v ČR. Údaje v grafu proto není možné použít k vyhodnocení plnění mléčné kvóty, této problematice je věnována samostatná kapitola v textu.

Zdroj: Mlék (MZe)6-12

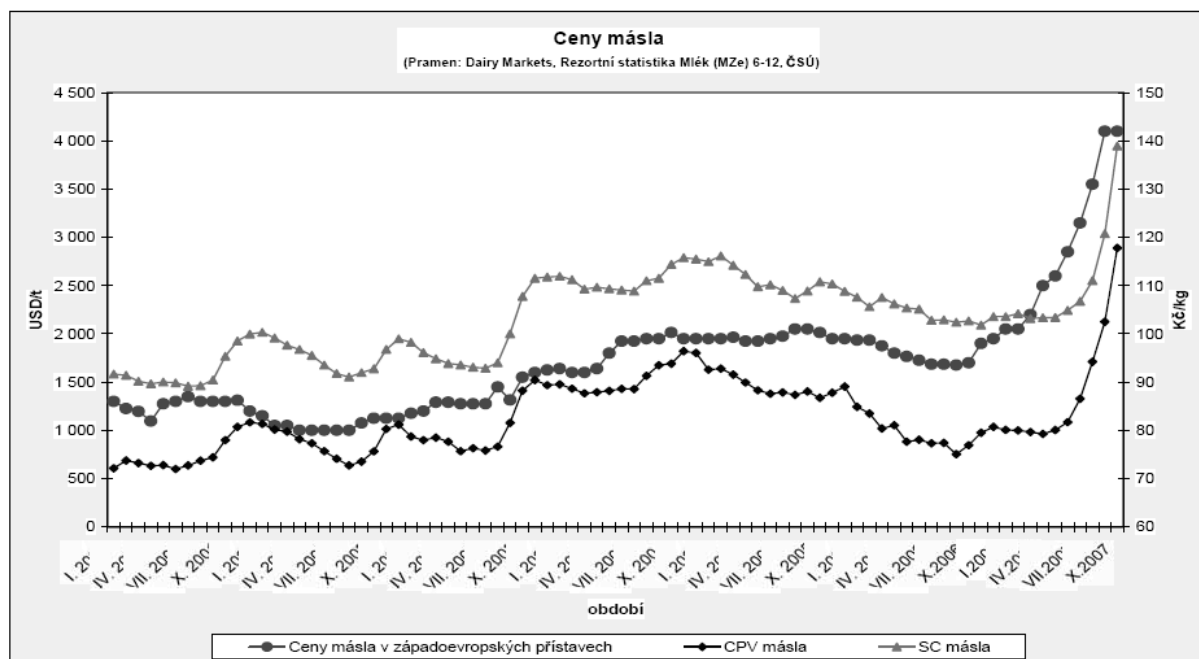
Pro dokreslení situace v rámci průmyslových výrobců je uvedena cena jednak u mléka polotučného trvanlivého, baleného v kartonu a dále pak máslo čerstvé balené v Al folii.

Tab. č. 13 – Máslo čerstvé (balení 250 g Al folie) v Kč/kg (CPV)

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Ø za rok
1994	65,33	66,59	67,29	67,61	67,17	66,87	66,81	66,95	67,43	68,79	70,34	72,88	67,91
1995	76,17	76,39	76,43	75,89	74,20	73,13	72,97	73,02	73,89	74,38	74,87	75,86	74,74
1996	77,85	77,37	77,64	77,36	76,98	76,75	76,65	76,52	76,92	77,46	78,91	79,77	77,53
1997	80,57	81,73	82,45	81,55	81,87	81,63	82,03	82,47	83,12	83,90	85,57	88,43	82,94
1998	91,57	91,26	91,35	91,20	90,00	89,32	88,78	87,97	89,48	87,30	84,82	84,22	88,94
1999	83,97	82,36	80,18	76,19	74,80	72,45	71,20	70,39	69,39	71,01	72,72	75,39	75,00
2000	74,25	74,65	73,88	70,00	70,17	67,70	67,43	68,11	69,25	70,32	71,62	71,83	70,77
2001	72,11	73,72	73,22	72,62	72,77	71,98	72,69	73,68	74,38	77,97	80,69	81,64	74,79
2002	81,34	80,14	79,70	78,15	77,29	75,67	74,09	72,71	73,52	75,63	80,25	81,17	77,47
2003	78,69	77,95	78,47	77,64	75,66	76,27	75,80	76,60	81,55	88,21	90,42	89,36	80,55
2004	89,55	88,63	87,67	87,90	88,18	88,57	88,56	91,28	93,48	93,80	96,39	96,02	90,84
2005	92,58	92,79	91,53	89,91	88,31	87,56	87,85	87,36	88,03	86,73	87,77	89,05	89,12
2006	84,87	83,46	80,37	81,04	77,64	78,03	77,30	77,38	75,04	76,90	79,51	80,72	79,35
2007	80,07	79,98	79,66	79,25	80,03	81,67	86,55	94,21	102,49	117,81			

Poznámka: ukazatel průměr roku je počítán jako vážený aritmetický průměr

Graf č. 11 – Ceny másla



Zdroje: Rezortní statistika Mlék (MZe) 6-12

5. 1. 7. 3. Spotřebitelské ceny (SC)

Tab. č. 14 – Mléko trvanlivé v Kč/l (SC)

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Ø za rok
1995	13,04	13,35	13,48	13,38	13,42	13,52	13,52	13,53	13,55	13,51	13,50	13,55	13,45
1996	14,74	15,04	15,12	15,08	15,05	14,99	14,99	15,02	14,95	14,90	14,79	14,74	14,95
1997	14,85	15,03	15,08	14,97	15,02	15,10	15,10	15,12	15,10	15,05	15,08	15,15	15,04
1998	15,68	15,99	16,13	16,11	16,00	15,85	15,80	15,54	15,38	15,21	14,94	14,77	15,62
1999	14,51	14,24	13,74	13,36	13,13	12,77	12,54	12,49	12,38	12,40	12,80	14,48	13,24
2000	15,22	15,32	15,33	15,29	15,31	15,28	15,22	15,17	15,21	15,13	15,15	15,23	15,24
2001	15,34	15,33	15,38	15,27	15,13	15,04	14,88	14,73	14,68	14,73	14,87	14,92	15,03
2002	15,02	15,05	14,76	14,83	14,74	14,41	14,19	14,08	13,82	13,64	13,59	13,53	14,31
2003	13,37	13,25	13,28	13,11	12,91	12,95	12,74	12,77	12,69	12,98	13,18	13,43	13,06
2004	13,68	13,75	13,72	13,70	13,65	13,57	13,53	13,57	13,78	13,97	14,10	14,21	13,77
2005	14,32	14,40	14,49	14,31	14,22	13,89	13,99	14,03	13,87	13,77	13,74	13,82	14,07
2006	13,64	13,70	13,49	13,39	13,42	13,09	13,26	13,17	13,15	13,03	13,66	13,67	13,39
2007	13,52	13,61	13,53	13,82	13,72	14,04	14,59	15,23	15,61	18,53			

Tab. č. 15 – Máslo čerstvé v Kč/kg (SC)

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Ø za rok
1994	78,54	78,65	79,31	80,31	80,33	80,05	79,98	80,33	80,40	81,74	83,49	87,20	80,86
1995	91,85	93,37	93,77	93,05	92,38	90,86	89,16	89,11	89,83	90,91	91,58	92,44	91,53
1996	95,61	96,87	96,66	96,66	96,18	95,59	95,18	95,09	94,95	95,14	95,87	97,96	95,98
1997	100,51	101,60	101,37	101,38	101,33	101,39	102,37	102,02	102,79	103,58	105,00	107,27	102,55
1998	112,05	112,77	112,06	112,10	111,52	110,78	110,75	109,91	109,44	109,69	107,84	105,32	110,35
1999	103,75	101,26	99,46	96,71	94,42	91,02	89,97	89,39	88,60	88,98	90,34	94,17	94,01
2000	95,97	92,93	91,97	90,38	87,87	85,61	85,99	86,32	88,21	89,80	89,84	91,00	89,66
2001	91,66	91,41	90,15	89,63	90,03	89,82	89,12	89,23	90,40	95,34	98,52	99,96	92,11
2002	100,32	99,15	97,64	96,72	95,53	93,50	91,76	91,04	91,94	92,76	96,75	98,94	95,50
2003	98,21	96,11	94,83	93,84	93,57	93,09	92,85	94,00	100,03	107,76	111,51	111,77	98,96
2004	111,91	111,23	109,25	109,65	109,32	109,07	108,84	110,99	111,53	114,41	115,79	115,48	111,46
2005	114,94	116,14	114,23	112,31	109,77	110,15	109,01	107,32	108,88	110,77	110,35	108,80	111,06
2006	107,59	105,59	107,55	106,22	105,35	105,14	102,80	102,89	102,40	102,68	101,79	103,57	104,46
2007	103,55	104,18	103,15	103,35	103,37	104,86	106,74	111,05	120,77	138,95			

Zdroje: ČSÚ

Poznámka: ukazatel průměr roku je počítán jako vážený aritmetický průměr

5. 1. 8. AGRÁRNÍ ZAHRANIČNÍ OBCHOD – OBEČNÁ CHARAKTERISTIKA

Mezi obecné vlivy, které se značnou měrou podílely a kontinuálně i podílejí na současném trendu AZO, je možno zahrnout především rozvoj technologií a dohod.

Objevy a inovace v oblasti transportu, komunikačních a informačních technologiích mají kontinuální vliv na pozitivní vývoj a rozvoj agrárního zahraničního obchodu, potažmo na zahraniční obchod obecně. Jedná se především o řešení otázek a problémů v oblasti nákladů.

Dle JENÍČKA,(2006) je tato problematika nejvíce patrná na značné redukci nákladů na letecký transport, kdy mezi léty 1930 až 1960 poklesly o více než 80% a telekomunikací o více 98%. Snížení nákladů zavedením počítačů bylo v období 1960 až 2000 srovnatelné.

Zlepšování celkové situace v této problematice je spojeno i z kontinuálního jednání jednotlivých obchodních stran a partnerů, které je směřováno k neustálému zlepšování a zdokonalování podmínek, které jsou spjaté s obchodem. Tato jednání jsou charakteristická jak pro mezinárodní měřítko, např. UNCTAD, GATT a později WTO, tak i pro sféru jednotlivých regionů. Dle JENÍČKA, (2006) tyto dílčí a mezinárodní dohody usnadnily souvislé snižování tarifů během let 1946 až 1994 a progresivní redukci nebo eliminaci netarifních obchodních bariér, pokračující uzavřením uruguayského kola GATT.

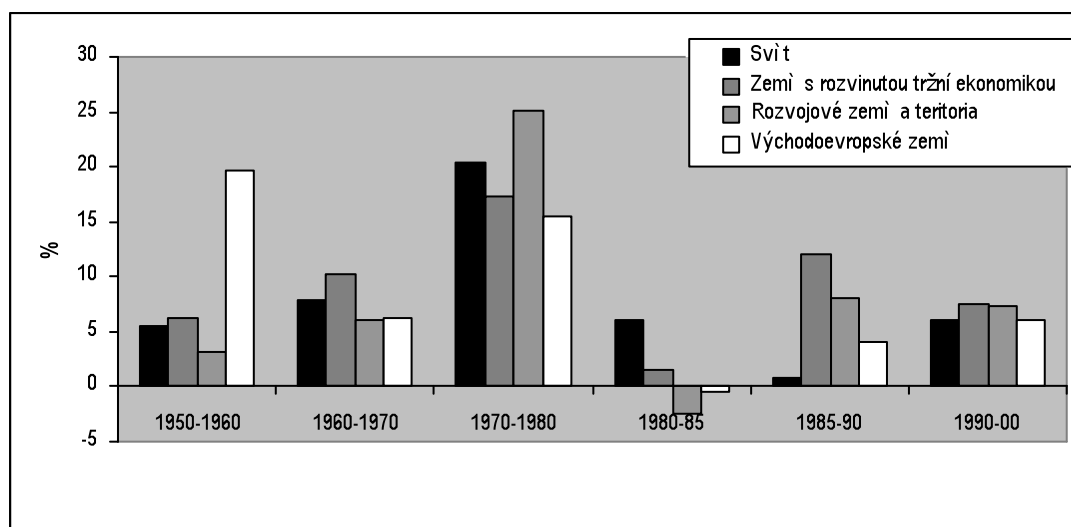
Do těchto jednání bylo vloženo mnoho úsilí i času, jelikož ti, kdo rozhodují jsou do značné míry přesvědčeni, že země by mohly z obchodu potenciálně čerpat výhody. Za účelem získání výhody několik zemí v poslední době vytvořilo ekonomické bloky (EU, NAFTA, ASEAN, MERCOSUR apod.). Mezi těmito uskupeními došlo k redukci či eliminaci obchodních bariér a objem směny výrazně vzrostl.

Pro rozvojové země je charakteristický razantnější nárůst obchodu v 70. letech a od roku 1990. Toto tempo bylo větší než v rozvinutých zemích. V letech 1991 a 1992, kdy byl světový obchod a trhy rozvinutých zemí oslaben světovou recesí, se rozvojovým zemím podařilo zachovat stávající trend.

JENÍČEK, (2006) uvádí, že v kontrastu k této relativně dobré výkonnosti rozvojových zemí, přírůstky obchodu nejméně rozvinutých zemí se pohybovaly pod hranicí celosvětového průměru a jejich podíl na světovém obchodě se snížil z přibližně 0,9% v roce 1980 na méně než 0,5% v roce 2000.

Průběh tohoto vývoje situace zahraničního obchodu je zachycena v následujícím grafu.

Graf 12 - Průměrný roční růst exportu a importu ve vybraných zemích v %



Zdroj: Annual Report 2000. International Trade Statistics , JENÍČEK (2006)

Období po roce 1970 je charakteristické nárůstem hodnot v oblasti exportu i importu jednotlivých zemědělských komoditních položek.

V rozvojových zemích je tento trend podporován především díky těmto prvkům:

- implementace politických reforem v rozsahu strukturálních regulačních programů,

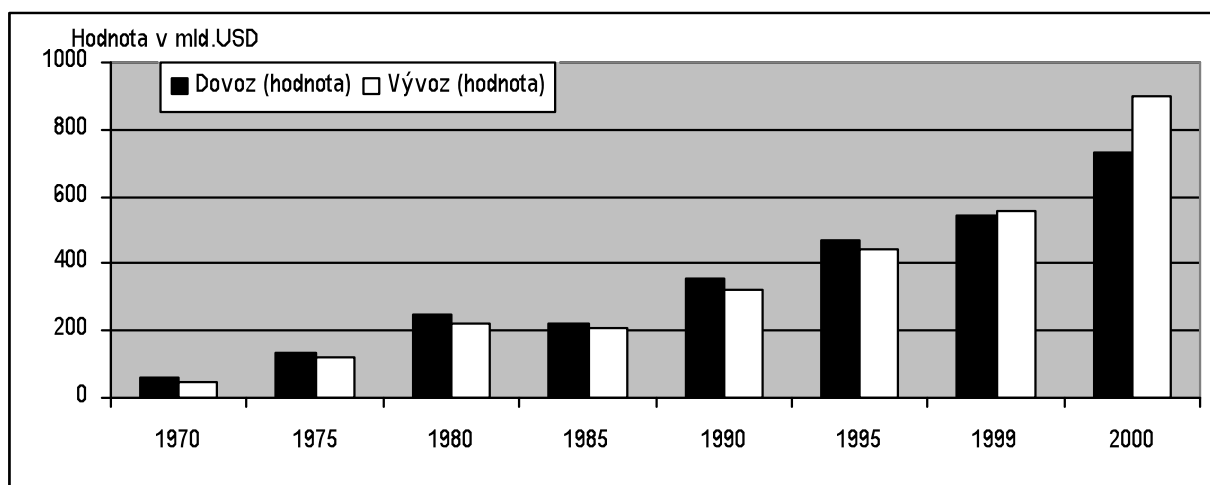
- podpora Světové banky a Mezinárodního měnového fondu.

V rozvinutých zemích je tento trend zapříčiněn na základě:

- redukce protekcionismu,
- mezinárodních a regionálních smluv vycházejících z Uruguayského vyjednávacího kola.

Nárůst obchodních toků vychází i z navýšení počtu obchodních uskupení, které mělo za důsledek zintenzivnění zemědělského obchodu mezi jednotlivými subjekty. Následující graf zachycuje vývoj obchodu v rámci agrárního světového exportu a importu.

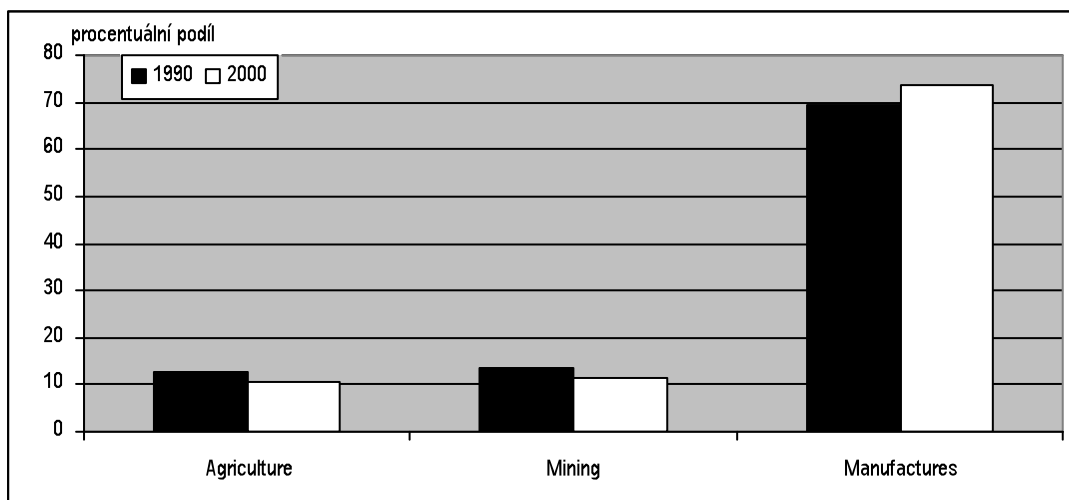
Graf 13 - Světový zemědělský export a import



Zdroj: FAO, Statistical Database , JENÍČEK 2006

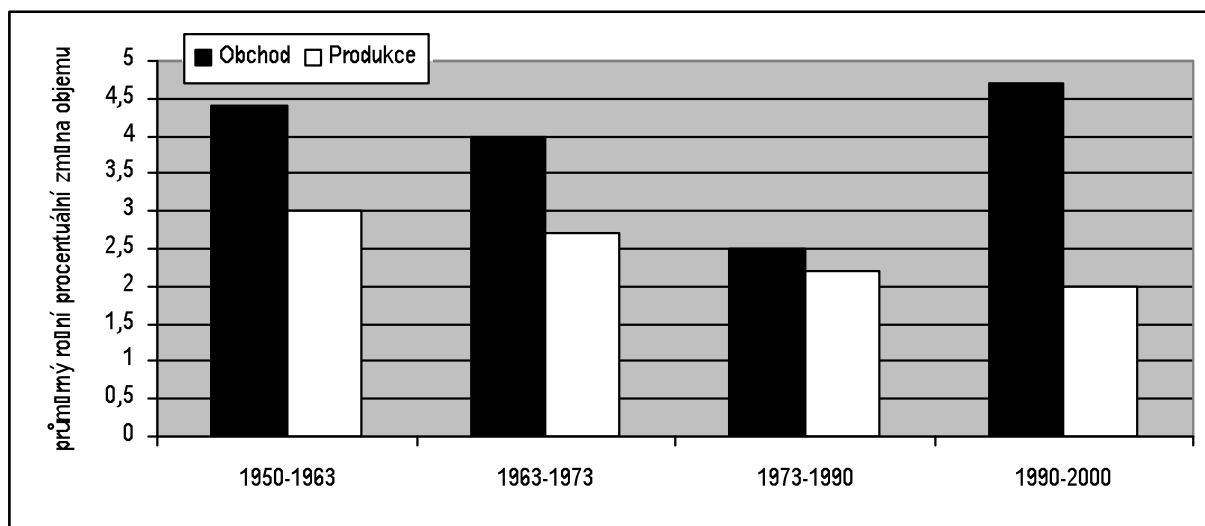
Při porovnání zemědělského obchodu, obchodu s průmyslovým zbožím a s produkty těžebního průmyslu je přírůstek v rámci zemědělství nejnižší. Následující graf zachycuje relativní podíly jednotlivých porovnávaných oblastí obchodu na celkovém exportu v devadesátých letech 20. století.

Graf 14 - Podíl na světovém exportu zboží



V kontrastu s tímto grafem je však následný graf, který zachycuje trend agrárního obchodu, který celkově vykazuje vyšší a rychlejší nárůst než samotná produkce.

Graf 15 - Světový obchod a produkce agrárních produktů



Zdroje: FAO, Statistical Database , JENÍČEK 2006

Obecně lze říci, že mezi jednotlivými zemědělskými komoditami je velká variabilita mezi produkcí a obchodem s těmito položkami. Zhruba 10 komoditních zemědělských položek, které patří k nejvíce obchodovaným zemědělským

produktům, je produkováno v rozvojových zemích. V mnoha případech to ale znamená i jediný předmět zahraniční směny, což znamená i velkou zranitelnost pro dané státy v případě kolísání a nepříznivého vývoje na trzích s těmito zemědělskými komoditami a produkty. JENÍČEK, (2006) uvádí, že v porovnání poměru obchod vybraných komodit vs. Produkce vybraných komodit, jsou nejméně obchodovatelné komodity především objemné, neskladné potraviny jako jamy a banány, dále pak jsou to komodity, které rychle podléhají zkáze jako cukrová třtina. Podíl komparace agrárního exportu v návaznosti na celkové produkci vybraných zemědělských komodit zachycuje následná tabulka.

Tab. č. 16 - Podíl exportu na celkové produkci vybraných agrárních komodit

produkt	1961	1970	1980	1990	1996	2000
kakao	108	104	113	128	148	136
káva	60	89	85	91	94	92
kaučuk	107	95	88	81	77	81
tabák	27	26	33	32	57	52
cukr (surový)	58	48	50	40	43	45
čaj	52	51	46	42	38	45
dýhový papír	28	27	32	41	45	44
zeleninový olej	17	21	31	37	40	39
ryby, mořské produkty	29	34	29	33	36	35
bavlna	40	33	35	28	30	31
sojové boby	16	29	33	24	27	26
banány	18	18	19	20	25	24
pšenice	21	19	23	19	20	22
hrách	4	5	7	16	25	18
mléko	4	11	15	9	15	16
maniok	3	6	15	20	10	15
hovězí maso	6	8	10	11	12	11
drůbeží maso	3	3	6	6	12	10
vepřové maso	4	4	5	6	8	7
rýže	4	3	5	4	5	6
brambory	1	1	3	4	5	4
vejce	4	2	3	3	2	2

Zdroje: WTO, Annual Report 2001, International Trade Statistics, JENÍČEK 2006

Poznámka:

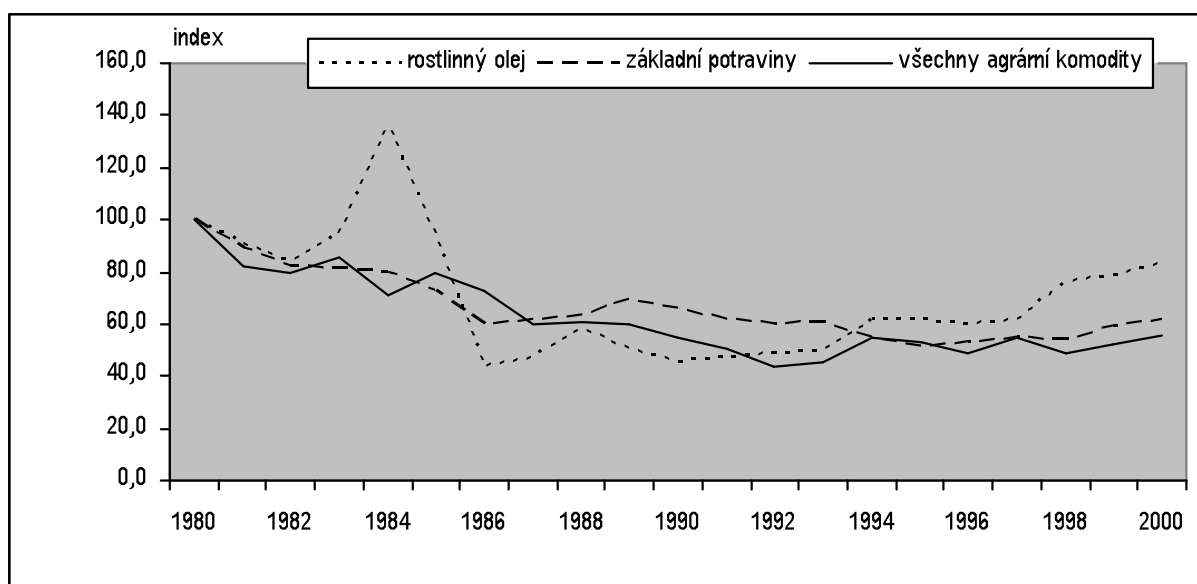
* Případ kakaa ilustruje důležitost re-exportů určitých komodit. V tomto případě důležitý podíl obchodu je tvořen re-exporty kakaové pasty a prášku z Nizozemí.

5. 1. 8. 1. Vývoj cen zemědělských komodit

Z výše uvedených faktů vyplývá, že velká řada rozvojových zemí je vázána na export vybrané konkrétní agrární komodity, např. kakao, káva, čaj nebo kaučuk. Tento export představuje významný a často i hlavní zdroj příjmů, který plyne ze zahraničního obchodu.

Tento stav je charakteristický především pro nejméně rozvinuté země. V tomto případě základní komoditní položky - nejvíce minerální suroviny a tropické zemědělské produkty – tvoří až 70 % z celkového obchodu.

Graf 16 - Indexy reálných cen zemědělských komodit (1980 - 2000)



Zdroj: Commodities Division, FAO, JENÍČEK 2006

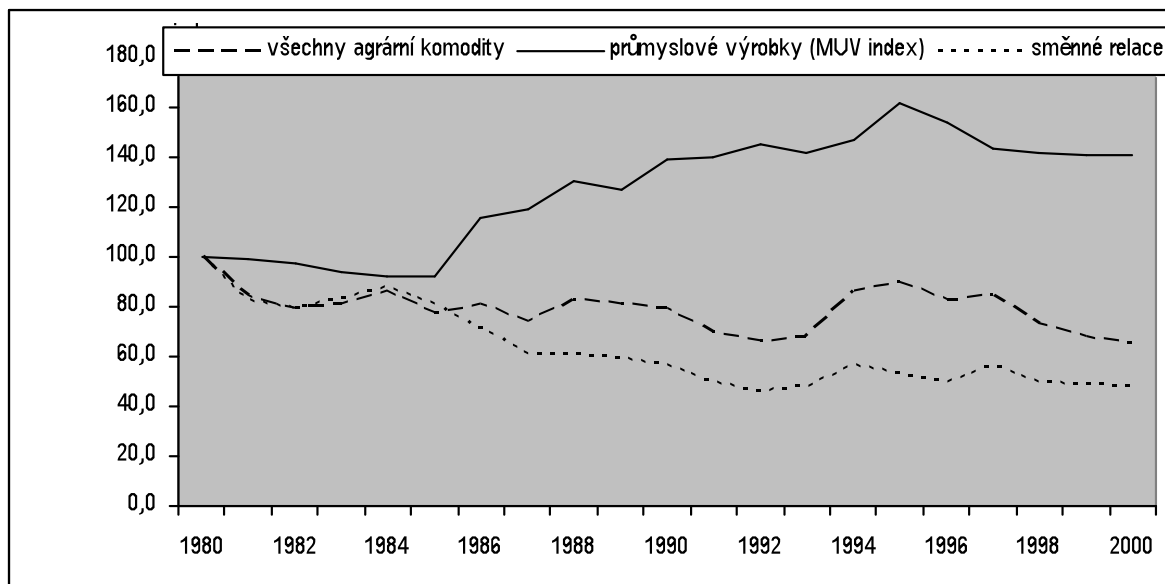
Jak je patrné z grafu, pro období mezi roky 1980 – 2000 bylo charakteristické kolísání cen hlavních komodit agrárního obchodu. Obecně lze dodat, že ceny nejdůležitějších agrárních komoditních položek v tomto období rapidně klesly. Např. u cen cukru, zemědělských surovin, nápojových plodin, obilnin a masa poklesly řádově o 50 % i více. Tento negativní vývoj se zastavil a stabilizoval až po roce 1989.

5. 1. 8. 2. Směnné relace mezi průmyslovými a zemědělskými produkty

V návaznosti na cenové výkyvy je možné zjišťovat i analýzu směnných relací mezi zemědělskými a průmyslovými produkty. Tato analýza ukazuje proporcionalitu mezi agrárními produkty a průmyslovými výrobky, tzn. např. porovnání možného dovezeného množství průmyslového zboží s vývozem jednotky zemědělských komodit.

Mezi roky 1980 a 2000 klesly světové ceny zemědělských komodit o zhruba 1/3, naopak průmyslové výrobky vzrostly o 40%. Obchodní podmínky mezi zemědělskými komoditami a průmyslovým zbožím se výrazně zhoršily, klesly o více než 50% (viz graf), (JENÍČEK, 2006).

Graf 17 - Směnné relace mezi průmyslovými produkty a zemědělskými komoditami



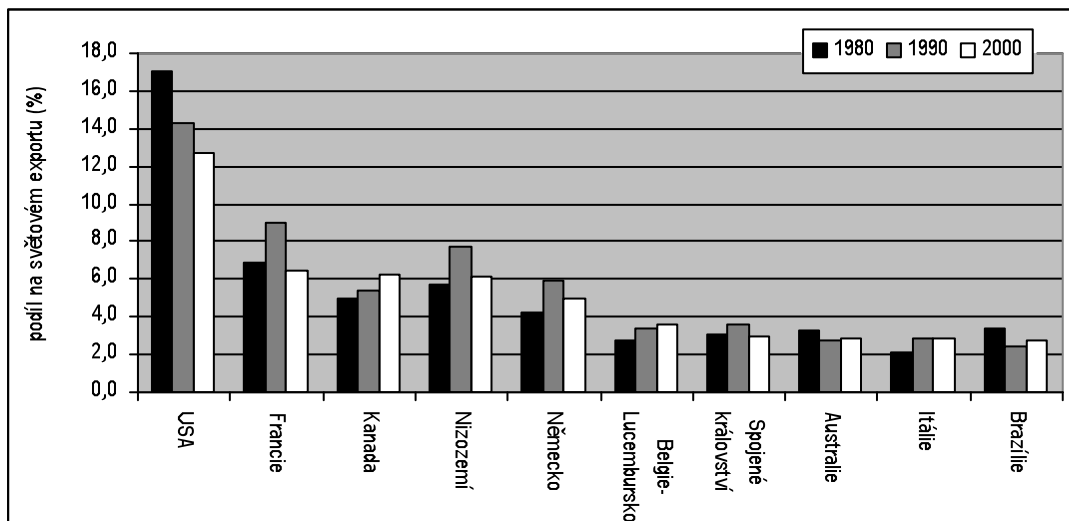
Zdroj: UNCTAD 2001, Handbook of international Trade Statistics, JENÍČEK

5. 1. 8. 3. Největší agrární obchodníci

V převážné míře agrárnímu obchodu dominují rozvinuté země. Z desítky největších exportérů zemědělských komodit je pouze Brazílie jediným zástupcem rozvojových zemí. Ostatní exportéři jsou rozvinuté země, 6 z nich jsou členy EU. Na straně největších dovozců agrárních položek je situace obdobná, tzn. jedná se o rozvinuté země.

JENÍČEK, (2006) uvádí, že většina obchodu s agrárními produkty připadá na rozvinuté země a hlavní část na vnitřní trh EU (okolo 1/5 světového objemu zemědělského obchodu). V roce 2000 činil objem vnitřního exportu EU zhruba 200 miliard USD, zatímco vnitřní asijský export dosahoval ve stejném období pouze 32 miliard USD.

Graf 18 - Desítka největších exportérů zemědělských produktů



Zdroj: WTO, Annual Report 2001, International Trade Statistics

5. 2. Výrobní vertikála mléko a její úloha v agrárněpotravinářském sektoru

Následující část práce je zaměřena na vyhodnocení situace obchodování s komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“. Analýzu lze rozdělit do několika částí a to především na sledování a vyhodnocení situace agrárního zahraničního obchodu s touto položkou komplexně, dále pak na vyhodnocení situace obchodování na vybraných trzích (Německo, Polsko, Slovensko, EU 15, bývalé země SSSR) a sledování výrobně obchodních subjektů ČR.

Jak bylo napsáno výše, obecně lze charakterizovat komoditní položku „Mléko a mléčné výrobky“ jako nejsilnější agregát českého agrárního zahraničního obchodu.

Tab. č.17 - Mléko a mléčné výrobky

	Vývoz v %	Meziroční index	bazický index	Dovoz v %	Meziroční index	bazický index
1996	17,57	x	1	3,32	x	1
1997	13,88	0,79	0,79	2,54	0,77	0,765
1998	17,62	1,27	1,003	2,73	1,07	0,822
1999	16,95	0,96	0,965	3,54	1,3	1,066
2000	17,11	1,01	0,974	3,98	1,12	1,199
2001	19,73	1,15	1,123	4,35	1,09	1,31
2002	14,92	0,76	0,849	4,95	1,14	1,491
2003	16,15	1,08	0,919	5,48	1,11	1,651
2004	15,27	0,95	0,869	6,51	1,19	1,961
2005	14,253	0,93	0,811212	7,51	1,15	2,262
2006	14,433	1,11	0,821457	8,777	1,297	2,644
2007	14,8060182	1,01	0,84259535	8,33636364	1,2828	2,5112
2008	14,5784455	1,01163636	0,82962383	8,91231818	1,31172727	2,68471818
2009	14,3508727	1,01327273	0,81665231	9,48827273	1,34065455	2,85823636

Zdroj: Vlastní

Tab.č.18 - Změny bazických a řetězových indexů pro agrární dovoz

	mez.změny	bazické změny
1997/1996	-0,23	-0,235
1998/1997	0,31	-0,178
1999/1998	0,22	0,066
2000/1999	-0,17	0,199
2001/2000	-0,03	0,31
2002/2001	0,04	0,491
2003/2002	-0,03	0,651
2004/2003	-0,01143	0,792
2005/2004	-0,01821	0,943429
2006/2005	-0,025	1,094857
2007/2006	-0,03179	1,246286
2008/2007	-0,03857	1,397714
2009/2008	-0,04536	1,549143

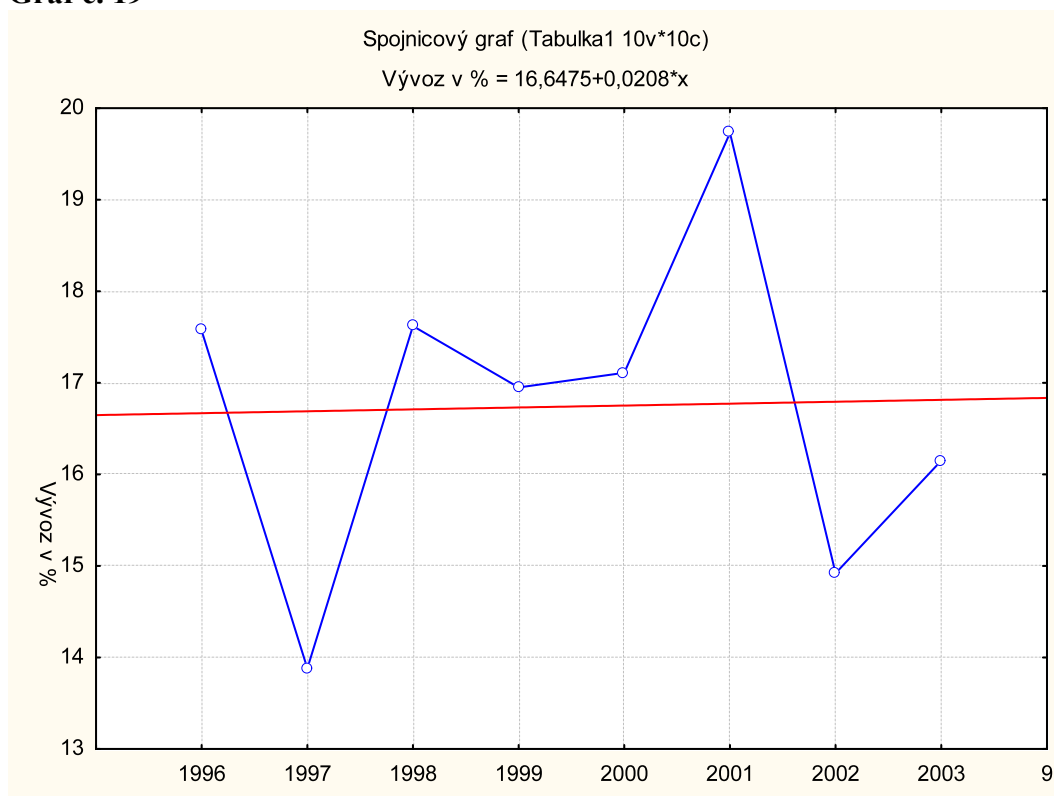
Tab.č.19 - Změny bazických a řetězových indexů pro agrární vývoz

	mez.změny	bazické změny
1997/1996	-0,21	-0,21
1998/1997	0,48	0,003
1999/1998	-0,31	-0,035
2000/1999	0,05	-0,026
2001/2000	0,14	0,123
2002/2001	-0,4	-0,151
2003/2002	0,33	-0,081
2004/2003	0,055714	-0,02
2005/2004	0,066786	-0,01154
2006/2005	0,077857	-0,00307
2007/2006	0,088929	0,005393
2008/2007	0,1	0,013857
2009/2008	0,111071	0,022321

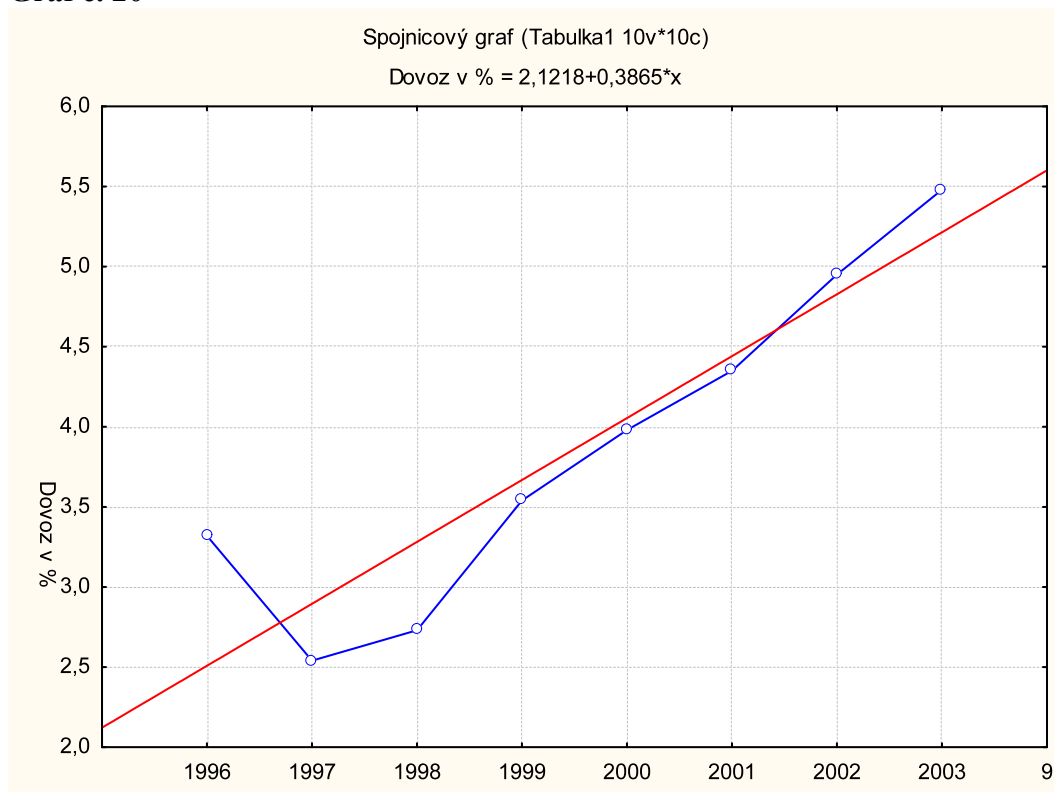
Zdroje: Vlastní

Prvním krokem analýzy bylo zjišťování podkladových údajů – jednalo se o údaje o procentickém podílu agrárního vývozu a dovozu na agrárním obchodu za jednotlivá období (rok 1996 – 2004). Tyto hodnoty byly použity pro vytvoření grafů zachycujících vývoj agrárního vývozu a dovozu ve sledované časové řadě. Grafy byly proloženy spojnicemi trendu a sloužily pro zjištění rovnic regrese. Proložení trendových funkcí do grafů agrární vývoz (19) a agrární dovoz (20) je možné určit nejvhodnější trend pro danou oblast. V obou případech se jako nejlepší jeví použití lineárního trendu.

Graf č. 19



Graf č. 20



Zdroje: Vlastní

5. 2. 1. Analýza získaných podkladů

5. 2. 1. 1. Vývoz komodity „Mléko a mléčné výrobky“

Exp. vyrovnáv.: $S_0 = 17,67$ $T_0 = -0,203$ (Tabulka1) Lin.trend, žádná sezóna; Alfa = ,100

Gama = ,100 Vývoz v %

Souhrn chyb	Chyba	Výv.v %	Vyhla. řady	Rezidua
Průměrná chyba	0,1029379853290	17,57000	17,46857	0,10143
Průměrná absolutní chyba	1,3241255460926	13,88000	17,27687	-3,39687
Součet čtverců	27,4749750316629	17,62000	16,70137	0,91863
Průměrný čtverec	3,4343718789579	16,95000	16,56661	0,38339
Průměrná percentuální	-0,4890311951102	17,11000	16,38216	0,72784
Průměrná absolutní per	8,1223476065427	19,73000	16,23943	3,49057
		14,92000	16,40788	-1,48788
		16,15000	16,06360	0,08640

Zdroj: Vlastní

Jak je patrné z grafu č.19 pro agrární vývoz, v jednotlivých obdobích docházelo k meziročním výkyvům, kdy se hladina vývozu v roce 1997 dostala až na položku 13,88 %, což představuje v sledovaném období nejnižší hodnotu, naopak nejlepší hodnotou byla hodnota 19,73 % v roce 2001. Zavedená funkce potvrzuje a zachycuje daný trend komodity „Mléko a mléčné výrobky“, kdy jak je vidět na grafu č.19, po určité stagnaci v období 1998 – 2000 a nárůstu v roce 2001, dochází opět k poklesu v roce 2002 a tento stav trvá i po další sledovaná období, mimo sledovaný rok 2003, kdy se vývoz dostal na hodnotu 16,15 % a rok 2005, kdy se vývoz dostal nad hranici 15 %.

K poklesu vývozu - jako u všech stěžejních položek agrárního vývozu - došlo v souvislosti se ztíženými podmínkami při realizaci exportu. Průměrné roční vývozní ceny za období roku 2002 zaznamenaly meziroční pokles, který měl negativní dopad na tuto položku. Obecně lze říci, že vývoj zahraničního obchodu u „Mléka a mléčných výrobků“ se zhoršil. Významný podíl na tom měly i dlouhodobě nízké ceny mléčných produktů v zahraničí a posilující domácí měna, která vedla k snižující se realizované vývozní ceně. Tento stav byl v roce 2003 zastaven výraznou měrou díky opatřením agrární politiky státu, která měla vliv na navýšení objemu vývozu sledované komoditní položky na 16,15 %.

Bazické a řetězové indexy – „Vývoz“

Jak je patrné z tabulky č. 19, meziroční i bazický index pro sledovaný vývoz kopíruje vývoj a trend agrárního vývozu. Jsou zde patrné výkyvy mezi jednotlivými roky, kde z pohledu meziročních výkyvů je nejsilnější změna mezi jednotlivými obdobími v sledovaném období 2002/2001, kdy došlo k nejvýraznějšímu poklesu o 0,40 %. Naopak nejvýznamnější meziroční nárůst je ve sledovaném období 1998/1997, kdy došlo k meziročnímu vzrůstu o 0,48 %. Při hodnocení bazických indexů položky agrární vývoz je nejvýraznější odchylka a snížení oproti sledované bázi roku 1996 rok 2002, kdy došlo oproti bázi k poklesu o 0,151 %, naopak nejvyšší nárůst byl

realizován v roce 2001, kdy došlo k navýšení o 0,123 % podílu na celkovém agrárním obchodě.

5. 2. 1. 2. Dovoz komodity „Mléko a mléčné výrobky“

Exp. vyrovnáv.: $S_0=3,166$ $T_0=,3086$ (Tabulka2) Lin.trend, žádná sezóna; Alfa= ,100
Gama=,100 Dovoz v %

Souhrn chyb	Chyba	Dov.v %	Vyhla. řady	Rezidua
Průměrná chyba	-0,397369737452	3,320000	3,474286	-0,15429
Průměrná absolutní chyba	0,527592745287	2,540000	3,765886	-1,22589
Součet čtverců	3,625465155376	2,730000	3,938067	-1,20807
Průměrný čtverec	0,453183144422	3,540000	4,099949	-0,55995
Průměrná percentuální	-14,576721507102	3,980000	4,321044	-0,34104
Průměrná absolutní per	17,020886552048	4,350000	4,560619	-0,21062
		4,950000	4,811130	0,13887
		5,480000	5,097978	0,38202

Zdroj: Vlastní

Naproti vývoji vývozu je položka dovozu neustále na vzestupu. Dle grafu č. 20 je patrný pouze mírný pokles pro rok 1997 – v tomto období dosáhl podíl dovozu na celkovém agrárním zahraničním obchodě hodnoty 2,54%. Pro další období je charakteristický nárůst, který svého vrcholu dosáhl v roce 2003 hodnotou 5,48 % podílu na agrárním zahraničním obchodě. Tento trend je zachycen i v grafu. Do grafu je vložena trendová funkce, která zachycuje progresivitu sledovaných hodnot a stabilní růst sledované položky.

Bazické a řetězové indexy – „Dovoz“

Z tabulky č. 18 pro bazické a řetězové indexy pro sledovanou položku dovoz je zřejmý nárůst mezi jednotlivými sledovanými obdobími. Při porovnání řetězových indexů je nejsilnější meziroční změna v období 1997/1996, ve kterém došlo k poklesu mezi roky 1997 a 1996 o 0,23 %. Naopak nejvyšší nárůst byl zaznamenán hned v následujícím období 1998/1997, kdy oproti roku 1997 v roce 1998 došlo k největšímu navýšení o 0,31 %.

U bazických indexů byl za bázi brán rok 1996, ke kterému byla hodnocena následná období. Nejvýraznější odchylka a snížení oproti sledované bázi roku 1996 rok 1997, kdy došlo vůči sledovanému roku ke snížení o 0,235 %. Od roku 1999 dochází k dalším nárůstům pro jednotlivá období, tzn. od roku 1999 je charakteristický progresivní stav pro podíl agrárního dovozu komodity „Mléko a mléčné výrobky“ na celkovém agrárním obchodě. Tento růst je nejvyšší v roce 2006, kdy došlo k navýšení o 1,094857 % podílu dovozu.

Spolu s trendovými funkcemi bylo možno provést odhad budoucích hodnot pro všechny sledované položky. Odhad je zachycen v tabulce č.17 pro následující období do roku 2009. Tento výpočet pro jednotlivé sledované hodnoty kopíruje již dříve popsáný stav pro jednotlivé položky.

Pro odhadovaná období položky agrární vývoz komodity „Mléko a mléčné výrobky“ je charakteristická odhadovaná oscilace mezi hodnotami 14,35 – 14,81 % podílu na celkovém agrárním obchodě – odhadovaný vývoj kopíruje již dříve popisovaný vývoj této položky. Nejnižší pokles je odhadován pro období roku 2009, kde se odhadovaná položka dostává na nejnižší hodnotu za všechny odhadované roky. Nejvíce se mu přiblížil stav vývozu ve sledovaném roce 2005. Naopak oproti roku 2006, který je charakteristický drobným nárůstem, jsou další období situovaná klesajícím stavem, pro období let 2007 a 2009 je po dosažení do trendových funkcí odhadován pozvolný pokles, který se pohybuje zhruba na hodnotě pod hladinou

15 % podílu na celkovém agrárním obchodu. Tento trend se pak odráží i ve sledovaných hodnotách bazických a řetězových indexů, kde je možné odhadovat podobné poměrové výkyvy, tzn. prudký odhadovaný pokles v roce 2009 a mírné navyšování těchto hodnot, dle jednotlivých sledovaných období 2007 a 2008.

Pro odhadovaný vývoj podílu agrárního dovozu komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ se očekává další postupný růst v jednotlivých sledovaných položkách. Tento růst by pak měl dosáhnout v období roku 2009 hodnoty 9,49 % podílu na agrárním obchodu, což z hlediska řetězových indexů představuje nárůst o 2,86 % ve vztahu k bázi roku 1996, meziročně dochází k nárůstu zhruba o 1,34 %.

Při srovnání sledovaných hodnot podílu agrárního vývozu a dovozu na celkovém agrárním obchodě je stabilnější agrární dovoz. Popisované trendy a výkyvy v zahraničním obchodě byly zapříčiněny především nízkými cenami mléčných produktů v zahraničí u hlavních produktů – tento trend přetrvával po celý rok 2002 – a další důležitý faktor, který se podílel na popisovaném trendu, bylo zpevňování české koruny vůči USD. Tyto trendy měly vliv jak na bilanční výsledek komodity „Mléko a mléčné výrobky“, tak na další snižování hodnoty agrárního vývozu a na průměrný pokles ročních vývozních cen v roce 2002 u většiny produktů. Nejvíce patrné to bylo především u zahuštěných mlék o 22,30 Kč na 1 kg, u másla o 8,91 Kč/kg, u sýrů pak průměrně o 5,80 Kč/kg. Z dlouhodobého hlediska pak nejvýznamnější exportní komoditou jsou zahuštěná mléka, která se ve sledovaném roce 2002 podílela 40,7 % na celkové hodnotě vývozu mléčných produktů.

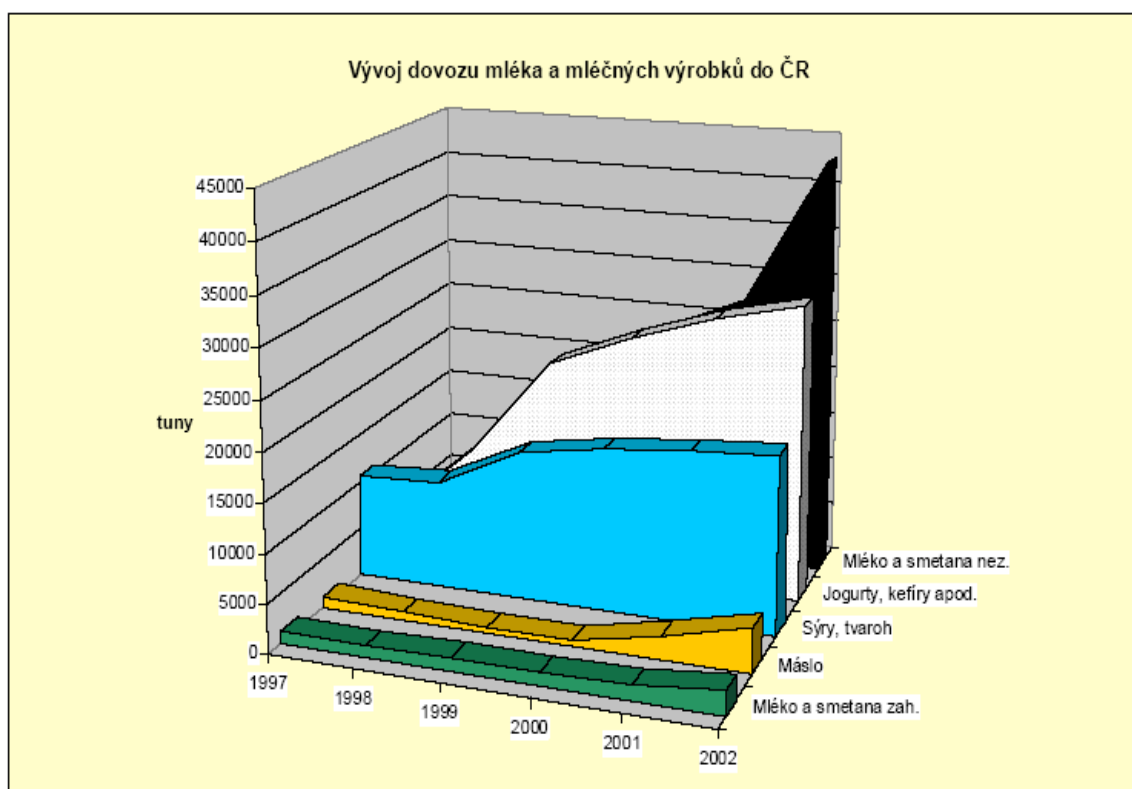
Ve zbožové skladbě dovozu za sledované období 2002 nedošlo k větším změnám. Své dominantní postavení mezi dováženým zbožím mají sýry, které představují necelých 50 % celkové hodnoty dovozu mléčných produktů. V této skupině došlo ještě k drobné změně při navýšení podílu dovozu polotvrdých a tvrdých sýrů, které snížily podíl sýrů čerstvých včetně tvarohů a sýrů tavených.

Nejvýznamnějšími obchodními partnery českého agrárního vývozu pro komoditu „Mléko a mléčné produkty“ za sledované období 2002 byla především Slovenská

republika podílem 13,1 %, Libanon – 12 %, Thajsko – 8,7% a Nizozemí – 8,5 %. Mezi nejvýznamnější dovozce mléčných produktů za toto sledované období byla Slovenská republika – 36,1 %, Německo 27 %, a Polsko – 20 %. V tomto období vzrostlo u těchto zemí pasivní saldo. Se Slovenskou republikou bylo dosaženo pasivního salda ve výši 463,5 mil. Kč, s Německem 566,7 mil. Kč a Polskem 388,7 mil. Kč. Podíly jednotlivých mléčných produktů na dovozu jsou zachyceny v grafu č. 21.

Agrární vývoz s komoditou „Mléko a mléčné produkty“ byl realizován se 73 zeměmi, dovoz touto komoditou byl uskutečněn z 28 zemí. Země EU a společenství CEFTA se podílely na obratu z 63,1 % - v roce 2001 to bylo 56,6 %, na dovozu komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ z 96,2 % - v roce 2001 to bylo 98,5 %, na vývozu 42,4 % z hodnoty 41,8 % v roce 2001.

Graf č. 21 - Druhovú zastoupení mléčných výrobků na agrárním dovozu ČR



Zdroj: Situační a výhledové zprávy

5. 2. 2. Analýza agrárního zahraničního obchodu ČR s vybranými regiony

Komoditní položka „Mléko a mléčné výrobky“ dosahuje v oblasti zahraničního obchodu aktivní saldo, pro rok 2006 dosáhla obchodní bilance přebytku 4,07 mld. Kč. Vývoz se v tomto období meziročně zvyšuje – jak je patrné z předešlých tabulek a grafů – především z důvodu navyšování objemů vývozu mléčné suroviny, tj. syrového kravského mléka, zejména do Německa a navyšování vývozu jogurtů a dalších zakysaných mléčných výrobků, konzumního mléka a dalších produktů. Největšími odbytišti jsou Německo (37,8 %), Slovensko (18,7 %) a Polsko (3,4 %).

U dovozu sledované komoditní položky je situace obdobná. Dochází k nárůstu dovozu mléka a mléčných výrobků, stejně jako u vývozu i u dovozu jsou největšími dovozci Německo (31,8 %), Polsko (29,4 %) a Slovensko (22,7 %). Hlavními položkami dovozu jsou především sýry a tvarohy, jejichž cena je v případě dovozu pro výrobce ČR konkurenční a ovlivňuje zbožovou nabídku na vnitřním trhu.

Tab. č. 20 - Dovoz komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ z vybraných regionů v mil. Kč

Země	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Německo	652,6	672,7	709,5	835,1	905	523,1	2147,192	2585,282	3704,93
Polsko	489,2	577,3	736,2	616,5	718,8	1474,7	2277,333	2472,867	2526,595
Slovensko	518,3	564,4	784	1113,8	1420,3	1541,2	1563,559	1748,044	2064,396
EU15	1013,3	1072	1067,9	1201,3	1293,7	1700,5	3037,231	3707,009	5218,172
Ex. SSSR	14,3	26,6	30,2	61,1	83,7	69,1	54,226	52,331	71,063

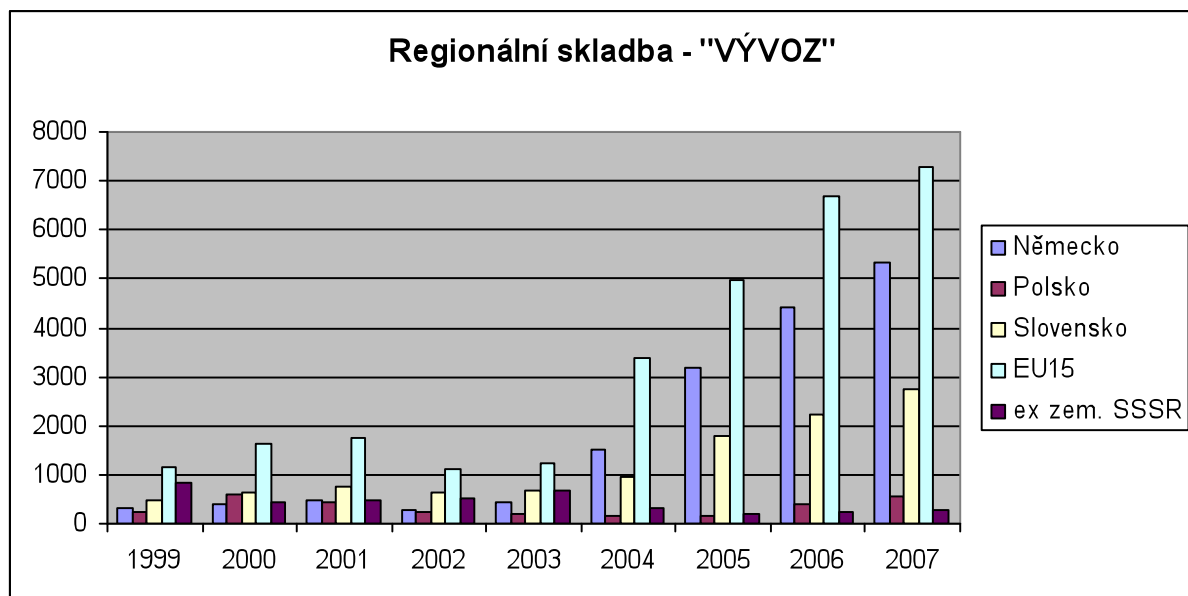
Zdroj: ČSÚ a EUROSTAT

Tab. č. 21 - Vývoz komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ do vybraných regionů v mil. Kč

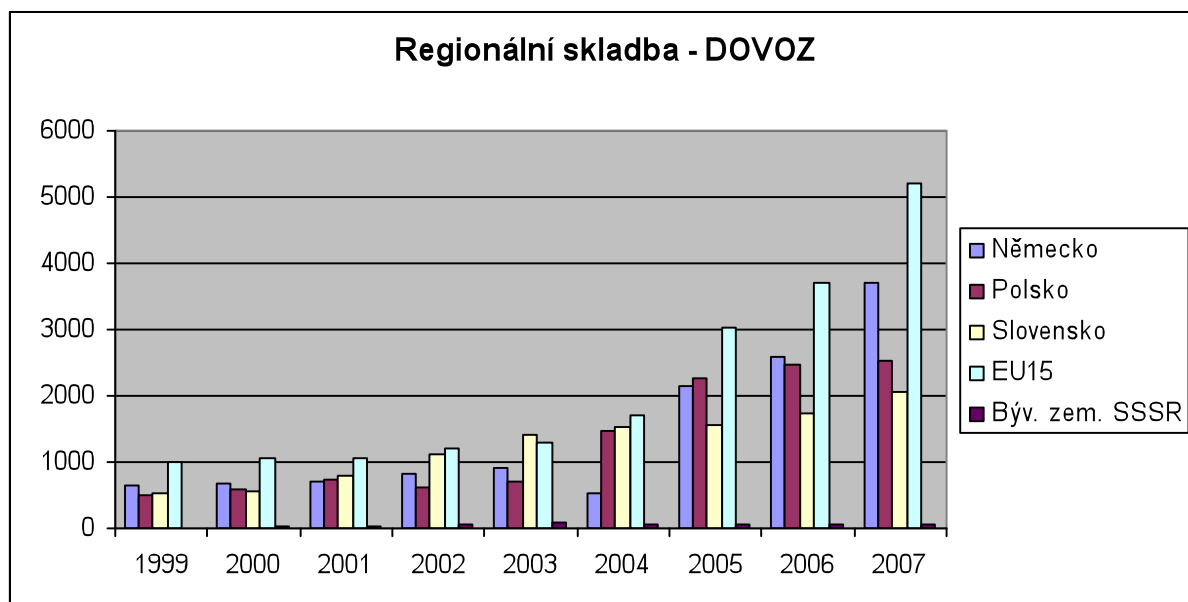
Země	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Německo	323	407,2	467,9	268,4	425,5	1500,4	3177,41	4427,567	5314,792
Polsko	248,7	606,2	440,3	226,8	200,2	147,6	169,794	379,38	573,711
Slovensko	489,4	632,5	761,9	650,3	662,8	936,2	1799,749	2224,439	2753,939
EU15	1166,4	1635,7	1734,2	1096,8	1253,3	3398,2	4966,653	6690,867	7277,881
Ex. SSSR	847	450,6	482	521	672,3	337,3	196,19	219,146	260,806

Zdroj: ČSÚ a EUROSTAT

Graf č. 22



Graf č. 23



Zdroje: Vlastní

Komoditní a teritoriální skladba je rozšířena přehledným grafickým vyjádřením, vyjádřeným v grafech č. 22 a 23 a následným zhodnocením meziročního vývoje mezi

jednotlivými úrovněmi ve sledovaných zemích. Pro lepší názornost výše popsané teritoriální skladby agrárního zahraničního obchodu České republiky bylo vybráno několik hlavních regionálních oblastí: EU 15, dále Slovensko, Polsko, Německo a země bývalého SSSR.

Podkladové údaje z tabulek č. 20 a 21 posloužily pro zjištění meziročních indexů a změn v proporcích českého agrárního dovozu z jednotlivých vybraných zemí do České republiky a vývozu z ČR do vybraných sledovaných oblastí. Změny a meziroční vývoj ve sledované položce agrární zahraniční vývoz ČR a meziroční změny jsou zachyceny v tabulkách č. 22 a 23 a grafu č. 24 a stejné sledované veličiny pro položku agrární zahraniční dovoz České republiky v tabulkách č. 24, č. 25 a grafu č. 25.

Tab. č. 22 - Meziroční indexy českého agrárního vývozu do vybraných zemí

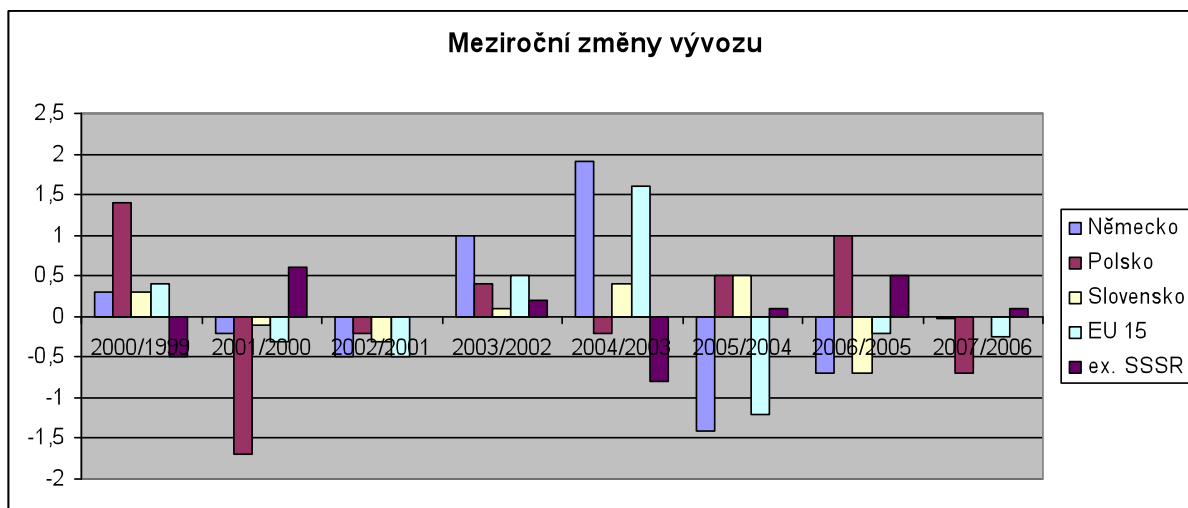
Rok	Německo	Mez. index	Polsko	Mez. index	Slovensko	Mez. index	EU 15	Mez. index	ex. SSSR	Mez. index
1999	323	x	248,7	x	489,4	x	1166,4	x	847	x
2000	407,2	1,3	606,2	2,4	632,5	1,3	1635,7	1,4	450,6	0,5
2001	467,9	1,1	440,3	0,7	761,9	1,2	1734,2	1,1	482	1,1
2002	268,4	0,6	226,8	0,5	650,3	0,9	1096,8	0,6	521	1,1
2003	425,5	1,6	200,2	0,9	662,8	1	1253,3	1,1	672,3	1,3
2004	1500,4	3,5	147,6	0,7	936,2	1,4	3398,2	2,7	337,3	0,5
2005	3177,41	2,1	169,794	1,2	1799,749	1,9	4966,653	1,5	196,19	0,6
2006	4427,567	1,4	379,38	2,2	2224,439	1,2	6690,867	1,3	219,146	1,1
2007	5314,792	1,2	573,711	1,5	2753,939	1,2	7277,881	1,05	260,806	1,2

Tab. č. 23 - Meziroční změny českého agrárního vývozu do vybraných zemí

Rok	Německo	Polsko	Slovensko	EU 15	ex. SSSR
2000/1999	0,3	1,4	0,3	0,4	-0,5
2001/2000	-0,2	-1,7	-0,1	-0,3	0,6
2002/2001	-0,5	-0,2	-0,3	-0,5	0
2003/2002	1	0,4	0,1	0,5	0,2
2004/2003	1,9	-0,2	0,4	1,6	-0,8
2005/2004	-1,4	0,5	0,5	-1,2	0,1
2006/2005	-0,7	1	-0,7	-0,2	0,5
2007/2006	-0,02	-0,7	0	-0,25	0,1

Zdroje: Vlastní

Graf č. 24



Tab. č. 24 - Meziroční indexy českého agrárního dovozu z vybraných zemí

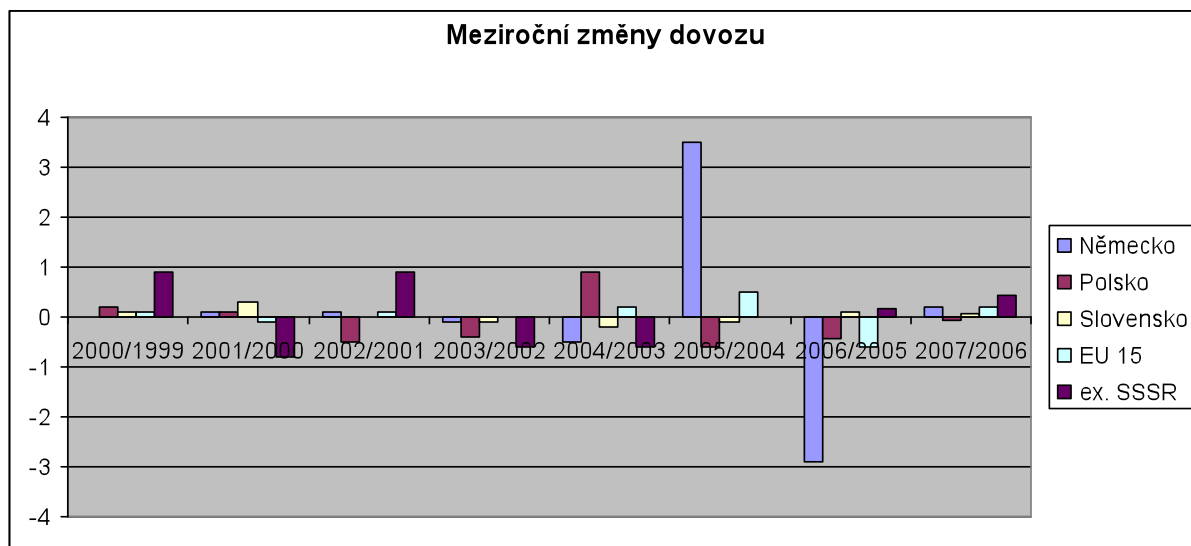
Rok	Německo	Mez. index	Polsko	Mez. index	Slovensko	Mez. index	EU 15	Mez. index	ex. SSSR	Mez. index
1999	652,6	x	489,2	x	518,3	x	1013,3	x	14,3	x
2000	672,7	1	577,3	1,2	564,4	1,1	1072	1,1	26,6	1,9
2001	709,5	1,1	736,2	1,3	784	1,4	1067,9	1	30,2	1,1
2002	835,1	1,2	616,5	0,8	1113,8	1,4	1201,3	1,1	61,1	2
2003	905	1,1	718,8	1,2	1420,3	1,3	1293,7	1,1	83,7	1,4
2004	523,1	0,6	1474,7	2,1	1541,2	1,1	1700,5	1,3	69,1	0,8
2005	2147,192	4,1	2277,333	1,5	1563,559	1,01	3037,231	1,8	54,226	0,8
2006	2585,282	1,2	2472,867	1,08	1748,044	1,1	3707,009	1,2	52,331	0,97
2007	3704,93	1,4	2526,595	1,02	2064,396	1,18	5218,172	1,4	71,063	1,4

Tab. č. 25 - Meziroční změny českého agrárního dovozu z vybraných zemí

Rok	Německo	Polsko	Slovensko	EU 15	ex. SSSR
2000/1999	0	0,2	0,1	0,1	0,9
2001/2000	0,1	0,1	0,3	-0,1	-0,8
2002/2001	0,1	-0,5	0	0,1	0,9
2003/2002	-0,1	-0,4	-0,1	0	-0,6
2004/2003	-0,5	0,9	-0,2	0,2	-0,6
2005/2004	3,5	-0,6	-0,09	0,5	0
2006/2005	-2,9	-0,42	0,09	-0,6	0,17
2007/2006	0,2	-0,06	0,08	0,2	0,43

Zdroje: Vlastní

Graf č. 25



Zdroj: Vlastní

Jak je patrné z grafů č. 22 a č. 23 ve sledované skupině je nejvýznamnějším partnerem v oblasti vývozu a dovozu sledované komoditní položky „Mléko a mléčné produkty“ EU 15, dále pak Slovensko. První pozici ztratila EU 15 pouze v roce 2003, kdy došlo pro toto období k navýšení dovozu mléčných produktů ze Slovenské republiky.

Meziroční indexy kopírují stavy v jednotlivých obdobích. Výkyvy, které jsou zachyceny v grafech č. 24 a č. 25 zachycují jednotlivé změny z hlediska vývozu a dovozu komoditní položky „Mléko a mléčné produkty“ v komparaci s ostatními faktory, např. výskyt slintavky a kulhavky a navýšení průměrných vývozních cen v roce 2001, povodně, které postihly Českou republiku a současně posílení kurzu české koruny k rozhodujícím měnám, ve kterých byl realizován český zahraniční obchod v roce 2002.

5. 3. Obecné dopady vertikály chov skotu a mléko na stabilitu biologické soustavy

5. 3. 1. Vlivy a faktory, které mohou působit na odhadovaný vývoj

- liberalizace obchodu,
- odbourání dovozních i vývozních kvót a cenových bariér,
- trend nízkých cen mléka a produktů,
- výše popsané prvky se výraznou měrou podílí na snižování realizovaných vývozních cen,
- oslabování amerického dolaru,
- posílení kurzu české koruny k rozhodujícím měnám,
- nepředvídatelné vlivy, např. klimatické vlivy – přírodní pohromy atd.

5. 3. 2. Možnosti využití modelů k vlastnímu vyhodnocení pozice na vybraném trhu

Matice GE je logická matice o dvou dimenzích: celková atraktivita odvětví a síla podniku (podnikatelské aktivity - jeho konkurenční pozice. Každá z dimenzí je souhrnem několika faktorů, jejichž vážené bodové hodnocení eliminuje nevýhody použití jednofaktorových ukazatelů. V matici GE je devět políček sdruženo do tří zón. Snahou je udělat taková opatření a jednotlivě na sebe navazující akce, které zajistí sledovanému subjektu pozici v levém horním rohu, který je vyznačen žlutou barvou. Tato zóna je charakteristická obecnými strategickými doporučeními: růst, budovat, aktivity z hlediska investic jsou prioritní.

Určitou možností pro dílčí účastníky trhu s komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“ může být využití modelu vycházejícího z analýzy portfolia matice GE. V podstatě by se mohlo jednat o zjednodušené vyhodnocení vlastních možností a pozice v dané oblasti tržního působení v rámci položky „Mléko a mléčné výrobky“ – ať už pro prvovýrobce, tak pro zpracovatele či obchodníky. Jedná se

o vyhodnocování dílčích kroků a dílčích oblastí, které mohou vytvořit jasný přehled o pozici a postavení v rámci konkurenčního prostředí vybraného trhu a případnou atraktivitu a dispozice vybraného trhu a prostředí. Model zahrnuje i možnosti pro vlastní vyhodnocení individuálních dílčích možností, opatření a kroků, která mohou vést k odstranění zjištěných překážek a nedostatků a návrhy, které mohou vylepšit, či posílit stávající situaci každého dílčího subjektu.

Pro dokreslení je zde navržen dílčí individuální příklad – model, který zachycuje vyhodnocení celkové situace na trhu s komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“ a navržené možné postupy.

5. 3. 2. 1. Konkurenční pozice komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ v AZO

Relativní podíl komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ na trhu, resp. na agrárním zahraničním obchodě České republiky, zaujímá u vývozu v průměru 16,74 % a u dovozu zhruba 3,9 %. V případě vývozu se jedná o nejsilnější položku, která se podílí na agrárním vývozu ČR, na druhé straně dovoz sledované komodity představuje méně významnou položku na celkovém agrárním dovozu, jak je již zmíněno v úvodu.

Ve srovnání s konkurenčními trhy nedosahuje obchod s touto komoditou takové cenové úrovně, jako u zahraničních trhů. Poněkud nižší cenová hladina nákupu této komodity se odráží i v nákupech např. německých zpracovatelů u našich producentů a zájem o tuzemské výrobky na zahraničních trzích.

Na konkurenceschopnost českého trhu s trhy ostatními měla vliv především transformace vlastnicko - ekonomických aspektů celé ekonomiky, dále pak vzájemná liberalizace vzájemného obchodu mezi ČR a EU. Samotný vstup ČR do EU byl podmíněn transformací a harmonizací legislativních nařízení a opatření, která jsou platná a závazná pro celou EU, především pak dodržováním vysokých nároků na technologii výroby a směrnic týkajících se jakosti výrobků rostlinné a živočišné produkce. V současnosti jsou produkty živočišné výroby, tzn. i produkty zahrnované

do položky „Mléko a mléčné výrobky“ na nejvyšší úrovni. Tato situace vychází jednak z potřeby konkurenceschopnosti na silných evropských, ale i světových trzích, dále pak i z kontrol, které jsou prováděny nejenom správním systémem ČR, ale i kontrolory EU.

K podrobné znalosti trhu a zákazníka, nejenom cílového, ale např. i potenciálních obchodních partnerů posloužila nejlépe doba od roku 1989, která byla plná změn, jež se podílely především na přechodu od centrálně řízené ekonomiky k tržní ekonomice. Za tuto dobu se vytvořilo na českém trhu silné konkurenceschopné prostředí a bez detailní znalosti trhu či zákazníka by jakýkoli obchodní subjekt neměl šanci dlouhodobě prosperovat.

S již dříve zmíněným vstupem do EU souvisí i technologické možnosti. Nutnost dodržování vysokých technologických nároků na výrobu a směrnic týkajících se výroby, je úzce spjata i se zvýšeným důrazem právě na technologickou vybavenost jednotlivých subjektů. Právě na technologickou vybavenost byl kladen zvláštní důraz, díky kterému je kvalita mléčných produktů na vysoké úrovni, produkty jsou konkurenceschopné ve srovnání s podmínkami zahraničních trhů a v neposlední řadě právě jejich technologické, jakostní a kvalitativní parametry napomáhají faktu, že komodita „Mléko a mléčné výrobky“ je nejsilnější a nejstabilnější položka agrárního vývozu.

Kvalitní management je zajištěn hned z několika zdrojů. První varianta je školení u firem v zahraničí nebo zajištění školení managementu podniku specializovanou společností. Další možnost je výchova vlastních manažerů. V současnosti podniky obchodující na zahraničních trzích mají management na vysoké úrovni. Vychází to i z faktu, že tyto firmy by bez kvalitního managementu na cizích trzích dlouho neobstály.

5. 3. 3. 2. Atraktivita odvětví AZO s trhem komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“

Hlavní bariérou vstupu do odvětví s obchodem komoditou „Mléko a mléčné výrobky“, je především finanční náročnost takového kroku, která vyplývá především s vysokými požadavky na výrobní technologie a celou produkci. Příležitostí pro již zavedené a strategicky silné české subjekty, byl především vstup ČR do EU, kde mohly vytvořit zajímavé nabídky zahraničním partnerům, kdy se jedná o české zboží srovnatelné kvality, se zbožím zahraničním s přijatelnějšími cenami, než nabízí tamní obchodníci. Mimo kvalitu, jakost a cenovou výhodnost je třeba - jak již bylo zmíněno výše – vzít v úvahu i vlivy již fungující konkurence, dále pak legislativní a právní úpravy, které bylo nutné splnit před vstupem do EU a které sami o sobě zajišťují standard unie.

5. 3 . 2. 4. Pozice komodity „Mléko a mléčné výrobky“ v portfoliu komodit AZO

Na obchod s komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“ má vliv objem světové produkce kravského mléka, resp. změna dynamiky růstu produkce. Světový obchod s mlékem a mlékárenskými výrobky nevykazuje podstatnější navýšení nabídky, nicméně zvýšení poptávky je provázáno i zvýšením cen.

Jak již bylo napsáno výše, komodita „Mléko a mléčné výrobky“ patří mezi nejsilnější položky v širokém portfoliu komoditní skladby českého agrárního zahraničního obchodu. Tuto silnou pozici před rokem 2004, kdy Česká republika vstoupila do EU, si sledovaná položka udržovala díky zásahům státu. Mezi nejvýznamnější vlivy státu patřily především subvence a dotace, které měly zajistit export produktů z mléka. Další podporou zajišťující odbyt na tuzemském trhu, bylo např. zavedení programu mléko do škol.

Hlavním důvodem neměnnosti podílu komodity na celkovém agrárním zahraničním obchodě a udržení si pozice na světových trzích, mělo ekonomické zotavení

ve Spojených státech, které podnítilo asijské ekonomiky a zlepšilo předpoklady pro výši poptávky. Snížením výše australské produkce mléka pod marketingovou úroveň posledních let, znamenalo snížení objemu mlékárenských výrobků určených pro světové trhy. Impulsem pro nárůst světových cen hlavních výrobků z mléka je i dlouhodobý trend oslabení amerického dolaru vůči většině měn, především EUR. Tento trend stabilizuje postavení komodity v portfoliu položek českého agrárního zahraničního obchodu, jako nejsilnější položky.

Dalšími významnými položkami ze seznamu portfolia komodit agrárního zahraničního obchodu jsou např. komoditní položky „Olejnata semena“, „Cukr a cukrovinky“ a „Nápoje, lihoviny“. Jak je patrné z následujících tabulek, tyto významné komodity nedosahují takového rozsahu v obchodování, jako položka „Mléko a mléčné výrobky“.

Tab. č. 26 - 28 - Přehled podílu dovozu a vývozu nejvýznamnějších komoditních položek na AZO ČR

"12"	Vývoz	Dovoz
1996	9,63	3,01
1997	7,18	2,9
1998	8,16	2,55
1999	15,15	2,49
2000	12,63	2,46
2001	12,35	2,76
2002	11,58	2,38
2003	6,41	2,39

"17"	Vývoz	Dovoz
1996	3,12	2,58
1997	5,58	2,23
1998	3,46	2,31
1999	1,77	2,27
2000	2,5	2,89
2001	4,43	2,45
2002	3,55	2,33
2003	3,02	1,92

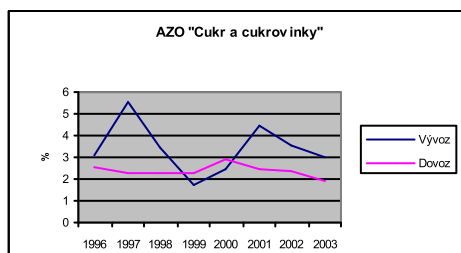
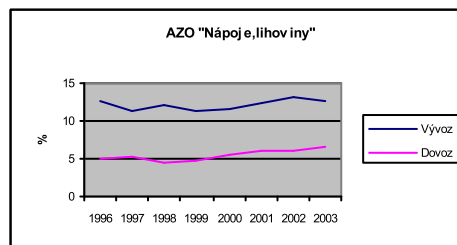
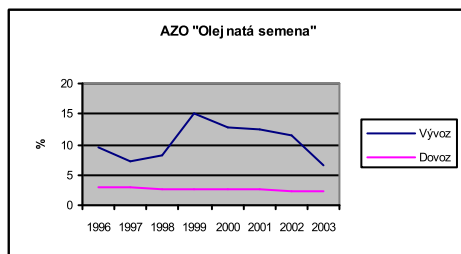
"22"	Vývoz	Dovoz
1996	12,51	4,97
1997	11,22	5,33
1998	12,05	4,37
1999	11,38	4,85
2000	11,69	5,61
2001	12,42	6,01
2002	13,25	6,14
2003	12,74	6,53

Pozn. „12“ – „Olejnata semena“

„17“ - „Cukr a cukrovinky“

„22“ – „Nápoje, lihoviny“

Grafy č. 26 - 28



Zdroje: Vlastní

Oproti komoditní položce „Mléko a mléčné výrobky“, mají zde hodnocené komodity více kritérií, která mají vliv, resp. mohou negativním způsobem ovlivnit jejich zastoupení v agrárním zahraničním obchodě ČR. Především jsou to klimatické vlivy, které výraznou měrou působí na celkovou rostlinnou produkci, ve výsledku pak na samotný realizovaný zahraniční obchod. Dalším negativním kritériem je silná konkurence na zahraničních trzích. U položky „Olejnata semena“ byl trh EU v posledních několika letech ovlivněn především nepříznivými klimatickými výkyvy. Největšími konkurenty, resp. i pěstiteli jsou Německo a Francie, na světových trzích pak USA, Brazílie a Argentina.

Obchod a trh s cukrem je regulován na základě předpisů Evropských společenství o regulaci trhu s cukrovkou a cukrem. Důležitým prvkem, který významnou měrou ovlivňuje trh s cukrem, je pokles prodejní ceny bílého cukru, který je způsoben vysokými světovými zásobami cukru. Tomuto trendu napomáhá i brazilské hospodářství.

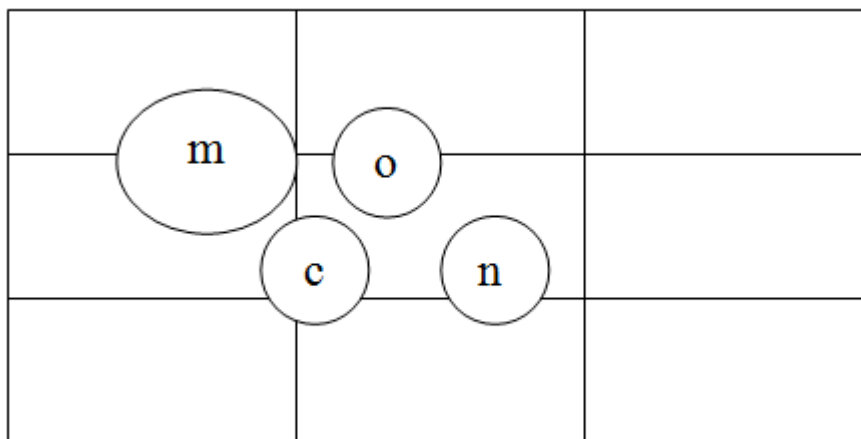
Brazílie je největším světovým producentem a vývozcem cukru. Nízké výrobní náklady měly za důsledek růst produkce cukru, což spolu se slabým kurzem brazilského realu přispělo ke zvýšení vývozu levného cukru. Pokles světových cen cukru pak působí negativně především na členské země EU obchodující s touto komoditní položkou.

Na sledovanou komoditní položku „Nápoje, lihoviny“ má vliv i trh s chmelem, pro který je charakteristický přetlak nabídky nad poptávkou, což má vliv na tuzemské i zahraniční ceny a tlačí cenu chmele téměř pod výrobní náklady. Celkovou situaci lze shrnout do takového stavu, kdy celosvětové množství obchodovatelného chmele, zejména pak v Evropě, v důsledku extrémních klimatických vlivů, se snížilo. Obecně lze říci, že současným rozšiřujícím trendem v obchodování s touto komoditou, je částečné nahrazování vlastní evropské produkce dodávkami amerických odrůd. Tento stav je způsoben i oslabením amerického dolaru, což má za následek vysokou konkurenceschopnost produktů z USA. V EU je nejsilnějším producentem, resp. i konkurentem Německo.

Trh a obchod s komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“ lze tedy shrnout do následujících závěrů:

- stabilita produkce a následně i trhu díky nezávislosti na klimatických extrémech,
- vyrovnanost produkce s ostatními subjekty na trhu s mlékem a mléčnými produkty,
- kvotace produkce a prodeje, odstranění velkých zásob jako je tomu např. u cukru,
- stabilita proporcí mezi výrobními náklady a prodejními cenami,
- slabší vliv změny kurzu amerického dolaru, než je tomu u ostatních komoditních položek,
- konkurenceschopnost výrobků se zahraničními produkty a producenty, především díky modernizaci a zavedením nových technologií, legislativních opatření, norem atd.

Schéma č. 5: Postavení vybraných komodit v AZO (inspirováno maticí GE)



Zdroj: Vlastní

Vysvětlivky:

Buňka m: komodita „Mléko a mléčné výrobky“

o: „Olejnatá semena“

c: „Cukr a cukrovinky“

n: „Nápoje, lihoviny“

Klasická matice GE by musela zahrnovat všechny položky. Z celkové situace je patrné, že nelze použít matici GE jako takovou. Následující model je maticí GE pouze inspirován. Nemožnost použití matice GE vychází hned z několika prvků. Především v případě použití matice GE by celý model musel být situován tak, že by se popisovaly jednotlivé komoditní, resp. spotřebitelské položky „Mléko a mléčné výrobky“, tzn. mléko, jogurty atd. Dalším prvkem je neexistence podkladových údajů pro zmiňované komoditní položky ve stejně velkém a rozsáhlém měřítku. Dalším prvkem, který určil zvolený způsob řešení, je zanedbatelnost některých sledovaných položek v oblasti agrárního vývozu, dovozu nebo v obou složkách.

Výše popsaný stav AZO s vybranými komoditami bylo možné zanést do matice inspirované maticí GE. Pozici komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ nejvíce ovlivňují silné zastoupení na trhu a konkurenceschopnost odvětví na vybraných trzích jak z hlediska cenového tak i z hlediska kvality. Tyto prvky mají vliv i na stabilitu produkce a trhu s těmito produkty.

Komoditní položka „Olejnata semena“ má svou horší pozici v nově navrženém modelu způsobenou – jak to je patrné u ostatních sledovaných položek – především rizikovým klimatickým faktorem. Další oslabující vliv především na konkurenční pozici komodity v celkovém portfoliu je silná konkurence na zahraničních resp. světových trzích, která snižuje ziskovou marži i relativní podíl na trhu.

Položka „Cukr a cukrovinky“ a „Nápoje, lihoviny“, resp. chmel, stejně jako u komodity „Olejnata semena“ dosahují horšího postavení v matici díky svému konkurenčnímu postavení na světových trzích. Pokud pomineme klimatický vliv jedná se u cukru o oslabení pozice na trzích díky nadbytku cukru brazilského a dále je trh s touto komoditou značně ovlivněn kvotací EU. Tyto činitele snižují jak relativní podíl na trhu, tak i špatné příležitosti vstupu na přehlcené trhy. U chmele je to dále silná konkurence zahraničních producentů a snižující se kurz USD má vliv na omezení schopnosti konkurence v ceně i na snižování příležitostí uplatnění se na zahraničních trzích a relativního podílu na trhu.

5. 3. 2. 5. Vlivy, rizika, opatření a akce

Obecně lze říci, že odvětví zahraničního obchodu s komoditou „Mléko a mléčné výrobky“ patří dle modelu do první zóny a jeho pozice je dobrá. Ta je zde označena žlutými políčky.

První zónu lze charakterizovat především jako dlouhodobě vysoce atraktivní odvětví s konkurenčně příznivou pozicí. Je důležité tuto oblast budovat a aktivity v této oblasti jsou z hlediska investic prioritní. Pozice v matici GE, resp. umístění v žlutém

horním kvadrantu vyjadřuje i stabilitu pozice, kterou si zachovává sledovaná komodita mezi ostatními komoditními složkami tvořícími AZO.

Popsané prostředí je charakteristické svou dobrou pozicí českých subjektů na zahraničních trzích a možnostmi rozšiřování a expanzí na další světové trhy. Snahou by mělo být především pozici sledované položky upevnit, zajistit určitou stabilitu a především ji ještě vylepšit. Tato snaha musí být nadále doprovázena především investicemi do rozšiřování, udržování, inovace a modernizace především technologického zajištění a vybavenosti, dále pak kontrolou a udržováním trendů jakosti a kvality produktů, hygienických norem a samozřejmě úzkou spoluprací mezi sektory obchodu a legislativy.

Vlivy

Vlivy – prvky ovlivňující sledovaný stav.

Vlivy, které nejvíce působí na obchod s komoditou „Mléko a mléčné výrobky“:

- liberalizace obchodu,
- oživení zahraničního obchodu v důsledku odbourání dovozních i vývozních kvót a cenových bariér související se vstupem české republiky do EU v roce 2004,
- dlouhotrvající trend nízkých cen mléka a produktů vyráběných z této komodity v zahraničí a dále pak stále sílící domácí měna,
- výše popsané prvky se výraznou měrou podílí na snižování realizovaných vývozních cen,
- přetrvávající tendence oslabování amerického dolaru v porovnání s ostatními měnami, především pak k EUR, ovlivnění světových cen hlavních mlékárenských výrobků a v tomto důsledku i změny v preferencích na světovém trhu s touto komoditou a produkty z mléka,
- posílení kurzu české koruny k rozhodujícím měnám, ve kterých je realizován český zahraniční obchod,
- nepředvídatelné vlivy, např. klimatické vlivy – přírodní pohromy atd.

Rizika

Rizika – prvky negativně působící na daný stav, znamenající možnost ohrožení a poškození stability.

- riziko nákazy - velmi nepravděpodobné vzhledem k přísným hygienickým opatřením,
- konkurenční riziko - představuje lepší sortiment konkurenčních výrobků, možnost vyhlásit cenovou válku,
- riziko špatné jakosti dodávky - toto riziko je možné odstranit důraznou vstupní a výstupní kontrolou,
- riziko nezpůsobilosti výroby a technologií po stránce hygienické – odstranění dodržováním hygienických pravidel,
- riziko špatné platební morálky odběratelů - toto riziko lze eliminovat platbou v hotovosti, na faktury dodávat jen spolehlivým odběratelům.

Opatření a akce

Akce – činnosti, organizačně vedené postupy a zaměřené k dosažení optimálního stavu.

Dlouhodobé akce

Akce zaměřené v dlouhodobém časovém horizontu, tzn. nad 1 rok. Časový horizont v tomto případě do 5 let.

- v oblasti rozvoje zaměstnanců a vytváření nových efektivních trendů v práci se zaměstnanci – efektivní využití moderních technologií,
- směr určující oblast dominantního postavení výrobce v Evropě ve výrobě:
 - kvalita – zajištěná především moderními technologickými postupy a opatřeními,

- ekonomická efektivita – dosáhnout stabilního vývozu na 15 % úrovni, snížit dovoz k 7,5 % hladině, stabilizace ceny mléka na 9 Kč/l,
- osvojování moderních technologických procesů,
- tvořit silný tým, stavící na vzájemném pozitivním působení zaměstnanců a managementu,
- vytváření moderních podniků se zdravou firemní kulturou s významným interaktivním vlivem.

Střednědobé akce

Akce vytvořené v rámci postupů v ročním časovém horizontu.

- stabilizace špičkových výkonů těchto oblastí,
 - management a rozvoj zaměstnanců,
 - ekonomické ukazatele,
 - kvalita,
 - produktivita,
 - KNOW-HOW,
 - osvojování procesů,
- vytváření systému týmového řízení,
- systematický rozvoj dodavatelů.

Ke každému bodu střednědobé strategie jsou přiřazeny konkurenční výhody, které ovlivňují a které přidané hodnoty přinášejí - včetně klíčových procesů.

Konkurenční výhody:

- výrobní program – s podílem produkce na AZO 15 %,
- široký záběr know-how,
- technologická samostatnost a kompetence (způsobilost),
- řízení lidských zdrojů,
- monitorování a řízení nákladovosti,

- zaměření procesu na kvalitu a zákazníka,
- strategické myšlení (orientace na cíl),
- finanční řízení.

Přidaná hodnota:

A) pro externího zákazníka:

1. program péče o zákazníka,
2. společné řešení problémů se zákazníkem s předstihem,
3. vytvořit návyk na pozitivní komunikaci se zákazníkem s uměním naslouchat.

B) ekonomická

1. trvalé zvyšování ekonomické hodnoty firmy,
2. plnění ročních finančních plánů je závazné minimum,
3. příspěvek na úhradu.

Přiřazené klíčové procesy:

1. finanční řízení (a nákladovosti),
2. informační systémy (např. monitorování a vyhodnocování kvality),
3. rozvoj lidských zdrojů,
4. systém péče o zákazníka,
5. strategické řízení,
6. získávání a péče o know-how.

5. 4. Model trhu s mlékem v ČR

S ohledem na potřebu systémové kvantifikace a exaktizace zkoumaného problému jsem se rozhodl prověřit vlastní závěry základní strukturou tří - rovnicového ekonometrického modelu.

Vzhledem k problematice obchodovatelnosti mléka byly zvoleny tři základní nezávislé proměnné Y_1 , Y_2 a Y_3 , které jsem definoval následujícím způsobem:

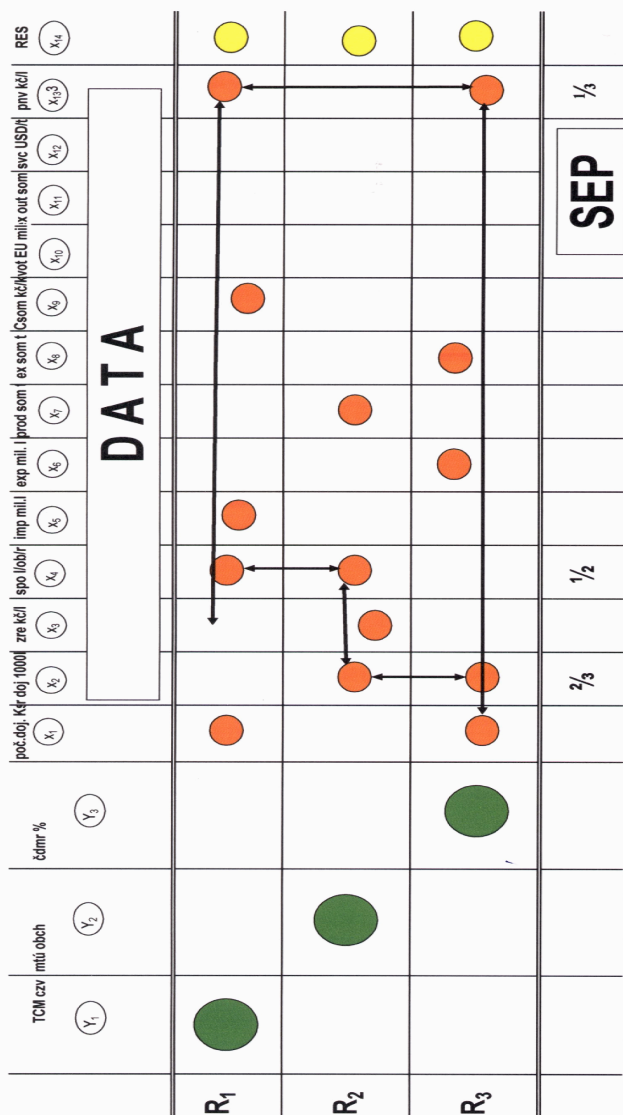
Y_1	=	tržní cena mléka
Y_2	=	míra tržního uplatnění
Y_3	=	časově determinovaná míra rentability mléčné produkce

Pro potřeby kvantifikace systému jako celku byly zvoleny, s ohledem na disponibilní kvantitativní proměnné, vysvětlující proměnné x_1 až x_{13} , které jsem definoval takto:

x_1	=	počet dojnic
x_2	=	průměrná čistá produkce mléka na dojnici (užitkovost)
x_3	=	základní realizační cena mléka
x_4	=	průměrná spotřeba mléka na obyvatele v ČR
x_5	=	import do ČR
x_6	=	export
x_7	=	produkce sušeného mléka
x_8	=	export sušeného mléka
x_9	=	tržní cena sušeného mléka
x_{10}	=	kvotační produkční omezení z EU
x_{11}	=	exogenní output sušené mléko (tzn. export do 3. zemí světa)
x_{12}	=	světové ceny sušeného mléka
x_{13}	=	produkční náklady výroby mléka

Uvedený tří - rovnicový model byl zpracován na základě zvolených strukturovaných hypotéz možných funkčních vztahů viz. schéma č. 4.

Grafická interpretace struktury hypotéz



Pozn. 1: šipky představují pokus o vložení funkční logiky

2/3, 1/2 a 1/3 představují vzájemné vazby mezi jednotlivými rovnicemi, tj. 2. a 3. 1. a 2., 1. a 3.

Pozn. 2. Graficky znázorněné vztahy ve schématické interpretaci ve třech řádcích předznamenaávají logickou strukturu hypotéz $H_1 = R_{1n}$, $H_2 = R_{2n}$, $H_3 = R_{3n}$ kdy evokované inžené a žité obsazení polí vymezuje funkcionalní vztahy odpovídající jednotlivým rovnicím formulovaných v předchozím textu.

Tab. č. 29: Interpretace struktury hypotéz

ROK	TCM	czv	miti	obch	čdmr	%	poč.doj.100k	Ksigr	doj	1000hl	zre	kčl	spo	litr	imp	mil.	exp	mil.	prod	stis	t	ex	son	t	ř	čsom	kč/kg	kvot	EU	mil	ř	ex	out	son	ř	svč	USD/t	priv	kč/l	RES
	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄																				
1996	7,18	1,05	4,20	7,12	1,06	3,92	14,95	66,7	3,32	17,57	5,711	2,150	57,85	0	239,50	0	230,50	2320	6,89																					
1997	7,42	1,08	4,10	5,92	1,08	4,36	15,04	59,6	2,54	13,88	5,302	2,220	60,82	0	377,40	0	377,40	2430	7,12																					
1998	7,96	1,09	5,20	5,83	1,09	4,87	15,62	59,9	2,73	17,62	4,765	1,535	58,89	0	199,55	0	199,55	2308	7,56																					
1999	7,35	1,15	6,70	5,47	1,15	5,02	13,24	60,3	3,54	16,95	4,582	1,215	57,74	0	182,25	0	182,25	2239	6,91																					
2000	7,53	1,05	5,30	5,29	1,05	5,25	15,24	59,6	3,98	17,11	3,928	1,105	68,90	0	199,90	0	199,90	2310	7,15																					
2001	7,85	1,10	5,20	4,95	1,10	5,59	15,03	60,7	4,35	19,73	3,402	0,967	67,39	0	212,74	0	212,74	2200	7,46																					
2002	8,15	1,06	4,20	4,86	1,06	5,78	14,31	62,0	4,95	14,92	3,676	1,046	57,87	0	167,36	0	167,36	1650	7,82																					
2003	7,83	1,03	2,10	4,36	1,03	5,76	13,06	58,5	5,48	16,15	3,655	1,172	60,78	0	186,24	0	186,24	1900	7,67																					
2004	8,08	1,00	0,10	4,25	1,00	6,06	13,77	61,6	6,51	15,27	3,336	1,164	70,81	2,614	162,96	2,614	162,96	2250	8,00																					
2005	8,31	0,95	0,97	4,20	0,95	6,24	14,07	55,4	7,51	14,53	3,359	1,074	7,04	2,678	122,88	2,678	122,88	2270	8,23																					
2006	7,83	0,98	0,92	4,10	0,98	6,37	13,39	53,6	8,78	14,43	3,402	1,023	64,42	2,735	92,07	2,735	92,07	2350	7,75																					
Průměr	7,77	1,05	3,90	5,12	1,05	5,37	14,34	59,81	4,88	16,171	4,102	1,334	57,50	0,730	194,441	0,730	194,441	2202,455	7,51																					
měr.obch	0,342	0,055	2,280	0,887	0,055	0,730	0,849	3,252	1,920	1,720	0,811	0,426	16,578	1,192	69,321	1,192	69,321	216,358	0,946																					
Rozpěl	0,117	0,003	5,196	0,787	0,003	0,533	0,721	10,576	3,686	2,958	0,658	0,181	274,830	1,421	483,469	1,421	483,469	469,078	0,716																					

Zdroj: Mze a vlastní

Teorii dané problematiky vynechávám, neboť je všeobecně známá – (viz. JABLONSKÝ, 2002). Zkouška správnosti výpočtu byla provedena formou testu funkcionality jednotlivých rovnic.

K dispozici máme soubor popisující základní chování trhu s mlékem v ČR v kontextu vstupně – výstupních vazeb, tj. input – output (import a export). Tento soubor statisticky ošetřených dat (u některých dat byly voleny kvalifikované upravené odhady na základě starších statistických podkladů z dokumentů v časové délce 11 - ti roků, tj. v časovém horizontu 1996 – 2006.

Chování systému je založeno na analýze chování 3 vysvětlovaných proměnných Y_1 , Y_2 , Y_3 .

Pro analýzu chování bylo zvoleno 14 vysvětlujících proměnných, přičemž x_{14} je proměnná jednotkový vektor jako UJV, tj. náhodná proměnná zobrazující reziduální doplňky, které charakterizují a kvantifikují rozsah v %, v jakém se vysvětlovaný jev nedá váhově vysvětlit pomocí zvolených rovnic R_1 , R_2 , R_3 .

Tří - rovnicový model je založen na třech základních hypotézách, které se pokoušejí vysvětlit vzájemné chování vysvětlovaných proměnných, které jsou současně vztaženy bezprostředně k tématu disertační práce, tj. problematice obchodovatelnosti mléka.

I když lze připustit další hypotézu, že tří - rovnicový model o 14 – ti vysvětlujících proměnných nemusí být z hlediska celkové složitosti zkoumané problematiky úplně postačující, lze ovšem současně předpokládat, že s ohledem na výrazné změny v chovu dojnic nelze plně ve sledovaném 11 - ti letém období pocítit dílčí parametrické změny v návaznosti na strukturu kapacit a technologií.

$$Y_1 = (f) = \gamma_{11} x_1 + \gamma_{14} x_4 + \gamma_{15} x_5 + \gamma_{19} x_9 + \gamma_{1,14} x_{14} + u_{1t}$$

$$Y_2 = (f) = \gamma_{22} x_2 + \gamma_{23} x_3 + \gamma_{24} x_4 + \gamma_{27} x_7 + u_{2t}$$

$$Y_3 = (f) = \gamma_{31} x_1 + \gamma_{32} x_2 + \gamma_{36} x_6 + \gamma_{38} x_8 + \gamma_{3,14} x_{14} + u_{3t}$$

Tab. č. 30 - 38:

Souhrnné výsledky 1. rovnice

ROK	TCM czv Y_1	poč.doj. 100tisKs x_1	spo l/ob/r x_4	imp mil.l x_5	TCsom kš/kg x_9	pnv kš/l x_{13}	RES x_{14}
1996	7,18	7,12166	66,7	3,32	57,85	6,89	1
1997	7,42	5,98243	59,6	2,54	60,82	7,12	1
1998	7,96	5,83301	59,9	2,73	58,89	7,56	1
1999	7,35	5,47493	60,3	3,54	57,74	6,91	1
2000	7,53	5,29138	59,6	3,98	68,90	7,15	1
2001	7,85	4,95962	60,7	4,35	67,39	7,46	1
2002	8,15	4,66173	62,0	4,95	57,87	7,82	1
2003	7,83	4,36806	58,5	5,48	60,78	7,67	1
2004	8,08	4,32578	61,6	6,51	70,81	8,00	1
2005	8,31	4,24017	55,4	7,51	7,04	8,23	1
2006	7,83	4,10349	53,6	8,78	64,42	7,75	1

$$Y_1 = (f) = Y_{11} \cdot x_1 + Y_{14}x_4 + Y_{15}x_5 + Y_{19}x_9 + Y_{13}x_{13} + U_{11}$$

x	x_1	x_4	x_5	x_9	x_{13}	x_{14}		Y_1			
	7,12166	66,7	3,32	57,85	6,89	1		7,18			
	5,98243	59,6	2,54	60,82	7,12	1		7,42			
	5,83301	59,9	2,73	58,89	7,56	1		7,96			
	5,47493	60,3	3,54	57,74	6,91	1		7,35			
	5,29138	59,6	3,98	68,90	7,15	1		7,53			
	4,95962	60,7	4,35	67,39	7,46	1		7,85			
	4,66173	62,0	4,95	57,87	7,82	1		8,15			
	4,36806	58,5	5,48	60,78	7,67	1		7,83			
	4,32578	61,6	6,51	70,81	8,00	1		8,08			
	4,24017	55,4	7,51	7,04	8,23	1		8,31			
	4,10349	53,6	8,78	64,42	7,75	1		7,83			
x^T	7,12166	5,98243	5,83301	5,47493	5,29138	4,95962	4,66173	4,36806	4,32578	4,24017	4,10349
	66,7	59,6	59,9	60,3	59,6	60,7	62,0	58,5	61,6	55,4	53,6
	3,32	2,54	2,73	3,54	3,98	4,35	4,95	5,48	6,51	7,51	8,78
	57,85	60,82	58,89	57,74	68,90	67,39	57,87	60,78	70,81	7,04	64,42
	6,89	7,12	7,56	6,91	7,15	7,46	7,82	7,67	8,00	8,23	7,75
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$x^T x$	297,444626	3393,39761	259,8243713	3270,039581	419,6872285	56,36226					
	3393,39761	39464,73	3166,228	38038,0516	4930,071	657,9					
	259,8243713	3166,228	302,6229	2978,05709	409,6407	53,69					
	3270,039581	38038,0516	2978,05709	39392,94202	4713,57307	632,509					
	419,6872285	4930,071	409,6407	4713,57307	621,619	82,56					
	56,36226	657,9	53,69	632,509	82,56	11					
$(x^T x)^{-1}$	0,796316442	-0,075346514	0,094627122	0,011223102	0,923919919	-7,615435833					
	-0,075346514	0,022811413	0,007437221	-0,001578532	-0,089943503	-0,248732931					
	0,094627122	0,007437221	0,084121058	0,000678717	-0,083763932	-0,750595455					
	0,011223102	-0,001578532	0,000678717	0,000584185	0,02049437	-0,153818251					
	0,923919919	-0,089943503	-0,083763932	0,02049437	2,353926982	-17,79147126					
	-7,615435833	-0,248732931	-0,750595455	-0,153818251	-17,79147126	200,0290304					
$(x^T x)^{-1} x^T$	0,359273341	0,15907105	0,420324824	-0,431765318	-0,136560112	-0,179146894	-0,23	-0,257686	-0,010002	-0,019606	0,3278653
	0,049858858	-0,057441447	-0,074455249	0,027952134	-0,010116484	0,0172259	0,056436007	0,0115628	0,0476101	4,457E-05	-0,088677
	0,160781563	-0,082689103	-0,116780173	-0,025885277	-0,023975739	-0,04305518	-0,04771903	-0,042415	0,04245	0,0098111	0,1694764
	-0,001924585	0,002416632	0,008285119	-0,009808454	0,000973304	0,001235804	-0,00193577	-0,000721	0,0072324	-0,015803	0,01005
	-0,084799404	0,168849525	0,984072952	-1,004211542	-0,354033079	-0,091712393	0,118183504	-0,176187	0,4020023	0,031248	0,0065872
	-4,769600503	1,708722129	-4,901990594	8,858816485	4,113916004	0,805995922	-2,63973189	2,2905524	-6,345635	0,8149765	1,0639785
$x)^{-1} x^T Y_1$	-0,085549158	x_1									
	0,001409439	x_4									
	-0,066978585	x_5									
	-0,000618863	x_9									
	0,853536352	x_{13}									
	2,082184464	x_{14}									

$$Y_1 = (f) = -0,0855 x_1 + 0,001 x_4 - 0,067 x_5 - 0,0006 x_9 + 0,854 x_{13} + 2,082 x_{14}$$

Zkouška rovnice:

7,77

=

7,77

ROK	TCM czv Y_1	poč.doj. 100tisKs x_1	spo l/ob/r x_4	imp mil.l x_5	TCsom kš/kg x_9	pnv kš/l x_{13}	RES x_{14}
1996	7,18	7,12166	66,7	3,32	57,85	6,89	1
1997	7,42	5,98243	59,6	2,54	60,82	7,12	1
1998	7,96	5,83301	59,9	2,73	58,89	7,56	1
1999	7,35	5,47493	60,3	3,54	57,74	6,91	1
2000	7,53	5,29138	59,6	3,98	68,90	7,15	1
2001	7,85	4,95962	60,7	4,35	67,39	7,46	1
2002	8,15	4,66173	62,0	4,95	57,87	7,82	1
2003	7,83	4,36806	58,5	5,48	60,78	7,67	1
2004	8,08	4,32578	61,6	6,51	70,81	8,00	1
2005	8,31	4,24017	55,4	7,51	7,04	8,23	1
2006	7,83	4,10349	53,6	8,78	64,42	7,75	1
Průměr	7,77	5,124	59,81	4,88	57,50	7,51	1

	Průměr	Hodnota	
x_1	5,124	-0,0855	-0,438102
x_4	59,81	0,001	0,05981
x_5	4,88	-0,067	-0,32696
x_9	57,50	-0,0006	-0,0345
x_{13}	7,51	0,854	6,41354
x_{14}	1	2,082	2,082
Σ			7,77

Tab. č. 39 - 48: Souhrnné výsledky 2. rovnice

ROK	mtú obch Y_2	pr doj 1000/l x_2	zre kô/l x_3	spo l/ob/r x_4	prod som tis x_7	RES x_{14}
1996	1,05	3,982	14,95	66,7	5,711	1
1997	1,08	4,366	15,04	59,6	5,302	1
1998	1,09	4,837	15,62	59,9	4,785	1
1999	1,15	5,022	13,24	60,3	4,562	1
2000	1,05	5,255	15,24	59,6	3,928	1
2001	1,10	5,589	15,03	60,7	3,402	1
2002	1,06	5,718	14,31	62,0	3,676	1
2003	1,03	5,756	13,06	58,5	3,655	1
2004	1,00	6,006	13,77	61,6	3,336	1
2005	0,95	6,254	14,07	55,4	3,359	1
2006	0,98	6,370	13,39	53,6	3,402	1

$$Y_2 = (f) = Y_{22}x_2 + Y_{23}x_3 + Y_{24}x_4 + Y_{27}x_7 + u_{2t}$$

x	X ₂	X ₃	X ₄	X ₇	X ₁₄							Y ₂
	3,982	14,95	66,7	5,711	1							1,05
	4,366	15,04	59,6	5,302	1							1,08
	4,837	15,62	59,9	4,785	1							1,09
	5,022	13,24	60,3	4,562	1							1,15
	5,255	15,24	59,6	3,928	1							1,05
	5,589	15,03	60,7	3,402	1							1,10
	5,718	14,31	62,0	3,676	1							1,06
	5,756	13,06	58,5	3,655	1							1,03
	6,006	13,77	61,6	3,336	1							1,00
	6,254	14,07	55,4	3,359	1							0,95
	6,370	13,39	53,6	3,402	1							0,98

x ^T	3,982	4,366	4,837	5,022	5,255	5,589	5,718	5,756	6,006	6,254	6,370
	14,95	15,04	15,62	13,24	15,24	15,03	14,31	13,06	13,77	14,07	13,39
	66,7	59,6	59,9	60,3	59,6	60,7	62	58,5	61,6	55,4	53,6
	5,711	5,302	4,785	4,562	3,928	3,402	3,676	3,655	3,336	3,359	3,402
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

$x^T x$	x_2	x_3	x_4	x_7	x_{14}
	323,97579	844,31827	3519,9414	236,3721	59,155
	844,31827	2269,3542	9444,828	650,3474	157,72
	3519,9414	9444,828	39464,73	2714,906	657,9
	236,37205	650,34738	2714,9061	192,295	45,118
	59,155	157,72	657,9	45,118	11

$(x^T x)^{-1}$	x_2	x_3	x_4	x_7	x_{14}
	5,6948925	0,64546592	0,24512321	4,062694	-71,2046748
	0,6454659	0,23687541	0,01963593	0,40122	-9,68756697
	0,2451232	0,01963593	0,02361647	0,14906	-3,62361681
	4,0626936	0,40121968	0,14905956	3,123234	-49,3263065
	-71,20467	-9,68756697	-3,62361681	-49,32631	940,9561265

$(x^T x)^{-1} x^T$	x_2	x_3	x_4	x_7	x_{14}						
	0,6738641	-0,48322173	0,54656725	-0,744018	-0,8735101	-0,97431	0,727439	-0,80624	0,539651	0,719302	0,674467
	0,0250481	-0,00928819	0,2305742	-0,295396	0,060630261	0,03703	0,085206	-0,26351	-0,00108	0,117542	0,013248
	0,0725184	-0,06022929	-0,00336627	-0,028546	-0,04319541	-0,01788	0,071152	-0,02987	0,071017	-0,0053	-0,02631
	0,6286366	-0,11090498	0,46533694	-0,374825	-0,71025012	-0,91642	0,368331	-0,56611	0,200204	0,475783	0,540218
	-10,80779	6,87987058	-7,86170467	11,57216	9,415746417	9,627433	-10,809	12,31316	-7,8643	-7,09741	-4,36813

$(x^T x)^{-1} x^T Y_2$	x_2	x_3	x_4	x_7	x_{14}
	-0,238477				
	-0,025249				
	-0,00556				
	-0,148416				
	3,6348872				

$$Y_2 = (f) = -0,238x_2 - 0,025x_3 - 0,006x_4 - 0,148x_7 + 3,635x_{14}$$

Zkouška rovnice: 1,05 = 1,05

ROK	mtú obch Y_2	pr doj 1000/l x_2	zre kô/l x_3	spo l/ob/r x_4	prod som tis x_7	RES x_{14}
1996	1,05	3,982	14,95	66,7	5,711	1
1997	1,08	4,366	15,04	59,6	5,302	1
1998	1,09	4,837	15,62	59,9	4,785	1
1999	1,15	5,022	13,24	60,3	4,562	1
2000	1,05	5,255	15,24	59,6	3,928	1
2001	1,10	5,589	15,03	60,7	3,402	1
2002	1,06	5,718	14,31	62,0	3,676	1
2003	1,03	5,756	13,06	58,5	3,655	1
2004	1,00	6,006	13,77	61,6	3,336	1
2005	0,95	6,254	14,07	55,4	3,359	1
2006	0,98	6,370	13,39	53,6	3,402	1
Průměr	1,05	5,378	14,34	59,81	4,102	1

	Průměr	Hodnota	
x_2	5,378	-0,238	-1,279964
x_3	14,34	-0,025	-0,3585
x_4	59,81	-0,006	-0,35886
x_7	4,10	-0,148	-0,607096
x_{14}	1	3,635	3,635
Σ			1,05

Tab. č. 49 - 58:

Souhrnné výsledky 3. rovnice

ROK	čdmr % Y_3	poč.doj. 100tisKs X_1	pr doj 1000l/r X_2	exp mil. l X_3	ex som tis l X_4	pnv kč/l X_{13}	RES X_{14}
1996	4,200	7,12166	3,982	17,57	2,15	6,89	1
1997	4,100	5,98243	4,366	13,88	2,22	7,12	1
1998	5,200	5,83301	4,837	17,62	1,535	7,56	1
1999	6,700	5,47493	5,022	16,95	1,215	6,91	1
2000	5,300	5,29138	5,255	17,11	1,105	7,15	1
2001	5,200	4,95962	5,589	19,73	0,967	7,46	1
2002	4,200	4,66173	5,718	14,92	1,046	7,82	1
2003	2,100	4,36806	5,756	16,15	1,172	7,67	1
2004	0,100	4,32578	6,006	15,27	1,164	8,00	1
2005	0,097	4,24017	6,254	14,253	1,074	8,23	1
2006	0,092	4,10349	6,370	14,433	1,023	7,75	1

$$Y_3 = (f) = Y_{31}X_1 + Y_{32}X_2 + Y_{33}X_3 + Y_{34}X_4 + Y_{313}X_{13} + U_{31}$$

x	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	Y ₃			
	7,12166	3,982	17,57	2,15	6,89			4,200			
	5,98243	4,366	13,88	2,22	7,12	1		4,100			
	5,83301	4,837	17,62	1,535	7,56	1		5,200			
	5,47493	5,022	16,95	1,215	6,91	1		6,700			
	5,29138	5,255	17,11	1,105	7,15	1		5,300			
	4,95962	5,589	19,73	0,967	7,46	1		5,200			
	4,66173	5,718	14,92	1,046	7,82	1		4,200			
	4,36806	5,756	16,15	1,172	7,67	1		2,100			
	4,32578	6,006	15,27	1,164	8,00	1		0,100			
	4,24017	6,254	14,253	1,074	8,23	1		0,097			
	4,10349	6,370	14,433	1,023	7,75	1		0,092			
x ^T	7,12166	5,98243	5,83301	5,47493	5,29138	4,95962	4,66173	4,36806	4,32578	4,24017	4,10349
	3,982	4,366	4,837	5,022	5,255	5,589	5,718	5,756	6,006	6,254	6,370
	17,57	13,88	17,62	16,95	17,11	19,73	14,92	16,15	15,27	14,253	14,433
	2,15	2,22	1,535	1,215	1,105	0,967	1,046	1,172	1,164	1,074	1,023
	6,89	7,12	7,56	6,91	7,15	7,46	7,82	7,67	8	8,23	7,75
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x ^T x	297,444626	296,1488401	917,9428641	78,623758	419,687229	56,36226					
	296,1488401	323,975791	952,158732	75,943033	446,80803	59,155					
	917,9428641	952,158732	2909,212498	236,596591	1331,59974	177,886					
	78,62375801	75,943033	236,596591	21,562065	108,98295	14,671					
	419,6872285	446,80803	1331,59974	108,98295	621,619	82,56					
	56,36226	59,155	177,886	14,671	82,56	11					
(x ^T x) ⁻¹	3,098469692	3,09898079	-0,206983008	-0,77485234	-0,1580757	-26,51331					
	3,09898079	6,722560021	0,135313869	3,38975397	-2,1996747	-42,23045					
	-0,206983008	0,135313869	0,096361035	0,56140877	-0,0506902	-1,593744					
	-0,774852336	3,389753971	0,561408775	6,09781352	-1,6727179	-18,91606					
	-0,158075679	-2,199674687	-0,050690197	-1,67271785	2,34381433	-1,901503					
	-26,5133085	-42,23045276	-1,593744207	-18,9160604	-1,9015029	426,3184					
(x ^T x) ⁻¹ x ^T	0,860365864	-0,703794209	-0,006595698	-0,02117652	0,1628597	-0,28454	0,096503	-0,997742	-0,214016	0,540857	0,567278
	1,118345905	-0,58659351	-0,879081912	-0,29068437	-0,1722904	0,249764	-0,981133	-0,712257	-0,034729	0,418545	1,682116
	0,021849796	-0,018320774	0,029861031	-0,0822535	-0,0712365	0,201905	-0,156376	0,106416	0,042979	-0,065928	-0,008897
	0,512930217	0,66785423	-0,433122512	-0,7687365	-0,819086	0,681007	-1,471721	0,594405	0,379785	-0,217702	0,874386
	-0,124458204	-0,180014856	0,795066732	-0,50951651	-0,254622	-0,112261	0,606519	-0,055331	0,232882	0,442069	-0,840334
	-10,43496539	7,67274342	-2,095944492	7,94223212	4,33846128	-3,125114	4,812207	6,935109	-1,575194	-6,892604	-6,576931
(x ^T x) ⁻¹ x ^T Y ₃	-1,671344565	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆				
	-8,274979052	x ₂									
	-0,143035499	x ₃									
	-8,14585607	x ₄									
	-0,053410458	x ₅									
	70,03250703	x ₆									
		x ₁₄									

$$Y_3 = (f) = -1,671x_1 - 8,275x_2 - 0,143x_3 - 8,146x_4 - 0,0534x_{13} + 70,033x_{14}$$

Zkouška rovnice: 3,39 = 3,39

ROK	čdmr % Y_3	poč.doj. 100tisKs X_1	pr doj 1000l/r X_2	exp mil. l X_3	ex som tis l X_4	pnv kč/l X_{13}	RES X_{14}
1996	4,200	7,12166	3,982	17,57	2,15	6,89	1
1997	4,100	5,98243	4,366	13,88	2,22	7,12	1
1998	5,200	5,83301	4,837	17,62	1,535	7,56	1
1999	6,700	5,47493	5,022	16,95	1,215	6,91	1
2000	5,300	5,29138	5,255	17,11	1,105	7,15	1
2001	5,200	4,95962	5,589	19,73	0,967	7,46	1
2002	4,200	4,66173	5,718	14,92	1,046	7,82	1
2003	2,100	4,36806	5,756	16,15	1,172	7,67	1
2004	0,100	4,32578	6,006	15,27	1,164	8,00	1
2005	0,097	4,24017	6,254	14,253	1,074	8,23	1
2006	0,092	4,10349	6,370	14,433	1,023	7,75	1
Průměr	3,390	5,124	5,378	16,171	1,334	7,51	1

	Průměr	Hodnota	
X_1	5,124	-1,671	-8,562204
X_2	5,378	-8,275	-44,50295
X_3	16,171	-0,143	-2,312453
X_4	1,33	-8,146	-10,866764
X_{13}	7,51	-0,0534	-0,401034
X_{14}	1	70,033	70,033
Σ			3,39

Zdroje: Vlastní

Poznámky z tvorby ekonometrického modelu chování mléčné produkce

Při testování modelu dle třech zvolených hypotéz byly proměnné x_1 až x_{14} zvoleny jednotky tak, jak jsou vykazovány Českým statistickým úřadem. Při výpočtu modelu dle rovnic vysvětlovaných proměnných Y_1 , Y_2 a Y_3 došlo k nehomogenitě matice, což se projevilo nejenom v násobcích transformované a původní matice, ale též v hodnotách reziduí, čímž vznik prostor pro vysoký stupeň obtížnosti interpretace, viz. příloha.

Z tohoto důvodu se ukázalo jako nezbytné výchozí matici vysvětlujících proměnných x_1 až x_{14} tzv. homogenizovat, tj. upravit klíčové vektory do ekvivalentního tvaru ve smyslu pozice řádové čárky. Metodicky byl zvolen postup, kdy u proměnné x_1 byla zvolena jednotka 100 tisíc kusů stavu dojnic tak, aby řádová čárka byla na 6-té pozici a tudíž, aby kvantifikační hodnoty časové řady proměnné x_1 jednotkově odpovídaly proměnné x_5 a x_{13} . Diference mezi proměnnými z hlediska kvantifikace ukazatelů z tohoto hlediska bude pouze jediná desetinná čárka.

Byl vytvořen předpoklad, že s ohledem na násobení matic a tvorbu inverzní matice tato úprava bude postačující. V rovnici Y_2 byl tentýž postup zvolen pro proměnnou x_7 produkce v tisících tunách a u rovnice Y_3 byla provedena aktualizace pro proměnnou x_1 a x_8 (tisíce tun).

Strukturalizované hypotézy jako vztah vysvětlovaných proměnných Y_1 , Y_2 a Y_3 byly počítány dle konstrukce jednotlivých funkcionálních rovnic hypotéz Y_1 , Y_2 a Y_3 , kde vysvětlované proměnné byly s využitím regresního modelu v časové řadě 1996 – 2006, tj. 11 let formalizovány do podoby hypotetických parametrických rovnic za předpokladu nezápornosti imputovaných koeficientů, tj. x_{ij}^t je větší nebo rovno 0.

Ve všech třech modelech se jednou ročně objevuje reziduální proměnná U (RES) x_{14} jako míra reziduí, tj. nevysvětlení zadaného funkčního vztahu časovými řadami primárních parametrických koeficientů.

Lze dokázat, že požadavková omezující podmínka na produkci mléka dokáže z více než 85 % predeterminovat strukturu výroby v běžných omezeních zemědělské primární produkce v České republice.

Obchodovatelnost a zpeněžení mléka je ovšem funkcí vnějšího okolí, tj. mlékárenský průmysl, konkurence vzniklá importem a strukturou omezení možného exportu, zejména pak sušeného mléka a mléčných produktů.

Ekonometrický model v celku reálně kvantifikuje situaci, která je všeobecně známa, že česká zemědělská produkce se otevřela světu, ale svět se neotevřel pro její export.

Základním problémem kvantifikované ekonometrické analýzy trojrovnice modelu je kvantitativní charakteristika jednotlivých vysvětlovaných proměnných x .

S ohledem na základní statistické charakteristiky, které vyplývají jednak z grafické interpretace struktury hypotéz i konkrétních hodnot základních statistických veličin, které obsahují časové průměry období, tj. zkoumaného časového horizontu 11 - ti let, směrodatné odchylky vysvětlovaných i vysvětlujících proměnných δ rozptýly těchto parametrů ve sledovaném období 11 - ti let δ^2 , jednoznačně ukazují po přepočtech cestou inverzních matic a zkoušek správnosti přes individuální zkoušky platnosti rovnic Y_1 , Y_2 a Y_3 v hodnotách vypočtených parametrů vysoký stupeň vypovídací schopnosti, který potvrzuje ve své podstatě základní strukturní logiku obsažených v disertační práci.

5. 4. 1. Kvantifikace

Kvantitativní přístupy, použité při řešení problematiky disertační práce, vykazují speciální vlastnosti formalizovaného použitého matematického, popřípadě matematicko-statistického aparátu.

S ohledem na potřebu míry sjednocení různých predikčních hypotéz popsaných aparátů byl zvolen celistvostní přístup sjednocení možných hypotéz chování zkoumané komodity „Mléko a mléčné výrobky“ na bázi metod multikriteriální analýzy.

V rámci tohoto přístupu bylo vybráno 9 základních variant, které kvantifikuji dle 10 vybraných kritérií. Při kvantifikaci tabulky jsem použil relativní fuzzy-kvantifikaci na bázi devíti stupňového třídění vazeb mezi variantami a kritérii.

Stručná charakteristika zvolených variant:

Pro varianty byla zvolena kombinací dvou klíčových faktorů, tj. :

- a) struktura systému chovu dojníc,
- b) intenzita produkce.

Pro oba faktory byly zvoleny 3 možnosti:

- a) SS - stávající stav chovu dojníc,
- b) RS – redukovaný stav chovu dojníc,
- c) DS – diverzifikovaný stav chovu dojníc.

Pro faktor b):

- a) stávající intenzitu chovu,
- b) rostoucí intenzitu chovu,
- c) klesající intenzitu chovu, tj. přechod spíše na extenzivní typ produkce.

Jako kriteria hodnocení jsem zvolil následující komplexní kvantifikovatelná kriteria:

- k_1 – vliv stavu na stabilitu systému zemědělské soustavy (poměrový ukazatel),
- k_2 – celková produkce výchozího produktu (mléko) včetně kvalitativních parametrů v relativní hodnotě,
- k_3 – očekávaný vývoj tržních cen mléka,
- k_4 – stupeň konkurenceschopnosti komodity v rámci ČR v relativním fuzzy vyjádření,

- k₅ – mezinárodní marketingově orientované vztahy,
- k₆ – očekávaná státní podpora komodity,
- k₇ – možnosti akceptace exogenních finančních zdrojů z finančních fondů EU,
- k₈ – očekávaný rozvoj zpracovatelských aktivit mléčné produkce v rámci národohospodářského systému EU a ČR,
- k₉ – dopady ekonomické krize v očekávaném rozpětí na oblast sledované komodity,
- k₁₀ – možnosti exportu komodity „Mléko a mléčné výrobky“,

Pozn.:

Matici multikriteriální analýzy lze rozšířit popřípadě o 6 dalších kritérií a sice:

- k₁₁ – export SOM zejména na 3. rozvojové trhy,
- k₁₂ – export trvanlivých sýrů,
- k₁₃ – export koncentrované mléčné bílkoviny,
- k₁₄ – export mléčného tuku (máslo) a nedotknutelné státní rezervy,
- k₁₅ – možnosti exportu sušené syrovátky a dalších finalizačních produktů,
- k₁₆ – export speciálních produktů (živé kultury).

Metody:

1. TOPSIS
2. PROMETHE
3. ORESTE
4. Vážený součet
5. AGREPREF

Moderní kvantitativní metody vycházejí obvykle z propracovaných a sofistikovaných algoritmických aparátů.

Jistou specifickou skupinou jsou však třídy ekonometrických modelů a modelů multikriteriální analýzy.

Vzhledem k tomu, že každá metoda v sobě obsahuje poněkud odlišnou třídu a míru predikce.

Jestliže analyzujeme zkoumaný subsystém, potom základním problémem je kvantifikace výchozí matice multikriteriální analýzy, tzn. kvantifikované zobrazení systému vztahů mezi zvoleným počtem variant a zvoleným počtem kritérií.

Z výše uvedeného důvodu byl vybrán fázový přístup, kdy na struktuře možných hypotetických variant vývoje komodity „Mléko a mléčné výrobky“ jsem definoval pravděpodobnostní pole 9 základních variant $V_1 - V_9$ dle struktury a intenzity produkce s tím, že zvolené algoritmické metody výpočtu mohou pracovat ve své podstatě s 5 typy kvantifikačních koeficientů souvztažností variant a kritérií.

Vzhledem k nezbytnosti vědeckého přístupu k dané problematice, byly použity hypotetické varianty možného vývoje při relativní pravděpodobnostní, popř. fuzzy kvantifikací koeficientu MCA matice.

Tento přístup se jeví jako nejvhodnější, protože principiální gnozeologický aspekt spočíval v tom, zda lze všechny kvantitativní údaje uváděné v předložené disertační práci při dostatečně zvolené míře agregace v rozlišovací úrovni formalizovat do podoby syntetizující matice typu MCA.

Jako poznatkový přínos lze uvést, že je to možné a toto odlišné kvantitativní zobrazení vymezuje na základě 6 různých metod multikriteriální analýzy rozhodovací prostor komodity „Mléko a mléčné výrobky“ z hlediska případné zastupitelnosti volby jednotlivých strategických variant.

Z teoretického hlediska jsem ovšem nutno konstatovat, že kvantifikace v práci uvedené multikriteriální matice není jednoduchou záležitostí, ale vyžaduje jistou formu syntetizujícího „data miningového“, tj. komparativně analytického postupu. Metody multikriteriální analýzy nevyznačují jednoznačně formy kvantitativních koeficientů MCA matice.

Tyto formy mohou být následující:

- a) absolutní ukazatelé ve zvolených fyzických nebo ekonomických jednotkách kvantifikačních parametrů, viz. např. objem celkové produkce mléka, intenzita, stavy dojnic, tržní cena mléka, objem exportu a importu,
- b) mohou to být %, tzn. podílové ukazatele - % podíl mléka na celkovém exportu atd.,
- c) poměrové ukazatele (Δ/Δ) jako forma marginálních změnových koeficientů.

S ohledem na komparativnost a podmínku komparativnosti tabulky, byly využity 2 speciální typy vzájemně srovnatelných ukazatelů a sice:

- d) kvantifikované fuzzy logické funkce v 9 stupňovém třídění,
- e) pravděpodobnostního přístupu P_{ij} , jako procentuální formy kvantifikovaného zobrazení i – té varianty ve vztahu k j – tému kritériu.

Přístupy d) a e) byly modifikovány kvantifikačním zobrazením s ohledem na faktickou podstatu třídícího a hodnotícího kritéria.

Agregovaný hodnotící přístup d) a e) je ve své podstatě flexibilnější s ohledem na absolutní kvalitu kvantifikačního odhadu.

Model multikriteriální analýzy byl verifikován s využitím 6 algoritmizovaných dostupných metod.

Jejich teoretické zázemí je všeobecně známé a tudíž není v předložené disertační práci dále nerozváděno, neboť jde o zcela běžné výpočetní postupy multikriteriální analýzy.

Teoretickým přínosem zvoleného postupu je pokus o implementaci těchto metod pro potřeby zvýšené míry objektivizace analýzy komodity „Mléko a mléčné výrobky“.

Algoritmická podoba těchto metod je všeobecně známa, všechny známé popisy algoritmů vycházejí z predikované skutečnosti, že máme k dispozici sestavenou

multikriteriální matici, kde vertikálu tvoří jednotlivé zkoumané varianty, tedy varianta

$V_i (V_1 - V_9), i \in m.$

Horizontála je představována zvolenými kritérii, kterých bylo zvoleno v původní ladící verzi 10, viz. označení a v rozšířené verzi zaměřené zejména na možnosti exportu a speciálních produktů bylo využito 16 kritérií, tzn. že index j nabývá hodnot:

- a) ladící verze $j = 1 - 10$,
- b) rozšířená verze $j = 1 - 16$

Kriteria byla volena tak, aby v maximální možné míře odpovídala proměnným ekonometrického modelu a současně vyjadřovala systémově syntetický přístup ke zkoumané komoditě jako celku.

Jak bylo výše uvedeno z hlediska implementace přístupů se jeví 3 základní problémy:

a) volba kritérií, jejich vah a jejich povahy, tj. zda jde o maximalizaci nebo minimalizaci. Jestliže lze povahu kritérií stanovit vcelku jednoznačně, problém je u stanovení vah kritérií, což u složitých komodit, jako je zkoumaná komodita „Mléko a mléčné výrobky“, může být velmi problematické.

Mnohem přesněji lze váhy kritérií stanovit u technických komodit koncentrického typu, jejichž výsledkem je jediný produkt, např. energie, automobil nebo tramvaj, vzhledem k tomu, že lze přesně definovat podílově nákladovou strukturu tohoto komoditního výstupu.

U komodit založených na biologických procesech jsou tyto analýzy mnohem obtížnější s ohledem na vysokou možnou míru substituce mezi finálními výstupy komodity, tj. např. u zkoumané problematiky široká škála produkce např.:

tvarohy, sýry, jogurty atd.

S ohledem na metodologický charakter zvoleného přístupu mající spíše dokumentační povahu správnosti úvah v předchozím textu disertační práce, u ladící verze bylo použito konstantních vah jednotlivých kritérií.

- b) volba variant. Při volbě variant bylo nutno metodicky postupovat na základě obsahu textu disertační práce tak, že pro 3 základní možnosti možného vývoje v oblasti chovu dojníc jako jediného zdroje produkce kravského mléka, bylo alternováno běžnou, sníženou a zvýšenou intenzitou produkce s analýzou možných objektivních dopadů, tím vzniklo 9 variant $V_1 - V_9$, které jsou prezentovány částečně v textu a částečně v příloze,
- c) kvantifikace modelové matice multikriteriální analýzy.

Bohužel v literatuře je tomuto problému věnována pouze minimální pozornost.

Vzhledem k tomu, že všechny popisy algoritmů začínají v podstatě stejně:

„Mějme zadanou matici multikriteriální analýzy při variantách $V_1 - V_m$, kritériích $k_1 - k_n$ a koeficienty m_{ij} (a_{ij} , p_{ij} , r_{ij} či jiného značení dle autorů).

Předpokládá se ovšem vzájemná komparabilita těchto koeficientů.

Otevřeným problémem zůstává pořadí kritérií.

Kritéria mohou být řazena na základě předchozích analitických postupů, mezi které patří např.:

- a) párová komparativní analýza,
- b) tzv. Fullerova metoda vedoucí ke tvorbě tzv. Fullerova trujuhelníku,
- c) Saatyho metoda, ale i řada dalších.

Vzhledem k tomu, že toto srovnání může vést k jisté míře subjektivních náhledů v předloženém modelu jsem se rozhodnuto o uspořádání kritérií dle fázového vývoje dynamice výrobní vertikály, tj. od produkce po finalizaci s konstantní vahou.

Pozn.:

Otevřený problém reálné kvantifikace matice, který jak byl již popsán, může být chápán:

- a) v absolutních kvantitativních jednotkách,
- b) v relativním = vyjádření,
- c) typem fuzzy kvantifikace na základě fuzzy lomené lineární funkce,
- d) poměrově přístupovým koeficientu Δ/Δ ,
- e) pravděpodobnostním koeficientu vazby kriteria a varianty.

V předloženém modelu jsou alternovány všechny výše uvedené typy kvantifikace.

Vlastní kvantitativní hodnoty pak mohou být získány v podstatě na základě 4 základních metodologických přístupů:

P_1 – expertní odhad vztahu varianty a kriteria v kvantifikované podobě,

P_2 – na základě brainstormingu, brainwritingu, philips 99 a dalších metod,

P_3 – na základě údajů z exogenních verifikovaných statistických zdrojů,

P_4 – na základě výsledků návazných modelů kvantitativní analýzy.

V případě disertační práce jde o analýzu časových řad a multiparametrický tří-rovnicový ekonometrický model.

Vlastní kvantifikaci byla provedena a chápána spíše jako dokumentační přístup, kde jsou kombinovány přístupy P_1 , P_3 a P_4 a hodnoty matice jsou chápány jako dokumentační, přesto lze říci, že s ohledem na výsledky všech 6 použitých metod multikriteriální analýzy v ladící i rozšířené verzi, lze chápat jako relativně logické a spolehlivé.

Pozn.:

S ohledem na komparativnost je zachováno pořadí zvolených metod pro zvolených 9 variant analýzy. Syntetické výsledky jsou obsaženy v základní přehledné tabulce „Základní přehledná tabulka pořadí variant dle jednotlivých metod“.

Podrobná analýza výsledků by vyžadovala rozsáhlou samostatnou studii. Vzhledem k tomu, že smyslem aplikace matice MCA ve 2 verzích byla dokumentace logického přístupu k analýze zkoumané problematiky, lze ve stručné podobě získané výsledky hodnotit následně:

S malými odchylkami se na prvních třech místech umístily hypotetické varianty možného vývoje výrobní vertikály takto:

- na prvním místě se zcela jednoznačně umístila varianta č. 8, tj. diverzifikovaný stav chovu skotu s nárůstem intenzity produkce, což je zcela logické, protože vnitřní diferenciací plemen umožňuje nejenom zvýšenou konverzi krmiv, ale též zvýšení koncentrace na kvalitu mléčné suroviny,
- na druhém místě se umístila varianta č. 2, v zastoupení 5 x ze 6 metod, tj. jedná se o variantu zachování současného stavu dojnic při zvýšené intenzitě,
- na třetím místě se v základním modelu umístila varianta č. 7 diverzifikovaného stavu, zatímco tato varianta v rozšířeném modelu se umístila 2 x na třetím a 4 x na čtvrtém místě. Na třetím místě se umístila ve velkém modelu varianta č. 5, tj. redukovaný stav při zvýšené intenzitě, zatímco v základním modelu byla tato varianta jednoznačně na místě čtvrtém.

Podrobná dokumentace analýzy dílčích výsledků dle jednotlivých zvolených metod je uvedena v příloze.

Tabulka č 59:

Model k -10

		Vliv szs	CP vých. po. vývojen	Oček k ₅	Konkur. v ČR k ₄	Maz. mar. vz. k ₃	Oč. st. podpora k ₆	Fin. zstr. EU k ₇	Oč. rozv. zpr. ml. pr. ek. krize k ₈	Dopady ek. krize k ₉	Možn. exportů k ₁₀	SOM export k ₁₁	Exp. trv. výj. k ₁₂	Exp. ml. bílk. k ₁₃	Exp. ml. tuku k ₁₄	Exp. PP k ₁₅	Exp. gp k ₁₆
Q	P.	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	k ₈	k ₉	k ₁₀	k ₁₁	k ₁₂	k ₁₃	k ₁₄	k ₁₅	k ₁₆
V ₁ -SS	I →	0,55	5	5	7	3	2	0,2	0,3	3	0,25						
V ₂ -SS	I ▼	0,6	6	4	8	4	1	0,15	0,35	2	0,32						
V ₃ -SS	I ↗	0,65	4	5	6	2	2	0,25	0,25	4	0,18						
V ₄ -RS	I →	0,4	4	8	8	4	3	0,3	0,2	4	0,2						
V ₅ -RS	I ▼	0,52	5	5	5	5	2	0,28	0,23	3	0,25						
V ₆ -RS	I ↗	0,58	3	6	4	4	3	0,32	0,15	5	0,15						
V ₇ -DS	I →	0,7	4	4	5	5	3	0,17	0,15	2	0,3						
V ₈ -DS	I ▼	0,75	5	3	6	6	4	0,19	0,17	1	0,35						
V ₉ -DS	I ↗	0,58	4	4	4	6	5	0,21	0,21	3	0,25						

Povaha kritéria

Váha kritérií

Povaha kritéria

0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,01 0,1

MAX MAX MIN MAX MIN MAX MIN MAX MIN MAX

Zdroj: Vlastní

Tabulky č. 60 - 65:

Multanalysis k -10

Multanalysis k-10 Metoda AGREPREF		
	Index Dh	Pořadí
V1 - SS	-1	4
V2 - SS	3	2
V3 - SS	-1	4
V4 - RS	-2	8
V5 - RS	-1	4
V6 - RS	-3	9
V7 - DS	0	3
V8 - DS	6	1
V9 - DS	-1	4

Multanalysis k-10 Metoda váženého součtu		
	Užitek	Pořadí
V1 - SS	0,469526	5
V2 - SS	0,622318	2
V3 - SS	0,427933	7
V4 - RS	0,411064	8
V5 - RS	0,550282	4
V6 - RS	0,386185	9
V7 - DS	0,582394	3
V8 - DS	0,730985	1
V9 - DS	0,452443	6

Multanalysis k- 10 Metoda TOPSIS		
	Vzdálenost od bazální varianty	Pořadí
V1 - SS	0,457642	7
V2 - SS	0,574624	3
V3 - SS	0,463376	6
V4 - RS	0,40895	9
V5 - RS	0,540463	4
V6 - RS	0,433779	8
V7 - DS	0,619938	2
V8 - DS	0,659284	1
V9 - DS	0,479973	5

Multanalysis k- 10 Metoda ORESTE		
	Hodnoty ri	Pořadí
V1 - SS	478	5
V2 - SS	369,5	2
V3 - SS	514	7
V4 - RS	537,5	8
V5 - RS	443,5	4
V6 - RS	545	9
V7 - DS	411,5	3
V8 - DS	311	1
V9 - DS	485	6

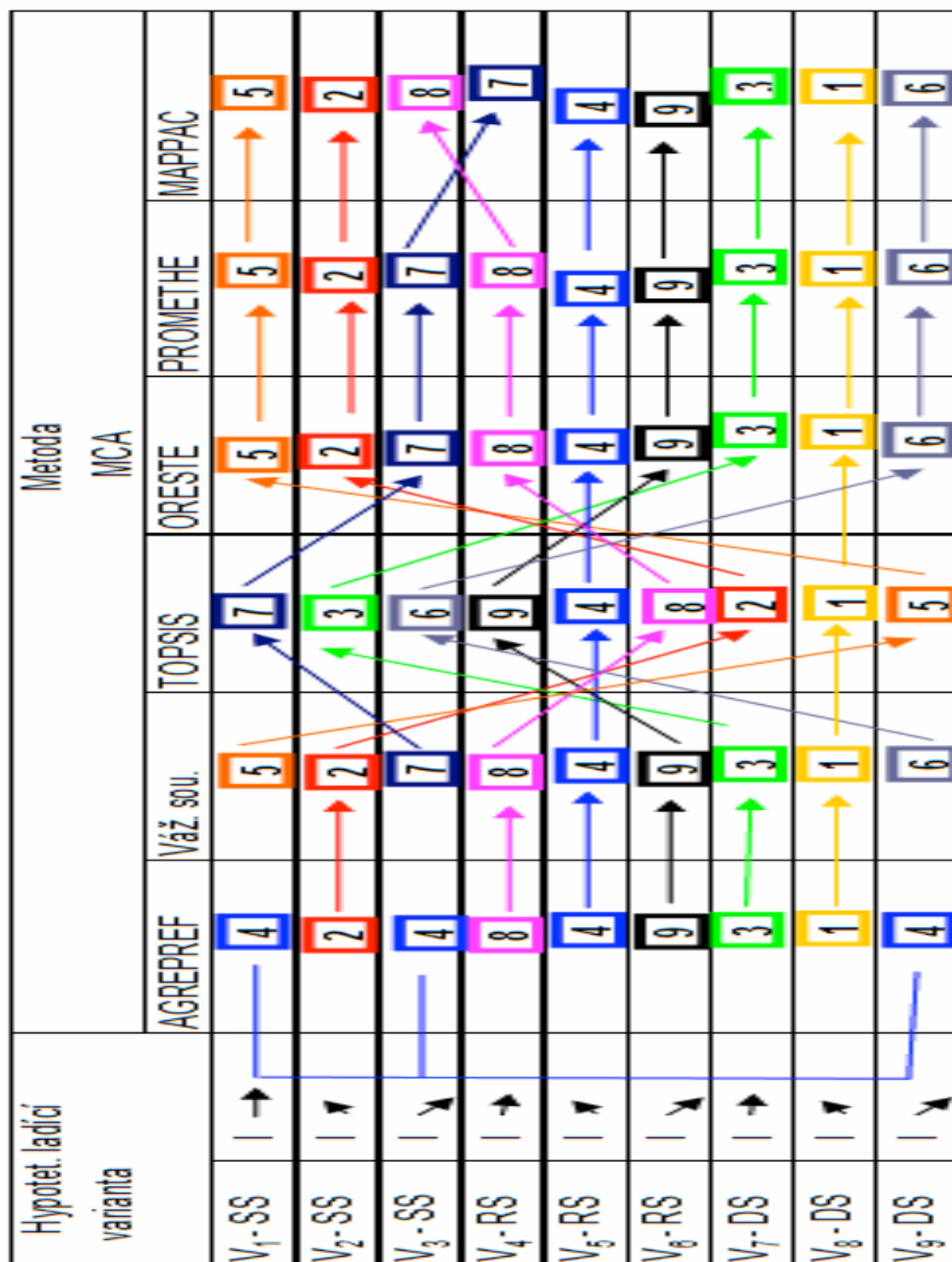
Multanalysis k- 10 Metoda PROMETHEE		
	Čistý tok	Pořadí
V1 - SS	-0,00824	5
V2 - SS	0,025412	2
V3 - SS	-0,0158	7
V4 - RS	-0,02266	8
V5 - RS	0,002747	4
V6 - RS	-0,02857	9
V7 - DS	0,014423	3
V8 - DS	0,043681	1
V9 - DS	-0,01099	6

Multanalysis k- 10 Metoda MAPPAC		
	Sigma	Třída
V1 - SS	2,261385	5
V2 - SS	4,709392	2
V3 - SS	0,612902	8
V4 - RS	1,079572	7
V5 - RS	3,314927	4
V6 - RS	0	9
V7 - DS	4,123835	3
V8 - DS	6,135939	1
V9 - DS	1,649015	6

Zdroje: Vlastní

Schéma č. 6:

Vazby modelu k - 10



Zdroj: Vlastní

Tabulka č. 66:

Model k -16

		Vliv ss	CP výh. no.	Oček. vývoj cen	Konkur. v ČR	Mez. mar. vz.	Oč. st. podpora	Fin. zdr. EU	Oč. rev. zpr. ml. pr	Dopady ek krize	Mozn. exportů	SCM export	Exp. trv. síly	Exp. ml. bílk.	Exp. ml. tuků	Exp. PP	Exp. gp
St.	P.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	k_8	k_9	k_{10}	k_{11}	k_{12}	k_{13}	k_{14}	k_{15}	k_{16}
V_1 -SS	I →	0,55	5	5	7	3	2	0,2	0,3	3	0,25	2	3	0,27	3	0,3	0,11
V_2 -SS	I ▼	0,6	6	4	8	4	1	0,15	0,35	2	0,32	3	4	0,36	4	0,21	0,13
V_3 -SS	I ↘	0,65	4	5	6	2	2	0,25	0,25	4	0,18	1	3,5	0,18	3	0,18	0,09
V_4 -RS	I →	0,4	4	6	6	4	3	0,3	0,2	4	0,2	1	2,5	0,25	2	0,25	0,1
V_5 -RS	I ▼	0,52	5	5	5	5	2	0,28	0,23	3	0,25	2	3	0,31	3	0,28	0,12
V_6 -RS	I ↘	0,58	3	6	4	4	3	0,32	0,15	5	0,15	0,5	2,2	0,22	1	0,22	0,07
V_7 -DS	I →	0,7	4	4	5	5	3	0,17	0,15	2	0,3	2,5	1,8	0,25	2	0,18	0,1
V_8 -DS	I ▼	0,75	5	3	6	6	4	0,19	0,17	1	0,35	3,1	2,4	0,3	3	0,21	0,13
V_9 -DS	I ↘	0,58	4	4	4	4	5	0,21	0,21	3	0,25	1,8	1,8	0,21	1	0,15	0,08
Pořadí kritéria 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825																	
Váha kritérií 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,0825 0,125 0,0312 0,0312 0,0825 0,0312 0,0839																	
Pořadí kritéria MAX MAX MIN MAX MAX MAX MAX MAX MAX MIN MIN MAX MAX MAX MAX MAX MAX MAX																	

Zdroj: Vlastní

Tabulky č. 67 - 72:

Multanalysis k -16

	Multanalysis k- 16 Metoda AGREPREF	
	Index Dh	Pořadí
V1 - SS	1	5
V2 - SS	7	1
V3 - SS	-4	6
V4 - RS	-4	6
V5 - RS	2	3
V6 - RS	-7	9
V7 - DS	2	3
V8 - DS	7	1
V9 - DS	-4	6

	Multanalysis k- 16 Metoda váženého součtu	
	Užitek	Pořadí
V1 - SS	0,541022	5
V2 - SS	0,747603	2
V3 - SS	0,394337	6
V4 - RS	0,391018	7
V5 - RS	0,603139	3
V6 - RS	0,26235	9
V7 - DS	0,565042	4
V8 - DS	0,776244	1
V9 - DS	0,353152	8

	Multanalysis k- 16 Metoda TOPSIS	
	Vzdálenost od bazální varianty	Pořadí
V1 - SS	0,517354	5
V2 - SS	0,68455	2
V3 - SS	0,388581	7
V4 - RS	0,351942	8
V5 - RS	0,56593	4
V6 - RS	0,309218	9
V7 - DS	0,639976	3
V8 - DS	0,741619	1
V9 - DS	0,444588	6

	Multanalysis k- 16 Metoda ORESTE	
	Hodnoty ri	Pořadí
V1 - SS	1131,5	5
V2 - SS	924	2
V3 - SS	1249	6
V4 - RS	1295	7
V5 - RS	1083	3
V6 - RS	1442,5	9
V7 - DS	1093,5	4
V8 - DS	890	1
V9 - DS	1331,5	8

	Multanalysis k- 16 Metoda PROMETHEE	
	Čistý tok	Pořadí
V1 - SS	0,004148	5
V2 - SS	0,029788	2
V3 - SS	-0,01587	6
V4 - RS	-0,0166	7
V5 - RS	0,010009	3
V6 - RS	-0,03077	9
V7 - DS	0,006107	4
V8 - DS	0,033699	1
V9 - DS	-0,02051	8

	Multanalysis k- 16 Metoda MAPPAC	
	Sigma	Třída
V1 - SS	2,981868	5
V2 - SS	5,609689	2
V3 - SS	1,25163	7
V4 - RS	1,860469	6
V5 - RS	4,430291	3
V6 - RS	0	9
V7 - DS	3,608703	4
V8 - DS	6,434301	1
V9 - DS	0,562063	8

Zdroje: Vlastní

Schéma č. 7:

Vazby modelu k - 16

5	2	6	7	3	9	4	1	8
x 5	x 5	x 4	x 3	x 5	x 6	x 4	x 6	x 4

Hypotet. ladící varianta	Metoda MCA						
	AGREPREF	Váž. sou.	TOPSIS	ORESTE	PROMETHE	IMAPPAC	
V ₁ -SS	5	5	5	5	5	8	
V ₂ -SS	1	2	2	2	2	2	
V ₃ -SS	6	6	7	6	6	7	
V ₄ -RS	6	7	8	7	7	6	
V ₅ -RS	3	3	4	3	3	3	
V ₆ -RS	9	9	9	9	9	9	
V ₇ -DS	3	4	3	4	4	4	
V ₈ -DS	1	1	1	1	1	1	
V ₉ -DS	6	8	6	8	8	8	

Zdroj: Vlastní

5. 5. Diskuze

Celkové řešení problematiky Modelová analýza konkurenční pozice komodity „Mléko a mléčné výroby“ na trhu ČR v rámci vybraných trhů EU začíná ve stavu, kdy český trh prošel významnými změnami z hlediska politického, ekonomického a tržního. Tyto změny byly vyvolány především přípravami a samotným vstupem České republiky do EU. Obecnou snahou tržních subjektů ve sféře „Mléko a mléčné výrobky“ je udržet se na stávajících trzích a vytvořit si kvalitní a stabilní pozici v konkurenčním prostředí.

Informace o vývoji v daném prostředí a obecných zákonitostech a vlivech působících na vybrané trhy touto komoditou jsou velmi důležité v procesech rozhodování jednotlivých tržních subjektů a také jsou určitým východiskem pružné reakce tržních subjektů na změny v daném prostředí.

Obecné zákonitosti dané problematiky jsou důležité především pro rozhodování o výrobních a tržních otázkách, ale jsou důležité i pro řešení otázek strategické oblasti, především pak pro řešení budoucí existence subjektu. Úlohou modelu vytvořeného na základě analýzy portfolia, především modelu opírajícího se o poznatky a dílčí kroky vycházející z Matice GE, by mělo být zlepšení a zkvalitnění znalostí daného subjektu o dané problematice a daném prostředí, dále pak zhodnocení možných příležitostí a využití konkurenčních výhod na vybraných trzích.

Jednotlivé kroky a postupy v disertační práci jsou vedeny za účelem provedení jednotlivých stanovených dílčích cílů, které jsou stanoveny na počátku literární rešerše, především pak v souladu s ověřením stávajícího stavu a s navržením možných postupů, vedoucích k stabilizaci, popřípadě k zlepšení stavu současného.

Vyhodnocením a zpracováním zjištěných dat je možné nejenom vytvořit si obecný přehled o celkovém stavu trhu a obchodování komoditní položkou „Mléko a mléčné výrobky“ v rámci území České republiky, ale v širším měřítku i na území trhu s Evropskou unií.

V rámci trhu České republiky jsou nejvíce ovlivňovány podmínky vymezením legislativních opatření a nařízení jak národního, tak i společného unijního charakteru, které ovlivnily v zásadní míře jak produkční možnosti a objemy, tak co se kvality a požadavků jakosti týče.

Jak je z práce patrné, komoditní položka „Mléko a mléčné výrobky“ patří mezi ty položky agrárního zahraničního obchodu, které dosahují kladné bilance a zaujímají čelní postavení v rámci agrárního obchodu celkově. Je nutné si uvědomit, že i přes různé nepříznivé faktory, které se do určité míry negativně podílí na situaci s obchodováním nejenom v rámci s ostatními členy Evropské unie, s třetími zeměmi, ale i v rámci světového obchodu, je potřeba řešit s co největším úsilím.

I přes negativní trend, který je možno vysledovat v rámci stavu skotu v České republice – za posledních dvacet let se jednalo o největší propad ze všech odvětví českého zemědělství – situace na produkci mléčné suroviny a produkci komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ zůstává stabilní.

Skutečný stav skotu celkem poklesl z 3481 tis. kusů na 1390 tisíc kusů, což představuje pokles na úroveň 40 %. Stav krav se snížil z hodnoty 1248 tisíc na 565 tisíc kusů, tedy na 45 %. Situace, díky níž množstevní počty u krav klesaly pomalejším tempem, byla vyvolaná především rozšiřováním alternativy chovu krav bez tržní produkce mléka.

I přes pokles stavu dojených krav kopíroval celkový trend. Pokles tržní produkce mléka se zastavil v roce 1994 a od této doby dochází k navyšování užitkovosti a možným meziročním výkyvům. Zejména je to patrné v roce 2007, kdy došlo k nejvyšší skutečné dodávce za posledních 14 let, právě díky vysokému nárůstu užitkovosti.

V oblasti orientace na dílčí vybrané trhy v rámci Evropské unie převládají především zahraničně obchodní vazby s trhy Německa, Polska a Slovenska. Je nutné nastavit domácí podmínky pro dílčí subjekty českého trhu tak, aby v jednotlivých úrovních výroby, produkce a obchodu byly možnosti srovnatelné s možnostmi trhů zahraničních či unijních. Největším problémem v současné době se jeví oblast

dodavatelsko-odběratelských vazeb a vztahů mezi prvovýrobci a zpracovateli mléka, kdy výkupní ceny a vztahy mezi těmito subjekty vedou k prodávání mléčné suroviny zahraničním producentům, kteří za ni nabízejí českým prvovýrobcům lepší výkupní ceny než někteří producenti domácí.

Vývoj dodávek mléka výraznou měrou ovlivňuje i výše nákupní ceny, kdy dodávky kopírují vývoj nákupních cen, tzn. růst výkupních cen navyšuje dodávky mléčné suroviny a opačně.

Dalším významným prvkem je v produkční oblasti i kvotace mléka. Od zavedení kvotace v roce 2002 došlo pouze k jednomu překročení České republiky a následnému postihu. V důsledku tento postih znamenal i výrazné ztráty pro některé české producenty, zejména pak české chovatele. Požadavek České republiky, se kterým vstupovala do předstupních jednání s Evropskou unií, o kvótu 3 100 tisíc tun mléka, se jeví při vývoji posledních let jako zcela správná a opodstatněná. V současné době výše stanovené kvóty na hodnotě 2792,7 tisíc tun odpovídá 2/3 hodnotě průměru původní E – 15 v přepočtu na jeden hektar a je obecně nižší než je tomu např. v Německu či Rakousku.

Pokud bude docházet k dalšímu poklesu cen, jako nejpravděpodobnější by se jevila varianta omezování a snižování produkce mléka. Na druhé straně je však narůstající výživový trend, kdy každoročně roste spotřeba mléka a mléčných výrobků, což by mohlo vést k ztrátě soběstačnosti České republiky právě v komoditě, která je dlouhodobě nejúspěšnější v rámci celkového českého agrárního vývozu a dovozu a začal by tento trend výrazným způsobem ovlivňovat i další související obchodní oblasti a činnosti.

6. ZÁVĚRY, DOPORUČENÍ A IMPLEMENTACE

Závěrem předložené disertační práce je nutné konstatovat několik následujících poznámek.

Pro obsah vlastního přístupu k metodice zpracování disertační práce bylo možné zvolit mnohem exaktně teoretičtější podobu v návaznosti na současně akceptovatelnější formu.

Vlastní problém by mohl být řešen na následujících principech:

- a) implementovaná teorie fuzzy logiky,
- b) bublinová teorie data – miningu,
- c) fuzzy kvantifikace multikriteriální analýzy obchodovatelnosti,
- d) implementace teorie neuronových sítí na danou problematiku s využitím moderních softwarových produktů.

Všechny tyto teoretické přístupy jsou všeobecně známy. Jejich současné aplikace mají nesporný úspěch v řadě technických oblastí, ale problémový okruh jejich implementace pro oblast ekonomické realizace zemědělských produktů, marketing a obchodovatelnost jsou s ohledem na časovou nehomogenitu realizačních podmínek na trhu ČR i EU jako celku problematické.

Při zpracování disertační práce bylo nutné rozhodnout mezi teoretickými přístupy pro krátkodobé časové úseky nebo implementovanou aplikací ověřených kvantitativních postupů na bázi modelové statistické analýzy.

Složitost problematiky vedla k použití druhé větve, tj. implementace verifikovaných kvantitativních postupů, s ohledem na dlouhodobý časový horizont vlastních analýz a implementační predikci vzájemných vazeb klíčových kritériálních parametrů této složité problematiky.

6. 1. Vlastní závěry disertační práce

Komoditní položka „Mléko a mléčné výrobky“ patří v dlouhodobém časovém měřítku mezi položky agrárního zahraničního obchodu, které dosahují kladné bilance a zaujímají čelní postavení a významnou pozici v rámci agrárního obchodu, jak na národní, tak i mezinárodní úrovni.

Tuto silnou pozici před rokem 2004, kdy Česká republika vstoupila do EU, si sledovaná položka udržovala díky zásahům státu. Mezi nejvýznamnější vlivy státu patřily především subvence a dotace, které měly zajistit export produktů z mléka. Další podpora zajišťující odbyt na tuzemském trhu bylo např. zavedení programu mléko do škol.

I přes tuto svou pozici je současná situace ovlivňována řadou faktorů, které nemusí vždy působit pozitivně na situaci v obchodní sféře s komoditou „ Mléko a mléčné výrobky“ a je potřeba vytvořit takové podmínky v rámci delšího časového horizontu, které zajistí stabilitu a pomohou minimalizovat možná rizika.

V rámci agrárního zahraničního obchodu si velkou pozornost zaslouží především vývoz této komoditní položky na jednotlivé trhy, což vychází z faktu, že relativní podíl komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ na trhu, resp. na agrárním zahraničním obchodě České republiky, zaujímá u vývozu v průměru 16,74 %, což představuje nejsilnější položku.

Je nutné vytvořit takové podmínky pro domácí zpracovatele, aby agrární vývoz položky nebyl podmíněn nižší cenovou hladinou, která hraje významnou roli při nákupu této komodity, např. německými zpracovateli u našich producentů a zájem o tuzemské výrobky na zahraničních trzích. Je třeba se věnovat souvisejícím oblastem na domácí úrovni, která zajistí trvalý odbyt a pevnou pozici i v situaci, kdy dojde k zvyšování ceny suroviny či výrobků určených na export. V oblasti orientace na dílčí vybrané trhy v rámci Evropské unie převládají především zahraničně obchodní vazby s trhy Německa, Polska a Slovenska. Je nutné nastavit

domácí podmínky pro dílčí subjekty českého trhu tak, aby v jednotlivých úrovních výroby, produkce a obchodu byly možnosti srovnatelné s možnostmi trhů zahraničních či unijních.

Hlavní bariérou vstupu do odvětví s obchodní komoditou „Mléko a mléčné výrobky“ je především finanční náročnost takového kroku, která vyplývá především z vysokých požadavků na výrobní technologie a celou produkci. Příležitostí pro již zavedené a strategicky silné české subjekty byl především vstup ČR do EU, kde mohly vytvořit zajímavé nabídky zahraničním partnerům, kdy se jedná o české zboží srovnatelné kvality se zbožím zahraničním, s přijatelnějšími cenami, než nabízí tamní obchodníci. Mimo kvalitu, jakost a cenovou výhodnost je třeba - jak již bylo zmíněno výše – vzít v úvahu i vlivy již fungující konkurence, dále pak legislativní a právní úpravy, které bylo nutné splnit před vstupem do EU a které sami o sobě zajišťují standard unie.

Stabilní postavení našich exportérů a producentů lze dlouhodobě zajistit především rozšiřováním oblasti v úrovni ekonomické a technologické.

Technologická oblast, která se odráží především v kvalitě dodávané suroviny a výrobků, spočívá v dodržování norem kvality a jakosti, které jsou zajištěny moderními technologickými postupy na jednotlivé úrovni produkce a zpracování a na pevném systému kontroly. Ekonomická efektivita spočívá hlavně ve vyřešení dodavatelsko-odběratelských vztahů mezi jednotlivými producentskými úrovněmi, kdy stabilizace ceny mléka se významnou měrou odráží na hladině vývozu. Jako efektivní se dle výsledků jeví hladina neklesající pod 15 %.

Tato stabilita musí být podpořena i dalšími aktivitami nejen v ekonomické oblasti zajištění produktivity, sledováním a zlepšováním ekonomických ukazatelů, dále v oblasti managementu a rozvoje zaměstnanců, tvorbě týmového řízení, ale i systematickým rozvojem dodavatelů, zejména však v narovnání participace na ziskových efektech výrobní vertikály jako celku.

Široký záběr know-how, stabilní výrobní program, technologická samostatnost a kompetence (způsobilost), řízení lidských zdrojů, monitorování a řízení nákladovosti, zaměření procesu na kvalitu a zákazníka, finanční řízení a strategické myšlení, mají za výsledek tvorbu konkurenční výhody a dosažení přidané hodnoty.

Výsledkem dílčích kroků a oblastí je přidaná hodnota ekonomická v podobě trvalého zvyšování ekonomické hodnoty firmy vycházející z plnění ročních finančních plánů a podpora vazeb mezi producentem a externím zákazníkem pomocí programu péče o zákazníka.

Na základě těchto kroků a opatření je pozice českých subjektů na zahraničních trzích a možnosti rozšiřování a expanze na další světové trhy velmi dobrá. Tato situace vychází především na základě podpory dílčích subjektů zajistit stabilitu a především ji ještě vylepšit. Tyto kroky vychází z dalších možných investic do rozšiřování, udržování, inovace a modernizace technologického zajištění a vybavenosti. Důležitá složka aktivit dílčích subjektů je zakotvena i kontrolou a udržováním trendů jakosti a kvality produktů, hygienických norem a samozřejmě úzkou spoluprací mezi sektory obchodu a legislativy.

Několik možných kvantitativních přístupů k analýze chování podnikatelských subjektů s využitím komplexního ekonometrického modelu a struktury predikovaných vazeb, dále pak s využitím časových řad, je uvedeno ve vlastním textu disertační práce.

6. 2. Zobecnění a obecné závěry na základě systémové realizace

V rámci této subkapitoly je nutné poznamenat, že jednotlivé dílčí problémy vztažené k segmentům uvedených v předchozím textu, jsou dostatečně k dispozici v seznamu použité literatury i v příložených internetových odkazech, které jsou k dispozici v elektronické verzi disertační práce.

Systémová váha výrobní vertikály „Skot“ a analýza výstupní komodity „Mléko a mléčné výrobky“ je zřejmě odlišná od například vertikály mák, řepka, jahody nebo vepřové maso.

Vzhledem k systémové pozici, tj. rozsahu a množství naturálních a ekonomických vazeb v biologicky orientované soustavě zemědělského prvovýrobce.

Zkoumaná komodita evidentně jeví vysokou míru zátěže strukturálně orientovaných naturálních vazeb nejenom ve vlastním výrobním cyklu produkce, ale též v oblasti predeterminace stability biologické soustavy zemědělské prvovýroby.

V rámci zobecnění dosažených výsledků chci dokumentovat pouze následující prvky a přínosy:

- a) statistická analýza časových řad vývoje parametrů komodity je závislá na stupni homogenity podmínek zkoumaných časových úseků v rámci zadaného časového horizontu, řešený problém je aplikovatelný z tohoto hlediska i na ostatní výrobní vertikály a komodity v rámci zemědělsko – potravinářské produkce,
- b) struktura konkrétních výsledků (hodnot technicko-ekonomických parametrů) v jednotlivých letech ve zkoumaném čas. období má ovšem vlastnost alternovaných tržních predeterminací možných vazeb v rámci skupiny klíčových parametrů. U jednotlivých specializovaných finálně orientovaných produktů bez zpětné vazby na prvovýrobní zemědělský prostor lze použít jednorovnicový nebo dvourovnicový model. Složitá komodita, jako je právě „Mléko a mléčné výrobky“, vyžadovala navýšení o další stupeň strukturalizace vazeb a tudíž využití třírovnicového ekonometrického modelu na bázi logické struktury možných hypotetických vztahů mezi základními parametry kvantifikujícími ve zvolené časové řadě míru odlišností chování parametrů ve vztahu endogenní a exogenní proměnné.

Lze se domnívat, že dokumentovaný příklad původní vlastní hypotézu o možném využití takto koncipovaného modelu na bázi reálných dat získaných z oficiálních

statistických zdrojů potvrdil s relativně vysokým stupněm vypovídací schopnosti koncepce modelu.

Zobecnění tohoto přístupu lze aplikovat např. na komodity:

- a) obiloviny,
- b) cukrovka,
- c) brambory v rostlinné výrobě jako formu excentrických výrobních vertikál.

V rámci živočišné výroby lze obdobný přístup s určitou mírou redukce hypotéz použít pro výrobní vertikálu:

- d) vepřové maso,
- e) drůbež, jako syntetická komodita umožňující parametrické přesuny hodnot rozsahu jednotlivých kategorií a subkategorií v rámci časové realizace zkoumané výrobní vertikály.

V rámci zobecnění je možné poznamenat ještě jeden základní poznatek. Při zpracování dlouhodobých časových řad se ukazuje jistý problémový efekt, všeobecně v anglosaské literatuře nazývaný bang – bang efekt, který vyplývá ze systému statistického výběrového šetření a prostoru možných zaokrouhlovacích chyb při finálním zpracování souhrnných statistických údajů.

Časové ohraničení práce znemožnilo využití některých speciálních programů existujících v komplexních systémech STATISTICA, viz. například „DATA CLEANING“, tj. autonomní ošetření řad a odstranění výrazných odchylek a extrémů. V rámci zobecnění bych toto chtěl předložit jako doporučení pro obdobné práce jako nezbytnou formu prediagnostické analýzy datových souborů. Tento problém však nebyl předmětem tohoto zkoumání a jeho podrobné zpracování by významným způsobem překročilo rámec předložené disertační práce.

Při zobecnění na nejvyšším stupni abstrakce je možné předložit hypotézu, že prakticky každá komodita v rámci národohospodářského systému je

analyzovatelná a zobrazitelná s využitím exaktních kvantitativních metod, včetně statistických, ekonometrických i dalších, jak vyplývá z obsahu disertační práce.

6. 3. Doporučení pro vývoj a udržitelnou stabilitu komodity a výrobkové vertikály

Souhrnné statistické údaje, které podrobně dokumentují vývoj stavu v rámci jednotlivých kategorií chovu skotu v období 1988 – 2006, předznamenávají prudký pokles základního stavu dojníc, který ovšem z hlediska komodity „Mléko a mléčné výrobky“ by mohl být chápán, že nedošlo k systémovému střetu v dané výrobkové vertikále.

Přesto, že nárůstkem průměrné užitkovosti je kvantitativní a kvalitativní složka produkce mléka relativně stabilizována a tím je vytvořen i základ pro následnou finalizační produkci všech typů mléčných produktů, intenzifikace výroby mléka zvýšila průměrné výrobní náklady na 1 l mléka tak, že v období 2008/2009 se de facto dostaly pod průměrné realizační ceny.

Z toho vyplývá, že zkoumaná stěžejní komodita je v nejnižším měřítku v rámci primární zemědělské produkce nerentabilní a že i při navýšení hladiny intenzity produkce ceny stanovené odběrateli nepokrývají náklady (prosté přímé výrobní náklady) farmářů, viz. vyjádření agrární komory.

Teoretické analýzy, předložené v rámci disertační práce, by měly přispět i k praktickým vývodům v rámci dané problematiky.

Zvolené téma Modelová analýza konkurenční pozice komodity „Mléko a mléčné výrobky“ na trhu ČR v rámci vybraných trhů EU a její obchodovatelnost na vybraných trzích EU“, je velmi složitý problém. Lze dokázat,

že stanovená produkční kvóta na mléko může do více než 85 % predeterminovat strukturu zemědělské výroby v celostátním měřítku.

Konkurenceschopnost komodity primární zemědělské produkce, v našem případě mléko, je matematickou funkcí dynamického průniku faktorové množiny F_1 a to je strukturální stabilita primární zemědělské produkce a míra rentability živočišné produkce.

Faktorová množina F_2 jsou exogenní inputy komodity, tj. import mléka a mléčných produktů.

Je všeobecně známo, že do ČR jsou 3 hlavní vstupy mléka a mléčné produkce a sice:

- a) z Polska, kde jsou sice minimální dotace, ale jsou v podstatě nižší minimální náklady a tudíž nižší minimální výrobní cena, která je založena na nižší nákladové orientaci. To se týká zejména celého severovýchodu ČR,
- b) v severozápadní a západní části ČR jde o import ze SRN, zejména pak v jihozápadní oblasti, příhraniční oblasti s Bavorskem, kde existuje dotační klauzule SRN dotací pro bavorské zemědělce individuálně působící do 10 km od hranice s ČR,
- c) v jižní části ČR jde o vstupy z malovýrobního sektoru v Rakousku.

Faktorovou množinou F_3 je struktura odběratelů, tj. mlékárenského průmyslu, který jsem pečlivě roztřídil územně i dle oblastníků faktorovou množinou F_4 – klíčoví distributoři, kam patří z více než 80 % mezinárodní maloobchodní řetězce, tj. Billa, Tesco, Globus, Hypernova, Albert Aholt atd., které jsou ovládány zahraničním kapitálem. Tato struktura, která je determinována strukturou spotřebního koše obyvatelstva ČR na mléko a mléčné produkty potom vykazuje formy syndikátně realizovaných výkupních a tržních cen mléka. Z uvedeného vidíme, že průnik těchto 4 klíčových množin předznamenává situaci producentů mléka.

Tab. č. 73 :

Vývoj stavu sledovaných parametrů

	1988	2006
x_1 (DOJ)	1247000	563723
x_2 (UŽIT)	3846,7	6370
x_3 (OPM)	4763	2899
x_4 (POČ OB)	10356,3	10266,6
x_5 (SP/O/R)	104	103,9

Zdroj: Mze a vlastní

Dle statistických údajů lze, viz. tabulka, která charakterizuje 5 základních parametrů mléčné produkce empiricky popsat takto:

V r. 1988 bylo 1247 tis. dojnic při Ø užítkovosti 3846,7 l. ročně.

Celková produkce byla 47972200 m³, tj. tis. l. mléka.

Při evidovaném počtu 10356300 obyvatel připadalo hrubé produkce mléka 463 litrů.

Z toho byla čistá spotřeba mléka 104 l/obyv./rok, ostatní připadalo na tvarohy, sýry, jogurty a další zpracování mléka, včetně másla.

V r. 2006 byl stav dojnic 563723, tj. přibližně 42,5 % původního stavu při Ø mléčná produkce 6370 l, tj. nárůst o 65,8 %.

Vlastní výroba tudíž představovala 359 m³ mléka při evidovaném počtu 10266600 obyvatel byla Ø produkce mléka 349,7 l na 1 obyvatele. Statistika současně vykazuje spotřebu 103,9 l mléka na 1 obyvatele.

Na základě vlastní produkce mléka a skutečného stavu obyvatel vyšla vlastní produkce mléka na 349,78 l na 1 obyvatele, přičemž statistika vykazuje v r. 2006 spotřebu 103,9 l/obyv. Jestliže srovnáme tyto 2 parametry v r. 1988 a 2006 jako podíl 349,787 / 463,823, je potom zřejmé, že spotřeba mléka je z 24,59 % kryta importem tj. prakticky ¼.

Lze dokázat, že kvóta na mléko může do 85 % predeterminovat strukturu výroby klasického zemědělského podniku s diverzifikovanou výrobní strukturou.

V běžných podmínkách ČR je klasický zemědělský podnik složen ze 4 vzájemně propojených součástí.

Jde o:

- 1) o rostlinnou výrobu,
- 2) o krmivovou základnu,
- 3) o živočišnou výrobu,
- 4) o ostatní výrobní a produkční aktivity.

Mezi klíčové problémy patří:

- 1) disponibilní výměra orné půdy,
- 2) dále pak louky a pastviny,
- 3) kapacity pro živočišnou výrobu,
- 4) skladovací kapacity pro produkty rostlinné výroby.

D₁ – obilní sila

D₂ – seníky

D₃ – senáže

D₄ – siláže

D₅ – ostatní zásobníky pro krmné směsi atd.

Z produkční plochy rostlinné výroby na orné půdě (P_1) je obvykle 49 - 55 % obiloviny, 3 – 10 % jsou obvykle olejniny (řepka olejná, slunečnice a mák). Obvykle 5 – 10 % jsou okopaniny (řepa – cukrovka a krmná, brambory), popř. len a ostatní technické plodiny, (jde o běžné podniky – ne chmel, víno nebo polní zeleninu).
Ostatní plocha více a jednoleté pícniny a meziploidy, které představují zdroj krmivové základny.

ŽV :

- 1) skot,
- 2) prasata,
- 3) drůbež.

Obiloviny:

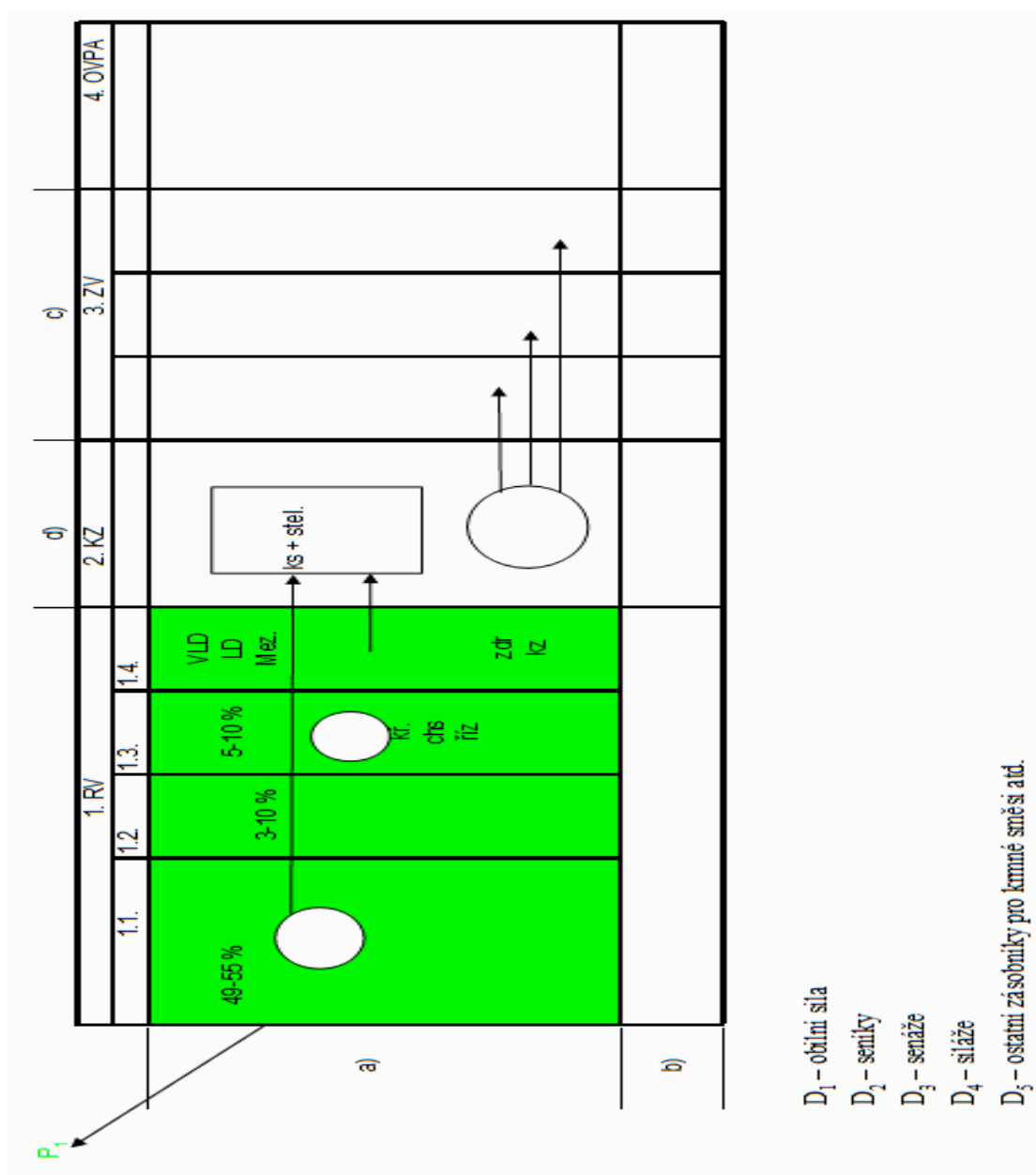
Krmné směsi a stelivo

Ostatní výrobní a podnikatelské aktivity : cokoli

Naším cílem je dokázat, že mléčná kvóta může predeterminovat strukturu výroby.

Schéma č. 8:

Vazby dílčích úseků zemědělského podniku



Zdroj: Vlastní

Podnik má ustajovací kapacitu místa. Mléčná kvóta limitně omezena zeshora, je vazbou na $\emptyset$ roční užitkovost 1 dojnice, tím je dán maximální počet dojníc, které družstvo – zemědělský podnik – může mít. Koeficient natality, který je obvykle přibližně 1, vymezuje počet narozených telat (jaloviček a býčků). Tyto jsou odchovávány buď jako odchov telat jaloviček nebo jako hovězí žír, který jde na tržní produkci. Jalovičky jsou prodávány jiným podnikům na odchov nebo jako telecí na

Koeficienty spotřeby jsou zdrojovány z krmivové základny, kdy část krmiv může být nakupována, ale rozhodující většina je kryta z vlastních zdrojů rostlinné produkce.

Schéma č. 9: Zdrojová základna zemědělského podniku

			dojnice	privatelky	telata	odst.jalov.	hov. z.ř
K ₁	~		1	0,9	0,5	2,3	1,3
Š 0	~		-0,5		1,05		
Š 0	~		-0,5				1,05
0	~			1	-1	1,27	
0	~			-1		-1	
0	~		0,2				
S	~		SPOTŘEBA				
SNL							
ŠJ							
JÁDRO							
ZEL							
SENO							
SENAŽE							
SILÁŽE							
KS							
.							
.							
1000000			6,3				

Zdroj: Vlastní

Z uvedených 2 schémat jednoznačně vyplývá, že právě výrobně naturální vazby skotu, krmivové základny a transformovaně rostlinné výroby jsou nesubstituovatelné, tzn. že mají prakticky nulovou nebo minimální mezní míru substituce. Substituce existuje pouze mezi zdroji např. seno víceletek, jednoletek a luční porosty. Siláž kukuřičná, řepná, vojtěšková. Senáž z víceletek, jednoletek a glycidoprodukční směsky (GPS).

Siláž výrobně naturálních vazeb uvnitř podniku je významná, z toho vyplývá, že zpeněžovací cena mléka při změně o 0,50 Kč/l sice ovlivňuje míru rentability hospodaření v podniku a jeho případný zisk nebo ztrátu, ale prakticky nevykazuje žádný vliv na strukturu výroby – vazby jsou pevné.

Jestliže vezmeme mléko jako výchozí surovinu (produkt) a analyzujeme jednotlivé faktorové toky vzniku $F_1 - F_K$ ke vztažené problematice, vzniká druhotná množina aspektů, která zahrnuje 3 hlediska:

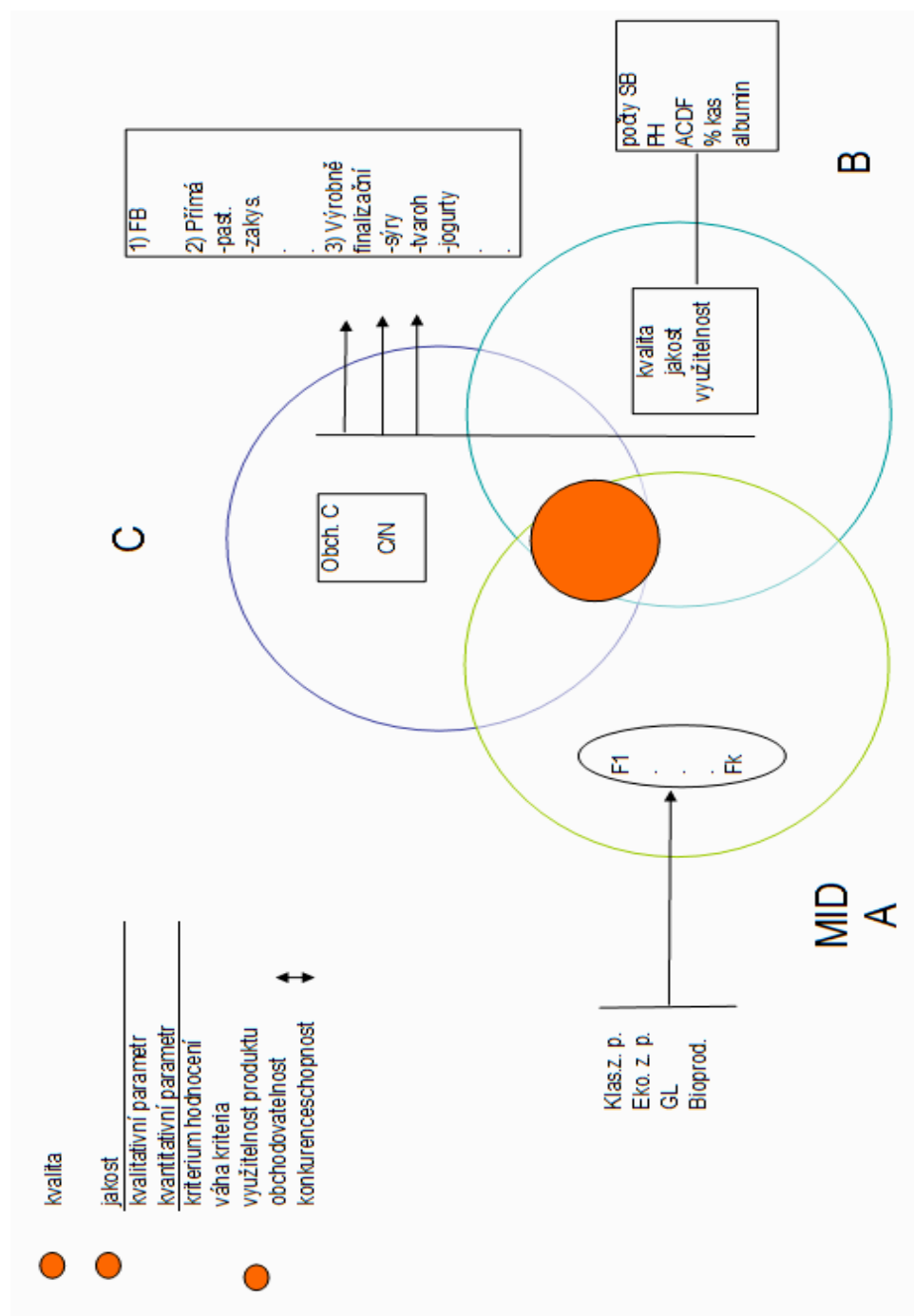
- 1) kvalita, kde obvykle mluvíme o kvalitě mléčné produkce – sem patří zejména tučnost, obsah bílkovin, znečištění, bakteriální struktura atd. Jestliže se dostaneme k druhému termínu, tj. jakost, zdálo by se, že je to totéž, ale není, protože obecně je jakost chápána ve vztahu k následné možné využitelnosti. Jde zejména např. o počty somatických buněk, Ph, AFK – acidofilní komplex (= ACDF komplex), obsah sacharidů (zejména laktózy a galaktózy) a % poměr kaseinů a albuminů.

Využitelnost ovšem může být:

- 1) FB – zpětnovazební (feed back) – kdy mléko je využitelné podmíněně pro krmení, ale ne pro humánní výživu,
- 2) Přímá – po pasterizaci, zahušťování a dalších úpravách obvykle termického a chemického typu po odstředění tuků může bezpečně sloužit pro humánní výživu,
- 3) Výrobně finalizační – smetany, tvarohy, jogurty, kefíry atd.

Obchodovatelnost – vazba na konkurenceschopnost (vazba cena a výrobní náklady)
Existují kriteria hodnocení, ale mohou být z kvality, jakosti, využitelnosti
nebo z kategorie obchodovatelnosti.

Schéma č.10: Využitelnost zemědělského podniku



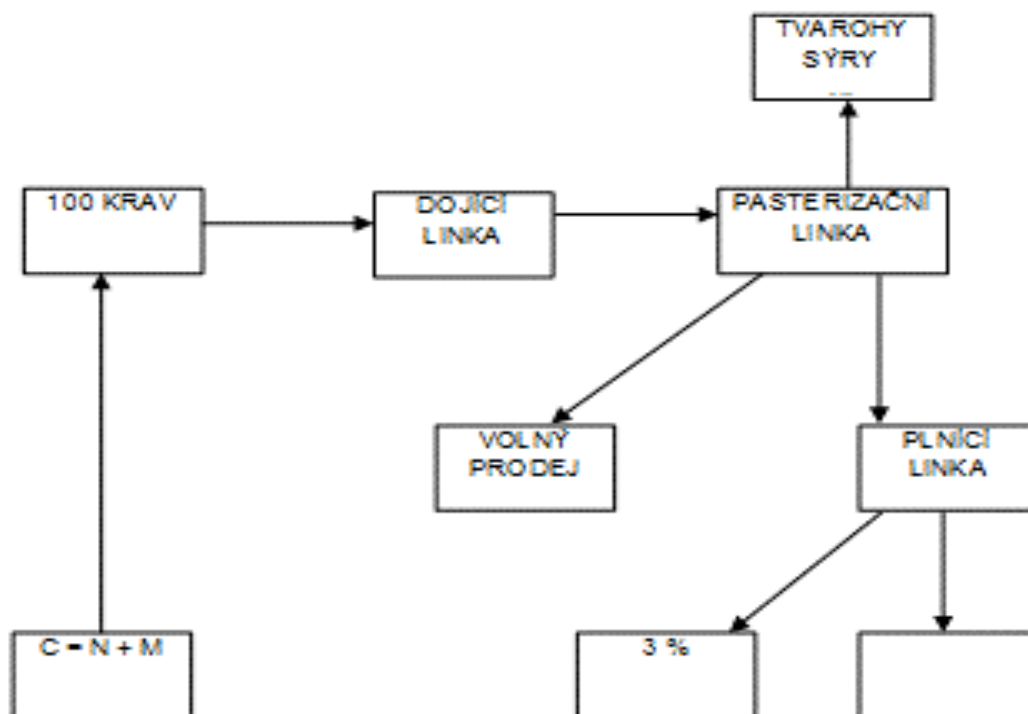
Zdroj: Vlastní

Množinu A, B, C lze charakterizovat dle řady kritérií – tzn. místo chovu, způsob chovu, de facto může být 150 kritérií a více, ale každé kritérium může mít jinou váhu. Otázka, jestli se jedná o klasické nebo ekologické zemědělství, tzn. produkce – viz. odkazy Google.com ke kvalitě a jakosti a dále nepřesnosti formulace kvalit a jakost.

Farmářská cena syrového mléka je Ø cena, za kterou mlékárny odkupují mléko od výrobců. Cena zemědělského výrobce je cena, za kterou výrobce mléka prodává mléko ostatním odběratelům.

PŘ. : Soukromně hospodařící zemědělec má 100 krav. Má dojící linku, má pasterizační linku a má vlastní plnicí linku, popř. automat na volný prodej mléka. Tzn. problém regionální konkurenceschopnosti.

Schéma č. 11: Realizace produkce v zemědělském podniku



Zdroj: Vlastní

Předpoklad, že při zvýšení spotřebitelských cen, které obvykle nastává z důvodů míry inflace a situace se promítne i do zvýšení farmářských cen syrového mléka nastává ve stabilizovaném tržním prostředí, kde dochází k rozumné a logické redistribuci ziskového efektu mezi jednotlivé fáze výrobní vertikály a tím jsou průběžně modifikovány cenové tržní vazby mezi jednotlivými fázemi této vertikály. Bohužel tyto logické ekonomické proporce nejsou v podmínkách národohospodářského systému ČR plně dodržovány, neboť zpracovatelský a obchodní fáze výrobní vertikály se snaží maximalizovat svoje zisky (marže) na úkor zemědělské prvovýroby, tj. producentů mléka. Z tohoto důvodu se předpokládají ještě častější protesty ze strany zemědělců, které se ovšem netýkají pouze ČR, ale zejména Francie a Německa, ale též i Itálie.

Toto tvrzení vycházelo z předpokladu, že adjustační monetární politika státu v rámci národohospodářského systému dokáže ve střednědobém časovém horizontu tyto vztahy ekonomických proporcí mezi fázemi výrobních vertikál včas sladit jak naznačovaly vlastní ekonometrické výpočty. Tento předpoklad se ukázal jako altruistivní a sladění těchto vztahů se plně nepodařilo.

Míra rentability mléčné produkce



O⁻ - ŽV – výstup zemědělské výroby → mlékárny – základní zpracování mléka → doplňková finalizace → obchodní řetězce

% míry rentability:

F₁ 8 - 15 %

F₂ 1 – 5 %

F₃ -0,5 až -5 %

F₄ ??? většinou však kolem 0

F₅ 9 – 11 %

F₆ 15 – 30 %

F₇ 30 a více %

Odhadnuto na matematickém modelu strukturní analýzy

Jestliže v ČR převažovala koncentrovaná zemědělská výroba a velkokapacitní objekty živočišné výroby, v Maďarsku fungoval hybridní systém kooperace státního, družstevního a soukromého sektoru, kdy klíčový podíl soukromého sektoru v živočišné výrobě převyšoval 68 – 75 % roční produkce. Ve zcela odlišné situaci bylo Polsko, kde 89 – 92 % produkce bylo realizováno klasickou malovýrobní zemědělskou formou.

Problém je v tom, že v rámci přibližovacího období a všech jednáních, nebyly v ČR s ohledem na situaci na Mze ČR dostatečně využity možnosti pro vyjednání příznivějších kvót jednotlivých klíčových produktů zemědělství ČR včetně mléka. Klasickým případem je toho r. 2007, kdy ČR platila rozsáhlou penalizaci za překročení kvóty mléka v rozměru více jak 350 milionů Kč. Je logické, že kruté poklesy stavu krav v tomto období, které de facto pod samoreprodukčním stavem způsobují změny v nákladovosti, míře rentability a celkové statistiky chovu skotu, jak je vidět ve schématu, kdy mléčná kvóta může ovlivnit strukturu stability zemědělské produkce – (schéma krmivové základny).

Největším problémem ovšem je, že na rozdíl od původních států EU, kde významnou částí rozpočtu EU jsou dotace do zemědělství, nově přistoupivší země, včetně ČR, dostaly do vlnu omezené dotační tituly, přibližně na 20 – 25 %, čímž se podstatně snížila v rámci volného trhu EU jejich konkurenceschopnost. Zatímco ceny klíčových výrobních faktorů zemědělské prvovýroby, tj. hnojiva, chem. prostředky ochrany, PHM a zemědělská technika jsou v ČR prakticky srovnatelné se státy EU, tržní ceny jsou na podstatně nižší úrovni a dochází ke konfliktu vysokých nákladů a nižších realizačních cen. Navíc klíčový objem dotací EU je určen pro podporu

malého, nanejvýš středního zemědělského podnikání, což v ČR splňuje nepatrné % primární zemědělské produkce. Tyto aspekty jsou motivovány spíše politicky v rámci agrární politiky EU. Jejich podrobná a poctivá analýza přesahuje rámec předložené disertační práce.

Teoretický model uvedený v disertační práci lze následným způsobem parametrizovat:

- a) na pokles podlimitního stavu dojníc,
- b) výrazná cena tržních cen mléka,
- c) na změny v importu a exportu.

Tímto principem by bylo možné simulovat na předloženém modelu ekonometrického typu libovolnou parametrickou variantu možného dalšího vývoje.

Tato oblast patří spíše do oblasti prognózování a přesahuje rámec předložené disertační práce, přestože koncipovaný model v návaznosti na případnou simulaci excelové simulační tabulce, je na výpočet produkčně nákladových alternativ v rámci zkoumané komodity teoreticky i prakticky akceptovatelný.

7. SEZNAM ODBORNÉ LITERATURY

- [1] ANONYM: Zpráva o trhu s mlékem a mlékárenskými výrobky. SZIF, Praha, 2005. ISBN 80-7084-272-5.
- [2] ANONYM-KOLEKTIV: Zemědělství 2005. SZIF, Praha, 2006. ISBN 80-7084-478-7.
- [3] ANONYM: Zemědělství 2005. Ministerstvo zemědělství České republiky, Praha, 2005. ISBN 80-7084-412-4.
- [4] ČERVENKA a kol.: *Výroba, jakost a obchod s mlékem v podmínkách EU*. ČZU Praha, 2004. ISBN 80-213-1276-9.
- [5] DOLEŽAL, O.: *Mléko, dojení a dojírny*. Agrospoj, Praha, 2000.
- [6] DRAGOUNOVÁ, H. *Hodnocení jakosti mléka a mlékárenských výrobků*. 1. vyd. ISV, Praha, 2003. 57 s. ISBN 8086642240.
- [7] GAJDŮŠEK, S. *Laktologie*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. 78 s. ISBN 80-7157-657-3.
- [8] HOJDAR, J., FIALA, KNĚZ, V.: *Mlékařství, máslařství, sýrařství*. Brázda, 1948.
- [9] JABLONSKÝ, J.: *Operační výzkum. Kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 2. vyd. PROFESSIONAL PUBLISHING, Praha, 2002. 323 s. ISBN 80-86419-42-8.
- [10] JENÍČEK, V. *Foreign Trade and Development Economics*. Prague: Czech University of Life Science, 2007. 247 s. ISBN 978-80-213-1651-5.
- [11] KADLEC, I.: *Jakost syrového mléka, mlékárenských výrobků a sýrů a možnosti jejich stanovení laboratorními a provozními přístroji firmy Foss*. Mlékařské listy, 2004, ISSN 1212-950X.
- [12] KADLEC, I.: *Problematika prvovýroby mléka*. Praha, 2004, ISSN 0027-8068.
- [13] KVAPILÍK, J., PYTLOUN, J., BUCEK, P.: *Ročenka – Chov skotu v České republice*. Hlavní výsledky a ukazatele za rok 2005. ČMSCH, SCHČSS, SCHČS, ČSCHMS, Praha, 2006. 110 s. ISBN 80-86726-16-9.
- [14] KVAPILÍK, J.: *Ekonomické aspekty chovu skotu*. Svaz chovatelů českého strakatého skotu, Praha 1995. ISSN 0139-7265.

- [15] KVAPILÍK, BOUŠKA: *Výroba mléka v podmínkách EU*. Praha 2002.
- [16] LUKÁŠOVÁ, J.: *Hygienu a technologie produkce mléka*. Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 1999.
- [17] PEŠEK, M.: *Hodnocení jakosti, zpracování a zbožíznalství živočišných produktů*. I. část. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 1997.
- [18] PEŠEK, MÁLEK, M.: *Problematika zpracování mléka na farmách po vstupu do EU*. Praha, 2003. ISBN 80-213-1041-3.
- [19] RICHARTS: *Mlékařské listy: zpravodaj*. Praha, 2004. ISSN 1212-950X.
- [20] SVATOŠ, M. a kol. : *Ekonomika zemědělství a evropská integrace*. Praha, 1999. ISBN 80-213-0439-1.
- [21] ŠTÍPKOVÁ: *Mlékařské listy: zpravodaj*. Praha, 2004. ISSN 1212-950X.
- [22] TICHÁ, I. a kol. : *Strategické řízení*. ČZU Praha, 2003. ISBN 80-213-0922-9.
- [23] TVRDOŇ, J. a kol. : *Ekonomická výkonnost českého zemědělství před vstupem do EU*. Praha, 2002. ISBN 80-213-0743-9.
- [24] TVRDOŇ J. : *Ekonometrie*. ČZU Praha, 2000. ISBN 80-213-0713-7.
- [25] TVRDOŇ, J. a kol. : *Efektivnost využívání zdrojů českého zemědělství v podmínkách globalizace a integrace. Závěrečná zpráva III. Etapy IVZ „Efektivní integrace českého agrárního sektoru v rámci evropských struktur – předpoklad trvale udržitelného rozvoje“*, Praha, 2002.
- [26] CZECH.CZ 2006
- [27] Eurostat yearbooks
- [28] Internetové portály Mze, ČSÚ a EUROSTAT
- [29] Situační a výhledové zprávy, Mze ČR
- [30] Statistické ročenky, ČSÚ
- [31] Zelené zprávy Mze ČR 1994 – 2004

Další zdroje na internetových stránkách:

<http://www.mvcr.cz> – Portál veřejné správy ČR

<http://europa.eu.int/eur-lex/lex/> – Ústřední věstník Evropských společenství

http://europa.eu.int/eur-lex/cs/dd/reg/cs_register_036056.html – Stránka evropské legislativy týkající se komodity mléka a mléčných výrobků

<http://www.svscr.cz> – Portál Státní veterinární správy České republiky

<http://www.szif.cz/irj/portal> – Stránky Státního zemědělského intervenčního fondu

8. SEZNAM TABULEK, SCHÉMAT A GRAFŮ

Tab. č. 1: Růst světového obchodu a průmyslové produkce v letech 1780-2000	7
Tab. č. 2: Přehled toků exportu jako procentuální podíl na světovém exportu	37
Tab. č. 3: Individuální referenční množství mléka – IRMM	78
Tab. č. 4: Stavy hospodářských zvířat (ks)	84
Tab. č. 5: Vývoj stavu jednotlivých kategorií krav	85
Tab. č. 6: Vývoj průměrné dojivosti	86
Tab. č. 7: Vývoj produkce mléka 1998 – 2006	88
Tab. č. 8: Vývoj spotřeby vybraných výrobků na 1 obyvatel/rok (v kg)	89
Tab. č. 9: Světová produkce mléka (v mil. tun)	92
Tab. č. 10: Světová produkce kravského mléka	93
Tab. č. 11: Ceny zemědělských výrobců (CZV) mléka kravského I. tř. j. včetně Q. tř. v Kč/l	99
Tab. č. 12: Ceny průmyslových výrobců (CPV) u mléka polotučného trvanlivého, karton v Kč/l	102
Tab. č. 13: Máslo čerstvé (balení 250 g Al folie) v Kč/kg (CPV)	103
Tab. č. 14: Mléko trvanlivé v Kč/l (SC)	104
Tab. č. 15: Máslo čerstvé v Kč/kg (SC)	104
Tab. č. 16: Podíl exportu na celkové produkci vybraných agrárních komodit	109
Tab. č. 17: Mléko a mléčné výrobky	114
Tab. č. 18: Změny bazických a řetězových indexů pro agrární dovoz	114
Tab. č. 19: Změny bazických a řetězových indexů pro agrární vývoz	114

Tab. č. 20: Dovoz komoditní položky „mléko a mléčné výrobky z vybraných regionů v mil. Kč	122
Tab. č. 21: Vývoz komoditní položky „Mléko a mléčné výrobky“ do vybraných regionů v mil. Kč	122
Tab. č. 22: Meziroční indexy českého agrárního vývozu do vybraných zemí	124
Tab. č. 23: Meziroční změny českého agrárního vývozu do vybraných zemí	124
Tab. č. 24: Meziroční indexy českého agrárního dovozu z vybraných zemí	125
Tab. č. 25: Meziroční změny českého agrárního dovozu z vybraných zemí	125
Tab. č. 26 – 28: Přehled podílu dovozu a vývozu nejvýznamnějších komoditních položek na AZO ČR	128
Tab. č. 29: Interpretace struktury hypotéz	142
Tab. č. 30 – 38: Souhrnné výsledky 1. rovnice	144
Tab. č. 39 – 48: Souhrnné výsledky 2. rovnice	145
Tab. č. 49 – 58: Souhrnné výsledky 3. rovnice	146
Tab. č. 59: Model k -10	157
Tab. č. 60 – 65: Multanalysis k -10	158
Tab. č. 66: Model k -16	160
Tab. č. 67 – 72: Multanalysis k -16	161
Tab. č. 73: Vývoj stavu sledovaných parametrů	174
Schéma č. 1: Matice BCG	60
Schéma č. 2: Matice GE	61
Schéma č. 3: Výpočet atraktivnosti trhu a konkurenčního prostředí	62
Schéma č. 4: Schéma metodického přístupu	70
Schéma č. 5: Postavení vybraných komodit v AZO (inspirováno maticí GE)	134

Schéma č. 6: Grafická interpretace hypotéz	141
Schéma č. 7: Vazby modelu k – 10	160
Schéma č. 8: Vazby modelu k – 16	163
Schéma č. 9: Vazby dílčích úseků zemědělského podniku	178
Schéma č. 10: Zdrojová základna zemědělského podniku	179
Schéma č. 11: Využitelnost zemědělského podniku	181
Schéma č. 12: Realizace produkce v zemědělském podniku	182
Schéma č. 13: Míra rentability mléčné produkce	184
Graf č. 1: Stav dojných krav 1998 – 2007	86
Graf č. 2: Roční dojivost mléka	87
Graf. č. 3: Srovnání vývoje průměrné roční dojivosti a stavů dojnic	88
Graf č. 4: Spotřeba mléka a mléčných výrobků	90
Graf č. 5: Světová produkce mléka (v mil. tun)	94
Graf č. 6: Vývoj podílu produkce mléka ve světě	96
Graf. č. 7: Průměrné farmářské ceny podle evropských mlékárenských společností	97
Graf. č. 8: Ceny mléka v roce 2006 ve vybraných zemích	98
Graf č. 9: Vývoj cen zemědělských výrobců za mléko kravské třídy Q	101
Graf č. 10: Hodnoty nákupů mléka tuzemskými mlékárnami	103
Graf č. 11: Ceny másla	104
Graf č. 12: Průměrný roční růst exportu a importu ve vybraných zemích v %	107
Graf č. 13: Světový zemědělský export a import	108
Graf č. 14: Podíl na světovém exportu zboží	109
Graf č. 15: Světový obchod a produkce agrárních produktů	109
Graf č. 16: Indexy reálných cen zemědělských komodit (1980 - 2000)	111

Graf č. 17: Směnné relace mezi průmyslovými produkty	
a zemědělskými komoditami	113
Graf č. 18: Desítka největších exportérů zemědělských produktů	114
Graf č. 19: Spojnicový graf vývoz v %	116
Graf č. 20: Spojnicový graf dovoz v %	117
Graf č. 21: Druhovká zastoupení mléčných výrobků	
na agrárním dovozu ČR	122
Graf č. 22: Regionální skladba vývoz	124
Graf č. 23: Regionální skladba dovoz	124
Graf č. 24: Meziroční změny vývozu	126
Graf č. 25: Meziroční změny dovozu	127
Grafy č. 26 – 28: AZO	133

9. SEZNAM PŘÍLOH A PŘÍLOHY

Seznam příloh :

Příloha č. 1: ZÁKLADNÍ SLOŽENÍ KRAVSKÉHO MLÉKA

Příloha č. 2: ZASTOUPENÍ SACHARIDŮ V KRAVSKÉM MLÉCE

Příloha č. 3: SLOŽENÍ DUSÍKATÝCH LÁTEK V KRAVSKÉM MLÉCE

Příloha č. 4: ZASTOUPENÍ AMINOKYSELIN V PROTEINECH MLÉKA

Příloha č. 5: ZASTOUPENÍ LIPIDŮ V KRAVSKÉM MLÉCE

Příloha č. 6: ZASTOUPENÍ MASTNÝCH KYSELIN V MLÉČNÉM TUKU

**Příloha č. 7: MINERÁLNÍ LÁTKY KRAVSKÉHO MLÉKA
ZASTOUPENÍ MASTNÝCH KYSELIN V MLÉČNÉM TUKU**

Příloha č. 8: BOKATALYZÁTORY KRAVSKÉHO MLÉKA

Příloha č. 9: Porovnání jednotlivých mlék podle původu

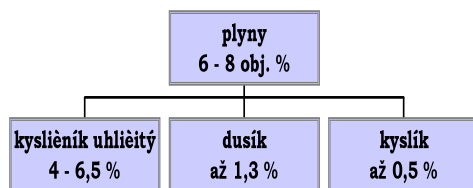
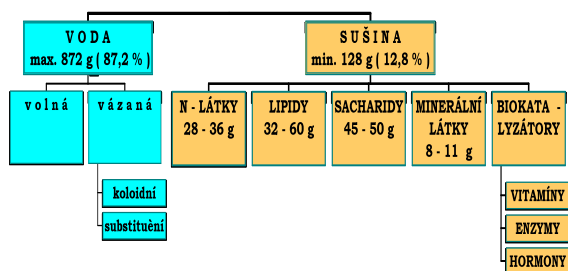
Příloha č. 10: Seznam mikroorganismů vyskytujících se v mléce

Příloha č. 11: Doplnkové informace dílčích metod – model k -10

Příloha č. 12: Doplnkové informace dílčích metod – model k -16

Příloha č. 1

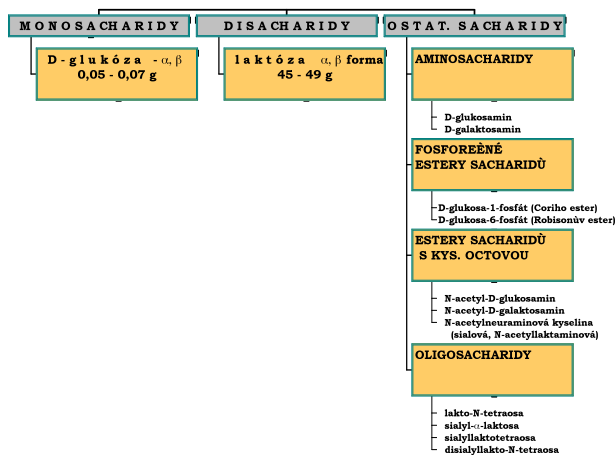
ZÁKLADNÍ SLOŽENÍ KRAVSKÉHO MLÉKA
[obsahy složek v 1 litru]



Zdroj: home.zf.jcu.cz/

Příloha č. 2

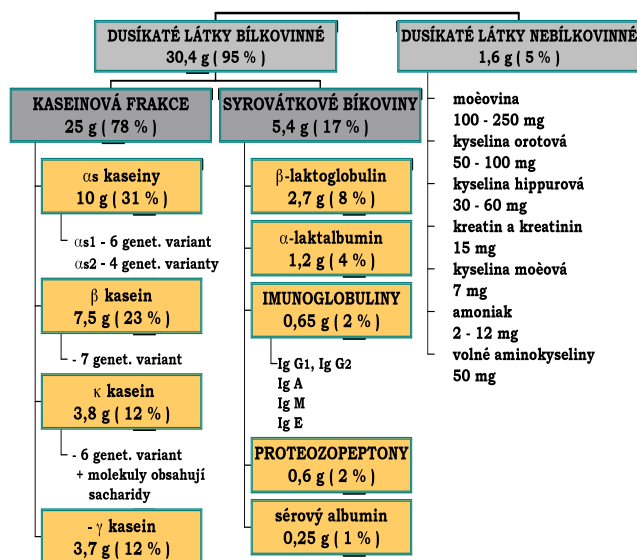
ZASTOUPENÍ SACHARIDŮ V KRAVSKÉM MLÉCE [obsah jednotlivých sacharidů v 1 litru]



Zdroj: home.zf.jcu.cz/

Příloha č. 3

SLOŽENÍ DUSÍKATÝCH LÁTEK V KRAVSKÉM MLÉCE [obsah jednotlivých složek v 1 litru]



Zdroj: home.zf.jcu.cz/

Příloha č. 4

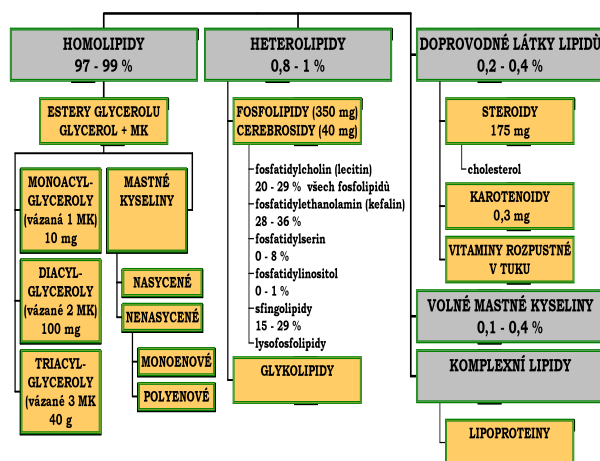
ZASTOUPENÍ AMINOKYSELIN V PROTEINECH MLÉKA

ESENCIÁLNÍ	SEMIESENCIÁLNÍ	NEESENCIÁLNÍ
valin leucin isoleucin threonin methionin lysin fenylalanin tryptofan	arginin histidin	alanin asparagin a asparagová kys. cystein glutamin a glutamová kys. glycin prolin serin tyrosin

Zdroj: home.zf.jcu.cz/

Příloha č. 5

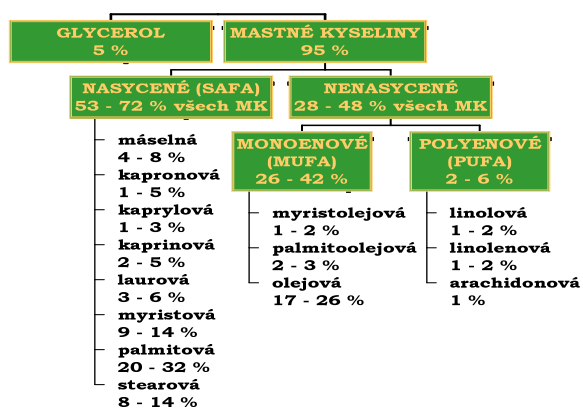
ZASTOUPENÍ LIPIDŮ V KRAVSKÉM MLÉCE
[obsah jednotlivých složek v 1 litru]



Zdroj: home.zf.jcu.cz/

Příloha č. 6

ZASTOUPENÍ MASTNÝCH KYSELIN V MLÉČNÉM TUKU



Zdroj: home.zf.jcu.cz/

Příloha č. 7

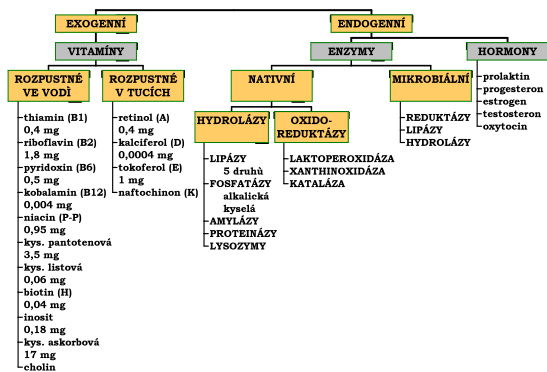
MINERÁLNÍ LÁTKY KRAVSKÉHO MLÉKA
[obsah v 1 litru]

ORGANICKÉ A ANORGANICKÉ IONTY A SOLI	STOPOVÉ PRVKY	
vápník 1,3 g	zinek 1 - 6 mg	keemík 0,8 - 2,2 mg
fosfáty, fosforečnany 2,10 g	hliník 5 - 1000 µg	bor 100 - 400 µg
citráty, kys.citronová 2 g	železo 120 - 300 µg	brom 180 - 250 µg
ost.organické kys. 0,1 g	jod 10 - 80 µg	miř 15 - 170 µg
draslík 1,5 g	molybden 20 - 150 µg	mangan 12 - 25 µg
chloridy 1 g	kobalt 0,2 - 1,4 µg	
sodík 0,5 g		
síraný 0,1 g		
hočéik 0,1 g		
laktáty 0,02 g		

Zdroj: home.zf.jcu.cz/

Příloha č. 8

BIOKATALYZÁTORY KRAVSKÉHO MLÉKA [obsah v 1 litru]



Zdroj: home.zf.jcu.cz/

Příloha č. 9 Porovnání jednotlivých mlék podle původu (v 1 litru mléka)

parametr	buvol	koza	kráva
energie	4700 kJ	2810 kJ	2690 kJ
voda	825 g	866 g	877 g
bílkoviny	4,7 %	3,7 %	3,4 %
tuk	8,5 %	3,9 %	3,9 %
cholesterol	80 mg	110 mg	120 mg
vápník	1950 mg	1270 mg	1200 mg
zinek	6000 mikro g	2600 mikro g	3800 mikro g
vitamín C	25 mg	20 mg	17 mg

Zdroj: <http://www.zootechnika.estranky.cz/>

Seznam některých mikroorganismů v potravinářství

Název	MO	druh kvašení	oblast výskytu	poznámka
1. <i>Bacillus amarus</i>	bakterie		mléko	hořká chuť mléka
2. <i>B. cereus</i> subspecies <i>myoides</i>	bakterie		mouka, škrob, mléko	
3. <i>Bacillus coagulans</i>	bakterie		mléko	
4. <i>Clostr. acetobutylicum</i> v potravinářství	bakterie	máslenná	v pūdě, mrvě, v siláži, v mléce, v znečištěných vodách	vážený škůdce
5. <i>Escherichia coli</i>	bakterie		mouka, trvanlivé pečivo, škrob, mléčné výrobky, zmrzliny, tlusté střevo	nesmí obsahovat užitečná stěvní
6. <i>L. acidophilus</i>	bakterie	mléčné	acidofilní mléko, tlusté střevo	
7. <i>L. brevis</i>	bakterie	mléčné	žitný kvas, kefir	
8. <i>L. bulgaricus</i>	bakterie	mléčné	jogurt, mléko	heterofermentativní
9. <i>L. kummis</i>	bakterie	mléčné	skvašené kobyli mléko	
10. <i>L. lactis</i>	bakterie	mléčné	mléko	
11. <i>L. thermophilum</i>	bakterie		mléko	
12. <i>Leuconostoc citrovorum</i>	bakterie		másl	
13. <i>Leuconostoc dextranicum</i>	bakterie		másl	
14. <i>Propionibacterium freudenreichii</i>	bakterie	propionové	tvorba ok v těstě tvrdých sýrů	vratný odpad
15. <i>Proteus</i>	bakterie		vejce, těstoviny, trvanlivé pečivo, tuky, zmrzliny, pergamen	
16. <i>Pseudomonas</i>	bakterie		vejce, těstoviny, škrob, droždí, tuky, másl	
17. <i>Pseudomonas ichthyosmia</i>	bakterie		mléko	pach po rybině
18. <i>Saccharomyces fragilis</i>	kvasinka		kefir	
19. <i>Streptococcus caugasiqus</i>	streptokok		kefir	
20. <i>Streptococcus cremoris</i>	streptokok		kyselé mléko, másl	
21. <i>Streptococcus durans</i>	streptokok		mléko	
22. <i>Streptococcus faecalis</i>	streptokok		mléko, tlusté střevo	prospěšná stěvní mikroflora
23. <i>Streptococcus kumys</i>	streptokok		kumys	
24. <i>Streptococcus lactis</i>	streptokok		kyselé mléko, kefir, kumys, másl	
25. <i>Streptococcus thermophilus</i>	streptokok		mléko, jogurt	
26. <i>Streptococcus thermophilus</i>	streptokok		mléko	
27. Klepnutím pravým tlačítkem myši zobrazíte návrhy oprav pravopisu.			mléko	
28. <i>Torulopsis kefir</i>	kvasinka		kefir	
29. <i>Torulopsis kumys</i>	kvasinka		kumys	

Příloha č. 11: Doplnkové informace dílčích metod – model k -10

Doplňková informace metody AGREPREF pro model: k -10

Relační matice

	V1 - SS	V2 - SS	V3 - SS	V4 - RS	V5 - RS	V6 - RS	V7 - DS	V8 - DS	V9 - DS
V1 - SS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V2 - SS	1	0	0	1	0	1	0	0	0
V3 - SS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V4 - RS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V5 - RS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V6 - RS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V7 - DS	0	0	0	0	0	1	0	0	0
V8 - DS	0	0	1	1	1	1	1	0	1
V9 - DS	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Doplňková informace metody váženého součtu pro model: k -10

	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10
V1 - SS	0,428571	0,666667	0,333333	0,75	0,25	0,75	0,294118	0,25	0,5	0,5
V2 - SS	0,571429	1	0,666667	1	0,5	1	0	0	0,75	0,85
V3 - SS	0,714286	0,333333	0,333333	0,5	0	0,75	0,588235	0,5	0,25	0,15
V4 - RS	0	0,333333	0	0,5	0,5	0,5	0,882353	0,75	0,25	0,25
V5 - RS	0,342857	0,666667	0,333333	0,25	0,75	0,75	0,764706	0,6	0,5	0,5
V6 - RS	0,514286	0	0	0	0,5	0,5	1	1	0	0
V7 - DS	0,857143	0,333333	0,666667	0,25	0,75	0,5	0,117647	1	0,75	0,75
V8 - DS	1	0,666667	1	0,5	1	0,25	0,235294	0,9	1	1
V9 - DS	0,514286	0,333333	0,666667	0	1	0	0,352941	0,7	0,5	0,5
Ideální varianta	0,75	6	3	8	6	1	0,32	0,15	1	0,35
Bazální varianta	0,4	3	6	4	2	5	0,15	0,35	5	0,15

Doplňková informace metody TOPSIS pro model: k -10

	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10
V1 - SS	0,033574	0,040506	0,022431	0,044191	0,02437	0,044054	0,03093	0,012901	0,003172	0,035547
V2 - SS	0,036626	0,048607	0,044862	0,050504	0,032493	0,058739	0,023198	0	0,004758	0,0455
V3 - SS	0,039678	0,032405	0,022431	0,037878	0,016247	0,044054	0,038663	0,025801	0,001586	0,025594
V4 - RS	0,024417	0,032405	0	0,037878	0,032493	0,029369	0,046396	0,038702	0,001586	0,028438
V5 - RS	0,031743	0,040506	0,022431	0,031565	0,040617	0,044054	0,043303	0,030961	0,003172	0,035547
V6 - RS	0,035405	0,024304	0	0,025252	0,032493	0,029369	0,049489	0,051602	0	0,021328
V7 - DS	0,04273	0,032405	0,044862	0,031565	0,040617	0,029369	0,026291	0,051602	0,004758	0,042656
V8 - DS	0,045783	0,040506	0,067294	0,037878	0,04874	0,014685	0,029384	0,046442	0,006345	0,049766
V9 - DS	0,035405	0,032405	0,044862	0,025252	0,04874	0	0,032477	0,036122	0,003172	0,035547
Ideální varianta	0,75	6	3	8	6	4	0,32	0,2	4	0,35
Bazální varianta	0,4	3	0	4	2	0	0,15	0	0	0,15

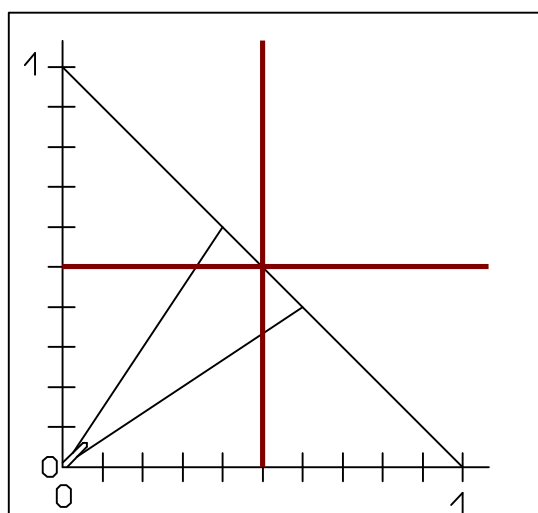
Doplňková informace k výpočtu metodou ORESTE pro model: k -10

Matice preferenčních vztahů

	V1 - SS	V2 - SS	V3 - SS	V4 - RS	V5 - RS	V6 - RS	V7 - DS	V8 - DS	V9 - DS
V1 - SS	Indiferentní	Horší	Lepší	Lepší	Horší	Nesrovnatelné	Horší	Horší	Nesrovnatelné
V2 - SS	Lepší	Indiferentní	Lepší	Lepší	Lepší	Lepší	Nesrovnatelné	Horší	Lepší
V3 - SS	Horší	Horší	Indiferentní	Nesrovnatelné	Horší	Nesrovnatelné	Horší	Horší	Nesrovnatelné
V4 - RS	Horší	Horší	Nesrovnatelné	Indiferentní	Horší	Nesrovnatelné	Horší	Horší	Horší
V5 - RS	Lepší	Horší	Lepší	Lepší	Indiferentní	Lepší	Nesrovnatelné	Horší	Lepší
V6 - RS	Nesrovnatelné	Horší	Nesrovnatelné	Nesrovnatelné	Horší	Indiferentní	Horší	Horší	Horší
V7 - DS	Lepší	Nesrovnatelné	Lepší	Lepší	Nesrovnatelné	Lepší	Indiferentní	Horší	Lepší
V8 - DS	Lepší	Lepší	Lepší	Lepší	Lepší	Lepší	Lepší	Indiferentní	Lepší
V9 - DS	Nesrovnatelné	Horší	Nesrovnatelné	Lepší	Horší	Lepší	Horší	Horší	Indiferentní

Matice normalizovaných preferenčních intenzit

	V1 - SS	V2 - SS	V3 - SS	V4 - RS	V5 - RS	V6 - RS	V7 - DS	V8 - DS	V9 - DS
V1 - SS	0	0,049375	0,12125	0,184375	0,06125	0,260625	0,15625	0,09875	0,188125
V2 - SS	0,185	0	0,27	0,34625	0,223125	0,3975	0,200625	0,13875	0,29125
V3 - SS	0,07625	0,089375	0	0,133125	0,086875	0,178125	0,10625	0,093125	0,15125
V4 - RS	0,11	0,13625	0,10375	0	0,06	0,095625	0,0975	0,084375	0,12375
V5 - RS	0,104375	0,130625	0,175	0,1775	0	0,23	0,135	0,1075	0,154375
V6 - RS	0,176875	0,178125	0,139375	0,08625	0,103125	0	0,079375	0,111875	0,116875
V7 - DS	0,239375	0,148125	0,234375	0,255	0,175	0,24625	0	0,03875	0,1525
V8 - DS	0,3075	0,211875	0,346875	0,3675	0,273125	0,404375	0,164375	0	0,246875
V9 - DS	0,179375	0,146875	0,1875	0,189375	0,1025	0,191875	0,060625	0,029375	0



Alfa 0,0625
Beta 0,0125
Tau 2

Doplňková informace metody PROMETHEE pro model: k – 10

Matice globálních preferenčních indexů

	V1 - SS	V2 - SS	V3 - SS	V4 - RS	V5 - RS	V6 - RS	V7 - DS	V8 - DS	V9 - DS	Kladný tok
V1 - SS	-	0,021978	0,045055	0,067033	0,021978	0,056044	0,043956	0,032967	0,032967	0,040247
V2 - SS	0,078022	-	0,067033	0,067033	0,067033	0,067033	0,043956	0,032967	0,056044	0,05989
V3 - SS	0,032967	0,032967	-	0,032967	0,021978	0,067033	0,032967	0,021978	0,043956	0,035852
V4 - RS	0,032967	0,021978	0,043956	-	0,032967	0,034066	0,021978	0,021978	0,043956	0,031731
V5 - RS	0,032967	0,032967	0,056044	0,067033	-	0,067033	0,032967	0,021978	0,043956	0,044368
V6 - RS	0,043956	0,021978	0,032967	0,032967	0,032967	-	0,010989	0,032967	0,032967	0,03022
V7 - DS	0,056044	0,043956	0,056044	0,056044	0,045055	0,067033	-	0,021978	0,056044	0,050275
V8 - DS	0,056044	0,067033	0,067033	0,067033	0,067033	0,067033	0,078022	-	0,078022	0,068407
V9 - DS	0,054945	0,032967	0,045055	0,045055	0,043956	0,045055	0,021978	0,010989	-	0,0375
Záporný tok	0,048489	0,034478	0,051648	0,054396	0,041621	0,058791	0,035852	0,024725	0,048489	

Doplňková informace metody MAPPAC pro model: k - 10

Matice agregovaných preferenčních indexů

	V1 - SS	V2 - SS	V3 - SS	V4 - RS	V5 - RS	V6 - RS	V7 - DS	V8 - DS	V9 - DS
V1 - SS	0	0,22236 6426	0,58871 8118	0,63429 0984	0,39805 9295	0,59667 4041	0,39858 9097	0,27739 2673	0,44170 2354
V2 - SS	0,77763 3574	0	0,69897 993	0,73049 8482	0,63355 8582	0,71844 7811	0,52406 8826	0,36322 1176	0,62620 4341
V3 - SS	0,41128 1882	0,30102 007	0	0,46137 9492	0,28693 3519	0,61290 1994	0,34092 9283	0,22691 4595	0,48406 0558
V4 - RS	0,36570 9016	0,26950 1518	0,53862 0508	0	0,26840 3357	0,54095 1328	0,27897 662	0,22558 3303	0,45604 9511
V5 - RS	0,60194 0705	0,36644 1418	0,71306 6481	0,73159 6643	0	0,70577 8003	0,41897 7851	0,26181 72	0,56254 534
V6 - RS	0,40332 5959	0,28155 2189	0,38709 8006	0,45904 8672	0,29422 1997	0	0,17390 6858	0,24106 335	0,41087 4725
V7 - DS	0,60141 0903	0,47593 1174	0,65907 0717	0,72102 338	0,58102 2149	0,82609 3142	0	0,19055 9511	0,73521 429
V8 - DS	0,72260 7327	0,63677 8824	0,77308 5405	0,77441 6697	0,73818 28	0,75893 665	0,80944 0489	0	0,92249 0528
V9 - DS	0,55829 7646	0,37379 5659	0,51593 9442	0,54395 0489	0,43745 466	0,58912 5275	0,26478 571	0,07750 9472	0

Zdroje: Vlastní

Příloha č. 12: Doplnkové informace dílčích metod – model k -16

Doplnková informace metody AGREPREF pro model: k – 16

Relační matice

	V1 - SS	V2 - SS	V3 - SS	V4 - RS	V5 - RS	V6 - RS	V7 - DS	V8 - DS	V9 - DS
V1 - SS	0	0	1	1	0	1	0	0	0
V2 - SS	1	0	1	1	1	1	1	0	1
V3 - SS	0	0	0	0	0	1	0	0	0
V4 - RS	0	0	0	0	0	1	0	0	0
V5 - RS	0	0	1	1	0	1	0	0	1
V6 - RS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V7 - DS	0	0	1	1	0	1	0	0	1
V8 - DS	1	0	1	1	1	1	1	0	1
V9 - DS	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Doplnková informace metody váženého součtu pro model: k -16

	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10	k11	k12	k13	k14	k15	k16
V1 - SS	0,428571	0,666667	0,333333	0,75	0,25	0,75	0,294118	0,25	0,5	0,5	0,576923	0,583333	0,5	0,666667	1	0,714286
V2 - SS	0,571429	1	0,666667	1	0,5	1	0	0	0,75	0,85	0,961538	1	1	1	0,4	1
V3 - SS	0,714286	0,333333	0,333333	0,5	0	0,75	0,588235	0,5	0,25	0,15	0,192308	0,791667	0	0,666667	0,2	0,428571
V4 - RS	0	0,333333	0	0,5	0,5	0,5	0,882353	0,75	0,25	0,25	0,192308	0,375	0,388889	0,333333	0,666667	0,571429
V5 - RS	0,342857	0,666667	0,333333	0,25	0,75	0,75	0,764706	0,6	0,5	0,5	0,576923	0,583333	0,722222	0,666667	0,866667	0,857143
V6 - RS	0,514286	0	0	0	0,5	0,5	1	1	0	0	0	0,25	0,222222	0	0,466667	0,142857
V7 - DS	0,857143	0,333333	0,666667	0,25	0,75	0,5	0,117647	1	0,75	0,75	0,769231	0,083333	0,388889	0,333333	0,2	0,571429
V8 - DS	1	0,666667	1	0,5	1	0,25	0,235294	0,9	1	1	1	0,333333	0,666667	0,666667	0,4	1
V9 - DS	0,514286	0,333333	0,666667	0	1	0	0,352941	0,7	0,5	0,5	0,5	0	0,166667	0	0	0
Ideální varianta	0,75	6	3	8	6	1	0,32	0,15	1	0,35	3,1	4	0,36	4	0,3	0,13
Bazální varianta	0,4	3	6	4	2	5	0,15	0,35	5	0,15	0,5	1,6	0,18	1	0,15	0,06

Doplňková informace metody TOPSIS pro model: k -16

	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10	k11	k12	k13	k14	k15	k16
V1 - SS	0,01909 5	0,02303 8	0,01275 8	0,02513 4	0,01386	0,02505 6	0,01759 2	0,00733 7	0,01804 2	0,02021 7	0,04037	0,01127 6	0,01054 2	0,02381 3	0,01387 9	0,03318 2
V2 - SS	0,02083 1	0,02764 5	0,02551 6	0,02872 4	0,01848 1	0,03340 8	0,01319 4	0	0,02706 3	0,02587 8	0,06055 5	0,01503 5	0,01405 6	0,03175	0,00971 5	0,03921 5
V3 - SS	0,02256 7	0,01843	0,01275 8	0,02154 3	0,00924	0,02505 6	0,02199 4	0,01467 1	0,00902 1	0,01455 6	0,02018 5	0,01315 6	0,00702 8	0,02381 3	0,00832 8	0,02714 9
V4 - RS	0,01388 7	0,01843	0	0,02154 3	0,01848 1	0,01670 4	0,02638 8	0,02201 2	0,00902 1	0,01617 4	0,02018 5	0,00939 7	0,00976 1	0,01587 5	0,01156 6	0,03016 5
V5 - RS	0,01805 4	0,02303 8	0,01275 8	0,01795 3	0,02310 1	0,02505 6	0,02462 8	0,01760 9	0,01804 2	0,02021 7	0,04037	0,01127 6	0,01210 4	0,02381 3	0,01295 4	0,03619 8
V6 - RS	0,02013 7	0,01382 3	0	0,01436 2	0,01848 1	0,01670 4	0,02814 7	0,02934 9	0	0,01213	0,01009 2	0,00826 9	0,00859	0,00793 8	0,01017 8	0,02111 6
V7 - DS	0,02430 3	0,01843	0,02551 6	0,01795 3	0,02310 1	0,01670 4	0,01495 3	0,02934 9	0,02706 3	0,02426 1	0,05046 2	0,00676 6	0,00976 1	0,01587 5	0,00832 8	0,03016 5
V8 - DS	0,02603 9	0,02303 8	0,03827 3	0,02154 3	0,02772 1	0,00835 2	0,01671 2	0,02641 4	0,03608 4	0,02830 4	0,06257 3	0,00902 1	0,01171 4	0,02381 3	0,00971 5	0,03921 5
V9 - DS	0,02013 7	0,01843	0,02551 6	0,01436 2	0,02772 1	0	0,01847 1	0,02054 4	0,01804 2	0,02021 7	0,03633 3	0,00601 4	0,0082	0,00793 8	0,00694	0,01809 9
Ideální varianta	0,75	6	3	8	6	4	0,32	0,2	4	0,35	3,1	4	0,36	4	0,3	0,13
Bazální varianta	0,4	3	0	4	2	0	0,15	0	0	0,15	0,5	1,6	0,18	1	0,15	0,06

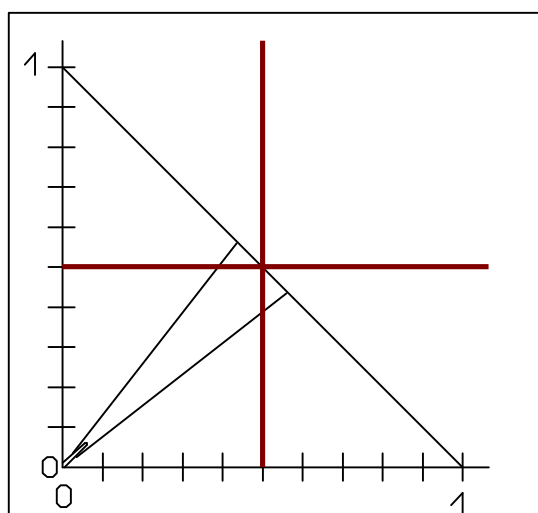
Doplňková informace k výpočtu metodou ORESTE pro model: k -16

Matice preferenčních
vztahů

	V1 - SS	V2 - SS	V3 - SS	V4 - RS	V5 - RS	V6 - RS	V7 - DS	V8 - DS	V9 - DS
V1 - SS	Indiferenční	Horší	Lepší	Lepší	Horší	Lepší	Nesrovnatelné	Horší	Lepší
V2 - SS	Lepší	Indiferenční	Lepší	Lepší	Lepší	Lepší	Lepší	Nesrovnatelné	Lepší
V3 - SS	Horší	Horší	Indiferenční	Lepší	Horší	Lepší	Horší	Horší	Lepší
V4 - RS	Horší	Horší	Horší	Indiferenční	Horší	Lepší	Horší	Horší	Nesrovnatelné
V5 - RS	Lepší	Horší	Lepší	Lepší	Indiferenční	Lepší	Nesrovnatelné	Horší	Lepší
V6 - RS	Horší	Horší	Horší	Horší	Horší	Indiferenční	Horší	Horší	Horší
V7 - DS	Nesrovnatelné	Horší	Lepší	Lepší	Nesrovnatelné	Lepší	Indiferenční	Horší	Lepší
V8 - DS	Lepší	Nesrovnatelné	Lepší	Lepší	Lepší	Lepší	Lepší	Indiferenční	Lepší
V9 - DS	Horší	Horší	Horší	Nesrovnatelné	Horší	Lepší	Horší	Horší	Indiferenční

Matice normalizovaných
preferenčních intenzit

	V1 - SS	V2 - SS	V3 - SS	V4 - RS	V5 - RS	V6 - RS	V7 - DS	V8 - DS	V9 - DS
V1 - SS	0	0,03125	0,0971 67969	0,13476 5625	0,03247 0703	0,2390 13672	0,11596 6797	0,0607 91016	0,1853 02734
V2 - SS	0,13256 8359	0	0,2033 69141	0,25268 5547	0,14794 9219	0,3432 61719	0,15649 4141	0,0942 38281	0,2709 96094
V3 - SS	0,03979 4922	0,04467 7734	0	0,08789 0625	0,04541 0156	0,1718 75	0,07885 7422	0,0524 90234	0,1491 69922
V4 - RS	0,05493 1641	0,07153 3203	0,0654 29688	0	0,02905 2734	0,1140 13672	0,06054 6875	0,0488 28125	0,1259 76563
V5 - RS	0,05615 2344	0,07031 25	0,1264 64844	0,13256 8359	0	0,2255 85938	0,10717 7734	0,0642 08984	0,1708 98438
V6 - RS	0,08715 8203	0,09008 7891	0,0773 92578	0,04199 2188	0,05004 8828	0	0,04614 2578	0,0573 73047	0,0961 91406
V7 - DS	0,13452 1484	0,07373 0469	0,1547 85156	0,15893 5547	0,10205 0781	0,2165 52734	0	0,0195 3125	0,1459 96094
V8 - DS	0,17871 0938	0,11083 9844	0,2277 83203	0,24658 2031	0,15844 7266	0,3271 48438	0,11889 6484	0	0,2297 36328
V9 - DS	0,08764 6484	0,07202 1484	0,1088 86719	0,10815 4297	0,04956 0547	0,1503 90625	0,02978 5156	0,0141 60156	0



Alfa 0,0625
Beta 0,0078
Tau 3,5

Matice globálních preferenčních indexů

Doplňková informace metody MAPPAC pro model: k – 16

	V1 - SS	V2 - SS	V3 - SS	V4 - RS	V5 - RS	V6 - RS	V7 - DS	V8 - DS	V9 - DS
V1 - SS	0	0,1649	0,7353	0,7800	0,3759	0,7796	0,4819	0,2535	0,6868
V2 - SS	0,8350	76587	03955	76651	70583	06666	89549	86348	8108
V3 - SS	23413	0	0,8323	0,8259	0,7421	0,8349	0,7327	0,4256	0,8065
V4 - RS	0,2199	0,1676	57601	09805	77724	47763	26291	01015	46183
V5 - RS	23349	90195	00738	0	60241	1605	65638	54375	51859
V6 - RS	0,6240	0,2578	0,8042	0,8541		0,8513	0,5326	0,2635	0,7638
V7 - DS	29417	22276	60301	39759	0	10757	63213	50458	87836
V8 - DS	0,2203	0,1650	0,2769	0,2331	0,1486		0,1533	0,1479	0,4379
V9 - DS	93334	52237	44951	8395	89243	0	45364	37351	36905
V1 - SS	0,5180	0,2672	0,6883	0,6934	0,4673	0,8466		0,1013	0,8622
V2 - SS	10451	73709	23364	34362	36787	54636	0	43441	80589
V3 - SS	0,7464	0,5743	0,8286	0,8327	0,7364	0,8520	0,8986		0,9649
V4 - RS	13652	98985	22719	45625	49542	62649	56559	0	51718
V5 - RS	0,3131	0,1934	0,4714	0,4644	0,2361	0,5620	0,1377	0,0350	
V6 - RS	1892	53817	25467	48141	12164	63095	19411	48282	0

Zdroje: Vlastní

10. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ASEAN - Association of South East Asian Nations - Sdružení států jihovýchodní Asie

AZO – agrární zahraniční obchod

CEFTA - Central European Free Trade Agrément - Středoevropská dohoda o volném obchodu

CPV - ceny průmyslových výrobců

CZV - ceny zemědělských výrobců

ČMSM – Českomoravský svaz mlékárenský

ČSÚ – Český statistický úřad

EDA - European Dairy Association - Evropská mlékařská asociace

EFTA - European Free Trade Association - Evropské sdružení volného obchodu

ES – Evropské společenství

EUROSTAT – Evropský statistický úřad

FAO - Organizace OSN pro výživu a zemědělství

GATT - Všeobecná dohoda o clech a obchodu

HDP - Hrubý domácí produkt

IRMM - individuálních referenčních množství mléka

MERCOSUR - Mercado Común del Sur - Sdružení volného obchodu

Mze – Ministerstvo zemědělství ČR

NAFTA - North American Free Trade Agrément - Severoamerická dohoda o volném obchodu

NV - Náklady výroby

OPEC - Organization of the Petroleum Exporting Countries - Organizace zemí vyvážejících ropu

OSN - Organizace spojených národů

PZI - míra atraktivity přímých zahraničních investic

SAPS – Single Area Payment Scheme –zjednodušený systém plateb

SC - spotřebitelské ceny

SOM – sušené odstředěné mléko

SZIF - Státní zemědělský intervenční fond

SZPI - Státní zemědělské a potravinářské inspekce

UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development - Konference

OSN o obchodu a rozvoji

VŠCHT - Vysoká škola Chemicko-Technologická v Praze

VÚZE – Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, v současné době pod názvem

UZEI - Ústav zemědělské ekonomiky a investic

WTO - World Trade Organization - Světová obchodní organizace