

PRÁVNÍ ASPEKTY ZAČLENĚNÍ ČR DO EU SE ZŘETELEM NA OBLAST AGRÁRNÍHO SEKTORU

LEGAL ASPECTS OF CR INCORPORATING INTO EU WITH REGARD TO AGRAR SECTOR

J. Homolková, P. Vokatý, J. Homolka

Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

ABSTRACT: The contribution is interested in the problematics connected with approximating of the Czech Republic legal norms with the law order of European Union in the area of agrar sector. It lists the principles which are necessary to be respected in the realization of this process with regard to the forming and application of the EU law. The area of harmonization of legal norms for agricultural and food production and also for the agrar market functioning are analyzed at greater length.

EU law, law sources, legal norms harmonization, agrar market, legal adjustment

ABSTRAKT: Příspěvek se zabývá problematikou spojenou se sblíčováním právních norem České republiky s právním řádem Evropské unie v oblasti agrárního sektoru. Uvádí zásady, které je nutné respektovat při realizaci tohoto procesu s ohledem na tvorbu a aplikaci práva EU. Podrobněji je analyzována oblast harmonizace právních norem pro zemědělskou a potravinářskou výrobu a dále pro fungování trhu se zemědělskými výrobky.

právo EU, prameny práva, harmonizace právních norem, zemědělský trh, právní úprava

CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU

Po roce 1989 se objevuje reálná možnost ekonomické a politické integrace všech evropských zemí. Stává se aktuální možnost přidružení zemí střední a východní Evropy do EU. ČR uzavírá s EU a jejich členskými státy dohodu o přidružení, která byla publikována ve Sbírce zákonů pod č. 7/1995 Sb. Dalším impulsem pro budoucí začlenění ČR do EU je Evropská dohoda, která vstoupila v platnost 1. února 1995 a tzv. Bílá kniha o začlenění do jednotného trhu. Bílá kniha je určena státům střední a východní Evropy, které mají uzavřeny s EU asociační smlouvy. Vypracovala ji Evropská komise a jejím hlavním účelem je příprava střeoevropských a východoevropských zemí na integraci do jednotného vnitřního trhu EU.

Její úkolem je sjednocování hospodářských oblastí těchto zemí s požadavky společného trhu EU. Je v podstatě orientační pomůckou a nemůže a nemá za cíl vyjadřovat zájmy a požadavky jednotlivých střeoevropských a východoevropských zemí. Základním kritériem je rozvoj tržního prostředí, omezování úlohy státu, tedy jedním slovem větší regulace stávajících právních norem. To platí v plném rozsahu i pro oblast agrárního sektoru.

Země, které mají asociační dohody s EU, jsou samy odpovědné za přibližování do jednotného vnitřního trhu a musí v tomto smyslu stanovit svoje vlastní priority v oblasti zemědělství a potravinářství. Evropská unie samozřejmě poskytuje těmto zemím již dnes pomoc při přibližování se právních předpisů a tato pomoc je nyní zesílena v souladu s cíli Bílé knihy.

Jednotný vnitřní trh je jedním z hlavních nástrojů k dosažení celé řady cílů, především vyvážení požadavků výroby a ochrany přírodního prostředí, vysoké úrovně zaměstnanosti a sociální ochrany, lepších životních podmínek a dalších problémů v hospodářské a sociální oblasti.

Je třeba vytyčit některé základní právní požadavky, které musí být všemi uvedenými zeměmi, a tedy i naší republikou, splněny. Jde zejména o tyto otázky:

- zákaz diskriminace z hlediska státní příslušnosti občanů mezi přidruženými státy a jejich státními občany;
- zajištění práva na volný pohyb a zdržování se v zájmových oblastech přidružených zemí, které musí existovat pro všechny občany uvedených zemí;
- odbourání cel a různých dávek se stejným účinkem na oblast obchodu mezi jednotlivými členskými státy;
- zákaz omezení a opatření v oblasti obchodu a vytvoření předpokladů pro výjimečná opatření;
- zákaz diskriminace prostřednictvím činnosti státních monopolů;
- zásady v oblasti pracovního práva a práva týkajícího se samostatných podnikatelů;
- opatření pro volný pohyb služeb a výkonů;
- předpoklady pro odstranění omezování volného toku kapitálu;
- zákaz takových činností, které by znamenaly vyloučení vnitřního trhu;
- pravidla soutěže pro veřejné podniky a podniky podléhající zvláštnímu právnímu režimu;
- přesné podmínky pro státní pomoc státním podnikům;
- přesné podmínky pro daňové zrovnoprávnění všech členských států EU.

V tomto dlouhodobém procesu je třeba vycházet ze tří aspektů.

- Seznámení se s právním řádem EU, neboť se značně liší od systému a tvorby práva v kontinentálním právu, jehož je právní řád ČR součástí. Seznámit se systémem práva v EU je třeba nejen ty, kteří posuzují slučitelnost našich právních norem s normami EU, ale postupně i ty, kteří jako účastníci společného trhu budou nuceni po připojení se k EU toto právo aplikovat. Tuto otázku je třeba řešit již nyní s předstihem a lze v ní spatřovat prvek prevence a zvýšení právního vědomí zemědělské veřejnosti.
- Posouzení jednotlivých stávajících právních předpisů týkajících se oblasti zemědělské a potravinářské výroby a trhu s těmito výrobky i předpisy s touto problematikou související s právem EU a jejich postupná úprava tak, aby se staly s právem EU plně slučitelné.
- Posoudit a připravit strukturální změny našeho zemědělství a potravinářství tak, aby podnikatelské subjekty této sféry byly schopné uplatnit se na trzích EU po vstupu ČR do tohoto společenství.

Předpokladem splnění všech těchto cílů je mimo jiné i znalost tvorby práva EU a způsob jeho aplikace a odlišnosti od tvorby a aplikace našeho právního řádu. Právo EU vytváří samostatný právní systém. Postavení orgánů EU je autonomní, vytvářejí politickou a právní vůli ohledně společného zájmu. Odlišný prvek od ostatních mezinárodních organizací je „princip většiny“, zejména závazné akty mohou být přijaty přes odpor členského státu.

EU má mezinárodněprávní subjektivitu, má způsobilost sama sjednávat mezinárodní smlouvy, z hlediska státního práva jde o právnickou osobu, je finančně samostatná a má vlastní příjmy.

TVORBA A APLIKACE PRÁVA EU

Společenství si vytvořila svůj vlastní právní řád, který nepatří jako celek ani do práva mezinárodního, ani do vnitrostátního práva členských států. Členské státy v určitých oblastech omezily svou svrchovanost ve prospěch Společenství a jejich právního řádu.

Smlouvy o zřízení EU zakládají nový právní řád, který se promítá do právních řádů všech členských zemí. Stojí na zásadě *superiority* práva EU. V případě konfliktu mezi normou práva členské země převládá právo EU (tento výklad pochází z rozhodnutí Soudního dvora ve věci *Costa v ENEL*). Tato zásada platí bez ohledu na to, zda norma práva členské země byla přijata před nebo poté, kdy Smlouva ES nabyla právní účinnosti. Není ani důležité, zda tato norma členského státu je normou ústavní či nižší právní síly.

Jsou to smlouva ESÚO, smlouva ES, smlouva o zřízení EUROATOMu, jejich novely a smlouva o EU. Dále je tvoří smlouvy mezi EU a třetími státy a také vnitřní dohody mezi členy EU.

Nejvýznamnější jsou čtyři smlouvy o vytvoření EU, které udělují pravomoc institucím EU přijímat sekundární právní akty, stanoví základní zásady práva EU, které mají bezprostřední vnitrostátní účinek a které lze v určitých případech prosazovat u soudů členských zemí a zmocňují EU k uzavírání mezinárodních smluv s třetími státy ve věcech, které patří do její pravomoci. Rovněž členským státům ukládají povinnost uzavírat vzájemné dohody v určitých oblastech, např. v oblasti zrušení dvojích cel při obchodování uvnitř EU. Tyto dohody musí být ratifikovány v souladu s právem členské země, dříve než nabudou platnosti.

Sekundární normativní právní akty (druhotné prameny práva EU)

- Nařízení (Regulation) je právním aktem obecně aplikovatelným, který musí být dodržován ve všech členských státech stejným způsobem jako domácí zákony. Pokud je nařízení v rozporu s domácím právem, platí ustanovení nařízení a ustanovení domácího práva je neplatné.
- Směrnice (Direktiv) je právní akt, který nařizuje vládám členských zemí změnit normy domácího práva za účelem harmonizace práva v určité oblasti. Členské země, na něž se směrnice vztahuje, jsou povinny tak učinit během období, které směrnice stanoví. Způsob realizace je obvykle ponechán na rozhodnutí členské země.
- Rozhodnutí (Decision) je individuální akt, který je v jednotlivých případech právně závazný pro subjekty, jimž je adresován. Může se týkat fyzických nebo právnických osob nebo vlády členské země.

Všechna nařízení a směrnice EU a také některá rozhodnutí musí být zveřejněna v Úředním listě EU. Orgány unie mohou vydávat i doporučení a stanoviska, která však nejsou právně závazná.

Soudní výklad práva EU

V institucionálním systému Evropské integrace je soud EU garantem zachování práva Evropských společenství. Zabezpečuje jednotný výklad práva EU při jeho aplikaci národními soudy (u nás tedy soudy ČR). Soud EU tvoří Soudní dvůr a Soud 1. instance.

Soud EU se fundamentálně liší od jiných existujících mezinárodních soudních orgánů. Na rozdíl od těchto orgánů má obligatorní povahu, což znamená z praktického hlediska, že uvnitř EU nelze řešit spory svépomocí. Jeho rozhodnutí jsou závazná pro všechny členské státy unie a jsou také vykonatelná.

Ještě důležitější je, a v tom se tento soud liší od našeho soudnictví (tj. vnitrostátních soudů ČR), že roz-

hodnutí tohoto soudu vytvářejí nepřímo i materiální právo. V tomto smyslu jde o určitou analogii tzv. precedentů, známých z anglo-amerického práva. Náš právní řád bude v tomto smyslu značně ovlivněn touto skutečností a všechny naše státní orgány i ostatní subjekty právních vztahů musí tuto skutečnost vzít v úvahu a již nyní se na ni připravit. To platí v plném rozsahu i pro oblast zemědělství a potravinářství.

Rozhodnutí Asociační rady

Na základě asociační dohody byly zřízeny společné orgány, tj. Asociační rada. Rozhodnutí Asociační rady se považují za primární právo. Pokud jsou s nimi národní právní předpisy v rozporu, jsou nepoužitelné.

HARMONIZACE PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ S PRÁVEM EU V JEDNOTLIVÝCH OBLASTECH TÝKAJÍCÍCH SE AGRÁRNÍHO SEKTORU S PŘÍHLÉDNUTÍM K TRHU SE ZEMĚDĚLSKÝMI VÝROBKY

Požadavky obsažené v Bílé knize se dále týkají problematiky jednotlivých sektorů národních hospodářství asociovaných zemí. V těchto případech je třeba zvláštní pozornost věnovat nejen obecným právním předpisům, ale předpisům vysloveně specifického charakteru.

V oblasti zemědělství a potravinářství jsou to především předpisy upravující ochranu zvířat a rostlin před nemocemi a škůdci, zvláštní předpisy týkající se trhu s některými speciálními výrobky, předpisy, které se týkají některých specifických komodit v jednotlivých zemích EU apod. V asociovaných zemích mají značnou úlohu i právní problémy týkající se pozemkových reforem, předpisy o restituci zemědělského majetku, předpisy o některých typech výrobních zemědělských organizací, jako jsou družstva apod. Důležité jsou i otázky cel a daní. V současné době se jedná také o to, aby byly respektovány závěry z jednání tzv. Uruguayského kola.

Z výše uvedených okruhů problémů považujeme za nutné upozornit alespoň na některé.

Právní systém upravující podmínky zemědělské a potravinářské výroby

Sbližování obou právních řádů předpokládá čl. 69 ES zejména v oblasti ochrany zdraví a života lidí, zvířat a rostlin a ochrany spotřebitele. Právě v této oblasti je řada předpisů vydaných před rokem 1989, které vycházely z jiného pojetí postavení státu v ekonomice i jiného postavení podniků vyrábějících zemědělskou a potravinářskou produkci. V řadě otázek nepostačí tedy novelizace právních předpisů, ale vyžaduje se zcela nová právní úprava této problematiky.

Ministerstvo zemědělství, které je garantem za sbližování našich předpisů s předpisy EU v této oblasti, vyvinulo již značné úsilí v této problematice a byla přijata nebo se připravuje přijetí řady stěžejních předpisů. Byla novelizována řada právních předpisů v ob-

lasti rostlinné i živočišné výroby, řada zákonů byla nově zpracována. Připravuje se zákon o rostlinolékařské péči, zákon o odrůdách, osivu a sadbě pěstovaných rostlin, zákon o chmelu.

Za stěžejní v této oblasti především z hlediska ochrany spotřebitele je třeba považovat připravovaný zákon o potravinách a tabákových výrobcích. S tím souvisí i problematika navazujících předpisů z pohledu současného trendu právní úpravy, že povinnosti lze subjektům soukromého práva ukládat jen zákonem. Promítá se zde velice silně i otázka vztahu omezení soukromých zájmů zájmem veřejným a jeho přesné vymezení. Tato oblast si obecně vyžaduje zkoumání z pohledu jak technického, tak i právního.

Soubor veterinárních předpisů byl již po roce 1989 upraven a v současné době jde o úvahy, zda by postačila novelizace stávajících předpisů, či zda by byla vhodnější jejich rekodifikace. Připravovaný je zákon o krmivech, který je v této oblasti ŽV obdobou zákona o potravinách.

Tímto způsobem dochází k přirozenému procesu tvorby zemědělského práva. Záměrem této legislativní činnosti je vytvoření zákonů kodexové povahy - zákona o hnojivech a hnojení, zákona o rostlinolékařské péči, zákona o potravinách a tabákových výrobcích, zákona o krmivech a zákona veterinárního a na ně navazujících dalších zákonů, které postihnou celý potravinový řetězec a mají tak nemalý význam pro právní úpravu ochrany života a zdraví a životního prostředí, kterým musí být podřízen i trh se zemědělskými výrobky.

V této úpravě musí být obsaženy i zásady ochrany životního prostředí. Z tohoto hlediska je důležité jednotné pojetí výroby a trhu v kontextu s životním prostředím. Cílem je ochrana a zlepšování životního prostředí, ochrana lidského zdraví a prozíravé a racionální využívání přírodních zdrojů. Tento přístup by měl zajistit předcházení škodám, zjištění zdrojů znečištění a jejich odstraňování nebo alespoň omezení. Pokud škody vzniknou, náklady na odstranění nese původce (znečišťovatel).

S touto problematikou souvisí i právní úprava kontrolní činnosti v této oblasti a to otázky praktické realizace kontroly přijatých právních předpisů i jejího institucionálního zajištění. Přitom je třeba vycházet z omezování regulační funkce státu na straně jedné a požadavku na harmonizaci našich předpisů s právem EU na straně druhé. Směrnice a nařízení EU kladou větší důraz na zajištění úředního dohledu nad dodržováním směrnic než naše právní předpisy.

V zemích střední a východní Evropy je situace komplikovaná, neboť nejsou stabilizovány subjekty, které produkty vyrábějí a s nimi obchodují. Nejsou dosud vytvořeny dostatečné ekonomické předpoklady k tomu, aby tyto subjekty z vlastního zájmu tyto mechanismy kontroly dodržovaly. Rovněž rychlost soudní ochrany v případě způsobení škody a jejího vymáhání není dostatečná. Tato úprava si vyžádá zřejmě řadu postupných opatření nejen právního charakteru, která musí zabezpečit změny přístupu k této problematice. Přizpůsobení se těmto mechanismům běžně fungujícím v západních zemích lze však považovat za naprosto nezbytné.

V ES je vytvořen společný trh pro zemědělské výrobky. Pojem zemědělské výrobky se rozumí výrobky rostlinné i živočišné výroby, rybolovu a také výrobky, které prošly první fází zpracování, jež je pro ně zákonem předepsáno. Cíl společné zemědělské politiky je založen na čtyřech hlavních zásadách a to na volném pohybu zemědělských výrobků v rámci EU, na společné politice, která se vztahuje jak na zemědělskou výrobu, tak i na obchod se zemědělskými produkty, na jednotných cenách za nákup a prodej zemědělských výrobků účtovaných kdekoli v EU a na společném úsilí o strukturální reformy.

Sdružení trhu pro zemědělské výrobky založené na základě čl. 40 odst. 2 Smlouvy ES se skládá z řady trhů určených pro jednotlivé kategorie zemědělských výrobků. Jeho úlohou je

- zaručit přístup každému producentu k volnému trhu, jehož hlavním účelem je odstranění překážek dovozu nebo vývozu a zavedení pravidel zdravé soutěže;
- zabránit diskriminaci mezi producenty různé národnosti.

Oblasti zemědělské výroby, které podléhají pravomoci určitého trhu v rámci Sdružení jsou částečně vyňaty z pravomoci orgánů členského státu, kterým není povoleno přijmout ustanovení, jež by byla v rozporu s funkcí určitého trhu v rámci Sdružení. Na výrobky, které nepodléhají pravomoci Sdružení, se vztahují všeobecná ustanovení Smlouvy ES.

Trh se zemědělskými výrobky v ČR není dnes oddělen od trhu vůbec. Uplatňují se zde obecné právní předpisy a to především obchodní a občanský zákoník v platném znění.

V současné době probíhají práce na přípravě nové právní úpravy, a to kodifikace celé této oblasti v jediném zákoníku včetně předpisů pracovního práva a rodinného práva. Cílem je zpracovat soukromé právo a oddělit jej od práva veřejného. V souvislosti s obchodním právem je třeba posoudit některé právní instituty ve vztahu k právu EU, především právních forem podnikání v zemědělství z hlediska restrukturalizace podnikatelských subjektů v této oblasti.

Součástí obchodního práva je i hospodářská soutěž. Zásada zdravé soutěže se na zemědělské a potravinářské výrobky vztahuje jen do té míry, do jaké to povoluje Rada ministrů.

Hospodářská soutěž v ČR je upravena jednak obchodním zákoníkem a to obecně a soutěž nekalá, a dále zákonem č. 63/1991 Sb. o ochraně hospodářské soutěže ve znění pozdějších předpisů.

Tyto předpisy jsou zpracovány s ohledem na právo EU. Je však třeba v daleko větší míře tyto předpisy uvádět v život. Hospodářské soutěži a její ochraně je

v právu EU věnována značná pozornost. Již při vstupu na trh EU se naši výrobci těmito předpisy musí řídit. Seznamování širší zemědělské veřejnosti s těmito předpisy souvisí i s preventivními opatřeními a zvyšováním právního vědomí před vstupem do EU.

ZÁVĚR

Přechod k politickému a hospodářskému systému integrovaných hospodářských společenství Evropy je v současné době komplexní proces. Legislativa středoevropských a východoevropských zemí, které mají asociční dohody s EU, musí být kompatibilní se zákonodárstvím EU. To souvisí také s otázkami rozvoje demokracie a společnosti všech těchto zemí. Je nutno vytvořit v těchto státech stabilní makroekonomickou politiku, dokončit nebo provést procesy privatizace a transformace struktur národního hospodářství, přiblížení právních předpisů a institucí evropskému standardu a liberalizace obchodu s cílem vytvořit volný trh unie s těmito zeměmi.

Vstupem do EU ČR jako subjekt mezinárodního práva a jako člen (budoucí) EU převezme v plném rozsahu celý právní řád Evropských společenství. Tím dojde ke značnému zvětšení rozsahu právního řádu našeho státu.

Zároveň bude nutno se přizpůsobit tendencím, které budou do té doby vyjádřeny ve správních aktech EU nebo dobrozdáních Komise, popř. jiných orgánů EU. Podobný význam bude mít i rozsáhlá judikatura Soudu Evropských společenství, která vzhledem k ustanovení Římské smlouvy se stane závaznou i pro soudy ČR.

Publikace je částí výzkumného projektu financovaného Grantovou agenturou České republiky (projekt č. 512-94-0732 - „Zemědělskopotravinářský trh ČR po připojení k EU“).

LITERATURA

Adaptace agrárního sektoru na přijetí ČR do EU. Závěrečná zpráva II. etapy projektu v grantu Grantové agentury ČR. PEF, ČZU Praha, 1995.

Foundations of the Law of the European Union, Judo. Marcela H. Christolm, L.L.M., Glasgow, Všechno 1994.

TOŠOVSKÝ M.: Požadavky na naše začlenění do Evropy. Hospodářské noviny, říjen 1995.

Legal Aspects of Agriculture in the European Community. J. A. Usher, Oxford 1988.

Společná zemědělská politika EU a české zemědělství. Agropoj, duben 1995.

Weiß Buch, 1995.

Zemědělská legislativa v procesu změn vedoucích ke členství v EU. Hospodářské noviny, září 1995.

Došlo 31. 5. 1995

Kontaktní adresy:

JUDr. Ing. Jiřina Homolková, Prof. JUDr. Pavel Vokátý, CSc., Doc. Ing. Jaroslav Homolka, CSc., Provozně ekonomická fakulta, ČZU Praha, 165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika, tel. 02/338 2836, 02/2438 2285

ROZVOJ TRHU PŮDY PŘED VSTUPEM ČR DO EU

THE DEVELOPMENT OF THE LAND MARKET BEFORE CZECH REPUBLIC JOINING EU

H. Sůvová¹, D. Pletichová²

¹*Banking Institute, Prague, Czech Republic*

²*Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic*

ABSTRACT: The article objectives based on research made in Czech Republic in 1992–1995 consist in identification and classification of the main factors (economic, social, demographic, psychological, natural and local) affecting demand and supply of the present farm land market and show the possibilities of future development in the European point of view. The present land market is characterized mainly by low demand for land for farm production. It can be supposed that the market may be partially increased by the sale of larger amount of state land. The farm land market development will in large extent depend on future accepted version of agrar policy.

farm land market, farm land supply and demand, farm land price, farm land leasing

ABSTRAKT: Cílem článku bylo na základě sledování provedeného v České republice v letech 1992–1995 se pokusit identifikovat a utřídit hlavní faktory (ekonomické, sociální, demografické, psychologické, přírodní a polohové) ovlivňující poptávku a nabídku na současném trhu zemědělské půdy a nastínit možnosti budoucího vývoje v evropských souvislostech. Současný trh je charakterizován zejména nízkou poptávkou po zemědělské půdě pro účely zemědělské prvovýroby. Lze předpokládat, že do budoucna může dojít k částečnému oživení trhu vlivem prodeje většího množství státní půdy. Rozvoj trhu půdy bude do značné míry záviset na přijaté budoucí variantě agrární politiky.

trh zemědělské půdy, poptávka a nabídka zemědělské půdy, cena zemědělské půdy

ÚVOD

Jednou z odlišností českého a západoevropského zemědělství je nedostatečně rozvinutý trh půdy. Záměrem našeho výzkumu bylo přispět k analýze faktorů, které doposud limitují jeho rozvoj.

V tržním hospodářství zemědělská půda nabývá reálné hodnoty a je předmětem směny na trhu zemědělských nemovitostí. Podléhá působení tržních sil, tj. nabídky a poptávky, a to i přes své specifické vlastnosti.

Základním rysem trhu zemědělské půdy je, že poptávka po půdě je odvozena od poptávky spotřebitelů po finálních produktech. Také nabídka půdy má svá specifika, neboť množství půdy je omezené, bez ohledu na cenu. Nabídka půdy je neelastická. Každý stát má zájem chránit trh se zemědělskou půdou před jejím znehodnocením, spekulacemi a zničením. Kromě toho, že půda je základním, omezeným a neobnovitelným zdrojem produkce, je také přírodním bohatstvím každé země a má schopnost produkovat veřejné statky.

Cílem našeho článku bylo na základě sledování provedeného v letech 1992–1995 se pokusit utřídit hlavní faktory ovlivňující situaci na současném trhu zemědělské půdy a nastínit možnosti budoucího vývoje v evropských souvislostech.

HODNOCENÍ SOUČASNÉHO TRHU ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY

Nabídka

Po roce 1989 došlo v naší republice k nemalému rozvoji trhu s nemovitostmi. Nabídka nemovitostí značně vzrostla vzhledem k postupujícímu vypořádávání uplatněných restitučních nároků.

Většina oprávněných restituentů, kteří požádali o navrácení zemědělské půdy (z. p.), jsou dědici bývalých vlastníků. Tato skupina lidí, ve velké většině případů, nechodí v brzké budoucnosti zemědělskou půdu využívat ke svým zemědělsko-podnikatelským aktivitám, ale snaží se ji zhodnotit jiným, a to co možná nejvýnosnějším, způsobem. Možností se nabízí několik:

1. Poněchat z. p. v užívání původního uživatele, který se přetransformoval na nový subjekt podnikání, za sjednanou částku pachtovného za 1 ha z. p., která se v těchto případech nepohybuje příliš vysoko. Podle námi provedeného sledování se jedná o částky řádově ve stovkách Kč na hektar z. p.
2. Nabídnout z. p. k pronájmu jiným subjektům hospodařícím na zemědělské půdě a sjednat opět roční pachtovné. V případě, že se jedná o oblast, kde je

o z. p. zájem, lze předpokládat, že bude možno dosáhnout vyšší rentu než v prvním případě.

3. Nabídnout z. p. k prodeji.

Prakticky se uplatňují všechny tři možnosti, ale nejvíce je zatím zastoupen pronájem z. p. subjektu vzniklému z transformace. Ale tato skutečnost nevylučuje, že by podíl případů nabídky z. p. k prodeji byl v současnosti zanedbatelný, nebo nemohl v budoucnu stoupat.

Ze zkoumání, která byla provedena v roce 1994, se ukazuje, že nabídka z. p. (bez ohledu na její využití) existuje, a to v poměrně značném rozsahu. Otázkou tedy zůstává druhá strana – poptávka.

Poptávka

Dosud je poptávka po půdě velmi nízká, nepřehledná, ale začíná se oživovat. Na její pomalý rozvoj působí:

- zatím neukončené restituice (k 30. 6. 1995 dokončeno 70,74 % restitučních případů);
- vysoká kapitálová náročnost;
- nižší výnosnost kapitálu;
- důchodová disparita;
- vývoj a změny na trhu zemědělských produktů, a to jak z hlediska úrovně, tak i cen a struktury poptávky po jednotlivých produktech zemědělské výroby.

Rozvoj poptávky po půdě ovlivňuje i možnost alternativního využití pozemků.

V současné době neexistují rozsáhlejší statistická šetření pro účely monitorování trhu s půdou. Z informací, které byly obecně dostupné vyplývá, že nabídka převyšuje poptávku.

Na základě našeho šetření jsme se pokusily provést klasifikaci faktorů ovlivňujících poptávku po zemědělské půdě:

A. Faktory ekonomické

- důchody a příjmy potenciálního kupujícího, nebo dostupnost peněžních prostředků u bankovních institucí;
- existence nabídky z. p. a výše ceny nabízených pozemků;
- předpokládaný výnos z koupě a doba návratnosti vložených finančních prostředků;
- existence odbytu zemědělských produktů a jeho podpora;
- státní zemědělská politika – programy (podpůrné, útlumové), ochranná opatření (např. cla, kvóty).

B. Faktory demografické

- tj. složení obyvatelstva, hustota osídlení, počet obyvatel.

Ovlivňují poptávku po potravinách z hlediska množství a kvality, a tím zprostředkovaně i poptávku po zemědělské půdě.

C. Faktory sociální

- vztah člověka k půdě, dědění zemědělských usedlostí – problém nástupnictví;

- sociální rozvrstvení obyvatelstva;
- životní úroveň obyvatelstva.

Ovlivňují smýšlení a zájem lidí získat peněžní prostředky na vlastní obživu prací a podnikáním v oblasti zemědělství.

D. Faktory psychologické

- jistota investice do z. p. (např. politické jistoty);
- jaký výnos investice přinese ve srovnání s cenou ušlé příležitosti.

E. Faktory přírodní a polohové

- přirozená úrodnost z. p., poloha pozemku, dostupnost, atd.

Poptávka po z. p. poroste úměrně s růstem kvality z. p., klimatických a půdních podmínek. Zemědělská výroba uskutečňovaná v lepších podmínkách bude přinášet potenciálnímu zájemci vyšší výnos (bude rentabilnější).

Uvedené členění a výčet faktorů je jen stručným nastíněním a snahou o zachycení této složité problematiky v ČR. Jednotlivé výše uvedené faktory se ve svých důsledcích mohou prolínat, takže je nelze vždy přísně oddělovat.

Sledování a zpracování údajů o stavu a vývoji trhu se z. p. odhalilo následující skutečnost: v současné době na území České republiky sice existuje, a do značné míry se i rozvíjí, trh s nemovitostmi, ale *trh se zemědělskou půdou k zemědělskému využití téměř neexistuje*, tzn. že neexistuje tudíž ani prostředí pro volné utváření tržní ceny z. p. Všechny dosud uvedené faktory se začínají teprve uplatňovat. Problémovou oblastí zůstává velmi nízká poptávka po z. p.

Přesto ale dochází k jednotlivým případům obchodování se z. p. Uskutečněné transakce se od sebe liší většinou záměrem kupujícího. Podle toho je lze rozdělit:

1. Obchody se zemědělskou půdou k nezemědělským účelům

a) Domácí kapitál (nezemědělské podnikání, rekreace)

Uskutečněných obchodů se z. p. spadajících do této skupiny je v porovnání s ostatními nejvíce. Účelem koupě z. p. je většinou její využití jako stavebního pozemku – pro výstavbu skladů, výrobních hal, ale i chat k rekreačnímu využití, golfových hřišť, apod. Takto obchodované pozemky jsou umístěny v blízkosti významnějších lidských sídel (odbytišť v budoucnu poskytovaných služeb) nebo naopak v rekreačních oblastech.

Tržní cena z. p. se v těchto případech pohybuje vysoko nad hranicí úřední ceny z. p. a je ovlivňována především faktory polohovými (ne faktory úrodnosti). V případech uskutečněných obchodů, které byly sledovány, se cena pohybovala řádově v desetinásobcích ceny úřední, v rozmezí asi od 50 do 2 000 Kč/m². Do této skupiny lze zařadit i prodeje stavebních parcel pro

rodinné domy obecními úřady, kdy se jejich cena pohybuje od 20 do 300 Kč/m². Je-li prodejcem soukromá osoba, je tržní cena, dle polohy a zájmu, mnohonásobně vyšší.

Jedinou otázkou u těchto obchodů se z. p. do budoucna zůstává problematika vyjímání této z. p. ze zemědělského fondu (viz zák. ČNR č. 10/1993 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu).

b) Státní zájem (státní investice)

Jedná se o transakce prováděné ve státním zájmu. Týkájí se pozemků, kde má být na základě územního rozhodnutí zahájena výstavba infrastruktury, např. silnic, dálnic, apod. Obchod za těchto podmínek je pro prodávajícího tzv. vyvlastněním, z. p. je oceněna úřední cenou podle vyhlášky.

Do této skupiny spadají i transakce se z. p. prováděné Pozemkovým fondem ČR, který je správcem z. p. v ČR. Pokud jde o uskutečněné obchody se z. p. (prodeje), PF ČR není oprávněn obchodovat se z. p. až do okamžiku vypořádání všech restitučních nároků. Jedinou výjimku tvoří právě případy, kdy se jedná o převod ve státním zájmu.

Tržní cena se v takovýchto případech stanoví na základě Metodických pokynů pro PF ČR pro rok 1993, kde je uvedeno: „Cena převáděného pozemku se stanoví dohodou, nejméně za cenu stavebního pozemku v daném místě dle platné cenové vyhlášky ke dni převodu.“ Podle slov pracovníků PF ČR bylo takovýchto převodů z. p. Pozemkovým fondem ČR velmi málo a prodejní cena odpovídala ceně úřední.

c) Cizí kapitál (spekulativní prodej)

Na území České republiky dle platné právní úpravy smí vlastnit pozemky českého půdního fondu pouze osoba, která je devizovým tuzemcem. Existence této právní úpravy je v současné době zcela nezbytná vzhledem k cenovým relacím a stavu trhu s pozemky u nás a v zahraničí.

Ale i přes existenci tohoto zákazu se uskutečňují na území ČR „fiktivní (spekulativní)“ převody (koupě) zemědělské půdy, které tuto zákonnou úpravu obcházejí. Jedná se ve většině o pozemky v příhraničních oblastech, ale i výskyty ve vnitrozemí nejsou žádnou výjimkou (např. ve větších městech, kde mají své sídlo podniky se zahraniční majetkovou účastí). Transakce se týkají celých zemědělských usedlostí včetně pozemků, ale i ostatních nemovitostí. Kupujícím je v těchto případech osoba, (fyzická osoba – devizový tuzemec), která částku zaplacenou při transakci získala od „třetí“ (zahraniční) osoby a pro ni také nemovitost koupila. Vlastníkem se v takovémto případě stává osoba – devizový tuzemec, ale jen pro české úřady, uživatelem je pak tzv. „třetí“ osoba, která celou transakci financovala.

Podle dostupných informací proběhlo do současnosti těchto obchodů na území ČR nezanedbatelné množství. Samotná skutečnost, že naše plné členství v Evropské unii je v brzké době reálné, budou tyto a další

otázky stále aktuálnější a jejich optimální vyřešení s sebou přinese nemálo problémů.

Zaplacená částka za „fiktivně (spekulativně)“ obchodovanou z. p. je jistě nepoměrně vyšší než úřední cena dané z. p. především díky měnovému kursu, což jistě vyvolává zájem mnoha kupujících.

2. Obchody se zemědělskou půdou k zemědělským účelům

Obchody se zemědělskou půdou k zemědělským účelům by měly představovat nejdůležitější složku trhu se z. p., ale jejich výskyt v současné době je jen sporadický. Ze sledování a zpracování údajů o vývoji trhu se z. p. a dle poskytnutých informací zástupců různých realitních kanceláří a katastrálních úřadů na celém území ČR vyplývá:

a) Obchody se z. p. pro zemědělské účely, ke kterým došlo během posledních dvou let, se týkaly vždy pozemků s velmi malou výměrou z. p. (0,5 až 2 ha). Kupujícím byl soukromě hospodařící rolník, který touto koupí sice zvětšil svou obhospodařovanou výměru, ale důvodem koupě bylo spíše zaokrouhlení (zarovnání) obhospodařovaných pozemků.

Četnost těchto obchodů, kdy se jednalo i o větší výměru obchodované z. p. (přesto velmi minimálně), byla vyšší v příznivějších klimatických oblastech (Polabská nížina, Jižní Morava, apod.) a zejména v oblastech chmelářských (Rakovnicko, Žatecko). Pouze zde, kde je zemědělská výroba rentabilní a přináší zemědělci jistý zisk, může existovat zájem do z. p. investovat, tzn. poptávka po z. p. existuje.

Prodejní cena pozemků odpovídala úřednímu ocenění obchodované z. p., ale byly i případy (Havlíčkovsko, Litoměřicko – Sředohoří), kdy poklesla pod hodnotu úřední ceny příslušné z. p. (cena se pohybovala v intervalu od 1 do 3 Kč/m²).

b) Dalšími případy obchodů se z. p. pro účely získání zemědělské produkce, které však nemají se skutečnou tržní zemědělskou výrobou mnoho společného, byly a jsou prodeje zahrad a sadů malopěstitelům. Cena placená za tyto pozemky již v mnohém odpovídá ceně utvořené na skutečném trhu, tzn. že tato oblast obchodů již ke skutečnému tržnímu prostředí nemá daleko. Tržní ceny uskutečněných obchodů se pohybovaly mírně nad hodnotou úředního ocenění příslušné z. p.

3. Přechod vlastnictví zemědělské půdy bez finančního vyrovnání

Dochází-li v ČR jen velmi zřídka ke změně vlastnictví z. p. na základě kupní smlouvy, pak výskyt případů, kdy přechod vlastnictví není doprovázen finančním vyrovnáním, je čtenější. V tomto případě přichází v úvahu přechod vlastnického práva k z. p.:

- děděním (dle rozhodnutí soudu),
- darováním (darovací smlouva),

- převodem nemovitostí (smlouva),
- rozhodnutím státního orgánu (restituce).

Případ restitucí byl a stále ještě je samostatnou kapitolou, která ovlivnila život poměrně velké skupiny lidí, a není předmětem tohoto příspěvku.

V ostatních případech jde většinou pouze o převod vlastnického práva k z. p. nejčastěji mezi rodiči a dětmi, kdy z. p. je v užívání z transformace vzniklého subjektu, který na ni hospodáří. I do budoucna lze předpokládat, že právě zemědělská půda pro zemědělské účely bude užívateli pouze pronajímána a jakékoli změny ve vlastnických vztazích k ní budou pouze děděním, převody mezi rodiči a dětmi nebo darováním. Podobná situace je v současné době i v SRN.

Souhrn

V souhrnu lze uvést, že současně platné úřední ceny neodrážejí objektivní skutečnost, nepodávají reálnou informaci, především pro účely daňové. Bonitace zemědělských půd, z které se vycházelo při stanovení produktivnosti půdy, byla prováděna v letech 1974–1980. Za uplynulých 20 let došlo z různých důvodů k devastaci a dalším změnám zemědělské půdy, proto je nutné aktualizovat systém BPEJ, který byl základem při výpočtu úředních cen, pokud budou takto konstruované ceny nadále používány. V podmínkách rozvinutého trhu by měly být úřední ceny nahrazeny reálnými tržními cenami. V tab. I uvádíme vývoj tržních cen zemědělské půdy ve vybraných západoevropských zemích ve srovnání s Českou republikou.

Z tabulky je zřejmé, že pokud porovnáváme samotnou (úřední) cenu zemědělské půdy v České republice se západoevropskými zeměmi bez ohledu na další vlivy, je tato cena výrazně podhodnocena. Vezmeme-li však do úvahy reálné podmínky podnikání v zemědělství a jeho potenciální rentabilitu, pak jsou i tyto úřední ceny ve srovnání s tržními vysoké.

Pokud jde o celkový rozvoj trhu z. p., jeho problémem není strana nabídky, ale zejména strana poptávky. Hlavní příčinou byl a je malý zájem lidí podnikat v zemědělské prvovýrobě. Tento nezájem pramenil zejména z následujících skutečností:

- v mnoha oblastech nízký až takřka nulový, nebo záporný výnos ze zemědělské prvovýroby, způsobený v posledních letech zejména růstem cen vstupů a stagnací nebo poklesem cen zemědělských produktů;
- problematický odbyt některých zemědělských výrobků na domácím i zahraničním trhu;
- státní zemědělská politika v ČR a její přístup k řešení vzniklé situace (časté změny podmínek, nedostatečná podpora nových subjektů);
- celkový nezájem bankovních institucí poskytovat finanční prostředky na podporu a rozvoj zemědělství.

Všechny výše uvedené příčiny potvrzují, že zatím neexistovaly podmínky, které by u potenciálních zájemců vyvolaly podstatný zájem jednak podnikat v ze-

mědělství a jednak investovat do nákupu zemědělské půdy. Díky tomu nelze předpokládat, že se utvoří opět početná skupina rolníků, pro kterou bude půda a vztah k ní v žebříčku hodnot na prvním místě a tento vztah bude děděn z otce na syna, jak tomu u nás bývalo před kolektivizací.

MOŽNOSTI ROZVOJE TRHU PŮDY PO ROCE 1996

Rozvoj trhu půdy bude ovlivněn, kromě jiných faktorů, zemědělskou politikou. V současné době jsou připravovány následující varianty budoucí zemědělské politiky, které se od sebe liší mírou vlivu státu na agrární trh:

1. bez státní ingerence do trhu (volný trh);
2. se státní ingerencí na úrovni, která zajišťuje stabilitu agrárního trhu (existence SFTR);
3. se státní ingerencí na úrovni, která zajišťuje růst cen zemědělské produkce (až na úroveň cen EU), při použití nástrojů regulace nabídky (kvotace výroby mléka, set-aside u obilovin ap.).

Všechny tři varianty předpokládají stejný přístup státu k úroveň politice (existenci PGRLF).

K oživení trhu se zemědělskou půdou by mělo dojít v roce 1996, kdy se předpokládá prodej státní půdy o výměře asi 500 tis. ha. Předmětem prodeje bude zemědělská půda ve správě Pozemkového fondu. Půda bude prodávána českým fyzickým a právníckých osobám.

Prodeje se uskuteční formou přímého prodeje s možností splátek, veřejnou soutěží nebo veřejnou dražbou. Přímé prodeje se uskuteční za ceny úřední (dle vyhl. č. 178/94 Sb.), u veřejných soutěží a dražeb, za nejvyšší nabídnuté ceny, minimálně za úřední ceny.

Reálnou alternativou by se mohl v budoucnosti stát i leasing zemědělské půdy a zejména jeho forma tzv. sale and lease back, kdy leasingová společnost zakoupí zemědělskou půdu od vlastníka – zpravidla zároveň farmáře – a tuto půdu mu zpět pronajme. Zřejmou výhodou tohoto způsobu financování pro nájemce je skutečnost, že leasingové splátky lze zahrnovat do daňově uznávaných nákladů, zatímco odpisy zemědělské půdy provádět nelze. Další výhodou bývá i možnost získat tímto způsobem hotové peníze, které lze dále zhodnocovat jiným způsobem.

Budou-li vyřešeny všechny tyto a další v průběhu řešení vyvstávající okolnosti, budou tím vytvořeny podmínky pro vznik poptávkové stránky a tím i trhu se zemědělskou půdou.

Podmínkou rozvoje této formy trhu se zemědělskou půdou jsou ovšem i další skutečnosti – zejména jasné vlastnictví půdy a změny záporné rentability v zemědělství na kladnou. Tím by se výrazně snížilo riziko dalšího poklesu tržních cen zemědělské půdy a mohl by vzrůst zájem o zmíněnou oblast podnikání (tj. leasing z. p.), jak lze soudit i ze zkušeností některých západoevropských zemí. Lze předpokládat, že vzrůst tržních cen zemědělské půdy bychom mohli zaznamenat

Země ¹	Typ z. p. ²	ECU/ha ^A		
		1991	1992	1993
Belgie ^{3B}	orná půda ⁴	11 308	11 696	11 944
	louky ⁵	9 332	9 488	9 527
Dánsko ^{6C}	zem. půda ⁷	6 537	6 274	5 987
SRN ⁸	zem. půda	15 922	14 937	15 380
Německo ^{9H}	zem. půda	–	11 811	11 423
Řecko ¹⁰	zem. půda	1 234	11 900	11 546
	zavlažovaná půda ¹¹			
	nezavlažovaná půda ¹²	5 886	5 635	5 597
Španělsko ¹³	zem. půda	14 369	11 591	9 871
	zavlažovaná půda			
	nezavlažovaná půda	3 464	3 019	2 709
Francie ¹⁴	orná půda	3 141	3 095	3 060
	louky	2 266	2 234	2 216
Irsko ^{15J}	orná půda	4 733	4 819	–
Itálie ^{16I}	–	4 686	4 460	–
Lucembursko ^{17G}	–	55 420	–	–
Nizozemí ^{18D}	orná půda	16 616	17 100	–
	louky	18 780	21 495	–
Spojené království ¹⁹				
– Anglie ^E	zem. půda	5 989	4 981	–
– Wales ^E	zem. půda	4 830	3 326	–
– Skotsko ^F	zem. půda	4 198	3 261	3 022
– Severní Irsko ^E	zem. půda	4 933	4 899	–
Česká republika ^{20AL}	zem. půda 2 009	–	1 474 ^K	–
Česká republika	směnné kurzy ²¹ 1 000 Kč =ECU	27,420	27,300	29,326

Pramen – source: Eurostat (převzato z publikace „Komparace českého zemědělství s Evropskou unií“, 1995) – Eurostat (according to “The comparison of Czech agriculture with European Union”, 1995)

A = Přepočteno v běžných směnných kurzech – in current exchange rates

B = Vážený průměr veřejných a soukromých prodejí – weighted average of public and private salesman

C = Zemědělské podniky se stavbami (10–100 ha) – farms including constructions

D = Půda s ladem ležícími pozemky – set-aside land

E = Prodej veškeré půdy s ladem ležícími pozemky většími než 5 ha (2 ha v Severním Irsku) – sale of all set-aside land greater than 5 ha, or 2 ha in Northern Ireland

D = Cena farem (půdy a staveb) větších než 5 ha – price of farms greater than 5 ha

E = Prodej veškeré využitelné zemědělské půdy pro zemědělské i nezemědělské účely (průmyslu, staveb, cest a silnic, stavebních parcel) – sales of all farmland exploitable for both farm and non-farm purposes

F = Včetně dřívější NDR – including former East Germany

G = Pramen – source: INEA

H = Pramen – source: ESRI

I = Běžné ceny a běžné směnné kurzy – current prices and current exchange rates

K = Úřední ceny – administrative prices

¹country, ²farmland type, ³Belgium, ⁴arable land, ⁵meadows, ⁶Denmark, ⁷farmland, ⁸West Germany, ⁹Germany, ¹⁰Greece, ¹¹watered, ¹²non-watered, ¹³Spain, ¹⁴France, ¹⁵Ireland, ¹⁶Italy, ¹⁷Luxembourg, ¹⁸Netherlands, ¹⁹U.K., ²⁰Czech Republic, ²¹exchange rates

nat v příměstských oblastech, což by dále podpořilo motivaci tohoto způsobu pronájmu.

Dílčím faktorem, který zřejmě ovlivní trh půdy, je vytvoření vyšších administrativních územních celků, který je jedním z předpokladů vstupu ČR do EU. Jde především o vymezení oblastí s tzv. specifickými podmínkami hospodaření. Podle směrnic EU č. 268/75 (podle informací ze semináře „Půda v ekonomických souvislostech“, říjen 1995) jsou vymezeny jako:

- horské oblasti
- znevýhodněné oblasti
- malé oblasti.

Problémovým regionům jsou vypláceny podpory ze strukturálních fondů EU. Podmínkou získání těchto podpor je vytvoření systému oblastních statistických jednotek známých pod zkratkou NUTS. Zásady členění NUTS pro státy, které chtějí vstoupit do EU, jsou obsaženy v dokumentu EFTA/STAT/W/4/91 ze dne

4. 6. 1991. Při členění by měla být respektována tato hlediska:

- základnou pro členění jsou administrativní jednotky nebo soubory těchto jednotek, nevychází se ze žádných funkčně definovaných jednotek, které prolínají administrativní hranice;
- členění musí být použitelné a přijatelné pro národní statistiky;
- musí být k dispozici data, která jsou přesná, a to i v případě, že vycházejí z náhodných šetření;
- málo prosperující regiony musí být zviditelněny a nezahrnovány do souborů s progresivnějšími.

Publikace je částí výzkumného projektu financovaného Grantovou agenturou České republiky (projekt č. 512-94-0732 – „Zemědělskopotravinářský trh ČR po přijetí k EU“).

LITERATURA

Komparace českého zemědělství s Evropskou unií. VÚZE Praha, červen 1995.

Půda v ekonomických souvislostech. Seminář s mezinárodní účastí, Špindlerův Mlýn, 2.–6. 10. 1995.

Vyhláška č. 178/1994 Sb.

Zákon č. 10/1993 Sb.

Došlo 31. 5. 1996

Kontaktní adresa:

Ing. Helena Šůvová, CSc., Bankovní institut, Táboritská 23, 130 87 Praha 3-Žižkov, Česká republika, tel. 02/6709 2327

Ing. Dobroslava Pletichová, Česká zemědělská univerzita, 165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika, tel. 02/2438 2298

PŘEDPOKLÁDANÉ ZMĚNY VÝVOJE SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY

ASSUMED DEVELOPMENT OF COMMON AGRICULTURAL POLICY

J. Tvrdoň

Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

ABSTRACT: The article deals with the problematics of the Common Agricultural Policy (CAP) assumed development. The results presented were obtained in the frame of solving the Grant Agency of CR task No. 512-94-0732 – "Agrar and food market of CR after joining EU". The issues for the CP actualization are coming from the results of the reform proceeding since 1992 to the final year 1996. However, prolongation of this reform can be expected with regard to the fact, that agriculture of EU will play an important role also in future, EU is supposed to incorporate further associated countries and the 1992 reform does not regard all agricultural production branches. The conceptual frame of the future CAP issues from the principle of healthy competition, support and consensus. The concrete activities of the further reform can be expected in the areas of: a) intervention prices, where price reductions should occur in milk and sugar, the price regimes of which were not substantially influenced by the 1992 reform; b) stabilizing measures, when the remaining custom duties and import quotas should be transformed into unified tariffs. A certain space could be then left for sustaining of the variable tariffs as a stabilizing factor against the unsuspected fluctuation of internal prices and a protection against the prices dropping below a certain level; c) elimination of the quantitative restrictions in the form of production quotas for milk and sugar, reference level of the regional herds of cattle and sheep and the shallow land percentage, which could have a positive impact on the budget expenses reduction, but they also create production inefficiency and administration costs. Price decrease will reduce the impulses towards production enlargement and the pressures on the EU budget. All quantitative restrictions should thus be eliminated; d) rise of the member states responsibility. In accord with the support principle, the responsibility for the direct income support will become the matter of the member states under the condition, that the payments will not disable the competition; e) reduction of transfers to member states from the EU budget, which will be limited in time and afforded on the degressive basis for the direct farmers compensation or for development of the rural areas, environment improvement and structural changes. It is supposed, that the financing will be phased into the period of 7–10 years.

Common Agricultural Policy, CAP reform from 1992, present CAP reform, intervention prices decrease, farmers' income, transfers from EU budget

ABSTRAKT: Článek se zabývá problematikou očekávaného vývoje Společné zemědělské politiky (SZP). Výsledky prezentované v článku byly získány v rámci řešení projektovaného úkolu Grantové agentury České republiky, č. 512-94-0732 – „Zemědělskopotravinářský trh ČR po připojení k EU“. Východiska pro aktualizaci SZP navazují na výsledky reformy prováděné od roku 1992 s cílovým rokem dokončené 1996. Pokračování reformy však lze očekávat vzhledem k tomu, že zemědělství EU i v budoucnu bude hrát významnou roli, EU by měla přijmout další asociované země a reforma z roku 1992 se netýká všech odvětví zemědělské výroby. Koncepční rámec budoucí SZP vychází ze zásady zdravé konkurence, podpůrnosti a souhlasu. Konkrétní směry další reformy SZP, které lze očekávat, se týkají pokračujícího snižování intervenčních cen, rekonstrukce stabilizačních opatření, eliminace kvantitativních omezení, zvýšení odpovědnosti členských států na přímé podpory příjmů farmářů, omezování transferů členskými státy z rozpočtu EU.

Společná zemědělská politika, reforma SZP z roku 1992, současná reforma SZP, snižování intervenčních cen, příjmy farmářů, transfery z rozpočtu EU

ÚVOD

Přijetí České republiky do OECD uznáním jejího demokratického a ekonomického vývoje dále přiblížilo její připojení k Evropské unii. Na druhé straně se zvyšuje četnost prohlášení západoevropských politiků

a ekonomů o neúměrné nákladovosti připojení středo a východoevropských zemí k Evropské unii.

V této souvislosti je zřejmé, že je stále nedostatek objektivních analýz, či alespoň výchozích srovnání k tomuto účelu, které by komplexně posoudily přínosy a náklady integračních procesů jak pro nově přijímané

země, tak i pro Evropskou unii. Zejména se jedná o vytvoření oboustranně prospěšných ekonomických vazeb v rámci agrárního sektoru. Jeho vývoj v návaznosti na dodavatelská a zpracovatelská odvětví pak předznamenává významně ekonomické výsledky v průřezu celého národního hospodářství a spoluvytváří příznivé životní prostředí pro zdravý vývoj obyvatelstva.

V ČR ve srovnání s nedávným obdobím se teoreticko-praktické problematice začlenění do EU začíná věnovat náležitá pozornost, jak o tom svědčí řada studií a analýz prováděných Výzkumným ústavem zemědělské ekonomiky a Ministerstvem zemědělství, které jsou věnovány vzájemným vztahům české a Společné zemědělské politiky zemí Evropské unie, již se bude naše agrární politika přizpůsobovat s následnými pozitivními, ale zčásti i negativními vlivy na ekonomický rozvoj agrárního sektoru a národního hospodářství. Připojení k Evropské unii vyžaduje řadu adaptačních opatření v jednotlivých odvětvích národního hospodářství, zvláště pak v agrárním sektoru, jehož fungování je v Evropské unii předeterminováno Společnou zemědělskou politikou. Nejedná se však o její současný obsah a uplatňované nástroje, nýbrž o její působení v období připojení ČR k Evropské unii. V navazující části článku jsou pak uvedeny některé vývojové tendence, které lze ve Společné zemědělské politice očekávat.

VÝCHODISKA PRO AKTUALIZACI SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY

V návaznosti na reformu Společné zemědělské politiky (SZP) prováděnou od května 1992 s cílovým rokem jejího dokončení v roce 1996 a dohody GATT z prosince 1993 postupně realizované v období 1995–1999. SZP v současnosti podstupuje nejpodstatnější změnu ve své dosavadní historii. Může být proto předčasně uvažovat v tomto období o další reformě SZP. Nicméně jsou k tomu následující důvody:

- Z řady důvodů zemědělství EU i v budoucnu bude hrát významnou roli. Pro daňové plátce není zanedbatelné, že 1/2 rozpočtu EU je věnována zemědělskému sektoru. Ekonomický zájem vyplývá z charakteristik zemědělství, z možné variability ve využití zemědělské půdy a vodních zdrojů EU, ze strukturálních změn vyvolaných technologiemi a spotřebitelskou poptávkou. Kromě toho zůstává otevřena, dokonce i po dohodě GATT, řada mezinárodních problémů včetně vztahů se zeměmi na východě a jihu Společenství, spojené s rozvíjejícími se zeměmi a dlouhodobý obchodní program mezi EU a hlavními světovými dovozci a vývozci zemědělskopotravinářských výrobků.
- Reforma z roku 1992, přestože představuje významnou změnu v zemědělské politice EU, se netýká všech odvětví. V odvětvích se změnami ekonomickými podmínkami přitom nebylo zcela upuštěno od cenových intervencí. Evropská komise připravuje

v této souvislosti návrhy reformy odvětvových programů pro hovězí, vlnu, ovoce a zeleninu a cukr platné od roku 1996.

Základní principy SZP – jednotný trh, preference vzájemných dodávek před nabídkou ze třetích zemí a společné financování zřejmě budou aplikovány i po roce 1996, i když preference výrobků zemí EU bude výrazně nižší než doposud a finanční zatížení ze strukturálních změn v zemědělství bude rozděleno pomocí obecných a nikoliv specifických zemědělských nástrojů.

Zodpovědnost za obchod a politiku konkurence zůstane na úrovni EU, zatímco primární zodpovědnost za sociální politiku a programy životního prostředí ovlivňující zemědělskou a venkovskou populaci by měla zůstat na úrovni členských států, obdobně jako v jiných odvětvích národního hospodářství. Ačkoliv se rozpočtové náklady mohou dočasně zvýšit, nebudou mezi zeměmi EU takové, které budou vykazovat ztráty z rozdělování podstatných dlouhodobých zisků z rostoucí efektivity a které by měly prospěch ze zvýšené volnosti upřesňovat opatření pro přímou důchodovou podporu podle národních, sociálních, venkovských a ekologických preferencí a okolností. Zdroje sporů o zemědělskou politiku uvnitř EU budou značně menší a pružnost vůči obchodním partnerům a novým členským státům se takto koncipovanou zemědělskou politikou posílí.

KONCEPČNÍ ZAMĚŘENÍ BUDOUČÍ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY EU

Utváření budoucí zemědělské politiky vychází ze zásad reformy SZP, které jsou založeny na konstitucionálních principech charakterizujících EU a současnou úroveň jejího vývoje. Jedná se o:

- zdravou konkurenci
- podpůrnost
- souhlas.

Princip zdravé konkurence je vyjádřen v článku 92 Maastrichtské dohody, který uvádí obecnou zásadu zákazu státní pomoci ohrožující konkurenci mezi firmami v různých členských státech. Připouští se však výjimky, např. pro pomoc, která usnadní rozvoj určitých aktivit, nebo určité ekonomické oblasti, pokud takové opatření nepříznivě neovlivňuje obchodní podmínky v rozsahu v rozporu se zájmem EU. Článek 93 stanoví postup Evropské komise k provádění kontroly a ukládá specifické závazky členským státům. Při zabezpečení tohoto úkolu Komise rozhoduje pro každý případ, zda poškození účinné konkurenci v rámci EU je převáženo přínosem, který má poskytnutá pomoc pro další cíle Unie. Tato politika znamená, že k zemědělství je přístupováno jako k jiným sektorům hospodářství, pokud nejsou pokročilé důvody, pro něž si zemědělství zasluhuje speciální přístup vyjádřený vládní podporou.

Princip podpůrnosti je vyjádřen článkem 3b Maastrichtské dohody: „v oblastech, které nespadají výlučně

do kompetence Společenství, ... akce prováděná Společenstvím se uskuteční pouze a jen tehdy, když navrhované cíle nemohou být plně zabezpečeny členskými státy a mohou být z důvodů rozsahu nebo účinků uvažované akce lépe dosaženy Společenstvím.“ Ve vztahu k sociální a důchodové politice je však málo, jestli vůbec apriori důkazů, že lepší výsledky mohou být dosaženy, pokud odpovědnost za akci je na úrovni Společenství. Dokonce i při vyšší úrovni integrace dosažené Maastrichtskou dohodou zodpovědnost za dosažení spravedlivého rozdělení důchodů stále je do značné míry záležitostí členských států. Neodráží to pouze relativně nízkou úroveň koheze v EU ve srovnání k její úrovni v jednotlivých členských státech, ale je i ospravedlněná, poněvadž umožňuje opatření, např. řešit strukturální adaptační problémy diferencovaně podle jejich závažnosti a podle rozdílů v institutech sociální jistoty v členských zemích. To znamená, že podle reformované SZP by měl existovat přesvědčivý důkaz o tom, aby opatření zemědělské politiky přijaté na úrovni společenství byla účinnou metodou k dosažení sociálních nebo důchodových přerozdělovacích cílů. V této souvislosti je třeba uvést, že otázka, do jakého rozsahu finanční zatížení se sociálních a strukturálních adaptačních problémů v zemědělství nebo v hospodářství by mělo být rozdělováno mezi členské státy, je oddělený v podstatě politický problém, který může být řešen nezávisle na alokaci odpovědnosti k projednávání těchto problémů.

Princip „souhlasu“ je zahrnut jak v konstitučních pravidlech, tak i v praxi Společenství. Dohoda o EU vyžaduje, aby politická rozhodnutí byla přijata buď kvalifikovanou většinou, nebo jednohlasně. Pak je zdivočné očekávat, že rozhodnutí, která ovlivní důležité národní zájmy, budou přijata, pokud lze dosáhnout souhlasu. Pro reformní návrhy SZP, které mají být přijaty, je proto důležité, že rozdělení nákladů a přínosů mezi členské státy se dramaticky nezmění jako výsledek její implementace. Široká analýza a otevřená diskuse o efektech a implikacích návrhů pro další reformu SZP je proto významná.

SMĚRY PRO DALŠÍ REFORMU SZP

Další snížení intervenčních cen

Hlavním cílem reformy je snížení zemědělských intervenčních cen a poskytnutí ochrany, která není vyšší než u jiných průmyslových produktů.

Reforma v roce 1992 představovala značný pokrok směrem k tržně orientované SZP Evropského společenství, avšak současně vyvolala novou nerovnováhu v úrovni tržní ochrany jednotlivých zemědělských výrobků. Další cenové redukce, kromě těch, které se již uskutečnily, by se měly týkat mléka a cukru, jejichž cenové režimy nebyly významně ovlivněny reformou v roce 1992. Bude to představovat podstatný krok smě-

rem ke světovým cenám, jako tomu bylo v případě obilnin a olejnin, jejichž ceny byly redukovány k úrovni světových cen v rámci reformy v roce 1992.

Snížování cen by mělo být členěno do fází v relativně dlouhém období, aby se omezily rozpočtové náklady vyvolané vyrovnávacími platbami a aby nedošlo k ekonomickému rozvrácení ve venkovských oblastech a v odvětvích závislých na zemědělství. Cenová snížení by se měla uskutečnit v plném rozsahu bez oslabení jejich účinku monetárními nebo národními úpravami.

Uvažovaná cenová redukce zemědělských produktů Evropského společenství bude publikována předem. Nicméně cenové úpravy v jednotlivých zemích se mohou dílčím způsobem odchylovat od vývoje světových cen, který však bude základním cenovým trendem.

Reforma stabilizačních opatření

Redukce cen sama o sobě neznamená reformu systému tržních cen, i když jak se ceny EU přibližují světové úrovni, je možná menší potřeba přímé cenové stabilizace, jestliže jako výsledek vnitřní reformy v EU a v jiných zemích se ceny na světových trzích více stabilizovaly. K zesílení těchto tržních spojení a jejich stabilizačních účinků na cenovou hladinu zbývající celní poplatky a importní kvóty by měly být transformovány do jednotných tarifů. Může být přitom ponechán určitý prostor pro zachování variabilních celních sazeb jako stabilizátorů prvků neočekávaným kolísáním vnitřních cen a ochraně proti poklesu cen pod určitou úroveň. V každém případě další alternativní prostředky stabilizace včetně termínových kontraktů, pojištění a společně provozované důchodové stabilizační fondy budou podporovány.

Eliminace kvantitativních omezení

Kvantitativní omezení ve formě výrobních kvót pro mléko a cukr, referenční úrovně regionálních stád dobytka a ovcí a podíly půdy uvedené do klidu mohou mít žádoucí účinek na redukci rozpočtových výdajů, avšak také vytvářejí výrobní neefektivnost a administrativní náklady. Snížení cen bude redukovat podněty k rozšiřování produkce a tlaky na rozpočet Společenství. Všechna kvantitativní omezení by tak měla být eliminována.

Zvláště opatření pro uvedení půdy do klidu ze souboru programů reformy z roku 1992 by mělo být postupně eliminováno. Modelová analýza ukázala, že cenový vývoj v dalších několika letech přiblíží ceny obilovin světovým cenám velmi blízko a nebude potřebné uvádět půdu do klidu, aby to odpovídalo dohodě GATT. V případě, že by reálné intervenované vývozy obilovin byl v konfliktu s mezinárodními závazky Společenství, uskutečnění se další snížení cen obilovin s odpovídajícím důchodovým vyrovnáním k eliminování exportních subvencí a zrušení programu uведе-

ní půdy do klidu, aby se vývoz Společenství mohl rozšířit. Cíle zachování sociálních a krajinných charakteristik ve venkovských oblastech budou zabezpečeny jinými nástroji.

Přímá podpora příjmů: odpovědnost členských států

Potřeba kompenzace za snížení cen se bude velmi lišit mezi členskými státy v závislosti na naléhavosti strukturálních úprav a podle penzijních programů, podpor v nezaměstnanosti a dalších sociálních opatření. Politická podpora z hlediska jejího rozsahu a času pro kompenzace se bude rovněž lišit mezi členskými státy. Pokud by se prováděly kompenzace všem farmářům v Unii podle stejných pravidel, mohlo by to znamenat podkompenzování v některých státech a překompenzování v jiných podle národních preferencí.

V souladu s principem podpůrnosti odpovědnost za přímou podporu příjmů, tj. rozhodnutí o oprávněnosti komu podporu poskytnout, o velikosti a trvání takových plateb, bude záležitostí členských států za podmínky, že platby nezneškodní konkurenci.

Dočasné transfery členským státům z rozpočtu Unie

Poskytování kompenzací farmářům za snížení cen podle reformy z roku 1992 a za další cenová snížení zvýší zatížení národních rozpočtů členských států zvláště v těch zemích, kde předreformní transfery z rozpočtu Společenství a od spotřebitelů byly značné.

Aby se usnadnil transformační proces Unie, poskytuje se proto vyrovnání členskými státy na dočasném základě. Tyto kompenzace by měly být financovány částečně z plateb, které během tříletého implementačního období reformy 1992 jsou přímo placeny farmářům z rozpočtu Unie a částečně z úspor vyplývajících z další reformy SZP z hlediska redukce exportních subvencí a dalších nákladů. Transfery budou limitovány v čase a poskytovány na regresivní bázi a měly by být použity pro přímé kompenzace farmářům nebo rozvoj venkova a pro účely zlepšení životního prostředí a strukturálních změn. Předpokládá se, že financování bude rozfázováno v období 7 až 10 let.

Pravidla pro zdravou konkurenci

Opatření přijatá v rámci národní zemědělské politiky musí odpovídat politice konkurence Evropské unie. Obecně subvence spojené s běžnou produkcí nebudou povoleny, i když platby k dosažení zlepšení životního prostředí a života na venkově neovlivňující obchodní podmínky v protikladu k obecným cílům by měly být umožněny. Musí být přitom akceptováno, že některé venkovské regiony v Unii jsou stále výsoce závislé na zemědělství a návazných aktivitách pro zaměstnání a příjem jejich obyvatel. Z tohoto důvodu určitá opa-

tření budou přiměřeně realizována. Avšak, tato opatření by měla být financována a posuzována na stejném základě jako pomoc jiným sektorům venkovské ekonomiky, např. turistika, lesnictví, malovýroba atd., podle principu, že k zemědělství je přistupováno stejným způsobem jako k jakémukoliv jinému sektoru, pokud nejsou závažné důvody jiného postupu.

„Nespojené“ příjmové platby, tj. platby, které vyhovují podobným podmínkám, jak je specifikováno v tzv. „zelené schránce“ neobchodních, konkurence snižujících opatření přijatých v dohodě GATT, by měly být umožněny. Členské státy budou obecně nezávisle poskytovat kompenzace na úrovni produkce v minulosti, protože takové platby nejsou podnětem ke zvýšení produkce.

Jako v jiných sektorech odvětvové politiky odpovědnost Unie je a bude ve stanovení základních pravidel v souladu s dodržováním kázně ve státní pomoci. Vlády proto musí zodpovídat Unii, aby podpora, kterou poskytovaly farmářům, nesnižovala konkurenci na vnitřním trhu Unie. Vysoká míra exportních subvencí a tarifů v případě zvýšené produkce během transformačního období před cenovými redukcemi na úrovni světových cen stále významně působí na zvýšení nákladů hrazených ze společného rozpočtu. Předpokládá se, že společné organizace budou muset zvýšit autoritu Unie v této oblasti. Evropská komise může požadovat od členských států zpracování víceročních plánů pro přímou podporu příjmů farmářů ke schválení Uní.

Další opatření

Uvedená pravidla zachovávají finanční solidaritu Unie k uplatnění SZP, avšak znamenají, že finanční odpovědnost za strukturální změny v zemědělství a venkovských oblastech po transformačním období bude mimo rámec SZP. Strukturální a kohezní fondy by měly být využívány komplexně jako zdroj příslušných opatření nápomocným strukturálním změnám, než ty, které byly k dispozici pro reformu od roku 1992. Návrh reformy se bude týkat mnohem většího počtu výrobních a politických oblastí s dalšími opatřeními zaměřenými na rozvoj venkova a životního prostředí. Místní trhy služeb životního prostředí by měly být podporovány veřejnými fondy podle pravidel Unie a monitorovány, k zamezení nezdravé konkurence. Rovněž lze předpokládat zvláštní kompenzaci placenou členskými státy k uhrazení nákladů za instalování administrativních struktur nezbytných k přechodu od současného k novému systému a za zachování těch částí systému, které zlepšují celkovou efektivnost v rámci Unie. Unie by měla poskytnout zvláštní pomoc členským státem s relativně nízkými administrativními dovednostmi a velkým počtem malých farem. Tyto státy pravděpodobně zjistí, že zavedení programu přímé podpory příjmů farmářů je relativně nákladné.

Zásoby a vnější externí dohody by měly být analyzovány jako alternativní metody zabezpečení potravin-

nové jistoty. Obdobná opatření by měla být prozkoumána k zajištění potravinové pomoci Unii v případě její potřeby.

Dále je nezbytné zajistit pokračování veřejného financování na úrovni Unie ve vhodných případech – výzkumu, technologického rozvoje, poradenství a vzdělávání pro agrární sektor.

ZÁVĚR

Konkrétní směry další reformy SZP lze očekávat v oblastech:

- intervenčních cen, kdy by se měly uskutečnit cenové redukce u mléka a cukru, jejichž cenové režimy nebyly významně ovlivněny reformou v roce 1992;
- stabilizačních opatření, kdy by měly být transformovány zbývající celní poplatky a importní kvóty do jednotných tarifů. Může být přitom ponechán určitý prostor pro zachování variabilních sazeb jako stabilizátor prvků neočekávaným kolísáním vnitřních cen a ochraně proti poklesu cen pod určitou úroveň;
- eliminace kvantitativních omezení ve formě výrobních kvót pro mléko a cukr, referenční úrovně regionálních stád dobytka a ovcí a podíly půdy uvedené do klidu, které mohou mít žádoucí účinek na redukci rozpočtových výdajů, avšak také vytvářejí výrobní neefektivnost a administrativní náklady. Snížení cen bude redukovat podněty k rozšiřování produkce

a tlaky na rozpočet Společenství. Všechna kvantitativní omezení by tak měla být eliminována;

- zvýšení odpovědnosti členských států. V souladu s principem podpůrnosti odpovědnost za přímou podporu příjmů, tj. rozhodnutí o oprávněnosti komu podporu poskytnout, o velikosti a trvání takových plateb bude záležitostí členských států za podmínky, že platby neznemožňují konkurenci;
- omezování transferů členským státům z rozpočtu EU, které budou limitovány v čase a poskytovány na regresivní bázi k přímé kompenzaci farmářům nebo rozvoj venkova a pro účely zlepšení životního prostředí a strukturálních změn. Předpokládá se, že financování bude rozfázováno v období 7–10 let.

Publikace je částí výzkumného projektu financovaného Grantovou agenturou České republiky (projekt č. 512-94-0732 – „Zemědělskopotravinářský trh ČR po připojení k EU“).

LITERATURA

TVRDOŇ, J.: Očekávané směry vývoje Společné zemědělské politiky. Výzkumná zpráva PEF ČZU „Uplatnění SZP a její vliv na přijetí ČR do EU“, 1994, s. 95–101.

The Common Agricultural Policy Beyond the McSharry Reform. EK 1994, s. 27.

Došlo 31. 5. 1996

Kontaktní adresa:

Prof. Ing. Jiří Tvrdoň, CSc. Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika, tel. 02/2438 22 90

INSTITUTE OF AGRICULTURAL AND FOOD INFORMATION

Slezská 7, 120 56 Praha 2, Czech Republic

Fax: (00422) 24 25 39 38

In this institute scientific journals dealing with the problems of agriculture and related sciences are published on behalf of the Czech Academy of Agricultural Sciences. The periodicals are published in the Czech or Slovak languages with long summaries in English or in English language with summaries in Czech or Slovak.

Subscription to these journals should be sent to the above-mentioned address.

Periodical	Number of issues per year
Rostlinná výroba (Plant Production)	12
Živočišná výroba (Animal Production)	12
Veterinární medicína (Veterinary Medicine – Czech)	12
Zemědělská ekonomika (Agricultural Economics)	12
Lesnictví – Forestry	12
Zemědělská technika (Agricultural Engineering)	4
Ochrana rostlin (Plant Protection)	4
Genetika a šlechtění (Genetics and Plant Breeding)	4
Zahradnictví (Horticultural Science)	4
Potravinářské vědy (Food Sciences)	6

KONCEPČNÍ RÁMEC PRO FORMOVÁNÍ AGRÁRNÍ POLITIKY

CONCEPTUAL FRAME FOR AGRAR POLICY FORMING

M. Svatoš

Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

ABSTRACT: In the frame of the European integration processes, agrar sector and the realized agrar policy play an important role. EU enlargement presents, from the long-range point of view, an advantage and increase of competitiveness for the present as well as prospective member countries. An important prerequisite of this process is still more the extensive impact of the agrar policy systems. As a common principle of agrar policy forming and a methodology issue of its rationality, the criterion of costs and positives comparison was chosen. There are mentioned some limitations of the costs and positives comparison method, the factual and political factors which cause the decline of the existing agrar policy systems efficiency and some of the theories explaining the agrar protectionism existence. Thus defined conceptual frame for the agrar policy forming creates the space for incorporating of the radical changes issuing from the world-wide trends of the 20th century end and from the growing weight of the qualitatively new non-production functions of agriculture connected with the society sustainable development.

The results presented in the article were obtained in the frame of solving the Grant Agency of CR task No. 512-94-0732 "Agrar and food market os CR after joining EU".

agrar policy, integration processes, costs and positives, efficiency of agrar policy systems, agrar protectionism

ABSTRAKT: V rámci evropských integračních procesů hraje významnou roli agrární sektor a uskutečňovaná agrární politika. Rozšíření EU představuje z dlouhodobého hlediska výhodu a zvýšení konkurenceschopnosti pro stávající i perspektivní členské země. Významným předpokladem tohoto procesu se stává rozsáhlé působení agrárněpolitických systémů. Za obecný princip formování agrární politiky a metodické východisko její racionality bylo zvoleno kritérium srovnání nákladů a přínosů. Jsou uvedena některá omezení metody srovnání nákladů a přínosů, věcné a politické faktory působící ve směru poklesu účinnosti existujících agrárněpolitických systémů a některé teorie vysvětlující existenci zemědělského protekcionismu. Takto vymezený koncepční rámec pro formování agrární politiky vytváří prostor pro zahrnutí radikálních změn plynoucích z celosvětových trendů konce 20. století a z rostoucí váhy kvalitativně nových mimoprodukčních funkcí zemědělství spjatých s trvale udržitelným rozvojem společnosti.

agrární politika, integrační procesy, náklady a přínosy, účinnost agrárněpolitických systémů, zemědělský protekcionismus

ÚVOD

Po rozpadu bipolárního světa (východ – západ) je vývoj světové ekonomiky ještě ve větší míře určován vývojem a vztahy tří center, tj. západoevropského, severoamerického a východoasijského, v nichž dominují EU, USA a Japonsko. Vývoj této trojice center, které si uchovávají svou specifiku kulturní a historickou, je funkčně spjat a společně vytváří nový globální typ rozvoje i problémů. Tato vzájemná závislost a propojenost dominující trojice center má zásadní implikace pro formování technologických, kapitálových a obchodních toků v rámci celého světa.

S ohledem na budoucí globální konkurenční prostředí je logické a nezbytné, aby každé z uvedených center intenzivně usilovalo o zlepšení svého postavení a vytvoření podmínek pro budoucí šance. Je v životním, tj.

ekonomickém i politickém, zájmu každého z těchto center zabezpečit si surovinové zdroje, produkční potenciál, odbytiště a další faktory ekonomického a politického zázemí pro své prosazení v globálním konkurenčním prostředí světové ekonomiky.

Pod tímto zorným úhlem je třeba vnímat a hodnotit evropské integrační procesy z hlediska EU a dalších zúčastněných subjektů, tj. např. z hlediska zemí střední a východní Evropy.

Oblast agrárního sektoru a společné zemědělské politiky (CAP) EU je považována ze jednu z největších komplikací při rozšiřování EU o současné či budoucí přidružené země. Zemědělství se tak řadí mezi politiky nejcitlivější a nejnákladnější oblasti politiky EU.

Z uvedeného kontextu vyplývá značná důležitost procesu formování agrární politiky v ČR (asociova-

ných zemí) i EU pro naplňování myšlenky evropských integračních tendencí.

Za metodické východisko pro hodnocení dřívějších, existujících i budoucích agrárněpolitických systémů byla zvolena metoda srovnání nákladů a přínosů. Pozornost je věnována omezujícím aspektům této metody, vybraným věcným a politickým faktorům působícím ve směru poklesu účinnosti existujících agrárněpolitických systémů a komplementárně též některým teoriím vysvětlujících existenci zemědělského protekcionismu.

METODICKÉ VÝCHODISKO A OMEZENÍ

Agrární politika zemí s vyspělou tržní ekonomikou je ve větší či menší míře charakterizována zásahy státu do tvorby cen a příjmů agrárního sektoru. Podstatnou součástí každého agrárněpolitického systému je tržní a cenová politika. Diskuse o účinnosti agrární politiky je tak prakticky vždy spojena s posuzováním nákladů a přínosů na úseku tržní a cenové politiky. Řada analýz nákladů a přínosů v agrárněpolitické oblasti však není často plně srovnatelná a tudíž ani plně použitelná v rozhodovací sféře. Tato omezení jsou spojena zejména s následujícími důvody:

a) Existující rozdílné pojetí (definice) nákladů agrárněpolitického systému:

- náklad je vymezen velikostí státních výdajů, resp. zatížením spotřebitelů státními výdaji na agrární sektor a na podporu cen;
- náklad je charakterizován jako zřeknutí se národního produktu (užitku).

Předpokladem využití výsledků kvantifikace nákladů a přínosů agrárněpolitického systému pro rozhodování je vymezení proměnných a stanovení vícedimenzionální funkce.

b) Převažující komparativně statický charakter hodnocení zanedbává období procesu přizpůsobení od jednoho rovnovážného stavu k druhému. Žádoucí a nutné je tedy komparativně dynamické hodnocení, které je založeno na porovnání trendů vývoje u rozdílných agrárněpolitických systémů.

c) Rizikovost agrárněpolitických rozhodnutí je často spojena s nestabilitou světových agrárních trhů. Snížení této rizikovosti lze dosáhnout variantními východzími úvahami, které zahrnou celou škálu možných a pravděpodobných variant budoucích důsledků dnešních agrárněpolitických rozhodnutí.

d) Analýza nákladů a přínosů agrárněpolitického systému zpravidla implikuje návrh reformy. Základním problémem předložených reformních návrhů je zejména obtížná kvantifikovatelnost, nefinancovatelnost či administrativní neproveditelnost. Důležitým požadavkem reformního návrhu proto je kvantifikace variantních návrhů a charakteristika omezujících podmínek.

Kromě těchto důvodů musí agrárněpolitický systém ve stále větší míře brát v úvahu nové vývojové tenden-

ce a širší souvislosti perspektivního rozvoje agrárního sektoru. Analýza nákladů a přínosů má své nezastupitelné, avšak obtížné postavení při hodnocení pozice agrárního sektoru v ekonomice země, popř. při posuzování restitučních, privatizačních a transformačních procesů. Organickou součástí posuzování se stává též harmonizace celého agrárního sektoru v rámci evropských integračních tendencí a v neposlední řadě rovněž sociální, regionální, ekologický a krajinný rozměr formujícího se agrárněpolitického systému.

NEZBYTNOST SYSTÉMOVÉHO HODNOCENÍ AGRÁRNÍ POLITIKY

Určitou zárukou vyšší racionality užití veřejných prostředků je důsledné uplatňování požadavků na porovnání nákladů a přínosů při rozhodování o zavedení či změnách agrárněpolitických či jiných opatření většího finančního rozsahu.

Kromě toho, že nová uvažovaná opatření podléhají propočtům hospodárnosti, je třeba věnovat nemalou pozornost uskutečňování opatření započatých v minulosti. Jedná se o častý fakt, že určité opatření, které se jevílo v době zahájení projektu v minulosti jako hospodárné, se může stát postupem času v důsledku změn ekonomických aj. podmínek méně výhodné ve srovnání s alternativami.

Realizované a očekávané změny v rámcových ekonomických a sociálních podmínkách implikují nezbytnost systémového hodnocení agrárněpolitického instrumentária. V tomto kontextu bude věnována pozornost věcným a politickým faktorům, které jsou určující pro stanovení relativní výhodnosti konkrétních opatření.

Věcné faktory očekávaného poklesu účinnosti existujícího agrárněpolitického instrumentária

Vývoj nabídky, poptávky a světových cen

Lze očekávat, že růst stupně soběstačnosti zemědělských výrobků v EU se bude udržovat. Existují dvě základní možnosti zemědělské nadprodukce. Absolutní nadprodukce představuje situaci, kdy domácí produkce převyšuje domácí spotřebu. O relativní nadprodukcí lze hovořit tehdy, jestliže jsou domácí ceny nad úrovní cen světového trhu a stupeň soběstačnosti je nad úrovní potravinové bezpečnosti.

A priori však nelze tvrdit, že relativní nadprodukce obsahuje také špatnou národohospodářskou alokaci zdrojů, čímž dochází ke ztrátě na národním produktu.

Např. je myslitelné, že pokles produkce v zemědělství, hodnocený v cenách světového trhu, při poklesu domácích cen zemědělských výrobků by byl větší než oceněný přírůstek produkce v průmyslovém odvětví. Předpokladem k tomu by bylo, že světovými cenami oceněný fyzický mezní produkt variabilních faktorů v zemědělství je větší než v průmyslovém odvětví.

Zpravidla lze však vycházet z toho, že dlouhodobější relativní nadprodukce ukazuje na chybnou alokaci zdrojů a že je proto žádoucí změna agrárněpolitického systému.

Existuje domněnka, že funkční schopnost současného systému je při vyšších světových, ale také domácích cenách ještě více ohrožena než dosud. Potom sice budou funkce „rovnováhy na trzích výrobků“ a „mezisektorová rovnováha na trzích faktorů“ splnitelné snadněji než dosud, avšak třetí funkce „růst sektorové efektivity výroby“ bude pravděpodobně splnitelná hůře. Vyšší ceny na světových trzích by umožnily zvednutím domácích cen odstranit mezisektorovou příjmovou disparitu. Tím by však mohlo vzniknout nebezpečí, že nezbytná horní hranice cen, která si vynucuje dostačující strukturální změny, bude překročena. Tím by se stala řada současných ekonomicky a technicky submarginálních podniků životaschopnými a proces restrukturalizace podniků by se zpomalil. Vnitrosektorové strukturální změny, které jsou podstatným předpokladem pro přiblížení sektorové výrobní struktury výrobnímu optimu, by tím byly utlumeny.

Při povrchném pozorování by mohly vyšší světové i domácí ceny zemědělských výrobků zeslabit nutnost mezisektorových strukturálních změn, protože vyšší ceny výrobků mohou vést k vyrovnání mezisektorových hodnot mezních produktů. Tato argumentace však neuznává, že by při zmenšení rozdílů v efektivitě mezi jednotlivými podniky bylo možné v zemědělství vyrobít stejné množství produkce s menším užitím faktorů. Odchod faktorů ze zemědělství by proto vedl prostřednictvím strukturálního efektu k posunutí agregátní hodnoty mezních produktů směrem nahoru. Proto také musí ceny zajistit zemědělským mezním podnikům dostatečný příjem, zachovat uvnitř zemědělství podněcující a nátlakový mechanismus, který působí na mezisektorové i vnitrosektorové strukturální změny.

Funkce „růst sektorové efektivity výroby“ byla již v minulosti současným agrárněpolitickým systémem plněna zvláště špatně. Současná průměrná velikost podniku v zemích EU je pod optimem. Růst průměrné velikosti podniku nedrží krok s posuny optimální velikosti, které jsou vyvolávány technickým pokrokem a změnami relací cen produktu a faktoru.

Tyto úvahy ukazují, že při vyšších světových cenách zemědělských výrobků nelze zásadně očekávat lepší plnění funkcí současného systému. Hledání lepšího systému je tedy nezbytné v každém případě.

Klesající sektorové reakce přizpůsobení

Pod sektorovou reakcí přizpůsobení bude chápána citlivost sektorového objemu produkce a užití faktorů na změny.

Sektorové reakce přizpůsobení závisí zejména na stupni mobility faktorů a na homogenitě agrární struktury. Lze očekávat, že oba ovlivňující faktory budou v budoucnu působit na klesající sektorovou reakci přizpůsobení.

Pro klesající stupeň mobility pracovních sil hovoří:

- Podíl námezdních pracovníků sil klesá. Odstěhovávání musí tudíž ve větší míře zasahovat zásadně méně mobilní rodinné pracovní síly.
- Sklon k odstěhování a možnost převzít alternativní zaměstnání závisí zejména na věkové struktuře zemědělsky výdělečně činných, proto lze očekávat – v důsledku růstu průměrného stáří pracujících v zemědělství – pokles míry odstěhování.
- K dobrovolné změně pracoviště se rolníci rozhodnou jen tehdy, jestliže nové pracoviště se ukáže jistým.

V budoucnosti očekávaný pokles míry odstěhování indukované příjmem přispěje k nižší efektivitě agrárního cenové politického instrumentária. Za těchto podmínek bude možné přispět cenovou politikou ještě hůře než dosud k zabezpečení příjmů zemědělců a zároveň působit na tržní rovnováhu.

Rostoucí heterogenita agrární struktury

Při velmi heterogenních agrárních strukturách, tj. při velmi rozdílných ekonomických podmínkách jednotlivých podniků, nemůže globálně působící nástroj cenové politiky zaručit rostoucím podnikům ve všech regionech dostačující příjem pro růst a současně zajistit neperspektivním podnikům dostatek podnětů k uvolnění pracovních sil a k zanechání podniku. Při heterogenní agrární struktuře je tedy nutné diferencované použití nástrojů cenové politiky.

Heterogenita se zřejmě bude dále zvyšovat, protože je nutno počítat s narůstajícím podílem obhospodařované půdy podniků s vedlejší výdělečnou činností v zemědělství. Relativní růst významu tohoto vedlejšího zemědělství podpojně:

- snaha po jistotě dnešních rolníků s hlavní zemědělskou výdělečnou činností, přecházejících na jinou výdělečnou činnost;
- změna věkové struktury dnešních rolníků;
- přibývající výdělečné alternativy v důsledku rostoucí regionální industrializace;
- tendence k poklesu pracovní doby v průmyslu;
- přibývající možnosti extenzivního hospodaření, mj. také formou kooperace.

Kromě změn věcných faktorů, určujících relativní výhodnost současného agrárněpolitického instrumentária, je třeba očekávat, že také změna politických určujících faktorů hovoří pro přehodnocení současného systému.

Politické faktory očekávaného poklesu účinnosti existujícího agrárněpolitického systému

Je třeba očekávat, že současný agrárněpolitický systém bude na základě politických úvah v budoucnu méně vyhovovat zájmům rolníků než dosud. O tom svědčí následující důvody:

- Počet výdělečně činných v zemědělství klesá. Politické cenové ústupky, provedené z volební taktic-

- kých důvodů, budou v důsledku poklesu politické váhy rolníků v budoucnosti menší než v minulosti.
- Zvýšení agrárních cen vede přes růst cen potravin přímo k zesílení inflačních tendencí a ohrožuje tak uskutečnění měnové stability.
 - Zvýšením cen potravin budou postiženi zvláště příjemci nízkých příjmů, jako např. důchodci. Takové opatření tím odporuje snahám po větší sociální spravedlnosti. K tomu přistupuje skutečnost, že počet důchodců narůstá.
 - Růst agrárních cen je obvykle spojen se zesílením zatížení veřejných rozpočtů. Lze předpokládat, že v budoucnosti budou veřejné prostředky vázány ve větší míře na jiné účely.
 - Cenově politická rozhodnutí nelze oddělit od cenové úrovně na světových trzích či od zájmů zahraničně obchodních partnerů (protiprotekcionistické tendence).
 - Stanovení společných agrárních cen bude komplikováno stále více rozdílnými podnikatelskými strukturami, mírami růstu, inflace apod.

Z přehledu vyplývá velmi pravděpodobný podstatně obtížnější přístup zemědělství k přímým či nepřímým podporám.

NĚKTERÉ TEORIE PROTEKCIONISMU V ZEMĚDĚLSTVÍ

Příčiny existence ochrany zemědělství ve vyspělých zemích, která koreluje se snížením počtu farem, pracovníků a relativního ekonomického významu zemědělství, jsou různorodé. Vysvětlení tohoto na první pohled paradoxního vývoje podává alespoň zčásti následujících pět teorií.

Teorie soustředěné akce vychází z poznatku, že malé, ale dobře organizované skupiny se specializovanými zájmy jsou často efektivnější při prosazování svých ekonomických zájmů v demokratické společnosti než skupiny velké s různými zájmy. Mezi základní důvody této skutečnosti patří snazší organizovanost malých skupin, jednodušší vzájemná komunikace, vzájemné sepětí a jednoznačnost při tlaku na legislativu, relativně vysoká odměna vyplývající z malé četnosti aktérů a minimalizace odporu spotřebitelů či plátců daní (růst cen či subvencí) v případě jedné komodity ap. Nelze opomenout politický vliv rolníků, který vyplývá ze synergie s místními samosprávami, podnikateli a institucemi ve venkovském prostoru (závislost na zlepšení příjmové situace rolníků) popř. i s regionálními politiky.

Zranitelnost výkyvů trhu pro zemědělské výrobce je vyšší než v průmyslu. Nabídka je relativně neelastická a pokles cen je příkrý. Rozhodující část restrukturalizačních nákladů musí nést rolník, zatímco v průmyslu lze řešit problém restrukturalizace (přizpůsobení) omezením výroby, tj. propouštěním dělníků. Vyšší zranitelnost rolníků je iniciuje k akcím.

Institucionální zpoždění. Ve vyspělých zemích dochází v posledních dekadách k radikálním transformačním změnám struktury zemědělství. Mezi nejvýznamnější patří růst a diferenciace velikostní struktury podniků, zvyšování regionální a výrobové specializace, technologického vybavení s implikacemi na růst produktivnosti inputů. Souběžně s tím dochází k omezení závislosti na půdě, ke zvýšení úlohy variabilních inputů (mechanizace, chemizace, biologizace), ke snížení domácí poptávky či jejího tempa (demografický vývoj), což má za následek vyšší citlivost zemědělství na cenové podněty. Agrární politika reagovala na tyto strukturální změny ve vyspělých zemích pomalu, což mělo za následek vytváření značných přebytků a vysoké subvence nákladů v zemědělství. V této souvislosti teorie institucionálního zpoždění připouští, že vlády budou mít tendenci udržet úroveň dotací zemědělství (podniků) beze změn. Přizpůsobení pohybům světových cen bude opožděné, přičemž rychlejší reakce bude v případě růstu a pomalejší v případě poklesu světových cen, které se následně projeví ve snížení a ve zvýšení úrovně ochrany.

Agrární protekcionismus jako funkce ekonomického rozvoje. V prvním stádiu průmyslového rozvoje je agrární sektor využíván ve prospěch ostatních sektorů. To je založeno zejména na nízkých cenách potravin a na protekci či subvencování industrializace.

Ve druhém stádiu industrializace s růstem příjmů na hlavu se stává poptávka po potravinách méně cenově elastická. Značný ale nedostatečný odchod rolníků do ostatních sektorů ekonomiky spolu s pomalejším růstem produktivnosti inputů a příjmů aj. vedou ke vzniku příjmové disparity či cenových nůžek. Snížující se počet rolníků usnadňuje organizování akcí k prosazení svých zájmů. Naopak, odpor spotřebitelů k požadavkům zemědělců významně klesá, když růst příjmů dosáhl takové hodnoty, že výdaje na potraviny představují 25 % či méně z rozpočtu domácností. Za této situace se potravinová jistota (bezpečnost) stává důležitější než ceny potravin.

Tato (Hayamiho) teorie odpovídá obecným trendům agrární politiky od negativní ochrany v rozvíjejících se zemích k rostoucímu protekcionismu během procesu industrializace.

Nepravidelné šoky. Další vysvětlení růstu agrárního protekcionismu spojuje agrární dotační programy s ochrannou odezvou na nepravidelné šoky. Je skutečností, že řadu dotačních programů lze následně (po příslušném šoku) velmi obtížně zrušit. Udržení těchto dotačních programů je spojeno mj. s vázáním nadměrných zdrojů v zemědělství, s přežitím méně efektivních hospodářství, se zpomalením strukturálních změn ap. Mezi šoky, které jsou rozmanité a náhodné a které stimulují ochranná opatření, můžeme uvést např. ztrátu komparativních výhod zemědělství v dané zemi (Evropa v 2. pol. 19. století), války a snahu po zajištění potravinové bezpečnosti, velké cyklické výkyvy, které jsou doprovázeny nadprodukcí ap.

Uvedené teorie nevysvětlují tendence k protekcionismu v zemědělství ve všech zemích či ve všech směrech, ale ve svém souhrnu představují dobré vodítko k vytvoření základní představy.

ZÁVĚR

Pozitivní balance nákladů a přínosů v širším pojetí budou nepochybně jedním ze základních předpokladů úspěšnosti integračních snah jak pro EU, tak i pro jednotlivé přidružené či perspektivně přidružené státy. Lze předpokládat, že právě srovnání nákladů a přínosů budou důležitým východiskem pro rozhodování a kompromisy při budoucích jednáních. Argumenty založené na obavách z výše nákladů na rozšíření EU, které jsou ve značné míře spjaty s agrárním sektorem, budou nepochybně v budoucnu korigovány strategickými úvahami EU o pozitivních rozšíření EU.

Charakteristické trendy světové ekonomiky konce 20. století, tj. rozporné trendy globalizace a polycentrismu, budou významnou měrou implikovat zásadní změny v institucionální struktuře EU i ve sféře řízení

a realizace společných činností. Řada významných faktorů, včetně celosvětového trendu k liberalizaci světového agrárního obchodu, posílí se značnou pravděpodobností tendenci od národního a státního dirigismu v agrární sféře EU směrem k volnému trhu. Z dlouhodobějšího hlediska a v širším kontextu bude imperativem agrárněpolitických systémů a politik rostoucí preference mimoprodukčních funkcí zemědělství s implikacemi na trvale udržitelný rozvoj společnosti.

Publikace je částí výzkumného projektu financovaného Grantovou agenturou České republiky (projekt č. 512-94-0732 – „Zemědělskopotravinářský trh ČR po připojení k EU“).

LITERATURA

SVATOŠ, M. a kol.: Uplatnění společné zemědělské politiky a její vliv na přijetí ČR do EU. Projekt GA ČR, Praha 1994.
SVATOŠ, M. a kol.: Adaptace agrárního sektoru na přijetí ČR do EU. Projekt GA ČR, Praha 1995.

Došlo 31. 5. 1996

Kontaktní adresa:

Doc. Ing. Miroslav Svatoš, CSc., Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, Katedra zemědělské ekonomiky, Kamýcká, 165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika, tel. 02/2438 4343

**Nejčerstvější informace o časopiseckých člancích
poskytuje automatizovaný systém**

Current Contents

na disketách

Ústřední zemědělská a lesnická knihovna odebírá časopis „Current Contents“ řadu „Agriculture, Biology and Environmental Sciences“ a řadu „Life Sciences“ na disketách. Řada „Agriculture, Biology and Environmental Sciences“ je od roku 1994 k dispozici i s abstrakty. Obě tyto řady vycházejí 52krát ročně a zahrnují všechny významné časopisy a pokračovací sborníky z uvedených oborů.

Uložení informací z Current Contents na disketách umožňuje nejrozmanitější referenční služby z prakticky nejčerstvějších literárních pramenů, neboť báze dat je **doplňována každý týden** a neprodleně expedována odběratelům. V systému si lze nejen prohlížet jednotlivá čísla Current Contents, ale po přesném nadefinování sledovaného profilu je možné adresně vyhledávat informace, tisknout je nebo kopírovat na disketu s možností dalšího zpracování na vlastním počítači. Systém umožňuje i tisk žádanek o separát apod. Kumulované vyhledávání v šesti číslech Current Contents najednou velice urychluje rešeršní práci.

Přístup k informacím Current Contents je umožněn dvojím způsobem:

- 1) Zakázkový přístup** – po vyplnění příslušného zakázkového listu (objednávky) je vhodný především pro mimopražské zájemce.

Finanční podmínky: – použití PC – 15 Kč za každou započatou půlhodinu

– odborná obsluha – 10 Kč za 10 minut práce

– vytištění rešerše – 1 Kč za 1 stranu A4

– žádanky o separát – 1 Kč za 1 kus

– poštovné + režijní poplatek 15 %

- 2) „Self-service“** – samoobslužná práce na osobním počítači v ÚZLK.

Finanční podmínky jsou obdobné. Vzhledem k tomu, že si uživatel zpracovává rešerši sám, je to maximálně úsporné. (Do kalkulace cen nezapočítáváme cenu programu a databáze Current Contents.)

V případě Vašeho zájmu o tyto služby se obraťte na adresu:

Ústřední zemědělská a lesnická knihovna

Dr. Bartošová

Slezská 7

120 56 Praha 2

Tel.: 02/24 25 79 39, l. 520, fax: 02/24 25 39 38

Na této adrese obdržíte bližší informace a získáte formuláře pro objednávku zakázkové služby. V případě „self-servisu“ je vhodné se předem telefonicky objednat. V případě zájmu je možné si objednat i průběžné sledování profilu (cena se podle složitosti zadání pohybuje čtvrtletně kolem 100 až 150 Kč).

FINSKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ A JEHO INTEGRACE DO SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY

FINNISH AGRICULTURE AND ITS INTEGRATION INTO COMMON AGRICULTURAL POLICY

E. Rosochatecká, K. Tomšík

Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

ABSTRACT: Finland is a northern country, located between the 60th and 70th latitudes. The country is about 1.100 km long from south to north, and the climatic conditions vary considerably. The growing season in the south is about 170 days, in the north it is 100 days. Climatic conditions are decisive for the agricultural production. Finnish agriculture is based on family farms. Private persons, heirs and family companies own almost 99% of farms. The average farm size is 13.7 ha of arable land. Like in other European countries, also in Finland every year number of small farms quit the production. The agricultural production is based mainly on livestock. Only 15% of arable land is used for crop production. Milk production is very important for Finnish agriculture. For Finnish farmers, forestry is also important. In addition to agriculture and forestry, farmers practice many other industries, e.g. horticulture, fishing, fur farming, beekeeping, farmholidays etc. The share of agriculture in the gross domestic product is less than 3%. The share of agriculture labour force in the national economy is about 7%. However, only half of the farm income comes from agriculture. Since 1995, Finland is a member of the European Union. The rules of the Common Agricultural Policy changed essentially the conditions for agricultural production. Market prices fell on the average by 40%, but the production did not react to this changes. The support system consists of the EU support and of the national northern support. For 5 years of the transition period, there is also paid support for the transitional period. But the farmers' future involves a great deal of uncertainty, and in some cases the outlook for them is not very good.

Finnish agriculture, integration into EU, CAP, transition period, income support

ABSTRAKT: Finsko jako severská země má specifické podmínky pro zemědělskou výrobu. Rostlinná výroba je soustředěna především do malé oblasti jihu země, v severních částech převažuje výroba živočišná. Pro finské zemědělství je důležité i lesnictví. Finské zemědělství je založeno na rodinných farmách. Od roku 1995 je Finsko členem EU. Vstup do EU způsobil velký pokles cen. Zemědělství v podmínkách Společné zemědělské politiky je dotováno podporou EU, národní severskou podporou a v současné době i podporou pro přechodné období. Přesto adaptace novým ekonomickým podmínkám přináší zemědělcům podstatné problémy.

finské zemědělství, integrace do EU, Společná zemědělská politika, období přechodu, podpora příjmů

PODMÍNKY HOSPODAŘENÍ

Finsko je severská země, což má pro jeho zemědělskou výrobu rozhodující význam. Leží mezi 60. a 70. rovnoběžkou, ale díky Golskému proudu jsou průměrné teploty ve Finsku o 3–4 stupně C vyšší, než je běžné v takovýchto zeměpisných šířkách v jiných částech světa. Od severu k jihu měří Finsko 1 100 km a klimatické podmínky se v jednotlivých částech země výrazně liší. V jižních oblastech Finska činí růstová sezóna 170 dní, zatímco na severu pouhých 100 dní. Velký rozdíl je rovněž v průměrných teplotách. Výjimkou není ani mráz uprostřed léta na celém území. Specifické podmínky slunečního záření omezují výběr pěstovaných rostlin. Je proto nezbytné šlechtění rostlinných odrůd, jež jsou vhodné pro finské podmínky.

Klimatické podmínky jsou rozhodující pro lokalizaci rostlinné výroby. Pěstování pšenice a olejnin je omezeno na jižní Finsko. Naproti tomu ječmen, oves, tráva a brambory mohou být pěstovány ve všech částech země. Významný je chov skotu na většině území Finska, zejména výroba mléka.

FINSKÁ FARMA

Finské zemědělství je založeno na rodinných farmách. Státní a obecní instituce, jako školy a výzkumná zařízení, vlastní několik větších farem, ale jejich význam ve finském zemědělství jako celku je zanedbatelný.

Soukromě hospodařící rolníci vlastní asi 78 % farem. Ve vlastnictví dědiců a rodinných společností je

zhruba 21 % farem a zbylé 1 % vlastní různé firmy, družstva, stát nebo obce.

V roce 1994 bylo ve Finsku asi 190 000 farem s rozlohou nad 1 ha a jejich průměrná velikost činila 13,7 ha zemědělské půdy. Nicméně zemědělská produkce probíhala pouze na 115 000. Celkem 102 000 farem žádalo v roce 1995 podporu Evropské unie.

Počet malých farem každoročně klesá, ale strukturální rozvoj není příliš rychlý. Nárůst počtu větších farem je velmi malý. V praxi je možné zvýšit velikost farmy především pronájem půdy. V roce 1994 bylo v pronájmu celkem 425 000 ha, tj. 16,4 % orné půdy. Průměrná pronajatá plocha činila 9,5 ha.

Postatnou součástí finské farmy je les. Podíl lesa na velikosti farmy se v jednotlivých oblastech liší. Obecně platí, že farmy na jihu země mají větší podíl orné půdy a menší podíl lesa než na severu.

Zemědělská výroba je zaměřena především na živočišnou výrobu. Pouze 15 % půdy je využíváno pro výrobu potravin. Produkce mléka představuje pro farmáře zhruba 30 % celkového příjmu. Travní porosty zabírají okolo jedné třetiny zemědělské půdy.

Finské farmy jsou poměrně dobře mechanizovány. Disponují obvykle traktorem i ostatními stroji a potřebnou technologií.

Dluhy farmářů dosahují přibližně 28 mld. FIM. Čtvrtina farem nemá žádné dluhy. Na druhou stranu 10 % nejvíce zadlužených farem se podílí jednou polovinou na celkovém dluhu. Zpráva z roku 1991 uvádí, že asi 8 000 farem má alarmující zadlužení. Pro tyto farmy byl připraven reorganizační program, díky němuž mohou pokračovat v činnosti bez bankrotu.

OSTATNÍ NEZEMĚDĚLSKÁ ODVĚTVÍ

Vedle zemědělství a lesnictví farmáři provozují mnoho dalších činností, např. zahradnictví, rybolov, chov kozešinových zvířat, agroturistiku, atd.

Přibližně 3 000 podniků se zabývá skleníkovou produkcí. Plocha skleníků činí 465 ha. Průměrná výměra skleníkových provozů je okolo 1 450 m². Skleníková produkce zaměstnává celkem 20 000 trvale činných pracovníků.

Ve Finsku je asi 4 100 profesionálních rybářů (z toho 1 300 na celý úvazek a 2 800 na částečný úvazek). Okolo 67 % produkce pochází z moře. Počet rybářů v posledních letech klesá. Většina rybářů se částečně živí i zemědělskou výrobou. Kromě vylovených ryb představují významný artikl i ryby uměle odchované, mezi něž patří především duhový pstruh, který je rovněž významným exportním artiklem. Jelikož mnoho farem leží poblíž jezera, je rybolov zemědělců pro domácí spotřebu velmi častým jevem.

Významné odvětví je rovněž chov kozešinové zvěře, který je provozován jako samostatné odvětví. Na 2 200 kozešinových farmách pracuje 5 000 pracovníků. Kozešinová produkce je koncentrována zejména v Ostrobothnii, odkud pochází 85 % produkce. Pro-

dukce lišících kozešin ve Finsku zaujímá 70 % celosvětové produkce, v případě norka je to pouze 10 %. Předšlá léta byla pro chov kozešinové zvěře nepříznivá. Kolaps světových cen donutil řadu producentů ukončit výrobu. V roce 1993/94 ceny vzrostly a ziskovost se zvýšila, zejména v případě lišících kozešin. Cena u kozešin norka zůstává stále pod hranicí ziskovost.

Chov sobů je hlavním zdrojem obživy pro asi 800 domácností v Laponsku. Pro dalších asi 1 500 domácností je chov sobů významným vedlejším zaměstnáním. V chovném roce 1994/95 bylo ve Finsku 7 200 chovatelů sobů, kteří vlastnili 333 000 zvířat, z nichž 125 000 bylo určeno na porážku. Sobí maso je konzumováno zejména ve Finsku a téměř se neexportuje.

Chov koní je ve Finsku provozován na 6 000 farmách. Koně jsou využíváni zejména k rekreačním a sportovním účelům, pouze vzácně k práci v zemědělství. Včelařství poskytuje vedlejší příjem pro asi 4 500 chovatelů včel. V roce 1993 bylo celkem vyrobeno 2,1 mil. kg medu. Lesní plody (borůvky, ostružiny) jsou důležitým zdrojem příjmů pro mnoho lidí zejména v severním Finsku. V menším měřítku se sbírají i houby.

ZEMĚDĚLSTVÍ V NÁRODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

Hrubý domácí produkt Finska v roce 1994 byl 444 mld. FIM (Finsko má 5,1 mil. obyvatel). Podíl zemědělství na HDP Finska činí necelá 3 %. Propad v podílu agrárního sektoru je způsoben skutečností, že zemědělská produkce narůstá pomaleji než produkce v ostatních sektorech národního hospodářství. Vzrostlo také množství nakoupených vstupů a služeb do zemědělství, tzn. že část přidané hodnoty se posunula ve prospěch ostatních sektorů.

Význam celého potravinového řetězce v národním hospodářství je mnohem větší než podíl zemědělství na HDP. Sektory poskytující produkční vstupy, přepravu a zpracování potravin zřetelně zvýšily podíl ekonomiky potravinářství v rámci národního hospodářství.

Prodej potravin dosahuje ročně asi 56 mld. FIM a jeho podíl na spotřebitelském koši činí zhruba 16 % (nezahrnuje stravování v restauracích a alkoholické nápoje). Potravinářský sektor, který zahrnuje jednak průmysl dodávající vstupy do zemědělství, služby a potravinářský průmysl, zaměstnává okolo 300 000 lidí. Není sem však zahrnut maloobchodní prodej potravin.

Investice do zemědělství se v minulých letech v porovnání s úrovní konce 80. let snížily téměř o polovinu. Tento trend se však týkal prakticky celého národního hospodářství.

Značná nejistota budoucího vývoje způsobuje, že finští farmáři investují jen velmi opatrně. V roce 1994 představoval podíl investic do zemědělství necelá 3 % z celkových investic v národním hospodářství. Navíc investiční náklady na pracovní sílu jsou mnohem větší než v ostatních sektorech. Moderní farma vyžaduje velkou rozlohu půdy, budovy, stroje, ale zaměstnává málo pracovních sil.

Podíl zemědělství na zaměstnanosti v rámci národního hospodářství činí asi 7 %. Je tedy značně vyšší než podíl zemědělství na tvorbě HDP. To by mohlo poukazovat na nízkou produktivitu práce. Statistické vyjádření, pokud jde o pracovní vstupy do zemědělství, je složité. Členové rodin farmářů nezřídka také pracují mimo zemědělství, což znamená, že statistika nadhodnocuje podíl zemědělství na zaměstnanosti pracovních sil. V průměru asi pouze polovina příjmů farmem pochází ze zemědělské činnosti.

INTEGRACE ZEMĚDĚLSTVÍ DO SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY

Finsko se stalo členem Evropské unie 1. 1. 1995. Rozhovory o integraci začaly v únoru 1992, kdy Finsko podalo přihlášku ke vstupu do EU. Přípravy pokračovaly do října 1992, kdy byl komisí EU dokončen odhad problémů a možností. Revize legislativy za účelem zmapování rozdílů mezi Finskem a EU a potřeby pro unifikaci byly dokončeny na podzim 1993. Rozhovory začaly na konci roku 1993 a vyvrcholily v období únor až březen 1994. Finský parlament podstoupil výsledek jednání konzultativnímu referendu 16. 10. 1994 a toto bylo potvrzeno 57 %. Parlament ratifikoval Dohodu o vstupu 18. 11. 1994. Určitý vliv zde sehrála i situace v sousedním Švédsku. Ratifikace Dohody o vstupu byla v parlamentu pozdržena, dokud nebyl znám výsledek švédského referenda. Koncem roku jednání vyvrcholila do silné diskuse o financování přechodného období. Následně bylo dosaženo dohody, podle které má být podpora na přechodné období placena formou cenových dotací.

Snahou Finska bylo dosáhnout dohody, jež by zvýšila současnou úroveň zemědělské produkce. Díky hospodářské recesi byla nezaměstnanost ve Finsku velice vysoká a situace by se mohla redukcí zemědělské produkce ještě zhoršit. Zemědělství také tvoří základní osídlení venkova a stávající infrastruktura umožňuje praktikovat menší podnikatelské aktivity na venkově. Dohoda o členství monitoruje tři problémové oblasti:

- zemědělskou produkci
- podporované oblasti a úroveň podpory
- ustanovení pro přechodné období.

Dohody o produkci jsou založeny na produkčních množstvích z roku 1992. Plocha obilovin zahrnutá do podpory Společné zemědělské politiky představuje 1,6 mil. ha, což je prakticky veškerá plocha sloužící k jejich výrobě. Protože farmy s produkcí obilí pod 92 t se neúčastní útlumových programů, výměra, na níž se vztahuje útlumový program, je pouze 5 % plochy určené pro pěstování obilí.

Kvóta cukru pro Finsko (kvóta A) je 144 000 t. B kvóta, jejíž cena je o 36 % nižší než kvóta A, je na úrovni 10 % kvóty A. Kvóta prakticky odpovídá současné produkci, jež pokrývá 60–70 % domácí spotřeby. Mléčná kvóta činí 2 342 mil. kg a je stejná jako množství mléka dodané do mlékáren v roce 1992. Kvóta na

hovězí produkci 250 000 zvířat odpovídá současné produkci. Kvóta zahrnující mladá telata je 55 000 a dohoda obsahuje poznámku o možném nárůstu. Kvóta na ovce je 88 000 zvířat. Existuje malý prostor pro nárůst produkce hovězího a skopového masa.

85 % výměry zemědělské půdy spadá do oblasti podpory méně příznivých oblastí. 15% vyčlenění půdy z výroby obilovin se týká pouze některých oblastí jižního Finska, kde je pěstována zejména pšenice.

Další důležitou hranicí je 62. rovnoběžka, od které na sever je placená tzv. severní zemědělská národní podpora, která je vázána na výměru nebo počet zvířat.

Dohoda o připojení také obsahuje ustanovení týkající se ochrany životního prostředí. EU platí Finsku ročně 850 mil. FIM na zemědělsko-ochrannou podporu životního prostředí. Podpora pro ochranu životního prostředí v zemědělském sektoru musí být stejná i z finské strany, celková částka jež je k dispozici činí tedy 1,7 mld. FIM. Tato podpora směřuje převážně do jižního Finska, kde je intenzivnější produkce a ohrožení životního prostředí je větší než v jiných částech země.

Finsko je rozděleno do několika oblastí podle způsobu podpory. Oblast A zaujímá nejjižnější části země (zhruba 15 % půdy) a je to oblast, na níž se nevztahuje žádný systém podpory. Oblast B zahrnuje teritoria, která dostávají podporu určenou méně příznivým oblastem. Tato oblast B se člení na další dvě podskupiny. Oblast C leží severně od 62. rovnoběžky a zaujímá tudíž největší část země. Člení se dále do čtyř podoblastí. Toto rozdělení akceptuje přechodzí regionální celky. Podpora v těchto částech Finska sestává kromě podpory pro méně příznivé oblasti i ze severní národní podpory. Některé formy finančních dotací, jako např. příspěvek na ochranu životního prostředí, se týkají všech oblastí.

Finsko se zapojilo do jednotného trhu bezprostředně po připojení k EU. Původní snaha Finska byla docílit dlouhého přechodného období pro zemědělství, ale EU s tímto záměrem nesouhlasila. Místo přechodného období bude EU platit Finsku kompenzaci v celkové výši 457 mil. ECU za ztráty vzniklé v důsledku přechodu k jednotnému trhu (tab. I).

Finskí ekonomové považují za velmi problematickou situaci po uplynutí pětiletého přechodného období, kdy skončí zvláštní podpora určená pouze pro toto období.

Vstup Finska do EU a začlenění zemědělství do Společné zemědělské politiky vedlo ke snížení spotřebitelských cen. Snížení spotřebitelských cen o 9–10 % v roce 1995 ovlivnilo pozitivně životní úroveň obyvatelstva a tím i názory na členství země v Evropské unii. Mimo jiné se začleněním Finska do evropských struktur rozptýlila obava z možné izolace Finska. Pro zemědělství je podstatné, že vzhledem k specifickým přírodním podmínkám má Finsko navíc možnost poskytovat národní dotace vedle dotací placených Evropskou unií. Při jednáních o připojení Finska k Unii byl za výchozí základnu brán rok 1992. Proto nově přijatá politika výrazně neovlivnila strukturu a výši zemědělské výroby.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Pokles příjmů ¹	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Pokles nákladů ²	2,4	3,8	4,3	4,6	4,9	5,1
Podpora EU ³	4,6	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Národní podpora ⁴	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Podpora přechodového období ⁵	3,0	1,3	0,8	0,5	0,2	0,0
Podpora celkem ⁶	11,4	10,0	9,5	9,2	8,9	8,7

¹income decrease, ²cost decrease, ³EU support, ⁴national support, ⁵transition period support, ⁶total support

Na druhé straně pro zemědělce vstup do Evropské unie především znamená, že došlo k jejich výraznému snížení příjmů ze zemědělské výroby (asi o 40 %). To se negativně odrazilo ve výši investic do zemědělství. Finští farmáři se neztotožňují se Společnou zemědělskou politikou mimo to i z dalších důvodů. Nová pravidla omezují jejich prostor a svobodu při rozhodování o výrobě. Negativně je přijímána i ta skutečnost, že velké množství pokynů a směrnic z Bruselu způsobuje nárůst administrativy. Rovněž nový systém kontroly zemědělské výroby, jako např. satelitní sledování farem, považují prozatím zemědělci spíše za omezování svobody. Podle finských odborníků se doposud vypl-

nily spíše pesimistické odhady, které byly při přípravě vstupu do EU pod kritikou širší veřejnosti. První rok členství Finska v Evropské unii ukázal že adaptace zemědělství do struktur Společné zemědělské politiky ještě jisté komplikace přinese.

Publikace je částí výzkumného projektu financovaného Grantovou agenturou České republiky (projekt č. 512-94-0732 - „Zemědělskopotravinářský trh ČR po přijetí k EU“).

Došlo 31. 5. 1996

Kontaktní adresa:

Doc. Ing. Eva Rosochatecká, CSc., Ing. Karel Tomšík, ČZU Praha, PEF, 165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika, tel. 02/2438 2284

MOŽNOSTI MODELOVÁNÍ ZEMĚDĚLSKÉHO TRHU

SOME POSSIBILITIES OF MARKET MODELLING

J. Tvrdoň, J. Peterová

Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

ABSTRACT: The article deals with the problematics of deriving the simultaneous demand model and its use for prediction of the endogenous variables development trends in dependence on the presupposed development of all the pre-determined variables of the model. The results presented were obtained in the frame of solving the Grant Agency of CR task No. 512-94-0732 – "Agricultural and food market of CR after joining EU".

The results of the equations (9) to (11) point to the fact, that the model testimonial ability can be influenced partially also by the method of computation the basic relations among the variables. It is appropriate to build the multipliers matrix M from the equations, which are mutually interconnected by the inner algorithm, i.e. in the given case for example by the two-step method of the smallest squares.

The equation (9) serves the first orientation regarding the logical relationship among the variables, the equation (11) then for further information regarding the elasticity of explaining variables in the given relationship.

The possibilities of work with the model are outlined in the variants 1 to 3. For example, from the table I it follows, that the meat and milk consumption will go down, if the real incomes growth will not occur. The bread consumption reacts only very little on most of the price disproportions, respectively with the result of a growing trend. Their veritability depends, besides the own quality of the model, on the veritability of the future development of pre-determined variables estimate.

agriculture, econometric model, trends

ABSTRAKT: Článek se zabývá problematikou odvození simultánního poptávkového modelu a jeho využití pro predikci vývojových trendů endogenních proměnných v závislosti na předpokládaném vývoji všech predeterminovaných proměnných v modelu. Ve výsledcích rovnic (9) až (11) je poukázáno na skutečnost, že vypovídací schopnost modelu lze ovlivnit z části i metodou výpočtu základních vztahů mezi proměnnými. Matici multiplikátorů M je vhodné sestavovat z rovnic, které jsou vzájemně propojené vnitřním algoritmem, tj. řešené v daném případě např. dvoustupňovou metodou nejmenších čtverců. Rovnice (9) slouží pro první orientaci o věcně logickém vztahu mezi proměnnými, rovnice (11) pak pro další informaci, týkající se zjištění pružnosti vysvětlujících proměnných v daném vztahu. Možnosti práce s modelem jsou naznačeny ve variantách 1 až 3. Jejich věrohodnost závisí kromě vlastní kvality modelu na věrohodnosti odhadu budoucího vývoje predeterminovaných proměnných.

zemědělství, ekonometrický model, trh potravin, trendy

ÚVOD

Česká republika se systematicky připravuje na svůj vstup do EU. Jedním z předpokladů připravenosti na tento významný krok je i potřeba analýzy harmonizace hospodářských politik včetně zemědělské.

Pro hodnocení hospodářských programů byla rozpracována celá řada metod. Jednou z nich je i ekonometrické modelování. S jeho pomocí je možné simulovat variantní výsledky řešení, jako reakci na jednotlivé návrhy v rámci zemědělské politiky. Pouze se znalostí dopadů těchto návrhů do konkrétní hospodářské situace lze zodpovědně určit, jak je uvedené rozhodnutí výhodné, resp. nevýhodné a co lze po jeho přijetí očekávat za vývoj v následujících obdobích.

METODICKÝ POSTUP A ÚDAJOVÉ ZDROJE

Ekonometrické modely lze posuzovat z různých hledisek. Za jedno z nejdůležitějších kritérií třídění je považováno třídění podle obsahu matice B , které dělí modely na:

- 1) Modely prosté (jednoduché), které mají matici B jednotkovou. Matice B s jednotkami na diagonále vznikne za těch okolností, když v každé rovnici je pouze jedna, vysvětlovaná, endogenní proměnná. Znamená to, že mezi nezávislými endogenními proměnnými není žádný vztah a vzájemné vazby. Do této skupiny patří i jednorovnicové modely; jsou to tzv. jednoduché modely s maticí B , která je tvořena skalárem jedna.

2) Modely rekursivní, případně rekurentní, které mají matici B trojúhelníkovou. Tyto modely, někdy nepřesně označované jako modely řetězových příčin, připouštějí mezi endogenními proměnnými pouze dopředné vazby.

3) Modely simultánní připouští možnost zpětných vazeb mezi endogenními proměnnými. V matici B se pak vyskytuje alespoň jeden nenulový prvek nad diagonálou. Tento typ modelů se v ekonometrickém modelování zejména tržních vztahů vyskytuje nejčastěji, poněvadž nejlépe odpovídá požadavku zpětnovazebných vztahů mezi ekonomickými jevy, např. mezi nabídkou a poptávkou.

Další hledisko, které je účelné využít při formulaci konkrétního modelu, je forma zohlednění časového faktoru, podle níž rozlišujeme:

- modely statické, které neobsahují zpožděné endogenní proměnné, ani časovou proměnnou t , která nabývá hodnot $t = (1, 2 \dots n)$, je-li délka časové řady rovna n obdobím;
- modely dynamické, které obsahují buď zpožděné endogenní proměnné, nebo časovou proměnnou t , případně oba dynamizující faktory.

Ekonometrické modely umožňují sestavení spojitých prognóz ve zvoleném prognostickém horizontu. V závislosti na kvalitě ekonometrického modelu se zpravidla jedná o krátkodobé a střednědobé prognózy, tj. na období 1–3 let, případně 5–7 let.

Odvození predikovaných hodnot ze simultánních modelů je složitější, poněvadž je nezbytné nejdříve odvodit predikční matici M převedením strukturální formy modelu do jeho redukovaného tvaru.

V maticovém zápisu po převedení endogenních a exogenních proměnných a jejich parametrů na jednu stranu rovnice strukturální formu lze vyjádřit

$$By_t + \Gamma x_t = u_t \quad (1)$$

B = matice parametrů β_{ij} o rozměru $(g \cdot g)$

Γ = matice parametrů γ_{ij} o rozměru $(g \cdot k)$

y_t = vektor endogenních proměnných v období t o rozměru $(g \cdot 1)$

x_t = vektor exogenních proměnných v období t o rozměru $(k \cdot 1)$

u_t = vektor náhodných proměnných v období t o rozměru $(g \cdot 1)$

Rovnice (1) představuje maticový zápis obecné strukturální formy modelu, v níž jsou endogenní proměnné vysvětlovány jak dalšími endogenními proměnnými, tak exogenními proměnnými.

Strukturální formu (1) lze upravit tak, aby každá endogenní proměnná byla v závislosti jen na exogenních proměnných, obecně predeterminovaných proměnných a náhodné proměnné:

$$y_t = Mx_t + v_t \quad (2)$$

v níž jsou endogenní proměnné explicitně vyjádřeny v závislosti pouze na predeterminovaných proměnných. Ze soustavy (1) je zřejmé, že:

$$M = -B^{-1}\Gamma \quad (3)$$

$$v_t = -B^{-1}u_t \quad (4)$$

B = matice strukturálních parametrů vysvětlujících endogenních proměnných

Γ = matice strukturálních parametrů predeterminovaných proměnných

M = predikční matice o rozměru $(g \cdot k)$

v_t = vektor náhodných proměnných redukovaného modelu.

Predikované hodnoty lze vyjádřit řešením následující rovnice:

$$\hat{y}_{n+j} = Mx_{n+j} \quad (5)$$

$\hat{y}_{n+j}$ = prognózané hodnoty jednotlivých endogenních proměnných v období $n+j$;

$\hat{y}_{n+j}^T = (\hat{y}_{1,n+j}; \hat{y}_{2,n+j}; \dots; \hat{y}_{g,n+j})$. Index n představuje poslední rok – čtvrtletí, měsíc, dekádu – časových řad proměnných, z nichž byly odvozeny parametry modelu, index $j = (1, 2, \text{případně až } 10)$

x_{n+j} = prognózané hodnoty predeterminovaných proměnných v období $n+j$; $x_{n+j}^T = (x_{1,n+j}; x_{2,n+j}; \dots; x_{k,n+j})$

M = predikční matice.

Podkladové údaje k výpočtu modelu byly čerpány ze statistiky rodinných účtů a statistiky cen, zveřejňovaných ČSÚ Praha v pravidelných ročních publikacích.

SIMULTÁNNÍ POPTÁVKOVÝ MODEL

Po ověření poznávacích vlastností ekonometrického modelování byl koncipován z hlediska disponibility údajů jednoduchý, avšak simultánní poptávkový model ve tvaru:

$$y_1 = \beta_{12}y_2 + \gamma_{11}x_1 + \gamma_{12}x_2 + \gamma_{13}x_3 + u_1 \quad (6)$$

$$y_2 = \beta_{21}y_1 + \gamma_{21}x_1 + \gamma_{22}x_2 + \gamma_{24}x_4 + u_1 \quad (7)$$

$$y_3 = \beta_{31}y_1 + \beta_{32}y_2 + \gamma_{31}x_1 + \gamma_{13}x_3 + u_1 \quad (8)$$

y_1 = spotřeba masa v kg

y_2 = spotřeba mléka v l

y_3 = spotřeba chleba v kg

x_1 = jednotkový vektor

x_2 = průměrný příjem

x_3 = cena masa

x_4 = cena mléka

x_5 = cena chleba

Specifikovaný model při použití běžné metody menších čtverců pro odhad strukturálních parametrů je ve tvaru:

$$y_1 = 0,26y_2 + 32,77 + 0,27x_2 - 0,26x_3 \quad (9)$$

$$y_2 = 1,62y_1 - 15,17 + 0,36x_2 - 1,99x_4$$

$$y_3 = 0,27y_1 - 0,01y_2 + 23,18 + 0,87x_5$$

Při věcně logickém rozboru výsledku se ukázalo, že model odpovídá předpokladům, vyjma přímoúměrného vlivu ceny chleba na jeho spotřebu, což by svědčilo o známém cenovém paradoxu, který se vyskytuje u nezastupitelných potravin. Těsnost závislosti pro uvedené rovnice byla v intervalu $0,87 < R^2 < 0,94$. Testování parametrů bylo provedeno až pro model odvozený dvoustupňovou metodou nejmenších čtverců, který je ve tvaru:

$$\begin{aligned} y_1 &= 0,30y_2 + 29,55 + 0,19x_2 - 0,19x_3 \\ y_2 &= 1,05y_1 + 12,75 + 0,41x_2 - 2,76x_4 \\ y_3 &= 0,32y_1 - 0,07y_2 + 24,42 + 0,79x_5 \end{aligned} \quad (10)$$

Vypovídací schopnost modelu se zvýšila a těsnosti závislosti pro model (10) jsou v intervalu $0,93 < R^2 < 0,97$. Statisticky nevýznamná je na hladině $\alpha = 0,05$ aditivní konstanta γ_{21} a strukturální parametr β_{32} je na hranici významnosti.

Pro ekonomicky přínosnou informaci byl model rovněž odvozen běžnou metodou nejmenších čtverců při logaritmické transformaci proměnných a je ve tvaru:

$$\begin{aligned} y_1 &= 15,78 \cdot y_2^{0,35} \cdot x_2^{0,18} \cdot x_3^{-0,23} \\ y_2 &= 2,19 \cdot y_1^{0,77} \cdot x_2^{0,20} \cdot x_4^{-0,23} \\ y_3 &= 4,43 \cdot y_1^{0,29} \cdot y_2^{0,18} \cdot x_5^{0,07} \end{aligned}$$

Z modelu je zřejmé, že při změnách sortimentní skladby spotřeby potravin probíhá souběžně růst (pokles) spotřeby masa, mléka a chleba, růst příjmů o 1 % vede ke zvýšení poptávky po masu o 0,18 %, zatímco poptávka po mléce se zvýší o 0,20 %.

Podle přímé cenové pružnosti zvýšení cen masa o 1 % snižuje jeho spotřebu o 0,27 %. Jednoprocentní změna v ceně mléka vede k opačné změně v poptávce o 0,23 %, zatímco u chleba změna ceny jeho spotřebu neovlivňuje – podle lineárního modelu spotřeba se do-

konce zvyšuje. Rozdílný výsledek z obou modelů vyplývá z řady důvodů, především z nedostatku disponibilních údajů.

PREDIKČNÍ VYUŽITÍ ODVOZENÉHO MODELU

Podle postupu uvedeného pod body (1) až (5) byly na základě rovnic z bodu (10) sestaveny matice B a k odvození predikční matice M vymezené vztahem (3).

$$M = \begin{bmatrix} 49,326 & 0,480 & -0,284 & -1,246 & 0,000 \\ 64,733 & 0,922 & -0,299 & -4,081 & 0,000 \\ 35,832 & 0,090 & -0,071 & -0,117 & 0,796 \end{bmatrix} \quad (12)$$

Predikované hodnoty endogenních proměnných lze odvodit ze vztahu (5), který vyjadřuje komplexní vliv predeterminovaných proměnných na endogenní proměnné. Vektor predeterminovaných proměnných byl stanoven podle dále uvedených variant jejich možného vývoje, když pro rok 1994

$$(11) \quad x_{94} = \begin{bmatrix} 1 \\ 55 \\ 70 \\ 12 \\ 11,5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_{1,94} = 1 \\ x_{2,94} = \text{příjem} \\ x_{3,94} = \text{cena masa} \\ x_{4,94} = \text{cena mléka} \\ x_{5,94} = \text{cena chleba} \end{bmatrix}$$

$$y_{94} = \begin{bmatrix} 40,91 \\ 45,57 \\ 43,61 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y_{1,94} = \text{spotřeba masa} \\ y_{2,94} = \text{spotřeba mléka} \\ y_{3,94} = \text{spotřeba chleba} \end{bmatrix}$$

Varianta 1: Predeterminované proměnné x_2 až x_5 se každoročně zvyšují o 10 %. Výsledky propočtu uvádí tab. I.

I. Simulace varianty 1 – Simulation of variant 1

Proměnná ²	Hodnoty vektoru predeterminovaných proměnných ¹				
	x_{95}	x_{96}	x_{97}	x_{98}	x_{99}
Jednotkový vektor ³ x_1	1	1	1	1	1
Příjem ⁴ x_2	60,5	66,55	73,2	80,52	88,57
Cena masa ⁵ x_3	77	84,7	93,17	102,48	112,73
Cena mléka ⁶ x_4	13,2	14,52	15,97	17,57	19,33
Cena chleba ⁷ x_5	12,65	13,92	15,3	16,83	18,52
Edogenní proměnná ⁸	Predikované hodnoty endogenních proměnných ⁹				
	y_{94}	y_{95}	y_{96}	y_{97}	y_{98}
	y_{94}	y_{95}	y_{96}	y_{97}	y_{98}
	y_{94}	y_{95}	y_{96}	y_{97}	y_{98}
Spotřeba masa ¹⁰ y_1	40,06	39,14	38,12	37,00	35,76
Spotřeba mléka ¹¹ y_2	43,65	41,55	39,23	36,67	33,85
Spotřeba chleba ¹² y_3	44,38	45,24	46,18	47,21	48,35

¹variable, ²values of the pre-determined variables vector, ³unit vector x_1 , ⁴income x_2 , ⁵price of meat x_3 , ⁶price of milk x_4 , ⁷price of bread x_5 , ⁸endogenous variable, ⁹predicted values of endogenous variables, ¹⁰meat consumption y_1 , ¹¹milk consumption y_2 , ¹²bread consumption y_3

II. Simulace varianty 2 – Simulation of variant 2

Proměnná ²	Hodnoty vektoru predeterminovaných proměnných ¹				
	x_{95}	x_{96}	x_{97}	x_{98}	x_{99}
Jednotkový vektor ³ x_1	1	1	1	1	1
Příjem ⁴ x_2	60,5	73,2	88,57	97,43	97,43
Cena masa ⁵ x_3	77	93,17	112,73	124	124
Cena mléka ⁶ x_4	13,2	15,97	19,33	21,26	21,26
Cena chleba ⁷ x_5	12,65	12,65	12,65	12,65	13
Edogenní proměnná ⁸	Predikované hodnoty endogenních proměnných ⁹				
Spotřeba masa ¹⁰ y_1	40,06	38,12	35,76	34,41	34,41
Spotřeba mléka ¹¹ y_2	43,65	39,23	33,85	30,78	30,78
Spotřeba chleba ¹² y_3	44,38	44,07	43,68	43,46	43,74

Explanation – see tab. I

III. Simulace varianty 3 – Simulation of variant 3

Proměnná ²	Hodnoty vektoru predeterminovaných proměnných ¹				
	x_{95}	x_{96}	x_{97}	x_{98}	x_{99}
Jednotkový vektor ³ x_1	1	1	1	1	1
Příjem ⁴ x_2	60,5	75,89	95,19	106,62	106,62
Cena masa ⁵ x_3	77	93,17	112,73	124	124
Cena mléka ⁶ x_4	13,2	15,97	19,33	21,26	21,26
Cena chleba ⁷ x_5	12,65	12,65	12,65	12,65	13,5
Edogenní proměnná ⁸	Predikované hodnoty endogenních proměnných ⁹				
Spotřeba masa ¹⁰ y_1	40,06	39,41	38,94	38,82	38,82
Spotřeba mléka ¹¹ y_2	43,65	41,71	39,96	39,26	39,26
Spotřeba chleba ¹² y_3	44,38	44,31	44,28	44,29	44,97

Explanation – see tab. I

Výsledek např. 40,06 pro spotřebu masa v roce 1995 představuje její hodnotu jako důsledek nejen zvýšení cen masa, ale i mléka a chleba, jakož i příjmu o 10 %, i když v původní rovnici pro vysvětlení změn ve spotřebě masa, cena mléka a chleba nebyla ani zahrnuta. Analogicky lze interpretovat další hodnoty endogenních proměnných.

Varianta 2: Proměnná x_2 až x_4 se zvyšuje o 20 % až do roku 1998, pak se nemění, cena chleba se do roku 1998 nemění, pak se zvýší o 2,7 %. Varianta může představovat situaci, jak by se projevovala cenová moratoria na základní potraviny. Výsledky propočtu obsahuje tab. II.

Spotřeba masa a mléka klesá, i když stále pomaleji, spotřeba chleba se nevýznamně snižuje, od roku 1999 při analyzovaném cenovém a příjmovém vývoji roste.

Varianta 3: Cenové proměnné se mění podle varianty č. 2, avšak příjmy se nejdříve zvyšují o 25 %, pak o 12 % a pak stagnují. Varianta modeluje situaci, jak by se projevila rovněž regulace příjmů kombinovaná s alternativami cenového moratoria. Edogenní proměnné nabývají hodnot uvedených v tab. III.

Z údajů je zřejmé, že regulace příjmů, přesto že je kombinovaná s cenovým moratoriumem, vede k poklesu poptávky po masu i mléce a stagnaci poptávky po chlebě.

K uvedeným výsledkům včetně dalších vztahů vyplývajících z tabulkových údajů této části projektu, je třeba uvést, že se jedná o závěry orientační, podmíněné disponibilní datovou základnou, nicméně umožňující zjištění alespoň základních tendencí ve vývoji analyzovaných proměnných.

ZÁVĚR

Uvedený článek si klade za cíl na jednoduchém příkladu ukázat na problematiku tvorby a zejména využití simultánních modelů, které je třeba mít k dispozici od makroekonomické úrovně až po úroveň odvětví v jednotlivých podnicích.

Na jejich podkladě je pak třeba ověřovat záměry zemědělské politiky i rozhodnutí vedení podniků a určit tak trendy jejího vývoje a s pomocí dalších propočtů kvantifikovat i jejich ekonomické dopady.

Vlastnímu odvození rovnic modelu předchází:

- odborné zhodnocení věcně logických vazeb mezi proměnnými a z něho plynoucí výběr proměnných pro jednotlivé rovnice;
- shromáždění kvalitních podkladových údajů ve formě časových řad nebo průřezových řad;

c) posouzení, zda se matematickým propočtem potvrdila věcně-logická stavba modelu a teprve na základě takového výsledku se pokusit o predikci do dalších horizontů.

K ověření kvality modelu slouží celá řada matematicko-statistických metod popsaných v uvedené literatuře.

Publikace je částí výzkumného projektu financovaného Grantovou agenturou České republiky (projekt č. 512-94-0732 – Zemědělskopotravinářský trh ČR po přijetí do EU).

LITERATURA

TVRDOŇ J.: Ekonometrie. VŠZ Praha 1981.

TVRDOŇ J. – PETEROVÁ J. – ŽÍDKOVÁ D.: Zemědělskopotravinářský trh a jeho modelování. In.: Adaptace agrárního sektoru na přijetí ČR do EU, 4. kapitola, ZZ II. etapy projektu řešeného v rámci grantu „Zemědělskopotravinářský trh ČR po přijetí do EU“, GAČR, Praha, prosinec 1995.

Došlo 31. 5. 1996

Kontaktní adresa:

Prof. Ing. Jiří Tvrdoň, CSc., Ing. Jarmila Peterová, CSc., Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, Katedra zemědělské ekonomiky, Kamýcká, 165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika, tel. 02/2438 2290

Upozornění pro autory vědeckých časopisů

Z důvodu rychlejšího a kvalitnějšího zpracování grafických příloh (grafů, schémat apod.) příspěvků zasílaných do redakce Vás žádáme o jejich dodání kromě tištěné formy i na disketách.

Týká se to samozřejmě těch grafických příloh, které byly vytvořeny v nějakém programu PC (např. CorelCHART, Quatro Pro, Lotus 1-2-3, MS Excel). Vzhledem k tomu, že nejsme schopni upravit a použít pro tisk všechny typy (formáty) grafických souborů, žádáme Vás, abyste nám také kromě originálních souborů (např. z MS Excel typ *.XLS) zasílali grafické předlohy vyexportované jako bodovou grafiku v jednom z těchto formátů:

Bitmap	*.BMP
Encapsulated Postscript	*.EPS
Graphic Interchange Format	*.GIF
Mac paint	*.MAC
MS Paint	*.MSP
Adobe Photoshop	*.PSD
Scitex	*.SCT
Targa	*.TGA
Tag Image File Format	*.TIF

Redakce časopisu

VÝVOJOVÉ TENDENCE V POPTÁVCE PO POTRAVINÁCH V DOMÁCNOSTECH ZEMĚDĚLCŮ

DEVELOPMENT TENDENCIES OF THE FOOD PRODUCTS DEMAND IN FARMER'S HOUSEHOLDS

D. Žídková

Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

ABSTRACT: The article describes the changes in the food demand structure in the farmer's households followed on the basis of family budgets statistics. In the period 1989–1993, considerable changes in the demand in both ways (decrease and increase) are stated, the quantification of which shows table I. In many products, where the market demand decrease is shown, consumption is saturated by the own production of farm households and thus it signals a growing level of rural population's self-supplying. Not all of the consumption structure changes can be regarded as positive from the rational nutrition point of view. Considerable changes were also recorded regarding income elasticity, in common we can speak of its increase regarding most of the products, respectively their groups. Grain products, except flour, are the exception. The results were reached in the frame of solving the Grant Agency of CR task "Agrar and food market of CR after joining EU"

agriculture, demand, food supply, demand elasticity

ABSTRAKT: Článek zachycuje změny ve struktuře poptávky po potravinách v domácnostech zemědělců, sledované na základě statistiky rodinných účtů. V průběhu let 1989–1993 konstatuje výrazné změny ve spotřebě v obou směrech (snížení i zvýšení), jejich kvantifikaci obsahuje tab. I. U řady výrobků, kde došlo k poklesu poptávky na trhu, je spotřeba saturována vlastní výrobou zemědělských domácností a signalizuje tak rostoucí stupeň samozásobení venkovského obyvatelstva. Ne všechny změny ve struktuře spotřeby lze z hlediska racionální výživy považovat za pozitivní. Významné změny jsou zaznamenány i v příjmové pružnosti, obecně lze hovořit o jejím zvýšení u většiny výrobků, resp. jejich skupin. Výjimku tvoří výrobky na bázi obilovin, kromě mouky. Výsledky byly získány v rámci řešení úkolu GAČR „Zemědělskopotravinářský trh ČR po připojení k EU“.

zemědělství, poptávka, spotřeba potravin, pružnost poptávky

ÚVOD

Snížení objemu zemědělské výroby a výrazné zhoršení důchodové situace zemědělských podniků se odrazilo v nízké úrovni příjmů zemědělců. Průměrná mzda pracovníků v zemědělské prvovýrobě dosáhla v roce 1994 celkem 5 858 Kč a její relace k průměrné mzdě v národním hospodářství se snížila na 84,9 %. V souvislosti s vývojem inflace klesla kupní síla příjmů a nastaly změny ve struktuře výdajů domácností zemědělců. V roce 1994 výdaje na potraviny představovaly 25,5 % z celkových výdajů, což je nejvýznamnější podíl.

ZDROJE ÚDAJŮ A METODICKÝ POSTUP

Záměrem této části výzkumu je posouzení změn, které nastaly ve spotřebě potravin u zemědělských domácností v období 1989–1993 a naznačení tendencí, které lze očekávat v blízkém období.

K analýze spotřeby potravin jsou využity údaje o domácnostech zemědělců ze statistiky rodinných účtů. Protože v průběhu sledovaného období došlo k několika úpravám metodiky šetření rodinných účtů, jsou

do sledování zařazeny pouze základní druhy potravin vyskytující se v rodinných účtech po celé období s nezměněným obsahem. Nejdříve byly sledovány změny spotřeby vybraných potravin. Vztah mezi změnou spotřeby a změnou ceny byl analyzován na základě bazických indexů, v nichž rok 1989 = 1. Index spotřeby představuje změnu v naturálních jednotkách (kg, l), index ceny vyjadřuje změny cen za jednotku množství. Výsledky propočtů uvádí tab. I.

Druhá část analýzy informuje o změnách v příjmových pružnostech potravin spotřebovávaných domácnostmi zemědělců. K výpočtu pružností jsou využity údaje rodinných účtů o spotřebě potravin v různých příjmových skupinách. Závislost spotřeby dané potraviny na příjmu je vyjádřena lineární funkcí, příjmová pružnost pro zemědělskou domácnost s průměrným příjmem je vypočtena podle vzorce:

$$E_{Pi} = b_i \cdot P_{\text{prum}} : S_{\text{prum},i}$$

b_i = regresní koeficient lineární závislosti spotřeby i -tého výrobku
 P_{prum} = průměrný příjem souboru domácností zemědělců
 $S_{\text{prum},i}$ = průměrná spotřeba i -tého výrobku při průměrném příjmu

Výsledky propočtů zahrnuje tab. III.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Domácnosti zemědělců snížily spotřebu u 22 druhů, tj. asi u dvou třetin sledovaných druhů potravin. Tím přispěly k celkovému snížení poptávky po potravinách

na trhu. Snížení spotřeby bylo vyvoláno růstem cen, index růstu cen je u většiny potravin vyšší než růst čistých peněžních příjmů, které jsou základem pro nákup potravin na trhu. Ve skupině 1. a 2. je možno považovat nastalé změny vcelku za pozitivní – s výjimkou čerstvého ovoce, školních a závodních jídel. Kromě chleba a cukru, které považujeme za základní

1. Snížení a zvýšení spotřeby potravin – Decrease and increase of food consumption

		Index spotřeby ¹	Index ceny ²
1. skupina – snížení do 10 %	Group 1 – decrease up to 10%		
Ostatní výrobky z obilovin	other grain products	0,90	1,78
Školní jídelny	school catering	0,94	2,13
Uzenářské výrobky	sausage	0,92	1,63
Chleba	bread	0,96	3,03
Cukr	sugar	0,96	2,28
Sirupy a koncentráty	juices and concentrates	0,94	1,82
2. skupina – snížení do 20 %	Group 2 – decrease up to 20%		
Ostatní maso a vnitřnosti	other meat and offal	0,84	2,26
Čerstvé ovoce	fresh fruit	0,88	1,62
Čokoláda	chocolate	0,85	1,41
Nealko-nápoje	non-alcoholic beverages	0,84	2,08
Pivo	beer	0,84	1,95
Víno	wine	0,84	1,32
Lihoviny	spirits	0,84	1,43
Závodní jídelny	public catering	0,85	1,92
Restaurace	restaurants	0,89	1,62
3. skupina – snížení do 30 %	Group 3 – decrease up to 30%		
Ryby a výrobky z ryb	fish and fish products	0,79	2,41
Sýry	cheese	0,76	3,04
Pečivo	pastry	0,75	1,64
4. skupina – snížení do 40 %	Group 4 – decrease up to 40%		
Maso hovězí	beef	0,60	1,94
Mléko konzumní	milk	0,68	3,37
5. skupina – snížení vyšší	Group 5 – decrease higher than 40%		
Masné konzervy	canned meat	0,58	2,24
Máslo	butter	0,58	2,01
1. skupina – zvýšení do 10 %	Group 1 – increase up to 10%		
Maso vepřové	pork	1,01	1,3
Drůbež	poultry	1,04	1,52
Tuky celkem	fats total	1,07	1,54
Vejce	eggs	1,06	1,57
Pšeničná mouka	wheat flour	1,05	2,19
Rýže	rice	1,00	1,83
Čerstvá zelenina	fresh vegetables	1,09	1,73
2. skupina – zvýšení 10–20 %	Group 2 – increase 10–20%		
Brambory	potatoes	1,14	2,53
3. skupina – zvýšení 20–30 %	Group 3 – increase 20–30%		
Rostlinné tuky	vegetable fats	1,21	1,64
Jižní ovoce	southern fruit	1,21	1,68
Sádlo, slanina	lard, bacon	1,24	1,45
4. skupina – zvýšení nad 30 %	Group 4 – increase over 30%		
Luštěniny	lenses	1,53	2,62

¹consumption index, ²price index

II. Naturální osobní spotřeba zemědělských domácností – Natural personal consumption of farm households

Potravina ¹	1989	1993	Index	Potravina ¹	1989	1993	Index
Vepřové maso ²	10,31	12,86	1,25	Brambory ⁸	24,93	36,16	1,23
Ostatní masa a masné konzervy ³	10,30	11,93	1,26	Čerstvá zelenina ⁹	14,40	21,55	1,49
Drůbež ⁴	4,69	5,40	1,15	Čerstvé ovoce ¹⁰	23,15	24,58	1,06
Vepřové sádlo, slanina ⁵	4,52	4,67	1,03	Víno rékové ¹¹	1,39	1,34	0,96
Vejce ⁶	186	186	1,00	Lihoviny ¹²	0,36	0,28	0,77
Mléko ⁷	1,95	11,86	6,09				

¹food, ²pork, ³other meat and canned meat, ⁴poultry, ⁵pork lard, bacon, ⁶eggs, ⁷milk, ⁸potatoes, ⁹fresh vegetables, ¹⁰fresh fruit, ¹¹wine ¹²spirits

III. Roztřídění souboru potravin podle příjmové pružnosti – Structuring of foodstuffs set according to income elasticity

Rok 1989	Rok 1993	1989	1993,
1. skupina – pružnost 0,00–0,29		Group 1 – elasticity 0,00–0,29	
1. luštěniny	1. luštěniny	1. lenses	1.lenses
	2. masné konzervy		2. canned meat
	3. pšeničné pečivo		3. wheat pastry
2. skupina – pružnost 0,30–0,60		Group 2– elasticity 0,30–0,60	
1. cukr	1. mléko konzumní	1. sugar	1. milk
2. pečivo	2. sýry	2. pastry	2. cheese
3. máslo	3. chleba	3. butter	3. bread
4. jižní ovoce	4. máslo	4. southern fruit	4. butter
5. vejce	5. ostatní výrobky z obilovin	5. eggs	5. other grain products
6. sýry	6. rýže	6. cheese	6. rice
7. ostatní maso a vnitřnosti	7. tuky celkem	7. other meat and offal	7. fats total
8. maso vepřové		8. pork	
9. ryby a rybí výrobky		9. fish and fish products	
10. uzenářské výrobky		10. sausage	
11. tuky celkem		11. fats total	
12. konzumní mléko		12. milk	
3. skupina – pružnost 0,60–0,90		Group 3 – elasticity 0,60–0,90	
1. čerstvé ovoce	1. maso vepřové	1. fresh fruit	1. pork
2. rýže	2. rostlinné tuky	2. rice	2. vegetable fats
3. pšeničná mouka	3. uzenářské výrobky	3. wheat flour	3. sausage
4. masné konzervy	4. jižní ovoce	4. canned meat	4. southern fruit
5. chleba	5. víno	5. bread	5. wine
6. maso hovězí	6. vejce	6. beef	6. eggs
7. čokoláda	7. lihoviny	7. chocolate	7. spirits
8. čerstvá zelenina	8. pšeničná mouka	8. fresh vegetables	8. wheat flour
9. rostlinné tuky	9. sádlo a slanina	9. vegetable fats	9. lard and bacon
10. drůbež	10. ryby a rybí výrobky	10. poultry	10. fish and fish products
11. brambory	11. brambory	11. potatoes	11. potatoes
12. ostatní výrobky z obilovin	12. čokoláda	12. other grain products	12. chocolate
	13. cukr		13. sugar
	14. čerstvé ovoce m.p.		14. fresh fruit
	15. drůbež		15. poultry
	16. nealko-nápoje		16. non-alcoholic beverages
4. skupina – pružnost 0,90 a více		Group 4 – elasticity 0,90 and higher	
1. sádlo a slanina	1. čerstvá zelenina	1. lard and bacon	1. fresh vegetables
2. nealko-nápoje	2. pivo	2. non-alcoholic beverages	2. beer
3. víno	3. ostatní maso a vnitřnosti	3. wine	3. other meat and offal
4. pivo	4. hovězí maso	4. beer	4. beef
5. lihoviny		5.spirits.,	

potraviny, jsou zde zastoupeny potraviny spíše zbytného charakteru, které nelze nahradit vlastní výrobou – pivo, víno, čokoláda, nealko-nápoje ale i takové, u nichž bylo možné zajistit požadovanou úroveň spotřeby samozásobením – hlavně čerstvé ovoce, částečně uzenářské výrobky, sirupy, ostatní masa. V dalších třech skupinách nastalo velké až výrazné snížení spotřeby. Jsou zde zastoupeny převážně potraviny živočišného původu. Vývoj a současnou úroveň spotřeby hovězího masa, ryb, mléka, sýrů, másla nelze považovat za žádoucí. V těchto případech pokles spotřeby souvisí s nedostatečnou zásobeností trhu a s vysokým růstem ceny. Oba důvody vedly ke snížení nákupu těchto potravin do domácností zemědělců a částečně k náhradě jinými potravinami – např. u másla nastala náhrada rostlinnými tuky a oleji, ale také sádlem. U pečiva, vepřového masa, drůbeže, konzumního mléka a masných konzerv jde o náhradu vlastní vyrobenou produkcí. Konkrétní kvantifikaci zachycuje tab. I.

Ke zvýšení spotřeby dochází přibližně u jedné třetiny sledovaných potravin. Nastalo současně při růstu cen, ale zvýšení cen bylo v průměru celkově nižší než u potravin 1.–5. skupiny v tab. I, kde došlo ke snížení spotřeby. Zvýšila se spotřeba hlavně potravin rostlinného původu. Zvláště pozitivní je zvýšení spotřeby čerstvé zeleniny, jižního ovoce, rostlinných tuků a olejů a luštěnin. To souvisí se zvýšenou nabídkou na trhu a s poměrně příznivým indexem růstu ceny. Patří sem i základní potraviny jako maso vepřové, drůbež, vejce a brambory – měly tradičně v domácnostech zemědělců vysokou úroveň spotřeby. Pozici posilují, protože nahrazují příliš drahé nebo nedostatkové druhy.

Jak ukazují údaje tab. II, spotřeba nakupovaných potravin je doplňována ve stále větší míře potravinami z vlastní výroby – samozásobením. Zemědělci si na jedné straně tímto vylepšují svou spotřebu, na druhé straně ale tato produkce neprochází trhem a snižuje poptávku. Současně je třeba vidět, že se tím ve struktuře spotřeby zemědělských domácností významně posiluje orientace na produkty živočišného původu (vepřové maso, vejce, sádlo, výrobky z vepřového masa), což z hlediska zdravotního ani ekonomického nemůže být považováno za jednoznačně pozitivní. V neposlední řadě výroba pro vlastní spotřebu odčerpává zemědělcům volný čas, který by mohli využít pro aktivní odpočinek, kulturu a další vzdělávání.

Poptávková pružnost potravin je obecně nízká, pohybuje se v intervalu hodnot 0–1, čím více se blíží 1, tím je reakce spotřebitele při růstu příjmu větší, nebo-li porostou-li příjmy zemědělských domácností v souvislosti se stabilizací ekonomických výsledků zemědělských podniků, je třeba u potravin s vyšší pružností očekávat významnější nárůst poptávky. Výsledky šetření pružností jsou uvedeny v tab. III.

Oproti stavu v roce 1989 se změnilo postavení většiny druhů potravin. Hlavní změny nastaly ve 2. a 3. skupině. Většina potravin ze skupiny maso a masné výrobky se přesunula ze 2. skupiny do 3. skupiny. Hovězí maso je potravinou s nejvyšší pružností. Vysoce pružnou reakci vykazují nejen potraviny považované za obecně luxusní nebo zbytné (pivo, nealkoholické nápoje, lihoviny, ostatní masa), ale také základní potraviny jako cukr, vejce, vepřové maso a brambory. Celkově převažuje přesun do skupin s vyšší příjmovou pružností, což znamená, že celková poptávka po potravinách se v domácnostech zemědělců stala pružnější. U potravin s vyšší pružností zahrnutých ve 3. a 4. skupině lze v budoucím období očekávat růst poptávky ze strany zemědělských domácností a to přesto, že u většiny těchto potravin nastalo v předchozím období zvýšení celkové spotřeby. Tuto rostoucí poptávku by bylo možné uspokojit z domácí zemědělské produkce. Nebude-li tato možnost využita, lze očekávat růst vlivu zahraničního obchodu.

ZÁVĚR

Uvedený příspěvek si kladl za cíl prozkoumání změn v poptávce rodin zemědělců po druzích potravin v agregacích tak, jak je registruje statistika rodinných účtů. V průběhu hodnocených čtyř let došlo ke značnému posunu v kvantitativních objemech jednotlivých výrobků. U řady z nich sílí tendence zemědělského obyvatelstva v samozásobení.

Rozbor pružností pak ukazuje, u kterých komodit, resp. potravinářských výrobků lze při zvýšení úrovně koupěschopné poptávky zemědělských rodin očekávat rostoucí nákupy.

Existující problémy ve spotřebě je třeba poznávat, nehodnotit jen výdaje za potraviny, ale sledovat spotřebu v naturálním vyjádření, porovnávat se záměry výživové politiky a následně přijímat konkrétní opatření ke zlepšení úrovně spotřeby.

Publikace je částí výzkumného projektu financovaného Grantovou agenturou České republiky (projekt č. 512-94-0732 – „Zemědělskopotravinářský trh ČR po přijetí k EU“).

LITERATURA

- TVRDOŇ J.: *Ekonometrie*. VŠZ Praha 1981
 TVRDOŇ J. – PETEROVÁ J. – ŽÍDKOVÁ D.: *Zemědělskopotravinářský trh a jeho modelování*. In.: *Adaptace agrárního sektoru na přijetí ČR do EU*, 4. kapitola, ZZ II. etapy projektu řešeného v rámci grantu „Zemědělskopotravinářský trh ČR po přijetí do EU“, GAČR, Praha, prosinec 1995.

Došlo 31. 5. 1996

Kontaktní adresa:

Ing. Dana Žídková, CSc., Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, Katedra zemědělské ekonomiky, Kamýcká, 165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika, tel. 02/2438 2281

MĚKKÉ METODOLOGIE V SYSTÉMECH PRO PODPORU ROZHODOVÁNÍ

SOFT METHODOLOGIES IN THE DECISION SUPPORT SYSTEMS

J. Havlíček, J. Ziskal

Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

ABSTRACT: A soft methodology is concerned with solving of problems that are ill-structured and messy with a vague problem situation where human or living organism influences the behaviour of the system. This is in contrast to the hard methodologies such as OR/MS or systems engineering, where the problems are well-structured or at least better structured, with definable objectives and constraints. The solution of both the hard and soft problems is found by modelling using mathematical and statistical techniques. While hard systems methodologies attempt to answer the question of how to achieve the objectives, soft methodologies also address the question of what the needs or objectives ought to be. Intelligent Decision Support Systems (IDSS) used in analysis of the Soft Systems use special methodologies which include Meta Approaches, Meta System Design Modelling and Metamodelling, principles of Qualitative Reasoning, Qualitative Simulation, Fuzzy Logic and Fuzzy Approaches. By means of metamethodology methods, and their relationship to problems are characterized and critically examined. Qualitative reasoning accurately represents our limited understanding of the system. Soft methods use verbal, diagrammatic and algebraic qualitative methods. Qualitative simulation can be considered as the qualitative counterpart to numerical simulation. The qualitative description consists of a set of alternating real values (called "landmarks") and open intervals between them, which give rise to corresponding time points associated with landmarks, and durations associated with the open intervals.

Classical methodologies and soft methodologies may be viewed as complementary dimensions of one-system methodology. In soft systems, the mathematical model is rather different from classical one, the requirement of getting the best solution may be replaced with the requirement of getting a good solution, instead of requiring a precise solution we may accept an approximate solution, and so on. Such softening of requirements permits the use of heuristic methods, fuzzy methods in which substantial aggregation can take place.

Two general principles of complexity of the soft system can be recognized: (i) the amount of information required to describe the system, (ii) the amount of information needed to resolve any uncertainty associated with the system involved. Uncertainty can be measured as probabilistic or fuzzy. Computation complexity is a characterization of the time or space (memory) requirements for solving problem by a particular algorithm. The special programming environment is needed to support decision making in soft systems. Supercomputers are associated with massive numerical computation (number crunching), which are commonly required in IDSS. Massive computation is limited by Bremerman's limit – problems that require more than 10^{23} bits of information are transcomputational problems. If a problem is transcomputational, some simplification strategy has to be used. Soft approaches are not only characterized by the demand for large quantities of numeric computation, but also by the searching and pattern matching operations i.e. the necessary symbolic computation. An object-oriented environment seems to be of higher programmer productivity, lower development and maintenance costs and is able to handle complex real-world problems better than conventional languages.

There are two main approaches to uncertainty: (i) probabilistic (random measure), (ii) fuzzy (possibility measure). Fuzzy logic is more perspective and attractive in soft systems due to the possibility to represent and process a conceptual framework at a high level of abstraction. Fuzzy logic cannot be used alone but in conjunction with other techniques such as neural nets, qualitative reasoning, soft computing, soft simulation.

IDSS are directly applicable in top management (71% IDSS, 29% DSS), in middle management (80% DSS, 20% IDSS) and are integrated into Managerial Information Systems. Soft methodologies have the flexibility to study systemhood properties of soft systems and the associated problems that include aspects from any number of different disciplines and specializations of classical Operation Research and Management Science. The cross disciplinary orientation of IDSS has a unifying influence on classical, standardized methods.

The current trend of generalizing mathematical theories is manifested by generalizations: from hard systems to soft systems, from quantitative to qualitative, from functions to relations, from linear to non-linear, from regular to singular, from probability to fuzzy, from regular languages to developmental ones, from consistencies to inconsistencies, from single objective to multiple objective, and these influence the future of science and education.

Decision Support Systems, Intelligent Decision Support Systems, simplifying strategy of system modelling, system complexity, soft methodologies, metamethodology, Metamodelling, Qualitative Simulation, Qualitative Reasoning, Fuzzy Logic

ABSTRAKT: Systémy pro podporu rozhodování v měkkých systémech využívají speciální metodologie. Výpočetní náročnost při aplikacích vyžaduje zjednodušovací strategie. Měkké metodologie jsou velmi obecné, respektují metapřístupy k řešení, nesnadno se přenášejí na jiné typy problémů. Inteligentní systémy pro podporu rozhodování jsou založeny na Kvalitativním uvažování (QR), využívají Kvalitativní simulaci, fuzzy přístupy, jsou integrovány do Informačních systémů středního a vrcholového řízení. Zásady systémové vědy a měkké metodologie je třeba respektovat ve výzkumné a pedagogické práci.

Systémy pro podporu rozhodování, Inteligentní systémy pro podporu rozhodování, zjednodušovací strategie modelování systému, komplexnost systému, měkké metodologie, metametodologie, metamodelování, kvalitativní simulace, kvalitativní uvažování, fuzzy logika

ÚVOD

Cílem článku je stručný přehled a charakteristika nových přístupů při využívání Systémů pro podporu rozhodování (Decision Support Systems – DSS) při analýze a řízení měkkých systémů a návrh směru dalšího rozvoje vědeckého bádání v podmínkách českého APK.

Analýza a řízení měkkého systému vyžaduje speciální postupy. „Měkkost“ systému je způsobena prakticky jediným činitelem – člověkem, nebo jiným biologickým subjektem, který v systému vystupuje jako jeden z jeho prvků, nebo působí v jeho okolí. Dosud není pojem „měkký systém“ uspokojivě definován. I pojem „systém“ se obtížně definuje, přesto, že je používán běžně v mnoha vědách¹. Klír (1991) uvádí v úvodních kapitolách své monografie různé definice systému a v následujících kapitolách metodicky odhaluje jejich nedostatky². Pojem měkký systém je do značné míry intuitivní. Idea systémovosti se jako tvůrčí princip poznání a konání vytvářela po staletí a důsledkem tohoto vývoje je i rozpoznání měkkého systému. Měkký systém vymezujeme od tvrdého systému zpravidla výčtem jeho vlastností a porovnáním s vlastnostmi tvrdého systému. Jako ukázkou lze uvést např. popis, který uvádí Rosen (1990). Jiná a velmi podrobná porovnání vlastností obou typů systémů jsou uváděna v každé základní literatuře, zabývající se tímto problémem.

Směr vývoje

1960	1990
Řešení, metodologie	
Tvrdé	měkké
Algoritmické	heuristické
Deteministické	neurčité
Postupy, výsledky	
Preference tvrdých metodologií	objevování měkkých
Zkreslení skutečnosti	snahy o skutečnost
Absolutní řešení	řešení se skutečností přibližuje
Podřízenost problému aparátu	nařazenost problému
Dobrá strukturovatelnost	obtížná, nemožná

Měkký systém je zcela jistě špatně strukturovaný, ale ne každý špatně strukturovaný systém je měkký. Z hlediska teorie rozhodování sice při řešení problému v měkkém systému probíhají všechny fáze rozhodovacího procesu, ale techniky, používané při identifikaci problému, tvorbě variant řešení, výběru řešení a implementaci, jsou obecně jiné a složitější. Metody Operačního výzkumu a Management Science (OR/MS) se při analýze měkkých systémů také užívají, ale podstatně se mění metodologie jejich použití.

Při postupech tvrdou metodologií se problém matematicky formalizuje co nejpřesněji, složitý problém se strukturuje podle potřeby algoritmů, ne podle své povahy, je tedy řešení takového problému podřízeno aparátu, který je v dané době k dispozici. Tento postup je po formální stránce bez problémů, postup lze automatizovat a v podstatě přenášet na jiné analogické situace. Ve výchově odborníků převládají tzv. případové studie (Case Study), na nichž si budoucí specialisté bývají vtíp a učí se standardizované postupy, jež by měli bez problémů analogicky využívat ve své praxi. Analogie řešení problému je zde nosným prvkem uvažování. Jakmile je systém modelován, např. soustavou rovnic, pozornost řešitelů se již soustřeďuje na model a ztrácí zájem o realitu. Neúspěch metody se zdůvodňuje špatně provedou implementační fází.

Měkká metodologie vyžaduje zcela jiný přístup ve všech fázích rozhodovacího procesu, tj. ve fázi identifikace, projektu, výběru i implementace (Identification, Design, Choice, Implementation, viz např. Havlíček 1994). Zdůrazňuje se především potřeba co nejúplnějšího poznání systému a jeho okolí a co nejvýstižnější popis problémů bez ohledu na možnosti kvantifikace nebo formálního popisu jevů. Někdy nelze systém formalizovat ryzími matematickými prostředky a používají se proto různé jiné formy popisu. Systém a problém je např. možno popsat několika případovými studiemi, které nemusí zcela vystihovat všechny problémy, ale řeší problematiku z několika hledisek. Využívá se skupin expertů, panelových diskusí, neformálních zápisů³.

1 The only justification for our concepts is that they serve to represent the complex of our experiences: beyond this, they have no legitimacy. The only justification for our concepts is that they serve to represent the complex of our experiences: beyond this, they have no legitimacy. Albert Einstein.

2 Klír ovšem nakonec dochází k závěru, že nejlepší definice je patrně ta nejprimitivnější, tj. systém definovaný jako vztah $S = (T, R)$, tj. „množina prvků a vztahů mezi nimi“. Těmito vztahy se systém liší od množiny a záleží na uživateli, jaké vlastnosti vztahům přiřadí. Vztah připomíná svou jednoduchostí základní vztah teorie relativity $E = mc^2$.

3 V případě tvrdého systému je případová studie výsledkem řešení. Při rozhodování v měkkém systému se používají studie již ve fázi identifikace problému. Je tedy možno (kromě jiného) analyzovat měkký systém vhodnou tvrdou metodologií, pomocí které

Při řešení problému v měkkém systému nebývá výsledkem jednoznačné a konečné řešení. Řešení se může jevit jako doporučení a nemusí být jednoznačné. I výsledek, který pomáhá pochopit tendence změn v měkkém systému, může být akceptován jako úspěšný. Při řešení praktických aplikací není vhodné přísně rozlišovat mezi tvrdými a měkkými systémy – jeden a týž systém se může z určitého pohledu jevit jako tvrdý, z jiného pohledu vyžaduje použití měkké technologie. Řešitel tedy musí oba postupy využívat a vzájemně doplňovat.

Checkland (1972) považuje tradiční interdisciplinární přístupy, takové, jak byly budovány např. v rámci OR/MS, za nedostatečné pro řešení problémů v měkkých systémech. Vytváření interdisciplinárních týmů pro řešení úloh v ekonomii, biologii a společenských vědách v průběhu třicetileté praxe a aplikací OR/MS je bezesporu metodickým objevem, kterého se zmocňují i jiné vědní disciplíny. Pro řešení měkkých systémů je podle Checklanda třeba nahradit interdisciplinární koncepcí koncepcí transdisciplinární (transdisciplinary concepts). Transdisciplinární koncepce řešení problémů předpokládá překonání hranic i mezi značně vzdálenými vědními obory a sjednocení jejich poznatků⁴. Při analýze měkkého systému existují nejméně čtyři pohledy na systém, které se jeví jako čtyři různé systémy, ale v podstatě jsou to čtyři aspekty jednoho a téhož měkkého systému. Jedná se o:

- přírodní a ekologický pohled/systém (natural, ecological) – atomy, molekuly, živočichové, skály, životní prostředí;
- fyzikální systém (designed physical system) – stroje, nástroje, technika, technologie;
- abstraktní systém (designed abstract system) – matematika, filosofie, etologie, mýty a tradice apod.;
- systém lidské činnosti (human activity system).

Na základě tohoto pohledu je budována tzv. Checklandova Metodologie měkkých systémů a rovněž i tzv. Jenkinsův akční výzkum (Pet 1988).

MĚKKÉ SYSTÉMY A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Rozvoj měkké metodologie byl umožněn rozvojem výpočetní techniky a úspěšnost řešení problémů

v měkkých systémech je rovněž na výpočetní technice závislá. Při analýze možností i limit výpočetní techniky je nutné rozlišovat mezi několika jejími funkcemi:

1. Rychlost, kapacita a spolehlivost při řešení algoritmických úloh a tvrdé i měkké simulace.
2. Vhodnost prostředí (computer environment) pro tvorbu programů a modelů používaných v měkkých technologiích.
3. Schopnosti počítače (hard/soft ware) reprezentovat umělou inteligenci.
4. Možnosti interakce (tj. rozhraní).

Při řešení úloh v měkkých systémech se i řešení jednoduché úlohy může stát nepřekonatelným. Důvodů může být několik: úloha řešení nemá, neznáme algoritmus řešení úlohy, počítač nemá dostatečnou kapacitu (paměti, rychlosti) – hovoříme o tzv. transvypočetním problému (transcomputational problem). Problémem komplexnosti výpočetní techniky se zabývá např. Harel (1987) ve své zajímavé monografii⁵.

V práci Havlíčka (Havlíček 1993) jsou uváděny příklady diskretních úloh, které sice mají malé rozměry a přesto jsou v reálném čase neřešitelné. Tyto úlohy jsou z oblasti distribučních problémů v tvrdých systémech. Při řešení analogických problémů v měkkém systému se algoritmická náročnost jejich řešení pravděpodobně ještě dále zvýší. Za hranici výpočetní náročnosti je považována tzv. Bremmermanova limita⁶, která je udávána jako číslo 10^{93} , které nelze překročit, pokud by se pro výpočet neměla spotřebovat energie obsažená v hmotnosti naší Země.

V měkkých systémech se častěji používají řešení přibližná, protože měkká metodologie zavádí do klasických algoritmů a postupů zcela nové prvky, jako je např. využití subjektivní pravděpodobnosti, fuzzy logiky a fuzzy operátorů, měkké simulace a tyto prostředky mají za následek vznik NP problémů, nebo se jedná o úlohy, jejichž řešení dosud nedovedeme exaktně určit. Jinou cestou, jak dosáhnout akceptovatelného řešení, jsou zjednodušovací strategie (simplifications strategies). Zjednodušení při analýze měkkého systému představuje ovšem dva různé, ale navzájem se doplňující procesy:

obdržíme některé počítačové informace.

4 Checkland se dále domnívá, že měkký systém může být dobře vyjádřen jako součást učícího se systému (learning system – LS). LS je zde chápán jako velmi obecný systém, zahrnující systémy znalostní (knowledge systems, inquiry systems), samoučící se systémy – adaptivní systémy (adaptive systems), cílově orientované systémy (goal oriented systems), apod. Speciálně pro měkké systémy je takový měkký systém charakterizován třemi pravidly (three R's – three Rools): zjednodušení, opakovatelnost, zamítnutí hypotézy (reductionism, repeatability, refutation). Autor podrobně popisuje, jak na základě těchto tří vlastností se systém rozvíjí a jak tento systém generuje měkkou metodologii.

5 O Computational Complexity se v literatuře pojednává zhruba od počátku sedmdesátých let a jeden z prvních autorů zabývajících se tímto problémem byl D. S. Johnson, známý svým algoritmem pro řešení úlohy teorie rozpisů typu m/2 (scheduling theory). V publikaci Harelově je velmi podrobný přehled řešitelných a neřešitelných úloh a vyčerpávající literatura k tomuto tématu do roku 1986.

6 No data processing system, whether artificial or living, can produce more than 2×10^{43} bits per second per gram of its mass. – Hans Bremermann (1962) – Bremmerman publikoval toto tvrzení v Self-Organizing Systems, Academic Press, 1962 (druhotná citace). Při výpočtech vycházel ze skutečnosti, že počítač ke svému výkonu potřebuje energii – při počtu operací, který uvádí jeho limita, počítač by spotřeboval sám sebe. Pokud by počítač měl hmotnost naší Země, Bremmermanova limita je rovna hodnotě $10 \cdot \exp(93)$.

- a) Zjednodušení při modelování systému, tj. při abstrakci a popisu prvků a vztahů (mezi prvky a okolím).
- b) Zjednodušení při hledání algoritmu řešení nebo v průběhu řešení problémů, které se zpravidla projevuje redukcí dimenzí, stupňů volnosti úlohy (tj. např. počtem proměnných), nebo zjednodušení použitých funkcí (nelineární na lineární, spojité na diskrétní apod.).

Oba postupy se navzájem podmiňují a ovlivňují. Nelze abstrahovat vztahy a vytvářet formalizovaný systém (model) bez ohledu na existující formalizační aparát a možnosti řešení. U měkkých systémů se klade ovšem větší důraz na model a jeho popis i s vědomím toho, že formalizovaný aparát nebude dokonalý a matematicky elegantní, že např. některé vztahy a vlastnosti budou popsány vágně pomocí slov, vyjádřeny grafickými, sice nedokonalými, ale výstižnými schématy. Je pochopitelné, že takové vyjádření modelu může činit matematikům a formalistům potíže, ale je na nich, aby si s touto situací poradili. Analýza zjednodušovacích strategií se diskutuje v systémové vědě po dlouhou dobu a tento problém se do ní přenáší z oblastí teorie poznání, teorie rozhodování, znalostních systémů, učících se systémů. Zjednodušit vztahy při vytváření abstraktního modelu a zachovat přitom jeho reálnou schopnost reprezentace reality je proces, který lze popsat a strukturovat, nicméně vyžaduje zcela zvláštní schopnosti, kterými je jedinec zpravidla nadán, nebo si je osvojuje v průběhu dlouhé praxe⁷. Podrobnější výklad lze nalézt např. v práci Weinberga (Weinberg 1975). Redukcí dimenze modelu systému se zabývá Klír (1985), který strukturuje model na subsystémy za podmínky, že objem původní informace zůstane zachován⁸.

Prostředí počítače, v němž se model měkkého systému vytváří, je ve své podstatě určeno komunikačním jazykem. Z velmi obecného hlediska jsou k dispozici dvě taková prostředí: a) standardní, b) objektově orientované. V každém z uvedených prostředí jsou k dispozici různé jazyky, které se liší řadou podrobností a uživatel (programátor) je používá buď proto, že dobře vyhovují řešenímu problému, nebo vyhovují jeho způsobu myšlení a uvažování. Obecně lze říci, že použitý jazyk by tyto dvě funkce měl vždy splňovat. Jazyk, který je vhodný pro modelování a popis systému, umožňuje přehledně, zpravidla jednoduše a dostatečně přesně vyjádřit modelovou situaci. Programátor, který

používá jazyk dobře resonující s jeho osobností, pracuje lépe a dosahuje lepších výsledků. Rozdílnost mezi filozofiemi přístupu k standardním a objektově orientovaným jazykům je značná, podrobný popis a hodnocení je uvedeno např. v Partridge (1995).

MĚKKÉ METODOLOGIE

Metodologie tvrdých systémů byla vypracována v rámci systémového inženýrství, systémové vědy i obecné teorie systémů a při řešení problémů v tvrdých systémech v podstatě vyhovuje. Je to rozsáhlý a mnohokrát ověřený aparát založený na teorii modelování, teorii rozhodování, OR/MS a dalších kvantitativních disciplínách. Stručně je tato metodologie popsána a charakterizována např. v práci Havlíček (1994). Předností tvrdé metodologie je snadná algoritmizovatelnost postupů, přenositelnost z jednoho analogického problému na druhý, možnost automatizace postupů a i jistá elegancie a přesnost v popisu modelů a postupů při jejich analýze.

Metodologie měkkých systémů je ve svém pojetí širší a metodologii tvrdých systémů obsahuje jako svoji součást. Rozmach měkkých metodologií je v posledních letech značný a někteří autoři upozorňují, že ve svých extrémech ignoruje výsledky tvrdých metodologií, což může být v rozporu s ideou systémového přístupu k řešení problémů, viz např. Petr (1988a).

Nové metodologie jsou založeny na tzv. metapřístupech⁹ v systémové vědě a snaží se o dokonalé vystižení vlastností systému, někdy i na úkor formální elegancie zobrazení. Metodicky je to přístup nehomogenní, obecně nepřenositelný, nedovoluje exaktní zjištění, zda bylo dosaženo optimálního exaktního řešení, uživatel se musí ve většině případů spokojit pouze s dosti dobrým řešením. Měkká metodologie je humanistická v tom smyslu, že zahrnuje vliv lidského činitele uvnitř i v okolí systému v nejširších aspektech psychických, sociálních, sociologických a politických. Vzájemné respektování a propojení tvrdé a měkké metodologie při řešení problémů není dosud spolehlivě vyřešeno.

Obecný postup při uplatnění měkké metodologie připomíná analogické postupy v tvrdých metodologiích, tj. setkáváme se s jednotlivými kroky analogickými, např. Simonovu rozdělení postupu v teorii rozhodování (Havlíček 1994). Jako ilustrace poslouží dvě nejznámější měkké metodologie: tzv. Jenkinsův

7 Teller (1980) je fyzik a v práci Teller E.: The Pursuit of Simplicity, Pepperdine Univ., 1980 uvádí: ...Simplicity, for me, is the best characterized in a story from the art traditionally the favourite of mathematicians and scientists: music. When Mozart was fourteen years old, he listened to a secret mass in Rome: Allergo's Miserere. The composition had been guarded as a mystery, the singers were not allowed to transcribe it on pain of excommunication. Mozart heard it only once. He was able to reproduce the entire score. ... the child who was to become one of the world's greatest composers may not have been able to remember the details of this complicated work, but he could identify the threads, remember them and reinvent the details having listened once with consummate attention. These threads are not easily discovered in music or in science...

8 Na podobném problému spolupracoval Klír s Milanem Vlachem ještě před svou emigrací v roce 1966. Viz např. společnou práci Klír J., Vlach M.: Kybernetické modelování, SNTL 1965. Rovněž práce skupiny, která publikovala v 60. letech pod pseudonymem K. Vasspeg (Klír, Valach, Sehnal, Spiro, Pelikán, Gescei).

9 Viz kapitola Metapřístupy k řešení problémů v měkkých systémech.

akční výzkum a Checklandova metodologie měkkých systémů¹⁰. Uvádějí se jen základní kroky, podrobnější popis je např. v práci Dallenbach (1992).

Akční výzkum podle Jenkinse obsahuje čtyři fáze, připomínající Simonovo členění. Jsou to (i) identifikace, (ii) projekt, (iii) implementace, (iv) sledování provozu a případně nový projekt a nová implementace.

V každé fázi se respektují strategická pravidla: (1) identifikace se provádí kombinací tvrdých i měkkých postupů, využívá se expertů, (2) problém konfliktních situací se řeší metodami vah, nebo jako vícekritériální problém, (3) problém se strukturuje, postupuje se v iteracích, (4) konečný výstup se ověřuje v praxi pomocí experimentálního ověření nebo pomocí expertů.

Jenkins podrobně rozebírá jednotlivé fáze a uvádí podrobný popis jednotlivých kroků. Zkušenosti lze předávat podle Jenkinse rovněž pomocí vzorových studií uskutečněných projektů.

Checklandova metodologie měkkých systémů vychází z Jenkinsových zkušeností. Na rozdíl od Jenkinse předpokládá, že jeden a týž problém může být řešen a hodnocen z různých pohledů různě a při řešení je tedy třeba současně postupovat nejméně ve dvou úrovních. Tyto dvě úrovně jsou (i) vhodný model reality s aktivním zapojením a angažovaností lidí (tj. nemusí se jednat o formální matematický model), (ii) abstraktní model vyšší úrovně. Po obou úrovních se postupuje souběžně ve vzájemné interakci.

Postup je rozpracován do sedmi fází: (1) popis problémové situace, (2) strukturování a identifikace problému, (3) vymezení subsystémů, jejichž analýza povede k řešení problému – realizace CATWOE¹¹, (4) tvorba projektu, modelu, (5) tvorba koncepce, konceptuálního modelu, (6) výběr řešení a implementace, (7) sledování zpětné vazby a korekce řešení.

Petr (1988) uvádí jako příklad další obecné měkké metodologie postup, jehož autorem je Jayaratna. Tento postup je zajímavý metasystémovým přístupem.

METAPŘÍSTUPY K ANALÝZE MĚKKÝCH SYSTÉMŮ

Metodologie tvrdých systémů vychází z matematických principů a matematických přístupů k analýze systému. Matematická teorie vychází ze specifických předpokladů (axiomů) a metodické využití nějakého matematického prostředku předpokládá splnění těchto předpokladů. Pokud problém nelze do této ulity vtěsnat, matematik se snaží problém upravit a přeformulovat (adjust, reformulate) tak, aby vyhovoval předpokla-

dům. To ovšem znamená, že se řeší jiný problém, ne původně formulovaný.

V případě měkkých systémů se naopak hledají prostředky, jak problém dokonale popsat a systém zobrazit, třeba i nematematickými prostředky a za vágních předpokladů. Skupiny takových metod a postupů se nazývají metodologie (integrated collections of methods). Prvním a nejdůležitějším úkolem metodologie je popsání postupu, který bychom mohli nazvat jako vytvoření metodologie metodologií (methodology of methodologies). Od takového postupu se potom odvozují další metakonstrukce v systémove vědě, jako jsou metodologické dotazování (metamethodological inquiry), metamodelování apod. Některé postupy metodologie lze popsat matematicky, některé je nutno vyjádřit empiricky. Mezi empirické metody patří např. expertní analýza, vyjádření skutečnosti pomocí subjektivní pravděpodobnosti, použití fuzzy logiky, fuzzy jazykových operátorů, simulace. Každému problému v měkkém systému odpovídá množina metodologických paradigmat, které mohou být uspořádány podle své obecnosti. Cílem takového uspořádání je vyhodnocení a porovnání metod podle jejich vhodnosti pro řešení určitých typů problémů. Postavení metodologie v hierarchickém uspořádání metod a prostředků uvádí Klir (1985) při popise soustavy obecných systémů.

V práci Havlíček (1996) se navrhuje metodologie modelování systému jako postup, při kterém se vzájemně porovnávají dva modely systému: a) ideální model, ve skutečnosti neexistující, reprezentující ideální, nedosažitelný stav, b) reálný model, reprezentující skutečnou, „drsnou“ realitu. Oba modely se porovnávají, analyzují se rozdíly a jejich příčiny a hledají se strategie, které umožní přiblížit reálný model co nejbližší ideálnímu v posloupnosti reálných stavů. Na podobné myšlenky byla založena též strategie řešení problému v práci Havlíček (1973).

V souvislosti s rozvojem metodologií (metamodelování, metasystémů) je vhodné uvést zajímavou klasifikaci věd a vědeckých přístupů k řešení problémů, kterou uvádí Rosen (1986) a která vymezuje postavení měkkého systému v současné vědě. Současnou vědu a její přístupy charakterizuje jako dvourozměrnou vědu (Two-Dimensional Science), což je věda v informačním prostředí. Průmyslová společnost produkuje jednorozměrnou vědu (One-Dimensional Science), která je charakteristická experimentováním. Rozvoj umělé inteligence přidá v příštím století vědě zřejmě další dimenzi¹².

¹⁰ Obě metodologie jsou výsledkem řešení velkého množství praktických aplikací v měkkých (neuspořádaných, „zmatených“, špatně strukturovaných) systémech a vznikaly v letech 1970–1980.

¹¹ Checkland nazývá tuto fázi Determining of Relevant Systems a zkratka CATWOE znamená vodítko pro její vymezení: C – customer, A – actor, T – transformation, W – „Weltanschauung“, O – owner, E – environmental constraints.

¹² Rose mj. uvádí: ... one of the major characteristic of each of the three levels of societies is its intellectual base of technology. The pre-industrial society is characterized by common sense, the method of trial and error, craft skills and the emphasis on tradition... Hence, my opinion about the role of science in the three types of societies can be summarized as follows: the pre-industrial society is basically prescientific. The industrial society is associated with one-dimensional science, which is essentially experimentally based. The information society is characterized by the emergence of a new dimension in science, the

Filozofické kategorie, uvedené v názvu kapitoly, souvisejí úzce problémem komplexnosti systému (system complexity). Ideální komplexní systém je tvrdý dobře strukturovaný systém. Takový systém lze analyzovat algoritmickými přístupy a problémy mohou činit pouze jeho rozměry, nebo časová a paměťová náročnost řešení vyskytujících se problémů. V případě měkkých systémů se jedná o systémy nekomplexní, s chybějící informací, která má za následek nejistotu při usuzování a tvorbě závěrů. Na nejistotě se podílí náhoda a možnost výskytu jevů uvnitř i vně systému. Komplexnost systému tedy závisí na množství a obsahu informace, která je v systému obsažena, nebo kterou je systém schopen generovat. Casti (1989) popisuje komplexnost systému podle dvou hledisek.

Podle prvního principu (first general principle) je komplexnost systému rovna množství informace, které je třeba k popisu systému. Podle druhého principu (second general principle) je komplexnost systému rovna množství informace potřebné k odstranění nejistoty vyskytující se při popisu a analýze systému¹³.

Zdrojem nejistoty v měkkém systému jsou:

- nedostatečné informace o hodnotách dat: nepřesné hodnoty dat, nejisté hodnoty dat, chybějící hodnoty dat;
- nedostatečné informace o funkcích: nepřesný popis vztahů, vágní popis vztahů, neúplný popis vztahů;
- neúplné informace o systému: nepřesný popis, vágní popis, neúplný popis, takže systém není jednoznačně vymezen;
- neúplné informace o okolí systému: nepřesné údaje, vágní údaje, neúplné údaje;
- nedostatek alternativ řešení.

Nejistotu lze popsat v podstatě dvěma způsoby – pomocí pravděpodobnostní míry, nebo pomocí fuzzy míry (Cheese man 1986).

Pravděpodobnostní míra je charakteristická především pro popis nejistoty v tvrdých systémech a v měkkých systémech ji lze doplnit vhodným aparátem a přizpůsobit ji potřebám měkkého systému – to je příklad postupu Castiho. Pravděpodobnost je zde mírou nahodilosti. V měkkém systému lze k zobrazení nejistoty

rovněž využít i subjektivní pravděpodobnosti. V tomto případě se již přibližujeme k fuzzy míře, tj. uvažujeme v kategorii možnosti.

Fuzzy míra je pro popis a analýzu měkkého systému vhodnější. V tomto případě považujeme výskyt nejistého jevu za možnost. Uvažování v kategorii možnosti je pro měkké systémy přirozenější, protože je i bližší lidskému myšlení. Pomocí pravděpodobnosti lze obtížně modelovat jevy jako je intuice, představivost, okamžitý nápad. Pravděpodobnost vyžaduje hromadnost jevu, tj. jeho časté opakování po dlouhou dobu. V měkkých systémech se jedná o zobrazení a analýzu situací, vyskytujících se i jedinečně a neopakovatelně, ad hoc. Situace, které se sice opakují, ale za tak změněných podmínek, že každé nové pozorování je v podstatě sledování jiného náhodného jevu. Fuzzy matematika tyto situace dovede zobrazit. Velký rozvoj teorie a aplikací neuronových sítí (neural nets) je založen převážně na principech fuzzy množin a fuzzy logiky a i znalostní inženýrství tyto přístupy s úspěchem využívá. Myšlení v kategorii možnosti je evropskému způsobu myšlení cizí a to může být jeden z důvodů, proč se v západních zemích fuzzy logické přístupy pomaleji prosazují (Kosko 1994)¹⁴.

Využitím fuzzy míry a fuzzy matematiky při překonávání problému nekomplexnosti a tedy i nejistoty se zabývá řada autorů. Základní literaturu lze najít v článku Ribeiro a kol. (1995).

KVALITATIVNÍ SIMULACE

Cílem kvalitativní simulace je poznání vývoje systému a vlivů a tendencí vnitřních i vnějších jevů, které tento vývoj determinují. Pro porovnání běžné (kvantitativní, standardní) simulace a kvalitativní simulace je vhodné porovnat zásadní kroky při řešení problému.

Při (kvantitativní) stochastické simulaci modelujeme systém pomocí entit, definujeme různé typy proměnných, optimalizační faktory. V průběhu času napodobujeme dynamické chování systému, sledujeme hodnoty vnějších a vnitřních proměnných a snažíme se najít stabilizované chování systému (steady state system). V průběhu simulace se různými způsoby zabývá interferenci mezi proměnnými, tj. zajišťuje se je-

theoretically-based science or system science, and its integration with the experimentally-based science. Science in the information society can thus be described as a two-dimensional science.

13 Casti chápe informaci klasicky. V klasické teorii informace je míra entropie systému A s prvky x A rovna $I(A) = \log A$. Odtud se odvozuje Shannonova pravděpodobnostní míra nejistoty – podrobně popsáno např. v učebnici pravděpodobnosti RYNYI A.: Probability Theory. North-Holland, 1970, kap. Introduction to Information Theory, s. 540–616.

14 V článku The Probability Monopoly se autor zabývá myšlenkou, proč se rozvoj fuzzy matematiky tak rychle přesunul ze západních zemí a USA do Japonska a východních zemí. Skutečně, většina autorů, publikujících nejnovější poznatky v oblasti fuzzy matematiky, pochází odtud. Pro západního člověka, který byl po celou kulturní dobu vychovávan v ovzduší západní kultury, je samozřejmé tvrzení, že jev A buď nastane, nebo nenastane, tj. je pro něho přirozené tvrzení, že dva vylučující se jevy nemohou nastat současně. Pro člověka z východu (odchovaného východní filozofií) je stejně samozřejmé tvrzení fuzzy logiky, že dva vylučující se jevy mohou nastat současně, tj. že např. jev A nastává s určitým stupněm příslušnosti a zároveň nastává opačný jev rovněž s nějakým stupněm příslušnosti. Tyto zdánlivé paradoxy ovšem mají svoji logiku: fyzikové registrují tyto skutečnosti v subatomové fyzice. Každý člověk si ve své mysli dovede představit např. dvě vylučující se situace současně: sebe nyní na chodníku a zároveň sebe po úrazu v nemocnici – podle toho, jaký stupeň příslušnosti přiřazuje těmto dvěma vylučujícím se jevům, se chová při přechodu přes vozovku.

jich statistická nezávislost, respektuje se zákon velkých čísel. Výsledkem jsou pravděpodobnostní charakteristiky vybraných náhodných veličin, které je možno využít pro výpočty hodnot nákladových funkcí, očekávaného zisku, míry rizika podnikání. V průběhu simulace běží pevný nebo proměnlivý čas, hodnoty proměnných jsou určovány pomocí funkcí na podkladě vstupních konstant, nebo parametrů náhodných rozdělení.

Při kvalitativní simulaci popisujeme stavy systému a jejich závislost na vztazích mezi prvky vně i v okolí systému. Vhodným vyjádřením takového popisu mohou být prostředky objektivně orientovaného programování. V průběhu analýzy nás více zajímá co dělá objekt, než co se děje s parametry uvnitř objektu. Při kvalitativní simulaci se systém rozdělí na struktury tvořící ideově samostatné celky a s těmito strukturami se pracuje značně volně. Vztahy mezi těmito objekty jsou sice popsány funkcemi, ale hodnoty proměnných jsou voleny alternativně ze specificky vymezených intervalů, nazývaných „hraniční kameny“ (landmarks). Chování systému se sleduje bez ohledu na to, zda se dosáhlo stabilizovaného stavu či ne. Zkoumají se důsledky různých nestabilizovaných stavů v procesu řízení systému. Výsledkem kvalitativní simulace nebývají charakteristiky náhodných veličin, protože postup simulace v tomto případě nemusí respektovat zásady statistického experimentu. Může to být popis zajímavých stavů jichž se dosáhlo v průběhu experimentu s popisem tendencí prvků, které tyto stavy podmiňovaly.

Kupiers (1986) a spolupracovníci vyvinuli metodu kvalitativní simulace, která je v literatuře označována jako technika „Qsim“¹⁵. Náznornou představu o kvalitativní simulaci poskytuje článek Benaroch (1995), popisující řešení problému ochrany kapitálu pomocí kvalitativní simulace.

SYSTÉMY PRO PODPORU ROZHODOVÁNÍ (DSS) V MĚKKÝCH SYSTÉMECH

Soubory metod OR/MS a statistické a pravděpodobnostní metody se nazývají kvantitativní metody. S rozvojem měkkých systémů se rozšiřují o nové metody a o nové postupy a je tedy logické takové soubory nazývat analogicky kvalitativní metody.

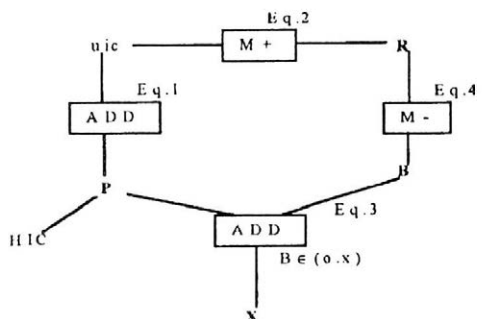
Systémy pro podporu rozhodování se rovněž účastní tohoto rozvoje. Tvůrčí metodologie, kterou se tento rozvoj řídí, se nazývá kvalitativní uvažování (Qualitative Reasoning – QR). Systémy pro podporu rozhodování v měkkých systémech, které jsou pro tento účel vybavovány novými metodami, technologiemi a metodologií, se nazývají Inteligentní systémy pro podporu rozhodování (Intelligent Decision Support Systems –

IDSS). Rozvoj systémů IDSS se uskutečňuje souběžně s rozvojem Systémové vědy, Umělé inteligence, Znalostních systémů, Učících se a adaptivních systémů. Dochází k intenzivnímu propojování disciplín a vzájemnému obohacování obsahu.

Filozofii IDSS je kvalitativní uvažování (QR). První popis metodiky se objevil v roce 1984 při analýze fyzikálních systémů, základem metody byla publikace Bobrow (1984), který zavedl kvalitativně nový postup při zobrazování fyzikálního systému. Uvažuje vztahy mezi (i) strukturou (konfigurací – množinou prvků tvořící systém), (ii) chováním (posloupnost stavů, které systém a jeho prvky mohou uskutečnit v časovém intervalu, (iii) funkcí (účel chování struktury při procházení stavů). Změna stavu jednoho prvku se promítá ve formě tendencí změnit chování všech ostatních prvků, které opět působí jako tendence na změnu chování uvažovaného prvku. Tendence jsou vyjadřovány symbolickými rovnicemi nebo grafickými schématy. Na obr. 1 jsou ukázky matice kvalitativních změn a zápisu kvalitativních rovnic z aplikace Benaroch (1995), která hledá uspokojivou strategii ochrany kapitálu banky.

Při změně některého parametru dochází i ke změně stavu, který vyjadřují šipky v matici – každá z nich má

P \ M	-	0	+
+			
0			
-			



1. Kvalitativní rovnice a matice podle Benarocha – Qualitative equations and matrix from Benaroch's

¹⁵ Publikaci se nám nepodařilo osobně prostudovat a tak není zřejmé, zda se jedná o simulační jazyk nebo metodiku simulace. V práci WYATT G. J.: Qualitative and quantitative simulation of interacting markets, DDS, 15, 1995, s. 105–113 se uvádí: ... simulations were performed both on a Sun Spare Station using Qsim 2.0 in LISP, and on a 486 pc running MS-DOS using SIMCC, written in Turbo C.

určitou váhu a funkci: změnit o málo směrem nahoru, změnit podstatně směrem doleva (tj. např. ke všem prvkům, které mají kladný vztah ke spotřebiteli), apod.

Metoda QR se rychle rozšířila i do oblasti ekonomie a sociálních věd¹⁶. Na jejím principu se rozvinula i kvalitativní simulace.

DSS i IDSS se velmi rychle rozvíjejí a tento rozvoj je způsoben převážně integrací DSS a IDSS do manažerských informačních systémů. Prostředí, v němž DSS a IDSS působí, má vliv i na vznik různých struktur a funkcí systémů podpory. Pearson a kol. (1995) analyzovali pět různých typů prostředí a uplatnění různých struktur DSS a IDSS na vzorku 273 fungujících DSS a IDSS. Docházejí k přesvědčivým závěrům: (i) DSS jsou běžně využívány v oblasti středního managementu (80 % DSS, 20 % IDSS), (ii) IDSS převažují v oblasti vrcholového managementu (29 % DSS, 71 % IDSS), (iii) DSS i IDSS se integrují do Manažerských informačních systémů jako jejich součást a nevytvářejí samostatné útvary. Podrobná analýza je uvedena v práci Havlíček (1996).

VÝHLÉDY DO BUDOUČNA

Metody OR/MS, DSS, Expertní systémy se před dvaceti léty přenášely z laboratorních podmínek do praxe. Dnes jsou již běžně využívány a tvoří jeden ze standardních nástrojů pro rozhodování a řízení ekonomických a sociálních systémů.

Podobně jsou dnes zkoumány metody kvalitativního rozhodování a podle množství zveřejňovaných aplikací lze usuzovat, že IDSS již ze svých laboratorních podmínek vstupují do praxe. V důsledku rychlého rozvoje systémových věd lze očekávat, že jejich vstup do praxe bude rychlejší než jak tomu bylo v případě kvantitativních metod. Kvalitativní metody čerpají svůj arsenál prostředků a metodik z mnohem širšího vědeckého okolí a společnost bude v příštích letech preferovat pracovníky se širším a obecnějším vzděláním. Rovněž se jeví jako velmi perspektivní potřeba zařazení základních znalostí ze systémových věd do struktury všeobecného vzdělání odborných a řídicích pracovníků.

Směry a tendence rozvoje metod, podílejících se na procesu rozhodování v tvrdých i měkkých systémech, lze odhadnout z tendencí rozvoje matematiky, která zpravidla anticipuje rozvoj ostatních věd. Klir (1991) uvádí tyto tendence:

- od kvantitativních ke kvalitativním teoriím;
- od funkcí k relacím;
- od grafů k hypergrafům;
- od obecné geometrie (Eukleidovské i Neuklidovské) k fraktální;
- od obyčejných automatů k dynamickým buněčným automatům (cellular);

- od lineárních k nelineárním teoriím;
- od regularity k singularitám (katastrofám);
- od precizní analýzy k intervalové analýze;
- od pravděpodobnosti k fuzzy mřížce;
- od klasické teorie množin a logiky k fuzzy množinám a fuzzy logice;
- od regulárních jazyků k rozvojovým jazykům (developmental);
- od skalární optimalizace k vektorové optimalizaci.

Je možno očekávat další rozvoj výpočetní techniky, informačních technologií a nástup umělé inteligence do všech sfér řízení a rozhodování. Umělá inteligence by měla při podpoře rozhodování postupně přebírat funkci velmi úzce specializovaných pracovníků a uvolnit tak kapacitu pro širší vzdělání řídicích pracovníků.

Uvedené tendence vývoje by měly být respektovány v záměrech základního a aplikovaného výzkumu a ve strukturách učebních plánů studentů a doktorandů vysokých škol. Jedná se především o následující požadavky:

- 1) Rozvíjet IDSS v oblasti středního a vrcholového řízení v APK.
- 2) Provéřit možnosti kvalitativní simulace při modelování systémů v oblasti APK. Připravit a ověřit metodiky aplikací pro sféru řízení, poradenství, výuku.
- 3) Zpracovat metodické zásady přístupů QR v souvislosti s ostatními metodickými a metametodickými přístupy a v návaznosti na prolínající se systémové disciplíny do specializovaného učebního textu a zpřístupnit tak tyto pojmy odborné veřejnosti. Sjednocení terminologií a pojmů v českém jazyce.
- 4) Provéřit obsah i rozsah stávajících předmětů a doplnit je o nové poznatky. Navrhnout nový výběrový předmět, který by tyto nové poznatky syntetizoval.
- 5) Provéřit vhodnost využití objektivě orientovaného jazyka pro simulaci, resp. měkkou simulaci.
- 6) Zařadit jako podstatnou součást vhodného předmětu nebo jako samostatný předmět Systémovou vědu. Předmět by měl předcházet systémovému inženýrství, znalostním systémům, informačním systémům.
- 7) V rámci postgraduálního studia předmět Systémová věda zařadit mezi povinné předměty. Aplikovat moderní metodologie a metametodologie při přípravě disertačních prací.
- 8) Aplikace kvantitativních a kvalitativních metod v marketingu, managementu a ekonomii zcela samozřejmě využívá fuzzy matematiky. V rámci vhodného předmětu je proto třeba zařadit základní informace o této disciplíně, minimálně s rozsahem: fuzzy množina, funkce příslušnosti, operace s fuzzy množinami, fuzzy čísla a základní operace, jazykové operátory, základy fuzzy logiky.
- 9) Standardizovat nesporně ověřené postupy a metody DSS do oblasti výzkumu a výuky a integrovat je do stávajících manažerských informačních systémů.

¹⁶ Uveřejnění metody ve fyzikální aplikaci nepřekvapuje. Je pravděpodobné, že tato metoda byla již před tím vyvíjena a uplatněna ve vojenském strategickém výzkumu a nyní uvolněna pro civilní praxi (jak tomu bylo u řady jiných metod OR/MS).

LITERATURA

- ARIAV G. – GINZBERG M. J.: DSS Design: A systemic View of Decision Support. Communications of the ACM, 28, 1985 (druhotná citace).
- BENAROCHE M.: Controlling the Complexity of Investment Decisions Using Qualitative Reasoning Techniques. Decision Support Systems, 15, 1995, p. 115–131.
- BOBROW D.: Qualitative Reasoning about Physical Systems. North-Holland, 1984 (druhotná citace).
- CASTI J. L.: Alternate Realities: Mathematical Models of Nature and Man. Wiley, 1989.
- CHECKLAND P. B.: Science and the System Paradigm. Int. J. Gen. Syst., 3, 1972, p. 127–141.
- CHEESEMAN P.: Probability versus fuzzy reasoning. In: Uncertainty in Artificial Intelligence. Elsevier, 1986, p. 58–102.
- DALLENBACH H. G.: Systems and Decision Making. Univ. Canterbury Press, 1992.
- HAVLÍČEK J. – DUŠEK A. – ROUS J.: Dynamický implementační model lineárního programování a možnosti jeho využití v zemědělství. Zem. ekon., 4, 1973, příloha, s. 57–68.
- HAVLÍČEK J.: Třírozměrná přiřazovací úloha. Sborník z konference Agrární perspektivy II, PEF VŠZ Praha, 1993, s. 381–387.
- HAVLÍČEK J.: Concrete Mathematics – Mathematics for Computer Science. Sborník Pedagogický software, České Budějovice, 1994.
- HAVLÍČEK J.: Systémy pro podporu rozhodování. [Metodická studie] ČZU Praha, VÚZE Praha, 1994, 40 s.
- HAVLÍČEK J. – ZÍSKAL J.: Rozhodování v měkkých systémech. ČZU Praha, 1996, 41 s.
- HAREL D.: Algorithmics: The Spirit of Computing. Addison-Wesley, 1987.
- KLIR G. J.: Architecture of Systems Problems Solving. Plenum Press, 1985.
- KLIR J. G.: Facets of Systems Science. Plenum Press, N.Y. 1991, 664 p.
- KOSKO B.: The Probability Monopoly. Fuzzy Systems, 1994, 1, p. 32–33.
- KUPIERS B.: Qualitative simulation. Artificial intelligence, 29, 1986, p. 289–338 (druhotná citace).
- PARTRIDGE D.: Knowledge Based Information Systems. McGraw, 1995, p. 345–423.
- PEARSON J. N. – SHIN J. T.: An Empirical Investigation into Decision Support Systems Structure and Environment. Decision Support Systems, 13, 1995, p. 141–158.
- PETR J.: Projektování a implementace systémů. ČVUT, Praha, 1988.
- PETR J.: Systémová analýza a inženýrství. ČVUT, Praha, 1988(a).
- RIBEIRO R. A. – POWELL P. L. – BALDWIN J. F.: Uncertainty in decision-making: An Inductive Perspective. Decision Support Systems, 13, 1995, p. 183–193.
- ROSEN R.: Some Comments on Systems and Systems Theory. Int.J. of General Systems, 13, 1986, p. 1–6.
- ROSEN R.: Anticipatory Systems: Philosophical, Mathematical, and Methodological Foundations. Plenum Press, IFSR, N.Y. 1990, 574 s.
- SAUNDERS J. H.: A survey to object-oriented languages. J. of Object-Oriented Programming, 1, p. 5–11.
- WEINBERG G. M.: An Introduction to General Systems Thinking. Wiley, 1975.

Došlo 31. 5. 1996

Kontaktní adresy:

Doc. RNDr. Jaroslav Havlíček, CSc., Doc. Ing. Jan Získal, CSc., Katedra Operační a systémové analýzy, Provozně ekonomická fakulta, Česká zemědělská univerzita, 165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika, tel. 02/2438 2352

Informace o kolokviu pořádaném Nadací Alexandra von Humboldta v Praze

Ve dnech 13. a 14. května 1996 se konalo v Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví v Praze Kolokvium Nadace Alexandra von Humboldta pro bývalé hostující vědecké pracovníky z Československé republiky ve Spolkové republice Německo a stipendisty-vědecké pracovníky Nadace Feodora-Lynena v České republice. Kolokvia se zúčastnilo celkem 191 bývalých stipendistů a čelní zástupci Humboldtovy nadace, tj. její prezident prof. Reimar Lüst, generální sekretář Dr. Manfred Osten a zastupující generální sekretář Dr. Dietrich Papenfuss.

Kolokvium zahájil 13. 5. v odpoledních hodinách generální sekretář Dr. Manfred Osten a uvítací projevy přednesli prof. Dr. Ladislav Pelech, prezident Humboldtova klubu v České republice a zástupce velvyslance Spolkové republiky v České republice. Slavnostní projevy přednesli prof. Dr. Reimar Lüst na téma „Základní výzkum a společnost“ a prof. Dr. Jiří Kejř na téma „Kostnický koncil a Čechy“. Ve večerních hodinách byli účastníci hosty party, která byla pořádána velvyslancem SRN v ČR panem Dr. Antonem Rossbachem v Lobkovické paláci. Další den proběhly v šesti sekcích odborné semináře na téma „Minulá a současná spolupráce českých a německých vědců jako významný integrační prvek dnešní a budoucí Evropy“. Jednalo se o tyto sekce: humanitní vědy, medicína/veterinární medicína, biologické vědy, chemie/farmacie, fyzika/matematika, vědy geologické/inženýrské. Úvodní přednášky, které přednesli přední němečtí vědečtí pracovníci, byly doplněny krátkými referáty bývalých stipendistů Humboldtovy nadace. V odpoledních hodinách proběhla diskuse o vědecké spolupráci mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo se zřetelem na možnosti kontaktních programů Humboldtovy nadace a Goethe-Institutu. Ve večerních hodinách proběhla party na rozloučenou.

Význam kolokvia je nutné spatřovat v kladném hodnocení okolností, že se Humboldtova nadace ve složitém období totality v letech 1964 až 1989 zasloužila o vědecký růst mnoha českých vědeckých pracovníků v nejrozsáhlejších vědních oborech, kteří na špičkových vědeckých pracovištích v SRN pobývali po dobu tří měsíců až dvou let. Od roku 1990 je možná daleko svobodnější výměna vědeckých styků mezi SRN a ČR. Ze strany bývalých stipendistů zaznělo velmi často kladné hodnocení a poděkování Humboldtově nadaci a SRN za umožnění vědeckých pobytů v SRN za velmi výhodných finančních podmínek, aniž by za poskytnutí stipendia byla požadována jakákoliv protislužba. Mnohým stipendistům pobyt v SRN umožnil vstup do mezinárodního vědeckého dění a mezinárodní vědecké kontakty. S politováním bylo konstatováno, že zejména v posledním období dochází ke snížení zájmu vědeckých pracovníků z České republiky o stipendijní pobyty, které jsou poskytovány Nadací Alexandra von Humboldta.

Chťe bych proto zájemce o Humboldtovo stipendium seznámit s možnostmi udělení stipendia a s postupem, jak je získat. Humboldtova nadace poskytuje ročně 500 vědeckých stipendií pro dlouhodobý vědecký pobyt (6 až 12 měsíců) v SRN vysoce kvalifikovaným zahraničním vědeckým pracovníkům, kteří mají minimálně hodnotu kandidáta věd či již nověji titul Dr. a kteří nepřekročili věk 40 roků. Výběr uchazečů o Humboldtovo stipendium provádí Ústřední výběrová komise, která se skládá ze 100 významných německých pracovníků všech vědních oborů za předsednictví prezidenta Německé vědecké společnosti (Deutsche Forschungsgemeinschaft). Jiným výběrovým kritériem je vědecká kvalifikace. Neexistují kvóty pro země či vědní obory. Žádosti o stipendium mohou být podány u Humboldtovy nadace kdykoliv. Adresa nadace je:

Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH)
Jean-Paul-Str. 12
D-53173 Bonn
Federal Republic of Germany
Tel.: 0228/8 33-0
Fax: 0228/833199

Nadace doporučuje uchazečům, aby si vyzvedli nejnovější formuláře žádosti. Musí počítat také s tím, že posouzení žádosti trvá několik měsíců. Výběrová komise se schází třikrát ročně, a to zpravidla v březnu, červenci a listopadu. Žádosti s požadovanými doklady by měly být doručeny sekretariátu nejpozději pět měsíců před těmito termíny.

Pro přírodovědce a vědce technických disciplín, jakož i lékaře či veterináře není nezbytná znalost němčiny, postačuje dobrá znalost angličtiny. Od vědeckých pracovníků humanitních věd jsou však požadovány dobré znalosti němčiny. Humboldtova nadace financuje kursy němčiny jak pro stipendisty, tak i pro jejich manželky či manžele v SRN.

Výše stipendia závisí na věku a vědecké kvalifikaci a pohybuje se od 3 200 do 4 000 DM měsíčně (bez dalších srážek na daně). Kromě toho hradí nadace i cestovné, pokud není hrazeno mateřským pracovištěm či mateřskou zemí, příplatky pro rodinu, příplatky pro účast na konferencích apod. Stipendium se poskytuje nejméně pro období šesti a maximálně dvanácti měsíců. Ve zvláštních případech je možné studijní pobyt prodloužit. Během stipendijního pobytu může být část pobytu uskutečněna i na jiném vědeckém pracovišti v jiné evropské zemi, pokud to charakter vědecké práce vyžaduje.

Rozdělení stipendistů podle odbornosti se mění rok od roku. Z celkového počtu 13 830 stipendistů, kteří přišli v letech 1953 až 1994 do Německa, bylo 62 % přírodovědců, 28 % odborníků humanitního zaměření a 10 % technických vědeckých pracovníků.

Stipendisté si mohou svobodně vybrat vědecké pracoviště, na kterém chtějí působit. Je proto nutné se nejdříve s vědeckým pracovištěm dohodnout na spolupráci a vědeckém projektu a teprve potom se ucházet o stipendium.

Prof. Ing. Václav Jakubec, DrSc.

Česká zemědělská univerzita, katedra genetiky a obecné zootechniky, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6-Suchbát

FINANČNÍ A POJISTNÁ MATEMATIKA

Macháček, O.

Praha, PROSPEKTRUM, 1996, 216 s.

V současných společenských a ekonomických podmínkách České republiky, kdy země po padesáti letech znovu vstoupila do tržního hospodářství, je třeba, aby nejen odborná, ale i ostatní veřejnost měla možnost studovat obecné zákonitosti fungování tržní ekonomiky a všech ji doprovázejících jevů.

V tomto smyslu je třeba uvítat každou publikaci, která rozšiřuje nabídku titulů, a to ať jde o publikace teoretického charakteru či publikace praktického zaměření. Jak uvádí sám autor v úvodu své práce, bylo jeho snahou doplnit nabídku titulů z oboru finanční a pojistné matematiky a předložit zároveň odborné veřejnosti formou samostatné učebnice praktický návod početních operací v daném oboru. Autor se tak ujal náročného úkolu zpracovat vedle stručného teoretického výkladu široké spektrum praktických příkladů, které jsou bezprostředním vodítkem pro konkrétní výpočetní postupy.

Vydání knihy v oboru finanční a pojistné matematiky dokresluje osobnost doc. Ing. Otakara Macháčka, CSc. a odráží jeho vysokou odbornou erudici nejen v oblasti statistiky, která je jeho základním odborným zaměřením, ale i v dalších vědních oborech. Svědčí o tom jeho bohatá publikační činnost, přednášková aktivita a rovněž jeho několikaleté působení v postavení experta OSN a jejich organizací.

Publikace je nesporně zdařilým dílem z oblasti finanční teorie, bankovníctví, pojišťovnictví a kapitálových trhů. Svým obsahem a pedagogickým přístupem je bezesporu vhodnou učební pomůckou pro střední, ale i vysoké školy ekonomického zaměření, upoutá jistě pracovníky bank, spořitelců, pojišťoven a právě tak i manažery investičních, penzijních a dalších druhů fondů a rozmanitých podnikatelských subjektů.

V důsledku proběhnuvší kuponové varianty privatizace se i pro běžné občany otevřela příležitost stát se účastníkem finančního světa. Jsou postaveni před rozhodnutí, zda a jak obchodovat se získanými akciemi, jak nejlépe investovat. Občanská veřejnost se setkává i s dalšími druhy cenných papírů a zajímá se o to, jak s nimi zacházet. Občané zvažují varianty různých pojištění a připojištění, typy spoření a možnosti získání úvěru a vůbec ve všech směrech se přizpůsobují tržní ekonomice. I pro ně je určena a vhodná jako zdroj poučení tato kniha.

Formální úprava textu knihy nezapře v autorovi pedagoga a zároveň statistika. Členění na oddíly, kapitoly a odstavce a stejně tak i pravidla, podle kterých jsou

číslovány vzorce a příklady, poskytují čtenáři při studiu knihy potřebnou orientaci.

V jednotlivých oddílech autor vždy popisuje problematiku, kterou chce věcně řešit, nezabíhá do zbytečných podrobností, ale ani do „nudné“ matematiky. Vzhledem k tomu, že hlavním posláním publikace je uvést a objasnit početní operace finanční a pojistné matematiky, je zcela logické, že těžiště je v prezentovaných příkladech. V každé kapitole či odstavci jsou kromě ilustrativního příkladu, řešícího základní problematiku předchozího textu, uvedeny příklady s variantními úlohami, které lze pokládat za cvičné a mají proto s ohledem na ověření správnosti postupu řešení jen zadání a konečný výsledek.

Text knihy je rozdělen do čtyř na sebe navazujících oddílů. První oddíl je věnován problematice úroku a úročení. Autor zde probírá početní operace jednoduchého a složeného úročení.

V úvodu kapitoly jednoduchého úročení se vedle základního výpočtu úrokového výnosu a konečné hodnoty kapitálu velmi podrobně zabývá objasněním a výpočtem délky období ve dnech mezi dvěma daty. V praxi a rovněž i při teoretickém řešení finančních úloh se používají tzv. standardy (u nás nejčastěji 30E/360, 30A/360, ACT/360, ACT/365). Velmi názorné je grafické zobrazení principu současné a konečné (budoucí) hodnoty kapitálu, které přispívá k lepšímu pochopení faktoru času v úročení. Při dalším vydání publikace by bylo vhodné zařadit navíc problematiku nominální a reálné úrokové míry, kde se projevuje vliv inflace, podobně i hrubé a čisté úrokové míry s ohledem na vliv daní.

Velmi dobře je rozvedena kapitola o složeném úročení s uvedením několika možností výpočtu složených úroků. Oproti podobným publikacím je zde názorně rozložena ekvivalence při složeném úročení s uvedením řady příkladů. Obsahem kapitoly je i popis dekurzivního a anticipativního úročení, přičemž lze konstatovat, že jde o jednu z mála publikací, v níž je řešen problém složeného polhůtového a předhlůtového úročení. Prakticky je však složené předhlůtové úročení málo využitelné, větší význam by mohlo mít zařazení poměrně důležitých oblastí jednoduchého předhlůtového úročení v předchozí kapitole.

Autor se zabývá jednoduchým a složeným úročením a nezmiňuje se o úročení spojitým. To by šlo uvést jako specifický typ úročení složeného.

Druhý oddíl je zaměřen na *modely opakovaných plateb (důchody, spoření)* a je členěn do čtyř kapitol, které ve svém souhrnu obsahují problematiku jednoduchých a obecných obyčejných opakovaných plateb rozšířenou o umořování dluhů. Text je zde rovněž doplněn ilustrativními jednoduchými grafy, které usnadňují studium, stejně jako tabelární uspořádání řešení některých příkladů. V poslední kapitole tohoto oddílu je velmi vhodné zařazení samostatného odstavce „Srovnávání umořovacích metod s metodou klesajícího fondu“.

Třetí oddíl je zaměřen na *burzovní operace při složeném úročení* a i když je svým rozsahem relativně nejmenší, svým významem je srovnatelný s ostatními oddíly knihy. V kapitole pojednávající o dluhopisech nejsou zmíněny diskontované dluhopisy (lze však aplikovat vzorec 3.1), ani věčná obligace (tzv. konzola), i když věčné platby (perpetuita) jsou popsány v předchozím textu. Netradiční přístup je zvolen zařazením více méně podrobným pojednáním o prémii a diskontu. Vhodné je rovněž zařazení odstavce „Určení ceny dluhopisu mezi daty kuponů“, zvláště když málokterá publikace se touto problematikou zabývá. Dobře jsou rozepsány a názorně vysvětleny metody odhadu míry výnosu.

Ve čtvrtém oddíle věnovaném *pojistným operacím* autor zvolil přehledný a jednoduchý přístup, zbytečně se nezaplétá do matematické teorie. Kapitoly jsou dobře pochopitelné i pro laika, jsou vhodně doplněny komentáři a množstvím příkladů. Pojistnými rezervami se autor zabývá v odstavci „Závěrečná rezerva“. Snad by bylo k prospěchu více rozvést metody určení pojistných rezerv pro různé druhy pojištění. V oddíle je kladen důraz především na problematiku životního pojištění, pojištění majetku je řešeno jen v určitých oblastech.

Základním nesporným pozitivem recenzované publikace je jasné a přehledné vymezení a objasnění problematiky finanční a pojistné matematiky a metodické pojetí celé práce s rozsáhlým množstvím ilustrativních a cvičných příkladů. Přínosem je poskytnutý přehled nejdůležitějších vzorců v závěru knihy a vzhledem k tomu, že jde současně o bezprostřední praktický návod pro řešení finančních úloh, je vhodným doplňkem i příloha obsahující tabulky veličin složeného úročení.

Publikaci lze vřele doporučit všem, odborníkům i laikům, kteří si chtějí rozšířit a prohloubit znalosti o finančních operacích.

Prof. Ing. Jaroslav Dufek, DrSc., PEF MZLU, Brno, Česká republika