

Sociálně-politické rozhodování v praxi: modelování zaměstnanosti v agrokomplexu ČR

Marie Pechrová
Ondřej Chaloupka

Úvod

- Jedním z důležitých aspektů rozvoje venkova je udržení zaměstnanosti.
- Význam agrokomplexu měřený jeho podílem na tvorbě HDP a na zaměstnanosti sice klesá, ale zvláště ve venkovských oblastech je zaměstnanost v těchto sektorech národní ekonomiky důležitá.
- Cílem článku je představit model pro posouzení významu zaměstnanosti v zemědělství, lesnictví, rybářství, potravinářství a výrobě nápojů – a pro simulování dopadů změn výše zemědělské produkce a konečné spotřeby na zaměstnanost.

Metodika

- Model je založen na Input / Output tabulce národního hospodářství (Leontieff, 1941).
- Z ní lze vypočítat, kolik zemědělské produkce plyne do jednotlivých sektorů a celého národního hospodářství.
- Dále lze zjistit, kolik produkce vytvoří ostatní sektory NH jako dodávky do zemědělství.
- Předpokládá se, že zemědělství a potravinářství vyvolá část zaměstnanosti v odběratelském sektoru.
- Dále se předpokládá, že část zaměstnanosti v dodavatelském odvětví existuje díky zemědělství a potravinářství, a to ve stejných poměrech, jako produkce.

Metodika a data

- Model počítá celkovou zaměstnanost v zemědělství, lesnictví, rybářství a v potravinářství a výrobě nápojů včetně vstupních a výstupních odvětví.
- Model také umožňuje simulovat dopady změn produkce a konečné spotřeby v agrokomplexu i každém sektoru národního hospodářství.
- Naprogramován byl v SW GAMS a MS Excel.
- Data:
 - Matice dodávek a užití pro rok 2013 dle ČSÚ (2014)
 - Zaměstnanost podle sektorů CZ-NACE dle ČSÚ (2015)

Schéma modelu

CZ-NACE Branch	X	D							Interdisciplinary matrix of consumption for manufacturing Z						Y					Used sources total		
	SOURCES OF SUPPLY								CZ-NACE Branch						Final consumption expenditure			Gross fixed capital formation, incl. Valuables	Change in inventories		Export (FOB)	Final uses in total
	Production of basic commodities prices	Import	VAT	Taxes on products without VAT	Subsidies on products	Trading range	Transport margins	Total supply purchase price							Household	Government	Non-profit inst.					
	P.1	P.7	D.211	D.212+D.214	D.319				01	02	.	.	.	99	P.3	P.51+P.53	P.52	P.6				
01 Agriculture	x1	d1,1	d1,2	.	.	.	d1,6	$x1 + \sum d1,j$	z1,1	z1,2	.	.	.	z1,99	y1,1	y1,2	.	.	y1,6	$\sum y1,j$	$\sum z1,j + \sum y1,j$	
02 Forestry	x2	d1,2	d2,2	.	.	.	d2,6	$x2 + \sum d2,j$	z2,1	z2,2	.	.	.	z2,99	y2,1	y2,2	.	.	y2,6	$\sum y2,j$	$\sum z2,j + \sum y2,j$	
.	
.	
.	
99 Services	x99	d1,99	d2,99	.	.	.	d99,6	$x99 + \sum d99,i$	z99,1	z99,2	.	.	.	z99,99	y99,1	y99,2	.	.	y99,6	$\sum y99,i$	$\sum z99,i + \sum y99,i$	

Výsledky – podíl na HDP

- Model HDP-1 (Chaloupka a Foltýn, 2015) - výsledky výpočtu podílu zemědělství na HDP v roce 2013:
 - Zemědělství (sektor 01) se podílelo na HDP ČR 2,49 %
 - Podíl HDP od tuzemských dodavatelů vstupů do zemědělství byl 0,92 %
 - Podíl vývozu zemědělství na produkci v národním hospodářství byl 0,39 %
 - Podíl HDP, který byl vygenerovaný díky dodávkám ze zemědělství v ostatních odvětví (odběratelských) činil 1.68 %
- Celkem se zemědělství (01) včetně dodavatelských a odběratelských odvětví podílelo na HDP 5,49 procenty.

Výsledky – podíl na HDP

- Model HDP-1 (Chaloupka a Foltýn, 2015) - výsledky výpočtu podílu zemědělství na HDP v roce 2013:
 - Podíl agrárního sektoru (sektory 01, 02 a 03) byl 7.00 %
 - V širším pojetí zahrnujícím sektory 01, 02, 03, 10, 11 dosahoval tento podíl až 12,61 %
 - Ukazatel podílu agro-potravinářského sektoru na HDP neodpovídá prostému součtu podílů jednotlivých oborů na HDP vzhledem k tomu, že existují velmi silné vazby mezi jednotlivými obory (mezi zemědělstvím a potravinářskou výrobou na dodavatelské a odběratelské obory). Ve výpočtu byly tyto vazby zohledněny a eliminovány.
- **Předpoklad:** Ve stejných relacích, v jakých zemědělství a potravinářství generuje HPD v odběratelských a dodavatelských odvětvích, generuje v těchto odvětvích také zaměstnanost.

Výsledky – podíl na zaměstnanosti

- Na celkové zaměstnanosti se zemědělství v roce 2013 podílelo 2.62% (CZSO, 2014) a potravinářství 2.75% (ÚZEI, 2014).
- Zaměstnanost vykazuje CZSO dle ekonomické činnosti v členění CZ-NACE - například kategorie A zahrnuje sektory zemědělství, lesnictví a rybářství, tj. 01, 02 a 03 dle označení v I/O tabulce.
- V kategorii A v roce 2013 zaměstnáno 97 700 osob => z toho část vyráběla produkty zemědělství, část pracovala v lesnictví a část v rybářství
- V kategorii C zahrnut celý zpracovatelský průmysl - potravinářství (sektor 10) tvoří pouze nepatrnou část
 - Je nutné zaměstnanost zpětně rozpočítat tak, aby odpovídala členění v I/O tabulkách. Opět jsou použity relace dle množství produkce v daném sektoru.

Výsledky – podíl na zaměstnanosti

- Počet zaměstnaných ve vstupních odvětvích je 75 206 (2.02 % z celkové zaměstnanosti v ČR) a počet zaměstnaných ve výstupních odvětvích 61 749 (1,66%).
- Počet zaměstnaných v zemědělství (01) včetně dodavatelských a odběratelských odvětví je 234 654, tj. 6,29 % z celkové zaměstnanosti.
- Podíl agrokomplexu (01, 02, 03, 10, 11) na zaměstnanosti až 13.83%.

	Zemědělství (01)	Agrární sektor (01,02,03)	Agrokomplex (01,02,03,10,11)
Podíl zaměstnaných v dodavatelských sektorech díky dodávkám do sektoru	2.02%	2.50%	5.25%
Podíl zaměstnaných v odběratelských sektorech díky dodávkám sektoru	1.66%	2.00%	3.21%
Podíl zaměstnaných v sektoru vč. dodavatel. a odběratelských odvětví	6.29%	7.12%	13.83%

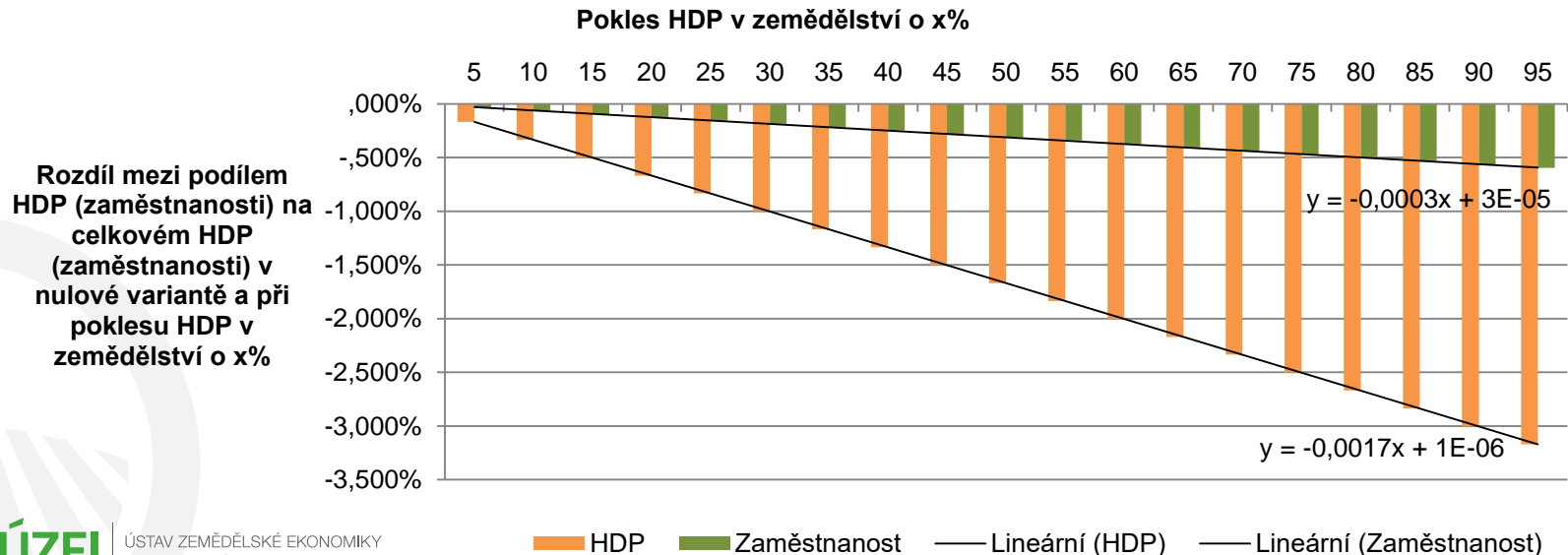
Diskuse – snížení rozsahu zemědělství

- Jak se projeví na zaměstnanosti situace, kdy dojde ke snížení rozsahu produkce zemědělského sektoru (01) o 5 %, 10 % a až 30%

		0%	5%	10%	30%
Zemědělství (01)	Abs. počet	234 654	233 203	231 753	225 955
	Podíl na zam. v ČR	6.29%	6.26%	6.23%	6.11%
Agrární sektor (01, 02, 03)	Abs. počet	265 534	263 522	261 509	253 464
	Podíl na zam. v ČR	7.12%	7.07%	7.03%	6.85%
Agrokomplex (01, 02, 03, 10, 11)	Abs. počet	515 838	512 944	510 050	498 480
	Podíl na zam. v ČR	13.83%	13.77%	13.71%	13.47%

Poznámka k výpočtu

- Bylo uvažováno, že existuje určitý fixní počet zaměstnanců, kteří budou v zemědělství vždy bez ohledu na rozsah produkce - 70 000.
- Pod tuto hranici počet pracovníků zaměstnaných v zemědělství klesnout nemůže => 100% pokles zemědělství nelze modelovat.
- Oranžové sloupce - rozdíl mezi podílem na HDP v nulové variantě (tj. při původním rozsahu zemědělské výroby) a při poklesu HDP v zemědělství o 5%, 10%, atd.
- Zelené sloupce - rozdíl mezi podílem zaměstnanosti na celkové zaměstnanosti při původním rozsahu zemědělské výroby v porovnání s poklesem o 5%, 10%, atd.



Závěr

- Cílem příspěvku bylo zjistit skutečný rozsah zemědělsko-potravinářského sektoru v České republice ve vztahu k zaměstnanosti a simulovat dopady snížení rozsahu HDP zemědělství na základě Input / Output tabulek národního hospodářství pro rok 2013.
- Význam agro-potravinářského sektoru v České republice je širší než činí pouze jeho podíl na HDP a zaměstnanosti.
- I když podíl zemědělství na zaměstnanosti činí 2,02 %, po zahrnutí odhadu zaměstnanosti ve vstupních a výstupních odvětvích dosahuje podíl 6,29 %.
- Podíl agrokomplexu jako celku na zaměstnanosti je vyšší a činí až 13.83%.
- Je tedy parné, že rozsah zemědělsko-potravinářského sektoru v ČR je významnější, než se na první pohled zdá. Politici by měli mít toto na paměti při formulaci opatření a podpoře sektoru.
- V budoucím výzkumu by bylo vhodné model rozšířit a propojit s podnikovou úrovní, aby bylo možné simulovat dopady agrárních opatření na zemědělské podniky a následně i na sektor jako celek.

Použité zdroje

- ČSÚ, Český statistický úřad, Average number of employees in the national economy by CZ-NACE section and by region, 2013, [Online], Dostupné z : <http://www.czso.cz> [Citováno : 25 Oct. 2015]
- ČSÚ, Český statistický úřad, Matice zdrojů a užití (data pro rok 2013 platná k 30. 9. 2014), 2014, [Online], Dostupné z : <http://apl.czso.cz/pll/rocenka>, [Citováno: 15 Oct. 2015]
- Chaloupka, O., Foltýn, I. (2015) Modelování dopadů zemědělského sektoru do národního hospodářství České republiky, *Ekonomika poľnohospodárstva*, vol. XV, no. 4, pp. 124–142.
- Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Zpráva o stavu zemědělství ČR za rok 2013, 2014, [Online], Dostupné z: <http://eagri.cz> [Citováno: 25 Oct. 2015]

DĚKUJEME ZA POZORNOST

Tento příspěvek byl financován ze zdrojů interního výzkumného projektu Ústavu zemědělské ekonomiky číslo 1277/2017 - „Matematické modelování zemědělství a zemědělského sektoru“.