

ODZIVNOST PONUDBE V PRAŠIČEREJI

Janez JENKO ^{a)} in Emil ERJAVEC ^{b)}

^{a)} Poljanska cesta 41, SI-4224 Gorenja vas, Slovenija.

^{b)} Univ. v Ljubljani, Biotehniška Fak., Odd. za zootehniko, Groblje 3, SI-1230 Domžale, Slovenija, prof., dr.

Delo je prispelo 16. oktobra 2006, sprejeto 20. novembra 2006.

Received October 16, 2006, accepted November 20, 2006.

IZVLEČEK

Analizirali smo dejavnike ponudbe prašičev v Sloveniji v obdobju med januarjem 1995 in decembrom 2005. Razvili smo dva sklopa modelov, ki pojasnjujeta tržne količine prodane žive mase prašičev. Prvi sklop pojasnjuje odzivnost ponudbe prašičev z realnimi cenami, drugi sklop pa na podlagi doseženih pokritij. Uporabili smo standardno Cobb-Douglasovo obliko profitne funkcije. Modeli so razviti na podlagi metode navadnih najmanjših kvadratov in ustreznih testov. S testiranjem različnih oblik modelov in znotraj njih različnih odlogov eksogenih spremenljivk smo razvili dva modela. Modela pojasnjujeta najvišji delež variabilnosti količinskega odkupa žive mase prašičev v Sloveniji ob upoštevanju statistične značilnosti parametrov in celotnega modela. Rezultati so pokazali, da ima največji vpliv na ponudbo prašičev cena žive mase prašičev oziroma doseženo pokritje v prašičerejski proizvodnji in cena koruze, ki tudi v Sloveniji predstavlja glavni vložek v reji prašičev. Med drugimi statistično značilnimi vplivi omenimo še vpliv sezone in nekaterih nepredvidljivih vplivov, kot sta vpliv prisotnosti pojavnosti bolezni BSE ter vpliv krize na trgu s prašičjim mesom. Vrednosti koeficientov lastne cenovne elastičnosti so bile pričakovano nizke in so znašale okoli 0,3 ter tako potrdile tezo o neelastičnosti ponudbe prašičev. Dobljene vrednosti lahko razložimo z neprilagoditvami tržnim razmeram in prisotnostjo kvazi-fiksnih stroškov v prašičereji.

Ključne besede: prašiči / živa masa / ponudba / odzivnost ponudbe / Slovenija

SUPPLY ELASTICITY IN PIG PRODUCTION

ABSTRACT

The article analyses determinants influencing supply response in Slovenian pig production, in the period from January 1995 to December 2005. The two sets of models are developed. Both sets of models explain the quantity of pigs (live weight) sell on the market. The first set of models explains the quantity with own producer prices, whereas the second set of models is based on the gross margin. Standard Cobb-Douglas form of the profit function is used. The models are based on the ordinary least squares method and the corresponding tests. Based on the testing of various alternatives, including models, testing of statistical significance of individual lags of the exogenous variables, two models are developed. The model results reveal that the pig supply is influenced primarily by the own producer price, implying the achieved gross margins, and secondly by the price of maize, which also in Slovenia presents the main cost item in pig breeding. Other statistically significant determinants are the season and some unpredictable factors, such as the influence of the BSE disease and the crisis on the pork market. The elasticity of price values was low (about 0.3), as expected, thus confirming the thesis about the inelasticity of pig supply. Such results can be explained by a low level of producers adaptation to the market situation and by the presence of quasi-fixed expenses in pig production.

Key words: pigs / live weight / supply / supply elasticity / Slovenia

UVOD

V prašičereji zanzavamo v zadnjih letih precejšnje strukturne spremembe. Povečanju in koncentraciji rej sledijo spremembe v selekciji in prehrani živali. Ponudba klavnih prašičev se je zgostila okoli poljedelskih območij ali v bližini trga s krmnimi žiti in nadomestki. Povpraševanje po prašičih se v zadnjem obdobju ni bistveno spremenilo in stagnira (Volk, 2004).

Agrarno ekonomska teorija izhaja iz tega, da je ponudba posamezne kmetije odvisna predvsem od cene proizvoda, cene ostalih proizvodov, ki jih kmetija lahko proizvaja, proizvodnih stroškov, vrste (ravni) uporabljene tehnologije in ciljev kmeta (Erjavec in sod., 1999). Analize dejavnikov ponudbe so pomembne z vidika proizvodnih odločitev. Pomembne so odločitve o izbiri vložkov ob danih cenah na trgu ter vpliv dostopnost stalnih dejavnikov, ki se v kratkem času ne morejo spremeniti (Sadoulet in de Janvry, 1995).

Temeljni pristop pri analizi ponudbe žive mase prašičev predpostavlja odvisnost ponujene količine od razmerja med pričakovano ceno proizvoda in pričakovano ceno vložkov (Heien, 1975). Glavni vložek v prašičereji so krmna žita (Coase in Fowler, 1935; Heien, 1975; Ezekiel, 1938). Pomembno vlogo pri ponudbi žive mase prašičev imajo tudi nekateri nepričakovani vplivi na trg, npr. uvedba proizvodnih kvot za žita (Vere in sod., 2000), omejitve zaloga krmnih žit, trgovinski sporazumi, spremembe v tržni politiki (Zwart in Martin, 1982), vojna (Coase in Fowler, 1935), bolezni (USDA, 1997). Pomemben je vpliv sezone. Prašičji ali olimpijski cikel (dve leti cene prašičev padajo in zatem naslednji dve leti rastejo) pomembno vpliva na ponujeno količino žive mase prašičev na trgu (Coase in Fowler, 1935). Značilno je, da se ti sezonski in večletni ciklusi periodično ponavljajo.

Dixon in Martin (1982) ugotavljata, da se s povečano kapitalno intenzivnostjo mobilnost proizvodnje zmanjša, gledano v smislu odzivnosti na spremembe v lastnih cenah in sezonskih nihanjih. Zvišanje cen žit lahko pri kmetijah s kombinirano proizvodnjo žit in prašičev povzroči zvišanje obsega neposredne prodaje žit na trg in obenem zmanjšanje obsega prireje žive mase prašičev.

Raziskave odzivnosti ponudbe prašičev v Sloveniji zajemajo predvsem obdobje do leta 1995 (Turk, 1995; Erjavec in Turk, 1997; Turk in sod., 1999). Želeli smo preveriti, kaj se je na tem področju dogajalo po tem obdobju, in sicer z uporabo bolj konsistentnih časovnih serij podatkov. Temeljni cilj prispevka je torej analiza dejavnikov ponudbe žive mase prašičev v Sloveniji v obdobju med leti 1995 in 2005. Z identifikacijo in kvantitativnim ovrednotenjem dejavnikov, ki vplivajo na ponudbo žive mase prašičev, smo želeli prispevati k razpravi o gospodarskih vprašanjih v slovenski prašičereji ter obenem podpreti gradnjo različnih modelnih sektorskih orodij.

ANALIZA ODZIVNOSTI PONUDBE

Temeljni cilj sleherne ekonomske analize trga kmetijske ponudbe je po Turku (2001) nazorno prikazati učinke določenih procesov sprememb gospodarskega okolja na posamezne tržne dejavnike. Ocenjevanje učinkov raznovrstnih gospodarskih kazalcev na trgih kmetijske ponudbe se običajno odvija s pomočjo aplikacije bolj ali manj sofisticiranih ekonometričnih modelov.

Analiza odzivnosti ponudbe določa, kako se bodo proizvajalci odzvali na spremembe cen proizvoda in cen vplivov v tehnologiji in dostopnosti do določenih omejitvenih dejavnikov proizvodnje. Sadoulet in de Janvry (1995) poudarjata, da je taka analiza glavna pri političnih odločitvah v tem, da pomaga razumeti vplive alternativnih politik in zunanjih vplivov na proizvajalce. S spremembami, ki se kažejo v ponudbi nekega proizvoda in povpraševanju po dejavniki proizvodnje, je analiza odzivnosti ponudbe glavna sestavina modelov, ki skušajo pojasniti tržno ceno, plačo, zaposlenost, zunanjo trgovino in proračunska plačila.

Modeliranje kmetijskega trga po Turku (1998) zajema pester spekter uporabe najrazličnejših gospodarskih analiz ter pristopov na mikro ravni. Agrarni ekonomisti se za potrebe celovite ekonomske analize kmetijskih trgov odločajo za uporabo raznovrstnih ekonometričnih modelov. Sledijo jim različni simulacijski statični modeli, s pomočjo katerih se ne ocenjuje postavljenih proizvodno-ekonomskih razmerij, temveč so ocene parametrov pridobljene na podlagi prejšnjih ekonometričnih ali ekspertnih ocen. Kategorizacija izbranih modelov tržnega ravnovesja (parcialni in splošni model ravnotežja) je naslednji način ocenjevanja obravnavanih parametrov kmetijskega sistema in je v osnovi praviloma ekonometrične narave. Sodobna agrarno-ekonomska znanost razpolaga z najrazličnejšimi načini simuliranja gospodarskih dogodkov znotraj posameznih ali med seboj odvisnih kmetijskih trgov.

Vrednotenje obstoječih proizvodno-gospodarskih razmerij navadno poteka na podlagi vrednosti ekonomskih kazalcev pridobljenih z empiričnim modeliranjem (Turk, 1998). Pri tem je razpoložljivost kakovostnih podatkov temeljni pogoj za izdelavo ustreznih kvantitativnih analiz. Za potrebe učinkovite izvedbe ekonometričnih modelov ponudbe na trgu so zanimive predvsem statistične informacije o količinski porabi obravnavanih kmetijskih proizvodov, njihovih cenah ter uporabljeni tehnologiji pridelave in priraje.

DEJAVNIKI PONUDBE V PRAŠIČEREJI

Coase in Fowler (1935) ločita povečan obseg ponudbe klavnih prašičev v kratkem in dolgem obdobju. Kot pravita, so vse spremembe ponudbe, ki so krajše od dvanajstih mesecev, kratkoročne in so posledica povečanja povprečne klavne mase pitancev oziroma povečanega števila izločenih plemenskih svinj.

Glavni dejavnik ponudbe klavnih prašičev je pričakovano razmerje med stroški, katerih velik del predstavlja krma in prihodki. Časovni odziv ponudbe klavnih prašičev glede na spremembe v razmerju med cenami krme in žive mase prašičev pogojujejo biološki dejavniki (Vere in sod., 2000; Coase in Fowler, 1935).

Poleg pričakovanj o ceni krme, katere precejšen delež v prašičereji predstavlja kuruza, in pričakovanj o ceni žive mase prašičev, lahko na ponujeno količino žive mase prašičev vplivajo tudi drugi dejavniki. Coase in Fowler (1935) skupni vpliv pričakovanih cen žive mase prašičev in kuruze razširjata tako, da ponudbo prašičev pojasnjujeta s pričakovanim pokritjem pri vzreji prašičev za zakol, ki je lahko pozitivno ali negativno.

Že Harlow (1960) v modele za analizo vplivov na ceno žive mase prašičev vključuje vplive cen nadomestnih proizvodov. Martin in Zwart (1982) pa v model za pojasnjevanje ponujene količine žive mase prašičev vključujeta vpliv doseženega pokritja v konkurenčnih živinorejskih panogah. Znotraj živinorejskih panog se kot glavna tekmeča proizvodnji prašičev omenjata govedoreja (Martin in Zwart, 1982; Harlow, 1960) in perutninarstvo (Harlow, 1960; Heien, 1975). Z večjim doseženim pokritjem oziroma višjimi cenami končnih proizvodov pri konkurenčnih proizvodnjah, lahko pričakujemo manjšo količino proizvedene žive mase prašičev.

Martin in Zwart (1935) kot pomemben dejavnik ponudbe žive mase prašičev navajajta vpliv sezone. Tako se povpraševanje po klavnih prašičih spomladi zmanjša, prasiatve pa so načrtovane v času višjih letnih temperatur zaradi škodljivih vplivov neugodnih zimskih razmer, ki bi lahko povečale smrtnost pujskov v gnezdu.

Napredek v prašičereji naj bi po besedah nekaterih avtorjev (Vere in sod., 2000; Heien, 1975) pomembno prispeval k večji količini ponujene žive mase prašičev. Vere in sod. (2000) napredek merijo v obliki časovnega trenda. S časovnim trendom zajamejo vplive napredka v selekciji in veterinarski oskrbi.

Poleg zgoraj opisanih dejavnikov, za katere avtorji predpostavljajo vpliv na količino ponujene žive mase prašičev, so za analizirano obdobje značilni tudi nekateri nenapovedljivi vplivi. To sta

predvsem dva, učinek prisotnosti bolezni BSE (USDA, 1997) pri govedu in učinek prisotnosti krize na trgu s prašičjim mesom (Agra CEAS consulting, 2003)

MATERIAL IN METODE

Podatkovni viri

Osnovni podatki izhajajo iz več različnih virov. Na Kmetijskem inštitutu Slovenije smo pridobili podatke o nominalnih odkupnih (proizvajalčevih) cenah, nominalnih vrednostih materialnih stroškov in količinskem odkupu v kilogramih ali litrih. Podatki se nanašajo na pet kmetijskih proizvodov, in sicer živo maso prašičev, živo maso mladega pitanega goveda, živo maso piščancev, mleko in koruzo. Podatke o krmnih dnevih smo pridobili na Biotehniški fakulteti (Kovač, 2006). Predstavljeni so v obliki števila krmnih dni na živorojenega in odstavljenega pujska. Podatke o indeksu cen življenjskih potrebščin pridobljenih na portalu ISPO (Portal ISPO, 2006).

Osnovne podatke o nominalnih cenah posameznih proizvodov smo s pomočjo podatkov o indeksu cen življenjskih potrebščin spremenili v realne cene po naslednjem postopku:

$$realV_t = \frac{nomV_t * 100}{I_{t/1995M1}} \quad [1]$$

pri čemer $realV_t$ predstavlja realno ceno izbranega kmetijskega proizvoda za izbran mesec t , preračunano na bazni mesec januar 1995 (1995M1), $nomV_t$ nominalno ceno določenega kmetijskega proizvoda za izbran mesec t in $I_{t/1995M1}$ kumulativni indeks cen življenjskih potrebščin glede na bazni mesec januar 1995 (1995M1).

Realne vrednosti cen za posamezni mesec smo na podlagi aritmetičnih sredin preoblikovali v četrtletne realne cene. Na podlagi realnih podatkov o proizvajalčevi ceni, neposrednih plačilih in materialnih stroških smo izračunali pokritje na kilogram žive mase prašičev, mladega pitanega goveda, piščancev in kilogram mleka. Pokritje izračunamo tako, da od vrednosti proizvodnje (v tem primeru vsote proizvajalčeve cene določenega proizvoda in neposrednih plačil za ta proizvod) odštejemo vrednost vmesne potrošnje oziroma potrošenih vloženi sredstev (v tem primeru materialnih stroškov neposredno vezanih na proizvodnjo določenega proizvoda; Volk 2004). To spremembo se izrazimo v SIT/kg mase.

Mesečne količinske podatke o odkupu žive mase prašičev smo sešteli v obliko četrtletnega odkupa žive mase prašičev. Mesečne podatke o številu krmnih dni na živorojenega oziroma odstavljenega pujska smo agregirali po četrtletjih in nato izračunali srednjo vrednost posameznega četrtletja.

Po končani obdelavi smo dobili podatke za 44 časovnih enot oziroma četrtletij med januarjem 1995 in decembrom 2005, ki jih bomo uporabili v modelih ponudbe prašičjega mesa.

Model

Podatki narekujejo izbiro ekonometričnega modeliranja trga klavnih prašičev, kjer so koeficienti elastičnosti ponudbe določeni s pomočjo modificiranih profitnih funkcij ali stroškovnih funkcij.

Odločili smo se za Cobb-Douglasovo obliko profitne funkcije, ki sta jo uporabila tudi Erjavec in Turk (1998) pri proučevanju koeficientov elastičnosti ponudbe v slovenskem kmetijstvu. Ena od pozitivnih lastnosti Cobb-Douglasove profitne funkcije je enostavnost izračuna koeficientov parcialne konstantne elastičnosti odvisne spremenljivke na ustrezno pojasnjevalno spremenljivko

(povprečna konstantna odstotna sprememba odvisne spremenljivke zaradi odstotne spremembe posamezne pojasnjevalne spremenljivke), ocene parcialnih regresijskih koeficientov za diskretno porazdeljene (v našem primeru neprave) spremenljivke pa parcialne konstante semielastičnosti. Torej, če imamo k spremenljivk v logaritemsko linearnem modelu:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_{1i} + \beta_2 \ln X_{2i} + \dots + \beta_k \ln X_{ki} + u_i \quad [2]$$

Vsak od (parcialnih) regresijskih koeficientov od β_1 do β_k pomeni (parcialno) elastičnost Y glede na spremenljivke med X_1 do X_k (Gujarati, 2003). Druga pomembna prednost take oblike funkcije je zmanjšanje variabilnosti podatkov (Erjavec in Turk, 1998).

Pri razlagi ocen parcialnih regresijskih koeficientov za neprave spremenljivke raje uporabljamo razlago parcialne konstantne semielastičnosti, ki sta jo predlagala Halvorsen in Palmquist (1980) in jo izračunamo takole:

$$(e^{\beta_k} - 1) * 100 = i \quad [3]$$

pri čemer je $e = 2,71828183$, β_k koeficient ocene parcialnega regresijskega koeficienta in i koeficient ocene parcialne semielastičnosti.

Oba sklopa modelov smo razvijali po induktivnem pristopu, ki ga v svojih raziskavah uporabljajo tudi Davis in sod. (2001). Osnovni model smo do končnega razvili v več korakih, v katerih smo v modela vključili po eno eksogeno spremenljivko, katere značilnost smo nato testirali v obliki različnih odlogov. V primeru, da se je vpliv spremenljivke kot statistično značilen izkazal v več odlogih, smo za nadaljnji razvoj uporabili odlog z večjo statistično značilnostjo. Če nobeden nobeden od uporabljenih odlogov ni izkazal statistične značilnosti, tega vpliva nismo zadržali v modelu. Na koncu smo dobili modela, s katerima smo ob upoštevanju statistične ustreznosti pojasnili največji del variabilnosti količinskega odkupa žive mase prašičev izmed uporabljenih modelov posameznega sklopa.

REZULTATI IN RAZPRAVA

Analiza trendov uporabljenih spremenljivk

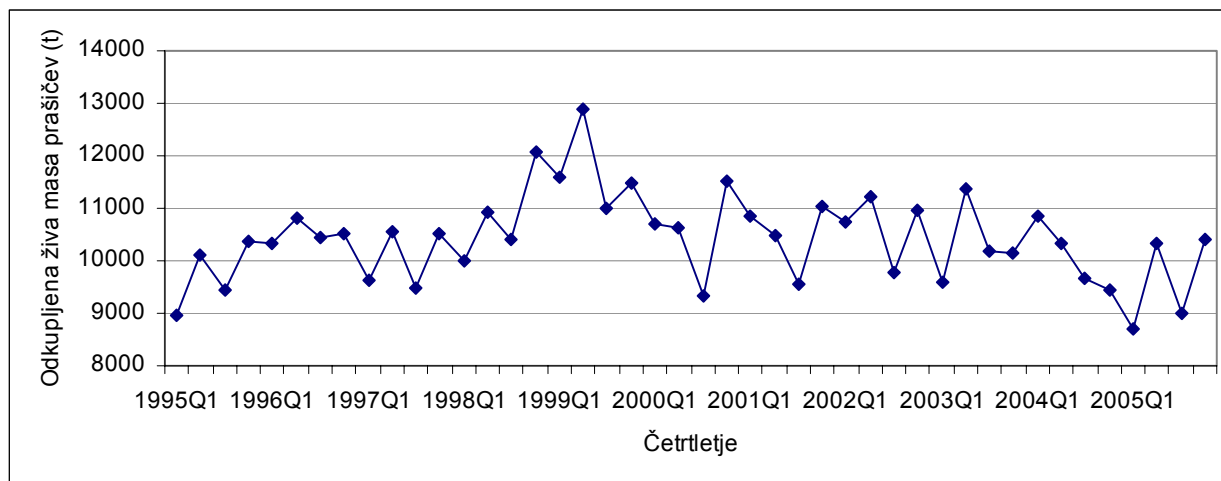
Podatke, uporabljene v modelih ponudbe žive mase prašičev, smo analizirali s pomočjo grafičnega prikaza.

Za opazovano obdobje pri odkupu žive mase prašičev ni opaziti trenda rasti ali padanja odkupa. Na sliki 1 lahko opazimo nekatera zelo izrazita nihanja v količinskem odkupu žive mase prašičev. Nihanja lahko pojasnimo z nekaterimi nepredvidenimi vplivi na trg prašičev ali na trg konkurenčnih proizvodov, kot je na primer trg govejega mesa.

Za opazovano obdobje je značilen trend padanja realnih odkupnih cen žive mase živali vseh treh analiziranih vrst. Posebno je padec realnih odkupnih cen žive mase izrazit pri pitanem govedu in prašičih. Poleg trenda padanja realnih cen žive mase prašičev so predvsem za prašičerejo značilna izrazita nihanja v cenah žive mase prašičev. Iz slike 2 lahko vidimo, da so cene kravjega mleka v opazovanem obdobju realno rasle. Realne cene koruze, ki predstavljajo glavni vložek v prašičereji, so ostale na enaki ravni in niso sledile trendu padanja realnih cen žive mase prašičev.

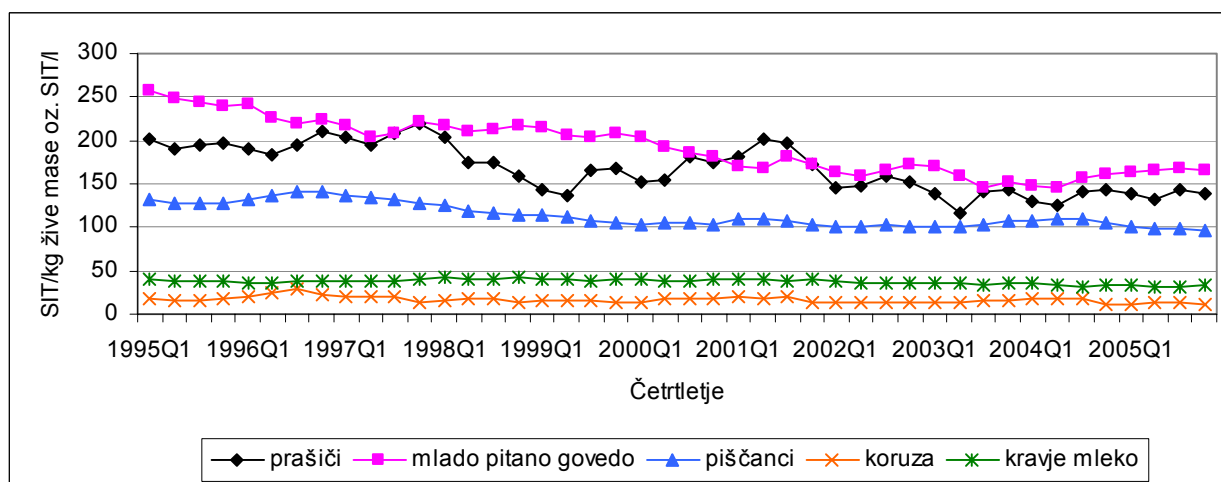
Za trg s prašiči je značilno, da se je skozi celotno opazovano obdobje realno pokritje na kilogram žive mase zmanjševalo. V obdobju med letoma 2003 in 2004 opazimo, da je realno pokritje na kilogram žive mase prašičev dosegalo izjemno nizke vrednosti, v nekaterih četrletjih teh dveh let je pokritje celo negativno. Pri proizvodnji kravjega mleka in klavnih piščancev se

kaže precej večja stabilnost pri doseženem pokritju skozi opazovano obdobje. Medtem ko je za realno pokritje pri proizvodnji kravjega mleka značilen rahel trend rasti, pa se pokritje pri proizvodnji klavnih piščancev skorajda ni spremenilo. Posebno velike spremembe so se pokazale pri doseženem pokritju pri proizvodnji klavnega mladega pitnega goveda. Tu je skozi celotno opazovano obdobje opaziti rast doseženega realnega pokritja, ki je še posebej izrazit po letu 2000.



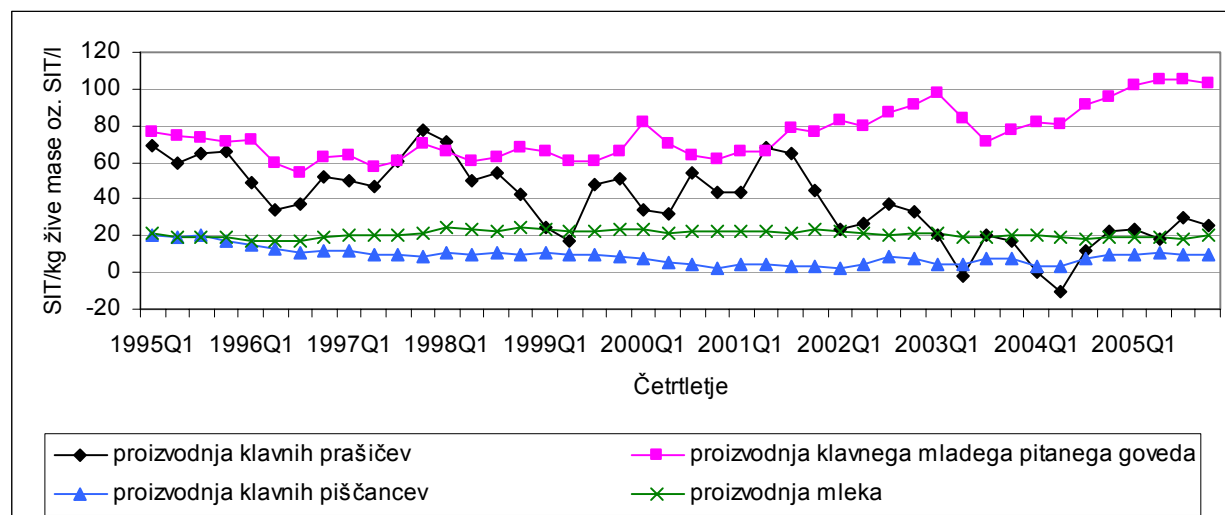
Slika 1. Količinski odkup žive mase prašičev po četrletjih (Q) v Sloveniji v obdobju 1995–2005 (Volk, 2006)

Figure 1. Quantity of purchased live weight pigs by quarters (Q) in Slovenia in the period 1995–2005 (Volk, 2006)



Slika 2. Gibanje realnih cen žive mase prašičev, žive mase mladega pitanega goveda, žive mase piščancev, kravjega mleka in kuruza, po četrletjih (Q) v Sloveniji v obdobju 1995–2005 (Volk, 2006).

Figure 2. Real price of live weight pigs, live weight young fatten cattle, live weight chicken, cow milk and corn by quarters (Q) in Slovenia in the period 1995–2005 (Volk, 2006).



Slika 3. Doseženo realno pokritje pri različnih živinorejskih panogah po četrletjih (Q) v Sloveniji v obdobju 1995–2005 (Volk, 2006).

Figure 3. Achieved gross margin of different type of cattle breeding by quarters (Q) in Slovenia in the period 1995–2005 (Volk, 2006).

Končna aplicirana modela

Po testiranju različnih vplivov in njihovih odlogov smo iz vsakega od sklopov dobili po en končni model. S tema modeloma smo ob upoštevanju statistične značilnosti pojasnili največji delež količinskega odkupa žive mase prašičev. V prvem sklopu, kjer smo količinski odkup žive mase prašičev ocenjevali na podlagi realnih cen končnih proizvodov v živinoreji, se je kot najboljši izkazal model:

$$kol_pr = pr_{t-5} + k_{t-4} + S_2 + BSE + K \quad [4]$$

kjer kol_pr predstavlja količino odkupljene žive mase prašičev, pr_{t-5} realno ceno žive mase prašičev odloženo za pet četrletji, k_{t-4} realno ceno koruze, odloženo za štiri četrletja, S_2 drugo četrletje, BSE prisotnost učinkov bolezni BSE in K prisotnost krize na trgu s prašičjim mesom.

V drugem sklopu, kjer smo količinski odkup žive mase prašičev ocenjevali na osnovi doseženega realnega pokritja pri različnih živinorejskih panogah, pa se je kot najprimernejši izkazal model:

$$kol_pr = pok_pr_{t-4} + k_{t-4} + S_2 + S_3 + K \quad [5]$$

pri čemer je kol_pr količina odkupljene žive mase prašičev, pok_pr_{t-4} doseženo realno pokritje v prašičerejski proizvodnji, odloženo za štiri četrletja, k_{t-4} realna cena koruze, odložena za štiri četrletja, S_2 drugo četrletje, S_3 tretje četrletje in K prisotnost krize na trgu s prašičjim mesom.

Vrednosti lastne cenovne elastičnosti znašajo med 0,13 in 0,36, torej so neelastične. Ob povečanju cene žive mase prašičev izpred petih četrletji se ponujena količina žive mase prašičev poveča od 0,13 % do 0,36 %. Vrednosti izpeljane lastne cenovne elastičnosti so še bistveno nižje. Ob povečanju doseženega realnega pokritja za 1 % se količina ponujene žive mase prašičev poveča le med 0,01 % in 0,05 %. Navzkrižna cenovna elastičnost glede na ceno koruze znaša v modelu 4 med $-0,17$ in $-0,23$ in v modelu 5 med $-0,02$ in $-0,07$. Ob povečanju realne cene koruze izpred štirih četrletij se torej količina ponujene žive mase prašičev zmanjša.

Izkazalo se je, da se količinski odkup statistično značilno razlikuje le v drugem četrtletju modela 4 in drugem in tretjem četrtletju modela 5. Razloge v manjšem vplivu sezone lahko iščemo v povečani kapitalski intenzivnosti in specializiranosti prašičerejske proizvodnje. Za bolj enostavno tolmačenje smo za neprave spremenljivke uporabili razlago parcialne konstantne semielastičnosti, ki sta jo predlagala Halvorsen in Palmquist (1980). Izkazalo se je, da se je v času prisotnosti učinkov krize na trgu s prašičjim mesom ponudba prašičev, namenjenih klanju, povečala kar za 10 %. Razloge za povečanje ponudbe v nasprotju s pričakovanim upadom lahko iščemo v odloženih učinkih krize na trgu s prašičjim mesom. Učinek prisotnosti bolezni BSE pri govedu pa je povečal ponujeno količino klavnih prašičev za 1 %.

Preglednica 1. Vrednost koeficientov parcialnih konstantnih semielastičnosti
Table 1. Value of the partial constant semielastic coefficients

Model	Vpliv / Influence	Odlog vpliva (št. četrtletji) Lag of influence (number of quarters)	Ocena vrednosti koeficienta parcialne elastičnosti Estimation of the semielasticity coefficient value	Delež pojasnjene variabilnosti Share of explained variability
4	Realna cena žive mase prašičev Real price of live weight pigs	5	med 0,13 in 0,36	0,7611
	Realna cena koruze Real price of maize	4	med -0,17 in -0,23	
	Drugo četrtletje 2 nd quarter		0,08	
	Kriza na trgu s prašičjim mesom Crisis on the pork market		0,10	
	Vpliv bolezni BSE Influence of BSE diseases		0,05	
5	Doseženo realno pokritje na kilogram žive mase prašičev Achieved gross margin per kilogramme live weight pigs	4	med 0,01 in 0,05	0,7742
	Realna cena koruze Real price of maize	4	med -0,02 in -0,07	
	Drugo četrtletje 2 nd quarter		-0,06	
	Tretje četrtletje 3 rd quarter		0,06	
	Kriza na trgu s prašičjim mesom Crisis on the pork market		0,10	

Predhodne raziskave, opravljene za potrebe analize elastičnosti ponudbe žive mase prašičev, potrjujejo cenovno neelastičnost ponudbe žive mase prašičev. Zanimivo primerjavo lahko naredimo z vrednostmi lastne cenovne elastičnosti, ki sta jih v svojih raziskavah ponudbe prašičev med leti 1966 in 1995 dobila Erjavec in Turk (1998). Lastno cenovno elastičnost ponudbe prašičev sta ocenila na 0,45. Razloge za zmanjšanje cenovne elastičnosti ponudbe prašičev lahko iščemo v premiku h kapitalsko intenzivnejši proizvodnji, ki po besedah Dixona in Martina (1982) zmanjša nihanja v količini proizvedene žive mase prašičev. Erjavec in Turk

(1998) opozarjata, da so nizke cenovne elastičnosti lahko posledica prisotnosti kvazi fiksnih stroškov. Drugi razlog pa gre iskati v kakovosti pridobljenih podatkov in drugačni metodi dela.

SKLEPI

Rezultati, pridobljeni za analizo ponudbe žive mase prašičev, potrjujejo pričakovano lastno cenovno neelastičnost ponudbe prašičev. Vrednosti koeficientov lastne cenovne elastičnosti so okoli 0,3. Še manjša je odzivnost glede na spremembe v ceni vložkov, pri ceni koruze znaša med $-0,1$ in $-0,2$.

Za analizirano obdobje je značilna izrazita nestabilnost na trgu s klavnimi prašiči v Sloveniji. Pomemben je vpliv učinka pojava bolezni BSE pri govedu in vpliv prisotnosti krize na trgu s prašičjim mesom. Kriza na trgu s prašičjim mesom je zaradi odloženih učinkov povzročila 10 % višjo ponudbo žive mase prašičev.

Vpliv sezone se manjša. Razloge lahko iščemo v povečani kapitalski intenzivnosti in specializaciji proizvodnje v prašičereji.

SUMMARY

The results show that our thesis, about inelasticity of price values of pig (live weight) is right. The elasticity of price values is low, about 0.3. The elasticity of input prices is even lower. The elasticity of price values for maize is between -0.1 and -0.2 .

For the analysed period a typical instability on the pigmeat market in Slovenia is expressed. The influence of cattle BSE disease on the crisis on pigmeat market is important. The pigmeat market crisis, increased the live weight pig supply for about 10 %, because of the lagged influence.

The influence of season is decreasing. The reasons for this can be sought after the increase of capital intensity and specialization of pig production.

VIRI

- Agra CEAS consulting. Economic evaluation of the pig industry restructuring scheme. Final report for DEFRA. Univ. of London, Department of agricultural sciences imperial college, 2003, 166 str.
- Coase, R.H./ Fowler, R.F. Bacon production and the pig-cycle in Great Britain. *Economica*, 2(1935)6, 142–167.
- Davis, G.C./ Capps, O./ Bessler, D.A./ Leigh, J.H./ Nichols, J.P./ Goddard, E. An econometric evaluation of the pork checkoff program. College station, Texas A&M university, Department of agricultural economics, 2001, 206 str.
- Dixon, B.L./ Martin, L.J. Forecasting U.S. pork production using a random coefficient model. *American Journal of Agricultural Economics*, 64(1982), 530–38.
- Erjavec, E./ Turk, J. Supply elasticities in Slovene agriculture. *Zb. Bioteh. Fak. Univ. Ljublj., Kmet. (Zooteh.)*, 70(1997), 85–98.
- Ezekiel, M. The cobweb theorem. *Quarterly Journal of Economics*, 52(1938)2, 255–280.
- Gujarati, D.N. Basic econometrics. 4th international ed. Boston, McGraw Hill, 2003, 1002 str.
- Halvorsen, R./ Palmquist, R. The interpretation of dummy variables in semilogarithmic equations. *American Economic Review*, 70(1980)3, 474–475.
- Harlow, A.A. The Hog Cycle and the Cobweb Theorem. *Journal of Farm Economics*, 42(1960)4, 842–854.
- Heien, D. An econometric model of the U.S. pork economy. *Review of Economics & Statistics*, 57(1975)3, 370–375.
- Kovač, M. »Število krmnih dni na živorojenega in odstavljenega pujska v Sloveniji za obdobje med letom 1995 in 2005« Ljubljana, Biotehniška fak., Odd. za zootehniko (osebni vir, 2006).
- Martin, L./ Zwart, A.C. A spatial and temporal model of the North American pork sector for the evaluation of policy alternatives. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 30(1982)3, 201–208.

- Portal ISPO, informacijski servis podatkov. <http://e-uprava.gov.si/ispo/indeksi/izvozExcel.ispo?vrstaPregleda=tip4&osr=oddelki&timeIzbira2=on&odDatuma=199502&doDatuma=200512&datumZacetka=199501&indeks=indeksiCen> (3. feb. 2006).
- Sadoulet, E./ de Janvry, A. Quantitative development policy analysis. Baltimore and London, The Johns Hopkins university press, 1995, 397 str.
- USDA (United States Department of Agriculture). Foreign Agricultural Service. 1997. <http://www.fas.usda.gov/dlp2/circular/1997/97-03/pork.htm> (14. mar. 2006).
- Turk, J. The model of supply dynamics in pig production. *Zb. Bioteh. Fak. Univ. Ljublj., Kmet. (Zooteh.)*, 66(1995), 33–40.
- Turk, J. *Agrarna ekonomika, teorija in aplikacije*. Maribor, Univ. v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo, 1998, 176 str.
- Turk, J./ Erjavec, E./ Gambelli, D. Supply trends in Slovenian agriculture under transition to the market. *Eastern European Economics*, 37(1999)3, 6–33.
- Turk, J. *Teoretične in empirične analize v agrarni ekonomiki*. Maribor, Univ. v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo, 2001, 225 str.
- Vere, D./ Griffith, G./ Jones, R. The specification, estimation and validation of a quarterly structural econometric model of the Australian grazing industries. Adelaide, CRC for weed management systems, 2000, 53 str.
- Volk, T.S. *Uticaj agrarne politike na razvoj pojoprivrede Slovenije u periodu tranzicije i uključevanja u Europsku uniju*. Domžale, Društvo agrarnih ekonomistov Slovenije in Društvo agrarnih ekonomistov Srbije, 2004, 213 str.
- Volk, T.S. »Statistika odkupa kmetijskih pridelkov po mesecih za obdobje med januarjem 1995 in decembrom 2005 – preračun na podlagi podatkov Statističnega urada Republike Slovenije«. Ljubljana, KIS (osebni vir, 2006).