

OMEJEVALNI SPORAZUMI PRI JAVNIH RAZPISIH ZA GRADNJO SLOVENSKEGA AVTOCESTNEGA OMREŽJA

Martina Kadunc, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta
UDK 625.7(497.4)
JEL: L410, L740, D440

Povzetek

Članek proučuje prisotnost protikonkurenčnih sporazumov med ponudniki pri javnih naročilih za gradnjo slovenskih avtocestnih odsekov med letoma 1998 in 2007. Empirična analiza na podlagi podatkov DARS kaže visoko verjetnost sklepanja omejevalnih sporazumov med ponudniki na razpisih. Na trgu je predvsem vprašljiva vloga skupinskih ponudb ne glede na velikost podjetja in ne glede na velikost projekta. Skupinske ponudbe dveh podjetij so višje in imajo nadpovprečno verjetnost zmage na razpisih. Za štiri pare podjetij pa je pozitiven tudi test pogojne neodvisnosti, ki preverja omejevanje konkurence z lažnimi ponudbami.

Ključne besede: omejevalni sporazum, javni razpis, kartel, DARS, gradbeništvo

Abstract

This paper examines bidding auctions for Slovenian state highway-construction contracts between 1998 and 2007. The analysis reveals a high probability of bid rigging between competitors in the auctions. Joint ventures have a questionable role in the market because they exist irrespectively of the size of the company and project. Joint-venture bids with two companies are higher and have an above-average probability of winning an auction. In addition, four pairs of companies proved positive for conditional independence, which implies phantom bidding among ring members.

Key words: bid rigging, public tender, cartel, DARS, construction

1. UVOD

Da je okolje javnega naročanja konkurenčno, morajo ponudniki svoje ponudbe oddati neodvisno eden od drugega. V nasprotnem primeru dogovor med podjetji, ki je zasnovan zaradi omejevanja konkurence na trgu (angl. *bid rigging*), vodi do višanja dobičkov in višjih cen. Kako resno vprašanje je omejevanje konkurence na trgu, kaže podatek, da je pri javnih razpisih v ZDA dve tretjini odkritih sporazumov omejevalnih, kljub temu da je javni sektor za polovico manjši od zasebnega.

Pri odkrivanju omejevanj imajo vedno večji pomen statistične analize in ekonometrični modeli, ki zaznavajo nepravilnosti ter urejevalcem trga pomagajo usmerjati nadaljnje raziskave. V Sloveniji Urad za varstvo konkurence do danes še ni obravnaval takega primera, kar pa ne pomeni, da jih nimamo.

V članku na podlagi podatkov DARS-a o javnih naročilih za gradnjo slovenskih avtocestnih odsekov v obdobju med letoma 1998 in 2007 analiziram, ali se konkurenca omejuje, s pomočjo uporabe dveh obstoječih metod za odkrivanje omejevanja pri javnih razpisih. S prvo metodo, metodo običajne regresijske analize, iščem vzorce nekonkurenčnega obnašanja, z drugo metodo,

metodo pogojne neodvisnosti, pa s pomočjo ponudbene funkcije podjetja in regresijskih ostankov preverjam, katera podjetja imajo večjo verjetnost dogovarjanja.

V literaturi so se s tem ukvarjali predvsem avtorji Porter in Zona (1992, 1997, 1999) ter Bajari in Ye (2003). Porter in Zona sta leta 1992 to pri gradnji avtocestnih odsekov na Long Islandu odkrivala s pomočjo kontrolne skupine. S ponudbeno funkcijo sta pokazala, da se ponudbe kartelnih podjetij sestavljajo drugače kot ponudbe konkurenčnih podjetij. Leta 1997 sta prav tako Porter in Zona (1997, 1999) izpeljala model za odkrivanje omejevalnih sporazumov na javnih razpisih za podelitev licenc dobaviteljem mleka javnim šolam zvezne države Ohio. Omejevanje med podjetji sta pokazala s pomočjo regresijskih ostankov ponudbene funkcije, ki so po predpostavki modela zasebne informacije podjetja o njegovih stroških za razpisani projekt. Če si med podjetji korelirajo, se postavi sum omejevanja konkurence. S podobno metodologijo sta leta 2003 omejevanje dokazala tudi Bajari in Ye pri razpisih za asfaltiranje cest. Pri petih parih podjetij sta s korelacijami med regresijskimi ostanki sprejela sklep, da je med njimi možnost za omejevanje konkurence.

V splošnem je obstoj enotnega testa za odkrivanje omejevanja konkurence skoraj nemogoč. Kot sta poudarila Hendricks in Porter (1989), ima dogovarjanje ponudnikov pri javnih razpisih veliko oblik, zato je pomembno, da se empirična analiza prilagodi posameznemu primeru. Po drugi strani pa sta konkurenčno in dogovorjeno ravnotežje zelo odvisni od gospodarskega okolja, na primer razpisnih pravil in posebnosti trgovane dobrine. V prispevku zato najprej opišem značilnosti slovenskega trga javnih naročil in panogo nizkih gradenj. S statistično analizo nato ugotavljam, ali so na trgu vidni vzorci nekonkurenčnega obnašanja in v kakšni obliki se pojavljajo. Ko na podlagi analize postavim sum omejevanja s pomočjo lažnih ponudb, ta sum preverjam še z metodo regresijskih ostankov, uporabljene po zgledu Porterja in Zone (1997, 1999) ter Bajarija in Yea (2003).

Poleg suma oddajanja lažnih ponudb pri analizi opazim tudi visoko verjetnost zmage na razpisih, ko dve podjetji oddata skupinsko ponudbo. Analiza slovenskega trga pokaže, da skupinske ponudbe na trgu obstajajo ne glede na velikost projekta in ne glede na velikost podjetja in verjetno bolj omejujejo kot povečujejo konkurenco. Zato z vključevanjem nepravilnih spremenljivk skupinskih ponudb v ponudbeni funkciji podjetja še enkrat preverjam vlogo skupinskih ponudb na trgu. Ugotovim, da so skupinske ponudbe dveh podjetij v povprečju višje kot ponudba enega samega podjetja, kar napeljuje na omejevanje konkurence s pomočjo skupinskih ponudb in na obstoj t. i. skritega kartela.

Ker je v Sloveniji javno naročanje relativno novo področje, želim s tem prispevkom predvsem poudariti pomembnost zagotavljanja konkurenčnosti pri javnih razpisih in opozoriti na možnosti odkrivanja nepravilnosti na trgu, ki jih prinašajo statistične analize. Toda kot poudarjata avtorja Bajari in Abrantes-Metz, statistični testi niso dokaz o omejevanju konkurence, ampak pomagajo odkrivati nepravilnosti ter postavljati sume omejevanja. To pa ne pomeni, da analize nimajo vrednosti. Podobno kot v medicini teste za redke bolezni opravljajo na izbranih bolnikih z večjo verjetnostjo okužbe, tako tudi statistične analize pomagajo zahtevnejše raziskave omejevanja konkurence omejiti na le nekaj verjetnejših podjetij.

V članku po uvodu v drugem poglavju na podlagi analize slovenskega trga javnih razpisov za gradnjo avtocestnega omrežja opišem pet dejavnikov trga, ki olajšujejo sklepanje omejevalnih sporazumov med konkurenti. Nato v tretjem poglavju s pomočjo analize podatkov družbe DARS za obdobje med letoma 1998 in 2007 prikažem kazalnike omejevanja konkurence. Iz kazalnikov razberem, da na trgu obstajata sum omejevanja konkurence s pomočjo lažnih ponudb in sum omejevanja konkurence s pomočjo skupinskih ponudb. V četrtem poglavju opišem ekonometrični model, s katerim preverjam obnašanje podjetij pri oddaji ponudb

na razpisih. V petem poglavju so razloženi rezultati modela, ko se sum omejevanja s pomočjo skupinskih ponudb utemelji. V šestem poglavju s pomočjo metode regresijskih ostankov za pare podjetij preverim še sum omejevanja s pomočjo lažnih ponudb. Zadnje poglavje pa povzema bistvene ugotovitve.

2. ANALIZA TRGA

DARS, d. d., je pooblaščen naročnik za dela na slovenskih avtocestah. Svoje razpise za javna naročila objavlja na spletni strani in v Uradnem listu Republike Slovenije. Odpiranje ponudb je javno in se opravi na kraju in v času, navedenem v objavi obvestila o javnem naročilu. Zainteresirana podjetja svoje ponudbe oddajo v pisni in elektronski obliki. V elektronski obliki ceno ponudbe posameznega podjetja izračuna program Projektni informacijski sistem (PIS). Ponudnik v programu določi ceno materiala in dela ter nato sistem samodejno izračuna ceno celotnega projekta. Disketa se odda skupaj s ponudbo in izračuni v pisni obliki. Zapečatenе ovojnice s ponujeno ceno se na dan odpiranja ponudb odprejo in preberejo. Ponudbe se odpirajo po vrstnem redu prejema. Najpogostejše merilo za izbiranje ponudbe je najnižja cena ponudnika; zmaga ponudnik, ki na razpisu predloži najnižjo ceno.

Na podlagi zgornjega opisa je DARS v obdobju 1998–2007 za gradnjo avtocest v Sloveniji financiral za več kot 3 milijarde evrov pogodb¹. V tem obdobju je bilo podpisanih 320 pogodb, za katere se je potegovalo 57 različnih podjetij in 32 različnih skupin podjetij.

V Sloveniji je leta 2008 odmeval primer dogovarjanja gradbenih podjetij, v javnosti znan kot afera Čista lopata. Tri vodilna slovenska gradbena podjetja, podjetje Vegrad, d. d., SCT, d. d., in Primorje, d. d., naj bi ob javnem razpisu za gradnjo kontrolnega stolpa na letališču Jožeta Pučnika sklenila omejevalni sporazum in se predhodno dogovarjala o najnižjem ponudniku. V zameno naj bi drugi dve podjetji prejeli denarno nagrado. V postopkih oddaje javnih naročil je konkurenčnost zagotovljena le, če ponudniki predložijo svoje ponudbe na podlagi lastnih izračunov, neodvisno od drugih ponudnikov. V nasprotnem primeru sta ogoljufana naročnik in posredno davkoplačevalec.

Kljub temu da se je afera Čista lopata zgodila po proučevanju obdobju v prispevku, pa so bila osumljena podjetja v moji analizi glavni ponudniki na razpisih. Zato ni izključeno, da se podobna dogovarjanja niso dogajala že pred tem. V nadaljevanju navajam pet dejavnikov, ki nakazujejo, da je trg javnih naročil za gradnjo slovenskih avtocest ugodno okolje za sklepanje omejevalnih sporazumov.

¹ Po podatkih DARS-a, ki so vključeni v analizo. Manjši razpisi in razpisi za gradnjo vodovodne in električne napeljave v analizo niso vključeni.

Prvi dejavnik, ki olajšuje nastajanje nekonkurenčnega obnašanja na trgu, je šibka zakonodaja. Zakon o javnih naročilih, ki je v Sloveniji pravno uredil celotno področje javnega naročanja, je bil sprejet šele leta 1997 (Uradni list RS, št. 24/97). Zakon je postavil temeljna načela, vpeljal zaščito ponudnikov in protikorupcijska določila, hkrati pa so v njem velike pomanjkljivosti, delno zaradi nizke stopnje razvoja in znanja pri javnem naročanju in delno zaradi želje po omejevanju konkurence tujih ponudnikov. Zaradi zahtev prilagajanja evropskim direktivam in nepopolnosti zakona iz leta 1997 je bil leta 2000 sprejet nov Zakon o javnih naročilih (ZJN-1), ki pa sta ga leta 2007 zaradi očitkov o nepreglednosti, zapletenosti in preveliki formalnosti nadomestila sedanja dva zakona: Zakon o javnem naročanju (ZJN-2) in Zakon o javnem naročanju na vodnem, energetskem, transportnem in področju poštnih storitev (ZJNVETPS) (Bizjak, 2007, str. 20).

Drugi dejavnik je velikost poslov, ki si jih z javnimi naročili zagotovijo slovenska gradbena podjetja. Zaradi velikih poslov so podjetja pri sodelovanju na javnih razpisih dovezetnejša za omejevanje konkurence. O pomembnosti javnih razpisov družbe DARS za gradbena podjetja v Sloveniji si lahko preberemo v letnem poročilu največjega gradbenega podjetja v Sloveniji, kjer piše: »Od leta 1994 dalje se je SCT močno angažiral pri uresničevanju nacionalnega programa gradnje avtocest, največjega slovenskega investicijskega projekta. Investitor gospodarske infrastrukture je v glavnem javni sektor, ki vse posle oddaja z javnimi naročili, v glavnem mednarodnimi. To pomeni, da SCT, d. d., posle pridobiva v glavnem na mednarodnih javnih razpisih, kjer je ob zahtevani usposobljenosti in sposobnosti glavni kriterij za pridobitev naročila najnižja cena« (Letno poročilo družbe SCT, d. d., in konsolidirano poročilo skupine SCT 2007, 2008, str. 9).

Poleg pomembnega deleža posla, ki je za podjetja gradnja avtocestnih odsekov, pa je na možnost omejevanja konkurence vplival tudi tretji dejavnik, močna koncentracija podjetij na gradbenem trgu.

Koncentracija podjetij je bila posebej prisotna na večjih razpisih. Na največjih razpisih (20 % najdražjih razpisov) je ponudbo oddalo le 13 posameznih podjetij in 11 različnih skupin podjetij. Na drugih 80 % razpisih je sodelovalo 56 podjetij in 31 različnih skupin podjetij. Iz tabele 1 lahko razberemo, da je 39 podjetij sodelovalo le na enem razpisu, medtem ko je 5 podjetij sodelovalo na več kot 41 razpisih.

Tabela 2: Število oddanih razpisov in oddanih ponudb po proučevanih letih na razpisih družbe DARS za slovenske avtoceste v obdobju 1998–2007

Leto	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Skupaj
Število razpisov	32	12	26	20	31	17	20	50	69	43	320
Število ponudb	127	35	111	93	108	74	71	140	174	112	1045
Povprečno število ponudb	3,97	2,92	4,27	4,65	3,52	4,35	3,55	2,81	2,52	2,60	3,27

Vir: DARS, 2009.

Tabela 1: Pregled pogostosti sodelovanja podjetij na razpisih družbe DARS za slovenske avtoceste v obdobju 1998–2007

Število razpisov	Število podjetij
1–10	39
11–20	6
21–30	4
31–40	2
41–	5

Vir: DARS, 2009.

Tabela 2 kaže, da se je koncentracija ponudnikov krepila vse proučevano obdobje. V zadnjih treh letih opazovanega obdobja (2005, 2006 in 2007) je povprečno število ponudnikov na posameznem razpisu upadlo pod tri ponudnike na razpis, kljub temu da je bila v teh letih izvedena polovica vseh proučevanih razpisov v desetletnem obdobju. Glede na to, da je Slovenija leta 2004 postala del Evropske unije in s tem del skupnega trga, bi bilo pričakovati povečanje ponudnikov, predvsem tujih podjetij. Večje število razpisov in večji projekti za gradnjo avtocest naj bi spodbudili ponudnike za sodelovanje na razpisih. V nasprotju s pričakovanji se število ponudnikov na razpisih leta 2005 zniža in ostaja v povprečju nižje od treh ponudnikov vse do konca proučevanega obdobja.

Znižanje števila ponudnikov v zadnjih letih od vstopa v Evropsko unijo je lahko posledica oddajanja skupinskih ponudb domačih podjetij za povečanje konkurenčnosti proti tujim izvajalcem gradbenih del. Tabela 3 prikazuje delež skupinskih ponudb in delež tujih ponudb na opazovanih razpisih.

Majhno prodiranje tuje konkurence na slovenski trg je četrti dejavnik, ki omogoča lažje omejevanje konkurence med domačimi ponudniki. Delež tujih ponudnikov se je po sprejetju zakona leta 2000 sicer povečal, ko naj bi se zakonsko olajšale ovire nastopanja tujih ponudnikov na slovenskih javnih razpisih. Toda po letu 2004 se je zmanjšala prisotnost tujih ponudnikov, kar je v nasprotju s pričakovanji, saj naj bi ravno vstop v Evropsko unijo in izboljšanje zakonodaje omogočila lažji vstop tujih ponudnikov na slovenski trg.

Tabela 3: **Delež skupinskih ponudb in delež tujih ponudb po proučevanih letih, oddanih na razpisih družbe DARS, za slovenske avtoceste v obdobju 1998–2007**

Leto	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Skupaj
% skupnih ponudb	50 %	60 %	27 %	27 %	39 %	38 %	39 %	36 %	34 %	25 %	36 %
povprečno število podjetij v skupini	2,40	3,00	2,57	2,28	2,62	2,82	2,54	2,63	2,73	2,68	2,61
% tujih ponudb	5 %	11 %	11 %	19 %	6 %	22 %	17 %	14 %	15 %	12 %	13 %
povprečna ponudba (1000 €)	3.490	13.759	7.759	10.483	12.311	7.600	14.296	6.906	14.238	10.959	9.882

Vir: DARS, 2009.

Družba DARS je v proučevanem obdobju razpisala kar 320 različnih razpisov za gradnjo avtocestnih odsekov. Dogovarjanje med podjetji je pri velikem številu razpisov lažje, saj podjetja hitro krožijo v zmagah. Zato je zadnji, peti dejavnik, ki olajšuje nekonkurenčno obnašanje na trgu, veliko razpisanih projektov družbe DARS.

Če povzamem, značilnosti trga so v proučevanem obdobju med letoma 1998 in 2007 olajševale sklepanje omejevalnih sporazumov med podjetji predvsem zaradi:

- šibke zakonodaje;
- visokega deleža prihodkov, ki jih slovenskim gradbenim podjetjem omogoča gradnja slovenskih avtocest. Zagotovljena zmaga na razpisih je zato za podjetja pomembna, saj si s tem zagotovijo velik del prihodkov za več let;
- visoke koncentracije podjetij na trgu. Dogovarjanje med majhnim številom podjetij je hitrejše in lažje obvladljivo;
- majhnega prodiranja tuje konkurence. Kartelni dogovor med slovenskimi podjetji se ne spoprijema z močno zunanjo konkurenco, kar omogoča učinkovitejše delovanje;
- veliko oddanih razpisov družbe DARS. Dogovarjanje o zmagi in razdeljevanje zmag na posameznih razpisih v kartelnem dogovoru sta lažji, saj podjetja hitro izmenjavajo zmage.

3. ANALIZA PODATKOV

Glede na ugodno okolje za omejevalne sporazume v nadaljnji analizi podatkov iščem znake omejevanja in poskušam ugotoviti oblike in taktike omejevanja.

Omejevanje konkurence ima lahko več oblik. Lahko ima obliko kroženja ponudb (angl. *bid rotation*), ko si konkurenti sistematično razdelijo zmage na naročilih, tako da si zmage izmenjavajo, obliko delitve trga (angl. *market division*), ko si konkurenti projekte razdelijo glede na geografsko območje ali kupce (Bratina, 2004, str. 7). Pri obeh oblikah si ponudniki zagotovijo tržni delež in redno zmago na razpisih. Konkurenti se na podlagi dogovora lahko odločijo za taktiko umika ponudbe (angl. *bid suppression*), ko ponudbo predloži le dogovorjeni zmagovalni ponudnik, ali za pogostejše uporabljene navidezne ponudbe (angl. *phantom bidding*). Navidezne

ponudbe so tiste, ko ponudbo predložijo vsi člani kartela, le da je ponudba izbranega zmagovalca prava, druge ponudbe pa so lažne, višje. S tem podjetja na razpisu ustvarijo navidezno konkurenčno okolje, njihovo dogovarjanje pa je težje odkriti.

Na trgu lahko deluje tudi skriti kartel, ko podjetja omejujejo konkurenco s skupinskimi ponudbami. V teoriji obstajajo argumenti za in proti skupinskim ponudbam. Skupinska oddaja ponudb (angl. *joint venture*) lahko omogoči podjetjem, da združijo svoje finančne in izkustvene vire in odstranijo vstopne pregrade. Na drugi strani pa skupinske ponudbe lahko zmanjšajo konkurenčnost javnega razpisa in se uporabljajo za kritje dogovarjanja med ponudniki. V Evropi so uredbe o skupinskih ponudbah med državami zelo različne. V mnogih državah je skupinska ponudba povezana z nemočjo posameznega podjetja, da bi predložilo posamezno ponudbo (Albano, 2008, str. 1). V Sloveniji pa skupinske ponudbe niso zakonsko omejene. Podjetja lahko pri javnih naročilih oddajo skupinsko ponudbo ne glede na velikost in ceno razpisnega projekta.

V analizi so uporabljeni podatki javnih razpisov za slovenske avtoceste družbe DARS za deset let med letoma 1998 in 2007. Iz tabele 4 je razvidno, da je bilo v proučevanem obdobju skupaj 320 razpisov. Največkrat so pri razpisu sodelovala tri podjetja (pri 29 % proučevanih razpisov), največ ponudnikov je bilo devet podjetij na posameznem razpisu. Na 52 razpisih oziroma pri 16 % vseh razpisov je bila oddana le ena ponudba. Med temi 52 razpisi, ko je bila oddana le ena ponudba, je bilo 19 oddanih kot skupinska ponudba. Zanimivo je, da sta bila pri 31 % vseh razpisov največ dva ponudnika, pri 60 % razpisov največ trije ponudniki in pri 81 % razpisov največ štirje ponudniki.

Slika 1 kaže, da je bila varianca med posameznimi ponudbami na razpisih nizka ne glede na velikost ponudbe. Pričakovala sem, da je bila pri večjih vrednostih razpisov varianca med oddanimi ponudbami višja, vendar ostaja razmeroma nizka tudi pri večjih razpisih. Pri razpisih, kjer je varianca višja, pa je ponavadi vstopil tuj ponudnik. Nizka varianca nakazuje, da obstaja možnost omejevanja konkurence s pomočjo lažnih ponudb. Če bi se cene močno razlikovale v celotnem obdobju, bi postavili sum, da so lažne ponudbe veliko višje od zmagovalne ponudbe, v tem primeru pa so v celotnem

Tabela 4: Razvrstitev oddanih ponudb na posameznem razpisu

Število ponudnikov	Število razpisov	Delež vzorca
1	52	16 %
2	47	15 %
3	92	29 %
4	67	21 %
5	34	11 %
6	16	5 %
7	9	3 %
8	2	1 %
9	1	0 %
skupaj	320	100 %

Vir: DARS, 2009.

obdobju nenavadno blizu zmagovalni ponudbi. Podjetja lahko ubirajo taktiko višanja cene projektov, saj DARS, d. d., svojo ocenjeno vrednost projektanta izračuna na podlagi predhodnih cen projektov. Feinstein, Block in Nold (1985) so na primer dokazali, da je kartel manipuliral s stroški projektantov. Dogovorjeni ponudniki z majhnimi razlikami med zmagovalno ponudbo in navideznimi ponudbami so dajali vtis konkurenčnosti na trgu in so tako neposredno vplivali na projektantske ocenjene vrednosti prihodnjih projektov. Projektanti so na podlagi

Tabela 5: Identiteta glavnih podjetij

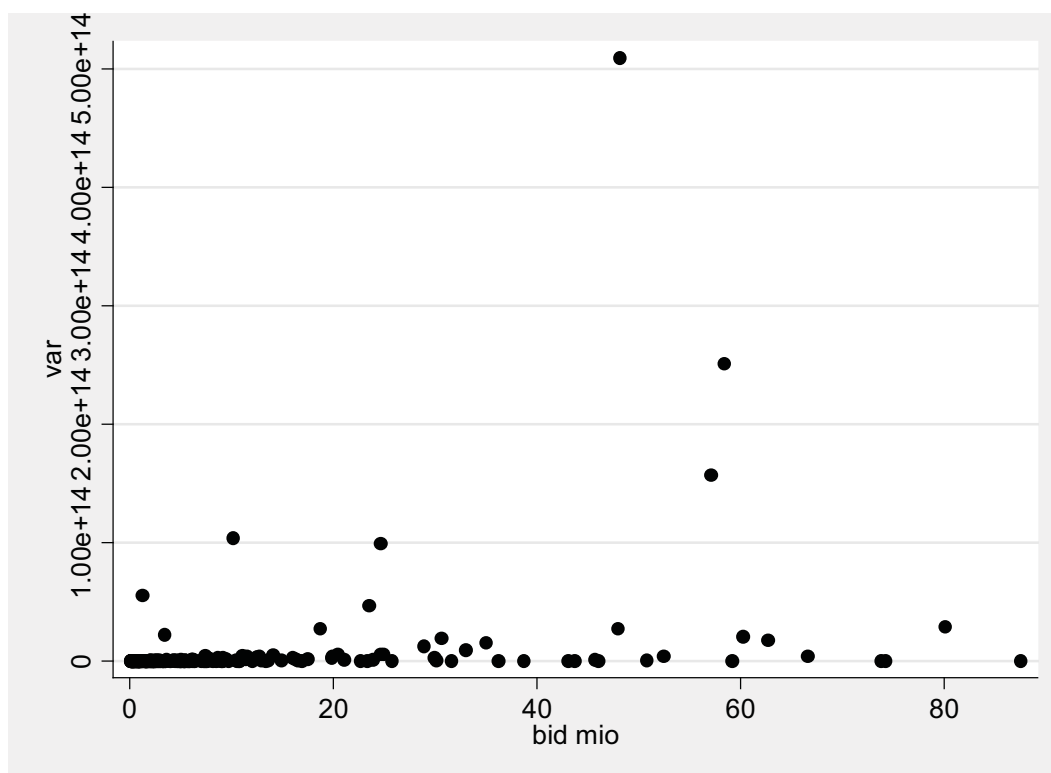
ID podjetja	Ime podjetja	Število samostojnih ponudb	Število skupinskih ponudb
67	SCT, d. d.	97	171
27	Grasseto spa.	23	12
60	Primorje, d. d.	76	155
26	Gradis NG	44	17
23	GIZ Gradis	57	63
64	SGP Pomgrad, d. d.	22	1
7	CM Celje, d. d.	55	38

Vir: DARS, 2009.

zgodovinskih cen previsoko ocenili ceno naslednjega razpisanega projekta. S tem so kartelna podjetja dosegla višanje dobičkov skozi čas.

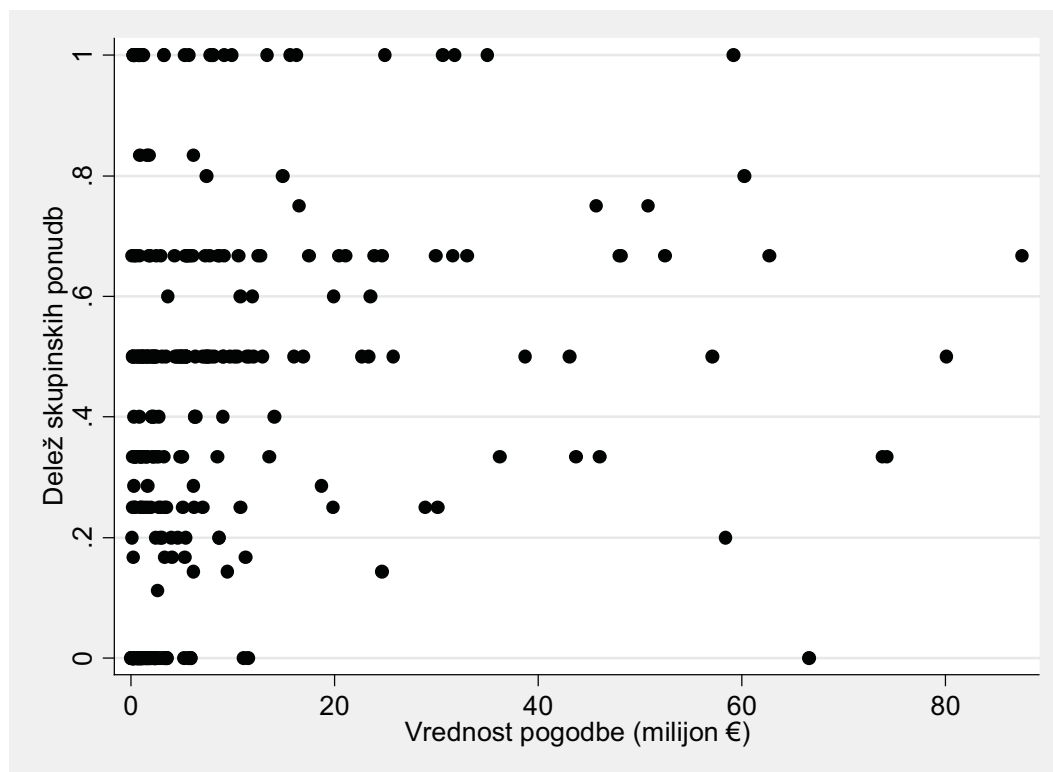
Poleg nizke variance ponudb pa se pri analizi pokaže tudi vprašljiva vloga skupinskih ponudb. Slovenska zakonodaja ne omejuje oddajanja skupinskih ponudb, tako so skupinske ponudbe predstavljale 36 % vseh ponudb v proučevanem obdobju, od 1052 ponudb je bilo 377 ponudb oddanih v obliki skupinske ponudbe. Visok odstotek skupinskih ponudb kaže pripravljenost medsebojnega sodelovanja ponudnikov.

Slika 1: Varianca cen oddanih ponudb (var) glede na zmagovalno ceno v milijonih evrov (bidmio)



Vir: DARS, 2009.

Slika 2: Odvisnost deleža skupinskih ponudb od vrednosti ponudbe v opazovanem obdobju 1998–2007



Vir: DARS, 2009.

Največji izvajalec gradenj slovenskih avtocest, podjetje SCT, d. d., je v svojem letnem poročilu za leto 2007 zapisal, da je njegov največji konkurent na trgu malih gradenj podjetje Primorje, d. d., Ajdovščina (Letno poročilo družbe SCT, d. d., in konsolidirano poročilo skupine SCT

2007, 2008, str. 21). Kljub temu sta podjetji v opisanem obdobju oddali 128 skupinskih ponudb in skupaj zmagali na 103 javnih naročilih. Skupinske ponudbe imajo na konkurenčnost javnih razpisov pozitiven učinek, ko podjetjem omogočajo premagovanje pregrad za vstop

Tabela 6: Verjetnost sodelovanja, verjetnost zmage in delež prihodkov za podjetja in skupine podjetij, pri katerih je bil delež zmag več kot 1 % vseh vrednosti pogodb v proučevanem obdobju 1998–2007

ID podjetja	Število zmag	Povpr. ponudba	Delež prihodkov	Število oddanih ponudb	Verjetnost sodelovanja	Verjetnost zmage
JV0	103	14.714.793 €	62,47 %	128	0,40	0,80
JV1	87	12.412.691 €	20,64 %	249	-	0,35
67	31	3.613.860 €	5,09 %	97	0,30	0,32
27	1	16.808.918 €	3,02 %	23	0,07	0,04
60	14	5.671.034 €	1,87 %	76	0,24	0,18
26	8	7.983.108 €	1,84 %	44	0,14	0,18
23	12	7.680.594 €	1,53 %	57	0,18	0,21
64	7	7.355.435 €	1,17 %	22	0,07	0,32
7	8	6.600.938 €	1,01 %	55	0,17	0,15
povpr.	30	9.204.597 €	-	83	-	0,28
skupaj	271	-	98,63 %	751	-	-

Vir: DARS, 2009.

Legenda: Tabela z vrednostmi za vsa proučevana podjetja je v prilogi 1.

Prihodek podjetja je izračunan kot vsota cen dobljenih razpisov/vsota vseh razpisov v proučevanem obdobju.

JV 0 so skupinske ponudbe podjetij 67 in 60.

JV 1 so vse preostale skupinske ponudbe.

na trg ali združevanje zmogljivosti za sodelovanje na večjih razpisih. Pri podjetjih SCT in Primorje oddajanje skupinske ponudbe zaradi premagovanja vstopnih pregrad ni smiselna razlaga, saj imata podjetji največjo tržno moč v Sloveniji. Prav tako ni smiselna razlaga skupinskih ponudb konkurentov zaradi sodelovanja na večjih projektih. SCT in Primorje sta v proučevanem obdobju denimo oddala ločeni ponudbi za razpis, vreden 70 milijonov evrov, in v istem letu oddala skupinsko ponudbo za projekt, vreden 280 tisoč evrov. Da v opazovanem obdobju skupinske ponudbe niso povezane z velikostjo projekta (na razpisih, na katerih je bila povprečna vrednost projektov višja, bi pričakovali večji odstotek skupinskih ponudb), nam kaže tudi slika 2, ki prikazuje povezanost med deležem skupinskih ponudb in povprečno višino ponudb po proučevanih letih v obdobju 1998–2007.

Iz slike 2 je razvidno, da pričakovane povezanosti med višino ponudb in deležem oddanih ponudb v obliki skupinskih ponudb v proučevanem obdobju ni. Delež skupinskih ponudb ni odvisen od višine povprečne ponudbe, kar nakazuje, da skupinske ponudbe ne nastajajo le ob večjih razpisih, temveč se na trgu pojavijo ne glede na vrednost razpisa. Torej v proučevanem obdobju skupinske ponudbe niso igrale vloge povečevanja konkurenčnosti in zmanjševanja vstopnih pregrad, ampak so verjetneje prikrivale sodelovanje med konkurenti.

Sum omejevanja s pomočjo skupinskih ponudb se dodatno okrepi, ko prikažem verjetnost zmage za posamezna podjetja in skupine podjetij. Kot kaže tabela 6, je največje število ponudb v proučevanem obdobju oddalo podjetje SCT, d. d., ki je oddalo 97 ponudb in sodelovalo pri 30 % vseh razpisov. Največjo verjetnost zmage posameznih podjetij sta imeli podjetji SCT, d. d., in Primorje, d. d. Pri 32 % oddanih ponudb je bil SCT najnižji ponudnik. Največjo verjetnost zmage nasploh pa so imele skupinske ponudbe podjetij SCT, d. d., in Primorje, d. d., ki so zmagale v 80 % primerov, ko so bile oddane. Podjetje SCT, d. d., si z oddajo skupinske ponudbe s Primorjem, d. d., verjetnost zmage poveča za 48 % točk, Primorje, d. d., pa kar za 62 % točk.

Na podlagi zgornje analize podatkov sklenem, da:

- obstaja sum omejevanja konkurence s pomočjo lažnih ponudb, ker se varianca ponudb glede na vrednost razpisa bistveno ne spreminja;
- obstaja sum omejevanja konkurence s pomočjo skupinskih ponudb, ker obstajajo ne glede na velikost projekta in ne glede na velikost podjetja,
- si podjetji SCT, d. d., in Primorje, d. d., s pomočjo skupinskih ponudb višata verjetnost zmage in tržno moč.

4. MODEL

S pomočjo zgornjih ugotovitev in dosedanjih empiričnih raziskav pri omejevanju konkurence, predvsem avtorjev Porterja in Zona (1997, 1999) ter Bajaria in Yea (2003), sem oblikovala ekonometrični model za preverjanje obnašanja ponudnikov pri oddaji ponudb na javnih razpisih gradnje slovenskih avtocest.

Pri proučevanju javnih razpisov imamo običajno na voljo te podatke: za vsak razpis lahko opazujemo višino oddane ponudbe posameznega podjetja, identiteto podjetja, ki predloži ponudbo, in posebnosti vsakega projekta na razpisu. Poleg tega pogosto poznamo projektantsko oceno stroškov projekta, t. i. ocenjeno vrednost, ki je izračunana pred objavo razpisa. V nekaterih primerih se ocena stroškov projekta objavi skupaj z objavo razpisa. Pogosto je javno objavljena tudi omejena vrednost projekta, najvišja vrednost, ki jo je naročnik pripravljen izplačati za razpisani projekt. So ti podatki dovolj za izračun konkurenčnega ravnotežja na razpisu? Če javni razpis temelji na merilu najnižje cene in je pogodba podpisana z najnižjim ponudnikom, potem je ravnotežna točka konkurenčnega ponudnika tam, kjer je ponujena cena enaka njegovim realnim stroškom in strateški marži, ki temelji na številu morebitnih ponudnikov. Na javnem razpisu se podjetja med seboj razlikujejo samo v stroških. Torej bodo podjetja dejavno sodelovala pri razpisu do takrat, ko je ocenjena vrednost razpisa višja ali enaka predvidenim stroškom podjetja za posamezen projekt (Hendricks & Porter, 1989, str. 219–220).

Problem konkurenčnega ravnotežja nastane, ko je razpisanih več projektov in si stroški v času korelirajo. Heterogenost ponudnikov, razlog za oddajo različnih ponudb nastane, ko imajo ponudniki različne menedžerske tehnike ali različno kapitalsko opremo. V obeh primerih bodo stroški izražali stalno prednost ali slabost ponudnika v primerjavi z drugimi. Ko si stroški korelirajo pri več projektih, lahko šibkejši ponudniki oddajajo svoje ponudbe manj nasilno, ker vedo, da so manj učinkoviti v primerjavi s svojimi konkurenti, in s tem prav tako povzročijo manj nasilne ponudbe na strani konkurence (Hendricks & Porter, 1989, str. 220).

Po drugi strani pa se posamezno podjetje lahko spoprijema s padajočimi donosi obsega. Heterogenost stroškov med podjetji je zato lahko posledica trenutnih poslov, ki jih podjetje opravlja med prijavo na razpis. Kot je pokazal Zona (1986), na razpisih po navadi zmagajo podjetja z malo ali netekočimi posli (angl. *backlog*). Vsakršna namigovanja, da je menjavanje ponudb (angl. *bid rotation*) samo po sebi dokaz o predhodnem dogovarjanju na razpisih, so zato neupravičena in ne upoštevajo ekonomij obsega (Hendricks & Porter, 1989, str. 220).

Konkurenčni ponudnik določi najugodnejšo ponudbo na podlagi svojih predvidenih stroškov in predvidenega razdeljevanja stroškov drugih podjetij. Na primer: število ponudnikov na razpisu je splošno znano; stroški podjetja i za delo k so naključni z znano distribucijo; stroški so neodvisno razporejeni med podjetji; podjetje i pozna svoje stroške, vendar hkrati le distribucijo stroškov konkurenta; podjetja so glede tveganja nevtralna. Na podlagi predpostavk vsako podjetje maksimizira funkcijo dobička,

$$\max E\pi(B) = (b_{i,k} - c_{i,k})\varphi_{i,k}(b) \quad (1)$$

pri čemer je b ponujena vrednost, $c_{i,k}$ je strošek podjetja i za projekt k in $\varphi_{i,k}(b)$ verjetnost, da je ponujena vrednost b najnižja ponujena cena za projekt k na razpisu. Oklepaj $(b_{i,k} - c_{i,k})$ je dobiček, ki ga podjetje i zasluži s ponujeno vrednostjo b , in $\varphi_{i,k}$ verjetnost realizacije tega dobička. Verjetnost zmage je odvisna od distribucije stroškov drugih podjetij in ubranih strategij oddajanja ponudb drugih podjetij. V ravnotežju ponudba podjetja i za projekt k zadošča pogoju prvega reda:

$$\varphi_{i,k}(b_{i,k}) + (b_{i,k} - c_{i,k}) \frac{\partial \varphi_{i,k}(b_{i,k})}{\partial b} = 0 \quad (2)$$

Iz pogoja prvega reda je razvidna uravnotežena povezava med verjetnostjo zmage in višino ponudbe podjetja. Naj bo enačba (2) ponudbena strategija konkurenčnega podjetja v ravnotežju. Predvidevam, da stroški podjetja i za projekt k zadoščajo pravilu:

$$\frac{c_{i,k}}{OC_i} = c(DIST_{i,k}, UTIL_{i,k}, CON_{i,k}, \omega_i, \delta_k, \varepsilon_{i,k}) \quad (3)$$

Enačba (3) predvideva, da so stroški podjetja i za projekt k odvisni od razdalje od projekta ($DIST_{i,k}$), deleža zasedenih zmogljivosti podjetja i ob oddaji ponudbe k ($UTIL_{i,k}$), predhodnih izkušenj podjetja i na trgu projekta k ($CON_{i,k}$), produktivnega šoka podjetja i (ω_i), posebnega učinka razpisa k (δ_k) in zasebnih informacij, ki jih ima podjetje i o svojih stroških ($\varepsilon_{i,k}$). Poleg funkcije stroškov se podjetje za višino oddane ponudbe odloča tudi na podlagi svoje moči na trgu. Zato v funkcijo ponudbe vpeljem še dodatni opazovani spremenljivki, porabljeno zmogljivost konkurenčnih podjetij ($UTIL_{j,k}$) in število

oddanih ponudb na razpisu (STR_k). Da izključim razlike v velikosti med projekti, oddano ponudbo ($b_{i,k}$) delim z ocenjeno vrednostjo projektanta (OC_k), ki naj bi izražala konkurenčno ceno na trgu. Funkcijo ponudbe posameznega podjetja zato lahko zapišem kot:

$$\frac{b_{i,k}}{OC_k} = b(DIST_{i,k}, UTIL_{i,k}, CON_{i,k}, UTIL_{j,k}, STR_k, \omega_i, \delta_k, \varepsilon_{i,k}) \quad (4)$$

Odvisna spremenljivka $b_{i,k}/OC_k$ je opredeljena kot odklon vrednosti ponudbe posameznega podjetja $b_{i,k}$ od ocenjene vrednosti projekta OC_k . Neodvisna spremenljivka oddaljenost podjetja i od projekta k ($DIST_{i,k}$) zaradi pomanjkljivosti podatkov v empiričnem modelu ni neposredno opazovana. Namesto oddaljenosti projekte in sedeže podjetij razdelim na pet regij: CENTER, JV, JZ, SV in SZ. Oddaljenost od projekta nato merim z dvema nepravima spremenljivkama D_TRG in D_TUJ . Pričakujem, da bo nepravna spremenljivka D_TRG negativno vplivala na ponujeno vrednost, saj imajo podjetja s sedežem v projektni regiji stroškovne prednosti pred konkurenti. Za spremenljivko D_TUJ pa predvidevam pozitiven predznak, saj imajo tujci zaradi oddaljenosti in manjšega poznavanja dobaviteljev in zakonodaje višje stroške pri prijavi na slovenske razpise. Trenutna zasedenost zmogljivosti podjetja i ob oddani ponudbi za razpis k ($UTIL_{i,k}$) je izračunana kot količnik vsote evrske vrednosti podpisanih pogodb podjetja i z družbo DARS, ki pri oddaji ob ponudbi k niso bile dokončane ($BACKLOG$), in celotne zmogljivosti podjetja (CAP). Celotna zmogljivost podjetja je določena kot največja vrednost podpisanih pogodb podjetja i v obdobju 1997–2007 ($maxBACKLOG = CAP$). Pričakujem, da bo imela neodvisna spremenljivka $UTIL_{i,k}$ konveksno obliko funkcije. Najprej se bodo stroški podjetja za dodaten projekt zaradi ekonomije obsega zmanjševali do trenutka, ko ima podjetje zasedeno večino zmogljivosti, nato se bodo stroški podjetja za dodaten projekt začeli povečevati. Zato pričakujem, da bo imela spremenljivka $UTIL_{i,k}$ negativen predznak, spremenljivka $UTIL_{j,k}$ pa pozitivnega. Predhodne izkušnje podjetja ($CON_{i,k}$) merim s koncentracijo podjetij na trgu. Trg razdelim na pet regij: CENTER, JV, JZ, SV in SZ. Koncentracijo nato določim s količnikom vsote evrske vrednosti podpisanih pogodb podjetja i v regiji razpisanega projekta k , ki pri oddaji ponudbe ob projektu k niso bile dokončane, in celotne zmogljivosti

Tabela 7: Presečni podatki spremenljivk modela

Spremenljivka	Št. opazovanj	Povpr.	Standardna napaka	Najmanj	Največ
BID/OR	384	1,17	0,17	0,57	1,92
UTIL	1045	0,34	0,32	0	1
CON	959	0,12	0,2	0	1
MIN_UTIL_R	1045	0,16	0,25	0	1
ST_BID	1045	4,04	1,62	1	9
ST_TUJ	1045	0,56	0,74	0	4

podjetja (*CAP*). Pričakujem, da bo koncentracija podjetja na trgu negativno vplivala na oddano ponudbo. Podjetje, ki ima več izkušenj na trgu, bo verjetno zaradi prednosti z domačimi dobavitelji in poznavanja trga oddajalo konkurenčnejše ponudbe. Spremenljivka $MIN_UTIL_R_k$ pomeni največjo prosto zmogljivost med konkurenti na razpisu. Če se največja prosta zmogljivost konkurenta zniža, pričakujem, da se konkurenca med ponudniki ublaži in podjetje *i* bo oddalo višjo ponudbo. Število oddanih ponudb na razpisu merim z dvema

$$\frac{BID_{i,k}}{OC_k} = \beta_1 + \beta_2 UTIL_{i,k} + \beta_3 UTIL2_{i,k} + \beta_4 CON_{i,k} + \beta_5 MIN_UTIL_R_{i,k} + \beta_6 ST_BID_{i,k} + \beta_7 ST_TUI_{i,k} + \beta_8 D_TRG_{i,k} + \beta_9 D_TUI_{i,k} + \beta_{10} D_VELIKOST + \beta_{11} D_JV2 + \beta_{12} D_JV3 + \beta_{13} D_JV4 + \beta_{14} D_JV5_{i,t} + \beta_{15} D_JV6_{i,t} + \varepsilon_{ik} \quad (5)$$

spremenljivkama: število oddanih ponudb na razpisu (ST_BID_k) in število ponudb, ki so jih oddali tujci (ST_TUI_k). Slednjo neodvisno spremenljivko v model vključim zaradi proučevanja obnašanja domačih podjetij, ko na trg vstopijo tuja podjetja. Če je podjetje *i* pred oddano ponudbo seznanjeno s številom konkurentov, ki bodo tekmovali na razpisu, bo ob povečanju števila podjetij na razpisu oddalo konkurenčnejšo ponudbo. Prav tako bodo slovenska podjetja, če vedo, da bodo na razpisu sodelovali tudi tujci, oddala konkurenčnejše ponudbe. Zaradi velikih razlik med vrednostmi razpisanih podjetij v model vključim nepravilno spremenljivko $D_VELIKOST_k$, ki razlikuje med velikimi in malimi razpisi. Pričakujem, da bo imela nepravilna spremenljivka negativen predznak, torej da se poveča konkurenca na razpisih za višje vrednosti med podjetji. Zaradi suma omejevanja konkurence s pomočjo skupinskih ponudb, ki sem ga postavila na podlagi analize podatkov, v model vključim nepravilno spremenljivke $D_JV2_{k,t}$, $D_JV3_{k,t}$, $D_JV4_{k,t}$, $D_JV5_{k,t}$, $D_JV6_{k,t}$, ki preverjajo razlike v obnašanju med posameznimi in skupinskimi ponudniki. Če so bile skupinske ponudbe plod povečevanja konkurence na trgu, bodo predznaki nepravilnih spremenljivk negativni, v nasprotnem primeru so podjetja ponudbe oddajala v skupini zaradi omejevanja konkurence. Zaradi izključitve vpliva časovnih enot so v model vključene tudi nepravilne spremenljivke po letih (*I2003, I2004, I2005, I2006, I2007*). Za nadziranje posameznih fiksnih učinkov podjetij (produktivnostni šok posameznega podjetja) pa so v model vključene tudi nepravilne spremenljivke za sedem največjih in najdejavnejših podjetij v obdobju ($D_67, D_27, D_60, D_26, D_23, D_64, D_7$). Za druga podjetja se predvideva, da imajo enak produktivnostni šok.

Iz presečnih podatkov opazovanih spremenljivk lahko razberemo, da so bile oddane ponudbe v povprečju za 17 % višje od ocenjene vrednosti. Zasedenost zmogljivosti podjetij ob oddaji ponudbe je bila v povprečju 34 %, najnižja zasedenost zmogljivosti konkurenta pa v povprečju 16 %. Podjetja so v povprečju

oddajala ponudbo za razpis na trgu, na katerem so imela predhodno 12-odstotno zasedenost zmogljivosti, povprečno število ponudnikov je bilo 4,04 ponudnike na razpis z 0,56 tujim ponudnikom na razpis.

Opazovane spremenljivke skupaj z nepravilnimi spremenljivkami za leta in za sedem največjih podjetij so vključene v ekonometrični model, ki je ocenjen s pomočjo metode najmanjših kvadratov (*MNK*) ter dveh izbirnih metod za oceno panelnih podatkov.

To je panelna struktura podatkov, ko je ista enota (podjetje) opazovana ves čas, torej imajo podatki dve razsežnosti: časovno (*angl. time series*) in presečno (*angl. cross section*). Ker fiksni učinki niso opazovani za vsa podjetja (v model so vključene nepravilne spremenljivke le za sedem največjih podjetij), lahko s pomočjo metode fiksnih učinkov in metode slučajnih vplivov preverjam še fiksne in slučajne vplive v okviru posameznega razpisa.

5. REZULTATI MODELA

V tabeli 8 so predstavljeni rezultati osnovnega modela (6), ocenjeni s pomočjo metode najmanjših kvadratov, metode najmanjših kvadratov z robustnimi napakami, metode fiksnih učinkov in metode slučajnih vplivov. Regresija je bila izvedena le na 337 opazovanih ponudbah oziroma za 104 razpise, saj se je zaradi vključevanja ocenjene vrednosti projekta (OC_k) v model število opazovanih enot močno zmanjšalo.

Za odločitev o izbiri najboljšega modela je uporabljen Hausmanov test, s katerim preverjam, ali je razlika med cenilkami med dvema modeloma statistično značilna (v tabeli 8 so prikazani χ^2 in verjetnosti za vse pare modelov, in sicer modelov z robustnimi standardnimi napakami). S Hausmanovim testom ne morem zavrnila ničelne domneve za noben par modelov ($MNK, r-FE, r$; $RE, r-FE, r$; $MNK, r-RE, r$), zato se o izbiri najprimernejšega modela odločim na podlagi determinacijskega koeficienta (R^2). Neznačilni Hausmanovi testi pričajo o tem, da so osnovni modeli dovolj dobro določeni v primerjavi z drugimi modeli. Natančneje, že osnovni model po metodi *MNK* nadzira za fiksne učinke posameznih podjetij in tudi za časovne učinke, zaradi česar modela, ocenjena po metodah *RE* in *FE*, ne dajeta značilno boljših rezultatov. Največjo razlagalno moč ima model po metodi najmanjših kvadratov. Zaradi popravljanja heteroskedastičnosti pa na koncu izberem model najmanjših kvadratov z robustnimi napakami.

Tabela 8: Rezultati ocenjenega modela z metodo MNK, FE in RE

	MNK		MNK, r		RE, r		FE, r	
UTIL	-0,1940	*	-0,1940	*	-0,0854		0,0021	
	(-1,71)		(-1,72)		(-0,93)		(0,02)	
UTIL 2	0,2859	***	0,2859	***	0,1305		0,0405	
	(-2,57)		(2,50)		(1,57)		(0,47)	
CON	0,0090		0,0090		0,0006		0,0176	
	(0,18)		(0,17)		(0,01)		(0,32)	
MIN_UTIL_R	0,0123		0,0123		-0,0037		0,0687	
	(0,22)		(0,20)		(-0,06)		(1,06)	
D_TRG	-0,0180		-0,0180		-0,0290	**	-0,0350	***
	(-0,89)		(-0,86)		(-2,21)			
ST_BID	-0,0159	**	-0,0159	*	-0,0305	*	-	
	(-2,02)		(-1,70)		(-1,68)			
ST_TUJ	-0,0644	***	-0,0644	***	-0,0579	**	-	
	(-4,51)		(-4,28)		(-2,08)			
D_VELIKOST	0,0270		0,0270		0,0214		-	
	(0,84)		(0,96)		(0,36)			
D_TUJ	0,0286		0,0286		0,0276	*	0,0255	
	(1,05)		(1,21)		(1,81)		(1,60)	
D_JV 2	0,0666	**	0,0666	**	0,0687		-	
	(2,02)		(2,09)		(1,25)			
D_JV 3	-0,0405		-0,0405		-0,0240		-	
	(-1,19)		(-1,28)		(-0,48)			
D_JV 4	-0,0010		-0,0010		-0,0249		-	
	(-0,03)		(-0,03)		(-0,41)			
D_JV 5	0,0316		0,0316		-0,0025		-	
	(0,56)		(0,74)		(-0,04)			
D_JV 6	0,1248	**	0,1248		0,1206		-	
	(2,20)		(1,39)		(1,02)			
C (const)	1,1830		1,1830		1,2234		1,1382	
	(19,80)		(19,79)		(1,22)		(35,99)	
R ²	0,3179		0,3179		0,2870		0,0384	
Število opazovanj	337		337		337		337	
Hausmanov test								
$\chi^2(MNK, r - RE, r)$	14,59		P=0,96					
$\chi^2(MNK, r - FE, r)$	-0,93		-					
$\chi^2(RE, r - FE, r)$	0,98		P=1,00					

Vir: DARS, 2009.

Legenda: regresija vključuje tudi nepravne spremenljivke za vsako izmed sedmih največjih podjetij in za vsako proučevano leto;

*statistično značilno pri 10 %, **statistično značilno pri 5 %,

***statistično značilno pri 1 %;

v oklepajih so izračunane t-statistike.

MNK – metoda najmanjših kvadratov; MNK,r – metoda najmanjših kvadratov z robustnimi napakami; RE,r – metoda slučajnih vplivov z robustnimi napakami;

FE,r – metoda fiksnih učinkov z robustnimi napakami.

Spremenljivki *UTIL* in *UTIL 2* imata pričakovani predznak in sta statistično značilni. Podjetja so v proučevanem obdobju zaradi ekonomije obsega oddajala konkurenčnejše ponudbe, če so imela ob oddaji ponudbe že zaseden delež svojih zmogljivosti vse do meje, ko je bila zasedenost zmogljivosti prevelika in so se

stroški dodatnih del začeli povečevati. Vloga zasedenosti zmogljivosti ima konveksno obliko in je podobna obliki funkcije konkurenčnih ponudnikov v analizi Porterja in Zone (1992). Porter in Zona sta na podlagi podatkov o javnih razpisih za avtocestne odseke občini Nassau in Suffolk pokazala, da v konkurenčnih razmerah podjetja,

ki ob trenutku oddaje ponudbe ne uresničujejo drugih predhodnih projektov, ponudijo nižjo ceno. Poleg tega sta pokazala tudi, da konkurenčna podjetja ob že zasedenih zmogljivostih oddajajo nižje ponudbe, dokler nimajo zasedene večine zmogljivosti, takrat oddajo višje ponudbe. Ker v tem primeru model opisuje konkurenčno ponudbeno funkcijo, dobljeni rezultati spremenljivk *UTIL* in *UTIL 2* ustrezajo pričakovanjem.

Spremenljivka *CON* nima pričakovanega negativnega predznaka. Podjetja z več izkušnjami na trgu (večji *BACKLOG* na trgu) niso oddajala nižjih ponudb. Bajari in Ye (2003) sta nasprotno z rezultati konkurenčne ponudbene funkcije trga javnih razpisov za asfaltiranje cest med letoma 1994 in 1998 pokazala, da je podjetje *i* z več izkušnjami v regiji projekta *k* oddalo nižjo ponudbo (*CON* je bil negativen).

Po drugi strani pa ima nepravna spremenljivka *D_TRG* pričakovan negativen predznak – podjetja, ki so oddajala ponudbe za projekte v svoji regiji, so imela nižje ponudbe. Prav tako ima po pričakovanjih pozitiven predznak nepravna spremenljivka *D_TUJ*, kar pomeni, da so tuja podjetja oddajala višje ponudbe. Porter in Zona (1992) sta prav tako pokazala, da so podjetja, ki so imela sedež zunaj regije projektov, oddajala višje ponudbe zaradi višjih prevoznih stroškov. Podobno sta Bajari in Ye (2003) pokazala, da so podjetja z večjo razdaljo od projekta oddajala višje ponudbe. Toda v proučevani vlogi so vse tri spremenljivke statistično neznačilne, zato ne morem zagotovo trditi o njihovem vplivu na oddano ponudbo.

MIN_UTIL_R ima pričakovan pozitiven predznak. Podjetja so oddajala manj konkurenčne ponudbe, ko so bile zmogljivosti konkurentov bolj zasedene. Tudi ta spremenljivka ni statistično značilna za postavljanje sklepa o njenem vplivu, vendar je predznak spremenljivke v skladu z rezultati Bajarija in Yena (2003), ki sta pokazala, da so podjetja oddajala višje ponudbe, če je imel konkurent v uporabi večji delež svojih zmogljivosti.

Podjetja so v proučevanem obdobju oddajala konkurenčnejše ponudbe, če je pri razpisu sodelovalo več ponudnikov. Konkurenčni učinek na vrednost ponudb se je še povečal, če je bilo število tujih ponudnikov večje.

Pri oddaji skupinskih ponudb je mogoče opaziti zanimiv pojav. Skupinske ponudbe dveh podjetij so višje, kar napeljuje na omejevanje konkurence na trgu. Skupine treh ali štirih podjetij oddajajo nižje ponudbe, torej so se podjetja v skupino povezala zaradi večje konkurenčnosti. Skupina petih ali šestih podjetij pa spet oddaja višje ponudbe. Sklep lahko sprejemem le za skupino dveh podjetij, saj so vse druge nepravne spremenljivke skupinskih ponudb statistično neznačilne. S tem še enkrat potrdim sum omejevanja konkurence s pomočjo skupinskih ponudb, ki sem ga postavila na podlagi razporeditve skupinskih ponudb in verjetnosti zmage

skupinskih ponudb pri analizi podatkov. Za potrditev suma o oddajanju lažnih ponudb pa v nadaljevanju uporabim test pogojne neodvisnosti.

6. METODA POGOJNE NEODVISNOSTI

Če so podjetja ponudbe oddajala neodvisno eno od drugega, bo koeficient korelacije med regresijskimi ostanki šibek in neznačilen, v nasprotnem primeru pa močan in statistično značilen. Predvidevam, da je koeficient korelacije med regresijskim ostankom ponudbene funkcije podjetja *i* in ponudbene funkcije podjetja *j*, $\varepsilon_{i,k}$ in $\varepsilon_{j,k}$, ρ_{ij} . Potem je test pogojne neodvisnosti enak testu ničelne hipoteze:

$$H_0 : \rho_{ij} = 0 \quad (6)$$

Leta 1997 sta Porter in Zona (1997, 1999) s pomočjo metode pogojne neodvisnosti izpeljala model za odkrivanje omejevalnih sporazumov na javnih razpisih ob podelitvi licenc dobaviteljem mleka javnim šolam zvezne države Ohio. Po ocenjeni ponudbeni vlogi sta Porter in Zona primerjala korelacije regresijskih ostankov konkurenčnih podjetij in domnevno kartelnih podjetij. Korelacije regresijskih ostankov konkurenčnih podjetij so bile šibke in statistično neznačilne, medtem ko so bile korelacije regresijskih ostankov domnevno kartelnih podjetij močne in statistično značilne. Če so bile ponudbe oddane neodvisno, bi bila pričakovana korelacija enaka nič (Porter & Zona, 1999, str. 27–28). Podobno metodologijo preverjanja omejevanja konkurence s pomočjo regresijskih ostankov kot Porter in Zona za mlekarne v Ohio sta leta 2003 uporabila tudi Patrick Bajari in Lixin Ye. Po ocenjeni ponudbeni funkciji sta prav tako testirala pogojno neodvisnost oddanih ponudb med podjetji s pomočjo koeficientov korelacije med ostanki ocenjene funkcije MNK in Fisherjevega testa za pogojno neodvisnost. Regresijski ostanki ocenjene funkcije so bili po predpostavki zasebne informacije posameznih podjetij o razpisu, za katero so oddala ponudbo. Če so si te zasebne informacije med podjetji korelirale, pomeni, da so si podjetja med sabo predhodno izmenjevala informacije o razpisu – omejevala konkurenco. Pri petih parih podjetij sta zavrnila pogojno neodvisnost in sprejela sklep, da med njimi obstaja možnost omejevanja konkurence.

Za štiri pare podjetij lahko pri 1-odstotni stopnji tveganja zavrnem ničelno domnevo o pogojni neodvisnosti (60_67, 71) (23, 71) (60, 67) (67, 7), pri obeh koeficientih, koeficientu korelacije in Spearmanovem koeficientu korelacije. Toda število sočasnih ponudb med podjetji je premajhno za sklep o omejevanju konkurence. Avtorji Bajari in Ye (2003) ter Porter in Zona (1997, 1999) so na primer test pogojne odvisnosti zavrnila na podlagi 50 do 260 sočasnih ponudb. Zato lahko v tem primeru govorim le o sumu omejevanja konkurence za podjetji 67 (SCT, d. d.) in 60 (Primorje, d. d.), ki imata zgodovino

V proučevanem primeru so korelacije regresijskih ostankov med pari podjetij take:

Tabela 9: Število simultanih ponudb med pari podjetij in koeficienti korelacije ostankov regresijskega modela MNK,r

	JV60_67	10	23	46	50	56	60	67	7	71	75
JV 60_67		5	11	5	9	12	0	0	7	15	0
10	0,9318**		2	0	0	0	2	3	3	0	0
23	0,8759***			5	3	0	6	7	4	5	3
46	0,7064		0,8311*		0	0	0	3	0	3	2
50	0,3379					0	4	3	0	7	2
56	-0,307*						0	0	0	0	0
60			0,4038					9	9	6	2
67			0,3689				0,9310***		6	2	5
7	0,1155						0,7255**	0,9891***		5	0
71	0,7371*		0,991***		0,7352*		0,0467		0,8756		0
75								0,9665***			

Vir: DARS, 2009.

Legenda: ***korelacija, statistično značilna pri 1 %, ** korelacija, statistično značilna pri 5 %, * korelacija, statistično značilna pri 10 %; koeficient korelacije je prikazan le za pare podjetij, ki so simultano oddala ponudbe na petih ali več razpisih; JV 60_67 – podjetij s skupinsko ponudbo 60 in 67.

Tabela 10: Spearmanovi koeficienti korelacije med ostanki modela MNK,r

Podjetja	N	Spearman	P > t	Podjetja	n	Spearman	P > t
(JV 60_67, 10)	5	**0,900	0,0374	(67, 23)	7	0,250	0,5887
(JV 60_67, 23)	11	**0,673	0,0233	(71, 23)	5	***1,000	0,0000
(JV 60_67, 46)	5	0,600	0,2848	(67, 60)	9	***0,933	0,0002
(JV 60_67, 50)	9	0,417	0,2646	(7, 60)	9	**0,683	0,0424
(JV 60_67, 56)	12	-0,245	0,4433	(71, 60)	6	0,086	0,8717
(JV 60_67, 7)	7	-0,071	0,8790	(7, 67)	6	***0,943	0,0048
(JV 60_67, 71)	15	***0,757	0,0011	(75, 67)	5	**0,900	0,0374
(46, 23)	5	**0,900	0,0374	(7, 71)	5	***1,000	0,0000
(60, 23)	6	0,314	0,5441				

Vir: DARS, 2009.

Legenda: ***korelacija, statistično značilna pri 1 %, ** korelacija, statistično značilna pri 5 %, * korelacija, statistično značilna pri 10 %; Spearmanov koeficient korelacije je prikazan le za pare podjetij, ki so simultano oddala ponudbe na petih ali več razpisih; JV 60_67 – podjetij s skupinsko ponudbo 60 in 67.

nekonkurenčnega obnašanja, visoko verjetnost zmage, največji delež podpisanih pogodb in hkrati večino ponudb oddajata skupinsko. Za druga podjetja (23 – GIZ Gradis, 7 – CM Celje, d. d., 71 – Strabag) bi bilo le na podlagi dobljenih rezultatov težko govoriti o sumu omejevanja, predvsem zaradi omejitev, ki jih ima ocenjena regresijska funkcija. Ker je ocenjeni regresijski model razmeroma šibak pri razlagi ponudbene funkcije ($R^2 = 0,317$), je v modelu verjetno izpuščena katera od neodvisnih spremenljivk, zato ostanki visoko korelirajo. V raziskavah Porterja in Zone (1997, 1999) je determinacijski koeficient najboljšega modela enak

0,834, v raziskavi Bajarija in Yena (2003) pa 0,848. Da bi dobila natančnejši model ponudbene funkcije podjetja, bi v model lahko vključila še spremenljivko razdalje podjetja od razpisanega projekta in se posvetovala s strokovnjaki v gradbeništvu o strukturi stroškovne funkcije industrije. Nato bi za konkretnije rezultate potrebovala podatke za več let in več razpisov. V mojem primeru se število opazovanih enot močno zmanjša, ker v model zaradi izključevanja razlik med vrednostmi razpisov vključujem ocenjeno vrednost projektanta, ki je bila dostopna le za projekte zadnjih štirih opazovanih let, zato analizo izvedem le na 337 opazovanih enotah.

Poleg tega je veliko število skupinskih ponudb oteževalo določanje ponudbene strategije za posamezno podjetje. Opisana ponudbena funkcija vključuje ponudbeno strategijo posameznih in skupinskih podjetij v nasprotju z raziskavami Bajarija in Yena (2003) ter Porterja in Zone (1997, 1999), pri čemer je ponudbena funkcija vedno funkcija ponudbe enega podjetja. Ti avtorji so skupinske ponudbe izključili iz podatkov analize. Ne nazadnje pa so se razpisani projekti med seboj zelo razlikovali, med njimi so gradnje mostov, gradnje avtocestnih odsekov in gradnje predorov. Avtorja Bajari in Ye (2003) sta na primer analizo naredila le na podatkih razpisov za asfaltiranje cest, Porter in Zona (1997, 1999) pa na razpisih za dobavljanje šolskega mleka. Zato bi bil model verjetno natančnejši, če bi temeljil na podlagi enotnejših projektov, vendar bi se hkrati pojavil problem majhnega števila opazovanih enot.

7. SKLEP

V Sloveniji sta urejanje in zagotavljanje konkurenčnosti v postopkih javnega naročanja razmeroma novo področje. V dvanajstih letih po prvem sprejetju zakona in dveh letih po sprejetju obvezne preglednosti pri javnih naročilih je na trgu javnih naročil še vedno veliko nepravilnosti. Predvsem v Ameriki in Evropi se za odkrivanje nepravilnosti na trgih javnih naročil urejevalci trga vse bolj zanašajo na uporabo statističnih analiz, njihovi rezultati pa jih usmerijo na skupine podjetij z višjo verjetnostjo medsebojnega dogovarjanja.

V članku sem pokazala znake obstoja omejevanja konkurence pri javnih razpisih za slovenske avtocestne odseke. V prvem delu analize trga se pokaže močna koncentracija podjetij, prevladovali sta predvsem podjetji SCT, d. d., in Primorje, d. d. Le redko je na trg vstopilo novo podjetje, delež tujih podjetij pa je celo upadal. Največjo pozornost vzbujajo skupinske ponudbe. Na razpisih so sodelovale ne glede na velikost razpisa in ne glede na velikost podjetja. Njihova verjetnost zmage je izredno visoka, podjetja pa so si na ta način med seboj razdelila več kot 80 % vseh vrednosti projektov. Tudi ekonometričen model potrди, da so skupinske ponudbe dveh podjetij v povprečju višje. S tem rezultatom se okrepi sum omejevanja konkurence s pomočjo oddajanja skupinskih ponudb.

V teoriji podjetje svojo ponudbo sestavi na podlagi dveh faktorjev, funkcije svojih stroškov in strateške marže. Če je marža višja, je verjetnost zmage nižja in obratno. Podjetja se pri spremenljivkah funkcije stroškov obnašajo konkurenčno. Podjetja, ki imajo v uporabi več zmogljivosti, zaradi ekonomije obsega oddajajo nižje ponudbe, dokler ne dosežejo točke, ko jih dodaten projekt stane več, in ponudbe zvišajo. Rezultati stroškovne funkcije sovpadajo z rezultati konkurenčne stroškovne funkcije raziskav Porterja in Zone (1992, 1997) ter Bajarija

in Yena (2003). Tudi pri velikosti strateške marže se je pokazalo konkurenčno obnašanje ponudnikov: če je na razpis prijavljenih veliko konkurentov, so ponudbe konkurenčnejše, še posebno če se poviša število tujcev.

V zadnjem delu analize sem preverjala pogojno neodvisnost podjetij. V konkurenčnih razmerah bodo ostanki ocenjene funkcije ponudnikov med podjetji neodvisni, ker so to zasebne informacije podjetja i o projektu k . Če si ostanki statistično korelirajo, obstaja sum o izmenjavi informacij in omejevanju konkurence. Izkaže se, da si ostanki močno korelirajo za pet parov podjetij, vendar zaradi šibke razlagalne moči modela in majhnega števila sočasnih ponudb ne postavim suma o omejevanju konkurence za vseh pet parov. Glede na analizo trga, verjetnost zmage in predhodne primere omejevanja sum postavim le za en par podjetij, in sicer podjetji SCT, d. d., in Primorje, d. d.

Na proučevanem trgu je še najvprašljivejša vloga skupinskih ponudb. Zaradi neomejevalne zakonodaje na tem področju so se skupinske ponudbe oblikovale ne glede na velikost projektov in verjetno bolj omejevale kot povečevale konkurenčnost trga. Zato bi se bilo pri nadaljnjih raziskavah in izboljšavah javnih naročil za gradnjo slovenskih avtocest treba osredotočiti predvsem na pomen prisotnosti skupinskih ponudb na trgu in natančno proučiti predvsem skupinske ponudbe največjih podjetij, podjetja SCT, d. d., in Primorja. d. d.

LITERATURA IN VIRI

Abrantes-Metz, R. & Bajari, P. (2009). *Screening for Conspiracies: Applications for Litigation, Pre-Litigation, Regulation and Internal Monitoring*. Working paper. Najdeno 1. maja 2009 na spletnem naslovu <http://ssrn.com/abstract=1357862>

Albano, G. L., Spagnolo, G. & Zanza, M. (2008) *Joint Bidding in procurement*. Najdeno 13. junija 2009 na spletnem naslovu <http://www.gianca.org/PapersHomepage/Albano%20et%20al%20Joint%20Bidding.pdf>

Bajari, P. & Ye, L. (2003). Deciding between competition and collusion. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 971–989. Najdeno 15. avgusta 2009 na spletnem naslovu <http://www.econ.ohio-state.edu/lixinye/Research/restat1-3-03.pdf>

Bizjak, M. (2007). *Prednosti in slabosti javnega naročanja v Sloveniji*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

Bratina, T. (2004). Bid rigging kot oblika omejevalnega ravnanja v postopkih oddaje javnih naročil. *Pravna praksa*, 6 (42), 6–8.

Froeb, L. M. (1994). *Bid Rigging against the Government*. Owen Manager.

Gujarati, D. (2004). *Basic Econometrics*. (4th ed.) B.k.: The McGraw-Hill Companies.

Gupta, S. (2001). The effect of Bid Rigging on prices. *Review of Industrial Organization*, (19), 453–467.

Hendricks, K. & Porter, R. (1989). Collusion in Auctions. *Annales d'Economie et de Statistique*, 15(16), 217–230. Najdeno 26. februarja 2009 na spletnem naslovu <http://www.jstor.org/stable/20075758>

Interno gradivo DARS-a. (2009).

Letno poročilo družbe SCT, d.d., in konsolidirano poročilo skupine SCT 2007. (2008). Najdeno 3. junija 2009 na spletnem naslovu http://www.sct.si/letno/SCT_dd_-_letno_porocilo_2007_revidirano.pdf

Porter, R. & Zona, D. (1992). Detection of bid rigging in procurement auctions. *NBER working papers series*, št. 4013.

Porter, R. & Zona, D. (1997). Ohio School Milk Markets: An Analysis of Bidding. *NBER working papers series*, No. 6047. Najdeno 5. maja 2009 na spletnem naslovu http://www.nber.org/papers/w6037.pdf?new_window=1

Porter, R. & Zona, D. (1999). Ohio School Milk Markets: An Analysis of Bidding. *The RAND Journal of Economics*, 30(2), 263–288. Najdeno 12. junija 2009 na spletnem naslovu <http://www.jstor.org/stable/2556080>

Rankov, S. & Vuković, V. (2001, 29. oktober). Usodna je bila disketa. *Dnevnik*, str. 2. Najdeno 13. junija 2009 na spletnem naslovu http://www.dnevnik.si/tiskane_izdaje/dnevnik/11726

Starič, T. (2009, 3. januar). Afere, ki so zaznamovale 2008, Čista lopata. *Delo*, str. 4. Najdeno 14. junija 2009 na spletnem naslovu <http://www.delo.si/tiskano/clanek/8d9da15dc1565f43318bc9b8702ef58804>

Statistični podatki Evropske komisije o kartelnih združenjih. Najdeno 12. junija 2009 na spletnem naslovu <http://ec.europa.eu/competition/cartels/statistics/statistics.pdf>

Statistično poročilo o javnih naročilih, oddanih v letu 2007. Najdeno 20. maja 2009 na spletnem naslovu http://www.mf.gov.si/slov/javnar/statJN%202007%20maj11_www%20_2_.pdf, str. 4.

Zakon o javnem naročanju, *Uradni list RS*, št. 128/2006.