

Tržišna snaga na tržištu električne energije

Ivančić, Zoran

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:186836>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij

**TRŽIŠNA SNAGA NA TRŽIŠTU ELEKTRIČNE
ENERGIJE**

Diplomski rad

Zoran Ivančić

Osijek, 2015.

Sadržaj

1	UVOD	1
2	STRUKTURE TRŽIŠTA	3
2.1	Tržišta savršene konkurencije.....	5
2.2	Monopol.....	6
2.3	Tržišta nesavršene konkurencije.....	7
3	TRŽIŠNA SNAGA	8
3.1	Korištenje tržišne snage.....	10
3.2	Mjerenje tržišne snage	13
3.2.1	Strukturalni indikatori i analize.....	14
3.2.2	Indikatori i analize ponašanja.....	24
3.2.3	Simulacijski modeli.....	26
4	KALIFORNIJSKA KRIZA.....	31
4.1	Razlozi nastajanja energetske krize.....	34
4.2	Raspad kalifornijskog tržišta	34
4.3	Pouke kalifornijske krize	38
5	EMCAS	40
5.1	Prikaz formulacije EMCAS-a.....	40
5.1.1	Fizički sloj.....	41
5.1.2	Poslovni slojevi	41
5.1.3	Regulacijski sloj	42
5.1.4	Posebni događaji.....	42
5.1.5	Periodi planiranja	42
5.2	Opis Agenata	43
5.2.1	Fizički agenti.....	44
5.2.2	Generatorske tvrtke	47
5.2.3	Potrošači	51

5.2.4	Tvrtke potražnje	54
5.2.5	Tvrtke prijenosa.....	55
5.2.6	Tvrtke distribucije	56
5.2.7	ISO/RTO	57
5.2.8	Regulator	58
5.3	GenCo poslovne strategije.....	59
5.3.1	Parametri strategija.....	61
6	SIMULACIJA	66
6.1	Opis slučaja.....	66
6.2	Rezultati simulacije	68
6.2.1	Osnovni slučaj	68
6.2.2	Fizičko zadržavanje.....	70
6.2.3	Cjenovno ispitivanje.....	72
6.2.4	Rezultati drugih sudionika igre	75
6.2.5	Usporedba rezultata sudionika igre	78
6.2.6	Natjecanje među sudionicima	80
	Zaključak.....	84
	SAŽETAK.....	85
	SUMMARY	85
	Literatura	87

SAŽETAK

Glavni problem u ovom radu je bio identificirati iskorištavanje tržišne snage. Mogu se koristiti tehnike koje se primjenjuju *ex ante* – traženje potencijala za korištenje tržišne snage, i one koje se primjenjuju *ex post* – obično se traži korištenje tržišne snage. Također se mogu podijeliti u kratkoročne analize i dugoročne analize. Najvažnija podjela metoda mjerenja tržišne snage je na strukturalne indikatore i analize, indikatore i analize ponašanja te simulacijske modele. U ovom radu je korišten simulacijski model na bazi agenata. U takvom modelu svaki se agent ponaša po vlastitim željama i interesima. Simulacija je izvršena na modelu sa 11 čvorova i simulirano je 14 strategija za svaki GenCo i jedna simulacija bez strategija radi referentne veličine. Kao rezultat simulacija otkriveno je da svi GenCo-i osim GenCo-a 4 mogu iskorištavati tržišnu snagu. U međusobnom natjecanju u fizičkom zadržavanju najprofitabilniji je GenCo 4 a u cjenovnom ispitivanju GenCo 3.

Ključne riječi: Tržišna snaga, mjerenje tržišne snage, indikatori tržišne snage, analize ponašanja, simulacijski modeli, modeli bazirani na agentima, fizičko zadržavanje, cjenovno ispitivanje

SUMMARY

Main problem in this paper was identifying companies that are using market power. There are techniques that are used *ex ante* – looking for potential for market power usage, and those that are used *ex post* – looking for market power usage. They can also be divided into short term and long term analysis. Most important division is into structural indices and analysis, indices and analysis of behavior, and simulation models. In this paper is used agent based simulation model. In that kind of model every agent conducts according to his own wishes and interests. Simulation is conducted on 11 node model. It contained 14 strategies for each GenCo and one simulation without strategies for reference purposes. As a result of simulation it is discovered that all GenCos can use their market power with exception of GenCo 4. When competing between themselves GenCo 4 has greatest profit in physical withholding, and GenCo 3 in price probing.

Keywords: Market power, market power measurement, market power indices, behavior analysis, simulation models, physical withholding, price probing