



**УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ**  
**ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ**

**МИЛАН Д. ВЕСЕЛИНОВИЋ**

**ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ**  
**НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА**  
**ОЛИГОПОЛА**

**- Докторска дисертација -**

**Ниш, 2016. година**



**УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ**

**ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ**

**МИЛАН Д. ВЕСЕЛИНОВИЋ**

**ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ  
НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА  
ОЛИГОПОЛА**

**- Докторска дисертација -**

Текст ове докторске дисертације  
ставља се на увид јавности,  
у складу са чланом 30, став 8. Закона о високом образовању („Сл. гласник РС”,  
бр. 76/2005, 100/2007 – аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010, 93/2012,  
89/2013 и 99/2014)

**НАПОМЕНА О АУТОРСКИМ ПРАВИМА**

Овај текст се сматра рукописом и само се саопштава јавности (члан 7 Закона о  
ауторским и сродним правима, „Сл. гласник РС”, бр. 104/2009, 99/2011 и  
119/2012)

Ниједан део ове докторске дисертације не сме се користити ни у какве сврхе,  
осим за упознавање са садржајем пре одбране.

**Ниш, 2016. година**



**UNIVERSITY OF NIŠ**  
**FACULTY OF ECONOMICS**

**MILAN D. VESELINOVIĆ**

**MARKET POSITION AND THE EFFICIENCY OF  
OIL COMPANIES IN THERMS OF OLIGOPOLY**

**Doctoral dissertation**

**Niš, 2016**


### Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације

Ментор:

Име и презиме, звање: др Снежана Радукић, доцент

Установа у којој је запослен: Универзитет у Нишу, Економски факултет

Научна област: Микроекономија

  
\_\_\_\_\_  
(Потпис)

Чланови комисије:

Име и презиме, звање: др Предраг Мимиовић, ванредни професор

Установа у којој је запослен: Универзитет у Крагујевцу, Економски факултет

Научна област: Статистика и Информатика, Менаџмент и Пословна економија

\_\_\_\_\_  
Име и презиме, звање: др Душан Здравковић, редовни професор

Установа у којој је запослен: Универзитет у Нишу, Економски факултет

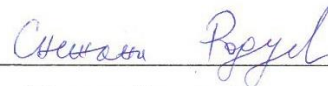
Научна област: Микроекономија

\_\_\_\_\_  
(Потпис)

Датум одбране докторске дисертације \_\_\_\_\_

**ИЗЈАВА МЕНТОРА О САГЛАСНОСТИ ЗА ПРЕДАЈУ  
УРАЂЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Овим изјављујем да сам сагласна да кандидат **мр Милан Веселиновић** може да преда Реферату за последипломско образовање Факултета урађену докторску дисертацију под називом: **ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА ОЛИГОПОЛА**, ради организације њене оцене и одбране.



Ментор: Доц. др Снежана Радукић

**STATEMENT OF MENTOR'S CONSENT FOR SUBMISSION OF  
COMPLETED DOCTORAL DISSERTATION**

Hereby I declare that I agree that the candidate Milan Veselinovic MSc can submit completed doctoral dissertation to the officer for the postgraduate education of the Faculty under the name **MARKET POSITION AND THE EFFICIENCY OF OIL COMPANIES IN THERMS OF OLIGOPOLY**, for the purpose of its evaluation and defense.



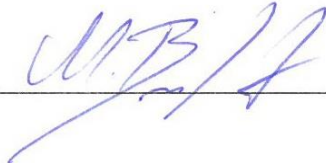
Mentor: Ass. Prof. Snezana Radukic, PhD

## ИЗЈАВА

Под пуном материјалном и моралном одговорношћу изјављујем да је приложена докторска дисертација резултат сопственог научног истраживања и да је коришћена литература на адекватан начин цитирана, без преузимања идеја, резултата и текста других аутора на начин којим се прикрива оригиналност извора. У потпуности преузимам одговорност за спроведено истраживање, анализу, интерпретацију података и закључке.

У Нишу, дана 20.4.2016. године

Својеручни потпис:



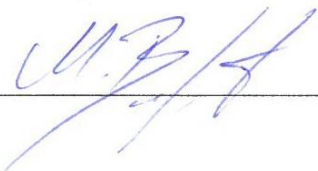
---

## S T A T E M E N T

With due material and moral responsibility, hereby I declare that the doctoral dissertation is the result of personal scientific research and that the references used are cited adequately without use of ideas, results and texts of other authors in the way that hides the source's originality. I take the full responsibility for conducted research, analysis, data interpretation and conclusions.

Niš, 20.4.2016

Signature:



---

## Научни допринос докторске дисертације

Свеобухватно теоријско и емпиријско истраживање у овом раду има у фокусу нафтну привреду, како у свету, тако и код нас. Дисертација указује на неопходност друштвено усмереног и контролисаног процеса развоја домаћег тржишта нафте и нафтних деривата. Пошто економске неравномерности условљавају и остале неједнакости у друштву, неопходно је поставити и спровести такве стратегије развоја тржишта нафте и нафтних деривата које ће допринети оптималном структурном односу између понуде и тражње, односно повећању ефикасности пословања нафтних компанија и привредних сектора. То ће уједно, поред сатисфакције потрошача, водити оптималном привредном, тј. друштвено-економском развоју Републике Србије.

Дисертација даје приказ теоријске и емпиријске примене економске анализе у случајевима заштите конкуренције и повећања економске ефикасности, па самим тим представља савремени допринос политици унапређења конкурентских односа. Конкретни научни доприноси спроведеног истраживања о концентрацији на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије и ефикасности пословања домаћих нафтних компанија могу се поделити у три групе: *теоријски, емпиријски и методолошки доприноси.*

*Теоријски доприноси* подразумевају систематски приступ резултатима претходних истраживања у области међународне и домаће нафтне индустрије и заштите животне средине. Најзначајнији теоријски допринос дисертације базира се на идентификацији, дефинисању и систематизацији критеријума за процену концентрације на тржишту и сагледавање степена ефикасности привређивања на тржишту нафте.

*Емпиријски допринос спроведеног истраживања* односи се на више кључних елемената:

- Одређивање релевантног тржишта производа и релевантног географског тржишта;
- Одређивање степена концентрације понуде на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата;

- Одређивање нивоа ефикасности коришћења идентификованих ресурса домаћих нафтних компанија;
- Сагледавање узајамне везе између степена концентрације понуде и пословања предузећа на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата.

*Методолошки допринос* се огледа у томе што дисертација даје оригинални приступ у истраживању апликативних могућности метода и модела вишекритеријумске анализе. Вишекритеријумским, статистичким и квантитативно-аналитичким приступом дошло се до резултата који указују на потенцијално побољшање односа цена/квалитет на тржишту нафте и нафтних деривата у Републици Србији. Резултати теоријске и емпиријске анализе су дати у виду табела и слика.

Дисертација даје објективну основу за конципирање политике заштите конкуренције, која у савременим условима пословања представља незаобилазан део државне, регионалне и међународне економске политике. На крају истичемо да су на основу квалитативне и квантитативне анализе постојећег потенцијала и садашње структуре тржишта нафте процењене могућности за повећање ефикасности пословања нафтних компанија и будући бржи развој домаће привреде и региона.



## The scientific contribution of the doctoral dissertation

A comprehensive theoretical and empirical research in dissertation is focused on the oil industry, both in the world and in our country. The dissertation points out the necessity of socially directed and controlled process of development of the domestic market of oil and oil derivatives. Since the economic imbalances cause the other inequalities in society, it is necessary to set up and implement such strategies for market development of oil and oil derivatives that will contribute to optimal structural relationship between supply and demand, such as increasing the efficiency of oil companies and economic sectors. Also it will, in addition to customer satisfaction, lead to optimal economic or Socio-economic development of the Republic of Serbia.

The dissertation presents theoretical and empirical application of economic analysis in cases of competition and increase of economic efficiency, and therefore represents a contemporary contribution to the improvement of the policy of competitive relations. Specific scientific contribution of the research on concentration in the market of oil and oil products in the Republic of Serbia and the business efficiency of domestic oil companies can be divided into three groups: *theoretical, empirical and methodological contributions*.

*Theoretical* involve considerable contribution to it's systematic approach to the results of previous research in the field of international and domestic oil industry and environmental protection. The most important theoretical contribution of the dissertation is based on the identification, definition and systematization of criteria for assessing the concentration in the market and consideration of economic efficiency in the oil market.

*The empirical* contribution of the research relates to several key elements:

- Determination of the relevant product market and the relevant geographic market;
- Determining the degree of concentration of supply in the domestic market of oil and oil products;
- Determination of the efficiency of using the identified resources of domestic oil companies;

- Consideration of mutual relations between the degree of concentration of supply and economic performance in the domestic market of oil and petroleum products.

*The methodological contribution* is reflected in the dissertation provides an original approach to study the possibilities of application of methods and models of multi-criteria analysis. Multi-criteria and quantitative analytical approach led to the results that point to potentially improve the price/quality ratio on the market of oil and oil derivatives in Serbia. The results of theoretical and empirical analysis are given in the form of tables and figures.

The dissertation provides an objective basis for the design of competition policy, which in the modern business environment is an unavoidable part of national, regional and international economic politic. Finally, emphasize that based on the qualitative and quantitative analysis of the existing potential and current market structures of oil assessing opportunities to increase business efficiency oil companies and the future rapid development of the domestic economy and the region.

## ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА ОЛИГОПОЛА

### Резиме

Нафтна привреда је стратешки важан део енергетског система сваке земље. Зато свака земља мора дефинисати визију развоја нафтне привреде. Ово је посебно важно из разлога што је интерес за нафту и нафтне деривате постао иманентни део економско-политичких односа у свету. Нафта постаје све драгоценија, а тога су свесне и нафтне компаније које теже да максимизирају своје профите путем међусобних интеграција на одређеним тржиштима. Тржишна стања и односи конкуренције између привредних субјеката су у пракси детерминисана концентрацијом на посматраном тржишту. Концентрација се на одређеном релевантном тржишту изражава бројним показатељима концентрације, те се у докторској дисертацији посебна пажња посвећује инструментима мерења концентрације понуде. Зато истичемо да свако тржиште карактерише одређени ниво конкурентности између учесника на тржишту, а кроз конкурентске односе прожима се и њихова тржишна моћ.

Данас се српска привреда налази на путу ка Европској унији. Ка том циљу она тежи да своју привреду ојача како би се што боље интегрисала у глобалне токове. Низак животни стандард у комбинацији са негативним ефектима светске економске кризе утичу на даљи пад динамике привредног раста. Узимајући у обзир да на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата од 2011. године привређује више нафтних компанија, било би пожељно да њихове пословне политике у будућности допринесу привредном расту. Са друге стране, привредни раст утицаће на повећање прихода нафтних компанија. Зато се јавља потреба да се ове корелације испитају што је и предмет истраживања ове докторске дисертације.

У дисертацији је посебна пажња посвећена могућностима повећања квалитета конкурентских односа и саме понуде нафтних компанија на домаћем тржишту. На основу квантитативно-аналитичког приступа дошло се до

резултата који указују на потенцијално побољшање односа цена/квалитет на тржишту нафте и нафтних деривата у Републици Србији, а самим тим и на унапређење ефикасности пословања нафтних компанија.

**Кључне речи:** тржиште нафте и нафтних деривата, конкуренција, тржишно учешће, економска ефикасност, нафтне компаније, Република Србија.

**Научна област:** Економија S185

**Ужа научна област:** Микроекономија

**УДК:** 339.13:553.982(043.3)      **CERIF класификациона ознака:** S185

Тип лиценце Креативне заједнице: CC BY-NC-SA

## MARKET POSITION AND THE EFFICIENCY OF OIL COMPANIES IN TERMS OF OLIGOPOLY

### Abstract

Oil industry is strategically important part of the energy system of each country. Therefore, each country must define a vision for development of oil industry. This is especially important because the interest for oil and oil products has become an immanent part of the economic and political relations in the world. During the time, the oil is becoming more valuable in the world and oil companies are aware of that, so there are seeking to maximize their profits by integrations between themselves on certain markets. The market conditions and competitiveness between companies in practice are determined by concentration on the observed market. Concentration of particular relevant market expresses via numerous of indicators of concentration and in this doctoral dissertation special attention is paid to measuring the concentration of supply. Therefore we point out that every market has a certain amount of competition between market participants, through competitive relations permeates and their market power.

Today, the Serbian economy is on the way to the European Union. Towards this end, it seeks to strengthen its economy in order to better integrate into the global mainstream. Low standard of living, combined with the negative effects of the global economic crisis affecting further decline in economic growth dynamics. Given that the domestic market of oil and oil products since 2011 consists of several oil companies, it would be desirable that their business policies in the future contribute to economic growth. On the other hand, economic growth impacts on increase revenue of oil companies. Therefore, there is a need to investigate this correlation which is the subject of this dissertation.

In this dissertation, special attention was given to the possibility of increasing the quality of competitive relations and the supply of oil companies in the domestic market. Based on quantitative and analytical approach, the results indicate the potential improvement of price/quality ratio on the market of oil and oil derivatives in the Republic of Serbia, and hence improvement the efficiency of performances of oil companies.

**Keywords:** market of oil and oil derivatives, competition, market share, economic efficiency, oil companies, the Republic of Serbia.

**Scientific field:** Economics

**Special topics:** Microeconomics

**UDC:** 339.13:553.982(043.3)

**CERIF classification mark:** S185

Creative Commons License Type: **CC BY-NC-SA**

## Списак скраћеница коришћених у дисертацији

<b>NBER</b> – <i>National Bureau of Economic Research</i>	Национални биро за економска истраживања
<b>NYMEX</b> - <i>New York Mercantile Exchange</i>	Продуктна берза у Њујорку
<b>OPEC</b> - <i>Organization of Petroleum Exporting Countries</i>	Удружење земаља извозница нафте
<b>US DOE</b> - <i>United States Department of Energy</i>	Министарство за енергетику Сједињених Америчких Држава
<b>IEA</b> - <i>International Energy Agency</i>	Међународна агенција за енергију
<b>OECD</b> - <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>	Организација за економску сарадњу и развој
<b>WTI</b> - <i>West Texas Intermediate</i>	Америчка лака нафта којом се тргује на међународним продуктним берзама
<b>GSPR</b> - <i>Global Strategic Petroleum Reserves</i>	Стратешке резерве нафте у свету
<b>DEA/ DEA</b> - <i>Data Envelopment Analysis</i>	Анализа обавијања података
<b>DMU</b> - <i>Decision Making Unit</i>	Јединице одлучивања
<b>BRENT</b>	Тип нафте из Северног мора којом се тргује на међународним продуктним берзама
<b>ОИЕ</b>	Обновљиви извори енергије
<b>АИЕ</b>	Алтернативни извори енергије
<b>МНК</b>	Мултинационалне компаније
<b>БДП</b>	Бруто друштвени производ
<b>УН</b>	Уједињене нације
<b>БРИК</b>	Бразил, Русија, Индија и Кина
<b>ТЕ</b>	Термо-електрана
<b>ХЕ</b>	Хидро-електрана
<b>кW</b>	Киловат
<b>кWh</b>	Киловат по часу
<b>СМЦ</b>	Крива граничних трошкова
<b>мр</b>	Крива граничног прихода
<b>мрд</b>	Крива граничног прихода компаније/земље
<b>Д</b>	Крива тражње картела
<b>д</b>	Крива тражње компаније/земље
<b>ЛМЦ</b>	Крива непроменљивих трошкова
<b>ТЈ</b>	Терацул, 1 TJ = 4,1868 x 10 <sup>4</sup> милиона тона еквивалената нафте

## Попис табела

ТАБЕЛА БР. 1: ТРЖИШНА СТАЊА ПРЕМА ШТАКЕЛБЕРГУ .....	19
ТАБЕЛА БР. 2: САМЈУЕЛСОНОВА КЛАСИФИКАЦИЈА ТРЖИШНИХ СТАЊА .....	19
ТАБЕЛА БР. 3: СТРАТЕГИЈЕ ПРЕДУЗЕЋА А И Б .....	39
ТАБЕЛА БР. 4: СТРАТЕГИЈЕ ПРЕДУЗЕЋА А И Б У СЛУЧАЈУ ИЗМЕНЕ ЈЕДНОГ ИСХОДА .....	40
ТАБЕЛА БР. 5: МИНИМАКС И МАКСИМИН СТРАТЕГИЈА.....	42
ТАБЕЛА БР. 6: ПРИКАЗ НАЈВЕЋИХ ПРОИЗВОЂАЧА НАФТЕ 2014. ГОДИНЕ .....	59
ТАБЕЛА БР. 7: ЛИСТА НАЈВЕЋИХ ПОТРОШАЧА НАФТЕ У СВЕТУ 2013. ГОДИНЕ .....	61
ТАБЕЛА БР. 8: НОСИОЦИ ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ У СВЕТУ .....	64
ТАБЕЛА БР. 9: ПРОЦЕНАТ УЧЕШЋА НАФТЕ КАО СИРОВИНЕ У ПРОИЗВОДЊИ ХЕМИКАЛИЈА .....	65
ТАБЕЛА БР. 10: СПОЉНИ ДУГ ЗЕМАЉА У РАЗВОЈУ ТОКОМ 1980. - 2001. ГОДИНЕ .....	74
ТАБЕЛА БР. 11: ПЛАНИРАНА ПРЕРАДЕ НАФТЕ ЗА 2015. ГОДИНУ .....	91
ТАБЕЛА БР. 12: ПРОИЗВОДЊА, УВОЗ И ПОТРОШЊА НАФТЕ ОД 2004. ДО 2015. ГОДИНЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ (У МИЛ. ТОНА) .....	92
ТАБЕЛА БР. 13: СТРУКТУРА УВОЗА ПРИМАРНИХ ЕНЕРГЕНАТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2015. ГОДИНИ.....	94
ТАБЕЛА БР. 14: ПРОЦЕНТУАЛНО УЧЕШЋЕ ЕНЕРГЕНАТА У УКУПНОЈ БРУТО ПОТРОШЊИ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2015. ГОДИНИ .....	94
ТАБЕЛА БР. 15: ПОТРОШЊА НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА ПО СЕКТОРИМА ТОКОМ 2015. ГОДИНЕ .....	95
ТАБЕЛА БР. 16: КРЕТАЊЕ БАЗНИХ ИНДЕКСА ИНДУСТРИЈСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ (БАЗНА ГОДИНА ЈЕ 1998=100) .....	98
ТАБЕЛА БР. 17: ПРОЦЕНТУАЛНА ПОТРОШЊА ЕНЕРГЕНАТА У ИНДУСТРИЈИ И ГРАЂЕВИНАРСТВУ (2015. ГОД.).....	99
ТАБЕЛА БР. 18: ПРОЦЕНТУАЛНА ПОТРОШЊА ЕНЕРГЕНАТА У ПОЉОПРИВРЕДИ У 2015. ГОДИНИ.....	100
ТАБЕЛА БР. 19: РЕГИСТРОВАНА ДРУМСКА МОТОРНА ВОЗИЛА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2014. ГОДИНИ.....	101
ТАБЕЛА БР. 20: ПРОЦЕНТУАЛНА ПОТРОШЊА ЕНЕРГЕНАТА У САОБРАЋАЈУ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2014. ГОДИНИ.....	103
ТАБЕЛА БР. 21: ПРОЦЕНТУАЛНА ПОТРОШЊА ЕНЕРГЕНАТА СТАНОВНИШТВА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2014. ГОДИНИ.....	104
ТАБЕЛА БР. 22: ПРОСЕЧНА ЗАРАДА И ПРОСЕЧНА ИЗДВАЈАЊА СТАНОВНИШТВА ЗА ГОРИВО И МАЗУТ У ПЕРИОДУ 2002-2013. ГОД. ....	105
ТАБЕЛА БР. 23: УКУПАН СПОЉНИ ДУГ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У ПЕРИОДУ ОД 2000. – 2015. ГОДИНЕ (У МИЛ. ЕВРИМА) .....	108
ТАБЕЛА БР. 24: ОПТЕРЕЂЕЊЕ БИЛАНСА ТЕКУЋИХ ТРАНСАКЦИЈА ЗА ПЕРИОД 2004. – 2008. ГОДИНА.....	109
ТАБЕЛА БР. 25: СТРУКТУРА ЦЕНЕ НАФТНИХ ДЕРИВАТА У Р. СРБИЈИ НА ДАН 20.01.2010. ....	117
ТАБЕЛА БР. 26: КРЕТАЊЕ ТЕКУЋИХ ЦЕНА, ГОДИШЊЕ СТОПЕ ИНФЛАЦИЈЕ И ПРИЛАГОЂЕНИХ ЦЕНА ГОРИВА И ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У ПЕРИОДУ ОД 2006. ДО 2015. ГОДИНЕ .....	144
ТАБЕЛА БР. 27: КОЕФИЦИЈЕНАТ КОРЕЛАЦИЈЕ КРЕТАЊА ПРОСЕЧНИХ МАЛОПРОДАЈНИХ ЦЕНА ГОРИВА И ЕЛ. ЕНЕРГИЈЕ У ПЕРИОДУ ОД 2006. ДО 2015. ГОДИНЕ .....	145
ТАБЕЛА БР. 28: РЕЛЕВАНТНО ГЕОГРАФСКО ТРЖИШТЕ У ЗАВИСНОСТИ ОД ВРЕДНОСТИ РЕЗУЛТАТА ЕЛЗИНГА-ХОГАРТИ ТЕСТА (LOFI /LIFO ТЕСТА) .....	145
ТАБЕЛА БР. 29: ВРЕДНОСТИ ЕЛЗИНГА-ХОГАРТИ ТЕСТА (LOFI /LIFO ТЕСТА) ЗА ПЕРИОД ОД 2011. ДО 2014. ГОДИНЕ .....	146
ТАБЕЛА БР. 30: ПРОЦЕНТУАЛНО УЧЕШЋЕ ПРИХОДА ПОЈЕДИНИХ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У ОСТВАРЕНОМ УКУПНОМ ПРИХОДУ СВИХ НАФТНИХ КОМПАНИЈА ЗА ПЕРИОД ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ .....	147
ТАБЕЛА БР. 31: РАЦИО КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ЧЕТИРИ ВОДЕЋЕ НАФТНЕ КОМПАНИЈЕ НА РЕЛЕВАНТНОМ ТРЖИШТУ НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА У ПЕРИОДУ ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ .....	150
ТАБЕЛА БР. 32: НИВОИ ХЕРФИНДАЛ-ХИРШМАНОВОГ ИНДЕКСА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ .	152



ТАБЕЛА БР. 33: ХЕРФИНДАЛ-ХИРШМАНОВ ИНДЕКС КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ПОНУДЕ НА РЕЛЕВАНТНОМ ТРЖИШТУ НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА У ПЕРИОДУ ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ .....	153
ТАБЕЛА БР. 34: ИНДЕКС ДОМИНАЦИЈЕ РЕЛЕВАНТНОГ ТРЖИШТА ЗА ПЕРИОД ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ .....	155
ТАБЕЛА БР. 35: КРЕТАЊЕ ВРЕДНОСТИ РОЗЕНБЛАТОВОГ И ХАЛ-ТИДМАНОВОГ ИНДЕКСА ЗА РЕЛЕВАНТНО ТРЖИШТЕ У ПЕРИОДУ ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ .....	157
ТАБЕЛА БР. 36: КРЕТАЊЕ СВЕОБУХВАТНОГ ИНДЕКСА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ГРАНЕ РЕЛЕВАНТНОГ ТРЖИШТА ЗА ПЕРИОД ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ .....	158
ТАБЕЛА БР. 37: ЦИНИ КОЕФИЦИЈЕНТ РЕЛЕВАНТНОГ ТРЖИШТА ЗА ПЕРИОД ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ .....	160
ТАБЕЛА БР. 38: КОЕФИЦИЈЕНАТ ЕНТРОПИЈЕ ПОСМАТРАНОГ ТРЖИШТА ЗА ПЕРИОД ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ .....	164
ТАБЕЛА БР. 39: ИНДИКАТОРИ ПОСЛОВАЊА ОДАБРАНИХ КОМПАНИЈА ОД 2011. ДО 2014. ГОДИНЕ .....	180
ТАБЕЛА БР. 40: ДЕСКРИПТИВНА СТАТИСТИКА УЛАЗНИХ И ИЗЛАЗНИХ ВЕЛИЧИНА	181
ТАБЕЛА БР. 41: ИЗРАЧУНАТИ КОЕФИЦИЈЕНТИ КОРЕЛАЦИЈЕ .....	182
ТАБЕЛА БР. 42: УЛАЗНЕ И ИЗЛАЗНЕ ВАРИЈАБЛЕ ПРИЛАГОЂЕНЕ ЗА АНАЛИЗУ ЕФИКАСНОСТИ У ПРВОМ МОДЕЛУ .....	184
ТАБЕЛА БР. 43: УЛАЗНЕ И ИЗЛАЗНЕ ВАРИЈАБЛЕ ПРИЛАГОЂЕНЕ ЗА АНАЛИЗУ ЕФИКАСНОСТИ У ДРУГОМ МОДЕЛУ .....	185
ТАБЕЛА БР. 44: РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ЕФИКАСНОСТИ – ПРВИ МОДЕЛ .....	187
ТАБЕЛА БР. 45: РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ЕФИКАСНОСТИ – ДРУГИ МОДЕЛ .....	188
ТАБЕЛА БР. 46: КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА РЕЛАТИВНИХ ЕФИКАСНОСТИ НАФТНИХ КОМПАНИЈА ЗА ПЕРИОД 2011-2014 .....	190
ТАБЕЛА БР. 47: КОРЕЛАЦИОНА АНАЛИЗА ПРВОГ И ДРУГОГ МОДЕЛА.....	191
ТАБЕЛА БР. 48: ПРОРАЧУН ПРОТРАЂЕНИХ И ЦИЉАНИХ ВРЕДНОСТИ УЛАЗНИХ ВАРИЈАБЛИ (БРОЈА ЗАПОСЛЕНИХ) ЗА ПРВИ МОДЕЛ .....	194
ТАБЕЛА БР. 49: НЕМАЧКИ СИСТЕМ ПОВЛАШЋЕНИХ ТАРИФА .....	223
ТАБЕЛА БР. 50: ПОЈЕДИНАЧНО УЧЕШЋЕ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ У УКУПНОМ ПОТЕНЦИЈАЛУ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ.....	226

## Попис слика

СЛИКА БР. 1: КРЕТАЊЕ „WTI“ У ПЕРИОДУ ОД 1996 - 2010. ГОДИНЕ (У ДОЛАРИМА ПО БАРЕЛУ)	17
СЛИКА БР. 2: РАВНОТЕЖА У КУРНООВОМ ДУОПОЛУ	23
СЛИКА БР. 3: КРИВЕ РЕАКЦИЈЕ У ШТАКЕЛБЕРГОВОМ ДУОПОЛУ	24
СЛИКА БР. 4: РАВНОТЕЖА У ШТАКЕЛБЕРГОВОМ ДУОПОЛУ	25
СЛИКА БР. 5: РАВНОТЕЖА У БОУЛИЈЕВОМ МОДЕЛУ	26
СЛИКА БР. 6: ПОНУДА НАФТЕ ВЕНЕЦУЕЛЕ И КУВАЈТА У ОДНОСУ НА ЦЕНУ И ТРАЖЊУ	27
СЛИКА БР. 7: МОДЕЛ ПРЕЛОМЉЕНЕ КРИВЕ	28
СЛИКА БР. 8: РАВНОТЕЖА ПРИ МЕЋУСОБНОМ СПОРАЗУМУ ПРОИЗВОЂАЧА НАФТЕ	31
СЛИКА БР. 9: МЕЋУСОБНИ СПОРАЗУМ	33
СЛИКА БР. 10: МОДЕЛ ВОЂСТВА ЦЕНА ОД СТРАНЕ ЛИДЕРА	35
СЛИКА БР. 11: ОГРАНИЧАВАЊЕ УЛАСКА НА ТРЖИШТЕ ПУТЕМ ЦЕНА	37
СЛИКА БР. 12: СЕДЛАСТА ТАЧКА	42
СЛИКА БР. 13: СТРУКТУРА ПРОИЗВОДЊЕ НАФТЕ ЧЛАНИЦА „ОРЕС“-А	48
СЛИКА БР. 14: ПРОИЗВОДЊА СИРОВЕ НАФТЕ ЗЕМАЉА ЧЛАНИЦА „ОРЕС“ УДРУЖЕЊА	49
СЛИКА БР. 15: УЧЕШЋЕ ЗЕМАЉА ЧЛАНИЦА „ОРЕС“ УДРУЖЕЊА У УКУПНИМ РЕЗЕРВАМА НАФТЕ	52
СЛИКА БР. 16: СТРУКТУРА РЕЗЕРВИ НАФТЕ	56
СЛИКА БР. 18: РАСПОРЕД РЕЗЕРВИ НАФТЕ У СВЕТУ	57
СЛИКА БР. 19: НАЈВЕЋИ ПОТРОШАЧИ НАФТЕ У СВЕТУ	62
СЛИКА БР. 20: УТИЦАЈ ПРОМЕНЕ ЦЕНЕ НАФТЕ НА ЊЕНЕ ЗАЛИХЕ	67
СЛИКА БР. 21: КРЕТАЊЕ ЦЕНЕ НАФТЕ НА „НУМЕХ“ ТРЖИШТУ ТОКОМ НАФТНИХ КРИЗА	78
СЛИКА БР. 22: БРУТО ДОМАЋИ ПРОИЗВОД РАЗВИЈЕНИХ ЗЕМАЉА	81
СЛИКА БР. 23: ПОНУДА, ТРАЖЊА И ЦЕНА НАФТЕ НА СВЕТСКОМ ТРЖИШТУ ЗА ПЕРИОД 2004-2008.	83
СЛИКА БР. 24: ГЕОПОЛИТИЧКА И ЕКОНОМСКА ДЕШАВАЊА У СВЕТУ И ЦЕНА НАФТЕ НА МЕЂУНАРОДНОМ ТРЖИШТУ	85
СЛИКА БР. 25: ЦЕНА НАФТЕ (ФОВ), ИНДУСТРИЈСКА МАРЖА И ТАКСЕ	89
СЛИКА БР. 26: СТРУКТУРА ЕНЕРГЕНАТА У НЕТО УВОЗУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ	93
СЛИКА БР. 27: ПОТРОШЊА НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА ПО СЕКТОРИМА ТОКОМ 2015. ГОДИНЕ	96
СЛИКА БР. 28: УЧЕШЋЕ ИНДУСТРИЈЕ, САОБРАЋАЈА И ДОМАЋИНСТВА У ФИНАЛНОЈ ПОТРОШЊИ ЕНЕРГИЈЕ 2014. ГОДИНЕ	97
СЛИКА БР. 29: РАЦИО КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ЧЕТИРИ ВОДЕЋИХ НАФТНИХ КОМПАНИЈА НА РЕЛЕВАНТНОМ ТРЖИШТУ НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА У ПЕРИОДУ ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ.	150
СЛИКА БР. 30: ХЕРФИНДАЛ-ХИРШМАНОВ ИНДЕКС КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ПОНУДЕ НА РЕЛЕВАНТНОМ ТРЖИШТУ НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА У ПЕРИОДУ ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ	153
СЛИКА БР. 31: ИНДЕКС ДОМИНАЦИЈЕ РЕЛЕВАНТНОГ ТРЖИШТА ЗА ПЕРИОД ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ	155
СЛИКА БР. 32: РОЗЕНБЛАТОВ И ХАЛ-ТИДМАНОВ ИНДЕКС ЗА РЕЛЕВАНТНО ТРЖИШТЕ У ПЕРИОДУ ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ	157
СЛИКА БР. 33: СВЕОБУХВАТНИ ИНДЕКС КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ГРАНЕ РЕЛЕВАНТНОГ ТРЖИШТА ЗА ПЕРИОД ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ	159
СЛИКА БР. 34: ГРАФИЧКИ ПРИКАЗ КРЕТАЊА ЦИНИ КОЕФИЦИЈЕНТА РЕЛЕВАНТНОГ ТРЖИШТА ЗА ПЕРИОД ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ	161
СЛИКА БР. 35: ЛОРЕНЦОВА КРИВА	162
СЛИКА БР. 36: ГРАФИЧКИ ПРИКАЗ КОЕФИЦИЈЕНТА ЕНТРОПИЈЕ ПОСМАТРАНОГ ТРЖИШТА ЗА ПЕРИОД ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ	165
СЛИКА БР. 37: РЕЛАТИВНА ВРЕДНОСТ КОЕФИЦИЈЕНТА ЕНТРОПИЈЕ ПОСМАТРАНОГ ТРЖИШТА ЗА ПЕРИОД ОД 2010. ДО 2014. ГОДИНЕ	166
СЛИКА БР. 38: УЛАЗНО ОРИЈЕНТИСАНИ МОДЕЛ ЕФИКАСНОСТИ ПОСЛОВАЊА ОРГАНИЗАЦИОНЕ ЈЕДИНИЦЕ	174
СЛИКА БР. 39: ГЛОБАЛНИ „РЕАК OIL“ У ПРОИЗВОДЊИ НАФТЕ	209

СЛИКА БР. 40: КРЕТАЊЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГЕНАТА У СВЕТУ ДО 2003. ГОДИНЕ И ПРЕДВИЂАЊЕ ПОТРОШЊЕ ДО 2030. ГОДИНЕ (МИЛИЈАРДИ ТЕН)	218
СЛИКА БР. 41: СТРУКТУРА ПОТЕНЦИЈАЛА ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	225

## САДРЖАЈ

У В О Д .....	1
<b>1. СПЕЦИФИЧНОСТ ТРЖИШТА НАФТЕ И МОДЕЛИ МАКСИМИЗАЦИЈЕ ПРОФИТА НАФТНИХ КОМПАНИЈА.....</b>	<b>10</b>
1.1. Друштвено-политичке и економске прилике на међународном тржишту нафте .....	11
1.2. Модел максимизације профита у условима олигопола .....	18
1.2.1. Курноов модел .....	21
1.2.2. Штакелбергов модел .....	23
1.2.3. Боулијев модел .....	25
1.2.4. Модел преломљене криве тражње .....	28
1.2.5. Модел картела и вођство ценама .....	29
1.2.6. Ограничавање уласка на тржиште путем цена .....	36
1.2.7. Модел теорије игара.....	37
1.3. Значај мултинационалних компанија на тржишту нафте .....	43
1.4. Оснивање, функционисање и циљеви Удружења земаља извозница нафте .....	47
<b>2. ФОРМИРАЊЕ ЦЕНЕ НАФТЕ НА МЕЂУНАРОДНОМ ТРЖИШТУ НАФТЕ .....</b>	<b>54</b>
2.1. РЕЗЕРВЕ НАФТЕ У СВЕТУ .....	54
2.2. ПОНУДА НАФТЕ НА МЕЂУНАРОДНОМ ТРЖИШТУ .....	59
2.3. ТРАЖЊА ЗА НАФТОМ НА МЕЂУНАРОДНОМ ТРЖИШТУ .....	61
2.4. ФАКТОРИ ЦЕНЕ НАФТЕ .....	63
2.4.1. Локација извора .....	65
2.4.2. Супститути нафте .....	66
2.4.3. Инвестиције у производне и прерађивачке капацитете .....	68
2.4.4. Природне катастрофе .....	70
2.4.5. Тренутно и будуће стање светских резерви нафте .....	70
2.4.6. Геополитичко и економско стање у свету .....	71
2.5. УВОЗ НАФТЕ И ПРОБЛЕМ ПРЕЗАДУЖЕНОСТИ .....	73
2.6. ЦЕНА НАФТЕ НА МЕЂУНАРОДНОМ ТРЖИШТУ .....	76
<b>3. ФОРМИРАЊЕ ЦЕНЕ НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ.....</b>	<b>90</b>
3.1. ПОНУДА НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА .....	90
3.1.1. Производња нафте и нафтних деривата .....	90
3.1.1. Увоз нафте и нафтних деривата .....	91
3.2. ТРАЖЊА ЗА НАФТОМ И НАФТНИМ ДЕРИВАТИМА .....	93
3.2.1. Индустрија .....	97
3.2.2. Пољопривреда .....	99
3.2.3. Саобраћај.....	101
3.2.4. Становништво.....	103
3.3. РЕЗЕРВЕ НАФТЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ .....	105
3.4. УВОЗ НАФТЕ И ПЛАТНИ БИЛАНС РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ.....	107
3.5. КВАЛИТЕТ ПОНУДЕ НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА НА ДОМАЋЕМ ТРЖИШТУ .....	112
3.6. ПОЛИТИКА ДРЖАВЕ У ОДРЕЂИВАЊУ ЦЕНА НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА У ЦИЉУ ЗАШТИТЕ КОНКУРЕНЦИЈЕ.....	115
<b>4. ТРЖИШНА МОЋ, КОНКУРЕНЦИЈА И ЕКОНОМСКА ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА .....</b>	<b>122</b>
4.1. МЕРЕЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ НА ТРЖИШТУ .....	130
4.1.1. Значај показатеља концентрације .....	130
4.1.2. Ограничења при коришћењу показатеља концентрације .....	133
4.1.3. Поступак мерења концентрације на тржишту .....	136
4.2. ЕМПИРИСКО ИСТРАЖИВАЊЕ ТРЖИШНЕ МОЋИ НАФТНИХ КОМПАНИЈА И КОНКУРЕНЦИЈЕ НА ТРЖИШТУ НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ .....	139
4.2.1. Претпоставке и уводне напомене .....	139
4.2.2. Предмет и циљеви истраживања.....	141
4.2.3. Методологија истраживања и извори података.....	141

4.2.4. Релевантно тржиште и варијабле за мерење концентрације на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије.....	143
4.2.5. Показатељи концентрације и тржишно учешће .....	147
4.2.5.1. Рацио концентрације .....	148
4.2.5.2. Херфиндал-Хиршманов индекс концентрације.....	151
4.2.5.3. Индекс доминације.....	154
4.2.5.4. Хал-Тидманов и Розенблатов индекс концентрације.....	156
4.2.5.5. Свеобухватни индекс концентрације гране.....	158
4.2.5.6. Цини коефицијент .....	159
4.2.5.7. Лоренцова крива.....	161
4.2.5.8. Коефицијент ентропије .....	163
4.2.6. Закључна разматрања о концентрацији на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата.....	166
<b>5. ОЦЕНА ЕФИКАСНОСТИ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ .....</b>	<b>170</b>
5.1. Појам Анализе обавијања података (ДЕА).....	170
5.2. Примена анализе обавијања података (ДЕА) .....	171
5.3. Методологија и циљ ДЕА методе .....	175
5.4. Ограничења анализе обавијања података.....	176
5.5. Резултати квантитативног приступа мерења ефикасности нафтних компанија на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије применом ДЕА методе .....	178
5.6. Политика заштите конкуренције у развијеним земљама.....	197
5.7. Политика заштите конкуренције на домаћем тржишту .....	203
<b>6. ПРОГНОЗА ПРОИЗВОДЊЕ И ПОТРОШЊЕ НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА .....</b>	<b>207</b>
6.1. Прогноза производње и потрошње нафте и нафтних деривата у свету .....	207
6.2. Прогноза производње и потрошње нафте и нафтних деривата у Републици Србији .....	211
6.3. Проблеми коришћења нафте као енергента у будућности.....	213
6.4. Перспектива и политика коришћења обновљивих извора енергије у Европској унији.....	216
6.5. Перспектива и потенцијал коришћења обновљивих извора енергије у Републици Србији .....	224
6.6. Друштвена одговорност домаћих компанија у области заштите животне средине .....	233
<b>ЗАКЉУЧАК .....</b>	<b>239</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>249</b>
<b>ПРИЛОГ : .....</b>	<b>266</b>
<b>БИОГРАФИЈА.....</b>	<b>281</b>

## ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА ОЛИГОПОЛА

### У В О Д

Последњих година расте значај нафте и нафтних деривата као енергената. Колики је значај нафте у свету показује и нагли раст потрошње нафте у XX веку, када је дневна потрошња нафте порасла са 500 барела, на почетку века, на преко 80 милиона барела, на крају века. Овај тренд у XXI веку се наставља. Нафтна привреда је стратешки важан део енергетског система сваке земље. Нафта постаје све драгоценија у свету. Тога су свесне и нафтне компаније које теже да максимизирају своје профите, пре свега повећавањем своје ефикасности пословања. Зато свака земља мора дефинисати визију развоја нафтне привреде. Ово је посебно важно из разлога што је интерес за нафту и нафтне деривате постао иманентни део економско-политичких односа у свету, а при успостављању глобалних релација у нафтној сфери све већи значај имају неекономски фактори.

Главни носиоци нафтне привреде у свету нису земље које извозе нафту, већ високо интегрисане мултинационалне и националне компаније. Оне обухватају све фазе производње и пласмана нафте и нафтних деривата, почевши од истраживања, преко производње, прераде, транспорта, па све до дистрибуције нафте, нафтних деривата и гаса до крајњег потрошача. Често њихов домен пословања обухвата и петрохемију. Овакав начин пословања захтева висок ниво интеграције мањих компанија које се баве комплементарним делатностима. Интеграција се одвија по вертикалном принципу који подразумева спајање привредних субјеката у једну организациону целину у циљу јачања тржишне позиције и максимизације профита на светском тржишту.

У дисертацији су дата објашњења која се односе на тржишно учешће, ограниченост конкуренције, тржишну моћ, политику конкуренције и економску ефикасност. Теоријски и систематски су разјашњени њихови међусобни односи. Конкурентски односи између нафтних компанија се стално преплићу и под сталним су утицајем различитих фактора. У зависности од сложености услова који карактеришу економију, како на макро тако и на микро нивоу, јављају се различита тржишна стања. Либерализацијом домаћег тржишта нафте и нафтних деривата 2010. године отворен је простор за изградњу квалитетних

конкурентских односа. Данас се српска привреда налази на путу ка Европској унији. Ка том циљу она тежи да своју привреду ојача како би се што боље интегрисала у глобалне токове. Низак животни стандард у комбинацији са негативним ефектима светске економске кризе утичу на даљи пад динамике привредног раста. Узимајући у обзир да на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата од 2010. године послује више нафтних компанија, требало би да њихова пословна политика допринесе повећању друштвеног благостања преко поспешивања конкуренције на тржишту нафте и нафтних деривата. Са друге стране, раст друштвеног благостања свакако утицаће на повећање прихода нафтних компанија. Зато се јавља потреба да се ови међусобни односи испитају што је и предмет истраживања ове докторске дисертације.

Посебан проблем који се разматра је процена могућности повећања квалитета конкурентских односа и саме понуде нафтних компанија на домаћем тржишту. На основу квантитативно-аналитичког приступа може се доћи до резултата који указују на потенцијално побољшање односа цена/квалитет на тржишту нафте и нафтних деривата у Републици Србији. Такође, уочен је и велики простор за побољшање политике заштите конкуренције на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата.

У првом поглављу који носи наслов: „**Специфичност тржишта нафте и максимизација профита у различитим тржишним стањима**“ најпре се у кратким цртама даје осврт на савремене друштвено-политичке и економске прилике на међународном тржишту нафте. Повезаност глобалних економских токова и међународног тржишта нафте одражава се кроз промене цена сирове нафте и кретање капитала на финансијском тржишту. Како је цена нафте расла након нафтних шокова, многе земље су имале утолико веће потребе за финансијским средствима како би себи обезбедиле потребну енергију. Укупна количина кредита, који су под повољним условима дати земљама након првог нафтног шока, петоструко је повећана у наредних девет година. Као резултат тога, тада се јављају и земље које су проглашене платно-неспособним. Камате на кредите су у међувремену расле, а америчке и британске банке су оствариле огромне профите, иако су део дугова морале да отпишу као ненаплативе. Међутим, користи које су на основу високих камата присвајали повериоци, биле су много веће него штете које су претрпеле земље дужници због кризе

презадужености. Због значаја међународног тржишта нафте за светску економију, говориће се о узроцима и последицама нафтних криза. Како су мултинационалне компаније значајни субјекти на тржишту нафте и нафтних деривата њима се у овом поглављу придаје посебна пажња. Код мултинационалних компанија власнички капитал потиче из две или више земаља. У нафтном бизнису највише је заступљен амерички, британски и холандски капитал, око 75%, а остатак капитала је из других земаља. Као најзначајније удружење произвођача нафте посебно издвајамо настанак Удружења земаља извозница нафте (енгл. *Organization of Petroleum Exporting Countries - OPEC*), где се земље произвођачи нафте први пут јављају као равноправни економски субјекти у светској трговини, што је условило појаву новог облика међународних економских односа између земаља у развоју и развијених земаља и крупан корак ка праведнијој расподели добара у оквиру светског тржишта. У овом поглављу се говори и о теоријским моделима тржишта нафте и максимизацији профита учесника на тржишту. Тржишна стања могу бити *ad hoc* различита. У зависности од броја учесника на страни понуде и тражње, њихових међусобних односа, услова конкуренције, начина реаговања на тржишне промене итд., разликујемо бројна тржишна стања. Ради бољег разумевања тржишта нафте, у раду се анализирају неколико теоријских модела олигопола и наглашавају се битне карактеристике овог тржишног стања и то: Курноов модел, Штакелбергов модел, Боулиев модел, модел међусобног споразума, модел теорије игара, модел испупчене криве тражње, модели картела и вођства ценама, модел државне интервенције.

**Друго поглавље рада „Формирање цене нафте на међународном тржишту нафте“** бави се анализом понуде и тражње на међународном тржишту нафте. Историјским, компаративним, квантитативним и квалитативним приступом даје се јасна слика какво је међународно тржиште нафте било некада, а какво је данас у XXI веку. Посебна пажња је усмерена на цене нафте на међународном тржишту, њиховом историјату, као и факторе који утичу на њих. Објаснићемо како се формира цена нафте на међународном тржишту, који су фактори који детерминишу цену нафте и какав је њихов појединачан утицај. Цена робе на тржишту у основи се одређује односом понуде и тражње, односно законитостима које прате те две појаве. Међутим, код нафте постоје одеђене



специфичности које треба имати у виду приликом анализе тржишта купопродаје, што ће се у овом раду свакако узети у обзир. Иако нафте има свуда у свету, нема сумње да постоје специфичности које је етикетирају као робу чија цена може бити веома варијабилна у зависности од фактора који су актуелни на тржишту, а који су економске и некономске природе.

Међународно тржиште нафте је уско повезано и са појавом проблема презадужености. Током 60-их година XX века, нафта је имала стабилну цену од око 1,8 долара по барелу, па су све земље у свету свој привредни развој базирале на нафти као приоритетном извору енергије. Међутим, након првог нафтног шока 1973. године, просечна цена нафте почиње вртоглаво да расте што погађа платне билансе земаља увозница нафте. Након тог периода почиње период задуживања, односно презадуживања одређеног броја земаља. Због повећања цене нафте, огромни суфицити су почели да се сливају у буџете земаља извозница нафте, те су оне почеле да дају јако повољне кредите. Земље у развоју нису могле да одбију повољне кредите који су им се нудили, јер су желеле да задрже високе стопе привредног раста. Значајна већина тих позајмица су имале клаузулу о флексибилним каматним стопама што је условило пораст дуга за отплату, а касније и појаву проблема презадужености.

Презадуженост су пратиле приватизације бројних компанија и продаја значајних државних ресурса. У процесу продаје најтраженије су биле компаније из енергетског, односно нафтног, сектора зато што су располагале богатим инфраструктурним и природним ресурсима. Као главни носиоци понуде на тржишту нафте јављају се велике нафтне компаније. Било да су у државном или приватном власништву, оне играју важну улогу у функционисању тржишта нафте на глобалном нивоу. Зато је у оквиру овог поглавља пажња посвећена њиховом повезивању и оцени степена успешности њиховог пословања.

**Трећа целина** под називом: „**Формирање цене нафте и нафтних деривата у Републици Србији**“ обухва српско тржиште нафте и нафтних деривата чиме се указује на значај и улогу како домаћег, тако и међународног тржишта нафте за привреду Републике Србије. На страни понуде, осим производње, посебна пажња је посвећена увозу нафте и нафтних деривата. Са друге стране, на страни тражње, детаљно су обухваћени главни потрошачи по секторима. Уколико нафта и нафтни деривати нису обезбеђени, функционисање индустријских и

пољопривредних машина се не може замислити. Рад рафинерија и производња нафте и нафтних деривата подразумева константну и стабилну набавку нафте. Обезбеђење грејања путем топлана немогуће је реализовати без стабилног функционисања тржишта нафте и нафтних деривата. Као велики секторски потрошач издвојен је саобраћај, који не може функционисати без овог енергента. Велики број домаћинстава нафту и њене деривате користе за грејање.

Као што је наведено, економски развој условљен је већом потрошњом енергије. Ово је важно за привреду Републике Србије, јер њен пут ка Европској унији подразумева, између осталог, и већу стопу привредног раста. Појединачне потребе за нафтом и нафтним дериватима свих сектора привреде увелико одређују укупне потребе српске привреде за нафтом, а самим тим и потребу да се увози и обезбеди квалитетна понуда уз одговарајућу цену. Тиме се ствара пословни амбијент који доприноси бржем развоју привреде. Цене нафте и нафтних деривата у Републици Србији су се до краја 2010. године формирале на основу Уредбе о ценама деривата нафте, коју је доносила Влада Републике Србије, као и Правилника о промени, тј. усклађивању највиших произвођачких и највиших цена основних деривата нафте. Нафтна индустрија Србије и приватне нафтне компаније данас послују на либерализованом тржишту нафтних деривата. Слободно формирање цена нафтних деривата подразумевало је укидање Уредбе о посебним условима о начину увоза и прераде нафте, као и измену Уредбе о ценама нафте и нафтних деривата. Дакле, механизам формирања цена је веома битан за добро функционисање тржишта нафтних деривата. У структуру цена нафтних деривата улазе набавна цена сирове нафте, трошкови прераде и увоза, акцизе, таксе и ПДВ. Иако крајњу цену одређују сами продавци, а у зависности од политике њиховог менаџмента, она се у међувремену оптерећује додатним наметима.

**Четврта целина „Тржишна моћ, конкуренција и економска ефикасност учесника на тржишту нафте“** бави се конкуренцијом и ефикасношћу нафтних компанија на међународном тржишту. У отвореној и интегрисаној светској економији, конкурентност је преокупација свих компанија, посебно великих. Виши приход, нижи трошкови и већи профит показатељи су бољих перформанси предузећа, што је и императив стратегије конкурентности. Светска економска криза је поново актуелизовала значај конкурентности на глобалном и

националном нивоу. Домаће тржиште нафте и нафтних деривата је либерализовано како би се омогућила „фер игра“ између учесника на страни понуде, односно здрава конкуренција између њих. Само на такав начин ће потрошачи бити заштићени од прећутних договора о заједничком наступу на тржишту између нафтних компанија. Стога ће у овом делу рада покушати са давањем одговора на питање да ли понуда може бити квалитетнија.

Конкурентност представља макроекономску перформансу привреде и сводно је мерило просперитета привређивања на одређеном тржишту. Може се описати и као скуп сложених утицајних фактора који одређују ефикасност компанија. Ти фактори су: тржишна структура, преференције потрошача, степен отворености привреде и тржишни притисци. Конкурентност се схвата као процес сталних промена у коме је профит мотив економских активности компанија. Конкурентност и тржишна моћ су уско повезане. Такође, у овом поглављу се разматра и мери тржишна моћ нафтних компанија. Рациом концентрација важних учесника на домаћем тржишту нафте, висином тржишног учешћа и кривом концентрације приказаће се ниво концентрације односно ограниченост конкуренције на домаћем тржишту. У процесу придруживања Европској унији, заједничко тржиште је веома битно за привреду Србије, односно домаће тржиште нафте и нафтних деривата. У добром споју макроекономских и микроекономских развојних димензија могуће је постићи позитиван ефекат и унапредити конкурентност. У великој мери она је одређена концентрацијом на нафтном тржишту, инвестицијама и постојећом тржишном снагом нафтних компанија на тржишту.

За даљи развој тржишта нафте и унапређење ефикасности неопходне су нове инвестиције. Само на тај начин ће се укупна конкурентност, поред конкурентности на бази природних услова, заокружити повећаном ефикасношћу, продуктивношћу и иновативношћу. То су схватиле водеће светске нафтне компаније (Бритиш Петролеум, Шел) о чему ће у овом делу посебно бити речи.

**Пета целина** под називом: „Оцена ефикасности рада нафтних компанија у Републици Србији“ у потпуности је посвећена анализи пословања компанија на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата и унапређењу политике заштите конкурентских односа. На основу резултата корелационе анализе приказаће се

односи између одређених значајних варијабли. У овом делу служимо се Анализом обавијених података – ДЕА методом. ДЕА метода је техника математичког програмирања која омогућује да се утврди да ли је субјект (компанија), на основу података о његовим улазима и излазима, ефикасан или није, релативно према другим субјектима укљученим у анализу. Узимајући у обзир резултате добијене применом модела са константним и варијабилним приносом, образлажу се могућности повећања ефикасности пословања нафтних компанија мењањем улазних варијабли. Очекивани резултати мера политике заштите конкуренције би требало да допринеси смањењу ограничености конкуренције на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије, повећању нивоа конкурентских односа и залагања нафтних компанија за повећање ефикасности пословања комбинацијом одређених варијабли.

Ефикасност предузећа захтева да се реализација одређеног степена изабраних циљева оствари уз најмање коришћење расположивих ресурса, односно уз највећу рационалност њихове употребе. Што је циљ предузећа прецизније одређен то се прецизније може утврдити и степен реализације циља. На крају је извршена компаративна анализа ефикасности пословања посматраних организационих јединица и концентрације на релевантном тржишту.

Политика заштите конкуренције је посебна област на коју овај рад има за циљ да укаже. Регулацијом процеса конкуренције на тржишту нафте, заједно са другим комплементарним циљевима, остварује се ефикасност функционисања целог нафтног сектора. Тежња овог рада јесте да објасни неопходност хармонизације правне регулативе и економске политике државе на пољу политике заштите конкуренције као битног услова у процесу подизања ефикасности и конкурентске способности нафтног сектора. У том циљу изложиће се основне карактеристике политике заштите конкуренције у развијеним земљама, пре свега у САД-у и Европској унији, као и у Републици Србији.

**Шесто поглавље** под називом: „**Прогноза производње и потрошње нафте и нафтних деривата**“ пружа одговоре на питања: какве промене се очекују на страни понуде и тражње на тржишту нафте у свету, који проблеми се јављају приликом коришћења нафте као енергента, какве су перспективе коришћења

обновљивих извора енергије, да ли постоји друштвена одговорност нафтних компанија у области заштите животне средине итд. На конференцији Удружења земаља извозница нафте 2007. године одлучено је да се на светском тржишту наступи са ценама које ће бити стабилне, али довољно високе да обезбеде произвођачима константан профит, али не толико висок да негативно утиче на земље увознице нафте. Чињеница је да земље које су произвођачи нафте, а које су дуго времена биле земље у развоју, сада се по многим критеријумима приближавају развијеним земљама. То условљава и пораст тражње за нафтом и њеним дериватима у тим земљама, што смањује обим нафте која се може понудити на међународном тржишту. Сходно закону тржишта, то ће се одразити и на цене условљавајући њихов раст. У ову групу земаља, између осталих, спадају: Индонезија, Русија, Кина, Мексико и Иран. Како је Република Србија увозно зависна од нафте и нафтних деривата, привредни раст у будућем периоду ће захтевати већи увоз ових енергената обзиром да Србија нема националне програме који су окренути уштеди или замени ових енергената.

Са друге стране, на страни понуде, примењује се концепт „*peak oil*“ који је базиран на истраживању стопе производње на одређеним нафтним пољима током времена. Он указује на то да производња нафте расте, затим стагнира и да након тога опада, све док не нестане нафте. Многе земље, укључујући САД, Немачку, Мексико, Канаду, као и неке земље чланице Удружења земаља извозница нафте, су већ достигле врхунац своје производње и бележе константан пад. Упркос многим нејасноћама, услед недостатка података који се чувају у тајности од стране националних и мултинационалних нафтних компанија, евидентно је да је производња нафте у својој силазној фази и да се свет суочава са тренутком када ће, овај тако битан ресурс, бити потпуно исцрпљен. Уколико се резерве нафте константно исцрпљују, а све то прати константни пораст тражње, такве тенденције утичу на цену.

Поставља се питање да ли нафта као енергент има алтернативу. Нафта је необновљиви извор енергије и као таква њено коришћење у будућности је лимитирано њеним резервама. Због геолошких карактеристика и ограничених могућности експлоатације нафте, као и технолошких могућности, само се један део укупне количине може користити. То су праве резерве нафте и само су оне спремне за даљу прераду. Енергетске кризе, смањење залиха фосилних горива и

енормно загађење планете утицали су да се многе развијене земље окрену алтернативним изворима енергије, пре свега обновљивим. Ради обезбеђивања енергетске сигурности и економске конкурентности, смањења негативног утицаја производње и коришћења енергије на околину, а ради доприноса глобалним напорима смањења „ефеката стаклене баште“, морају се учинити значајни напори ка промоцији и искоришћењу обновљивих извора енергије и повећању енергетске ефикасности у свим енергетским секторима.

Дакле, у раду је тестирана следећа основна истраживачка хипотеза:

**Хо:** Повећање тржишног учешћа компаније доводи до ограничавања конкуренције на тржишту и повећања ефикасности пословања компаније и, обратно, повећање ефикасности компаније доприноси побољшању њене тржишне позиције.

Полазна претпоставка у истраживању је да повећање тржишног учешћа привредног субјекта креира услове за повећање тржишне моћи и нарушавање етичких кодекса привређивања од стране посматраног, односно посматраних привредних субјеката. Хипотеза ће бити тестирана путем компарације добијених резултата о концентрацији на тржишту нафте и нафтних деривата и података о ефикасности пословања нафтних компанија на тржишту нафте и нафтних деривата за одређени временски период у Републици Србији.

Алтернативна хипотеза основној истраживачкој хипотези тада гласи:

**Ха:** Повећање тржишног учешћа компаније доводи до унапређења конкуренције на тржишту и смањења ефикасности пословања компаније и, обратно, повећање ефикасности компаније доприноси нарушавању њене тржишне позиције.

Очекује се да истраживање потврди основну, а одбаци алтернативну хипотезу.

Поред основне истраживачке хипотезе у дисертацији су тестиране и следеће хипотезе:

**Х<sub>1</sub>:** Повећање концентрације на релеватном тржишту утиче на повећање квалитета понуде нафте и нафтних деривата.

**Х<sub>2</sub>:** Ефикасност пословања нафтних компанија зависи од броја запослених радника, стопе добити, нивоа ангажованих сопствених средстава и тржишног учешћа.

## ПОГЛАВЉЕ I

### 1. СПЕЦИФИЧНОСТ ТРЖИШТА НАФТЕ И МОДЕЛИ МАКСИМИЗАЦИЈЕ ПРОФИТА НАФТНИХ КОМПАНИЈА

Нафта представља најзначајнији енергент развоја људског друштва. Њена експлоатација је давно започета. Како је она налазила пут до крајњих потрошача, потребе за њом су се временом све више повећавале. Нафта је веома значајан извор енергије и доминантно се користи у свакодневном животу. Преко 40% укупних извора енергије отпада на нафту и њене деривате, стога је и цена овог енергента веома важна. Проблематика цене нафте и са њом повезана проблематика тржишта нафте је веома комплексна.

На цену и тржиште нафте утичу многе варијабле, како оне економске тако и политичке, друштвене и еколошке. Са друге стране, битна карактеристика нафте јесте њена ограниченост и непознаница по питању резерви. Велики број компанија из области нафтне индустрије представљају најмоћније светске компаније, које играју важну улогу у свом сегменту пословања, али и које дају велики допринос глобалним економским токовима и умногоме утичу на глобалну слику данашњице, али и будућности.

На почетку рада биће речи о друштвеним и економским приликама на тржишту нафте, о теоријским основама, условљеностима и моделима максимизације профита на тржишту нафте, као и њеном значају за привредни развој сваке земље. Настанак Удружења земаља извозница нафте почетком '60-их година прошлог века (*OPEC - Organizatoin of Petroleum Exporting Countries*, у даљем тексту „ОПЕС“), где се земље произвођачи нафте први пут јављају као равноправни економски субјекти у светској трговини, посебно је утицао да међународно тржиште нафте функционише другачије него раније. То је условило нови облик међународних економских односа између земаља у развоју и развијених земаља, али и велики корак ка праведнијој расподели добара у оквиру светског тржишта.

## 1.1. Друштвено-политичке и економске прилике на међународном тржишту нафте

Друштвена и политичка ситуација и дешавања у свету утичу на кретања цена многих производа и услуга, а посебно нафте. Тероризам, ратови, политички сукоби, скандали, протести и немири данас све више узимају маха, повећавајући ризике нестабилности многих региона у свету. Повећање напетости 1967. године и увођење ембарга на извоз нафте у САД од стране појединих земаља чланица „ОПЕС“ удружења представља адекватан пример како геополитичка ситуација у свету може уздрмати тржиште нафте. Највише пажње одвлачи нестабилност региона Блиског Истока, који је иначе богат резервама нафте, а и остали региони који обилују резервама нафте немају мањи значај.

Историјски ток података нам говори да многе нестабилности у регионима, ратови и немири, утичу на краткорочно варирање цене нафте, након којих се она опет стабилизује. Од 11.9.2001. године, кретање цене нафте бележи висок степен нестабилности и креће се узлазном путањом, при чему не можемо са сигурношћу рећи да ће се цена нафте ускоро вратити на приближно исти ниво као раније (слика број 1). Цена нафте је пре 11. 9. 2001. године била је око 20 долара по барелу, а након тога цена је вишеструко порасла.<sup>1</sup>

Хаотична ситуација на Блиском Истоку постала је незаобилазан фактор који утиче на цену сирове нафте. Утицај тзв. Исламске државе на цену нафте тако додатно компликује ствари. Русија као један од највећих произвођача директно оптужује тзв. Исламску државу за незапамћени шверц сирове нафте из Ирака у Турску, чиме компликују односе понуде и тражње на светском нафтном тржишту. То је само један од разлога зашто се Русија укључила у борбу против терориста на Блиском Истоку. Са друге стране, Турска и тзв. Исламска држава оптужују Русију за шверц нафте. Као сведоци међусобног оптуживања и сукоба остаје нам да само гледамо слике спаљених цистерни у пограничним подручјима, где нико након инцидената не преузима одговорност за дело напада, а нико и не признаје власништво над уништеним камионима. Како пракса показује, у сталном међусобном оптуживању великих учесника истину ко је крив за сукобе и шверц сазнаћемо касно.

<sup>1</sup> О мотивима напада САД на Ирак биће посебно речи у наставку.



Компликовани геополитички односи у свету често су повезани са глобалним економским токовима. Како стање светске економије утиче на цену нафте? У питању је међусобно узајаман однос обзиром на саму специфичност нафте и зависност свих економија у свету од ње. Први период, тј. период од завршетка II светског рата па до оснивања „ОПЕС“-а 1960. године и краја конвертибилности долара у злату (1971. година) карактерише буран привредни развој, раст светског увоза и извоза, раст БДП-а укупно и *per capita* свуда у свету.

Педесете и шездесете године су због таквих општих успеха на пољу економије добиле епитет „*win-win*“ године, односно доба златног раздобља. Скоро све националне економије су цветале. Паралелно са овако добрим стањем у светској економији, цена сирове нафте на међународном тржишту је била више него стабилна и није бележила велике осцилације што ће седамдесетих година и учинити. Свему томе дошао је крај, али не укидањем трговинских препрека већ дерегулацијом финансијског сектора широм света. Докле год су суме новца чуване у националним оквирима и само уз одобрење централних банака прелазиле границе, светска економија је била колико толико стабилна.

Процес дерегулације финансијског сектора почео је знатно пре 1971. године. Још 1957. и 1963. године су усвајани закони о дерегулацији финансијских токова САД-а и Велике Британије. Данас су финансијски токови у потпуности ван контроле и несумњиво је да је управо дерегулација финансија у свету утицала да се стање светске економије временом све више погоршава. Од тада (1971. године) па до данас, све је већи јаз између богатих и сиромашних, све је већа задуженост земаља које желе да своје стопе привредног раста динамизирају, стопе инфлације и незапослености бележе константан раст итд. Са друге стране, цена нафте је након формирања „ОПЕС“ удружења 1960. године и укидања конвертибилности долара почела да расте уз повремена одступања.

Након финансијске кризе 2008. године, дошло је до пада светског БДП-а, па је услед рецесије тражња за нафтом у најразвијенијим земљама опала што је утицало да цене падну. Ипак, цене су се опоравиле маја 2009. године, када су се стабилизивале на ниво из 2008. године. Стање светске економије спада у групу фактора који утичу на цену нафте и који могу у дугом року одредити ниво и смер кретања цене нафте на тржишту. Дешавања у јаким економијама као што су нагли пад или раст привредних активности и кризе задужености појединих земаља, аутоматски преносе импулсе на тренд кретања цене нафте. Највећи удео у повећању тражње за нафтом имају земље

попут Кине, Индије и земаља „ОЕЦД“-а (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, даљем тексту „ОЕЦД“). Не обраћајући пажњу на политичке узроке наглих промена у цени од 2000. године до данас, ипак се морају размотрити узроци како бисмо боље разумели кретање цене нафте на међународном тржишту. Обрнуто гледано, и цена нафте утиче на стање светске економије. Након првог нафтног шока цена нафте није више била стабилна, тј. није била више тако ниска, а углавном бележи тренд раста. Рањивост земаља увозница нафте зависи од степена њиховог увоза нафте, али и од зависности њихове економије од нафте као енергента. Светска економија је искусила неколико рецесија управо због великих и изненадних промена у цени нафте након нафтних шокова. Нафтни шок 1973/74. год. узроковао је да стопа раста светске економије падне на 2,1% 1974. године, затим на 1,4% 1975. године, као и пад раста светске трговине исте године за 5,4% односно 7,3%. Стране директне инвестиције (СДИ) су 1973. године расле по стопи од 40% . Након кризе расле су по стопи од 20%. САД су раст БДП-а 1972. године замениле падом од 0,5% 1973. године и 0,19% 1974. године. Инфлација се у периоду од 1972. до 1974. године утростручила са 3,3% на 11,1%. Незапосленост је порасла на 8,5% 1975. године.<sup>2</sup>

Нафтна криза 1979. године није узроковала толико негативних ефеката по светску економију као претходна нафтна криза. Раст светске економије је успорен са 4,7% из 1978. године на 4% 1979. године, стопа раста светске трговине је била негативна од - 8,3%, док је амерички БДП опао за 0,23% 1980. године. Стопа незапослености је порасла са 5,8% на 7,6% 1981. године, а инфлација је бележила раст од 5,9%.<sup>3</sup>

Као што видимо, светска економија се суочила са рецесијом након ових нафтних шокова, којом су све макроекономске варијабле биле погођене. Ако цена сирове нафте порасте на тржишту, расту и трошкови, како на микро, тако и на макро нивоу. Према томе ваљало би констатовати, пораст цене нафте утиче на следеће макроекономске варијабле: трансфер дохотка од земаља увозница нафте ка земљама извозницама, смањење светског БДП-а и повећање инфлације, нижи ниво инвестиција, поремећаји у трговинском билансу једне земље, пораст цена коштања роба и услуга које производе земље увознице нафте и које су директно погођене стањем на тржишту, директни и

<sup>2</sup> Organization of Petroleum Exporting Countries, annual review, [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf), посећен 22.2.2014. године.

<sup>3</sup> Organization of Petroleum Exporting Countries, public, [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf) , посећен 21.2. 2014. године.

индиректни утицај на финансијска тржишта, повећање незапослености. Међутим, не мора сваки нафтни шок да утиче на настајање рецесије. На пример, 2006. године су цене нафте скочиле са скоро 30 долара за барел на 70 долара за барел, али рецесије није било. Сам начин промене цена нафте је од посебног значаја. Ако се цена мења у дужем временском периоду онда постоје мање шансе за разарајуће ефекте, али ако су те промене изненадне и шокантне, онда се те шансе повећавају.<sup>4</sup>

После '70-их година када су цене нафте почеле да се често мењају, ни '80-те године ХХ века нису биле ништа мирније. Јавили су се велики вишкови произведене нафте, узроковани падом тражње услед нафтних шокова 1973. и 1979. године. Просечна цена нафте на глобалном тржишту крајем '80-их година је достигла 35 долара по барелу.<sup>5</sup> Међутим она је, 1986. године, са 27 долара по барелу пала на испод 10 долара.<sup>6</sup> Гомилање резерви нафте је почело током раних '80-их година као резултат слабе економске активности индустрија развијених земаља због нафтних шокова.<sup>7</sup> Већ прве назнаке вишка нафте биле су видљиве још 1981. године, када су се појавила нагађања о привременим вишковима. Међутим, ти вишкови су већ почетком 1982. године почели да обарају цену нафте. Од 1979. до 1981. године потрошња нафте у САД-у, Јапану и Европи опала је за 13%. Цена је наставила да пада наредних шест година, а 1986. године бележи се пад од чак 46%.<sup>8</sup>

Дешавања на тржишту нафте током '70-их и '80-их година тешко да би било ко, ко је уживао у благодетима 60-их година, могао предвидети. Нафтни шокови су трансформисали нафту од јефтиног (3-5 долара по барелу) до скупог енергетског извора (40 долара по барелу), а што је оставило трага по светску економију. Цена нафте, колико год она падала и мењала се, до данас није достигла ниво који је имала скоро сто година до нафтних шокова. Чак и нагомилани вишкови нафте и пад тражње који су драстично оборили цену, нису је довели на тај ниво. Цене нафте су се 1973. године скоро учетворостручиле, да би се поново дуплирале 1979. године. Уследиле су иранска револуција и ирачко-ирански рат. За време овог рата, цена је на кратко скочила на 30 долара по барелу. Шта се дешевало са производњом нафте? Код земаља ван

<sup>4</sup> Ali, A. 2006. „Has the recent high oil prices really affected the global economy“. Dubai Press. Dubai, p. 4.

<sup>5</sup> Цене нафте се разликују у зависности од извора који се баве анализом цена нафте и од самог начина рачунања. Тако је максимална цена једног барела нафте 1980. године достигла 35 долара по барелу, а по „ОПЕС“-у је иста била 38 долара по барелу.

<sup>6</sup> New York Times, publishing and review; <http://www.nytimes.com/pages/business/index.html>, посећен дана 2.2. 2015. године.

<sup>7</sup> Овај феномен је познат под називом „oil glut“ (енгл. *Glut* - презасићеност).

<sup>8</sup> Просечна цена нафте је била на нивоу који је, ипак, био виши од оног пре нафтних шокова.

„ОПЕС“-а она је расла. У САД-у, априла 1980. године је укинута административно регулисање цена које је уведено 1973. године ради стабилизације тржишта нафтних деривата. Одлука о укидању је ступила на снагу октобра 1981. године и у значајној мери је утицала на тржиште нафте у САД-у дозвољавајући тржишним снагама да регулишу цену. Ово је окончало дугогодишње повлачење нафте са тржишта и намерно изазивање несташица, охрабрујући поновну експанзију производње. Уједно је у САД-у смањен, а затим 1988. године и укинут, порез на екстрапрофит стимулишући производњу нафте.

Што се „ОПЕС“-а тиче, он је више пута од 1980. до 1986. године смањивао производњу, некад чак и за 50% како би одржао високе цене нафте. Учешће „ОПЕС“-а на тржишту нафте је због разних сукоба и смањења производње опало са скоро 50% удела почетком '70-их на мање од 30% 1985. године. Пад цена током '80-их, који је кулминирао 1986. године, утицао је да потрошачке земље, тј. нето увознице нафте профитирају попут САД-а, Јапана, Европе, док су истовремено земље северне Европе, СССР-а и „ОПЕС“-а биле суочене са падом прихода од продаје.

Још једна последица ових догађаја јесте и губитак јединства у „ОПЕС“-у. У једном тренутку је избила озбиљна криза међу земљама чланицама, јер је Саудијска Арабија својеволјно повећала производњу супротно договору у „ОПЕС“-у.<sup>9</sup> На слици бр. графички је приказан однос кретања производње у земљама „ОПЕС“-а и кретање цена нафте од 1973. године до данас. Према годишњим извештајима „ОПЕС“-а,<sup>10</sup> просечна цена сирове нафте се у 1990. години није често мењала услед пада производње и неизвесности коју је са собом носио заливски рат. Свет је, а посебно Блиски Исток, много оштрије и суровије реаговао на инвазију Ирака но што је то било у случају Ирана. Овај рат је директно повезан са одбраном нафтних резерви. Ирак је напао и потпуно окупирао целокупну производњу нафте у Кувајту. Током овог периода, цена сирове нафте је још једном порасла на 40 долара по барелу и према Националном бироу за економска истраживања САД-а (енгл. *NBER – National Bureau of Economic Research*) економска активност на глобалном нивоу је достигла најнижи ниво у новембру 1991.

<sup>9</sup> Такође, заоштравала се ситуација између Ирака и Кувајта, јер је Ирак оптужио Кувајт да је допринио формирању светског вишка нафте вадећи нафту на граници између те две земље. Сукоб је кулминирао „заливским ратом“ 1990. године.

<sup>10</sup> Organization of Petroleum Exporting Countries, public, [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf), посећен 21.2. 2014. године.

године.<sup>11</sup> Убрзо по завршетку рата, цена нафте се смирила на око 10 долара по барелу (слика бр. 14).

Од средине '80-их до септембра 2003. године цена је била релативно стабилна, око 20 долара по барелу. У току 2003. године просек цена нафте је порастао са око 25 долара на 30 долара по барелу, достижући цену од 60 долара у августу месецу 2005. године. Највећа вредност икада забележена за барел сирове нафте на „NYMEX“ (*New York Mercantile Exchange*) тржишту је дослигнута почетком јула 2008. године од 144,22 долара, као што можемо видети на слици број 4. Према „ОПЕС“-овим статистичким подацима 2000. године, просечна цена сирове нафте је била 27 долара да би 2008. године досигла просек од 95 долара по барелу. Иначе, од почетка 2009. године цене су мање-више биле уједначене и кретале су се у распону од 41 до 64 долара по барелу.<sup>12</sup> Као референтна цена коришћена је тзв. *корпа цена* земаља чланица „ОПЕС“-а. Тражња нафте је до краја 2009. године износила 84,4 милиона дневно, а поседњих година око 86 милиона барела дневно у просеку.<sup>13</sup>

По мишљењу многих експерата, економије индустријски развијених земаља су од децембра 2007. године у рецесији, на челу са економијом САД-а, а последице рецесије се и данас осећају. Глобална рецесија која је изазвала многе неравнотеже у економијама индустријски развијених земаља започела је финансијском кризом 2007. године. Повећање цена нафте на глобалном нивоу утицало је да разорни ефекти економске и енергетске кризе постану критични. Од средине '80-их до 2003. године реална, односно инфлационо прилагођена цена нафте за барел (NYMEX) је у просеку била испод 25 долара по барелу (слика бр. 1). Током 2003. године, цене нафте („WTI“, „Brent“, „Ural“, „Dubai F“ и др.) су се кретале у просеку од преко 30 долара по барелу. Априла 2005. године она је наставила да расте, при чему је достигла 60 долара по барелу, док је јуна 2008. године, као што је речено, достигла рекордних 147,3 долара по барелу. Пад производње тешке индустрије и производње уопште код индустријски развијених земаља, а које важе за највеће увознике овог енергента, је смањило количину потрошње

<sup>11</sup> NBER–National Bureau of Economic Research, „January 7, 2008 Memo from the Business Cycle Dating Committee.“, <http://www.nber.org/cycles/main.html>, посећен дана 18.6. 2013. године.

<sup>12</sup> Organization of Petroleum Exporting Countries, public. [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf), посећен 21.2. 2014. године.

<sup>13</sup> Један од фактора раста тражње за нафтом је да се широм света користе нафтни производи, рецимо пластика. Пластични материјали се могу делимично заменити биопластиком и тако смањити тражња за нафтом. Биопластика се добија од биљних отпадака, стабилски кукуруза, грашка, пасуља, као и од биљног уља. Биопластични материјали се могу мешати са класичном пластиком или користити самостално. Уграђујући је у електронске производе и аутомобиле Јапан је постао лидер у примени биопластике.

нафте у тим земљама по јединици БДП-а. Међутим, иако ове земље увозе нафту, није дошло до смањења њихове увозне зависности.<sup>14</sup>



**Слика бр. 1:** Кретање „WTI“ у периоду од 1996 - 2010. године (у доларима по барелу)

**Извор:** Organization of Petroleum Exporting Countries, public,

[http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf),

посећен 21.2. 2014. године.

Као разлог за раст цене нафте током овог периода наводи се и успорен раст понуде нафте, која све спорије прати тренд раста тражње од када је производња нафте надмашила новооткривене изворе 1980. године. Чињеница да ће се светска производња нафте, у односу на тражњу, смањити и зауставити на одређени ниво, представља фундаментални узрок скока цене нафте. Како статистички подаци показују, верује се да је светска производња нафте на прагу глобалног „*peak oil*“-а и да је у неким земљама већ достигнут (САД, Велика Британија).<sup>15</sup> Са друге стране, супститути нафте и проблеми глобалног загревања могу ограничити тражњу за нафтом пре него што се њене резерве не исцрпе тако да цена не може ни да расте у недоглед. Чак и ако се укупна понуда нафте не смањи у односу на тражњу, све већи број експерата се слаже да су лако приступачни извори нафте „на издисају“ и да ће у будућности светска привреда

<sup>14</sup> Organization of Petroleum Exporting Countries, public; [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf), посећен 21.2. 2014. године.

<sup>15</sup>О „*peak oil*“-у биће рећи у наставку рада.

зависити од неконвенционалних нафтних резерви и „тешке“ нафте, као и од обновљивих извора енергије.<sup>16</sup>

## 1.2. Модели максимизације профита у условима олигопола

Тржишна стања могу бити „*ad hoc*“ различита. У зависности од броја учесника на страни понуде и тражње, њихових међусобних односа, услова конкуренције, начина реаговања на тржишне промене итд. постоје и бројна тржишна стања. Многи економисти су покушали да дају класификацију тржишних стања. „Прошло је више од пола века времена када је немачки економиста Штакелберг дао класификацију тржишних стања, која ће све до данашњих дана остати једна од најшире прихваћених међу онима који истражују проблеме тржишта, цена, пословне политике предузећа.“<sup>17</sup>

При класификацији тржишних стања, Штакелберг је сва тржишна стања поделио у две велике групе у зависности да ли постоји међузависност робних цена (табела бр. 1). Тако, по њему, када постоји међузависност цена различитих роба долази до ограничене конкуренције. Такође, узимајући у обзир да је моћ сваког учесника на тржишту мања уколико је њихов број већи, он у класификацији тржишних стања полази од броја учесника на тржишту при чему, поред великих учесника, узима у обзир и оне учеснике који немају утицај на ниво цена.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Пример улагања у неконвенционалне изворе енергије је виђен у канадском пешчаном катрану. Он је далеко исплатљивији за експлоатацију у односу на „тешку“ нафту када се цена нафте креће изнад 60 долара по барелу. Тада он постаје атрактиван за истраживачке и произвођачке компаније. Док се за канадски пешчани катран процењује да садржи „тешку“ нафту колико све светске резерве неконвенционалне нафте, напори да се економично експлоатишу ови ресурси заостају за повећаном тражњом последњих година.

<sup>17</sup> Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић, С. 2013. „Теорија и политика цена“. Економски факултет. Ниш.

<sup>18</sup> Исто, стр. 183.

**Табела бр. 1:** Тржишна стања према Штакелбергу

Број купаца Број продаваца	Много	Мало	Један
Много	<i>Потпуна конкуренција</i>	<i>Олигопсон</i>	<i>Монопсон</i>
Мало	<i>Олигопол</i>	<i>Билатерални монопол</i>	<i>Квазимонопсон</i>
Један	<i>Монопол</i>	<i>Квазимонопол</i>	<i>Билатерални монопол</i>

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић, С. 2013. „Теорија и политика цена“. Економски факултет. Ниш, стр. 183.

„Несавршена конкуренција, није јединствен појам, ни по критеријуму броја учесника, ни по заступљености производа. У том смислу Самјуелсон, наводећи и конкретне примере, разликује три облика несавршене конкуренције (табела број 2): прво, несавршену конкуренцију код које постоји велики број произвођача и велики број стварних или само украсних разлика у производима; друго, несавршену конкуренцију са малим бројем произвођача и малом или никаквом диференцијацијом производа; треће, несавршену конкуренцију код које, такође, имамо мали број произвођача али израженију диференцијацију производа.“<sup>19</sup>

**Табела бр. 2:** Самјуелсонова класификација тржишних стања

Врста конкуренције	Број произвођача	Степен диференцијације производа	Присутност у гранама	Степен контроле цена	Методи продаје
Савршена конкуренција	Много	Нема	Неке гране пољопривреде	Никакав	Робне берзе
Монополистичка конкуренција	Доста	Јак	Трговина на мало	Слаб	Реклама итд.
Хомогени олигопол	Мало	Мали или никакав	Производња сировина	Слаб	Административне цене
Хетерогени олигопол	Мало	Јак	Аутомобили, опрема и др.	Слаб	Реклама итд.
Монопол	Један	Нема	Комуналне услуге	Јак	Употреба „јавних веза“

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић, С. 2013. „Теорија и политика цена“. Економски факултет. Ниш, стр. 187.

Сва тржишна стања из претходних табела, као што можемо видети, се међусобно разликују. Начин њиховог функционисања и постизања равнотеже је карактеристичан за свако тржиште понаособ. Тржиште нафте и нафтних деривата у основи представља

<sup>19</sup> Исто, стр. 172.



тржиште олигопола. Схватање теоријског начина постизања равнотеже у условима олигопола ће нам омогућити разумевање филозофије пословања нафтних компанија у савременим, комплексним условима привређивања.

Дакле, као што се види из табеле бр. 2, тржиште нафте је олигопол, тачније хомогени олигопол. **Олигопол** је таква тржишна структура која се по својим карактеристикама налази између тржишта савршене конкуренције и монопола. То је такво тржишно стање где постоји мало или неколико продаваца који продају сличан или незнатно различит производ. Пошто олигополисти морају да узимају у обзир оно што друге компаније раде, они могу да се нађу у једној од две ситуације: да сарађују са конкуренцијом како би повећали профит или да се такмиче са конкуренцијом како би стекли предност у односу на конкуренцију.<sup>20</sup> Ако је производ који нуде олигополисти хомоген, онда је у питању *хомогени* олигопол. Ако је производ који се нуди нехомоген, онда је у питању *хетерогени* олигопол.

**Дуопол** је најједноставнији облик олигопола, тј. тржишно стање код којег постоје само два продавца пред великим бројем купаца. Дуополске ситуације могу се наћи како на светском, тако и на националном и локалном нивоу.<sup>21</sup> Зато ћемо управо на примеру дуопола, као најпростијег облика олигопола, да објаснимо теоријску основу и начин постизања равнотеже на оваквом типу тржишта. Односи између дуополиста, као најједноставнијег облика олигопола, могу бити у виду односа доминације и односа сателитства. Тако су их Курно, Штакелберг и Боули посматрали при анализи тржишног стања олигопола. У Курноовом дуополу, као што смо видели, оба дуопола воде политику сателитства, код Штакелберга један дуополиста води политику доминације, а други политику сателитства, док код Боулија оба дуополиста теже доминацији.

Да бисмо боље разумели овај вид тржишног стања осврнућемо се на неколико теоријских модела олигопола и битне карактеристике овог тржишног стања. Постоје различите врсте анализе равнотеже у дуополу и то:

- Курноов модел;
- Штакелбергов модел;
- Боулиев модел;
- Модел испупчене (преломљене или угаоне) криве тражње;
- Модели картела и вођство ценама;

<sup>20</sup> Здравковић, Д. 2002. „Механизам цена“. Економски факултет. Ниш.

<sup>21</sup> Више о дуополу види: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић, С. 2008. „Теорија и политика цена“, Економски факултет, Ниш, стр. 291.

- Ограничавање уласка на тржиште путем цена;
- Модел теорије игара.

### 1.2.1. Курноов модел

Иако је Курноов модел у основи нереалан, он има своју тежину за даља разматрања. Поред модела преломљене криве тражње, Курноов модел представља један од најстаријих и најпознатијих модела олигопола. У Курноовом моделу, олигополисти не препознају своју међузависност, односно ривалитет. Први модел олигопола је био представљен од стране француског економисте Августина Курноа (*Augustin Cournot*), пре више од 160. година.<sup>22</sup>

Ради једноставности, Курно је претпоставио да постоје само два продавца (дуопол) који продају индентични производ (вода за пиће, нафта, угљ, челик и сл.). По њему, купци су долазили са својим канистрима, тако да су гранични трошкови производње сведени на минимум за ова два произвођача. Овим упрошћавањем, анализа је доста поједностављена, али не губи смисао модела. Основна претпоставка у Курноовом моделу, где сваки произвођач гледа да оствари максимални профит, је та да други дуополиста одржава производњу на константном нивоу. Резултат тога су низ акција и контрареакција дуополиста после сваке продаје трећине укупне индустријске производње.

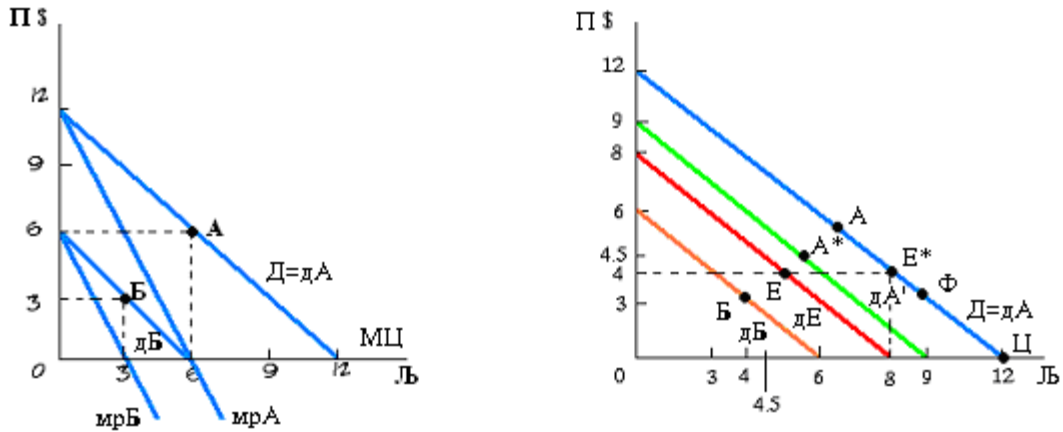
На левој половини графикана (слика бр. 2) Д је крива тражње за нафтом која се нуди на тржишту. У почетку, произвођач А је једини на тржишту, па се према томе једино он суочава са кривом тражње ( $D=d_A$ ). Ради једноставности полазимо од претпоставке да су гранични трошкови првог произвођача А једнаки нули,  $MЦ=0$ . Крива граничног прихода произвођача А обележена је са  $mр_A$ . С обзиром да су гранични трошкови једнаки нули, крива МЦ се подудара са хоризонталном апсцисом. Под овим околностима, произвођач А **максимизира свој профит**, где је  $mр_A = MЦ = 0$ . Произвођач А тада продаје 6 јединица нафте по цени  $П=6$  долара, тако да је укупан приход **36 долара** (тачка А на левом графикану). Јасно је да је реч о монополу. Лако можемо уочити да је тачка А на средини криве  $D=d_A$ , где је ценовна еластичност тражње једнака јединици (1) и **укупан приход максималан** (претпоставка је да су укупни трошкови једнаки нули). У случају да на тржиште уђе произвођач Б онда се он суочава са тражњом (крива тражње  $d_B$ ), која је једнака разлици укупне тражње (крива

<sup>22</sup> Augustin Cournot, *Recherches sur les principes mathematiques de la theorie des richesses* (Paris: 1838.). (English, *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth* - New York: Macmillan, 1897.).

тражња Д) и укупне продаје произвођача А на том тржишту. Тада гранични приход износи  $mr_B$ . **Произвођач Б максимизира свој укупан профит** тамо где је  $mr_B = MC = 0$ . На тај начин произвођач Б продаје 3 јединице нафте по цени од  $P=3$  долара (тачка Б, средина криве дБ). Претпостављајући да произвођач Б наставља да продаје 3 јединице нафте, **произвођач А реагује** (десни графикон на слици број 2) на тржишту како би изашао у сусрет постојећој тражњи. Он реагује према оној тражњи коју добијамо када од укупне тражње одузмемо 3 јединице нафте које су апсорбоване на постојећем тржишту продајом произвођача Б. Произвођач А ће тада продати 4,5 јединица нафте (тачка А', на средини дА') по цени од 4,5 долара. Затим, произвођач Б реагује и максимално повећава профит на својој криви тражње, а која је добијена померањем криве тражње Д на лево за 4,5 јединица које продаје произвођач А (није приказано на графикону). Овај процес се стално понавља све док се сваки дуополиста не суочи са кривом тражње дЕ и притом максимално повећа профит продајући 4 јединице по цени од  $P=4$  долара (тачка Е). Ово је стање тржишне равнотеже, па уколико се било који произвођач суочи са кривом тражње дЕ и достигне тачку Е први, други ће, такође, достићи криву тражње дЕ и тачку Е (коју добијамо када одузмемо 4 јединице нафте које су продате од стране првог дуополисте од криве тражње Д) и максимално повећа профит у тачки Е. Тако ће сваки дуополиста да прода по 4 јединице производа, што је укупно 8 реализованих јединица на тржишту по цени  $P = 4$  долара (тачка Е\* на криви Д).

Када би била у питању потпуна конкуренција, укупан број производа који би био реализован је 12 јединица (тачка Ц – тамо где крива тражње Д пресеца апцису), јер је претпоставка да су трошкови једнаки нули, па би и цена била једнака нули за сваког потенцијалног произвођача који жели да се пробије на тржиште. Тако дуополисти са својом производњом покривају једну трећину тржишта или 4 јединица посебно (укупно две трећине или 8 јединица производа), док је укупна покривеност тржишта у потпуној конкуренцији 12 јединица.

Произилази да је Курноов дуопол, где дуополисти продају своје производе (8 јединица) по цени од 4 долара, између монополске равнотеже ( $P=6$  долара и  $L=6$ ) и равнотеже потпуне конкуренције ( $P=0$  долара и  $L=12$ ).



Слика бр. 2: Равнотежа у Курноовом дуополу

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић, С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 187.

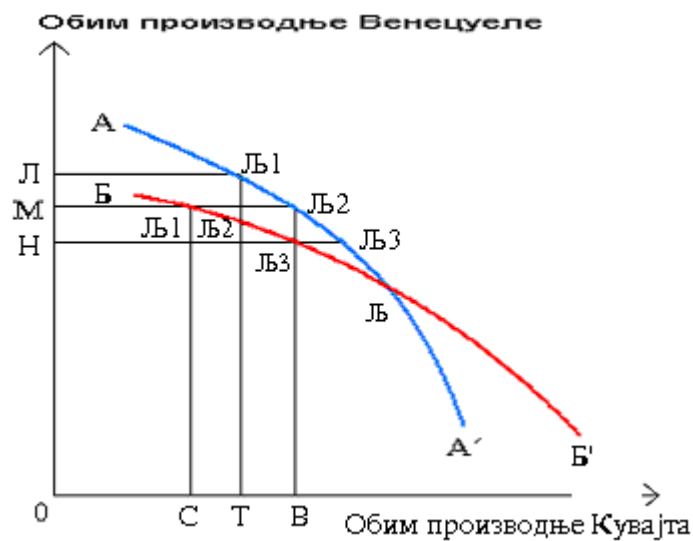
У случају када би на тржишту било 3 олигополиста, онда би они продавали по 3 јединице нафте (једна четвртина укупне понуде), што представља три четвртине од укупне тражње ( $ЛБ=9$ ,  $П=3$  долара, тачка  $\Phi$  на графикону). Тако, како се број произвођача повећава, укупни број производа свих произвођача који улазе на тржиште се повећава (који ће се реализовати на тржишту) и цене падају. Како се број произвођача повећава тако ће тржиште бити све мање олигопол, а све више потпуна конкуренција и тако ће се укупан број реализованих производа приближавати ка тачки  $\Psi$  (12 јединица).

Исти се резултат добија ако претпоставимо да сваки произвођач задржава своју цену без обзира на реализацију. Оваква претпоставка је основа Бертрановог модела. У том случају, први произвођач који улази на тржиште максимизира свој профит производећи 6 јединица по цени од 6 долара. Други произвођач, претпостављајући да ће први произвођач држати своју цену фиксном, спустиће своју цену и освојиће цело тржиште (производи су хомогени). Тада ће, први произвођач реаговати спуштањем своје цене више него његов конкурент и освојити цело тржиште. Ако дуополисти не препознају своју међузависност (као у Курноовом дуополу), процес ће се наставити све док свака фирма не почне да продаје 6 јединица по цени  $П=0$  и остваре профит једнак 0.

### 1.2.2. Штакелбергов модел

Равнотежно стање код Штакелберговог модела објаснићемо тако што ћемо поћи од равнотежног стања у Курноовом дуополу (односи сателитства) приказаног кривама

реакције дуополиста (слика бр. 3). Лидер - произвођач познаје криве реакције произвођача - сателита, па варирањем своје производње изазива такве реакције код конкурената, да својом производњом себи прибавља максимални профит. Произвођач - сателит прихвата одлуке лидера о обиму производње као независно дате чињенице и труди се да у таквим условима максимизира свој положај. Криве које спајају екстремне вредности одговарајућих кривуља једнаких профита називамо кривама реакције. Криве реакције добијамо на тај начин тако што са највиших тачака крива једнаког профита повлачимо тангенте паралелно са ординатом (за једног дуополисту), односно апцисом (за другог дуополисту), што се може видети на слици бр. 3.

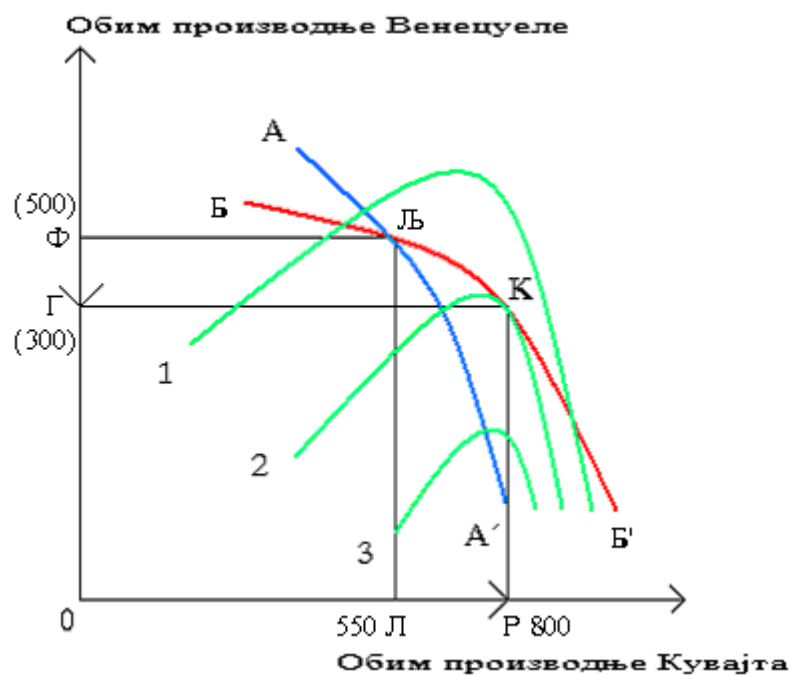


**Слика бр. 3:** Криве реакције у Штакелберговом дуопољу

**Извор:** Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 293.

Ако претпоставимо да су на тржишту олигопола само две земље које производе нафту и које су у односима сателитства, рецимо Венецуела и Кувајт, онда би равнотежни обим производње био у пресеку крива реакција ова два дуопола (слика бр. 4). Кривуље 1, 2 и 3 су кривуље једнаког профита Кувајта. За Кувајт је најповољнија кривуља која је својом екстремном вредношћу најудаљенија од осе ОЉ, а то је линија 3. Крива реакције Кувајта је мало оштрија због нешто већих капацитета. Тако Венецуела, у успостављеној равнотежи производи 500 милиона барела за одређени временски период (рецимо годину дана), док Кувајт производи 550 милиона барела за исти период. Равнотежа у случају Курноовог модела је постигнута у тачки Љ.

Међутим, код Штакелберговог модела односи између дуопола су различити, па је, према томе, и друга тачка успостављања равнотеже. Као што смо рекли, Штакелберг посматра однос између дуопола где један спроводи политику доминације, а други политику сателитства. Зато ћемо претпоставити да је Кувајт знатно већи произвођач нафте, па уместо 550 милиона барела производи 800 милиона барела. У овом случају, Кувајт успешно спроводи политику доминације наспрам Венецуеле чија се производња смањила (са 500 милиона барела на 300 милиона барела). Сада се место успостављања равнотеже помера удесно, тј. све до тачке К која представља тангенту криве реакције ББ' (крива реакције Венецуеле) и криве које представља различите профите Кувајта (крива једнаког профита 2). Видимо да се обим производње Кувајта у односу на претходни пример повећао са 550 милиона на 800 милиона барела, док се обим производње Венецуеле смањило са 500 на 300 милиона барела. Овакво стање није дугорочно, јер ће Венецуела или одбацити политику сателитства или се споразумети са Кувајтом о заједничкој производњи (монопол).



Слика бр.4: Равнотежа у Штакелберговом дуополу

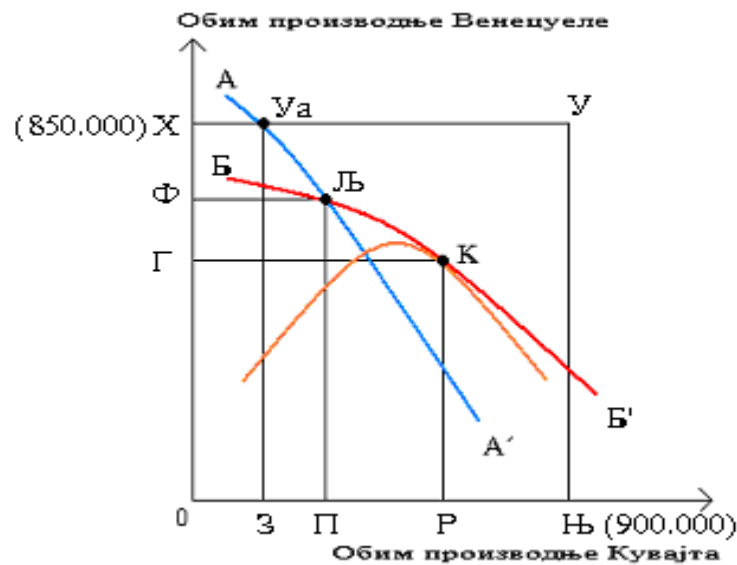
Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 293.

### 1.2.3. Боулијев модел

У Боулијевом моделу дуопола влада јака конкуренција између дуополиста који теже за доминацијом на тржишту. Оба конкурента за превласт на тржишту воде прави

економски рат. Исходи такве конкуренције могу бити различити: прерастање у монопол, одустајање једног од жеље за доминацијом и прихватање улоге сателита, препуштајући улогу доминације другом дуополисти, финансијски јачи дуополиста истискује слабијег са тржишта, договор о подели тржишта итд.

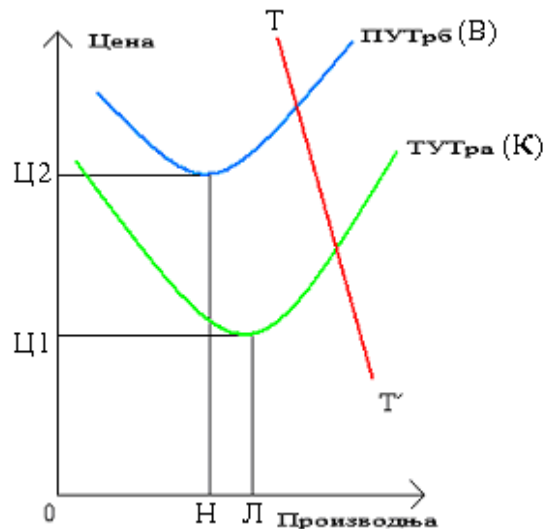
Да бисмо видели како долази до успостављања равнотеже, поћи ћемо од успостављених равнотежа у Курноовом и Штакелберговом моделу дуопола (тачке ЈБ и К на слици број 5). Рецимо да се Кувајт определио да производи нафту од ОЊ (900.000 барела), а Венецуела ОХ (850.000 барела). Укупна производња Венецуеле и Кувајта представља понуду на тржишту нафте (1.750.000 мил. барела – тачка У). Овако велика производња, која је пуно већа од производње нафте из претходних примера, сигурно ће утицати на пад цена и профита.



Слика бр. 5: Равнотежа у Боулијевом моделу

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 297.

Уколико Кувајт реши да одустане и прихвати улогу сателита (тачка Уа), онда ће његова понуда на тржишту нафте бити ОЗ (100.000 барела), а понуда доминантнијег дуопола Венецуеле ОХ (850.000 барела).



**Слика бр. 6:** Понуда нафте Венецуеле и Кувајта у односу на цену и тражњу

**Извор:** Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић, С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 298.

Ефикасност производње и финансијска могућност улагања у оваквој конкуренцији могу бити од пресудног значаја, јер то значи могућност да се цена коштања производа (у нашем случају нафте) снизи. Тако, ако узмемо обрнуту ситуацију да Кувајт има лак приступ нафтним пољима, квалитетну инфраструктуру (која захтева велика улагања), веће резерве и капацитете за експлоатацију и прераду нафте, онда он има и нижу цену коштања за разлику од Венецуеле која нема толико добру инфраструктуру и капацитете за експлоатацију и прераду нафте (слика бр. 6).

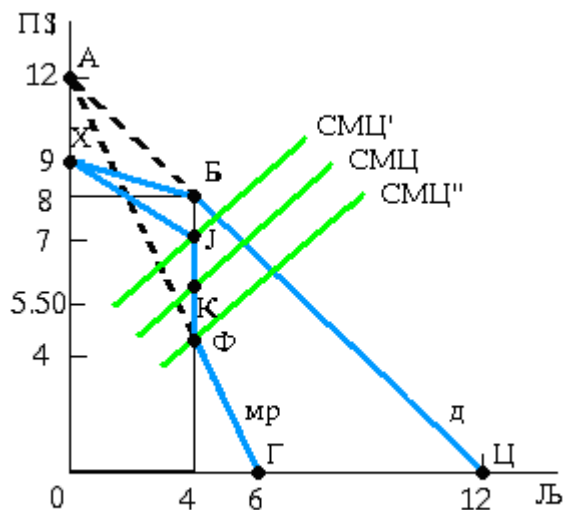
У ситуацији, где су просечни укупни трошкови Кувајта знатно мањи од Венецуеле можемо закључити да је Кувајт знатно конкурентнији. Тачка рентабилности производње нафте Кувајта је далеко нижа од тачке рентабилности Венецуеле, па Кувајт може остваривати профит чак и продајом по цени која је испод тачке рентабилности Венецуеле. Оваква ситуација може довести Венецуелу до потпуне елиминације са тржишта. Уколико је разлика у трошковима мала, тада је ситуација за Венецуелу нешто боља, посебно уколико има на располагању резервни капитал. На графикону приказаног на слици бр. 6 имамо ситуацију када и Венецуела и Кувајт задовољавају одређену тражњу за нафтом. Уколико Венецуела не буде хтела да се повуче са тржишта, то ће више погоршати положај Кувајта (који има релативно мање трошкове), јер њихова укупна понуда која износи 950.000 барела нафте (700.000 и 250.000) у великој мери обара цену нафте на тржишту, а таква ситуација јаче погађа Кувајт јер



има већи обим понуде (700.000 барела). Међутим, Кувајт ће се снаћи тако што неће задовољавати потребе целокупне тражње, већ само ону количину која му обезбеђује пословање без губитака (600.000 барела). Остатак тражње треба да подмири Венецуела, што због ниске цене неће моћи да уради, па зато и губи утакмицу.

#### 1.2.4. Модел преломљене криве тражње

Пол Свизи је 1939. године имао намеру да објасни ценовну осетљивост олигопола која је у то време била актуелна тема. Он је то објаснио моделом преломљене криве тражње. По Свејзију, ако олигополиста подиже цену, изгубиће већину купаца зато што други произвођачи на тржишту неће пратити то повећање. Са друге стране, олигополиста неће повећати учешће на тржишту спуштањем цене, јер ће конкуренција одмах реаговати као он. Као резултат тога, по Свејзију, олигополисти се суочавају са кривом тражње која је веома еластична на повећање цена и мало еластична на пад цена. Таква крива тражње са којом се суочавају олигополисти је преломљена (испупчена) на месту где је првоформирана цена на тржишту, па због тога се олигополисти труде да цена остане иста чак и када им се трошкови промене или се околности на страни тражње промене (види слику бр. 7).



Слика бр. 7: Модел преломљене криве

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 302.

Крива тражње са којом се суочавају олигополисти је обележена са  $d$  или  $XBЦ$  и има прелом на месту где је првоформирана цена ( $P=8$  долара и  $L=4$ ). Као што се види, крива тражње је много еластичнија изнад него испод превоја, под претпоставком да учесници на тржишту неће пратити повећање цена, а да ће смањење цена у стопу пратити.<sup>23</sup> Тако је крива граничног прихода олигополиста  $mr$  или  $XJKФГ$ . Део  $XJ$  криве  $mr$  одговара делу  $XB$  криве тражње, док део  $ФГ$  криве  $mr$  одговара делу  $БЦ$  криве тражње. Прелом у тачки  $Б$  на криви тражње је последица дисконтинуитета  $JФ$  на криви  $mr$ . Како је  $СМЦ$  крива краткорочних граничних трошкова, олигополисти ће максимално повећати профит продајом 4 јединица производа (у тачки  $K$ , где крива  $СМЦ$  сече преломни део  $mr$  криве) по цени  $P=8$  долара. Свако померање криве  $СМЦ$  у оквиру "прелома" криве  $mr$  неће се одразити на цену и обим производње. Према томе, оптимални ниво производње олигополиста ће остати 4 јединице, а цена 8 долара за свако померање криве  $СМЦ$  навише ( $СМЦ'$ ) или наниже ( $СМЦ''$ ). Само када се крива  $СМЦ$  помери изнад криве  $СМЦ'$  олигополиста ће повећати цену, и само када се крива  $СМЦ$  помери испод криве  $СМЦ''$  олигополиста ће спустити цену. Слично томе, померање удесно или улево на криви тражње узроковаће да олигополиста повећа или смањи обим производње, подједнако у оба случаја, при чему ће цена остати непромењена уколико се "прелом" задржи на истом нивоу.

Када се модел преломљене криве тражње појавио, многи су у њему видели основну теорију олигопола. Модел је, ипак, био ван њихових очекивања. На пример, Стиглер није нашао доказ да ће олигополисти водити политику цена у складу са претпоставком овог модела. Тиме је и постављено питање реалности модела преломљене криве тражње.<sup>24</sup> Важно је напоменути да у моделу преломљене криве тражње учесници на тржишту препознају своју међузависност, односно ривалитет. Овај модел, такође, има пуно недостатака, али представља корак напред ка реалности.

### 1.2.5. Модели картела и вођство ценама

У циљу остваривања максималног профита на тржишту олигопола, неретко долази до реализације међусобних споразума или удруживања дуополских или олигополских предузећа. На такав начин настају картели, концерни итд. У зависности од степена удруживања разликујемо, картеле који делују на тржишту као монополисти и картеле

<sup>23</sup> Paul Sweezy, "Demand under Conditions of Oligopoly", *Journal of Political Economy*, August 1939, p. 568-573.

<sup>24</sup> Stigler, G. 1947. The Kinky Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices, *Journal of Political Economy*, p. 442-449

који међусобним договором деле тржиште тзв. „маркетшеринг картеле“ (*The Market – Sharing Cartel*).

За такав наступ неопходно је да се испуне следећи услови:<sup>25</sup>

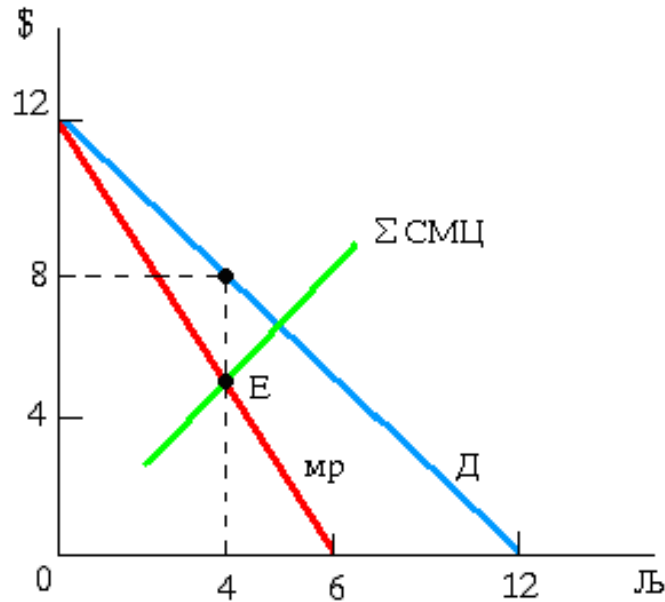
- да су учесници међусобног споразумевања у стању да завладају тржиштем;
- да се учесници сложе на исправној монополској солуцији;
- да су учесници убеђени у предност заједничког одређивања производње и цене.

Када се ови услови испуне, долази до претварања дуопола у картел, што би у каснијој фази могло да прерасте у неки јачи вид монопола. **Картел** представља групу произвођача (земље, компаније) које делују јединствено „под капом“ заједничког удружења. Један од најпознатијих картела, и за тржиште нафте јако битан, јесте Удружење земаља извозница нафте („ОПЕС“), о којем ће касније бити речи. У екстремну групу картела спадају они који делују монополистички. Они теже да монополском ценом и флексибилном монополском производњом чланова картела остваре монополски профит који међусобно деле. На слици бр. 8. приказане су криве тражње  $D$  и крива граничних прихода за, рецимо, 4 произвођача који производе хомогени производ (нафта), организованих у виду картела који делују монополистички. Такође,  $\Sigma$ СМЦ је крива граничних трошкова сва 4 произвођача. Она представља збир појединачних крива сва 4 произвођача под претпоставком да су њихове цене коштања константне. У таквој ситуацији равнотежа се постиже при обиму производње  $L=4$  јединице производа (4 милиона барела нафте) и при цени  $P=8$  долара (када би била у питању нафта онда би, реално, цена била 75 долара по барелу). Овакво стање на тржишту је чисто монополско.

Како би картел снизио трошкове производње, његов менаџмент је принуђен да алоцира производњу између 4 произвођача, тако да криве граничних трошкова последње произведене јединице производа сваке фирме буду једнаке. Уколико је СМЦ крива (крива граничних трошкова) једног произвођача виша од криве другог произвођача, укупни трошкови картела могу бити снижени преношењем производње од произвођача са вишим граничним трошковима на произвођаче који имају ниже граничне трошкове (ниже СМЦ криве), све док се последње јединице производа свих произвођача не буду производиле једнако. Тада картел остварује максимални профит и међусобно га дели. Наравно, уколико су произвођачи исте величине и имају исте криве трошкова, онда је

<sup>25</sup> Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 302

веома лако организовати међусобну производњу и подједнако поделити профит који је створио картел.



**Слика бр. 8:** Равнотежа при међусобном споразуму произвођача нафте

**Извор:** Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 302.

На слици бр. 8 приказано је да сваки произвођач производи (има квоту производње) по једну јединицу производа (ако је нафта у питању, онда по 1 милион барела).<sup>26</sup> Међутим, уколико се произвођачи у картелу разликују по величини (произвођачким капацитетима) и имају различите трошкове, теже је договорити се око производних квота и профита који би били подељени. Тада се међусобна производња организује, пре свега, на бази постојећих капацитета производње из претходних периода и договорима између самих произвођача. Равнотежа (договор) се постиже уједначавањем граничких трошкова последње произведене јединице производа сваког произвођача (криве СМЦ). Картели често то не успевају да остваре у стварности. Тешкоће у организацији производње свих произвођача који се удружују, затим, тешкоће у уједначавању крива трошкова сваког произвођача посебно (алокација међусобне производње и профита), непоштовање производних квота и ометање пословања картела од стране произвођача који нису чланови картела, јесу само неки од

<sup>26</sup> Слична је ситуација и када монополиста поседује 4 фирме и организује комбиновану међусобну производњу.

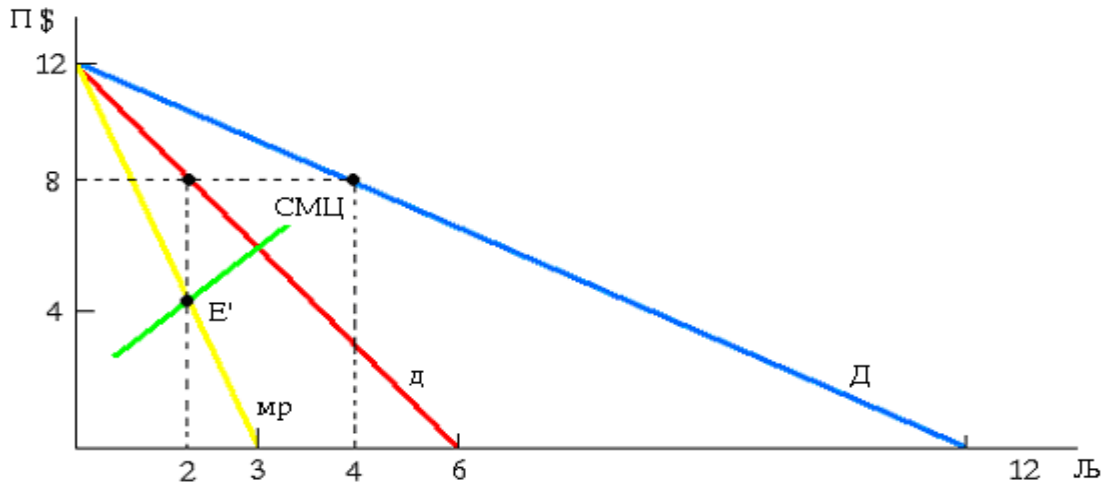
разлога зашто они ретко успевају у стварности. У САД-у они су од 1980. године Шермановим антитрусним Законом забрањени. Неке владе саме забрањују њихово пословање. Тако је у САД-у у склопу антимонополских мера компанија „*New York Taxi and Limousine Commission*“ смањила број издатих такси лиценци оним превозницима који деле монополски профит. Са друге стране, најбољи пример за успешан међународни картел је „ОПЕС“, посебно његова активност после 80-их и почетком 90-их година XX века. Као један од најзначајних играча на тржишту нафте, „ОПЕС“ је током арапско-израелског рата 1973. године и иранске револуције током 1979-1980. године повећао цену нафте од 2,5 долара по барелу нафте (1973) на преко 40 долара по барелу (1980). Овакав заокрет у цени нафте је знатно узнемирио развијене земље, па су се оне окренуле штедњи енергије, самосталном истраживању и производњи нафте (Велика Британија и Норвешка експлоатишу нафту из Северног мора, САД у Аљасци и Мексичком заливу) и алтернативним изворима енергије (угаљ, енергија сунца, ветра, воде итд.). Као резултат тога, од 1984. до 2001. године учешће „ОПЕС“-а у светској производњи нафте је пало са 55% на 37%, а учешће у светском извозу нафте је са 90% пало на 61%.

У „ОПЕС“-у као картелу постоје две струје. У прву спадају Индонезија, Нигерија и Иран којима је, као земље са релативно мањим резервама нафте, теже да повећају цену извозне нафте како би се повећао профит на краћи временски период. Са друге стране, друга струја, Саудијска Арабија и Кувајт, као земље које имају велике резерве нафте, више преферирају ниже извозне цене, како би елиминисале конкуренцију ван „ОПЕС“-а и повећале профит у дужем временском периоду. Било како било, „ОПЕС“ није могао да спречи кретање цене нафте у распону од 15 до 20 долара и велику обману његових чланова током 80-их. Управо због тога, многи економисти сматрају да „ОПЕС“ никада није ни контролисао међународно тржиште нафте.<sup>27</sup> У ситуацији када је било потешкоћа у понуди нафте на међународном тржишту 70-их година, „ОПЕС“ је нагло повећао цену нафте. Међутим, када се створио вишак, „ОПЕС“ није могао да спречи скоро сличан пад цена. Чак и када је Садам Хусеин напао Кувајт августа 1990. године и када се због тога десио мини нафтни шок, цене нафте, које су због тога порасле, су се вратиле на исти ниво након рата у Персијском заливу средином 1991. године.<sup>28</sup>

<sup>27</sup> Arrow, K. J. 1988. „Economic Theory and the Hypothesis of Rationality“. u: Eatwell, Milgate, Newman (ed.) The New Palgrave. London: A Dictionary of Economics.

<sup>28</sup> Исто.

У картелима, чији је циљ подела тржишта, чланови се једино слажу око поделе тржишта. Сваки произвођач послује на делу тржишта који му припада по договору. Такву поделу тржишта имају и нови произвођачи, као нпр. „*Du Pont Imperial Chemical*“ који су се договорили око поделе тржишта у Северној Америци.



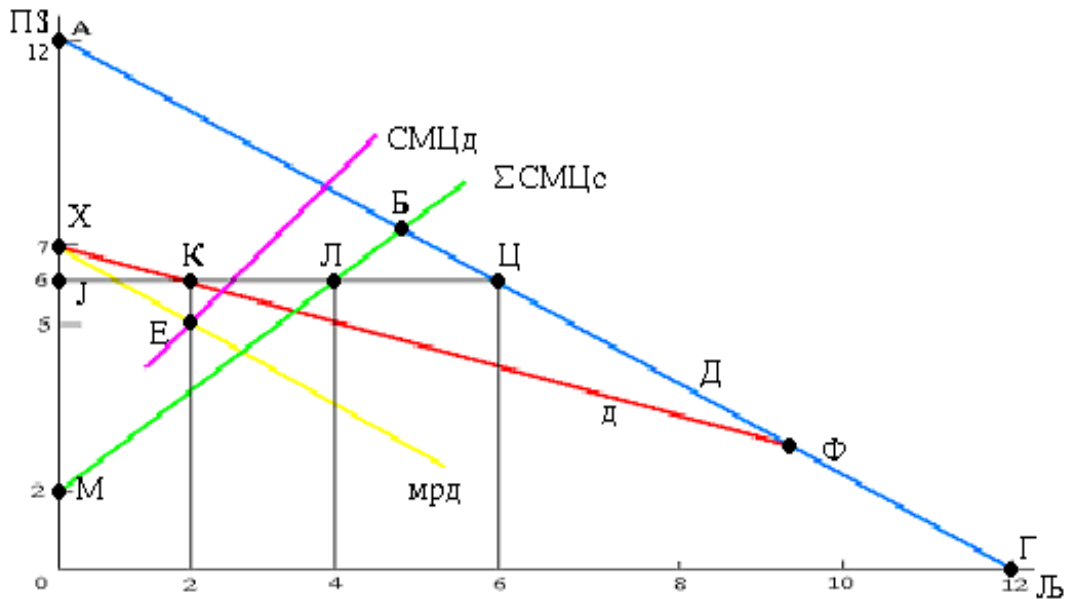
Слика бр. 9: Међусобни споразум

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. „Теорија и политика цена“. Економски факултет. Ниш, стр. 301.

Слика бр. 9 приказује два идентична произвођача који продају хомогени производ и деле тржиште подједнако. Крива Д је укупна крива тражње картела; д је подељена крива тражње сваке фирме; а мр је одговарајућа крива граничног прихода. Ако оба произвођача имају исте криве граничних трошкова (СМЦ, као на графикону), сваки произвођач ће продати по две јединице производа по цени  $P=8$  долара (тачка  $E'$ , тамо где  $m_r = CM_C$ ). Укупна продаја би била 4 јединица производа за цену  $P=8$  долара. У стварности могу бити више од 2 произвођача, са различитим кривама трошкова и тржиште се не би делило подједнако. Тако произвођач који има већи производни капацитет може захтевати већи део тржишта. Све зависи од погодбе, конкуренције и стања на тржишту уопште. Ситуација, када један произвођач на тржишту олигопола може неометано повећати или смањити цену без изазивања рата цена са конкуренцијом води **вођству ценама** (енгл. *price leadership*). Када један произвођач почне вођство ценама, други произвођачи у грани га одмах прате. Лидер ценом је обично доминантна фирма у грани. Није искључиво да некад и „*low-cost*“ фирма буде лидер ценама на тржишту. Главни разлог лидеру цена (велико предузеће) да повећа или смањи

трошкове је да повећа профит било повећаном продајом, било освајањем новог тржишта или повећавањем учешћа на постојећем тржишту. Лидер ценама дозвољава мањим предузећима учешће на истом тржишту (да попуне тржиште) по датој цени. Мањи произвођачи се у том случају понашају као конкуренти у потпуној конкуренцији и следе дате цене.

На слици бр. 10, са Д (АБЦФГ) је означена крива укупне тражње за хомогеним производима на тржишту олигопола. Крива  $\sum \text{СМЦс}$  представља збир хоризонталних крива граничних трошкова свих мањих предузећа у грани. Пошто мања предузећа у грани могу да продају на тржишту колико год желе по наметнутој цени (зато се често називају следбеници цена), они се понашају као конкуренти у потпуној конкуренцији и увек производе у тачки  $\text{П}=\sum \text{СМЦс}$ . Тако,  $\sum \text{СМЦс}$  крива (изнад просечних варијабилних трошкова малих предузећа) представља краткорочну криву понуде свих мањих предузећа у грани (под претпоставком да цена коштања остаје иста). Хоризонтално растојање између Д и  $\sum \text{СМЦс}$  за сваку цену коју поставља лидер даје количину адекватне тражње коју он покрива за сваку цену посебно, тако нпр. ако лидер постави цену од 7 долара, мала предузећа у грани покриће тражњу (ХБ), односно 5 јединица постојеће тражње не остављајући ништа лидеру. Крива тражње лидера је у овом случају вертикално пресечена (тачка Х). Ако лидер постави цену од 6 долара, мала предузећа у грани покриће ЈЛ растојање, односно 4 јединице постојеће тражње остављајући простор од 2 јединице производа (ЛЦ=ЈК) за лидера (тачка К на криви д). Коначно, ако лидер постави цену од 2 долара, мала предузећа покриће нула јединица постојеће тражње (тачка М), остављајући цело тржиште лидеру (МФ или 10 јединица). Тако криву тражње лидера д означавамо са ХКФГ. Са кривом тражње д, крива граничног прихода је мрд (која одређује растојање од вертикалне осе до криве д). Уколико је крива краткорочних граничних трошкова лидера СМЦд, лидер ће поставити цену од 6 долара (тачка Е, где је мрд =СМЦд) како би максимизирао профит. Важно је рећи да је цена коју поставља лидер одређена кривом тражње лидера д, а не кривом укупне тражње Д, што се може видети и на слици бр. 10. При цени од 6 долара, мала предузећа (сателити) реализоваће 4 јединице производа (ЈЛ од постојаће тражње). Лидер ће тада на тржишту да прода 2 јединице производа (ЈК=ЛЦ) од постојаће тражње.



Слика бр. 10: Модел вођства цена од стране лидера

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 302.

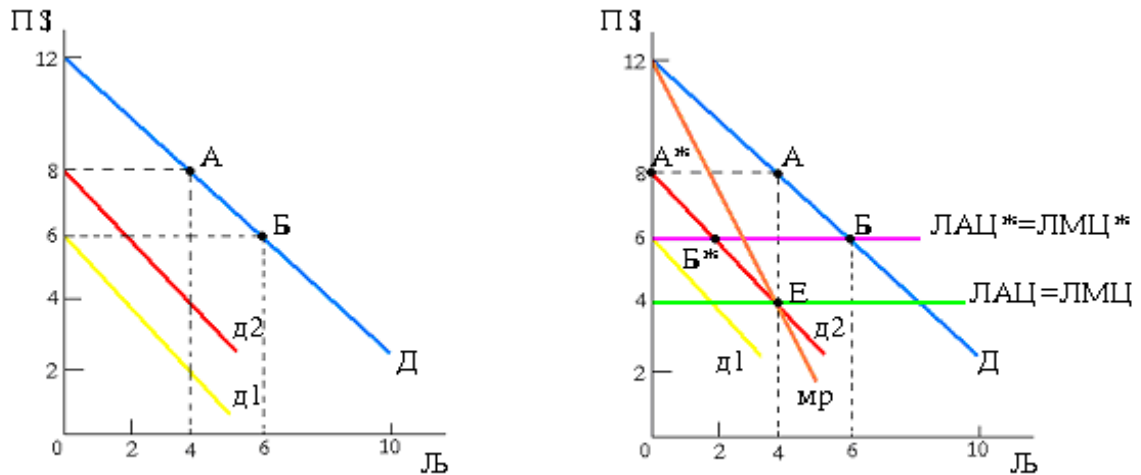
Данас постоје многе фирме које на тржишту олигопола наступају као лидери: „*Gulf Oil*“, „*GM*“, „*Good Year Tire and Rubber*“, „*American Tobacco*“, „*American Can*“, „*US Still*“ итд. Некад се ове фирме понашају као лидери, а некад и као сателити (мала предузећа).

Саудијска Арабија је 70-их година била лидер у одређивању цене нафте, постављајући их и задовољавајући само део светске тражње која је остала незадовољена од стране других произвођача. Док су друге земље извознице нафте премашиле своје извозне квоте (продајући нафту чак и са попустом), Саудијска Арабија је делила светски извоз веома опрезно. Као земља која има највеће светске резерве нафте и као највећи извозник, Саудијска Арабија је претила да преплави тржиште нафте уколико друге земље извознице нафте наставе да премашују своје извозне квоте и да продају нафту уз попуст. Тако је 1986. године учинила добар потез и постепено повећала производњу нафте и извоз, што је изазвало колапс светских цена нафте (пад на испод 10 долара по барелу). Тек 1992. године цена нафте је више него дуплирана, а њен раст је узроковала немогућност производних капацитета да подмире раст тражње за нафтом у том периоду.



### 1.2.6. Ограничавање уласка на тржиште путем цена

Како би се онемогућило конкуренцији да уђе на тржиште олигопола, у пракси некада долази до тога да олигополисти своје тржиште бране тиме што ограничавају цене (енгл. *limit pricing*) и тиме спуштају „рампу“ за улаз на тржиште олигопола (енгл. *barrier to entry*). На слици бр. 11 је графички приказ ове ситуације, где Д представља криву укупне тражње. Под претпоставком да постоје предузећа која већ продају 4 јединице производа при постојећој тражњи по цени од 8 долара (тачка А), евентуални улазак нових предузећа на тржиште олигопола би имао за последицу повећану понуду, што би у крајњем случају изазвало пад цена. Према томе, потенцијална предузећа (предузеће), уколико би ушла на тржиште, суочила би се са потенцијалном тражњом (на криви тражње Д, десно од тачке А). Потенцијалну криву тражње (д2) евентуалних нових конкурената добијамо када од укупне тражње (крива Д) одузмемо 4 јединице производа, којим постојећа предузећа (олигополисти) покривају (задовољавају) укупну тражњу. Ако олигополисти продају 6 јединица производа по цени од 6 долара (тачка Б), потенцијална крива тражње евентуалних учесника на тржишту олигопола би била д1. Ради једноставности, претпостављамо да су трошкови по јединици производа непроменљиви за све учеснике на тржишту (уједно и потенцијалне). Такође ћемо претпоставити да су трошкови по јединици производа нешто виши код предузећа која намеравају да уђу на тржиште. Они су представљени на другом графикону, где је хоризонтална крива ЛАЦ=ЛМЦ крива непроменљивих трошкова предузећа која су већ на тржишту, док је хоризонтална крива ЛАЦ\*=ЛМЦ\* крива непроменљивих трошкова (уједно и виших) потенцијалних предузећа која намеравају да уђу на тржиште. Олигополисти максимизирају свој профит при обиму производње  $Љ=4$  и цени  $П=8$  долара (тачка Е, тамо где је  $ЛМЦ=mr$ ) и остварују профит од АЕ, односно 16 долара укупно. Крива тражње са којом се суочава потенцијални произвођач је, у овом случају, д2. Како је растојање  $А*=Б*$  на криви д2,  $П>ЛАЦ*$ , потенцијални произвођач има мотива да уђе на тржиште олигопола како би остварио профит. Међутим, то ће повећати укупну производњу и снизити цене, тако да ће профити постојећих олигополиста пасти. Да би се оваква ситуација избегла, постојећи олигополисти се одлучују на обим производње  $Љ=6$  и цену  $П=6$  долара. У таквој ситуацији се потенцијални произвођач суочава са кривом тражње д1. Како крива тражње д1 лежи испод  $ЛАЦ*$  криве, потенцијални учесник на тржишту олигопола изложиће се губицима у сваком случају и неће ући на тржиште.



**Слика бр. 11:** Ограничавање уласка на тржиште путем цена

**Извор:** Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 302.

Према томе, цена од 6 долара је цена која представља границу за улазак нових „играча“ на тржиште. То је највиша цена по којој постојећи олигополисти могу реализовати своје производе без уласка нових конкурената. Постављајући ову цену, они жртвују део профита у краћем временском периоду (уместо профита од 16 долара остварују 12 долара) како би се њихов профит у дужем временском периоду повећао. Олигополисти ће користити цене као баријере само када је улазак потенцијалних конкурената неизбежан, а затим ће одмах вратити цену која је у функцији остварења максималног профита. Како би избегли смањење цена, олигополисти некад добровољно смањују обим производње на одговарајући ниво.

### 1.2.7. Модел теорије игара

Џон ван Нојман - (*John von Neumann*) и Оскар Моргенстерн (*Oskar Morgenstern*) су 1944. године представили модел теорије игара која је предстаљала корак напред у проучавању тржишног стања олигопола.<sup>29</sup> Теорија игара се бави избором оптималних стратегија у конфликтним ситуацијама. Она помаже олигополистима да се одлуче за најбољу опцију након разматрања свих могућих реакција конкурената на тржишту. Тако, оне могу помоћи да олигополиста, на пример, зна када и какав начин снижавања

<sup>29</sup> John von Neumann and Oskar Morgenstern, *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1944, p. 224-259.

цена на тржишту неће изазвати рат цена са конкуренцијом, када производити максимално како би се конкуренти обесхрабрили да уђу на тржиште и слично.

Теорија игара нема примену само у економији. Председник „*St. Louis*“ компаније и бивши помоћник Министра одбране САД-а Вилијам Пикок рекао је да је доношење одлука у бизнису доста слично са војном стратегијом. Менаџери многих компанија могу доста тога научити из војне стратегије. У бизнису као и у рату, менаџери требају да знају који су им циљеви, да запосленима објасне начин и циљ пословања и да буду свесни конкуренције. Ефекат изненађења и тајно чување стратегија неретко су пресудни за успех (како у рату, тако и у бизнису) у стварном свету. Према томе, због сличних односа у војсци и бизнису, теорија игара има значај у обема областима.

Свака теорија игара има играче, стратегије и исходе. **Играчи** су ти који доносе одлуке (менаџмент). **Стратегије** представљају потенцијалне изборе при одлучивању (рецимо, повећање или смањење цена, повећање или смањење производње, одлучивање о иновацијама на производима и сл.) које су у циљу максимизације профита. Стратегија за коју се одлучио менаџмент има одређени **исход**. За сваку стратегију која је усвојена од стране једног предузећа (менаџмента) обично постоје неколико стратегија (реакција) које су на располагању конкурентима. За коју ће се менаџмент одлучити зависи од стања на тржишту, односно конкуренције.

Једна од важнијих подела игара је она са аспекта исхода. Тако, разликујемо игре са нултим исходом и игре са ненултим исходом. Код првих, добит једног играча (рецимо дуополисте), потиरे се са губитком другог, док код другог типа игара то није случај. У теорији игара постоје многе стратегије, од којих је за нас најважнија доминантна стратегија, Нешов (*Nash*) еквилибријум, минимакс (*minimax*) и максимин (*maximin*) стратегије. Ради једноставности, сагледаваћемо их са аспекта најпростијег типа игара (дуопол) у једној индустријској грани која има само два субјекта (предузећа).

У табели бр. 3 су приказане стратегије предузећа А и Б. Оба предузећа могу да прихвате или не прихвате стратегије које су им на располагању. Бројеви у табели приказују исходе (профите) за свако предузеће посебно, у зависности од њихове одлуке.

Табела бр. 3: Стратегије предузећа А и Б

		Предузеће Б	
		Прихвата	Не прихвата
Предузеће А	Прихвата	4, 3	5, 1
	Не прихвата	2, 5	3, 2

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. „Теорија и политика цена“, Економски факултет, Ниш, стр. 305.

Први бројеви се односе на предузеће А, а други бројеви на предузеће Б. Тако, рецимо број 4 може значити 4 милиона долара профита. За коју ће се стратегију предузеће одлучити? Када је у питању предузеће А, оно ће зарадити више профита, у случају да предузеће Б прихвата стратегију, тј. ако и оно прихвати стратегију која му је на располагању (4 милиона наспрам 2). У случају да предузеће Б не прихвата понуђену стратегију, предузеће А ће и у том случају више профита остварити уколико прихвати стратегију (5 милиона наспрам 3). Произилази да предузеће А има **доминантну стратегију** (што је и оптимални избор) да прихвати „игру“, јер у оваквој ситуацији њему се више исплати да у сваком случају прихвати понуђену игру но да је одбије. Тако, било како да предузеће А реагује, предузећу Б преостаје да прихвати „игру“, јер ће тиме остварити релативно већи профит но да је одбије (3 милиона наспрам 1). Ако предузеће А одбије „игру“, предузеће Б би у том случају требало да прихвати (имаће исход од 5 милиона), а ако не прихвати оствариће профит од свега 2 милиона долара. А ако предузеће А прихвати „игру“, предузеће Б би и у том случају требало да прихвати, јер је профит од 3 милиона долара знатно већи од једног који би добио уколико одбије „игру“. Произилази да оба предузећа имају доминантну стратегију прихватања „игре“, па ће њен исход бити да предузеће А заради 4, а предузеће Б 3 милиона долара уколико се њихове стратегије реализују.

Међутим, ако у табели бр. 3 изменимо један од могућих исхода, ситуација се може знатно променити. Рецимо да променимо доње десно поље тако што ћемо уместо исхода 3, 2 имати 6, 2. Тада ће се односи између играча променити тако што предузеће А неће више имати доминантну стратегију прихватања (табела бр. 4).

Табела бр. 4: Стратегије предузећа А и Б у случају измене једног исхода

		Предузеће Б	
		Прихвата	Не прихвата
Предузеће А	Прихвата	4, 3	5, 1
	Не прихвата	2, 5	6, 2

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 305.

Предузећу Б остаје доминантна стратегија прихватања „игре“, тако да ће оно прихватити „игру“ без обзира да ли предузеће А прихвата или не. Ако предузеће Б прихвати, предузеће А ће остварити профит од 4, а ако не прихвати 2 милиона долара. Тако, ако предузеће Б прихвата „игру“ и предузеће А би требало да је прихвати како би остварило већи профит. Са друге стране, ако предузеће Б не прихвата „игру“, предузеће А, такође, не би требало да је прихвати, јер ће неприхватањем остварити профит од 6 милиона долара, док би приватањем остварило 5 милиона долара. Произилази да предузеће А треба да прихвати „игру“ уколико предузеће Б прихвата и да не прихвата уколико предузеће Б, такође, не прихвата. Шта ће урадити предузеће А, зависи од тога шта ће урадити предузеће Б. У оваквој ситуацији, предузеће А треба да унапред зна матрицу исхода предузећа Б, тј. да предвиди понашање менаџмента предузећа Б (да предвиди каква је његова доминантна стратегија - прихвата/не прихвата „игру“). Како се из табеле види, ако предузеће А не зна унапред исход, његова оптимална стратегија би била да прихвати „игру“ (оствариће профит од најмање 4 милиона долара). Оваква ситуација на тржишту је позната као Нешов еквилибријум. Нобеловац Џон Неш са математичког универзитета Принстон, је 1951. године први поставио овакав модел теорије игара.

Компанија „Dell“ из Тексаса, основана 1984. године, фискалну 2000. годину је завршила са око 40 милијарди долара профита и тиме постала највећи продавац компјутера у САД-у. За разлику од конкурената (*Compaq*, *IBM*, *Apple*), који су компјутере продавали у продавницама не желећи да ризикују, компанија „Dell“ је развила доминантну стратегију чијом реализацијом је вишеструко повећала профит. Одлуком да рачунаре продаје и испоручује директно купцима, путем телефонске линије и поште, заобилазећи продавце и административне трошкове, она је трошкове продаје снизила на 14 центи по долару, за разлику од конкурената који су имали 24 центи (*Apple*), односно 30 центи по долару (*IBM*). По основу овакве уштеде, компанија „Dell“ је постала ценовно конкурентнија, нудећи рачунаре по нижој цени. По примању

наруџбине, „Dell“ техничари једностано су узимали тада стандардне рачунаре са полица и реализовали сваку наруџбеницу посебно. Такође, компанија „Dell“ је гарантовала за своје производе (месечна гаранција - *full-money back*) у потпуности, отворила сервис линије за купце и нудила екстра 25 долара уколико производ који је наручен не стигне за 5 минута на адресу купаца. Оваквим наступом на тржишту она је створила добар углед и успела да продаје производе купцима на начин који су многе компаније избагавале (купци више преферирају да робу пре него што купе, виде, опипају, упореде и сл.), тј. да продају рачунаре као што „Mc Donald's“ продаје брзу храну. Данас се у САД-у преко 20% рачунара продаје путем испорука. Подстакнути успешном стратегијом компаније „Dell“, конкуренти су одлучили да промене своје стратегије и да своје рачунаре, такође, продају путем испорука. Оваква стратегија је данас позната као нова Делова маркетинг стратегија.

У табели бр. 5 су приказане стратегије минимакс (*minimax*) и максимин (*maximin*) са нултим исходом. Пример је дат када је равнотежа успостављена, тј. тамо где се сусрећу **минимакс** и **максимин стратегије**. Понашање по принципу минимакс стратегије подразумева да се менаџмент предузећа одређује за максималну вредност од минимално могућих исхода (профита), док понашање по принципу максимин стратегије подразумева да се менаџмент одређује за исход (профит) који је најмањи од максимално могућих исхода стратегија које су актуелне (ми смо узели 3 стратегије). Узмимо два предузећа (А и Б), где је предузеће А „лидер“, а предузеће Б „сателит“ на тржишту олигопола. Тако, ако се предузеће А по принципу минимакс стратегије (у случају да је игра стриктно неодређена, тј. да нема равнотеже) одлучи за прву стратегију чији је исход 9 (рецимо 9 милиона долара), оно би највише волело да му предузеће Б одговори, такође, првом стратегијом. У том случају, предузеће Б би за исход имало 9 милиона долара профита мање. До такве ситуације би дошло само ако предузеће Б одговори истом стратегијом. Међутим, предузеће Б ће одговорити трећом стратегијом, па ће укупан „трансфер“ профита износити само 3 милиона долара.

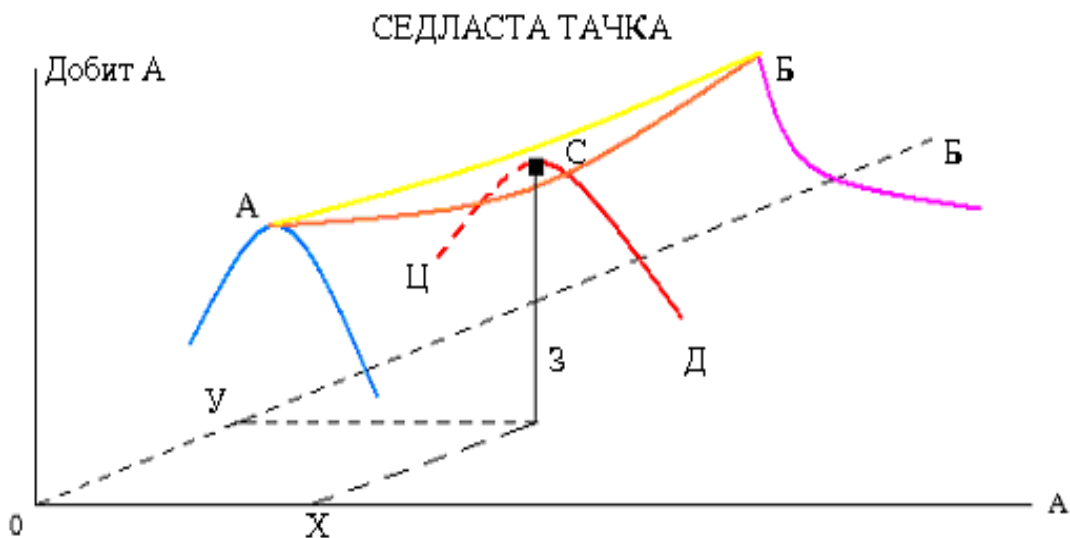
Када се стратегије максимин и минимакс оба предузећа покlope (у случају када је игра стриктно одређена) долази до успостављања равнотеже. Тачка у којој она настаје позната је као седласта тачка (види слику бр. 12). На ординатама су приказани профити предузећа А и Б.

Табела бр. 5: Минимакс и максимин стратегија

ИГРЕ		Стратегије предузећа Б			МИНИМАКС
		I	II	III	
Стратегије предузећа А	I	1	9	4	9
	II	2	6	5	6
	III	8	7	3	8
	МАКСИМИН	1	6	3	

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 305.

Линија АСБ је тзв. „линија гребена“, док је линија ЦСД тзв. „линија долине“. Те две линије се додирују у тачки С у којој се налази најнижи ниво „линије гребена“ и највиши ниво „линије долине“ (максимин = минимакс). На највишем нивоу „линије долине“ ЦСД, предузеће А налази највишу тачку (максимин), а предузеће Б најнижу тачку на највишем нивоу „линије гребена“ (минимакс). У случају равнотеже, она се налазе на заједничкој тачки на „седлу“, тачка С (максимин = минимакс).



Слика бр. 12: Седласта тачка

Извор: Здравковић, Д., Стојановић, Б., Стојановић, И. 2004. Теорија и политика цена, Економски факултет, Ниш, стр. 197.

У економској литератури и пракси се могу наћи бројне стратегије и радови у овој области. Неки од њих су и данас популарни у менаџментима многих компанија: теорија игара ценовне и неценовне конкуренције, теорија игара картела, „дилема затвореника“ итд.

### 1.3. Значај мултинационалних компанија на тржишту нафте

У складу са процесом глобализације у светској економији јављају се услови којима се сви привредни субјекти морају прилагођавати како би успешно пословали. Успех у привређивању много зависи од потенцијала самог привредног субјекта. Јачи потенцијал значи јасније антиципирање будућих промена у условима привређивања, али и брзо прилагођавање новонасталим променама. Процес повезивања предузећа путем преструктурирања омогућава предузећу бржи обрт продаје, бржи обрт средстава, веће тржишно учешће, јачу контролу производних и дистрибутивних токова, али и већу профитабилност, односно тржишну вредност предузећа. Такво је стање и на међународном тржишту нафте.

Често се поставља питање ко су носиоци понуде нафте и нафтних деривата. Главни носиоци нафтне привреде у свету нису земље које извозе нафту, већ високо интегрисане мултинационалне компаније (у даљем тексту МНК). Оне обухватају све фазе нафтне индустрије, почевши од истраживања, преко производње, прераде, транспорта, па све до дистрибуције нафте и гаса до крајњег потрошача. Често њихов домен пословања обухвата и петрохемију. Овакав начин пословања захтева висок ниво интеграције мањих компанија које се баве комплементарним делатностима. Такав начин интеграције се одвија по вертикалном принципу који подразумева интеграцију привредних субјеката у циљу организације производње од сировине до финалног производа и његове испоруке крајњем потрошачу. Код МНК-а власнички капитал потиче из две или више земаља. У МНК-ма које су присутне у нафтној индустрији највише је заступљен амерички, британски и холандски капитал, који чини 3/4 капитала. Остатак капитала (1/4) МНК је из других земаља. Са 60% уложеног капитала доминира капитал из САД-а. Процент учешћа МНК у светској производњи је импресиван, па се поставља питање ко производи нафту, приватне МНК или компаније земаља које поседују нафтне резерве?

Како је у питању велики удео МНК у светској производњи нафте, њихов утицај на нафтну индустрију је огроман, посебно када је у питању утицај на цене сирове нафте. Пре првог нафтног шока, њихов утицај на цену сирове нафте је био заиста велики. Наиме, националне компаније држава произвођача нафте су потписивале разне неповољне уговоре са МНК-ма који су их ограничавали да учине било шта по питању



цена (пад цена). Тада је, тачније 1972. године, у укупној светској производњи нафте 8 МНК имало удео од 78%, а 90% светске производње је отпадало на 18 МНК. Великих 90% промета нафте се обављало унутар или између МНК, док је остатак био комерцијализован на међународном тржишту у правом смислу речи. Међутим, 1974. године удео МНК се у укупној понуди променио у корист земаља „ОПЕС“-а, извозница нафте. Њихов удео се смањио већ следеће године на 40%.

Утицај мултинационалних нафтних компанија на цену нафте је велики. Њихову величину и моћ не треба потцењивати. Одређени број мултинационалних компанија може својом снагом понуде да утиче на укупну понуду сирове нафте на међународном тржишту. Продајне мреже првих пет мултинационалних компанија у свету превазилазе снагу продајне мреже осталих компанија. Навешћемо пример компаније „*British Petroleum*“. То је вертикално интегрисана компанија која послује широм света, а највише у САД-у. Са величином своје понуде и оствареним приходима на петом је месту у свету. Њена продајна мрежа поседује преко 17.800 бензинских станица, махом у САД-у, поседује 19,8% акција руске нафтне компаније „Росњефт“, а нафтне резерве над којима има апсолутна права на експлоатацију износе непуних 18 милијарди барела, са тенденцијом да се повећају на 25 милијарди барела уколико истраживачки токови иду планираним током и остваре се прогнозе. Овакав гигант на међународном тржишту може утицати на ниво понуде нафте, како на важним нафтним тржиштима, тако и на глобалном плану.

У складу са процесом глобализације у светској економији јављају се услови којима се сви привредни субјекти морају прилагођавати како би успешно пословали. Успех у привређивању много зависи од потенцијала самог привредног субјекта. Јачи потенцијал значи јасније антиципирање будућих промена у условима привређивања, али и брзо прилагођавање новонасталим променама. Процес повезивања предузећа путем реструктурирања омогућава предузећу бржи обрт продаје, бржи обрт средстава, веће тржишно учешће, јачу контролу производних и дистрибутивних токова, али и већу профитабилност, односно тржишну вредност предузећа.

Зашто су мултинационалне компаније толико моћне и распрострањене на међународном тржишту нафте? Мотиви за повезивање привредних субјеката могу бити: освајање нових производа, унапређење канала снабдевања, односно дистрибуције, веће тржишно учешће, улазак на ново тржиште, тежња за монополском моћи или императив опстанка који намећу ригорозни услови привређивања. Процеси повезивања предузећа се одвијају на различите начине: уговором, заједничким

улагањима, принудним преузимањем или откупом већинског дела капитала на тржишту капитала. Процес повезивања се често назива процес интеграција компанија, јер може бити у виду хоризонталног, вертикалног и конгломератског типа.

Хоризонтални тип интеграција настаје путем повезивања две или више компанија из исте привредне гране и који имају сличну структуру производње. Мотиви за овакво повезивање могу бити економија обима, спречавање уласка нових конкурената, стварање монополске позиције и повећање тржишне моћи.

Хоризонталним спајањем предузећа остварују се многи позитивни ефекти који се одржавају како на пословање целог пословног система, тако и на грану. Оваквим повезивањем спајају се и ресурси, па тако заједнички ресурси могу бити коришћени за производњу проширене палете производа, унапређење њиховог квалитета и њихово пласирање путем заједничких канала дистрибуције. Оваквим приступом суштински се снижавају трошкови, што на пољу логистике, набавке, унакрсне производње и дистрибуције, тако и на пољу унапређења производње, иновација, увођења нових производа и њихово промовисање. Путем повећања производње и продаје осварују се могућности за већа издвајања на пољу иновација и повећање квалитета понуде. Оваквим повезивањем и пословањем менаџмент предузећа ће брзо постати свестан реалне тржишне моћи коју пружа синергија позитивних ефеката хоризонталног повезивања предузећа. Временом ће се јавити жеља за стварањем монополске позиције. Неретко се у пракси дешава да се и олигополске структуре унапред договарају о заједничком наступу на тржишту како би њихова тржишна моћ била већа. Тако менаџмент може низом економских и некономских мера да доведе до **ограничавања конкуренције на тржишту** и спречавања уласка потенцијалних конкурената. Основни мотив за овакав приступ јесте очување и евентуално јачање тржишне моћи сопственог предузећа.

Последњих двадесет година индустрија нафте и нафтних деривата бележи велики број хоризонталних начина повезивања предузећа. Према Извештају о инвестицијама за 2000. годину, који објављује Конференција УН за трговину и развој,<sup>30</sup> могу се запазити велике вредности хоризонталних интеграција. Током деведесетих година, хоризонтална спајања у сектору телекомуникација су имале вредност од 2.000 милијарди долара на годишњем нивоу. Затим, током периода од 2001. до 2010. године у сектору производње и дистрибуције нафте и нафтних деривата, хоризонтална спајања су у просеку на

<sup>30</sup> British Petroleum, public and annual reporting, <http://www.bp.com/en/global/corporate/investors/annual-reporting.html>, посећен 8.3. 2014. године.

годишњем нивоу имала вредност од 3.750 милијарди долара. На другом месту се налази аутомобилска индустрија са 1.100 милијарди долара на годишњем нивоу у просеку, а иза ње фармацеутска индустрија са 1.000 милијарди долара на годишњем нивоу.

У сектору производње и дистрибуције нафте и нафтних деривата последњих десетак година дошло је до хоризонталног и вертикалног спајања више нафтних и шпедитерских компанија. Тако је Бритиш Петролеум (*British Petroleum*) преузео компанију Амоко Ојл (*Amoco Oil*), Ексон (*Exon*) корпорација Мобил Корп (*Mobil Corp.* 1998, 78,9 милијарди долара), а Ројал Дач (*Royal Dutch Shell*) Петролеум Шел Транспорт и Трејдинг (*Petroleum Shell T&T* 2004, 72,7 милијарди долара). Гаспромнефт је купио, односно преузео НИС 2008. године. Уговор о куповини 51% акција НИС-а је износио 400 милиона евра уз преузете обавезе улагања око 550 милиона евра.<sup>31</sup>

Вертикално повезивање предузећа може бити повезивање са предузећима у циљу допуне ланца пословних активности. Ако посматрамо производно предузеће, вертикално повезивање подразумева повезивање са добављачима и дистрибутерима производа, односно са предузећима која претходе или следе у ланцу пословних активности. Такве интеграције су познате као интеграције уназад и интеграције унапред. Прве би биле интеграције предузећа са предузећима која претходе у ланцу пословних активности (рецимо добављачи), док друге подразумевају интеграцију предузећа са предузећима која следе у ланцу пословних активности. У односу на вредност интеграција које се односе на хоризонтално повезивање предузећа, вредност вертикалних интеграција је мања. Међутим, како област производње и дистрибуције нафте и нафтних деривата обилује примерима компанија које су вертикално интегрисане, посебан значај придајемо овом типу повезивања корпорација. Мотиви за вертикалну интеграцију корпорација су разни и има их много. Довољно је да постоји два или више мотива како би овакав вид повезивања нудио већу тржишну моћ и тиме био остварен. Мотиви могу бити: сигурност снабдевања, смањење компликованог пословања, смањење трансакционих трошкова, технички разлози, повећање тржишног учешћа, смањење утицаја државне регулативе, морални хазард, смањење спољних утицаја, смањење неизвесности итд.

Вертикално повезивање предузећа представља стратешки приступ заинтересованих привредних субјеката и дугорочног је карактера. Неретко се дешава да вертикално повезивање представља преузимање јаче компаније од стране слабије у циљу јачања

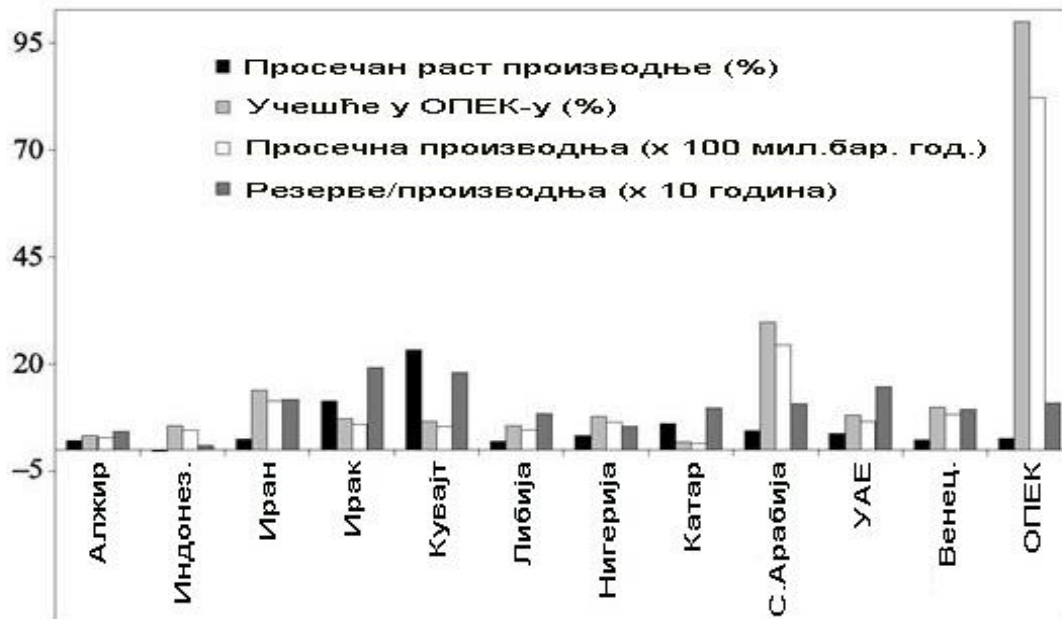
<sup>31</sup>Нафтна индустрија Србије, јавно доступне информације о политици пословања Нафтне индустрије Србије, <http://www.nis.rs/o-nama/nis-ukratko/kljucne-adrese>, посећен 6.3. 2013. године.

тржишне моћи. Тенденција преузимања једне компаније од стране друге резултат је агресивне политике доминантне компаније у односу на друге. Ексон Мобил, Ројал Дач Шел, Коноко Филипс и Бритиш Петролеум представљају компаније са високим степеном вертикалне интегрисаности. То значи да њихов пословни систем обухвата цео ланац репродукције: од истраживања потенцијалних налазишта нафте, преко бушења и вађења сирове нафте, транспорта, прераде, до продаје на бензинским станицама. Партнери се обично налазе у другим и удаљеним земљама, јер су друштвени, правни и економски услови за реализацију њихових обавеза по уговору много повољнији него у земљи компаније за коју раде. Такви коресподенти се обично налазе у земљама које имају јефтину и стручну радну снагу, мање намете, развијену инфраструктуру и саобраћај итд. Тако се компанија усредсређује само на кључне активности пословања, махом маркетинг активности (Даунсорсинг, енг. *downsourcing* - ауто индустрија нпр. Џенерал Моторс, *General Motors*), док се од власнички независних фирми очекује сигурно снабдевање.

#### **1.4. Оснивање, функционисање и циљеви Удружења земаља извозница нафте**

Удружење земаља извозница нафте (*Organization of Petroleum Exporting Countries* – *OPEC*, у даљем тексту „ОПЕС“) је стална међувладина организација основана у Багдаду, на конференцији одржаној 10.-14. септембра 1960. године од стране Ирака, Ирана, Кувајта, Саудијске Арабије и Венецуеле. Земљама оснивачима се касније придружило још девет земаља: Катар, Индонезија (која је суспендовала своје чланство јануара 2009. године), Либија, Уједињени Арапски Емирати, Алжир, Нигерија, Габон и Еквадор (који је суспендовао своје чланство од 1992. до 2007. године) и Ангола. Седиште „ОПЕС“-а је у Бечу. Иначе, први кораци оснивања „ОПЕС“-а учињени су још давне 1949. године, када је на иницијативу Венецуеле, сазван конгрес коме су присуствовали Ирак, Иран, Кувајт и Саудијска Арабија. На Конгресу су се размењивала мишљења о фер и неометаној трговини нафтом. Потреба да сарадња буде подигнута на виши ниво јавља се 1959. године, када су велике приватне нафтне компаније једнострано редуковале цену сирове нафте у Венецуели за 5 и 25 центи, а у арапским земљама за 18 центи (по барелу). Ово је био и непосредан повод за I Арапски конгрес о нафти, који је одржан у Каиру. На овом Конгресу је донета резолуција којом се нафтне

компаније позивају да се, пре било каквог мењања цена нафте, консултују са владама земаља извозница нафте. Оглушујући се о захтевима ових земаља, августа 1960. године, нафтне компаније су смањиле цену сирове нафте у наведеним земљама. Као резултат разговора, одржана је конференција у Багдаду од 10. до 14. септембра 1960. године када је и основан „ОПЕС“.



Слика бр. 13: Структура производње нафте чланица „ОПЕС“-а

Извор: Organization of Petroleum Exporting Countries, annual review;

[http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf),

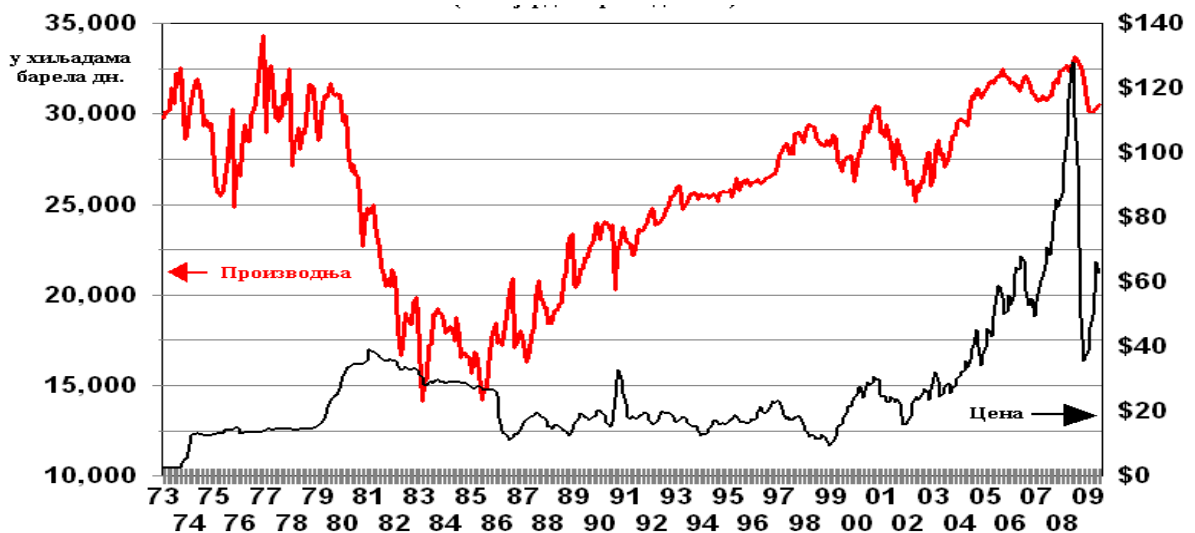
посећен 22.2.2014. године.

Циљ и мисија „ОПЕС“-а је да *координира и унифицира политику цена нафте у земљама чланицама*, а све да омогући фер и стабилне цене произвођачима нафте, ефикасну, економичну и регуларну испоруку земљама потрошачима и разуман принос на капитал онима који инвестирају у нафтну индустрију.<sup>32</sup> „ОПЕС“ је одиграо можда и кључну улогу током економских прилика '70-их година. Шездесетих година прошлога века, „ОПЕС“ је био у фази формирања, успостављања такозваних нормалних односа међу чланицама, али се са друге стране, борио за легитимна права на међународном тржишту нафте којим је доминирао картел „седам сестара“, који су чиниле велике

<sup>32</sup> Organization of Petroleum Exporting Countries, annual review; [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf), посећен 22.2.2014. године.

нафтне мултинационалне компаније. Тих година, донешен је статут, формиран секретаријат, проширено чланство. Током '70-их година XX века, „ОПЕС“ је повећао своју улогу на међународном тржишту, а земље чланице су преузеле контролу над својим домаћим нафтним индустријама и преузеле главну реч по питању цена нафте на међународном тржишту.

Тада су се догодиле две велике нафтне кризе, прва узрокована ембаргом арапских земаља чланица „ОПЕС“-а на извоз у САД, а друга нафтна криза је настала након иранске револуције 1979. године. Први Самит „ОПЕС“-а одржан је 1975. године у Алжиру. Раст цена током '70-их година је смирен почетком 80-их, али је онда започело драматично опадања цене сирове нафте које је кулминарало још једном нафтном кризом 1986. године. Цене нафте су се опоравиле пред крај деценије, али нису достигле ону цену из претходног периода. Истовремено се појављују тежње ка заштити животне средине.



Слика бр. 14: Производња сирове нафте земаља чланица „ОПЕС“ удружења  
(у милијардама барела дневно)

Извор: Organization of Petroleum Exporting Countries, public,

[http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf),

посећен 21.2. 2014. године.

Почетак деведесетих година XX века карактеришу осцилације у ценама због ратних дејстава на Блиском Истоку. Због финансијске кризе на далеком Истоку, 1998. године, десио се још један нафтни шок, где су земље „ОПЕС“-а играле битну улогу у

смиривању цена на тржишту. И у наредним периодима „ОПЕС“ и његове чланице нису остали неми, а што ће се видети у наставку овог рада.

Статут „ОПЕС“-а наводи да било која земља која бележи значајан нето извоз нафте и која има сличне основне интересе са земљама чланицама, може да постане пуноправна чланица организације, али само ако то прихвати четири трећине активних земаља чланица. Статут даље диференцира:

- земље осниваче;
- пуноправне чланице и
- придружене чланице.

**Земље оснивачи** представљају оне земље које су присуствовале конференцији у Багдаду 1960. године. **Пуноправне чланице** су земље оснивачи заједно са земљама које су накнадно прихваћене током година, док су **придружене земље чланице** оне које нису квалификоване за пуноправно чланство, али које под одређеним условима могу да буду примљене, уколико их задовоље.<sup>33</sup>

Иначе, најважнији орган „ОПЕС“-а јесте **Конгрес** (енгл. *Conference*). То је највиши орган и чине га представници делегација земаља чланица: министри за нафту, енергетику и други релевантни чиновници у земљама чланицама. Конгрес се одржава барем два пута годишње и одговоран је за генералну политику „ОПЕС“-а и начине њеног имплементирања. Остали органи су: Борд гувернера; Економска комисија; Секретаријат; Генерални секретар; Канцеларија генералног секретара; Правна служба; Интерна ревизија; Одељење за истраживање; Сектор за обраду информација; Сектор за енергетику; Сектор за међународне односе; Сектор за изучавање нафте; Службе подршке; Администрација; Финансијски сектор и Сектор за информациону технологију.

Многи у свету постављају питање да ли удружење „ОПЕС“ контролише тржиште нафте? Реално је да не контролише у потпуности колико би могло. Зашто? Земље чланице „ОПЕС“-а производе 46% укупне светске производње сирове нафте и 18% од укупне светске производње гаса. Међутим, удружење „ОПЕС“ може да има снажан утицај на светску цену нафте, јер од укупне трговине нафтом на годишњем нивоу, 60% извоза нафте отпада на земље „ОПЕС“-а. Ова организација је и основана да обезбеди стабилност у ценама и снабдевању нафтом на глобалном нивоу. Према подацима

---

<sup>33</sup>Organization of Petroleum Exporting Countries, annual review; [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf), посећен 22.2.2014. године.

„ОПЕС“ -а, ова организација је била одговорна за одређивање цене нафте током '70-их и '80-их година прошлога века (слика број 14). Међутим, од друге половине осамдесетих година дошло је до промена које су утицале да „ОПЕС“ не одговара за цене које буду одређиване и објављиване са њихове стране.<sup>34</sup> Са друге стране, стоји чињеница да земље чланице и даље прилагођавају своју производњу нафте, како би избегле штетне и непотребне флукуације у ценама, што није исто што и формирање цена. Формирање цена нафте на данашњем комплексном глобалном тржишту је резултат кретања на три главне берзе на којима се тргује сировом нафтом (NYMEX, IPE, SYMEX).

„ОПЕС“ себи приписује заслугу да потрошачи неометано добијају стабилне количине нафте. Министри за енергетику и нафту земаља чланица се састају два пута годишње да би анализирали претходни период, донели важне одлуке по питању нафте и предвидели будућа кретања цене нафте. На овим састанцима и конференцијама се одлучује и о заједничким наступима у циљу уједначавања понуде и тражње за нафтом и нафтним дериватима. С обзиром на удео од 46% у укупној производњи нафте у свету и 60% удела у укупном светском извозу нафте, свака одлука земаља чланица „ОПЕС“ -а да повећа или да смањи производњу утиче на цену нафте у погледу њеног повећања или смањења. Међутим, утицај политике „ОПЕС“ -а на формирање цене сирове нафте није исти као њен утицај на формирања цена нафтних деривата, као што је бензин или лож уље.

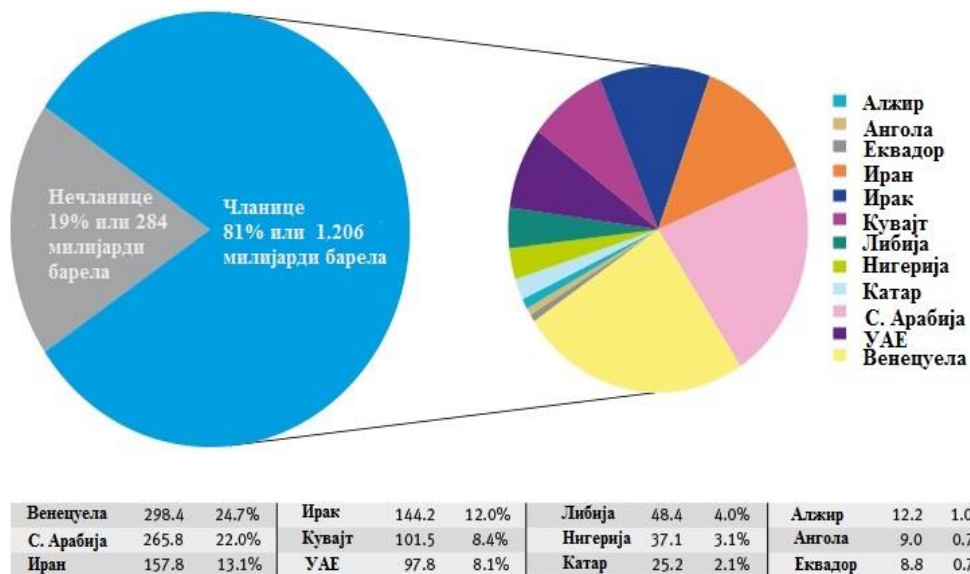
Према подацима која објављује Центар за истраживање „ОПЕС“ -а у Бечу, укупни приходи од опорезивања нафте у 2008. години су 1,8 пута већи од укупних прихода који земље чланице „ОПЕС“ -а остварују продајом нафте. Тај тренд се наставио и до дан данас. И не само то! Исти центар наводи да су у периоду од 2004. до 2008. године земље чланице Г7 (седам најразвијенијих економија) приходовале укупно 3,418 милијарди долара на име пореза и такси на нафту, док су са друге стране, земље „ОПЕС“ -а у истом периоду оствариле укупан приход од 3,346 милијарди, с том разликом што порез представља чист приход за буџете тих земаља, док је са друге стране, реч о бруто приходу, који се, као што је познато, редукује и расподељује на покривање трошкова истраживања, производње и дистрибуције.

Целокупне потврђене светске резерве се процењују на скоро 1,35 трилиона барела, од чега чланице „ОПЕС“ -а поседују приближно 81%. Односе резерве чланица и нечланица најбоље илуструје слика бр. Највеће резерве нафте има Венецуела (298,4

<sup>34</sup>Organization of Petroleum Exporting Countries, annual review; <http://www.opec.org/library/FAQs>, посећен 22.2.2014. године



милијарди барела - мб), затим Саудијска Арабија (265 мб), Иран (158 мб), Ирак (144 мб), Кувајт (101 мб), УАЕ (98 мб), Либија (48 мб), Нигерија (37 мб), Катар (25 мб), Алжир (12,2 мб), Ангола (9 мб) и Еквадор (8,8 мб), што се илустративно може видети на сликама бр.13 и бр.15. Чланице „ОПЕС“-а су у 2008. години произвеле око 33,1 милион барела сирове нафте дневно, или 45,9% од укупне светске производње нафте, која је по дану износила 72 милиона барела. Тренутне резерве сирове нафте по данашњој стопи производње могле би да трају 85 година.<sup>35</sup>



Слика бр. 15: Учешће земаља чланица „ОПЕС“ удружења у укупним резервама нафте

Извор: Organization of Petroleum Exporting Countries, annual review;

[http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf), посећен 22.2.2014. године.

Како потребе и потражња за нафтом јесу у константном порасту, „ОПЕС“ по свом статусу, у средњерочним и дугорочним плановима гарантује стабилност у снабдевању нафтом. По својој суштини, он и постоји како би гарантовао за стабилност тржишта нафте, имајући у виду да земље чланице имају значајне резервне производне капацитете, али с обзиром да он није једини извор нафте на тржишту, не може да гарантује кретање цена, као ни њену доступност свима у исто време. Како је тражња у сталном порасту, произвођачи нафте су принуђени да стално истражују нове изворе и из тог разлога

<sup>35</sup>International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен дана 8.8. 2014. године

улажу велике суме новца у истраживање, али и потребну инфраструктуру. Ради се о огромном новцу. Када не би било тих улагања, брзо би се свет суочио са великом несташицом нафте, што у крајњој инстанци води другим поремећајима и последицама по светску економију. Такође, ова организација сматра да су високи порези ти који у великој мери гуше произвођаче нафте и смањују њихов профит, а тиме и могућности за даља инвестирања, што никако не утиче позитивно на даља кретања цене нафте.

## ПОГЛАВЉЕ II

### ФОРМИРАЊЕ ЦЕНЕ НАФТЕ НА МЕЂУНАРОДНОМ ТРЖИШТУ НАФТЕ

#### 2.1. Резерве нафте у свету

Међутим, ако нека земља има резерве нафте то не значи да је може лако експлоатисати. Такође, капитал је веома значајан за производњу нафте. Експлоатација нафте изискује велике трошкове, па се поставља питање да ли све земље које имају резерве нафте могу на адекватан начин да је експлоатишу. Са друге стране, требамо имати у виду да су на међународном тржишту нафте већ дуже време присутне мултинационалне компаније (компаније чији капитал потиче из две или више земаља) које не оскудевају капиталом и које се дуго времена баве истраживањем нафтних подручја и производњом исте. У том контексту наводимо „ОПЕС“ удружење. Удружење земаља „ОПЕС“ је по бројним статистичким подацима на првом месту у извозу нафте у свету, али када је производња нафте у питању, слика је мало другачија. Зашто? У многим земљама овог удружења послује велики број јаких МНК које су лидери у производњи сирове нафте.

Немају све земље у свету привилегију да производе нафту. Наиме, да би нека земља производила нафту постоји неколико услова. Пре свега, земља треба располагати резервама нафте. Оне нису равномерно распоређене у свету. Наредне слике (слике бр. 16, 17 и 18) то и илуструју.

Од свих резерви нафте које су до данас познате, треба разликовати укупну количину нафте од такозване продуктивне нафте која представља један њен део. Због геолошких карактеристика и ограничених могућности експлоатације нафте, као и могућности технологије, само се један део укупне количине извлачи на површину. То су праве резерве нафте и само су оне спремне за даљу прераду. Када се у однос ставе целокупне резерве нафте и „продуктивна нафта“ добија се коефицијент употребљивости нафте. Коефицијент употребљивости нафте варира од једног до другог нафтног поља из више разлога (технолошких, политичких, економских итд.). Резерве

нафте су, дакле, онај део укупне количине нафте на Земљи која ће бити извађена, прерађена и која ће бити стављена у комерцијалну употребу.

Да би налазишта нафте била оквалификована као резерве, она морају да испуне четири услова:

- 1) да су откривени на једној или више бушотина;
- 2) да се нафта може вадити уз коришћење познате технологије;
- 3) да су комерцијално исплативи;
- 4) да један део остаје у земљи.<sup>36</sup>

У литературу се најчешће може наћи подела са аспекта одређености, односно неодређености резерви нафте. Тако имамо **одређене и неодређене (могуће) резерве**. **Одређене** резерве су оне које гарантују разумну детерминисаност (минимум 90%) да ће нафта бити експлоатисана под постојећим економским и политичким условима. **Неодређене** резерве се такође заснивају на геолошким истраживањима, међутим, техничке, правне и регулаторне неизвесности им не дозвољавају статус потврђених резерви. Оне се обично користе за интерне анализе и планирања код нафтних компанија и многих државних агенција. Непотврђене резерве се даље деле на **вероватне и могуће**. **Вероватне** резерве су оне резерве за које се сматра са сигурношћу од минимум 50% да ће нафта бити добијена и даље прерађивана. **Могуће** нафтне резерве се односе на оне резерве за које постоје знатно мање шансе да ће нафта са тих извора бити експлоатисана и даље прерађивана. Обично се ту узима проценат од 10%.

---

<sup>36</sup>British Petrol, public and annual review, <http://www.bp.com/en/global/corporate/products-and-services.html>, преузето дана 12.12.2010. године.



Слика бр. 16: Структура резерви нафте      Слика бр. 17: Резерве нафте по регионима

Извор: Organization of Petroleum Exporting Countries, public,

[http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf),

посећен 21.2. 2014. године.

За даљу анализу у раду, неопходно је указати на такозване **глобалне стратегијске нафтне резерве** (*GSPR - Global Strategic Petroleum Reserves*). Ове резерве су од великог значаја, јер указују на залихе сирове нафте које су у поседу појединих влада или држава, али и приватних компанија које обезбеђују економску и друштвену сигурност за време нафтних криза. О нафтним кризама је било речи у претходном тексту, а овде ћемо дати основне карактеристике ових резерви, као и њихову класификацију. Према америчкој Државној агенцији за енергетику и информисање (у даљем тексту „EIA“ - *Energy Information Administration*), приближно 4,1 милијарда барела се држи у стратегијским нафтним резервама, од чега је око 1,4 милијарде барела у поседу влада различитих држава. Остатак стратегијских резерви нафте је у поседу приватних нафтних компанија. Међу државама које у поседу имају највише стратегијских резерви, издвајају се САД и Кина и још 26 богатих земаља чланица Међународне агенције за енергетику (IEA - *International Energy Agency*).

„IEA“ је међувладина организација, основана договором у Паризу. Под патронатом је Организације за економску сарадњу и развој (у даљем тексту „OECD“ - *Organization for Economic Co-operation and Development*) од 1974. године. Ова организација је основана са задатком да одговори на тадашње угрожено снабдевање нафтом, као и са циљем да се бави статистичком обрадом информација са међународног тржишта нафте и нафтних производа, као и енергетског тржишта уопште. Она служи као саветодавац

земљама чланицама „IEA“, али исто тако сарађује са земљама које и нису чланице, поготову са Кином, Русијом и Индијом. Стратегијске резерве које су у поседу чланица ове агенције су биле активирание последњих 20 година, посебно због заливског рата (1991), урагана Катрин (око 2 милиона барела дневно - током месец дана – 2005. године) и након урагана Густав (2008).

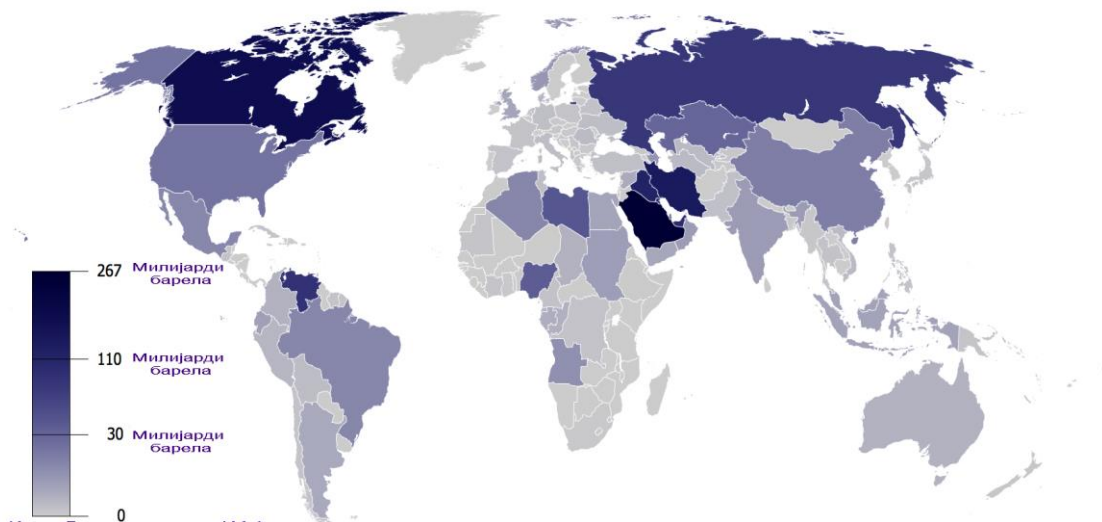
Према широкој групи стручњака, геолога и инжењера удружених у различите светске агенције, све залихе можемо поделити и на:

- **конвенционалне нафтне изворе** - извори код којих се нафта добија директно из бушотина и где има врло мало или нема никаквих процеса дораде у циљу добијања квалитетније нафте;

- **неконвенционалне изворе нафте** - налазишта где се нафта добија из тешке нафте, битумена, уљаних шкриљаца и потребна је додатна екстракција да би се добила нафта у течном стању;

- **континенталне резерве** - оне резерве које се могу добити из познатих налазишта нафте, али још нису спремне за комерцијалну употребу, даљу прераду и продају на тржишту, због недостатка технологије, неразвијености тржишта итд.);

- **очекиване (потенцијалне резерве)** - резерве нафте које се могу добити из још непознатих нафтних извора.



Слика бр. 18: Распоред резерви нафте у свету

Извор: Organization of Petroleum Exporting Countries, public,

[http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf),

посећен 21.2. 2014. године.

На основу претходних слика бр. 18 и 15 можемо видети које земље могу производити нафту. Највеће светске резерве нафте смештене су у земљама Блиског Истока. Међу земљама са највећим резервама су: Саудијска Арабија, Канада, Ирак, Иран, Кувајт, Уједињени Арапски Емирати, Венецуела, Русија, Либија, Нигерија, Казахстан, САД, Кина, Катар, Алжир, Бразил и Мексико. Земље „ОПЕС“-а су свакако велики произвођачи нафте, али пре свега, велики извозници. Међутим, постоје извесне сумње о поузданости званичних процена нафтних резерви од стране „ОПЕС“-а, јер те земље не омогућају и не дозвољавају било какву контролу и ревизију тих података. На бази годишњих билтена удружења дошло се до одређених података о резервама нафте чланица „ОПЕС“-а (слика бр. 15). Од укупних резерви нафте у свету 81% отпада на земље чланице удружења, а међу чланицама у оквиру „ОПЕС“-а предњаче Венецуела (24%), С. Арабија (22%), Иран (13%), Ирак (12%) итд.

Још је 1980. године уведен нови систем произвођачких квота код земаља које производе нафту, делом заснован на процењеним резервама нафте. Од тада су се догодиле драматичне промене у проценама укупних резерви нафте код појединих земаља чланица „ОПЕС“-а. Ради се о изузетно великим променама у процени, а ипак земље попут Ирака, Ирана, Кувајта, Уједињених Арапских Емирата не документују те промене.

Поред напретка науке и технике, на коришћење нафте има утицаја и кретање њене цене. Веома често, нагли и драстични скокови цена могу утицати да се уведу у експлоатацију нова, до тада неискоришћена налазишта. Тако на пример, скок цене сирове нафте, који се догодио 1973/74. године, довео је до почетка експлоатације нафте из Северног мора, те до појаве нових великих произвођача и извозника, Норвешке и Шкотске. Може се очекивати да ће један од наредних великих скокова цене сирове нафте укључити у експлоатацију и нафтна поља Аљаске.

Нарочиту пажњу привлаче значајне промене познатих залиха нафте. Услед напретка технологије експлоатације, као и услед откривања нових налазишта, долази до сталног повећавања познатих залиха нафте. У ствари, њихова количина на Земљи се не мења, међутим мења се ниво знања и моћи човечанства до поједине ресурсе користи.

## 2.2. Понуда нафте на међународном тржишту

Стање на међународном тржишту нафте одређују односи понуде и тражње. На основу слике бр. 18 (распоред резерви) можемо видети које земље могу производити нафту. Највеће светске резерве нафте смештене су у земљама Блиског Истока. Међу земљама са највећим резервама су: Саудијска Арабија, Канада, Ирак, Иран, Кувајт, Уједињени Арапски Емирати, Венецуела, Русија, Либија, Нигерија, Казахстан, САД, Кина, Катар, Алжир, Бразил и Мексико. Међутим, не користе све земље нафтне ресурсе максимално и уједначено. Саудијска Арабија и Венецуела су земаље које поседују највеће нафтне резерве (види слику бр. 15). Оне нису на првом месту. Произвођач „број један“ у свету је Русија. Затим следе Саудијска Арабија, САД, Иран итд. Највећи извозник и произвођач нафте је Саудијска Арабија, затим Русија, САД, УАЕ, Иран итд. (табела бр. 6). Иако се понуда нафте на међународном тржишту од 2004. до 2008. године постепено повећавала (слика бр. 23), од 2014. године њена укупна понуда на међународном тржишту се осетно повећава од стране Саудијске Арабије и САД-а, а цена нафте на међународном тржишту осетно пада. Овакав раст понуде утицао је да цена нафте крајем 2015. године падне испод 50 долара/барел.

Табела бр. 6: Приказ највећих произвођача нафте 2014. године

Највећи произвођачи нафте	Производња у милионима барела дневно
<b>С. Арабија</b>	<b>10.37</b>
<b>Русија</b>	<b>9.27</b>
<b>САД</b>	<b>8.69</b>
<b>Иран</b>	<b>4.09</b>
<b>Мексико</b>	<b>3.83</b>
<b>Укупно:</b>	<b>37.69</b>
<b>Производња у свету</b>	<b>78.02</b>
<b>Земље „ОПЕС“-а</b>	<b>33.03</b>

Извор: Organization of Petroleum Exporting Countries, public,

[http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf),

посећен 21.2. 2014. године.

Понуда, тј. производња, нафте се током друге половине XX века константно повећавала. На раст производње нафте утицали су многи фактори.<sup>37</sup> Нафтни шокови

<sup>37</sup> Како се однос понуде и тражње може мењати и тешко предвидети показује и случај честе исправке предвиђања таквих кретања највиших институција у овој области. Међународна агенција за енергију је за 2008. годину прво предвиђала пад годишње стопе раста светске производње нафте од 3,7%, да би затим



који су се догодили 70-их година прошлог века, а посебно нафтни шок из 1973/74. године, имали су за последицу повећање цене нафте три до четири пута у просеку. Тиме је омогућена експлоатација резерви нафте, која пре тога није била економски исплатива, обзиром да су била потребна велика инвестициона улагања за њену експлоатацију. Развојем науке и технологије техника бушења се временом развијала, па су из године у годину померане границе дубине бушења како на копну тако и на мору. Пример изградње нафтне платформе Пердидо у САД-у нам показује колико далеко технологија може отићи. Такође, развој науке и технологије је пресудно помогао да се проценат искоришћења лежишта нафте креће преко 70%, за разлику од периода на почетку друге половине XX века, када је проценат искоришћења лежишта нафте био око 25%. Данас се нафта вади и из лежишта из којих се тада не би могла vadити. Чак се и нафта слабијег квалитета може прерадити и комерцијализовати.

За процес дестилације нафте се знало још у Кини пре наше ере. Међутим, прва комерцијална рафинација нафте и употреба нафтних деривата почела је у Пољској 1815. године. Пољак Џозеф Хекер (*Jozef Hecker*) је први извршио модерну дестилацију у свету и тако добио петролеј за лампе. Још 1856. године у Власовици у Пољској је изграђена једна од првих рафинерија нафте у свету. Прва пошиљка нафте прешла је Атлантик и из Филаделфије, 1861. године, стигла у Лондон. Проналаском мотора са унутрашњим сагоревањем нафта постаје важан извор енергије, а појавом аутомобила настаје велики заокрет у потрошњи нафте.

Данас су прерађивачки капацитети у свету знатно већи него што су били на почетку развоја нафтне индустрије. Наравно, и у складу са потребама тржишта. Од земаља произвођача нафте, на првом месту је Русија са производњом од чак 10,37 милиона барела дневно. На другом и трећем месту су Саудијска Арабија и САД са дневном производњом 9,27, односно 8,69 милиона барела. Затим следе Иран (4,09 мбд), Мексико (3,93 мбд), Венецуела итд. Земље чланице „ОПЕС“-а остварују тренутну производњу од око 33,03 милиона барела дневно. Како је Ирак искључен из квоте за производњу, иста је пала на 28 милиона барела нафте дневно.

Колико се земље произвођачи боре за тржиште показује следећи пример. Највећи светски потрошач енергената - Кина од 2012. године осигурала је дугорочно снабдевање нафтом. Пуштен је у рад први нафтовод који повезује највећег светског

---

тај проценат исправила на 6,7%, јер је у даљим анализама користила савременије методе обрачуна који су обухватили више специфичних параметара (на пример, тероризам, раст тензија на геополитичком плану и сл.).

произвођача Русију са североистоком Кине. Пројекат вреди 25 милијарди долара. До недавно је транспортована железницом, а сада нафта у Кину стиже цевоводом који се протеже 2.700 километара кроз Русију и 930 километара кроз Кину. Нафтовод, капацитета 300.000 барела нафте дневно, повезује налазишта црног злата у Сибиру са градом Да Ђингом на североистоку Кине. Пројекат ће омогућити боље снабдевање Кине, која је лане у потрошњи нафте претекла Америку.<sup>38</sup>

### 2.3. Тражња за нафтом на међународном тржишту

Потрошња нафте у свету у великој мери зависи од кретања у великим економијама. Зато су и највеће економије уједно и највећи потрошачи нафте што се прегледно може видети у табели бр. 7. У енергетском билансу света нафта и гас заузимају значајно место.<sup>39</sup> Нафта се у почетку користила као лек, за осветљење, грејање и друго, али се њена примена временом ширила. Развој науке и технологије је ишао у том смеру да је нафта све више добијала на значају.

Табела бр. 7: Листа највећих потрошача нафте у свету 2013. године

Највећи потрошачи нафте у свету	Годишња потрошња у милионима барела дневно
САД	20.97
Кина	6.62
Јапан	5.51
Русија/ЗНД	3.91
Индија	2.63
Немачка	2.61
Канада	2.28
Бразил	2.18
Јужна Кореја	2.17
Мексико	2.05
Укупно:	50.5
<i>Укупна потрошња у свету:</i>	<b>83.3</b>

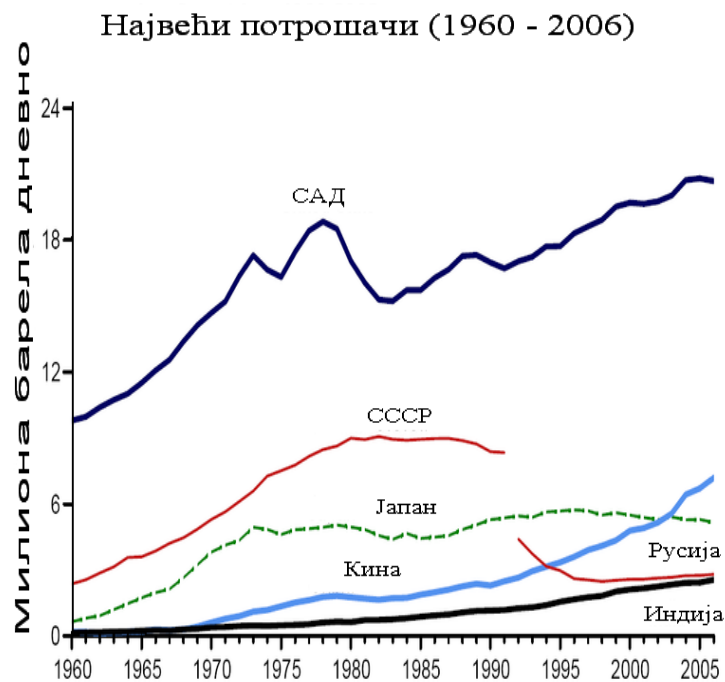
Извор: International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 8.8. 2014. године.

Према подацима Међународне енергетске агенције (EIA), у свету је 2005. године потрошња нафте износила 83,3 милиона барела дневно (83,3 мбд), а чак четвртину су

<sup>38</sup> British Petrol, public and annual reporting, <http://www.bp.com/en/global/corporate/investors/annual-reporting.html>, посећен 8.3. 2014. године.

<sup>39</sup> International Energy Agency, publications and data Outlook 2009, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 8.8. 2014. године.

трошиле САД. Наредна слика бр. 19 графички приказује највеће потрошаће нафте у свету. САД убедљиво заузимају прво место на листи највећих потрошача нафте у свету. САД су 2013. године трошиле 20,97 милиона барела дневно, што је чак три пута више од другопласиране Кине (6,3 мбд) за исту годину. Колико САД троше нафту може се описати примером да када би цео свет трошио нафту истим темпом као и САД, онда би било потребно шест земљиних кугли да би било нафте за потрошњу у наредних 80 година, колико се иначе процењује да данас има нафте са тренутним степеном потрошње у свету.



**Слика бр. 19:** Највећи потрошачи нафте у свету

Извор: International Energy Agency, publications and data,

[http://www.iea.doe.gov/emeu/aer/pdf/pages/sec11\\_20.pdf](http://www.iea.doe.gov/emeu/aer/pdf/pages/sec11_20.pdf), посећен 8.8. 2014. године.

Најмногољуднија земља на свету је 2013. године остварила потрошњу нафте од 6,62 милиона барела дневно.<sup>40</sup> За Кином следи Јапан, са потрошњом од 5,51 милиона барела дневно (слика бр. 19). На четврто место се пласирала Заједница Независних Држава – бивше совјетске републике, које су 2013. године оствариле потрошњу од 3,91 милиона барела дневно. Од ове количине је Русија потрошила највише, чак 2,6 милиона

<sup>40</sup> Земље као што су Кина и Индија, заједно са земљама Голфског подручја, које продају нафту на домаћем тржишту испод глобалне цене, учествују са 61% у укупној потрошњи нафте. Половина света субвенционише цену нафте. Према извештају Морган Стенли инвестиционог фонда, 25% нафте је продато испод тржишне цене, а 30 милиона барела нафте је субвенционисано од стране држава, пре свега Кине и Индије - „Економист“, април 2008. год.

барела дневно. Подаци Агенције, такође, показују да је 2005. године, Индија трошила 2,63, Немачка 2,60, а Канада 2,28 милиона барела дневно, па су се тако пласирале на пето, шесто, односно седмо место листе највећих светских потрошача „црног злата“. Бразил је заузео осмо место са потрошњом од 2,18 милиона барела дневно, а следе Јужна Кореја и Мексико са 2,17, односно 2,05 милиона барела нафте дневно (табела бр. 7).

## 2.4. Фактори цене нафте

Нафтом се тргује широм света. На промену њене цене значајно утиче сама однос понуде и тражње у свету и њихова динамика. Међутим, глобална понуда и тражња за нафтом нису једини фактори који утичу на њену цену. Анализирајући историјат кретања просечне цене нафте на светском тржишту, недвосмислено се може приметити да је на њене варијације утицало више различитих фактора, како појединачно, тако и њиховом комбинацијом. Њихов утицај на цену нафте није увек истог интензитета. Временом су се утицаји фактора смењивали, а тиме и њихов значај, док се утицај појединих фактора мање-више није мењао.

Као и свака друга роба на свету и нафта има своју цену. Цена робе на тржишту у основи се одређује односом понуде и тражње, односно законитостима које прате те две појаве. Међутим, код нафте постоје одређене специфичности које треба имати у виду приликом анализе тржишта на коме се она продаје. Иако нафте има свуда у свету, постоје специфичности које је етикетају као робу чија цена може бити веома варијабилна у зависности од фактора који су актуелни на тржишту. У почетку њене афирмације као енергента, није имала толики значај као данас, а њена широка примена данас то и доказује. У претходном тексту је кроз кратку хронологију догађаја показано како је нафта утицала на многа дешавања на економском плану, али и ван њега, у свету у последња два века.

Грубу поделу тржишта нафте данас можемо извршити на:

- тржиште сирове нафте;
- тржиште нафтних деривата.

И поред тога што су оба тржишта веома важна за светску економију, имајући у виду економске токове и теме о којима говоримо, за нас је битно тржиште сирове нафте. У самом фокусу се налазе земље произвођачи нафте. Код земаља произвођача

нафте, само вађење и прерада може бити у државном или приватном власништву. Земље произвођачи могу се јавити као извозници нафте (на пример, земље „ОПЕС“-а), али и као нето увозници нафте (највећи увозници су САД, Велика Британија, Француска). САД, на пример, је нето увозник нафте, јер она годишње произведе 10% укупне производње светске количине нафте, али зато троши 24% светске производње нафте, што говори да САД разлику од 14% морају надокнадити увозом.<sup>41</sup>

Табела бр. 8: Носиоци примарне енергије у свету

Носиоци примарне енергије	Угаљ	Нафта	Природни гас	Хидроенергија	Нуклеарна енергија
1985. год.	21,2%	45,8%	16,2%	4,8%	12%

Извор: International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 18.2. 2013. године.

За настанак и развој тржишта нафте у правом смислу речи одлучујућу улогу су имали:

- изум мотора са унутрашњим сагоревањем 1889. године;
- нагли раст и развој саобраћаја;
- нагли развој индустрије уопште, а посебно развој петрохемије.

Иако је дуго времена као носилац примарне енергије угаљ био на првом месту, данас његова улога опада. У првој половини XX века угаљ се као извор енергије користио далеко више, чак и до 80%. На његовом месту је већ дуже време нафта.

На основу података из табеле бр. 8 о носиоцима примарне енергије у свету јасно се види колики је значај нафте као примарног извора енергије. Нафта је у односу на остале изворе енергије највише заступљена као носилац примарне енергије. У неким развијеним земљама (на пример САД) нафта даје и до 75% примарне енергије.

Нафта се као главни носилац извора енергије пробила захваљујући низу догађаја у другој половини XX века. Након Другог светског рата, дошло је до брзог привредног развоја многих земаља у свету. Динамична производња и потрошња је захтевала све веће количине квалитетних и јефтених извора енергије. Физичка, хемијска и енергетска својства нафте допринела су њеној интензивној примени као енергента, али и њеном коришћењу као сировине у прерађивачкој индустрији. Грана која користи нафту као

<sup>41</sup> International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 18.8. 2013. године.

сировину назива се петрохемија и важна је грана хемијске индустрије. Нафта се као сировина користи за добијање великог броја хемијских полупроизвода и финалних производа (око 3000). Процент учешћа нафте у производњи хемикалија је веома висок (преко 90%) што можемо видети из табеле бр. 9.

Са друге стране, нафта је била веома јефтин извор енергије, поготову тамо где се производила. Ниска цена нафте, које је било у изобиљу, подстицала је и развијала потрошњу у индустријским земљама.

**Табела бр. 9:** Процент учешћа нафте као сировине у производњи хемикалија

Хемикалије	Аромати	Феноли	Амонијак	Угљендисулфид
% учешћа	50-100%	95%	95%	85%

Извор: International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 8.8. 2014. године.

Иначе, на формирање цене нафте утичу многи фактори, али је она примарно одређена:<sup>42</sup>

- локацијом извора;
- стањем супституције нафте и њених деривата другим изворима енергије;
- развојем и инвестицијама у нове производне и прерађивачке капацитете;
- поремећајима у производњи и/или снабдевању узрокованим природним катастрофама;
- предвиђеним и тренутним стањем светских резерви нафте;
- геополитичком ситуацијом у свету;
- стањем светске економије;
- саставом нафте (*API/density* и количином сумпора у њој) итд.

Из тог разлога посебну пажњу посвећујемо одређеним факторима. Интензитет њиховог утицаја на цену нафте се временом мењао, али начин на који они утичу остајао је исти. Како би разумели ток кретања цене нафте неопходно је њихово познавање.

#### 2.4.1. Локација извора

Данас се бушотине на копну све ређе реализују. Све су атрактивније бушотине у морима. Међутим, бушотина на копну није исто што и бушотина на мору. Велике су разлике у вредности опреме која се користи у експлоатацији лежишта нафте на

<sup>42</sup> CEMT, and IEA. 2005. „Making Cars More Fuel Efficient“. Paris, France.

различитим подручјима. Цена једне гарнитуре за бушење је 3 до 4 милиона долара, док цена исте за бушење на мору, дакле, пловеће гарнитуре, износи 40 и више милиона долара.

Експлоатацијска платформа на Северном мору коштала је између 100 и 180 милиона долара. То су огромне суме новца, а цене истраживања и искоришћавања нафтних лежишта на арктичком подручју су и неколико пута веће. Да би се толика средства обезбедила, мултинационалне компаније се удружују за поједине акције. За истраживање и експлоатацију нафте у Северном мору учествовало је око 80 петролејских компанија. На трошкове по јединици мере нафте, осим трошкова експлоатације утичу и други фактори као што су: издашност лежишта, квалитет нафте, транспорт, фискални трошкови и тако даље, због чега се дешава у неким случајевима да су трошкови релативно нижи, ако су ови фактори повољни и обрнуто.

Приликом експлоатације сирове нафте посао постаје много компликованији, првенствено због технологије коју треба ангажовати, инжењера и стручњака које треба упослити, лиценци које треба добити и капитала који треба издвојити. Зато се и трошкови једног километра на копну и једног километра на мору (нафтовода или бушотине) знатно разликују.

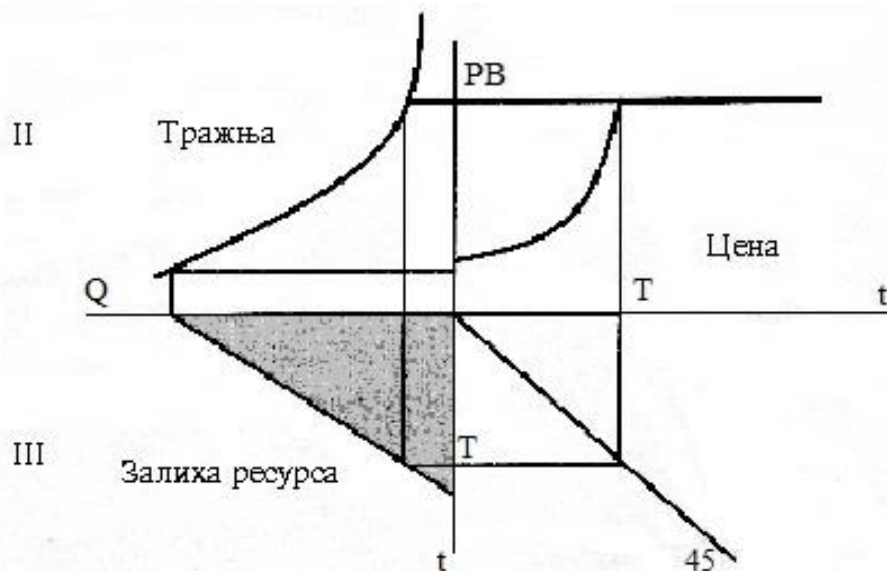
#### **2.4.2. Супститути нафте**

Иако је нафта веома важан извор енергије и од ње зависе многе економије у свету, ипак, са друге стране, постоје и други извори енергије које, додуше не у толикој мери, користе многе земаље. Њихово учешће у коришћењу, па тиме и њихов значај, се временом мењао било да су у питању обновљиви или необновљиви извори енергије.

Сама важност супститута нафте као фактора њене цене лежи у томе да он утиче на њу мењањем односа понуде и тражње на дужи рок. Како се супститути нафте временом све више користе, тако се и тражња за нафтом смањује што у крајњој инстанци утиче на цену нафте. Другачије речено, цена нафте би данас била знатно виша у случају да не постоје (да се не користе) супститути нафте.

У наставку ћемо графички приказати кретање цене нафте, њене тражње и њен утицај на појаву супститута који, како смо рекли, даље утичу на пад тражње за нафтом и њеном ценом. На следећем графикону (слика бр. 20) приказана је динамика цене нафте, њена количина и тражња за њом. Претпоставимо да је привредни раст у свету у успону и да је тражња за нафтом све већа. Може се уочити да су се после периода Т

(рецимо период од 50 година) све залихе нафте искористиле; количина  $Q$  пада на нулу, а цена достиже свој максимум  $P_T$ , тако да тражња за нафтом нестаје. Оваква динамика одговара оптималној експлоатацији. Међутим, у пракси се често дешава да превише висока цена ( $P_B$ ) неког ресурса, рецимо нафте, доведе до појаве алтернативне технологије и пре него што се искористе све залихе.



**Слика бр. 20:** Утицај промене цене нафте на њене залихе

**Извор:** Институт за енергетику и процесну технику ФТН, [www.ftnns.rs/aktuelno.investigicije.pdf](http://www.ftnns.rs/aktuelno.investigicije.pdf), посећен 12.12.2013. године.

У том случају залихе нафте ће трајати дуже од периода  $T$ . На пример, раст цене нафте након другог нафтног шока довео је до појаве супститута, тј. производње нафте из уљаних шкриљаца. Такође, скок цене нафте утицао је да многе земље (САД, ЕУ, Јапан) у своју енергетску политику уведу и стратегију коришћења обновљивих извора енергије (у даљем тексту ОИЕ) са перспективом да се њихова експлоатација временом све више повећава на рачун експлоатације нафте. Значи, постоји одређени ниво цене нафте када њена висина узрокује прелазак на алтернативни извор енергије због неисплативости експлоатације првог.

У првом квадранту приказано је кретање цене нафте у времену  $t$ . Други квадрант приказује криву тражње за нафтом, док трећи квадрант приказује кретање залихе нафте у времену  $t$ . Четврти квадрант нема економску сврху, већ служи да повеже први и трећи, путем линије бр. 45.



Уколико пођемо од претпоставке да је експлоатација без трошкова, следи да ће се цена нафте кретати навише експоненцијално све до одређеног нивоа (РВ). Након тог нивоа тражња за нафтом опада што се одражава на пад њене цене. Ипак, неопходно је обратити пажњу на узроке и последице „грознице за биогоривима“, о чему ће посебно бити говора у шестом поглављу.

После велике нафтне кризе почетком седамдесетих, богате западне земље почеле су грозничаво да траже алтернативе за фосилна горива како би, бар делимично, ублажиле своју зависност од нафте. Резерве нафте, са једне стране, су ограничене, а, са друге стране, највећа лежишта налазе се у подручјима које западни империјализми све теже контролишу: Блиски Исток, Средња Азија, Русија, Венецуела итд. Контрола извора нафте захтева скупе и неизвесне војне интервенције. Ратови који се воде од почетка деведесетих уствари су ратови против целог Трећег света, тврди А. Г. Франк.<sup>43</sup> Њихов циљ је да се светски ресурси ставе на располагање богатим земљама у којима живи мање од једне петине светског становништва. Неуспех у Ираку, способност муслиманског света да пружи отпор америчком империјализму, Путин у Русији, Чавез у Венецуели, раст Индије и Кине, угрожавају енергетску сигурност богатог дела света. Смањење потрошње фосилних горива наравно не долази у обзир, јер би то угрозило функционисање капиталистичке привреде, која је вођена профитом.

Поборници истичу да су укупни ефекти замене фосилних горива биогоривима повољни, те да се повећаном потрошњом биогорива смањује емисија штетних гасова у атмосферу, па су сви на добитку. Слика је идилична: аутомобили који троше биогориво емитују мање угљен-диоксида који биљке од којих се биогориво добија апсорбују. Тако, земље трећег света добијају прилику да повећају свој извоз и побољшају животни стандард свог руралног становништва.

### **2.4.3. Инвестиције у производне и прерађивачке капацитете**

Експлоатација нафте изискује велика улагања. Некада је налажење и вађење нафте било релативно лакше. Кажемо релативно, јер не желимо да некадашњи начин експлоатације омаловажимо. Напротив. Међутим, данас истраживачи лежишта нафте улазе у тешке и неприступачне терене, врше све дубља бушења земљине коре и улазе све више у морске дубине. Такви истраживачки радови изискују нове одговарајуће технологије рада и огромна капитална улагања. Због огромних капиталних улагања,

<sup>43</sup> Frank, A.G. 2014. "Challenge Energy Efficiency". Kluwer Academic Publishers. MA, Boston, p. 99.

компликованог посла, високог ризика и периода обрта уложеног капитала, многе финансијске и друге анализе (на пример *cost-benefit* анализа) пре уласка у посао могу трајати годинама. Првенствени значај за формирање трошкова истраживања и експлоатације нафте имају географски услови. Различити су услови живота истраживача и произвођача нафте у тропским подручјима и подручјима покривених ледом. Затим, различити су и степен развијености транспорта, приступних путева и других објеката инфраструктуре. Дубина бушења има, такође, утицај на трошкове бушотине. Ту су и трошкови које узрокују државне политике које административним и фискалним мерама утичу да се трошкови у нафтној привреди повећају. Висина фискалних намета понекад прелази две трећине продајне цене. Насупрот томе, постоје земље које путем развојних пројеката и разних финансијских мера подстичу развој ове привредне делатности (Венецуела, Саудијска Арабија, Кувајт итд).

На трошкове по јединици мере нафте, осим трошкова експлоатације утичу и други фактори, као што су: издашност лежишта, квалитет нафте, транспорт и тако даље, због чега се дешава у неким случајевима да су трошкови релативно нижи, ако су ови фактори повољни и обрнуто. Посао постаје много компликованији првенствено због технологије коју треба ангажовати, инжењера и стручњака које треба упослити, лиценци које треба добити и капитала који треба издвојити. Цена једне гарнитуре за бушење је 3 до 5 милиона долара, док цена исте за бушење на мору, дакле пловеће гарнитуре, износи 40 и више милиона долара. Док на копну један километар нафтовода изискује од 500.000 до 800.000 долара, за исти само на мору је потребно издвојити од 1,5 до 3 милиона долара. Да би се толика средства обезбедила, МНК се удружују за поједине акције. Зато се и трошкови једног километра нафтовода или бушотине на копну и једног километра нафтовода или бушотине испод површине мора знатно разликују. Колико послови истраживања могу бити скупи говори податак да водеће нафтне компаније у свету („*British Petrol*“, на пример) плаћају високе цене за сателитска скенирања потенцијалног подручја експлоатације. Данашњи примери изградње огромних платформи нафте на океанима су убедљивији и говоре о томе колико су послови експлоатације компликовани и скупи у данашњим условима. Рецимо, изградња платформе нафте у Мексичком заливу од стране компанија „*British Petroleum*“ и „*Shell*“ износила је преко 500 милиона долара!<sup>44</sup>

<sup>44</sup>British Petroleum, public and annual reporting, <http://www.bp.com/en/global/corporate/investors/annual-reporting.html>, посећен 8.3. 2014. године.

#### 2.4.4. Природне катастрофе

Природне катастрофе настају деловањем природних сила, а манифестују се јаким пожарима, потресима, ветровима, поплавама, сушама, вулканским ерупцијама, лавинама и сличним појавама. Иако се путем модерне технологије данас неке од њих могу предвидети, заједничка карактеристика ових појава је изненадност настанка. У том погледу природне катастрофе на цену нафте утичу изненадно, с тим што се након одређеног периода цена нафте стабилизује.

Експлозије и пожари на нафтним платформама и постројењима, танкерима, изазвани природним катастрофама, изазивају велике штете и застоје у дистрибуцији нафте што се индиректно, преко смањене понуде, одражава на цену нафте. Некад могу изазвати и насташицу нафте у појединим регионима. Осим лоше процене стручњака, лоши временски услови су утицали да се догоди највећа еколошка катастрофа у историји САД-а, а можда и у свету.<sup>45</sup> У Мексичком заливу приликом бушења рупе, дошло је до пуцања цеви и изливања огромне количине нафте. Дневно се у просеку изливало преко 800.000 литара нафте. Осим загађења мора и океана, угрожене су многе животињске и биљне врсте, као и рибарство у том региону. Главни кривац је МНК Бритиш Петролеум, а процене штете још увек трају. Поставља се питање ко ће надокнадити насталу штету, Бритиш Петролеум и осигуравајућа друштва или крајњи потрошачи путем веће цене нафте?<sup>46</sup>

Урагани Катрин (2005) и Густав (2008) који су погодили САД, утицали су да САД активирају стратешке резерве нафте и да цена нафте порасте. Наиме, на берзама се овакве ситуације узимају у обзир као повећани ризик од повећања тражње за нафтом у блиској будућности, па цена нафте у том периоду садржи и такав укалкулисан ризик.

#### 2.4.5. Тренутно и будуће стање светских резерви нафте

Како је у претходном наслову било доста речи о нафтним резервама, овде скрећемо пажњу да су нафтне резерве значајан фактор формирања цене нафте. Не могу све земље у свету да производе нафту. Како би нека земља производила нафту мора постојати

<sup>45</sup>Услед експлозије и пожара 22.04.2010. године дошло је до изливања нафте у море. Нафтна мрља била је површине 1,6км<sup>2</sup> и дугачка око 8 км. Пре експлозије, нафтна платформа је имала 2,6 милиона литара нафте и из ње се вадило 90.000 литара нафте дневно. У почетку се шпекулисало да је дневно у океан истицало 1000 барела нафте, али у међувремену је потврђена цифра од 5000 барела дневно. Процене и даље трају, јер је локација из које нафта истиче на дубини од 1,6 км. Угрожена су станишта многих врста риба и птица у Луизијани, острва Мисисипија и Алабама, као и чувене беле обале Флориде. Више од 200.000 км<sup>2</sup> воде у Мексичком заливу је затворено за риболов.

<sup>46</sup>Због ове катастрофе, цене акција МНК Бритиш Петролеум и осигуравајућих друштава су пале док је цена сирове нафте супротно реаговала.

неколико услова. Пре свега, нека земља треба располагати резервама нафте. Оне нису равномерно распоређене у свету, види слику бр. 18. Чак и земље које поседују нафтне резерве тешко да могу производити нафту у комерцијалне сврхе. Тренутно и будуће стање светских резерви је под сталним утицајем многобројних фактора. Под утицајем висине цене нафте стално долази до промене количине процењених комерцијалних резерви. Техничко-технолошки напредак омогућује откривање и експлоатацију нових неоткривених резерви. Међутим, због геолошких карактеристика и ограничених могућности експлоатације нафте, као и могућности технологије, само се један део укупне количине извучи на површину. То су праве резерве нафте и само су оне спремне за даљу прераду. Такве резерве чине потенцијалну понуду на међународном тржишту. Такође, уколико је нека земља богата нафтним резервама, уједно и највише троши у свету, а полазећи од претпоставке да има доступну технологију и струку за њену експлоатацију, онда она сама може утицати на укупну светску тражњу, али и понуду (на пример, САД, Кина, Русија).

#### **2.4.6. Геополитичко и економско стање у свету**

Односи између двеју или више земаља одређени су комплексним међусобним интересима. Геополитичка ситуација и дешавања у свету утичу на кретање цена многих производа и услуга (на пример „банана“ афера између САД-а и ЕУ), а посебно нафте. Тероризам, ратови, политички сукоби, скандали, протести и немири данас све више узимају маха, повећавајући ризике нестабилности многих региона у свету. Повећање напетости 1967. године и увођење ембарга на извоз нафте у САД-у од стране појединих земаља чланица „ОПЕС“ удружења представља адекватан пример како геополитичка ситуација у свету може уздрмати тржиште нафте. Највише пажње одвлачи нестабилност региона Блиског Истока, који је иначе богат резервама нафтом, а и остали региони који обилују резервама нафте немају мањи значај.

Тако, рецимо Заливски рат је изазвао пад светског БДП-а за 1,7%, пад америчког БДП-а за 0,17%, а незапосленост у САД-у је порасла за 2%. Стране директне инвестиције су забележиле пад од 5% у периоду 1990. - 1992. године, док је цена нафте дуплирана. САД су активирале стратегијске резерве због настале кризе што је, такође, утицало на раст цене нафте. Производња нафте Ирака и Кувајта од неколико милиона

барела дневно је стала (1990. године) што је изазвало рапидан раст цена нафте. Након одређеног периода, цене нафте су се стабилизовале.<sup>47</sup>

Историја нам говори да многе нестабилности у регионима, ратови и немири, утичу на краткорочно варирање цене нафте, након којих се она опет стабилизује. Међутим, од 11.09.2001. године односно од почетка рата у Авганистану и Ираку, кретање цене нафте бележи висок степен нестабилности (као што можемо видети на слици бр. 22) узлазном путањом, при чему не можемо са сигурношћу рећи да ће се цена нафте ускоро вратити на приближно исти ниво као раније. Цена нафте је пре терористичког напада на САД била око 20 долара по барелу, а након напада САД на Ирак цена је три и по пута скочила.<sup>48</sup>

Погоршавање односа између две или више земаља индиректно и у веома кратком временском року изазива велике шокове због варирања цене нафте. У том контексту, најчешће су спомињани: северно - кореанска нуклеарна проба, конфликт између Израела и Либана 2006. године, тензије по питању иранског нуклеарног наоружања и тако даље. Тензије које су се током 2008. и 2009. године створиле по питању глобалне економске кризе, тржиште нафте је само још више подгрејало. Гасна криза је 2013. године ескалирала ни мање ни више него на територији Украјине. Украјина поседује највећу инфраструктуру за складиштење и дистрибуцију гаса. Управо на том подручју избија рат и „ломе се копља“ великих сила које имају интереса за овај енергент. Рат у Сирији већ пет година не престаје. Ескалација злочина Исламске државе на територији Сирије и осталих земаља у свету додатно захуктавају сва тржишта, а посебно нафтно. Цена нафте не мирује, а што се може видети на графикону који се налази на слици бр. 22.

Колико је тржиште нафте осетљиво на геополитичку нестабилност илуструје пример изјаве израелског министра Шаула Мофаза. Он је јуна 2008. године изјавио да је израелски напад на Иран „неизбежан“ уколико Техеран настави са својим контроверзним нуклеарним програмом. Таква изјава је изазвала панику на берзама. Барел америчке „лаке“ нафте (WTI) са јулским датумом испоруке достигао је у петак пред затварање Волстрита цену од 139,12 долара. Истовремено, на берзи у Лондону,

<sup>47</sup> European Bank for Reconstruction and Development, public stat., <http://www.ebrd.com/where-we-are/serbia/overview.html>, посећен 22.11.2015. године.

<sup>48</sup> NBER–National Bureau of Economic Research, „January 7, 2008 Memo from the Business Cycle Dating Committee.“, <http://www.nber.org/cycles/main.html>, посећен 18.6. 2013. године.

барел северноатлантске нафте (*Brent*) је ценом од 138,12 долара поставио нови рекорд. Тада је светска трговина нафтом изгубила сваку логику. Само у једном дану цена барела скочила је скоро за 11 долара. На графичким приказима (слике бр. 22 и 24) уочљива је чврста веза између дешавања у свету и цене нафте. Цена нафте је тада скочила за један дан више него што је крајем 1988. године коштао један барел (10,72 долара по барелу).

Међутим, треба нагласити да је тржиште нафте веома комплексно и да на цену нафте делује пуно фактора, па је тешко рећи да је на овакав скок утицао само један фактор. Пад вредности долара, пораст незапослености у САД-у, штрајк на Шевроновим постројењима у Нигерији, најаве скока цене нафте од стране Морган Стенли банке („*Morgan Stanly Bank*“) у то време представљају коцкице које требају бити на правом месту како би се десио овакав скок цене. То, међутим, не умањује значај геополитичког стања у свету који може да у таквим ситуацијама буде катализатор шокова на тржишту нафте, а чија се хронологија догађаја последњих година може видети на сликама бр. 22 и 24.

Због неконтролисане ситуације у Ирачком региону долази до сталног ометања дистрибуције нафте. То наравно утиче да цена нафте расте. Побуњеничке снаге у нестабилним подручјима гледају да свим доступним средствима оштећују нафтоводе како би начинили што већу штету окупационим снагама и марионетским владама. Поправка оштећених нафтовода није нимало једноставна и јефтина обзиром на одређене прописе и стандарде које требају испуњавати.

## 2.5. Увоз нафте и проблем презадужености

Почетком '70-их година (1973) укупан спољни дуг земаља у развоју износио је 118,8 милијарди долара. Крајем XX века укупан спољни дуг је премашио 2.300 милијарди долара и наставио даље да расте.<sup>49</sup> Међутим, апсолутна висина дуга није проблем сам по себи. Велики део овог дуга се јавио код малог броја земаља које нису биле високо развијене (види табелу бр. 10). Такође, део овог дуга потицао је и из приватног сектора који је био пласиран на краћи временски период и флексибилне

<sup>49</sup>Ацин, Ђ., Тодоровић, М., Сигилински, С. А. 2005. Међународни економски односи, ПИГМАЛИОН, Нови Сад, стр.121

каматне стопе.<sup>50</sup> Тако је Мексико 1982. године, због немогућности да на време отплаћује своје обавезе, прогласио мораторијум.

**Табела бр. 10:** Спољни дуг земаља у развоју током 1980. - 2001. године  
(у милијардама долара)

Земља	1980	1995	2001
Мексико	71,5	159,1	150,3
Бразил	57,4	165,7	237,9
Русија	-	120,5	160,3
Кина	4,5	118,1	149,8
Индонезија	20,9	107,8	141,8
Аргентина	27,2	89,7	146,2
Турска	19,1	73,4	116,2
Тајланд	8,3	56,8	79,7
Р. Кореја	15,4	98,6	134,5
Индија	20,06	93,8	99,1
<b>Укупно:</b>	<b>244,9</b>	<b>1.83,5</b>	<b>1.415,8</b>

Извор: NBER—National Bureau of Economic Research, <http://www.nber.org/cycles/main.html>, посећен 18.6. 2013. године.

Дефицит обрачунског биланса је логична последица убрзаног привредног развоја којем теже земље у развоју, али је проблем у томе што сервисирање спољног дуга угрожава нормалан развој привреде задужених земаља. Проблем презадужености није условљен само једним, већ великим бројем различитих фактора. Један од многобројних генератора кризе јесу и нафтни шокови 1973. и 1979. године, као и истовремени пад цена сировина, односно примарних производа на светском тржишту. Иза релативно лаког одобравања зајмова земљама у развоју током '70-их година, стајало је и подстицање извоза развијених земаља. Са друге стране, погоршавани су услови за стицање извозних прихода земаља у развоју по основу смањених цена извозних прихода (око 28 %) и одржавања прецењеног курса домаћих валута већине земаља.<sup>51</sup>

<sup>50</sup> European Bank for Reconstruction and Development, public stat., <http://www.ebrd.com/where-we-are/serbia/overview.html>, посећен 22.11.2015. године.

<sup>51</sup> Ацин, Ђ., Тодоровић, М., Сигилински, С. А. 2005. „Међународни економски односи“, ПИГМАЛИОН, Нови Сад, стр. 122.

Током 60-их година XX века нафта је имала стабилну цену од око 1,8 долара по барелу, па су све земље у свету свој привредни развој базирале на нафти као приоритетном извору енергије. За време првог нафтног шока, цена нафте је скочила на 11,65 долара по барелу, што је условило такозвану „рециклажу петродолара“ и један од највећих међународних финансијских „вртлога“. У прилог томе, говори податак да су развијене земље 1973. године имале суфицит од 23 милијарди долара, а 1974. године дефицит од 10 милијарди долара. Развијене земље су имале простора да штедњом надокнаде губитке остварене овим развојем догађаја, а неразвијене земље су покушале да трансформацијом извора енергије делимично реше проблем. То је условило почетак њиховог презадуживања. У прилог драстичном расту спољног дуга земаља у развоју говори и податак да су 1970. године, ове земље биле задужене са 67,2 милијарди долара, а 1975. године имале су дуг од 166,8 милијарди долара.<sup>52</sup>

Током периода 1974. – 1984. година, земље у развоју су повећале однос свог дуга према БНП-у са 14% на 34%, а однос отплате дуга према БНП-у са 14,7% на 19,7%.<sup>53</sup> Због повећања цене нафте, огромни суфицити су почели да се сливају у буџете земаља извозница нафте, те су оне почеле да дају јако повољне кредите. Земље у развоју нису могле да одбију повољне кредите који су им се нудили, јер су желеле да задрже високе стопе привредног раста (о чему је претходно било речи при излагању о финансијској кризи из 2008. године). „Рециклажа петродолара“ представља феномен који је карактеристичан за нафтне кризе XX века, а који указује на то да је вишак долара зарађен од повећања цене нафте, стављен на име депозита у стране банке, које су опет тај новац услед његове велике количине позајмљивале под јако повољним каматама земљама које су имале платно - билансне проблеме.<sup>54</sup> Преко 80% тих позајмица су имале клаузулу о флексибилним каматним стопама, што је условило пораст дуга за отплату, а касније и појаву проблема презадужености. Пример кризе дугова Грчке је 2014. године био у жижи јавности.

Криза дугова, која је кулминирала лета 2010. године, имала је за последицу појаву великих штрајкова након неуспелих преговора Владе Грчке и представника штрајкача.<sup>55</sup> Током лета 2010. године у центру пажње су били штрајкови приватних

<sup>52</sup> Исто. стр. 123

<sup>53</sup> Исто. стр. 125

<sup>54</sup> Петродолар – количина новца (амерички долар) који приходује земља извозница нафте од продаје и који полаже као депозит у неку страну, западну банку.

<sup>55</sup> Због глобалне економске кризе, Грчка се суочила са великим проблемима сервисирања дугова и огромним буџетским дефицитом. У таквој ситуацији она је била принуђена да мења монетарну, фискалну и административну политику.



возача цистерни, а затим и хотелијера. У јеку туристичке сезоне дошло је до опште несташице нафте, нафтних деривата, лекова и других основних потребштина, што је довело до општег узнемирења.<sup>56</sup> Додатну нервозу, посебно међу туристима, уливао је најављени штрајк хотелијера. Обзиром да туристичка понуда Грчке важи за једну од атрактивнијих у свету и да приход од туризма у већем делу доприноси БДП-у Грчке, нема сумње да су штрајкови синдиката и криза дугова нарушили углед (реноме) Грчке туристичке понуде. Многи туристи из иностранства који су били на одмору прекидали су летовање, док су они који су намеравали да дођу на летовање, отказивали унапред уговорене аранжмане и одлучивали се за друге дестинације. Многи луксузни апартмани и угоститељски објекти су остали непопуњени. Затечена таквим стањем, грчка Влада је задужила војску да, уместо приватних возача цистерни, преузима гориво из рафинерија и лекове из складишта и дистрибуира у критична подручја. Процењује се да је због штрајкова, туризам у Грчкој изгубио 5 до 6 милијарди долара током ове сезоне. Дугорочно, укупна штета може износити много више, што ће се видети наредних година.

Са друге стране, суочена са проблемима уредног сервисирања дуга и буџетским дефицитом, грчка Влада није имала избора осим да склопи споразум са ММФ-ом о превазилажењу кризе, при чему ће јој бити на располагању кредит од 110 милијарди долара. Међутим, нема само Грчка проблем са отплатом дуга.<sup>57</sup> Сличан проблем се и данас јавља многим земљама у свету. Проблем презадужености може се лако јавити и у још десетак европских земаља с обзиром на ниво њиховог задужења у односу на БНП. Министри финансија 20 најразвијенијих земаља у свету управо покушавају да нађу решење овакве кризе, јер се у супротном европска и светска привреда не може брзо опоравити након финансијског слома 2008. године.

## 2.6. Цена нафте на међународном тржишту

До 1973. године, цена нафте је била стабилна, што се из приложене слике може и видети (график приказан на слици бр. 21). Највећи нафтни шокови догодили су се 1973. и 1979. године. Осим њих, од битних догађаја на тржишту који се могу окарактерисати

<sup>56</sup> Велики број туриста из Србије и региона, који су путовали сопственим превозом, није могао да се врати на време због несташице горива.

<sup>57</sup> Током 2010. године Грчкој је одобрен кредит од 110 милијарди евра за превазилажење кризе, чиме се њен укупан дуг попео на 300 милијарди евра.

као поремећаји, су емабрго на нафту 1967. године, стрмоглави пад цена нафте '80-их година због преобимне понуде, али и најновија кретања цена нафте с почетка XXI века.

Рат између Израела, са једне, и Сирије, Јордана и Египта био је главни разлог за почетак прве озбиљне нафтне кризе. Тако долази до ембарга који је ступио на снагу један дан након почетка рата (06.06.1967. године) резолуцијом из Багдада. Арапске земље, од којих су неке чланице „ОПЕС“-а, су запретиле да ће ускратити снабдевање нафтом земљи која пружи било какву подршку Израелу.<sup>58</sup> Обзиром да је политичке, економске и војне помоћи било од стране појединих западних земаља, на челу са САД-ом, дошло је до увођења редукутивних мера од стране одређених земаља извозница нафте. Арапске земље, извознице нафте, су увеле ембарго на извоз нафте само САД-у и Великој Британији, док су неке од њих потпуно обуставиле извоз нафте у друге земље. **Нафтни ембарго** није значајно утицао на укупне залихе и снабдевање нафтом САД-а или било које друге развијене земље увознице нафте. Из разлога непостојања солидарности међу арапским земљама по питању ембарга, исти је стопиран 01.09.1967. године. Овај догађај је значајан и посебно интересантан, јер је нафта по први пут употребљена као политичко оружје против САД-а и појединих европских земаља.<sup>59</sup>

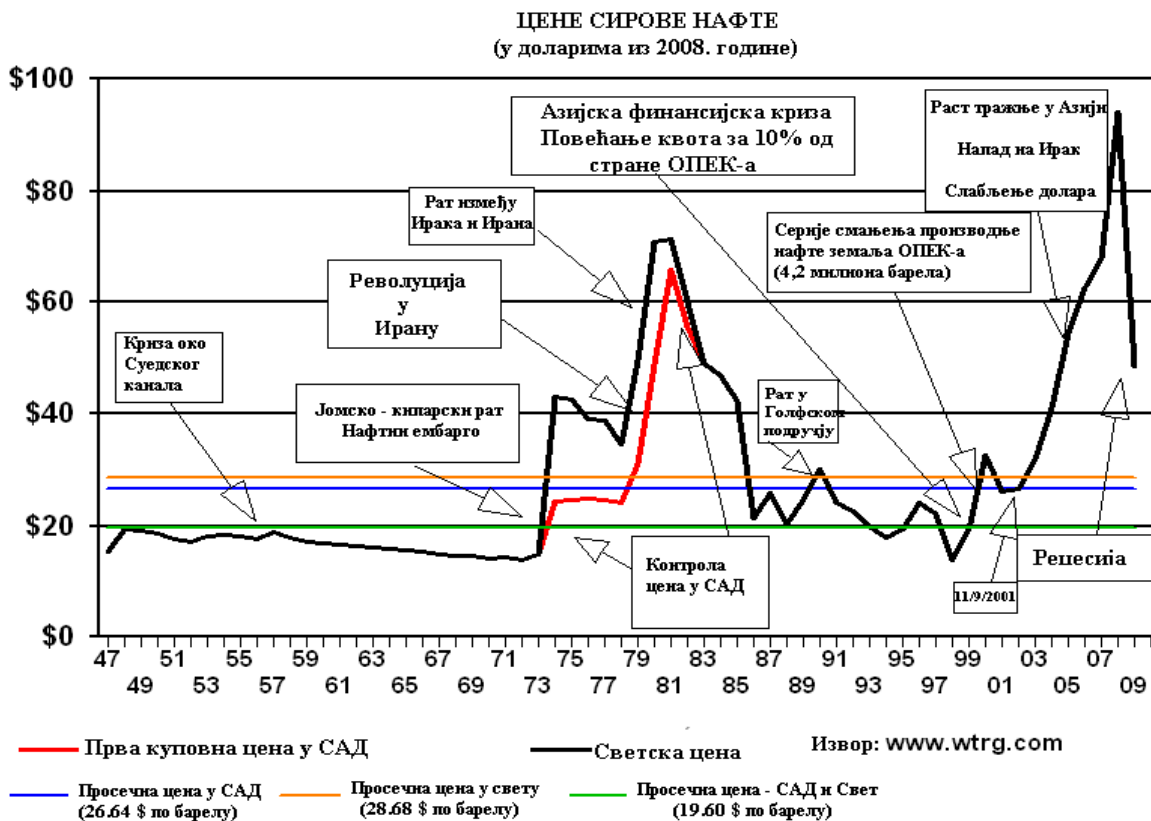
Земље извознице нафте су оствариле енормне приходе повећањем цена сирове нафте на светском тржишту. Такође, ове земље које су дуго трпеле доминацију Запада, постале су доминантне на тржишту једне тако значајне робе. Овај феномен је познат и као „*oil weapon*“, а указује на моћ коју земља извозница нафте може да има на глобалну слику економије. Један део тог прихода био је расподељен на помоћ неразвијеним земљама чија је економија патила због виших увозних цена нафте, а истовремено нижих извозних цена робе. Такође, ембарго уведен земљама које су подржавале Израел, требало је да послужи мењању њихове политике према арапским земљама, као и смањењу извоза њихове нафте и експлоатације тамошњих нафтних резерви. Истовремено, САД који је био и главна мета ембарга, суочиле су се са рецесијом, инфлацијом, падом производње и смањењем економског раста. Ембарго на нафту је

---

<sup>58</sup>Арапско - израелски рат (*Yom - Kippur war*), који се водио између Египта и Сирије, са једне стране, и Израела са друге, имао је за циљ повратак територија које је Израел окупирао 1967. године у шестодневном рату и тиме условио ембарго те исте године. Овај сукоб је само још више стварао притиске на кризу која је надлазила, а и очекивања о кретању цене нафте. Наиме, развијени Запад није могао да одржи стопу раста потрошње нафте од 5% годишње, плачајући истовремено ниске цене нафте на тржишту, а истовремено продајући другу робу по вишој цени земљама произвођачима нафте. Ирански шах, који је у то време неговао блиске односе са САД-ом, најавио је повећање цене нафте истичући да су цену пшенице коју су увозили из САД-а плаћали 300% скупле, што је било исто и са ценом шећера, цемента итд.

<sup>59</sup>United States Government Statements, <https://www.usa.gov/unclaimed-money>, посећен дана 4.4. 2013. године.

приморао америчке нафтне компаније да трагају за новим изворима нафте и начина њене експлоатације. Проблем са којим су се суочиле ове компаније је време, имајући у виду да је потребно да прође 5 до 15 година како би се неки терени истражили, испитали сви ефекти вађења нафте, поставила инфраструктура и нафта реализовала на тржишту. У исто време кренуло се са национализацијом холдинга великих западних нафтних компанија (као на пример, национализација компаније „Aramco“ у Саудијској Арабији). Цена бензина је у САД-у порасла са 38,05 центи на 55,10 центи по галону (1 галон = 3,8 литара). За време трајања ембарга, акције су на „NYSE“ (*New York Stock Exchange* - Њујоршка берза) изгубиле 97 милијарди долара од своје вредности. Једном речју, настао је хаос на америчком тржишту.



Слика бр. 21: Кретање цене нафте на „NYMEX“ тржишту током нафтних криза

Извор: World Trade Organization, statistics, <http://worldtradedaily.com/tag/statistical-data/>, посећен 3.1. 2010. године.

**Нафтна криза из 1973. године**, једна је од највећих и најбурнијих светских криза. Један догађај не може условити овако комплексан проблем, већ је он резултат више фактора и догађаја који су дали кумулативни ефекат 1973. године. Оснивање „ОПЕС“-а

је (као што је у претходном тексту наведено) било неминовно, јер су нафтне компаније, чланице картела, „седам сестара“, својеволјно и унилатерално редуковале цену нафте.<sup>60</sup> Жеља ових земаља је била да повећају своје учешће у профиту који је био генерисан продајом нафте са њихових територија од стране нафтних компанија. Средином 1971. године, тачније 15.08.1971. године, дошло је до обуставе конвертибилности долара у злато, односно до престанка златно - девизног стандарда. Долар је тада девалвирао на вредност од 38 долара за фину унцу злата, а границе флукутирања паритета су померене на 2.25% изнад и испод фиксно утврђеног курса. Већина валута је ревалвирало у односу на долар, али не и у односу на злато, што је долару укинуло право ексклузивности у међународним финансијама.<sup>61</sup> Пошто је долар депресирао баш као и остале важне валуте, а цена нафте се обрачунава у доларима, то је значило да су произвођачи нафте мање приходовали за исту цену нафте. Као резултат свега тога, „ОПЕС“ је издао заједничко саопштење да „истог тренутка цене нафте изражава у злату“. „ОПЕС“ код новонасталих околности није довољно брзо реаговао и није развио институционалне механизме да брзо реагује и прилагоди цене новонасталим тржишним условима.

Услед смањења залиха, цене су се повећале. Пошто тражња за нафтом знатно не опада када се повећавају цене, а понуда је значајно опала, цене су се морале повећати како би се знатно смањила тражња у циљу штедње количина нафте. Пратећи такву логику, цена нафте је порасла са 3 долара по барелу на 12 долара по барелу. Глобални финансијски систем, који је још био у шоку од укидања златно - девизног стандарда, суочио се са константним притиском инфлације и рецесије што је условило раст цене нафте све до 1986. године. Цене сирове нафте су биле замрзнуте јануара 1974. године, а након повлачења израелске војске са окупираних територија, ембарго је укинут (слика бр. 21).

**Криза из 1979. године**, позната и као „**други нафтни шок**“, имала је за резултат формирање цене нафте од 40 долара по барелу што је тада највећа цена нафте још од II светског рата.<sup>62</sup> Задуженост многих земаља је почела да се повећава. То је био почетак

<sup>60</sup> Organization of Petroleum Exporting Countries, public; [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf), посећен 21.2. 2014. године.

<sup>61</sup> Ацин, Ђ., Тодоровић, М., Сигилински, А. С. 2004. „Међународни економски односи“, ПИГМАЛИОН, Нови Сад, стр. 241

<sup>62</sup> Ирански шах Мохамед Реза Пахлави је побегао из земље 1979. године препуштајући власт Ајатолах Хомеинију. У то време нови режим се борио да оживи производњу нафте, иако је она била на јако ниском нивоу. С обзиром да је у то време Иран био други по производњи нафте у свету, нестабилност производње довела је до тога да цене на међународном тржишту порасту. Због штрајка запослених у

једног глобалног проблема који ће, тада не слутећи, остати забележен као један од најтежих за земље у развоју. Утицај на платни биланс земаља у развоју одражавао се преко дефицита у билансу текућих трансакција и буџетском дефициту код многих земаља у развоју (Мексико, Аргентина, Кина).

Раст цена нафте на међународном нивоу, који се догодио у XXI веку се, пре свега, разликује у зависности од куповне моћи валуте и флукуација на валутном тржишту. Тако је, на пример, у периоду од 01.01.2002. до 01.01.2008. године:

- цена нафте изражена у америчкој валути расла је од 20,37 долара по барелу до око 100 долара по барелу, дакле, повећана је за 4,91 пута;
- у истом периоду, вредност тајванског долара је порасла у односу на амерички долар, па је нафта поскупела 4,53 пута више у односу на 01.01.2002. године;
- у истом периоду, вредност јапанског јена је надјачала вредност америчког долара, па је нафта за седам година у Јапану поскупела 4,10 пута;
- у истом периоду, евро је ојачао у односу на америчку валуту у оном износу колико је било потребно да нафта у Европи поскупи 2,44 пута.<sup>63</sup>

Просечно, цена нафте се у посматраном периоду (2002 - 2008) повећала приближно 400% у овим подручјима. Као резултат тога долазило је до општих протеста у многим земљама: САД, Шпанији, Немачкој, Француској, Италији, Јапану итд.<sup>64</sup> Крајње купце додатно оптерећују намети који се урачунавају у крајњу цену нафте и нафтних деривата.

Са растом цене нафте била је погођена и трговина. Највише су последица претрпели велики трговински ланци. Такав је случај и са „Wal-mart“-ом, једним од највећих трговинских ланаца у САД-у, па и у свету. Са скоком цене нафте, вредност његових акција је падала. У периоду од 01.01.2004. - 01.03.2006. године акције „Wal-mart“-а су пале за 25%, од 60 долара на испод 45 долара по акцији. Према изјави менаџмента „Wal-mart“-а, средином 2005. године, висока цена нафте је утицала на пад профита током 2005. године. Како је цена нафте у истом периоду наставила да расте, тако се и профит ове компаније смањивао. Скок цене нафте утицао је и да муштерије не

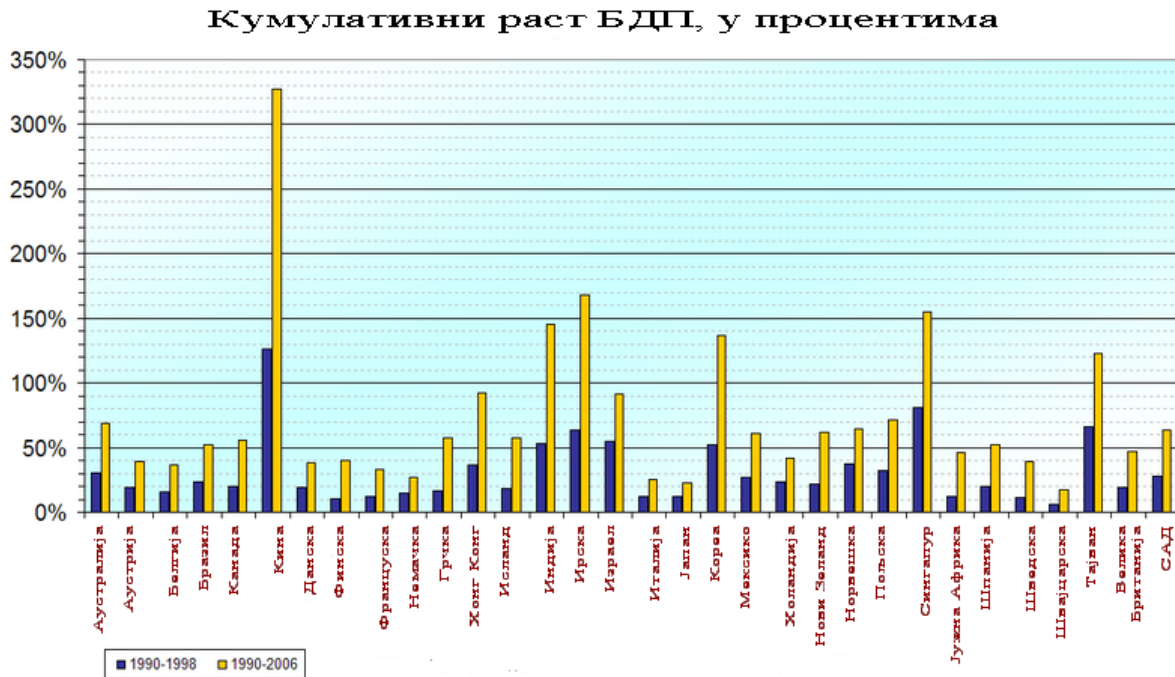
---

нафтної индустрији, Иран је смањивао производњу нафте са 6.000.000. барела дневно на 1.500.000 барела дневно.

<sup>63</sup> World Trade Organization, statistics, <http://worldtradedaily.com/tag/statistical-data/>, посећен 3.1. 2013. године

<sup>64</sup> Раст цене нафте се знатно одразио на повећање транспортних трошкова. Повећање транспортних трошкова може, ако не укочити, онда успорити процес глобализације, обзиром да превоз временом кошта све више. Како транспортни трошкови буду расли, тако ће се предност нижих трошкова радне снаге смањивати (посебно у источној Азији).

тако често, као по обичају, иду у „Wal-mart“.<sup>65</sup> Даље, као и сви трговци, „Wal-mart“ се суочио са вишим транспортним трошковима при набавци и дистрибуцији робе, што је условило инфлаторни притисак.



Слика бр. 22: Бруто домаћи производ развијених земаља

Извор: International monetary fund, [www.imf.org/publicoutlook](http://www.imf.org/publicoutlook), посећен 12.12.2015. године.

Међутим, генералан је став да је током периода 2004-2008 из друштвено-економских разлога дошло наглог раста тражње за нафтом на међународном тржишту у односу на понуду у истом периоду, посебно од стране развијених земаља због раста БДП-а. Експлозивни раст НР Кине у последњих 10 година (види слику бр. 22) захтевала је знатне количине нафте и у многоме је детерминисала тражњу за нафтом на међународном тржишту сирове нафте. Актуелне процене су да ће цена нафте знатно порасти на дужи временски период уколико Индија, Бразил и Русија достигну стопе раста као НР Кина (око 10% годишње). Тражња нафте је до краја 2015. године износила 86,4 милиона дневно, а процењује се да ће око 88 милиона барела дневно бити просек за наредну годину.<sup>66</sup>

<sup>65</sup> У САД-У је највећа потрошња нафте по становнику, посебно у транспорту. Развој науке и технологије, посебно интернета, широм света може допринети да се физичко кретање становништва смањи тзв. виртуалним кретањем (на пример, предавања путем интернета, издавање докумената, куповина и сл.)

<sup>66</sup> International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 8.8. 2014. године

Наиме, тражња за нафтом је годишње расла од 1,76% у периоду од 1994. до 2006. године, с тим што је највећи раст забележен у периоду од 2003. до 2004. године, док се 2014. и 2015. године јавља пад цене нафте. Међутим, крива тражње је дугорочно померена навише, па ће тако људи, пак, а то се већ догађа у развијеним земљама, морати да возе мање и економичније аутомобиле, односно да се више ослањају на градски превоз и железницу. Цене утичу на опадање тражње, повећаће се количина нафте на тржишту и то би требало да обузда раст цена. Такав процес захтева дужи временски период. У том периоду може доћи до спорадичног скока или пада цена, али ће главни тренд пратити очекивану и горе наведену логику.

Понуда једноставно раст тражње није могла да прати и цена нафте је реаговала растом (слика бр. 23). Северно-кореанска нуклеарна проба, конфликт између Израела и Либана 2006. године, тензије по питању иранског нуклеарног наоружања, урагани Катрин и Густав итд., утицали су да се ризик понуде нафте повећа, а у складу са њим су се и цене на берзама у Лондону и Њујорку повећавале.<sup>67</sup>

Од средине '80-их до септембра 2003. године цена је била релативно стабилна. У току 2003. године цена је порасла са око 25 долара на 30 долара по барелу, досежући цену од 60 долара у августу 2005. године. Највећу вредност икада забележену за барел сирове нафте на „NYMEX“ тржишту је дослигла почетком јула 2008. године од 144,22 долара, као што можемо видети на слици бр. 21 где је графички приказано кретање цене нафте на међународном тржишту.

Сумирајући претходна излагања у вези понуде и тражње на међународном тржишту нафте закључујемо да на овакав развој догађаја није утицао само један фактор, већ је утицало много фактора, а различити извори указују на другачије узроке. Дакле, у питању је сплет околности који је створио такав амбијент на глобалном тржишту да је дошло до вртоглавог повећања цене нафте на међународном тржишту. Као најчешће помињани разлози који су директно утицали на стварање таквог амбијента, према „US DOE“ (енгл. *United States Department of Energy*), „IEA“ (енгл. *International Energy Agency*), „ОПЕС“-у, наводе се: повећање тражње за нафтом; пад нафтних резерви; врхунац у производњи нафте, тзв. „*peak oil*“; шпекулације трговаца нафтом на терминском тржишту; константне тензије на Блиском Истоку; и индиректно: гео-политичка ситуација у свету и природне катастрофе.

<sup>67</sup> Schieman, W. 2003. Crisiss in Boardroom and Measurement Solution. Cost Management. Schoonhoven.



Слика бр. 23: Понуда, тражња и цена нафте на светском тржишту за период 2004-2008.

Извор: World Trade Organization, statistics, <http://worldtradedaily.com/tag/statistical-data/>, посећен 3.1. 2013. године.

Један од важнијих фактора који утиче на раст тражње за нафтом је и *пораст броја становника на Земљи*. Пошто број становника расте по већој стопи од стопе раста нафтне производње, производња нафте по глави становника опада, почев од 1979. године. На цену нафте и осталих енергената веома велики утицај има производња и употреба алтернативних горива.

Према „ОПЕС“-у, земље које располажу нафтом, а нису у саставу „ОПЕС“-а, имају резерве за још 20 година, док своје резерве процењује на минимум 85 година.<sup>68</sup> Америчко одељење за енергетику (DOE), процењује да су *светске резерве* нафте довољне за још 50 година (слика бр.39). На основу кретања цене нафте у XX веку

<sup>68</sup> Organization of Petroleum Exporting Countries, annual review; [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf), посећен 22.2.2014. године



видело се како нафта утиче на благостање у целом свету. Први и највећи проблем кога сви у будућности морају бити свесни јесте да је нафта необновљиви извор енергије, да се брзо троши, а споро настаје. Такође, истраживање нових налазишта нафте, испитивања са економског и технолошког становишта, па све до њене комерцијализације изискује много пара и времена.

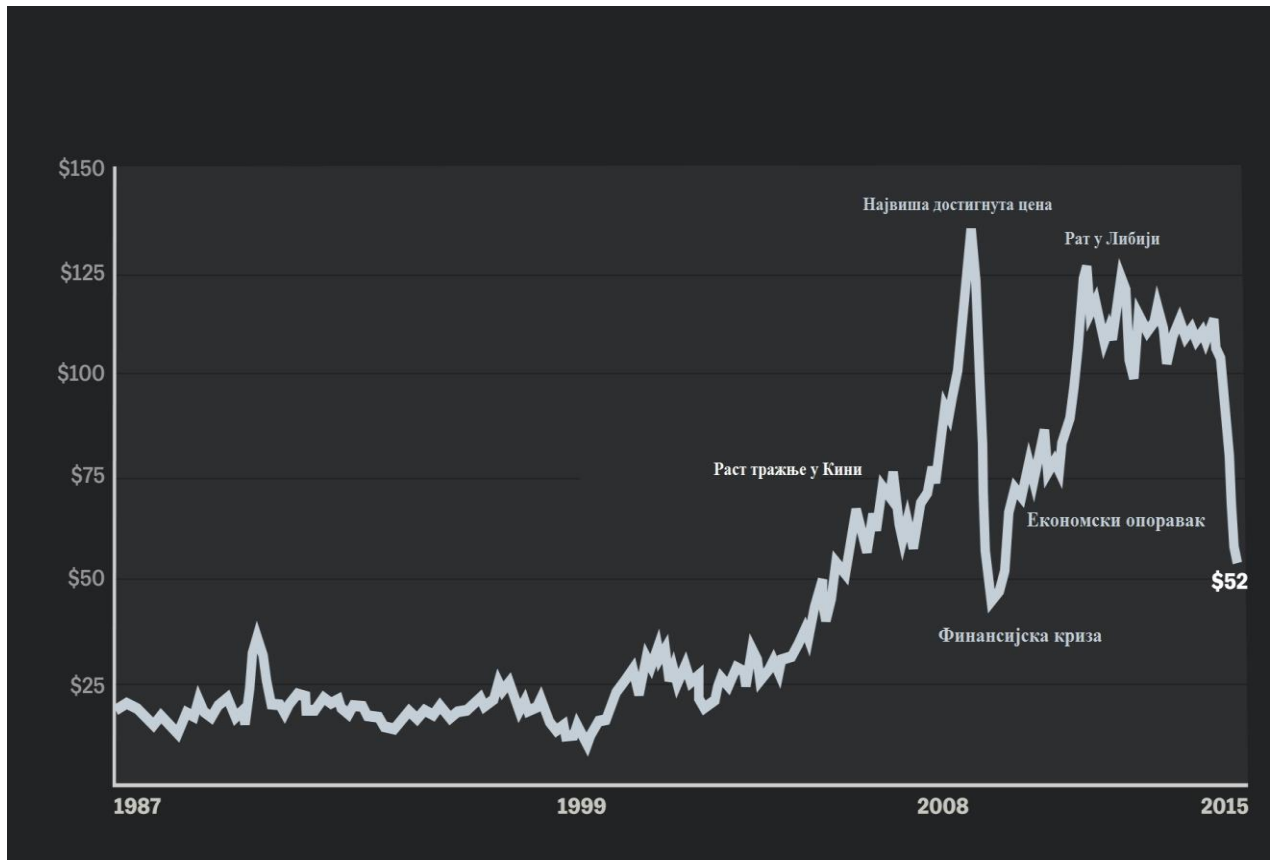
Као битан фактор који би могао да буде узрок наглог скока цене нафте јесте врхунац у производњи нафте, такозвани „*peak oil*“ (слика број 39). Он представља одређени моменат у времену када се достиже максимална стопа производње нафте, после чега та стопа производње почиње да опада. Сам концепт је заснован на истраживању стопе производње на одређеним нафтним пољима током времена. Тако „*peak oil*“ указује на то да производња нафте расте, затим стагнира и да након тога опада, све док не нестане нафте. Експерти компаније „*Shell*“ су на адекватан начин доказали да „*peak oil*“ постоји и да се он сликовито временски манифестује у облику популарног „звона“ у статистици. Такав је случај са производњом нафте по појединим земљама, али и на глобалном нивоу. Сам проблем се почео јављати почетком '60-их година XX века, када је свет почео да више троши него што производи нафту.<sup>69</sup> Јаз између производње и потрошње у САД-у, Мексику, Канади и Немачкој се стално повећавао. Упркос многим нејасноћама услед недостатка података који се чувају у тајности од стране земаља произвођача и нафтних компанија, евидентно је да је производња нафте у својој силазној фази и да се свет суочава са тренутком када ће, овај тако битан ресурс, бити потпуно исцрпљен.

Један од могућих узрока раста цене нафте крајем XX и почетком XXI века јесу и *шпекулације на финансијским тржиштима фјучерсима и опцијама*, где шпекуланти не купују уствари нафту, већ гледају да зараде на разлици у цени по којој су склопили фјучерс уговор и по којој продају или купују тај уговор. Простор за шпекулацију на међународним финансијским тржиштима се знатно проширио након напада САД-а на Ирак, али је он постојао годинама уназад!<sup>70</sup> Скоку цене нафте претходила је криза на финансијском тржишту САД-а чији је узрок претерана употреба такозваног „*фиктивног*“ капитала. Светска економска криза је резултат разарања контроле кретања капитала у свету коју су вршиле националне државе, као што је било

<sup>69</sup> Исто.

<sup>70</sup> International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 8.8. 2014. године.

предвиђено споразумом из Бретон Вудса. Овакав разарајући механизам изведен је у финансијским центрима Њујорка, Чикага и Лондона.<sup>71</sup>



**Слика бр. 24:** Геополитичка и економска дешавања у свету и цена нафте на међународном тржишту

Извор: World Trade Organization, statistics, <http://worldtradedaily.com/tag/statistical-data/>, посећен 3.1. 2013. године.

Сви произвођачи нафте, било да су они у државном или приватним власништву, теже максималном профиту. Нагле промене у цени нафте не доносе ништа добро никоме, јер пре или касније сви сносе последице (пример Запада и „ОПЕС“-а за време и после нафтних криза). *Терористички напади* на нафтне резерве остављају дубоки траг на производњу. Примера за то има пуно. Издвајамо Нигерију која је због терористичких напада смањила своју производњу са 2,5 милиона барела на 1,5 милиона

<sup>71</sup> Неки од познатих берзи на којима се тргије фјучерсима и опцијама су: *Chicago Board of Trade (CBOT)*, *Chicago Board Options Exchange (CBOE)*, *Chicago Mercantile Exchange (CME)*, *International Securities Exchange (ISE)*, *New York Board of Exchange (NYBOT)*, *New York Mercantile Exchange (NYMEX)*, *Kansas City Board of Trade (KCBT)*, *Minneapolis Grain Exchange (MGE)*, *London Stock Exchange (LSE)* итд.

барела дневно. Исти је случај и са Анголом, Сиријом и Ираком (види слике бр. 22 и бр. 24).

Такође, *гео-политичка ситуација и природне катастрофе*, индиректно су утицале на тржиште нафте, што је у веома кратком временском року изазивало велике шокове због варирања цене нафте. У том контексту, најчешће су спомињани: северно - кореанска нуклеарна проба, конфликт између Израела и Либана 2006. године, тензије по питању иранског нуклеарног наоружања, урагани Катрин и Густав и тако даље. Тензије које су се током 2008. и 2009. године створиле по питању глобалне економске кризе, тржиште нафте је само додатно дестабилизovalo. Наиме, услед рецесије тражња за нафтом у најразвијенијим земљама је опала што је утицало да цене падну. Ипак, цене су се опоравиле маја 2009. године, када су се стабилизовале на ниво из 2008. године. Према „ОПЕС“-овим статистичким подацима 2000. године, просечна цена сирове нафте је била 27 долара да би 2008. године досигла просек од 95 долара по барелу. Иначе, од почетка 2009. године цене су мање - више биле уједначене и кретале су се у распону од 41 до 64 долара по барелу.<sup>72</sup> Као референтна цена коришћена је корпа цена земаља чланица „ОПЕС“-а. Тражња за нафтом је до краја 2009. године износила 84,4 милиона дневно, а ове године око 86 милиона барела дневно.<sup>73</sup>

Бен Бернанк (*Ben Bernanke*), директор Федералних резерви САД-а, 15.07.2008. године је изјавио да је продаја нафте стала. Као разлог за пад продаје он наводи пад тражње за нафтом због високих цена. Оваква изјава је изазвала највећи пад цене нафте још од Првог америчко-ирачког рата (пад цена за 8 долара). До краја недеље цена нафте (*WTI*) је пала за 11%, односно на 128 д/б. На геополитичком плану, дошло је до попуштања тензија између САД-а и Ирана. Цене су 13.8.2008. године пале на 113 д/б. Међутим, када је 25.8.2008. године амерички војни брод отворио ватру на ирански брод, тензије између те две земље су се повећале, што је на тржишту нафте (*NYMEX*-у) изазвало варирање цене нафте. Уочи самог инцидента, цена „*WTI*“ је већ била 119,9 д/б и полако је клизила наниже све до инцидента.<sup>74</sup>

Многи економисти су се питали да ли ће економска криза изазвати глобалну рецесију сличну оној која је уследила након нафтних шокова 1973. и 1979. године или моћ да она носи са собом „нафтни амбис“. Повећање цене нафте одражава се на цену

<sup>72</sup> Organization of Petroleum Exporting Countries, public, [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf), посећен 21.2. 2014. године.

<sup>73</sup> International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 8.8. 2014. године.

<sup>74</sup> Међународне агенције за енергетику, <http://www.iea.org/publications/>, посећен 9.8.2014. године.

великог броја производа, деривата нафте, који се користе у транспорту. Експерт за геополитику Џорџ Фридман (*George Freedman*) тврди да ће повећање цене нафте и хране у дужем року узроковати нови, четврти по реду, гео-политички режим након другог светског рата. Први је био Хладни рат, на економско-политичком плану процес глобализације (1989 - 2001), а трећи, рат против тероризма (од 11.09.2001.).

До средине септембра 2008. године цене су пале на испод 100 д/б по први пут након 6 месеци. Након банкрота Лимен Брадерса (*Lehman Brothers*) цена „WTI“ клизи испод 92 д/б.<sup>75</sup> Почетком јесени долази до јачања долара и пада тражње за нафтом у Европи због пада привредне активности, па су 24.10.2008. године цене нафте пале на око 64 д/б и наставиле да падају. Новембра су цене пале на ниво од око 60 д/б. Почетком 2009. године због јачања тензија у појасу Газе, цене нафте привремено расту. Након тога, наставља се њихов пад у складу са падом тражње, тако да су 13.2.2009. године цене у просеку биле око 35 до 40 д/б, што се може видети на графикону (слика бр. 24). Током 2010. године цена нафте полако почиње да расте, махом због поремећених односа понуде и тражње условљених сукобима на Блиском Истоку. Просечна цена нафте у 2010. години је била 80 д/б. У периоду од 2011. до 2013. године, а услед појачаних немира и сукоба у Сирији и Украјини, интензивирањем терористичких акција широм Азије и Африке, цена нафте почиње нагло да расте. У том периоду, просечна цена нафте је била знатно већа, и то 110 д/б.

САД су највећи светски потрошачи нафте, али и једни од највећих произвођача. Тако мала промена у производњи и/или потрошњи нафте овог великог играча може знатно да поремети односе понуде и тражње на глобалном тржишту. САД су последњих година почеле интензивно да развијају и примењују „фрекинг“ технологију која омогућава рентабилну експлоатацију и производњу нафте из уљаних шкриљаца. Саудијска Арабија, као већ традиционалан пријатељ САД-а, од почетка 2014. године почиње знатно да повећава производњу нафте и то по ко зна који пут не поштујући прописане квоте при „ОПЕС“ удружењу. Отварају се питања на које ће само време дати одговор: Зашто се понуда нафте нагло повећава од стране САД-а и Саудијске Арабије? Да ли је повећање понуде нафте могло бити раније и ако је могло зашто није? Зашто се повећава понуда баш када су се односи Русије и западних земаља нарушили? Колике су размере шверца нафте са ратом захваћене територије Блиског Истока? Ко нафту шверцује и нелегалним каналима је продаје на одређеним тржиштима? Колико је шверц

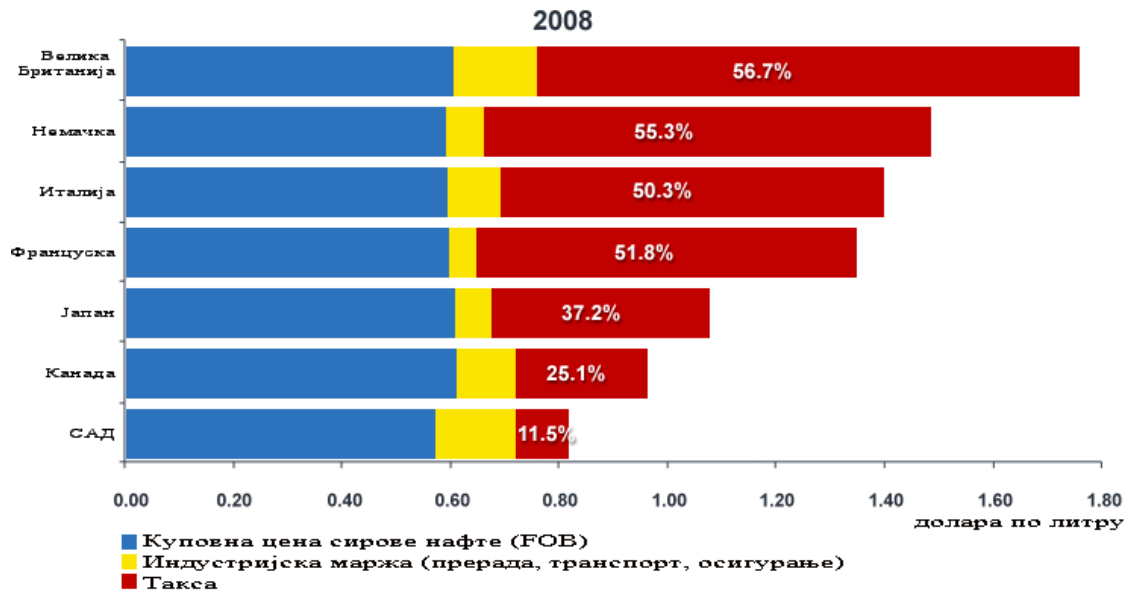
---

<sup>75</sup> Исто.

нафте појачао укупну понуду нафте и смањио тражњу на међународном тржишту нафте, а тиме и допринео паду цене нафте? Ко стоји иза свих ових радњи? Ко највише губи, а ко дугорочно добија оваквим одвијањем ситуације? и многа друга питања.

На крају овог поглавља желимо да се осврнемо и на кретање малопродајне цене нафте и нафтних деривата. Поред цене сирове нафте коју плаћају земље увознице, на висину коначне цене нафтних деривата утичу и додатни трошкови попут: транспортних трошкова, трошкова осигурања, пореза, акциза итд. У неким земљама порези чине чак 60% финалне цене горива (слика бр. 25) коју плаћа коначни купац, тако да некад и велике промене цене сирове нафте могу имати мали значај и утицај на висину финалне цене. Наредна слика илуструје начин формирања цене нафтних деривата коју плаћају крајњи корисници у земљама Г7. Као што се из графичког приказа види, највећи порез се плаћа у Великој Британији, што цену доводи до цифре од 1,80 долара по литру бензина. Такође, слика показује да набавна цена сирове нафте зависи од просечне цене сирове нафте на међународном тржишту (плава зона), али и од кретања вредности долара.

Раст цене нафте није толико разорно утицао на привреду у Европи колико у САД-у, па се у том контексту може рећи да енергетске кризе у Европи и нема. За тако нешто постоје најмање два разлога. Прво, акцизе и таксе на нафтне деривате су у европским земљама знатно високе. На пример, у Великој Британији, Немачкој, Француској и Италији оне чине већи део малопродајне цене (црвена боја на слици бр. 25). У Канади оне чине 25,1% малопродајне цене нафте, Јапану 37,2%, а док у САД оне захватају око 11,5% малопродајне цене нафте. Овакав начин обрачуна такси на нафтне деривате у Европи утицао је да већи део тражње за сировом нафтом буде скоро независан (нееластичан) у односу на њену цену на међународном тржишту, барем у периоду од неколико година. Друго, у периоду од 2007. до 2009. године, долар је у односу на евро изгубио на вредности приближно 30%. Обзиром да се нафта званично обрачунава и плаћа у доларима, раст цене нафте је био ублажен оваквим односом долара и евра. Да се криза није осетила доказује и ниво потрошње нафте у Европи (табела бр. 8).



**Слика бр. 25:** Цена нафте (FOB), индустријска маржа и таксе

**Извор:** Organization of Petroleum Exporting Countries, annual review,

[http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf), посећен

22.2.2014. године.

Када би се вртоглаво кретање цена нафте догодило током 2010. године, негативни ефекат у Европи би био израженији обзиром да долар јача у односу на евро у последње време. Међутим, цена нафте се од 2010. до 2012. године релативно стабилизовала на просећни ниво од око 100 долара по барелу, уз повремена варирања навише, а да би од лета 2014. године почела постепено да опада. Тако је просећна цена сирове нафте на међународним продуктним берзама била у просеку 44 долара по барелу. Овакав пад цене сирове нафте је требао изразито да утиче на пад малопродајних цена нафте и нафтних деривата у земљама Европске уније, превасходно због јачања долара у односу на евро, али до тога није дошло. Генерално је дошло до пада цена нафте и нафтних деривата у свим земљама, али ниво пада цена је одлучивао ниво такси и других фискалних намета које примењује свака земља за себе у складу са својом фискалном политиком.

## ПОГЛАВЉЕ III

### ФОРМИРАЊЕ ЦЕНЕ НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

#### 3.1. Понуда нафте и нафтних деривата

Сагледавајући тренутно стање понуде нафте и нафтних деривата у Републици Србији објективно се може рећи да је сама понуда стабилнија и квалитетнија него ранијих година. Понуда нафте и нафтних деривата на тржишту Републике Србије у складу је са постојећом захтевима тражње. Нафта и нафтни деривати се обезбеђују из **домаће производње, из увоза и залиха**. Обзиром да је домаћа производња далеко од потпуног задовољења тражње, већи део сирове нафте и нафтних деривата се увози. Прерада сирове нафте се одвија у рафинеријама у Новом Саду и Панчеву. За потребе прераде се користе расположива сирова нафта из домаће производње, нето увоза и залиха, као и полупроизвода (компонената) за прераду.

Пројекције које се наводе у раду базирају се на сагледавању енергетских биланса и релевантних студија и анализа. Планиране вредности које се наводе базирају се на процењеним вредностима из претходних година. Прерада сирове нафте и полупроизвода за 2015. годину би требало да буде у износу 2,738 мил. тона, док је домаћа производња деривата нафте планирана у износу од 3,067 милиона тона.<sup>76</sup> Ниво потрошње, односно тражње за нафтом и нафтним дериватима је одређен нивоом домаће производње нафте и нафтних деривата и њиховим увозом, али коригованим за износ извоза нафтних деривата на Косово и Метохију и законом прописаних обавезних залиха.<sup>77</sup>

#### 3.1.1. Производња нафте и нафтних деривата

У постројењима Нафтне Индустије Србије се врши прерада сирове нафте која се производи у Републици Србији и Анголи. Међутим, само се производња у Србији балансира као домаћа производња, док се набављена сирова нафта из Анголе

<sup>76</sup> Према Енергетском билансу Републике Србије за 2015. годину.

<sup>77</sup> Током 2014. године, тачније од 15.10.2014. године све нафтне компаније су у обавези да плаћају накнаду за формирање и одржавање обавезних резерви. Захваљујући смањењу набавне цене сирове нафте увођење додатних намета од 3,11 динара/литру горива се није осетило у малопродаји.

билансира као увоз сирове нафте. Домаћа производња сирове нафте и полупроизвода планирана за 2015. годину износи 1,216 мил. тона (43%), што је за 48% више у односу на остварену производњу 2009. године од 0,650 мил. тона. Сирова нафта и полупроизводи из увоза се планирају у износу од 1,580 милиона тона (57% од укупних потреба). Очекује се увоз од 55.676 тона сирове нафте која се произведе у Анголи.<sup>78</sup> Структура планиране прераде у 2015. години је приказана у следећој табели (табела бр. 11).

**Табела бр. 11:** Планирана прераде нафте за 2015. годину

Извор	Износ у мил. тона
Прерада домаће нафте	1,178
Прерада нафте из увоза	1,580
Прерада полупроизвода	0,038
Услужна прерада	0,240
<b>Укупна прерада сирове нафте</b>	<b>2,738</b>

Извор: Нафтна Индустрија Србије, јавно доступне информације о политици пословања Нафтне индустрије Србије, <http://www.nis.rs/o-nama/nis-ukratko/kljucne-adrese>, посећен 6.11.2015. године.

Укупна производња нафтних деривата у односу на укупну понуду на домаћем тржишту креће се у просеку од око 40%. Структура производње нафтних деривата је следећа:

- производња дизела (око 34%);
- моторни бензини (око 15,5%);
- лож уље (око 12%);
- течни нафтни гас (око 3,4%) и
- остали деривати (35,1%).<sup>79</sup>

#### 1.4.1. Увоз нафте и нафтних деривата

Република Србија због ограничених ресурса у односу на потребе знатно више увози нафту него што производи. Учешће увоза сирове нафте у укупној понуди на домаћем тржишту током последње две деценије се кретало од 77 до 82%. Током 2009.

<sup>78</sup> Нафтна Индустрија Србије, јавно доступне информације о политици пословања Нафтне индустрије Србије, <http://www.nis.rs/o-nama/nis-ukratko/kljucne-adrese>, посећен 6.3. 2013. године.

<sup>79</sup> Бруто производња деривата нафте за 2015. годину планирана је у количини од 3,067 мил. тона, што је 1,4% више у односу на 2009. годину, када је износила 3,036 мил. тона.



године увезено је 2,261 мил. тона, док је 2010. године увоз био у износу 2,340 мил. тона што је за 3% било више у односу на претходну годину. Када су у питању нафтни деривати, нето увоз за 2010. годину је износио 0,938 мил. тона, што је за 7% било мање у односу на увоз у 2009. години (1,012 мил. тона). У 2015. години увоз нафтних деривата је остао исти, око 1,000 милиона тона.

**Табела бр. 12:** Производња, увоз и потрошња нафте од 2004. до 2015. године у Републици Србији (у мил. тона)

Година	2004	2007	2010	2013	2015
<b>Производња</b>	0,670	0,590	0,861	1,196	<b>1,216</b>
<b>Увоз</b>	3,252	2,839	2,687	2,535	<b>2,580</b>
<b>Потрошња</b>	<b>3,922</b>	<b>3,429</b>	<b>3,548</b>	<b>3,232</b>	<b>3,601</b>

Извор: Министарство енергетике, саопштења, <http://www.merz.gov.rs/lat/aktuelnosti/saopstenja>.

посећен 6.11.2015. године.

Дакле, домаћа производња нафте није довољна и знатно је мања од потрошње, те се додатне количине нафте и нафтних деривата обезбеђују из увоза. Такође, потрошња нафте и нафтних деривата, а самим тим и увоз се, због ограничених домаћих ресурса, постепено повећавају и то утиче да се и увозна зависност Републике Србије од овог енергента повећа уколико се домаћа производња не повећа. Рацио рањивости привреде Републике Србије је почетком 2003. године био испод 5% (2,03%), док је након скока цена нафте 2008. године 40%. Повећана производња сирове нафте и нафтних деривата последњих година (види табелу бр. 12) указује да се вредност рачуна рањивости смањује. Само нафта лане је у укупном увозу енергената заузима 55% (слика бр. 26).

Домаћа привреда и те како је осетљива на цену и увоз нафте.<sup>80</sup> Имајући у виду ову чињеницу и то да потрошња укупне енергије расте, неопходно је радити на повећању енергетске ефикасности, повећању коришћења ОИЕ и повећању сигурности снабдевања енергијом. Увозна зависност, иако се последњих година смањивала, у периоду од 2000. до 2008. године кретала се између 77 и 85%. Дакле, повећање или смањење увозне зависности зависи од потрошње - тражње за нафтом и њеним дериватима и ефикасности коришћења овог енергента у будућности, али и од могућности сопствене производње.

<sup>80</sup> Обрачун је базиран на просечним ценама од 20,4 долара/барел (за 2003. год.) и 101 долара/барел (за 2008. год.).



**Слика бр. 26:** Структура енергената у нето увозу Републике Србије

Извор: Министарство енергетике, саопштења, <http://www.merz.gov.rs/lat/aktuelnosti/saopstenja>, посећен 6.11.2015. године.

На тендеру, који је расписала туркменистанска компанија „Туркмењфет“ 2012. године за израду и реализацију укупно пет бушотина победила је Нафтна индустрија Србије. Вредност пројекта од скоро 33 милиона долара омогућије Гаспромњфету да експлоатише нафту из бушотина на које има права. Реч је о две бушотине које се налазе на пољу Акпатлаук, дубине 4.800 метара, као и о две бушотине на пољу Екерем, дубине 3.800 метара и још једној бушотини на пољу Кејмир, дубине 4.500 метара. Колико ће овај пројекат појачати домаћу понуду нафте тренутно није могуће проценити због недоступности података, али се у сваком случају очекује повећање домаће понуде.

### 1.5. Тражња за нафтом и нафтним дериватима

Према годишњим енергетским билансима већи део укупне потрошње примарне енергије у Републици Србији се обезбеђује из домаће производње (58%) у којој доминира производња ниско калоричног угља лигнита. Осталих 42% примарне енергије се обезбеђује из увоза, а у структури нето увоза доминира увоз сирове нафте и нафтних деривата (55%), затим природни гас (29%), угаљ (15%) и незнатно електрична енергија (1%).

Као што се види у табели бр. 13, у укупном увозу примарне енергије, увоз нафте и нафтних деривата заузима прво место. Подаци из табеле бр. 14 који показују процентуално учешће енергената у укупној бруто потрошњи у Републици Србији у 2015. години само додатно поткрепљују претходну констатацију.

Табела бр. 13: Структура увоза примарних енергената у Републици Србији у 2015.

години

Енергенти	У процентима (%)
Нафта и деривати нафте	53
Природни гас	24
Електрична енергија	11
Угаљ и производи од угља	12
<b>Укупно:</b>	<b>100</b>

Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.7.2014. године.

Тако, уколико се повећа ефикасност трансформација примарне енергије у финалну, повећа ниво коришћења АИЕ (алтернативних извора енергије), смањи потрошња нафте и нафтних деривата, смањиће се и увозна зависност од нафте која износи 82%, односно укупна енергентска зависност од увоза, а која износи 42%.

Табела бр. 14: Процентуално учешће енергената у укупној бруто потрошњи у Републици Србији у 2015. години

Енергенти	У процентима (%)
Нафта и деривати нафте	24
Природни гас	15,48
Електрична енергија	1,1
Угаљ и производи од угља	47
Хидроенергија	5
Геотермална енергија	0,04
Чврста биомаса	7
Биогас	0,31
Соларна енергија	0,001
Еолска енергија	0,001
<b>Укупно:</b>	<b>100</b>

Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

Наглашавамо да увоз нафте и нафтних деривата, заједно са увозом природног гаса чини преко 77% укупног увоза примарних енергената. Решавањем проблема смањења

увоза ових врста енергенара путем ефикасније производње или ефикасније потрошње допринеће смањењу укупне зависности од увоза примарних енергената Републике Србије.

**Табела бр. 15:** Потрошња нафте и нафтних деривата по секторима током 2015. године

Потрошња нафте и нафтних деривата по секторима	У ТЈ (1 ТЈ = 4,1868 x 10 <sup>4</sup> Мген)
<b>Индустрија</b>	<b>18.817</b>
<b>Грађевинарство</b>	<b>427</b>
<b>Саобраћај</b>	<b>78.523</b>
<b>Домаћинства</b>	<b>11.528</b>
<b>Пољопривреда</b>	<b>2.964</b>
<b>Остали</b>	<b>8.334</b>
<b>Укупно:</b>	<b>120.594</b>

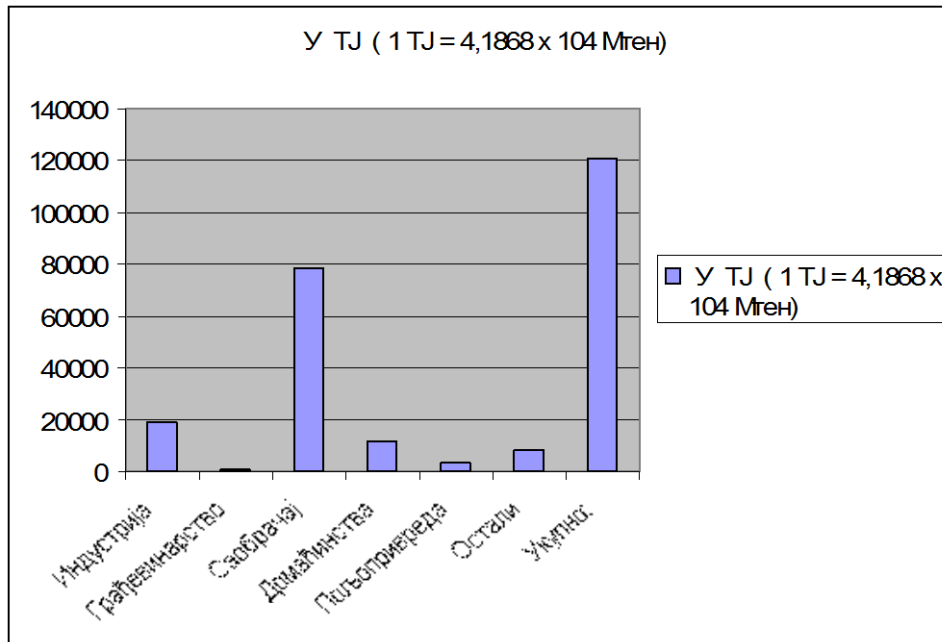
Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен дана 5.12.2015. године.

Према подацима презентираним у табели бр. 15, која приказује потрошњу енергетских сировина по секторима, нафту апсорбују сви сектори, а највише саобраћај, индустрија и домаћинства. У овим секторима, потрошња енергената подразумева њихово коришћење у енергетске и неенергетске сврхе (види табелу бр. 15 и слику бр. 27).

Потрошња дизел горива у Републици Србији налази се на укупном нивоу од близу 2.300.000 т/годишње. У укупној потрошњи дизел горива највеће количине се троше у друмском и теретном саобраћају (1.467.660 т/год.), пољопривреди (517.151 т/год.), речном саобраћају (22.600 т/год.), железничком саобраћају (12.880 т/год.), водопривреди (15.300 т/год.) и шумарству (20.605 т/год.). У укупној структури потрошње дизел горива може се очекивати најбржи раст потрошње у друмском и теретном саобраћају, као последица убрзаног развоја промета, али и осталог дела привреде.<sup>81</sup>

<sup>81</sup> Поштујући одредбе у оквиру Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end – use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EC, Official Journal L 114, 27/04/2006, стр. 0064 – 0085, у циљу развоја привреде Републике Србије неопходно је направити стратегију увођења биодизел горива. Обзиром на изузетно велику количину дизел горива који се користи у привреди Републике Србије, потребне количине биодизел горива у 2010. години кретале су



Слика бр. 27: Потрошња нафте и нафтних деривата по секторима током 2015.

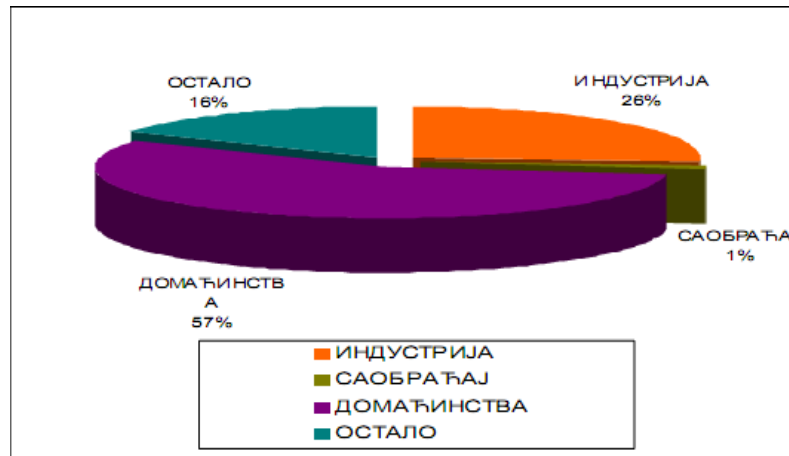
године

**Извор:** Подаци обрачунати на бази преузетих података Републичког завода за статистику, преглед, <http://webzrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

Осим тражње за сировом нафтом и природним гасом, Република Србија троши и секундарне производе нафте. У секундарне производе нафте спадају: разни адитиви (оксиданти), рафинисана основна сировина, рафинеријски гас, бензин (примарни), моторни бензин, керозин (гориво за млазне моторе), дизел, гориво за ложење, уље за ложење (мазут), специјални бензин (шпиритус), битумен, парафински восак, разна мазива и друго. Потрошња нафте и нафтних деривата у последњих 5 година се у просеку кретала 3,44 мил. тона, док је за 2014. годину у плану потрошња од 3,3 мил. тона. Потрошња нафте у енергетском сектору (у рафинеријама), према процени Републичког завода за статистику (РЗС), у 2015. години износила је 0,369 мил. тона, што је 3% мање у односу на потрошњу из 2014. године (0,377 мил. тона). Забележен пад у потрошњи нафте је последица економске кризе која није заобишла ни Србију. Због глобалне економске кризе, дошло је до пада економије, али се у наредном периоду очекују позитивни трендови. Како нафта не мења своје учешће у потрошњи енергије,

се у износу од 179.976 тона, и то на територији уже Србије 122.377 тона, а у Војводини 57.599 тона. Према: Нафтна Индустија Србије, јавно доступне информације о политици пословања Нафтне индустрије Србије, <http://www.nis.rs/o-nama/nis-ukratko/kljucne-adrese>, посећен 6.3. 2013. године.

евидентно је да се у будућем периоду може очекивати даљи раст потрошње и увоза нафте.



**Слика бр. 28:** Учешће индустрије, саобраћаја и домаћинства у финалној потрошњи енергије 2014. године

**Извор:** Републички завод за статистику, преглед,

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

Сагледавајући анализу на основу енергетских биланса и претходно наведене констатације, односно имајући у виду укупне потребе за нафтним дериватима (просечно годишње 2,3 мт), као и планирану производњу нафтних деривата (просечно годишње 1,1 мт), недостајуће количине нафтних деривата (у просеку годишње 1,000 милиона тона) обезбеђују се из увоза. Последњих година практикује се и извоз (кажемо извоз јер се тако књижи) нафтних деривата на Косово и Метохију у износу од 600.000 тона. Финална потрошња нафтних деривата је у просеку око 3,3 до 3,4 мт, од чега је: финална потрошња у неенергетске сврхе, односно извоз на Косово и Метохију 600.000 тона; и финална потрошња у енергетске сврхе у просеку од 2,7 до 2,9 мил. тона. Структура финалне потрошње нафтних деривата по секторима је следећа: индустрија 17%, саобраћај 72% и остало 11% (слика бр. 28), а о чему ће детаљније бити рећи у наставку.<sup>82</sup>

### 1.5.1. Индустрија

Поуздано утврђивање финалне потрошње енергије у индустрији по индустријским групацијама и дефинисање енергетских индикатора на бази расположивих података

<sup>82</sup> Републички завод за статистику, преглед, <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

веома је тешко оствариво. Осим недостатка података о потрошњи финалне енергије, не постоје ни системске анализе које би омогућиле разврставање овог типа. Како би се превазишли недостаци, у наредном периоду неопходно је снимање стања кроз системске студије и енергетске ревизије! Ово је битно и зато што су током протеклих година (од 2000. до 2014. године) постојале значајне разлике како међу индустријским секторима, тако и међу предузећима, у погледу нивоа упослености капацитета, економских прилика и пословања, па су сходно томе и њихови удели у финалној потрошњи енергије у индустрији из овог периода били веома неуједначени и променљиви, па их је могуће само грубо проценити.

**Табела бр. 16:** Кретање базних индекса индустријске производње (базна година је 1998=100)

Година	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Базни индекс	74,4	111,4	100,1	101,8	97,0	107,1	100,8	104,7
Година	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Базни индекс	103,7	101,7	101,3	101,9	101,5	102,9	102,1	102,2

Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

Иако индустрија не бележи импресиван раст, што можемо видети на основу базних индекса из табеле бр. 16 за период 1999 – 2014, она представља један од главних стубова привредног развоја. Иако нису остварене велике стопе раста индустријске производње, у последњих 10 година расту индустријске производње допринео је сектор прерађивачке индустрије (остварен је раст у просеку од 5,5%, а 2007. у односу на 2006. годину је остварен раст од 7%) и сектор производње и дистрибуције електричне енергије, гаса и воде (8% за 2007/2006). Током 2013. године, остварен је раст у 16 области који у укупној структури индустријске производње учествују са 71%, док је пад забележен у 13 области које у укупној структури учествују са 29%.<sup>83</sup> Учешће потрошње нафте и нафтних деривата у индустрији и грађевинарству у укупној потрошњи енергетских сировина је 2014. године било око 14% (табела бр. 17).

<sup>83</sup> Систем друштвених рачуна из 2007. и 2008. године, РЗС.

**Табела бр. 17:** Процентуална потрошња енергената у индустрији и грађевинарству  
(2015. год.)

Потрошња у индустрији и грађевинарству	У процентима (%)
Нафта и нафтни деривати	14
Природни гас	29
Електрична енергија	18
Топлотна енергија	17
Угаљ и производи од угља	22
<b>Укупно:</b>	<b>100</b>

Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webzrs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

На основу података Републичког завода за статистику, током 2015. године потрошња нафте и нафтних деривата је у овом сектору износила 18.817 ТЈ (1 ТЈ = 4,1868 x 10<sup>4</sup> мтен), односно 15,6% укупне потрошње нафте и нафтних деривата. У грађевинарству је ово учешће износило свега 427 ТЈ, односно 0,35% укупне потрошње нафте и нафтних деривата. Како потрошња нафте и нафтних деривата у индустрији постепено расте (види у прилогу, енергентски биланс за 2013. и 2014. годину) ствара се јасан увид у зависност ове гране од ових енергетских сировина.

Циљеви индустријске политике у наредном периоду су повећање производње и извоза кроз ефикасније коришћење постојећих ресурса и повећање конкурентности српске индустрије (отварањем нових предузећа). Зато се очекује и раст тражње за нафтом и нафтним дериватима. У наредним годинама економски аналитичари предвиђају индустријски раст од 3 до 5%. Раст индустријске производње прати раст потражње за нафтом и нафтним дериватима, с тим што раст тражње за енергентима није у потпуности пропорционалан, па се, обзиром на пројектоване стопе раста индустрије и непромењену енергетску ефикасност, може очекивати раст потрошње од 1,5 до 2,5 %.<sup>84</sup>

### 1.5.2. Пољопривреда

Забележен је импресиван раст прерађивачке индустрије захваљујући блиској повезаности овог сектора са пољопривредом. Пољопривреда је, према томе, поред индустрије, најзначајнији привредни сектор за српску економију. На основу података

<sup>84</sup> Статистички годишњак Републике Србије, [http://istmat.info/files/uploads/47436/statistical\\_yearbook\\_of\\_the\\_republic\\_of\\_serbia\\_2006.pdf](http://istmat.info/files/uploads/47436/statistical_yearbook_of_the_republic_of_serbia_2006.pdf), посећен 14.12.2015. године.



које објављује Привредна комора Србије, пољопривреда, шумарство, лов и рибарство бележе велико учешће у стварању БДП-а.<sup>85</sup>

Пољопривреда представља најзначајнију привредну делатност у Републици Србији, првенствено због њених потенцијала. Како Република Србија има одличне услове за развој пољопривредне производње (развој индустријског биља, воћа, поврћа, семеног материјала, крупне и ситне стоке итд.), привредни развој српске економије ће се без сумње базирати на јачању и развоју ове гране.

**Табела бр. 18:** Процентуална потрошња енергената у пољопривреди у 2015.

години	
Потрошња у пољопривреди	У процентима (%)
Нафта и деривати нафте	27
Природни гас	65
Електрична енергија	7
Топлотна енергија	1
Геотермална енергија	-
<b>Укупно:</b>	<b>100</b>

Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webzrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

Према подацима министарства пољопривреде Републике Србије и Републичког завода за статистику, Србија располаже са око 5.092.000 хектара пољопривредном површином (0,68 хектара по становнику), од чега је преко 80% обрадиво, што је изнад стандарда Европске уније. Од укупно обрадивих површина, наводњава се само 1,7% (88.000 хектара). Пољопривреда Републике Србије располаже са 400.000 трактора (укључујући и нерегистроване), односно 1 трактор на 12,3 хектара, од чега је 97% у приватном поседу. Просечна старост трактора је 13,5 година. Број комбајна се у последњих неколико година смањио. Са 6.099 комада (1985. године) број комбајна је смањен за око 2.500 комада (2014. године). Како се укупан потенцијал пољопривредне производње одликује релативно ниским нивоом механизације, а узимајући у обзир значај који му се придаје у стратегији будућег привредног развоја, очекује се повећање нивоа механизације у циљу даљег развоја овог сектора.

Укупна потрошња нафте и нафтних деривата у пољопривреди 2015. године износила је 2964 ТЈ, односно 2,89% у односу на укупну секторску потрошњу (120.594 ТЈ). Укупна потрошња нафте и нафтних деривата пољопривреде у укупној потрошњи

<sup>85</sup> Према подацима Привредне Коморе за 2008. годину износи 64,2%.

енергетских сировина током последњих 10 година се повећала од 25% 2000. године на 28% 2015. године (табела бр. 18), а очекује се даљи раст потрошње.

### 1.5.3. Саобраћај

Привреда не може функционисати без саобраћаја, јер се превоз путника и робе не може замислити без овог сектора. Од превоза путника у Србији, једино превоз путника друмским саобраћајем бележи раст последњих година (табела бр. 19). Количина робе превезена током 2012. године бележи пад од 30% у односу на 2007. годину, док је у периоду од 2001. до 2007. године постојао раст.<sup>86</sup>

**Табела бр. 19:** Регистрована друмска моторна возила у Републици Србији у 2014.

	ГОДИНИ							
	Мотоцикли	Путнички аутомобили	Специјална путничка возила	Аутобуси	Теретна возила	Специјална теретна возила	Радна возила	Трактори
2001	13.097	1.382.396	16.723	9.287	99.019	22.143	1.705	117.687
2003	12.339	1.343.658	15.548	8.911	96.890	22.554	1.352	119.031
2005	13.287	1.388.109	16.107	9.144	101.433	24.713	1.483	121.377
2007	14.771	1.449.843	16.462	9.125	109.292	27.633	1.620	132.711
2009	16.042	1.481.498	15.920	9.696	116.440	28.222	1.819	126.816
2011	20.380	1.511.837	15.109	9.312	126.045	27.498	1.864	128.017
2013	24.897	1.476.642	14.574	8.887	129.877	25.802	1.582	72.63
2015	56.241	1.726.190	13.574	8.834	144.075	24.169	4.396	83.87

**Извор:** Републички завод за статистику, преглед,

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

Потрошња финалне енергије у сектору саобраћаја је у 2015. години достигла ниво из 1990. године, када је износила 1,82 милиона тоне. У сектору саобраћаја доминира друмски саобраћај. Кључни проблем лежи у погледу енергетске ефикасности пре свега, затим, заштити животне средине, али и безбедности у саобраћају, јер је старост возног парка у Републици Србији неповољно велика.<sup>87</sup> Просечна старост целог возног парка у друмском саобраћају крајем 2015. године износила је 13,3 година, од чега је 20% возила (преко 300.000) старије од 20 година, а уз постојећи тренд врло брзо ће 1/2 возног парка бити старије од 15 година. Старост возног парка у железничком саобраћају је износила

<sup>86</sup> Републички завод за статистику, преглед,

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

<sup>87</sup> О проблему енергетске ефикасности биће више речи у даљем излагању.

33,1 годину (крајем 2014. године), у водном саобраћају 37 година (2014. године) и ваздушном саобраћају преко 20 године (2014. године), што је за авио-саобраћај три пута више од европског просека.<sup>88</sup>

Степен моторизације (број путничких аутомобила на 1.000 становника) је низак у односу на европски просек. Заостајање и за земљама из окружења је очигледно. Једино је Румунија по том показатељу лошија од нас са 137 возила на 1.000 становника (у 2013. години). Република Србија је те године имала 178 возила на 1.000 становника, да би 2055. године то износило 190 возила на 1.000 становника. Поређења ради: Хрватска је имала 332 (2006. године), Бугарска 249 (2011. године), Словачка 239 (2011. године), Мађарска 287 (2014. године), Чешка 384 (2014. године) и Немачка 559 возила на 1.000 становника (2014. године).<sup>89</sup>

Значајан раст у укупном броју регистрованих транспортних средстава остварили су путнички аутомобили, мотоцикли и теретна возила. Овакав раст је последица пада цена на тржишту аутомобила (због економске кризе у светској аутоиндустрији) и смањењем царина на увоз страних аутомобила у Србију. Број транспортних средстава и њихово кретање у будућности умногоме одређују тражњу за нафту и нафтним дериватима на домаћем тржишту, обзиром да се у саобраћају нафтни деривати највише апсорбују. Ово наводимо из два разлога. Прво, учешће потрошње нафте и нафтних деривата у саобраћају износи 99%, док потрошња осталих енергетских сировина у саобраћају износи свега 1% (види табелу бр. 20). Друго, укупна потрошња нафте и нафтних деривата у саобраћају износи 78,523 TJ (1 TJ = 4,1868 x 10<sup>4</sup> мтен). У односу на укупну секторску потрошњу нафте и нафтних деривата, потрошња у овом сектору заузима убедљиво прво место од 65,11%.

У наредном периоду се, по процени Републичког завода за статистику, очекује пораст броја транспортних средстава, па самим тим, и тражње за нафтом. Наиме, очекује се даље укидање царина и осталих намета на увоз аутомобила, са једне стране, док са друге стране, програм замене "старо за ново" на домаћем тржишту бележи завидне резултате.

<sup>88</sup> Републички завод за статистику, преглед, <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

<sup>89</sup> Републички завод за статистику, преглед, <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 6.12.2015. године.

**Табела бр. 20:** Процентуална потрошња енергената у саобраћају у Републици Србији у 2014. години

Потрошња у саобраћају	У процентима (%)
Нафта и деривати нафте	99
Природни гас	-
Електрична енергија	1
Угаљ и производи од угља	-
<b>Укупно:</b>	<b>100</b>

Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.7.2014. године.

Међутим, раст тражње за нафтом у овом сектору могу успорити слаб животни стандард, али и високе цене горива на домаћем тржишту не пријају ценовима власника транспортних средстава (Србија, иначе, има највише цене горива у региону). Процењује се да данас у Србији око 40% власника путничких аутомобила возе на течни нафтни гас. Прелазак на овакав вид горива, последица је велике разлике у цени између моторних бензина и течног нафтног гаса. Иако су хибридни аутомобили популарни свуда у свету, па и у Србији, њихово учешће у укупном броју је мали и не очекује се озбиљни раст њиховог учешћа, првенствено због слабе куповне моћи домаће тражње и њихове високе цене.

#### 1.5.4. Становништво

Према подацима РЗС, укупан број становништва у Републици Србији износи 7,27 милиона. Домаћинства у Србији троше нафту и нафтне деривате у различите сврхе, било да је у питању гориво за машине и апарате (косилице, пумпе, агрегати и сл.), или, пак, мазут (за грејање), разна уља и мазива исл. У укупној потрошњи енергетских сировина становништва, потрошња нафте и нафтних деривата у последњих десетак година је заступљена са око 12% (види табелу бр. 21).

Секторски посматрано, удео тражње за нафтом овог сектора у односу на укупну тражњу свих сектора за овим енергентом креће се око 10%. Тако је 2014. године тај удео износио 11,530 TJ (1 TJ = 4,1870 x 10<sup>4</sup> мтен), односно 9,55% (види слику бр. 27). Према подацима РЗС, ниво издвајања за транспортне услуге се од 2002. до 2014. године повећавао у просеку за 13%, тако да су укупна издвајања становништва за транспортне услуге износила око 1,780 милиона евра. Интересантно је да је током енергентске кризе 2008. године, када је цена нафте на међународном тржишту нагло скочила, а затим пала, тражња становништва је падала, односно расла. Евидентно је да је тражња

становништва за овим енергентима еластична до одређеног нивоа. То потврђује и блага реакција становништва на пад цене нафте и нафтних деривата који је почео прошле године. Тражња за нафтним дериватима је незнатно порасла, што због саме малопродајне цене, а која је остала релативно висока, што због пада куповне моћи становништва. Напоменимо да је пад малопродајних цена нафте и нафтних деривата на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата био знатно мали у односу на пад цене нафте на међународном тржишту.

**Табела бр. 21:** Процентуална потрошња енергената становништва у Републици Србији у 2014. години

Потрошња становништва	У процентима (%)
Нафта и деривати нафте	12
Природни гас	3
Електрична енергија	51
Топлотна енергија	16
Угаљ и производи од угља	-
<b>Укупно:</b>	<b>100</b>

Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 7.12.2015. године.

Између тражње за нафтом и зараде становништва уочава се позитивна веза. Раст зарада у периоду од 2003. до 2010. године у одређеној мери је утицао на раст тражње за нафтом и нафтним дериватима. Међутим, од 2012. године почеле су мере штедње које и данас трају. Ова веза се може искористити за предвиђање промена тражње за нафтом у будућем периоду, али само као помоћно средство. Наиме, везу између зарада и тражње за нафтом не треба схватити као искључиву, јер се дешава да раст или пад зарада некад не утиче на тражњу овог енергента.

**Табела бр. 22:** Просечна зарада и просечна издвајања становништва за гориво и мазут у периоду 2002-2013. год.

Година	Просечна зарада у динарима	Просечна издвајања за гориво и грејање (мазут)
2002	13.260	1.282
2003	16.620	1.750
2004	20.555	2.191
2005	25.514	2.750
2006	31.745	3.007
2007	38.744	3.905
2008	45.674	4.602
2009	44.147	4.650
2010	44.155	4.898
2011	45.389	4.686
2012	44.454	4.959
2013	45.697	5.241

Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webzrs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.12.2015. године.

Просечна стопа раста зарада у периоду од 2002. до 2013. године била је 9,8 %. Подаци у табели бр. 22 показују да се куповна моћ није битно променила последњих десет година. Такође, издвајања за гориво су у посматраном периоду остала релативно стабилна и нису се битно мењала у односу на промене у примањима становништва, што указује на фиксни карактер расхода за гориво у овом сектору.

### 1.6. Резерве нафте у Републици Србији

Истраживања у нашем региону указују да нафте има у пределу Прекомурја, Међумурја, Баната, Мославине, североисточне Босне, црногорског приморја, Мораве и Тимока око Алексинца. У последња два наведена предела откривена су лежишта нафте, земног гаса и битуминозних шкриљаца која су и данас актуелна. Још у првој половини XX века постојала је јака заинтересованост многих светских компанија (Shell, ESSO, Anglo-peran), међутим, ратови, нестабилне политичке ситуације и немири били су пресудни да се, и поред издатих концесија, многи пројекти на реализују.

До 1945. године на територији Краљевине Југославије откривено је осам налазишта нафте и гаса, и то седам у Панонском басену (Пакленице - нафта, Селнице - нафта, Бујавица - гас, Гојко - нафта и гас, Јаља Липа - гас, Долина - гас) и једно у Тузланском басену (Пожарница – нафта). Изградња рафинерија у Риједи 1882. године и у Босанском Броду 1892. године страним капиталом, сматра се почетком индустријске

производње нафте на простору наикадашње Југославије. Ове две рафинерије су уједно и прве које су изграђене на простору Балкана, а између два светска рата изграђена је још једна у Сиску. За развој нафтне индустрије код нас значајан је период од краја II Светског рата до 1991. године. Након рата оснивају се домаћа предузећа „Нафтагас“ (1949) и „ИНА-Нафтаплин“ (1952), која настављају да истражују налазишта нафте. Тако се током 50-их година XX века број бушотина утростручио у односу на период пре рата. Највише се истраживало у Панонском басену, на Јадранском мору и на подручју Динарида, тј. Хрватске и Црне Горе. Током 1968. и 1969. године изграђене су рафинерија у Панчеву и дестилација нафте у Новом Саду, у којима су се одвијали веома сложени процеси прераде и производње нафте. Рафинерија у Панчеву се развија уз помоћ државе, прерађујући, пре свега, домаћу, али и нафту из увоза. Њен пројектовани производни капацитет, који ће нам у даљем излагању значити, износи 4,8 милиона тона годишње. Инвестирањем, обнављањем постројења и увођењем многих иновација, Дестилација нафте у Новом Саду је претворена у рафинерију, с тим што је она оријентисана углавном на секундарну производњу, тј. прераду мазива и уља и тешких фракција из домаће нафте, која стиже нафтоводима. Данас се нафта и гас у Србији производе у Војводини и само мањим делом у Стигу (око 1,4% укупне производње). Мање количине нафте и гаса у неким деловима Централне Србије регистровани су у Чачку, Краљеву и Крушевцу.

Међутим, због изузетно сложених геолошких услова и финансијских улагања у планирану производњу, у наредној деценији можемо очекивати само нафту и гас из Војводине и мањим делом из Стига. У Републици Србији могуће је реално очекивати, за дужи период, производњу нафте и гаса од око два милиона тона еквивалентне нафте, тј. око 1,1 милион тона нафте и гаса од 0,8 милијарде м<sup>3</sup>. Имајући у виду већ позната ограничења производње нафте и гаса, са једне, и потребе, са друге стране, то ће се у дужем периоду нафта и гас обезбеђивати из иностранства, и то: трговинском разменом, и/или сопственом производњом у иностранству. Наиме, по узору на аранжмане које имају Француска, Холандија и Италија, НИС-Нафтагас је 1981. године закључио уговор о истраживању нафте и гаса и подели производње (*Production Sharing Agreement*), а са производњом се почело 1985. године. Годишње се производило између 130.000 и 240.000 тона нафте, а до краја 1995. године 1.883.663 тоне. Слични аранжмани се могу очекивати из Тјуменске области у Русији. Укупна годишња производња домаће нафте на бази сопствених резерви се последњих година повећала. Просек производње нафте

током прве деценије XXI века је био око 650.000 тона нафте. Последњих пет година тај просек се повећао и износи 990.000 тона нафте, дакле бележи се повећање од 28%.

У последње време широм света, посебно у САД-у, постаје атрактивна експлоатација нафте из уљаних шкриљаца. До 2013. године, док је просечна цена нафте на међународном тржишту била преко 60 д/б, овакав начин експлоатације је оправдавао развијање и примену технологије која омогућава добијање нафте из уљаних шкриљаца. У Републици Србији, региони Алексинца (око 2 милијарди долара вредности резерви) и Неготина (преко милијарду долара вредности резерви) се издвајају као најзначајнији по том питању. У будућности се очекује почетак интензивније експлоатације нафте и из ових резерви.

### 1.7. Увоз нафте и платни биланс Републике Србије

Према подацима Народне банке Србије, стање у платном билансу посебно је оптерећено задуживањем у иностранству (финансијски рачун) и увозом енергената, посебно увозом нафте (биланс текућих трансакција). И поред тога што је у међувремену дошло до отписа значајног дела дуга Србије према Лондонском и Париском клубу поверилаца, као и репрограмирања осталих обавеза, државни дуг се све време до данас повећавао. На дан 31.12.2005. године спољни дуг је износио преко 16 милијарди евра, што је за 17% више у односу на 2000. годину (види табелу бр. 23). Након пет година, 2010. године укупан спољни дуг се повећао на скоро 24 милијарди евра. Тиме је Србија постала високо задужена земља, јер је удео укупног спољног дуга у односу на БДП достигао 84,9%, док је претходне године био на горњој граници и износио је 61% (табела бр. 23). Најновији подаци показују да се укупан спољни дуг још више повећао и да се приближио цифри од 27 милијарди евра. Задуженост Републике Србије се попела на 87,3%!<sup>90</sup>

Крајем 2004. године укупна задуженост Србије износила је 64,7% БДП-а, док је капацитет отплате био веома слаб: дуг је био више од три пута већи од годишњег извоза. Као што је констатовано, задуженост Републике Србије у последњих 10 година се константно повећавала. Данас је он вишестуко већи у односу на 2000. годину, а поред тога држава и предузећа настављају да се додатно задужују. Током 2014. године, српска привреда је успела да део обавеза по доспелим задужењима одложи. Овакво

<sup>90</sup> Влада Републике Србије, <http://www.srbija.gov.rs/>, посећен 30.12. 2015. године.



стање недвосмислено показује да постоје тешкоће при отплати ануитета по задужењу.<sup>91</sup> И поред тога тренд задужења се наставља.

**Табела бр. 23:** Укупан спољни дуг Републике Србије у периоду од 2000. – 2015. године (у мил. еврима)

Година	2000	2005	2010	2015
<b>Спољни дуг јавног сектора</b>	10.072	12.027	9.804	15.023
<b>Спољни дуг приватног сектора</b>	4.108	4.255	14.003	4.239
<b>Укупан спољни дуг спољни дуг</b>	14.176	16.282	23.807	26.801
<b>% задужености у односу на БДП</b>	<b>56.9</b>	<b>61.1</b>	<b>84.9</b>	<b>87.3</b>

Извор: Влада Републике Србије, <http://www.srbija.gov.rs/>, посећен 30.12. 2015. године.

Девизне резерве износе око 11 милијарди евра. То значи да је тренутни јавни, па и укупни дуг покривен реалним девизним резервама. Оне јесу довољне, али не значи да су и стабилне. У скорој будућности не очекују се већи приливи девиза по основу прихода од приватизација (осим од евентуалне продаје Телекома). Значајан прилив девиза може се очекивати од дознака дијаспоре из иностранства и од евентуалних страних директних инвестиција (СДИ).<sup>92</sup>

Са друге стране, структура потрошње средстава добијених из иностранства представља проблем. Од укупних иностраних средстава, која су од 2000. године добијена, није завршен ниједан капитални пројекат.<sup>93</sup> Ако узмемо у обзир да је од иностраних кредита остварен прилив од 32 милијарде евра, од СДИ 15,3 милијарде евра и од донација 21 милијарда евра, укупан прилив средстава се кретао преко 50

<sup>91</sup> Према Институту за тржишна истраживања, један од главних разлога за тешкоће у отплати ануитета јесте слаба конкурентност српске привреде. Статистички годишњак Републике Србије, [http://istmat.info/files/uploads/47436/statistical\\_yearbook\\_of\\_the\\_republic\\_of\\_serbia\\_2006.pdf](http://istmat.info/files/uploads/47436/statistical_yearbook_of_the_republic_of_serbia_2006.pdf), посећен 14.12.2015. године.

<sup>92</sup> У периоду од 2005. – 2008. године, прилив страних директних инвестиција у Републици Србији се кретао од 2,5 до 3,5 милијарди евра годишње, док се регистрован прилив дознака из иностранства кретао у просеку око 500 милиона евра. Процене владе Републике Србије указују да је у питању цифра око 3 милијарде евра. Влада Републике Србије, <http://www.srbija.gov.rs/>, посећен 30.12. 2015. године

<sup>93</sup> Од 2000. године до данас предвиђен посао на коридору 10 није завршен, изградња складишта гаса у Банатском двору је тек 2010. године приведена крају, од изградње ауто пута према Јадрану се одустало, обнова Ибарске магистрале још није завршена, стање у железничком саобраћају је веома лоше, обнова постојећих и изградња нових малих хидроелектрана стоји у месту итд.

милијарди евра. Огроман део ових средстава трошен је на финансирање буџетског дефицита, пензија, социјалних давања, повећање плата у јавном сектору, финансирање политичких партија и избора. Ради повећања стопе привредног раста у наредном периоду је у плану реализација више капиталних пројеката, посебно из области саобраћаја, грађевинарства и заштите животне средине. Главна препрека у реализацији пројеката остаје недостатак финансијских средстава. Због тога, велика је вероватноћа да ће се спољни дуг надаље повећавати како би се реализовали пројекти од виталног значаја за Србију. То уједно и значи да ће се проценат задужења у односу на БДП повећавати.<sup>94</sup>

Оптерећење платног биланса Републике Србије на основу робне размене са иностранством, односно нето увозом нафте и нафтних деривата је један од важних повода за сагледавање предности које нуде евентуалне уштеде у потрошњи овог енергента. Ниво оптерећења платног биланса илустрован је у табели бр. 24.

**Табела бр. 24:** Оптерећење биланса текућих трансакција за период 2004. – 2008.

година		
Година	Оптерећење платног биланса (у милионима долара)	Процент оптерећења платног биланса
2004	760,3	23,1
2005	1.198,9	54,60
2006	1.371,0	45,90
2007	1.866,6	29,40
2008	2.241,2	24,86
2009	2.298,9	18,7
2010	2.102,6	15,5
2011	1.957,9	13,0
2012	1.279,7	8,2
2013	849,4	4,9*
2014	799,3	4,5*

Извор: Влада Републике Србије, <http://www.srbija.gov.rs/>, посећен 30.12. 2015. године.

Иако се из табеле бр. 24 види да је последњих година дошло до релативног растерећења платних токова, када су у питању издаци за увоз нафте, током 2013. и 2014. године они су били преполовљени због пада цене нафте. Оптерећеност платног биланса може врло лако да се повећа повећењем цене нафте, падом вредности динара,

<sup>94</sup>Више о овоме видети на сајту Владе Републике Србије, <http://www.srbija.gov.rs/>, посећен 30.12. 2015. године.

поремећајима у привредним токовима које условљавају економске кризе, разним војним сукобима и нестабилностима у региону итд. Такви проблеми су врло комплексни и морају се решавати систематским приступом. Са аспекта набавке нафте и нафтних деривата из увоза, јасно констатујемо да је стратегија секјуритизације њихове набавке у директно-сразмерној вези са смањењем ризика од повећања увозне енергетске зависности и расхода по ставци 1.А.а.2 (расходи по основу увоза робе) у платном билансу.

Вредност динара према долару и еврју је временом падала, па је динар 2014. године вредео 35% мање него 2001. године. Због нестабилности домаће валуте, а ради сигурнијег обрачуна, обрачун је рађен у еврима, а цена нафте на међународном тржишту је из долара прерачуната у евро. На тај начин је омогућена компарација величина. У овом случају занемарили смо релативне курсне разлике које су се између долара и евра током посматраног периода јавиле, јер сматрамо да не утичу битно на кривљење слике добијених резултата. Течна погонска горива (бензини, дизел горива и сл.) практично су незаменљива у потрошњи, јер без њих би стао саобраћај и механизација у пољопривреди, што је довољно да се паралише укупан економски раст и развој земље. Сходно томе, увоз сирове нафте Србија треба да обезбеђује из више праваца, на више транспортних начина и из више земаља, јер снабдевање овим извором енергије треба да буде сигурно, континуирано и обезбеђено за што дужи период. Такође, нафта има велики значај (као сировина) у производњи хемијских и синтетичких производа. Како производња у овом сектору расте очекује се и раст потрошње нафте за ту сврху.

Стога, ради заштите токова платног биланса, један од важних проблема развоја српске привреде је обезбеђење сигурног дугорочног снабдевања земље потребном нафтом из иностранства. Тиме би се створила основа да се оствари сигурнији континуирани раст и повећа конкурентност домаћих производа и услуга, а уједно би се и олакшала отплата ануитета по основу задужења. У том погледу наглашавамо следеће могућности:

- географски положај Републике Србије омогућује увоз нафте речним путем (Дунав), што јој омогућује шири избор испоручилаца;
- изградњом нафтовода и њиховим повезивањем са постојећим нафтоводима у региону створиће се могућност за брже и сигурније снабдевање овим енергентом;
- Република Србија својом дипломатском политиком може стећи већи углед у свету, а нарочито међу земљама које су неразвијене, од којих су неке највећи светски

произвођачи нафте (рецимо Либија, Венецуела, Ирак итд.), што је гаранција да ће набавкама из иностранства моћи редовно да подмирује своје потребе.

Традиционално добри односи са Русијом и Ираком у овом смислу представљају добру базу на којој се како укупна економска, тако и енергетска стратегија и сарадња треба ослањати. Република Србија у трговинској размени тежи ка томе да користи своје компаративне предности и да у размени обезбеђује реализацију сопствених интереса, при чему идеолошке разлике не треба да буду препреке.<sup>95</sup>

Како је дефицит спољнотрговинског биланса покривен дознакама из иностранства, нето текућим трансферима, трошењем девизних резерви Народне банке Србије, приходима од продаје предузећа у државној својини, односно СДИ, произилази да се редовно сервисирање обавеза по основу доспелих анuitета према међународним финансијским институцијама мора извести из нових кредита или репрограмирањем постојећих обавеза.<sup>96</sup> Монетарна политика би требало да држи инфлацију под контролом, а у исто време да не дозволи реалну ап्रेसијацију домаће валуте. Овакав комплексан проблем се треба решавати систематски, а саставни део таквог приступа је и адекватна енергетска стратегија која би имала за циљ: обезбеђење увоза нафте и нафтних деривата, њихову уштеду и постепен прелазак на АИЕ. После светске економске кризе 2008. године постало је јасно да је привредна структура неодговарајућа, јер није била у стању да без додатне финансијске ињекције (СДИ) остварује позитиван раст БДП-а, одржи запосленост, редовно сервисира обавезе по основу доспелих анuitета, обузда инфлацију и смањи дефицит трговинског биланса. Систематски приступ јачању конкурентности привреде Републике Србије подразумева структурне промене у привреди, привлачење СДИ (посебно у извозном сектору), мењање пословне и инвестиционе климе, развој и имплементацију нових информационих технологија и телекомуникационих система и стабилан курс домаће валуте (уз евентуалну постепену депресијацију). Прилив страних директних инвестиција би могло бити решење недостатка финансијских средстава за финансирање пројеката из области енергетике и саобраћаја. Међутим, светска економска криза и политичка нестабилност на домаћој сцени су главни узроци недостатка ових средстава.

<sup>95</sup> Компаративне предности Републике Србије су пољопривреда и прерађивачка индустрија, јефтина радна снага, војна индустрија и сл. Ове предности се могу искористити при реализацији компензационих послова увоза нафте.

<sup>96</sup> Током 2000. године Влада Републике Србије је успела да већи део доспелих обавеза одложи за наредни период. Такође, током 2009. и 2010. године водили су се преговори о позајмљивању додатних средстава са ММФ-ом.

### 1.8. Квалитет понуде нафте и нафтних деривата на домаћем тржишту

Понуда нафте и нафтних деривата на тржишту Републике Србије у складу је са постојећом тражњом. Нафта и нафтни деривати се обезбеђују из домаће производње и увоза. Обзиром да је домаћа производња далеко од потпуног задовољења тражње, већи део сирове нафте и нафтних деривата се увози. Прерада сирове нафте се одвија у рафинеријама у Новом Саду и Панчеву. За потребе прераде се користе расположива сирова нафта из домаће производње, нето увоза и залиха, као и полупроизвода (компонената) за прераду. Међитим, постављају се питања: Какав се квалитет нуди на домаћем тржишту у односу на цену по којој се продају нафта и нафтни деривати? Да ли квалитет може бити бољи? Да ли конкуренција може бити јача и могу ли цене бити ниже?

Квалитет понуде увек може бити бољи. Опште је познато правило да што је јача конкуренција између произвођача на тржишту то је квалитетнија понуда и она одговара интересима тражње. Ни за домаће тржиште нафте и нафтних деривата ово правило не представља изузетак. Позитиван ефекат либерализације тржишта нафте и нафтних деривата осећа се путем квалитетније понуде више врста нафтних деривата. Министарство енергетике је 24.12.2010. године прописало да ће се од 2011. године на бензинским станицама наћи у продаји четири врсте безоловног бензина (евро ВМВ 98, евро премијум ВМВ 95, ВМВ 98 и премијум ВМВ 95) и еводизел са мање од 10 милиграма сумпора по литру. Од 2011. године, поред тога што у структури цена нафтних деривата улазе набавна цена сирове нафте, трошкови прераде и увоза, акцизе, таксе и ПДВ, крајњу цену одређују сами продавци у зависности од политике њиховог менаџмента.

Одлуком Владе Републике Србије, поред слободног увоза евро дизела и течног нафтног гаса, од 1.1.2011. године омогућен је слободан увоз како моторног бензина, тако и осталих дизел горива. Од тада су на снагу ступиле мере које сузбијају монополско понашање на домаћем тржишту. Формирање цена нафтних деривата је било препуштено самим учесницима на домаћем тржишту, чиме се отвара простор за „здраву конкуренцију“. Слободно формирање цена нафтних деривата би требало да појача надметање за потрошаче међу продавцима, а Република Србија је требало да постане лидер на регионалном тржишту како по ценама, тако и у дистрибуцији.

Очекивало се да нова Уредба пружи основу практичнијем формирању цена на домаћем тржишту нафте, релативном смањењу цена у односу на цене у региону, да појача конкуренцију, животни стандард, промет, а самим тим и већи прилив средстава од акциза и такси у буџет Републике Србије.

Домаће тржите нафте и нафтних деривата је далеко од стања савршене конкуренције, напротив. Поставља се питање да ли је данас укинута монопол НИС-а? Понуду и цене нафтних деривата, од 1.1.2011. године диктираће тржишна структура коју чине три групације: прву и најјачу чине две руске компаније Гаспромнефт и Лукоил, које контролишу НИС и Беопетрол, а самим тим контролишу и мрежу од 550 бензинских станица; друга је новоформирана картел домаћих приватника - Удружење „Бензинске станице Србије“ са око 510 бензинских станица; и трећу чине мађарски МОЛ (MOL), аустријски ОМВ (OMV) и грчки YU-Еко који у свом саставу немају више од 120 бензинских станица. Прва групација, у чијем је саставу руски НИС ће, по свему судећи, дугорочно водити главну реч. Друга групација још увек не уме да препозна предности заједничког интереса и неслагањем заједничког менаџмента само чини услугу НИС-у. Трећа групација са релативно малом малопродајном мрежом не може да парира шест пута јачој мрежи. На основу тога произилази да ће до пада цена доћи онда када НИС буде сматрао да би требало то учинити. За сада чињенично стање указује да су цене нафтних деривата веома високе. Значајну улогу у томе има и фискална политика државе, на коју ћемо се у раду посебно осврнути. Уколико цена сирове нафте на међународном тржишту не буде значајно опадала, у наредних година дана постојаће тенденција благог раста цена нафтних деривата. Фактор који иде у прилог појевљењу нафтних деривата јесте евентуално јачање друге и треће групације на домаћем тржишту и смањење фискалних намета од стране државе.

Утицај либерализације увоза на снижење цене горива од почетка 2011. године се не осећа и нити ће се осетити у догледно време. Ефекти либерализације увоза на снижавање цена увозних нафтних деривата остаће ограничени, бар у прво време, из неколико разлога: релативно неразвијено тржиште нових врста деривата, строги услови за добијање увозних лиценци, неспремност домаћих трговаца да одмах реагују на закаснеле прописе о либерализацији, ненавикнутост домаћих бензинских станица на нелимитиране цене горива. Са друге стране, ефекти бољег квалитета горива биће израженији него ценовни ефекти, па се очекује да повећан квалитет понуде амортизује незадовољство потрошача вишим ценама.

Сврха либерализације тржишта је стварање система који ће одговарати на све могуће параметре, предвидиве и непредвидиве. Неопходно је смањити све могуће губитке и створити услове да сви имају корист (профит) од овог посла.<sup>97</sup> Крајњи резултат тога биће квалитетнија понуда која се огледа у понуди квалитетног горива и осталих производа и услуга које се нуде путем малопродајне мреже на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата. Од почетка процеса либерализације и усвајања Уредбе о формирању цена нафте и нафтних деривата тржиште нафте и нафтних деривата је напредовало на пољу квалитетније понуде. Ниво квалитета понуде нафте и нафтних деривата на домаћем тржишту, а који се нуде потрошачима је унапређен захваљујући:

- слободном формирању цена нафте и нафтних деривата;
- програму обележавања, односно маркирања горива на које се плаћа акциза применом квантитативне методе;
- слободном уласку познатих иностраних компанија на домаће тржиште;
- новој организацији супервизорских протокола;
- увођењу нових врста горива (нпр. Евро премијум БМБ 95, БМБ 98);
- елиминисања застарелих врста горива (нпр. лож уље), и
- секјуритизацији понуде на бази одржавања обавезних резерви.

Ове новине доказују да квалитет понуде нафте и нафтних деривата може бити виши и уливају поверење да се јачањем конкурентских односа између нафтних компанија и савременим мерама може постићи још бољи квалитет горива. Јака конкуренција, стабилна понуда нафте и нафтних деривата и поуздане (предвидиве) цене без остваривања екстрапрофита код продаје нафтних деривата је приоритет и не може се постићи без адекватног правног оквира који ће представљати скуп паравила за све учеснике на домаћем отвореном тржишту. Тежи се ка томе да се не остварују велике зараде на ценама нафте и нафтних деривата, јер се нарушава ценовна конкурентност и стандард становништва. Простор за зараду биће остављен на пружању станичних услуга у виду перионица, играоница, понуду хране и пића у ресторанима, минимаркетима и сл. Ово важи и за трговце при малопродајној мрежи, који чине 4% укупне понуде и који би требало на нађу адекватно место у структури цене горива и укупне понуде уопште, бар на нивоу марже у региону (10%). Међутим, наглашавамо да

<sup>97</sup> Предлог о изменама и допунама Уредбе о ценама нафтних деривата упутиле су компаније НИС, Лукоил, Нафта АД, Авиа и Тимоил, тврдећи да раде у минусу и да су неопходне измене како би пословале позитивно, али то не би значајно поскупело нафтне деривате када цена сирове нафте расте.

је главни ограничавајући фактор снижавању цена нафтних деривата оштра фискална политика (путем акциза, такси, ПДВ-а), која, из добро познатих разлога, тежи одржавању буџетске и опште економске равнотеже и која се неће мењати у скорије време.

### 1.9. Политика државе у одређивању цена нафте и нафтних деривата у циљу заштите конкуренције

Цене нафте и нафтних деривата у Републици Србији су се до 31.12.2010. године формирале на основу Уредбе о ценама деривата нафте, коју је донела Влада Републике Србије, као и Правилника о промени, тј. усклађивању највиших произвођачких и највиших цена основних деривата нафте.

Уредба о ценама деривата нафте била је објављена у „Службеном гласнику РС“, бр. 42/2005 маја 2005. године. Мењана је и допуњена 16.12.2005. године, односно 15.09.2006. године.<sup>98</sup> На основу Уредбе, највише цене основних деривата нафте одређивале су се на основу укупне цене нафте изражене у америчким доларима (УСД) и просечног продајног курса америчког долара Народне банке Србије за период који почиње од дана њиховог утврђивања (види табелу бр. 28).

**Укупна цена нафте** добијала се на основу просечне цене сирове нафте типа „УРАЛ“ (URAL/RCMB), којој су се додавали **трошкови рафинеријске прераде** (4,0518 УСД/барелу, тј. 29,62 УСД/тони) и **трошкови увоза** (2,35 УСД/барелу, тј. 17,18 УСД/тони).

$$\text{УЦН} = \text{ПКУН} + \text{ЦРП} + \text{ТУСН}$$

где је:

**ПКУН** – просечна котација увозне нафте по барелу типа „УРАЛ“ за дан утврђивања количине и курса америчког долара од стране Народне Банке Србије

**ЦРП** – цена рафинеријске прераде

**ТУСН** – трошкови увоза сирове нафте

**УЦН** – укупна цена нафте

<sup>98</sup> Службени гласник РС, бр.111/2005 и бр.77/2006.



**Највише цене основних деривата** нафте без фискалних дажбина (без акциза и пореза) добијале су се тако што се на највише произвођачке цене основних деривата нафте додавао износ **трошкова промета** (5 динара/литар). Правилником о промени, тј. усклађивању највиших произвођачких и највиших цена основних деривата нафте, које је донело Министарство рударства и енергетике, одређивале су се нове цене основних деривата нафте. Промене највиших произвођачких цена основних деривата нафте следиле су када се укупна цена нафте промени за више од 1.5% у периоду од последње промене и ако је од последње промене цена протекло више од 15 дана.<sup>99</sup> Када би се такви услови стекли, Министарство рударства и енергетике тражило би сагласност од Министарства трговине и Министарства финансија. Након позитивног одговора ових министарстава, Министарство рударства и енергетике доносило би нови Правилник о промени, тј. усклађивању највиших произвођачких и највиших цена основних деривата нафте.<sup>100</sup>

**Највише малопродајне цене деривата нафте** су се добијале када се на највише цене основних деривата нафте без фискалних дажбина додавао износ акциза и пореза на додату вредност, што се табеларно може представити следећом структуром цене нафтних деривата у Р. Србији. Висину акцизе за нафтне деривате одређује Министарство финансија и оне су 20.1.2010. године износиле 44,7 динара за моторне бензине и 30,47 за дизел горива, а обрачунска стопа пореза на додату вредност износи 18%. До 31.12.2010. године Министарство финансија је акцизе на нафтне деривате подигло у просеку за 7 динара, док је ПДВ остао непромењен (табела бр. 25). Акцизе су 2010. године повећане, и то: 50 динара за све врсте бензина, 46 динара за све врсте дизел горива, 62 динара за керозин, 35 за ТНГ, 47,01 динара за биогорива и биотечности, 62 динара за остале деривате нафте који се добијају од фракција нафте, а које имају распон дестилације до 380<sup>0</sup> С.

<sup>99</sup> Процентни мењања укупне цене нафте и периоди у односу на последњу промену су мењани новим Уредбама како би се највише цене нафтних деривата ређе мењале, а самим тим и отклониле забуне при обрачунању, услед колебања цене сирове нафте на међународном тржишту. Током 2010. године један од предлога је био да се цене нафте и нафтних деривата на домаћем тржишту мењају у знатно краћем периоду (од 2 до 3 дана) уместо на 15 дана, пратећи на тај начин цене нафте на међународном тржишту прецизније. Наиме, током 2008. године, када су цене нафте нагло расле на међународном тржишту, период од 15 дана је био дугачак како би се цене нафтних деривата прилагодили актуелним светским ценама. Овакво стање је изазвало јачи шок на домаћем тржишту, јер је након 15 дана долазило до наглих промена у ценама, а НИС је у једном периоду пословао са огромним губицима. Овакав начин кориговања цена нафтних деривата се примењује у САД-у и другим развијеним земљама и не изазива драматичне шокове, јер се цена нафте за 2 до 3 дана не може толико променити као за 15 дана.

<sup>100</sup> Током 2009. године донешено је тринаест Правилника о промени, тј. усклађивању највиших произвођачких и највиших цена основних деривата нафте.

Табела бр. 25: Структура цене нафтних деривата у Р. Србији на дан 20.01.2010.

Р.Б.	Назив деривата	Нова цена произвођачка	Трошак промета	Нова цена највиша	Износ акцизе	Основица пореза	Порез	Малопродајна цена највиша
1.	Евро премијум БМБ 95	51,16	5,00	56,16	50	106,16	18,15	124,31
2.	Бензин П МБ 95	43,75	5,00	48,75	50	98,75	16,82	115,57
3.	Бензин БМБ 98	43,75	5,00	48,75	50	98,75	16,82	115,57
4.	Дизел горива Д-2	48,06	5,00	53,06	46	97,06	15,04	112,1
5.	ЕКО 350 дизел	51,10	5,00	56,10	46	102,10	15,58	117,68
6.	ЕКО 50 дизел	54,68	5,00	59,68	46	105,68	16,23	121,91
7.	ЕВРО дизел	56,87	5,00	51,87	46	97,87	16,62	114,49
8.	Уље за ложење ЕЛ	61,15	5,00	66,15	-	66,15	11,91	78,06

Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webzrs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.7.2014. године.

Нафтна Индустрија Србије је, а и приватне нафташе, од 2011. године чекала либерализација тржишта нафтних деривата. Слободно формирање цена нафтних деривата подразумевало је укидање Уредбе о посебним условима о начину увоза и прераде нафте и измену Уредбе о ценама нафте и нафтних деривата. Наиме, Уредба о посебним условима о начину увоза и прераде нафте донета је пре него што је држава размишљала о продаји националне нафтне компаније како би се увео ред на тржишту, где је до 2001. године око 85% укупне потрошње било реализовано на црном тржишту, као и због последица бомбардовања рафинерија у Панчеву и Новом Саду.<sup>101</sup> По „старој“ Уредби, приватне компаније нису могле слободно да увозе нафту и нафтне деривате, већ су морале да склопе уговор о преради са НИС-ом. Такође, није био дозвољен слободан увоз, осим увоза евродизела. Нови власник НИС-а Гаспромнефт, тражио је да „стара“ Уредба остане на снази и након 2011. године што није дозвољено од стране Министарства.

Механизам формирања цена је веома битан за добро функционисање тржишта нафтних деривата, при чему морају да буду узети у обзир сви параметри, што није лако. Зато је и измена и допуна Уредбе о ценама деривата нафте била други корак ка либерализацији домаћег тржишта.<sup>102</sup> Од 2011. године, поред тога што у структури цена нафтних деривата улазе набавна цена сирове нафте, трошкови прераде и увоза, акцизе,

<sup>101</sup> До 2001. године око 85% укупне потрошње било је реализовано на црном тржишту. Нафтна Индустрија Србије, јавно доступне информације о политици пословања Нафтне индустрије Србије, <http://www.nis.rs/o-nama/nis-ukratko/kljucne-adrese>, посећен 6.3. 2013. године.

<sup>102</sup> Од 2005. године, када је Уредба о ценама мењана последњи пут, дошло је до увећања трошкова који се нафтним компанијама на тржишту нафте и нафтних деривата не признају. Удружење Бензинске станице Србије, [www.ubss.org.rs](http://www.ubss.org.rs), посећен 11.12.2015. године.

таксе и ПДВ, крајњу цену одређују сами продавци у зависности од политике њиховог менаџмента.

Међутим, сам почетак функционисања либерализованог тржишта нафтних деривата пратио је низ проблема. Прво, сам ток припреме прописа који би дали законску основу либерализацији тржишта нафтних деривата је текао споро и са низом неконкретних правила и предлога. Месец дана пре самог укидања Уредбе о забрани увоза нафтних деривата и почетка либерализације тржишта није се конкретно знало који се све то нафтни деривати могу увозити, осим навода да се могу увозити деривати европског квалитета. Такође, нису били на време конкретно дефинисани услови које увозници требају да испуне у вези изградње складишта за увозне деривате (димензије, рокови, дозволе за изградњу и сл.) и у вези инвестирања у складишне капацитете. Тако је велики број трговаца нафтом и нафтним дериватима остао збуњен и неприпремљен за нови начин функционисања самог тржишта. Друго, сам почетак функционисања либерализованог тржишта нафтних деривата обележио је скок цена свих деривата у просеку за 7 динара, на супрот најавама да ће цене незнатно пасти услед јаче конкуренције. Цене нафтних деривата су, иначе, требале да падну за 1-2 динара по литру, али је Скупштина Србије крајем 2010. године, очекујући пад цена, изгласала такозване „двојне акцизе“. Ове акцизе различито оптерећују цене нафтних деривата. Акцизе на врсте нафтних деривата који се увозе су више у односу на нафтне деривате које производи НИС. Оваквом „двојном“ фискалном политиком Република Србија је нарушила правила конкуренције и споразум о стабилизацији и придруживању, што је изазвало апел Европске уније.<sup>103</sup>

Међутим, пад цена сирове нафте на међународном тржишту и јачање конкуренције на домаћем имаће тенденцију појефтињења уколико курс динара према еврџу и долару остане стабилан. Један од важних параметара јесте и курс динара који није фиксан. Однос динара према долару и еврџу у претходном периоду се стално мењао, при чему је динар слабио, а како се увоз нафте и нафтних деривата плаћа доларима, то не може проћи без последица по цеп увозника, односно потрошача ако се курсна разлика укалкулише у малопродајну цену. У Министарству рударства и енергетике су у току анализе у вези измене и допуне Уредбе о ценама нафтних деривата, а које би могле да се одразе на малопродајну цену горива. Иако су у питању „мале финесе“, као на пример

<sup>103</sup> На овакво увођење акциза не треба гледати апсолутно у негативном смислу јер држава, осим тежње за сливањем средстава у буџет, жели да заштити и ојача НИС, јер је она у доброј мери и сувласник компаније. Нај тај начин, она тежи да увозну зависност ограничи, чиме смањује ризик од последица колебања цена сирове нафте на међународном тржишту.

лимити кретања цене сирове нафте на међународном тржишту или курс динара према долару, оне представљају велику цифру обзиром на укупан промет у Републици. Константан пад цене нафте на међународном тржишту и политички неконсензус утицали су на одлагање предлагања и усвајања коначног нацрта Уредбе, а која још није финализована.

Иако је либерализацијом од 2010. године дозвољен слободан увоз нафтних деривата он није у потпуности слободан, јер је дозвољен увоз деривата само европског квалитета. То значи да увоз Д-2 горива није дозвољен.<sup>104</sup> Узимајући у обзир да је српска привреда у кризи и да није извршена модернизација возног парка, тржиште горива Д-2 није занемарљиво и процењује се на 20%. Произилази да ће НИС, преко своје рафинарије у Панчеву, контролисати тржиште Д-2 горива, које се у догледно време неће осетно смањити, па зато и не би требало очекивати да ће цене Д-2 горива ићи наниже. Осим Д-2 дизел горива, укупну понуду нафте и нафтних деривата чини широк спектар горива који се могу наћи на домаћем тржишту. У складу са захтевима тражишта и тражње конституише се и основни пакет понуде. Основни производи понуде домаћих нафтних компанија су:

- сирова нафта;
- безоловни моторни бензини (Евро премијум БМБ 95, БМБ 98);
- гасна уља за погон моторних возила (Евро дизел, Дизел гориво);
- енергетска горива или гасна уља (гасно уље екстра лако Евро ЕЛ);
- млазно гориво, ЈЕТ-1;
- уља за ложење (лож уља – с.е. С, С, НСГ-С);
- течни нафтни гас;
- путни и грађевински битумени и
- базно уље.

Сразмерно кретању цене нафте на међународном тржишту нафте, тако су се и мењале котације бензина и дизела, односно производа који се нуде на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата. Током 2011., 2012. и 2013. године, а у складу са ценом нафте на међународном тржишту, долазило је и до смањења и до повећања котација бензина и дизела. Међутим, током 2014. године дошло је до наглог смањења котација бензина и дизела, јер је цена нафте на међународном тржишту почела нагло да

<sup>104</sup> Д-2 гориво представља дизел гориво нижег нивоа квалитета те се као такво не налази у понуди на тржишту Европске уније већ десет година уназад. Данас овом типу горива успешно конкуришу и ценом и квалитетом евро-дизел и евро-ултра-дизел.

опада. Иако пад котација није пратио пад цена нафте у стопу, пад се са малим закашњењем одразио и на малопродају. Цене горива у понуди изражене у еврима на бензинским станицама широм Србије почеле су да опадају. Како се у истом периоду повећавао курс динара у односу на амерички долар, пад малопродајних цена изражених и динарима није у потпуности пратио пад котација, јер је једним делом дошло до потирања због курсних разлика. Цене горива у понуди на бензинским станицама обрачунате у доларима или еврима су падале, али због пада вредности домаће валуте, динарске цене су реално имале мањи тренд пада.

Законом о енергетици и одговарајућом Уредбом о маркирању горива у понуди почео је са применом Програм обележавања, односно маркирања горива на које се плаћа акциза. Овај Програм је за течни нафтни гас почео годину дана касније. Министарство енергетике се одлучило да маркирање горива на које се плаћа акциза буде реализовано применом квантитативне методе. Законом о енергетици и Уредбом о маркирању горива јасно је дефинисано и прописано да се маркирање реализује путем контроле концентрације маркера, а не контроле присуства. Тиме је простор за манипулацију, крађу и смањење квалитета горива у понуди сведен на минимум. Од 1. фебруара 2014. године до 1. августа 2014. године на бензинским станицама је достигана жељена концентрација маркера. У складу са тим Министарство енергетике има закључене Уговоре са „SGS“, „Autentix“ и „Nanoinspekt“ о пружању услуге обележавања односно маркирања. Обавезу маркирања имају нафтне компаније које се баве производњом и увозом горива које треба бити обележено. На овај начин су укупни трошкови домаћих нафтних компанија, а обвезника маркирања, повећани за 2,3144 евра за сваких 1.000 литара бензина, дизела и течног нафтног гаса, а који су стављени у промет. Гасно уље екстра лако евро ЕЛ је изузето из Уредбе о маркирању. Ова мера је уведена како би се ефикасније контролисало тржиште и смањио промет у „сивој зони“.

Током 2014. године, тачније од 15.10.2014. године све нафтне компаније су у обавези да плаћају накнаду за формирање и одржавање обавезних резерви. Тако је од тог датума сваки литар горива оптерећен са 3,11 динара. Захваљујући смањењу котација на дизел и бензин, увођење додатних намета као што је овај, односно повећање цена, није се осетило у малопродаји. Од октобра 2015. године, малопродајне цене нафтних деривата су оптерећене додатним трошковима око плаћања накнаде за обавезне резерве и маркирања горива које се налази у продаји на бензинским станицама. Прва мера је усвојена ради смањења ризика стабилности понуде, односно онемогућавање евентуалних несташица горива и појавом хаотичних токова у привреди.

Друга мера је уведена ради свођења шанси за шпекулације на минимум, односно елиминисања сивог тржишта нафтних деривата. На овај начин цене горива у малопродаји су више него ранијих година. Гледано са аспекта квалитета, купцу се данас нуди гориво које не потиче из сумњивих извора, а сама понуда захваљујући одрживим резервама делује стабилно. Овим мерама ће посебна пажња бити посвећена у наставку.

Изменом Правилника о техничким и другим условима за течна горива нафтног порекла (Сл. Гласник 144/2014, члан 27, тачка 3а) уведена је додатна обавеза за учеснике понуде. Од 1. јануара 2015. године, отпрему деривата мора да прати Извештај о складиштењу и транспорту течног горива. Извештај је одштампан уз овај правилник и представља енергетски субјекат за трговину нафтом и дериватима нафте, биогоривом и компринованим природним гасом. Изменом овог Правилника, члан 28, од 1. јануара 2014. године укинула се продаја лож уља ЕЛ и лож уља евро ЕЛ на бензинским станицама за снабдевање возила чиме укупна понуда нафте и нафтних деривата уоквирена у складу са циљаном понудом од стране Министарства енергетике.

## ПОГЛАВЉЕ IV

### ТРЖИШНА МОЋ, КОНКУРЕНЦИЈА И ЕКОНОМСКА ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА

Опште је познато да тржиште представља свеукупни однос понуде и тражње. Њихови односи се стално преплићу и под сталним су утицајем различитих фактора. У зависности од сложености услова који карактеришу економију, како на макро, тако и на микро нивоу, јављају се различита тржишна стања и различити односи између привредних субјеката.

Либерализацијом домаћег тржишта нафте и нафтних деривата отворен је простор за изградњу квалитетних конкурентских односа. Тржишна стања и конкурентност у пракси су детерминисани концентрацијом на посматраном тржишту. Она се на одређеном релевантном тржишту изражава бројним показатељима концентрације. Према томе, важан аспект анализе интензитета конкуренције на домаћем тржишту нафте јесте мерење концентрације понуде, а што ће се у овом делу и учинити. Може се слободно рећи да свако тржиште карактерише одређени ниво конкурентности између учесника, а на основу конкурентских односа може се одредити и њихова тржишна моћ. Развој концентрације на тржишту и токова конкуренције траје дуго. Могло би се казати да они датирају још од настанка производних односа и производних снага. Зато и не чуди чињеница да постоје различита тумачења ових економских категорија.

Као што ћемо говорити и у наставку овог поглавља, данашње анти-монополско законодавство уважава ставове и чикашке и харварске школе. Чикашка школа оправдава постојање монополских тржишних структура. У први план истиче ефикасност предузећа и ефикасност на тржишту. Овакав став чикашке школе проистиче из њене јаке привржености неокласичном моделу економског либерализма, односно ригорозне економске анализе тржишне ефикасности.<sup>105</sup> Такође, представници ове школе истичу да трошкова ефикасност може бити резултат великог тржишног учешћа, а не последица коришћења позиције тржишне моћи. У таквој ситуацији не

---

<sup>105</sup> У том смислу, дијагноза постојећег и потенцијалног решења у Паретовом смислу постаје водич за емпиријску анализу проблема на реалним тржиштима. То подразумева локацију при којој нико не може да побољша свој положај без погоршања положаја другог. Италијански економиста и социолог Парето (Vilfredo Pareto (1848-1923)).

треба санкционисати таква предузећа анти-монополским мерама, већ би тржиште требало да се само коригује и избори са свим монополским изазовима. Уколико постоји висока стопа профита на неком монополском тржишту онда она представља довољно јасан мотив за увоз нових конкурената који ће повећањем економске ефикасности технолошким иновацијама и комплетним маркетинг приступом утицати на монополску ситуацију и довести тржиште у дугорочну равнотежу.<sup>106</sup> Уједно, путем технолошких иновација доћи ће и до веће ефикасности, што је посебно корисно за опште добро (ниже цене и квалитетни производи).

Харвардска школа је развила такозвани „структурални приступ“ који се заснива на декомпоновању тржишта на његову структуру, понашање и перформансе, по чему је добио назив СПП парадигма (структура-понашање-перформансе парадигма, у наставку ССП). Преставници овог приступа су Едвард Мејсон и Џо Беин. Они су пошли од тврдње да структурне карактеристике тржишта детерминишу понашање предузећа на њему, а понашање предузећа детерминише мерљиве перформансе тржишта. „У овој тврдњи постоји јака веза између три основна елемента СПП парадигме:<sup>107</sup>

-*структура-структура* тржишта коју карактеришу три основне варијабле: концентрација понуде, степен диференцирања производа и баријере уласка нових конкурената. Ове варијабле се могу поделити у две групе: 1) суштинске структурне варијабле (детерминисане су врстом производа, технологијом производње и маркетингом); 2) изведене структурне варијабле (одређене су политиком владе, пословним стратегијама, баријерама уласка на тржишту, променама у односима снага на тржишту);

-*понашање-понашање* предузећа унутар одређеног тржишта (политика одређивања цена, договарање, промоције, истраживање и развој, инвестиције);

-*перформансе-односи* утиче на крајњи тржишни исход који се мери степеном алокативне ефикасности, односно степеном благостања приликом тржишних интеракција. Мерење економских перформанси тржишта захтева одговор на питање да ли је тржишна интеракција довела до жељеног ефекта или је испољен неуспех који захтева интервенцију регулатора. Показатељи који се користе у ту сврху су профитабилност, ефикасност, квалитет, технолошко прогрес и слично.“<sup>108</sup>

<sup>106</sup> Charnes, A., W.W. Cooper, and E. Rhodes. 1978. “Measuring the Efficiency of Decision Making Units.” *European Journal of Operational Research*, 2, 429–444.

<sup>107</sup> Lee, H.R., Michael, Z. B. 1970. „The Strategy of Multinational Enterprise“. London.

<sup>108</sup> Lee, H.R., Michael, Z. B. 1970. „The Strategy of Multinational Enterprise“. London.



Према СПП парадигми држава је та која треба да обезбеди услове за ефикасно функционисање предузећа на тржиштима ограничене конкуренције. Тако, политика заштите конкуренције, законска регулатива, фискална и монетарна политика од стране државе директно утичу на тржишну структуру, понашање предузећа на њему и исходе, односно перформансе тржишта. Према томе, СПП парадигма указује на једносмерну каузалну везу између тржишне структуре, понашања предузећа и перформансе тржишта.<sup>109</sup>

Да ли неко предузеће има тржишну моћ не зависи само од структуре тржишта на коме послује, већ и од: карактера цена, баријера, технолошког развоја, иновација, могућности супституције производа, степена диференцијације итд. Како бисмо формулисали тржишну моћ?

Тржишна моћ се може формулисати као способност предузећа или неколико њих да на одређеном тржишту профитабилно повећају цену производа којег продају и то изнад граничних трошкова (конкурентне цене). Чињеница да свако предузеће послује на тржишном простору и да на њему долази до изражаја његова тржишна моћ произилази да се прво одреди релевантно тржиште, а затим тржишна моћ самог предузећа.<sup>110</sup>

Претходно наведена дефиниција тржишне моћи базира се на савршеној конкуренцији и датим ценама, а како у реалним условима пословања савршена конкуренција не постоји, истраживање тржишне моћи, које полази од цене на конкурентном тржишту, представља компликовану проблематику. Такође, привремено и повремено повећање цене, које је резултат тренутног стања на тржишту у економији (повећање трансакционих трошкова, недостатак информација, инфлација), не представља показатељ тржишне моћи. Може се десити и обрнуто, да је предузеће у пракси монопол или економски ефикасно до одређеног нивоа, да због тренутно високих цена даље повећање цене није исплативо (профитабилно). Из тога произилази да свака фирма може да повећа цену неког свог производа, али остаје отворено питање да ли је то увек профитабилно и исплативо.

Према томе, тржишну моћ и економску ефикасност нема сваки привредни субјекат који послује на одређеном тржишту. Само привредни субјект који има тржишну моћ

<sup>109</sup> Теоријски концепт СПП парадигме је развијен кроз емпиријску анализу америчке индустрије раних 1950-их година. Један од најутицајнијих научних радова из ове области, који обухвата 42 производно-оријентисане индустријске гране америчке економије у периоду од 1936. до 1940. године је: Bain, J. (1951), Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936-1940, *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 293-324.

<sup>110</sup> Исто.

може да се нада профитабилном повећању цене свог производа. Економска ефикасност и тржишна моћ су у директној вези, а да ли ће неки привредни субјект имати тржишну моћ или не, али и висок ниво економске ефикасности, у великој мери зависи од тога:<sup>111</sup>

- да ли одређени производ има супститута или не,
- да ли привредни субјект има стратешки договор о заједничком наступу на релевантном тржишту,
- да ли има интегрисан систем флексибилне технолошке производње,
- ефективну и напредну логистику итд.

Термин тржишне моћи је уско повезан и са термином монополске моћи. Они су међусобно заменљиви у околностима када привредни субјекат може профитабилно да повећа цену изнад конкурентног нивоа (када је цена изнад граничних трошкова). Међутим, постоји разлика између тржишне и монополске моћи, а она се огледа у величини тржишне моћи. Из тога произилази да се за компанију која има малу монополску моћ, а чији се производи веома мало разликују од конкурентских, каже да има тржишну моћ, док се на другој страни, за компаније које имају огромну тржишну моћ каже да имају монополску моћ. Очигледна разлика је у величини тржишне моћи.<sup>112</sup>

При проучавању тржишне моћи неопходно је прво одредити релевантно тржиште, а затим одабрати адекватан образац за њено мерење. О одређивању релевантног тржишта биће посебно речи у наставку рада, а један од најпознатијих индекса за мерење тржишне моћи је Лернеров индекс. Он се дефинише као однос између граничних трошкова и цене:

$$LI = \frac{P - MC}{P}$$

Овај индекс одговара инверзној вредности еластичности тражње за аутпутима самог предузећа, па је  $L_i = -\frac{1}{E_d^i}$ . Ако је ценовна еластичност тражње за производима дате компаније мања него код других компанија (код којих је она велика), тржишна моћ је свакако велика. Произилази да је тржишна моћ одређене компаније на одређеном тржишту јасно одређена еластичношћу тражње за производима дате компаније. Како еластичност тражње зависи од много фактора, тако и монополска и тржишна моћ зависе од њих, и то од:

- еластичности тржишне тражње;

<sup>111</sup> Lee, 2007, p. 20; Lipczynski, Wilson, Godard, 2009, p.7

<sup>112</sup> Schmidt, P. 1985–86. Frontier Production Functions. *Econometric Reviews*, 4, 2, p. 289–328.

- броја предузећа и њиховог тржишног учешћа;
- интеракције између предузећа.

Иако прихваћен од стране многих научних кругова, Лернеров индекс је често био и критикован. На основу разних критика настали су и многи други економетријски инструменти за директно мерење тржишне моћи привредних субјеката. Неки од њих су: Панцар-Росеов тест прихода, Бреснахан-Лауов тест марже и Бонеов индикатор. Међутим, њихова примена је тешко применљива због поузданости података које треба прикупити. Такође и Лернеров индекс, иако једноставан, у пракси га је тешко применити. Тешко је проценити висину граничних трошкова (може се десити да је монополско предузеће мање ефикасно у односу на конкуренте и да има више граничне трошкове); не постоји јасна разлика између граничних трошкова компанија које послују на тржишту ограничене конкуренције и оних који послују у условима савршене конкуренције.

Важно је напоменути да Лернеров индекс преко еластичности тражње и осетљивости потрошача према неким производа одређују ниво тржишне моћи привредног субјекта који нуди тај производ. Тако, са пуним кредибилитетом можемо рећи да показатељ тржишне моћи може бити тржишно учешће, с' тим што велико тржишно учешће не значи увек и велику тржишну моћ. Предузеће може имати велику тржишну моћ и са мањим тржишним учешћем, но веће тржишно учешће и мања еластичност тражње омогућавају профитабилно повећавање цена изнад конкурентног нивоа и тиме јачање тржишне моћи.

Међусобна повезаност тржишног учешћа, тржишне моћи и економске ефикасности најбоље се види при проучавању пословања великих компанија, посебно доминантних компанија на значајним тржиштима. Да би нека компанија добила епитет доминантности, неопходно је да на одређеном тржишту има тржишно учешће од 40 и више процената. Због тога је граница између монопола и олигопола врло слабо видљива. Граница је посебно слабо уочљива зато што су монополистима и доминантним фирмама криве тражње са својом еластичношћу прилично сличне, а и конкуренција од стране мањих предузећа неприметна.

Процена тржишне моћи доминантне фирме се може извршити уз помоћ Лернеровог индекса, с' тим да се захтева његово прилагођавање постојању доминантне фирме. Прихватљиву модификацију индекса дали су Лендес и Поснер (*Landes and Posner*; 1981), па се индекс може представити у виду формуле:

$$LID = \frac{S_d}{E_d + E_s^{sj}(1 - S_d)}$$

при чему  $S_d$  представља тржишно учешће доминантне фирме,  $E_D$  ценовну еластичност тржишне тражње,  $E_s^{sj}$  еластичност понуде малих фирми.<sup>113</sup> Овај индекс јасно указује на повезаност тржишног учешћа доминантне фирме, ценовне еластичности тржишне тражње и еластичности понуде малих фирми при процени тржишне моћи доминантне фирме. Из обрасца се може видети да повећање тржишног учешћа доминантне фирме уједно повећава и њену тржишну моћ, док је повећање ценовне еластичности тржишне тражње и еластичности понуде малих предузећа смањују. Лендес и Поснер су овим обрасцем релативизирали значај тржишног учешћа у процени тржишне моћи уводећи и друге факторе који утичу на ту моћ. Оваква тржишна структура карактеристична за тржиште нафте и нафтних деривата у Републици Србији, где доминантну фирму представља Нафтна индустрија Србије, о чему ће посебно бити речи у наставку.

Као што је већ речено, у економској теорији и пракси постоји релативно прихваћено схватање да велико тржишно учешће аутоматски значи велику тржишну моћ. Овакво традиционално схватање тржишну моћ везује за тржишно учешће, сматрајући да је профитабилно повећање цене вероватније код компанија које имају веће тржишно учешће, него код оних који имају мање тржишно учешће. Разлог за то је велики удео продаје одређене компаније у укупној продаји на нивоу гране. Произилази да је раст цене код фирми са већим тржишним учешћем профитабилнији него код оних са мањим, јер како се повећава тржишно учешће тако опада ценовна еластичност тражње за производима тих фирми. Што је веће тржишно учешће мања је еластичност тражње и већа је тржишна моћ, и обрнуто. Када компанија са великим тржишним учешћем повећа цену свом производу, због мање еластичности тражње, долази до мањег опадања продаје него код компанија са мањим тржишним учешћем. На пример, ако неко предузеће које има 50% тржишног учешћа послује на одређеном тржишту, где продаје 100 јединица тог производа и где је еластичност тржишне тражње за производом 1, промена цене тог производа за 1% довео би до смањења тражње за 1 јединицу. Посматрајући целокупно тржиште, једна јединица је 1% продаје, али посматрајући конкретно предузеће то је 2%. Еластичност тражње предузећа је 2. Међутим, ако посматрамо предузеће које има 90% процентуалног учешћа, онда ће

<sup>113</sup> Landes, M., W. and Posner, A., R., (1981), "Market Power in Antitrust Cases", Harvard Law Review, Vol 94, No. 5, Harvard Law Review Association, Cambridge, USA, p. 945-949.

еластичност тражње за његовим производима, уз непромењену еластичност тржишне тражње, бити приближно 1 (1,01). Тада је мања еластичност тражње за производима одређеног предузећа.<sup>114</sup> Поједини економисти сматрају да је управо због овакве повезаности између тржишног учешћа, тржишне моћи и еластичности тражње ниво цена виши на таквим тржиштима него на тржиштима где таквих предузећа нема.<sup>115</sup> У овом контексту треба напоменути да повезаност цене и тржишног учешћа није толико стриктна, јер цена неког производа као варијабла зависи и од многих других фактора, што у крајњој инстанци одређује пословни резултат (добитак/губитак).<sup>116</sup>

Многи теоретичари су се бавили одговором на питање колико процената тржишног учешћа нека фирма треба да има да би се рекло да она има значајну тржишну моћ. У начелу, да би нека фирма имала значајно тржишно учешће оно би требало да се креће између 30% и 60%. Већина економиста се слаже да је праг значајног тржишног учешћа 40%.<sup>117</sup>

Стриктно везивање тржишног учешћа за тржишну моћ и његово схватање као показатеља тржишне моћи није генерално прихватљиво, већ релативно. Велико тржишно учешће је неопходан, али не и довољан услов да се за неко предузеће може рећи да има велику тржишну моћ. Обрнута мишљења најчешће греше због недостатка података везаних за друге факторе. Рецимо тежња да се што пре и уз што мање трошкове процени тржишна моћ неког предузећа утиче на доношење одлуке да се тржишно учешће поистовети са тржишном моћи предузећа, што је погрешно! Комплетна анализа, поред анализе тржишног учешћа, захтева свеобухватнији приступ, и то:

- Узимање у обзир еластичности понуде конкурената и њихово понашање. Уколико је еластичност понуде конкуренције висока, постоје изгледи да тржишна моћ посматраног предузећа буде мања и обрнуто.

<sup>114</sup> Landes, M. W., Posner, A. R.. 1981. Improvement of competitiveness. Columbia University. New York, p. 310.

<sup>115</sup> Исто, стр. 312.

<sup>116</sup> Стојановић, Б., (2006), „Заштита конкуренције у процесу приватизације“, Економска предузећа, март-април 2006., Савез економиста Србије, Београд, стр. 111.

<sup>117</sup> У законодавству САД интервал о значајном тржишном учешћу је 35-70%. Ако је тржишно учешће испод 35% тржишно учешће компаније је мало и она није самостална у своме одлучивању. Од 35-70% тржишног учешћа обезбеђује компанији доминантну позицију. Компанија са тржишним учешћем преко 70% је монопол. У Европској унији граница је 40% тржишног учешћа. Такође у Србији, а на бази Закона о заштити конкуренције из 2009 године, члан 15, и Закона о заштити конкуренције из 2005 године, Службени Гласник РС бр. 79/05 члан 16 и 17, 40% тржишног учешћа некој фирми обезбеђује доминантан положај. Уколико на домаћем тржишту послује више повезаних предузећа са високим процентом тржишног учешћа онда је тај праг 50%.

- Узимање у обзир ефикасности пословања посматраног предузећа. Уколико је ефикасност употребе ресурса рада и капитала висока, мање су шансе за појавом озбиљне конкуренције. Оптимални ниво ефикасности пословања предузећа максимално смањује трошкове које посматрано предузеће на посматраном тржишту остварује привређивањем, али и максимизира све приходе и користи које оно привређивањем стиче.

- Узимање у обзир могућност уласка нових конкурената. Уколико је улазак потенцијалних конкурената на одређеном тржишту слободан, тржишна моћ одређеног предузећа може бити дискутабилна.<sup>118</sup>

- Узимање у обзир могућности супституције другим производима. Супституција другим производима и еластичност тржишне тражње су уско повезане. Као што је већ у претходном тексту наведено, уколико је еластичност тржишне тражње висока, тржишна моћ предузећа ће бити мања, иако је његово тржишно учешће велико, јер ће се потенцијални купци у случају повећања цене датог производа одредити за други сличан производ.

- Узимање у обзир степена концентрације купаца. Уколико је степен концентрације купаца велики, тржишна моћ одређеног предузећа је мања. Преговарачку снагу купаца обезбеђује њихова величина и њихова куповна моћ. Уколико је њихова преговарачка позиција јака, они могу да појачају конкуренцију између предузећа и тиме да утичу на слабљење потенцијалне тржишне моћи одређеног предузећа. У таквој ситуацији и улазак нових предузећа је лакши, а посебно када су трошкови уласка на одређено тржиште високи, што је тишично за тржишта на којима послују компаније које имају монополску моћ.

На крају, важно је имати на уму да се за компанију која има малу монополску моћ, а захваљујући производима који се делимично разликују од конкурентских и лако су достижни, каже да има тржишну моћ. Са друге стране, за предузећа која имају значајну тржишну моћ и строго диференциране производе у односу на производе конкуренције, каже се да имају и монополску моћ. Очигледна разлика произилази у величини тржишне моћи. Међутим, и тржишну и монополску моћ повезује висок ниво искоришћености ресурса, односно висока ефикасност пословања. Ниједна компанија не може стећи тржишну моћ уколико није ефикасна у привређивању. Према томе, за процену тржишне моћи одређеног предузећа неопходна је озбиљна и свеобухватна

---

<sup>118</sup> Препреке за улазак на неком тржишту могу бити: бирократске, законске, историјске, политика цене доминантне компаније и сл.

економска анализа што је могуће више фактора који могу да утичу на тржишну моћ, али и на тржишно учешће, еластичност понуде и еластичност тражње.

### 1.10. Мерење концентрације на тржишту

У економској теорији постоји велики број примера мерења тржишне моћи компанија који одређују степен ограничености посматраног тржишта. У ту сврху користи се велики број индекса. Издвајамо Лернеров индекс, индекс унакрсне еластичности тражње, индексе концентрације итд.<sup>119</sup> Иако су настали са сврхом како би указали на концентрацију, односно ограниченост на тржишту сваки од њих има одређене недостатке или полази од одређених претпоставки. Тако, Лернеров индекс је тежио да прикаже ограниченост тржишта као одступање продајне цене од вредности граничних трошкова. Међутим, као што смо претходно навели, он је ипак мерило алокативне ефикасности тржишта која акценте ставља на последице које настају услед дејства великог броја фактора. Другим речима, овај индекс је усмерен на ефекте које произилазе из монополске моћи, а не на стварне узроке које до ње доводе.<sup>120</sup>

Даље, коришћење унакрсне еластичности тражње као показатеља тржишне ограничености је, поред грубог описивања реакције тражње на посматраном тржишту, имало за последицу и тешко дефинисање прага еластичности. Управо је овакав проблем, који говори о томе да је неко тржиште монопопол, олигопол, монополистичка конкуренција или савршена конкуренција, представљао главни недостатак унакрсне еластичности тражње.

Посебну групу представљају индекси концентрације. Индекси концентрације представљају нумеричке показатеље нивоа концентрације на одређеном тржишту. Најчешће се користе за анализу концентрације на страни понуде, али и тражње.

#### 1.10.1. Значај показатеља концентрације

Однос између конкурената у оквиру одређеног релевантног тржишта у многеме одређује степен концентрације на том тржишту. Управо је у томе и значај показатеља концентрације. Они описују структуру неког тржишта, па се неретко називају и структурални показатељи. Тако, показатеље стања конкуренције можемо поделити на

<sup>119</sup> Коришћење унакрсне еластичности тражње као показатељ ограничености тржишта предлагао је Каодор.

<sup>120</sup> Такође, један од недостатака за калкулацију овог индекса је недоступност трошкова.

структуралне и неструктуралне. Како индекси концентрације описују стање и промене у тржишној структури, онда они спадају у структуралне показатеље.<sup>121</sup> Као такви, користе се приликом реализације мера антимонополске политике. Носиоци антимонополске политике се неретко ослањају на обрачунате вредности овог показатеља како би донели важне одлуке у вези наступа појединих привредних субјеката на релевантном тржишту. Они омогућавају анализу тренутног стања на тржишту, узимајући у обзир и промене које се на њему дешавају. Као такви, њима се можемо послужити како би предвидели и анализирали будућа кретања на тржишту. На ниво концентрације на одређеном релевантном тржишту утичу разни фактори, као што су: број конкурената, дисперзија тржишног учешћа, баријере улазка/изласка са тржишта, економски потенцијал, географска величина тржишта, ниво регулисања токова трговине, регионалне интеграције, технолошки развој, брз проток информација итд. Према томе, значај показатеља концентрације је кроз временску димензију релативан, имајући у виду да на њих утиче велики број различитих фактора. Међутим, њихов значај при мерењу тржишне моћи привредних субјеката и указивање на неједнакости на релевантном тржишту није занемарљив, јер указују на природу саме гране (тржишта) и могућности потрошача да бирају који ће производ од кога купити. Технолошки фактор и брз проток информација могу позитивно утицати на сам ток анализе, јер се лакше и брже може доћи до жељених података, информација, прорачуна и евентуалних промена на релевантном тржишту.

У економској теорији и пракси постоји велики број показатеља концентрације, односно стања конкуренције. Но када говоримо о њима траба да разликујемо класичне показатеље концентрације и показатеље неједнакости. Превасходно се праве разлике између показатеља концентрације и показатеља неједнакости. **Показатељи концентрације** узимају у обзир распоред учешћа појединих компанија у привредним активностима гране, али и њихов број. **Показатељи неједнакости** обухватају само распоред учешћа сваког привредног субјекта у пословним активностима гране. Они узимају у обзир искључиво распоред учешћа, тј. величину предузећа у некој грани без обзира на укупан број предузећа у њој.<sup>122</sup>

<sup>121</sup>Fare, R., S. Grosskopf, Lee, H. 1990. A Non-Parametric Approach to Expenditure-Constraint Profit Maximization, *American Journal of Agricultural Economics*, p. 574–581.

<sup>122</sup> Curry, B., George, K., D. 1983. *Microeconomics Policy*. New York: Routhledge, London, New York.p 206.



Како би индекси концентрације били функционални, они треба да поседују одређене карактеристике.<sup>123</sup> Међу првим ауторима који су јасно описивали карактеристике показатеља су Хал и Тидман. Према њиховим ставовима, индекси концентрације треба да буду једнодимензионални како би били компаративни између различитих временских периода и различитих грана. Треба да буду независни од величине гране како би имали гранску упоредивост (битна је вредност распореда између учесника на тржишту). Индекси концентрације су подложни променама које имају привредни субјекти, а у вези су са њиховим тржишним учешћем на релевантном тржишту. У складу са тим променама, мења се и вредност индекса концентрације.

Како би индекси концентрације били упоредиви између различитих грана и временских периода, неретко су они подложни одговарајућим математичким операцијама како би се њихова вредност свела на интервал од 0 до 1. Наиме, вредности индекса концентрације „*ad hoc*“ могу бити различити како од гране до гране, тако и у различитим временским периодима, а уз то утицај инфлације и различитих метода обрачуна цена додатно компликује принцип компарације. Овај проблем се решава свођењем вредности индекса концентрације. Најчешће коришћена математичка операција, поред степеновања, је и логаритмовање. Разлог за конверзију података у логаритамски облик је тај да постоји велики број привредних грана у којој привређује велики број малих предузећа, неколико предузећа средње величине и врло мало великих предузећа. Операција логаритмовања нам на тај начин обезбеђује логаритамску формулу просечних података, па је њихова дистрибуција о приходу јаснија, прегледнија и једноставнија за компарацију. Такође, операција логаритмовања нам обезбеђује избегавање потесијалних компликација које би могле настати уколико би се приходи предузећа повећали због деловања неког спољног фактора, као што су: инфлација, сезонски трендови у продаји, ванредно стање и слично. На пример, ако дође до пораста прихода од продаје за 15% због сезонског тренда, то се не би одразило на варијансу логаритмованих података. Уколико податке не би логаритмовали, они не би остали резистентни на промене које долазе споља.

Индекс концентрације се повећава уколико већа компанија преузима мању компанију на релевантном тржишту. Уколико на релевантном тржишту улазе нове компаније, индекс концентрације се смањује, и обрнуто, приликом изласка привредних субјеката са релевантног тржишта, он се повећава. Фузија и одвајање предузећа имају

<sup>123</sup> Hall, M., and Tideman, N. 1967. Measures of Concentration, Journal of the American Statistical Association, 62, March, p.162.

исти утицај на индексе концентрације као и улазак, односно излазак предузећа са релевантног тржишта,  $c'$  тим што се односи концентрације на релевантном тржишту знатно мењају.

Постоји правило код индекса концентрације да ако у једној грани има  $x$  пута више привредних субјеката него у другој грани ( $x > 1$ ), под условом да је дистрибуција тржишног учешћа одређеног предузећа у првој грани једнака  $\frac{1}{x}$  тржишном учешћу кореспондентне компаније у другој грани, онда ће вредност индекса концентрације у првој грани одговарати  $\frac{1}{x}$  пута вредности индекса концентрације друге гране.<sup>124</sup> Примери оваквог правила најчешће се могу срести код Херфиндал-Хиршмановог индекса концентрације.

Уколико би индустријску грану поделили на  $u$  једнаких делова у погледу дистрибуције тржишног учешћа између предузећа, онда би индекс концентрације (једног) дела тржишта био једнак производу почетног индекса и броја  $u$ . Ово правило се исто може видети код примера Херфиндал-Хиршмановог индекса концентрације, где сваки део има два пута већу концентрацију од прве гране која је претходно подељена на два једнака дела (што се може проверити на било ком примеру где једна грана има тачно двоструко већи број учесника подједнаког тржишног учешћа).

### 1.10.2. Ограничења при коришћењу показатеља концентрације

У циљу веће применљивости показатеља концентрације, неопходно је извршити додатну, интегралну анализу, која се односи на њихову употребу, проблеме и ограничења у примени. Иако нам могу представити квалитетну слику о потенцијалу предузећа, његову тржишну моћ у одређивању цена, обима производње, квалитета производа и услуга, показатељи концентрације имају одређена ограничења. Најзначајнија ограничења у примени ће бити детаљније наведена у даљем тексту.

Величина тржишта. Јасно одређивање релевантног тржишта је битан предуслов за примену показатеља концентрације. У том погледу морају се обухватити сви привредни субјекти који међусобно конкуришу, али поред понуде треба обухватити и тражњу, све производе и услуге које су у функцији задовољавања конкретних потреба потрошача, као и њихове супституте. Производно и просторно одређено тржиште је битан

<sup>124</sup> Lovell, C.A.K. 1993. "Production Frontiers and Productive Efficiency." *The Measurement of Productive Efficiency* (H.O. Fried, C.A.K. Lovell, and S.S. Schmidt, eds.) New York: Oxford University Press.

предуслов примене ових показатеља, а о оваквом дефинисању тржишта посвећена је посебна пажња у овом раду. Посебно се праве разлике између локалног, регионалног или националног тржишта и граница производне гране. Јасно дефинисане границе (локално тржиште, национално тржиште, тржиште нафте и нафтних деривата у Србији итд.) мора у себи да садржи све чиниоце који га одређују: произвођаче, производе, услуге, просторне границе. За такво одређивање се користе званичне поделе и класификације.

Спољнотрговински промет. Не узимајући у обзир увоз и извоз, конвенционални показатељи могу нас само збунити, тако да можемо доћи до закључка да домаћа предузећа имају мању тржишну моћ него што на то указују показатељи. Ово посебно долази до изражаја код економија које значајно учествују у међународној трговини.

Ако се при обрачуну показатеља користи приход од продаје, из њега треба издвојити део који отпада на продају у иностранству. Посебан проблем представљају величине прекограничне трговине у пограничним подручјима. Полази се од претпоставке да су ове вредности мале па се занемарују у обрачуну концентрације. Дobar пример представља промет нафте и нафтних деривата који се одвијао на подручју Косова и Метохије у периоду 2001. – 2014. год. од стране појединих компанија специјализованих за промет нафте и нафтних деривата, а који у овом раду при обрачуну показатеља није обухваћен. Промет је изостављен из обрачуна јер не постоје поуздани и конкретни подаци о укупно оствареном промету, а пошло се од претпоставке да је остварени промет (за период 2010.-2014. год.) релативно мали у односу на укупно остварен промет свих нафтних компанија које послују на домаћем тржишту. Иако изостављање ових података релативно умањује значај добијених резултата из анализе, њихово изостављање је оправдано ако напоменемо да је један од важних циљева спроведене анализе пружање јасне и поуздане слике о концентрацији на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата. Уколико би се десило да у анализу укључимо непотпуне и/или непоуздане податке, постајала би бојазан да резултати анализе дају мање прецизну слику тада тзв. „комплетније/свеобухватније“ анализе у односу на прелиминарну.

Вишепроизводне и вишегранске операције. Постоје предузећа које имају разне производне операције у више привредних делатности, али постоје и предузећа која припадају различитим привредним гранама а чине комбинат као посебно привредно друштво. У таквим случајевима предузеће (предузећа) или његове организационе

јединице припадају оној грани где припада највећи део активности предузећа. Ово олакшава обрачун показатеља концентрације, али уједно и умањује његов значај.

Приказ дистрибуције тржишног учешћа између предузећа. Рацио концентрације је добар пример ограничености појединих показатеља концентрације. При његовом обрачуну, као што ћемо видети у наставку, добијамо сумирани износ тржишног учешћа одређеног броја предузећа, али не и распоред тих учешћа. Овај проблем је отколоњен коришћењем других показатеља концентрације. Рацио концентрације не обухвата ни промене у дистрибуцији понуде које се јављају током времена, а које могу да утичу на стварну концентрацију на тржишту.

Примена статистичке методологије, обухватање података и њихов обрачун. Обухватање и обрачун података подразумева конкретно прикупљање јасних података званичних извора и примену адекватних метода у обрачуну од стране стручних лица. Проблеми се могу јавити у односу на то шта се узима као мера концентрације: да ли је то укупна производња, укупна актива, број запослених, приходи и сл., да ли се мере преко количинских или вредносних показатеља итд.<sup>125</sup> Стабилност тржишне структуре, висина улазних баријера, трошкови пословања, законски и подзаконски акти и слично, представљају додатне проблеме које треба узети у обзир при анализи тржишне моћи и тржишне концентрације. Показатељи концентрације немају могућност да идентификују варијабле које утичу на трошкове производње или тражње на тржишту.<sup>126</sup> Све показатеље тржишне концентрације, због претходно наведеног, треба условно схватити како би њихова примена била адекватна и како би њихова вредност имала адекватно значење за посматрано тржиште. На бази претходно реченог констатујемо да вредност показатеља за једно тржиште нема исти значај, као и иста вредност показатеља за друго тржиште.

Квалитативне карактеристике тржишта. Особине и циљеви менаџера, индустријска традиција, специфичност производа и услуга, географско подневље и сл. представљају посебне епитете које показатељи концентрације не узимају у обзир, а који могу у великој мери да утичу на реалну концентрацију посматране гране, а да се то у добијеним коефицијентима не примети.

Једна од основних подела показатеља концентрације је на **тржишне (гранске) и агрегатне (кумулятивне)**. Агрегатни показатељи концентрације су окренути ка

<sup>125</sup> Костић, М., (2013), Тржишна моћ корпорација и конкуренција у грани, Докторска дисертација, Економски факултет, Крагујевац

<sup>126</sup> Крафт, Е., (2007), Колика је конкуренција у Хрватском банкарском сектору?, истраживања Хрватске народне банке 1-19, Хрватска народна банка, Хрватска, стр.7.

анализи процеса утицаја највећих компанија на привреду једне земље. Они се обрачунавају коришћењем варијабли, као што су: број запослених, вредност продаје (приход), актива, капитал и сл. У обрачун агрегатних показатеља улази велики број предузећа.

Велика вредност агрегатног показатеља концентрације упућује на чињеницу да велике компаније имају огроман утицај на политичаре, законодавне токове и на регулаторно тело. Такво стање нас даље може упутити на то да је политички и регулативни систем зависан од појединих привредних субјеката и да се многе одлуке, које се доносе у сфери политике, доносе заправо из интереса великих олигарха.<sup>127</sup>

Агрегатни показатељи концентрације могу да испитају и значај специфичних, великих и снажно утицајних компанија на привреду једне земље. Дешава се да се због специфичне ситуације не може доћи другачије до додатних сазнања о утицају појединих компанија на неку грану, па се намеће агрегатни показатељ концентрације као алтернативно решење. Високи степен агрегатне концентрације утиче на повећање концентрације у појединим гранама.

Показатељи концентрације представљају инструменте који нам обезбеђују да путем анализе добијених коефицијената добијемо квалитетну слику о структури тржишта и условима конкуренције на њему. Они могу и ваљају бити грански и временски компаративни. Обострана компаративност нам употпуњује слику посматраног тржишта.

Постоји разлика између класичних показатеља (нпр. Херфилдал-Хиршманов индекс) концентрације и показатеља неравномерности у расподели тржишног учешћа (нпр. Цини коефицијент). Као што је већ речено, класични показатељи обухватају и број компанија и тржишно учешће, док показатељи неравномерности акценат стављају на тржишном учешћу. Према томе, анализа је свеобухватнија и веродостојнија уколико се користе обе групе показатеља концентрације, што ћемо свакако учинити у овом раду.

### **1.10.3. Поступак мерења концентрације на тржишту**

Концентрација тржишта на страни понуде показује степен у коме се укупна продаја (понууда) на одређеном тржишту налази под контролом мањег броја предузећа, односно само једног предузећа у крајњем случају. У поступку мерења концентрације и тржишне

<sup>127</sup> Lipczynski, J., Wilson, J., Goddard, J. 2009. "Banking in a post crisis world". Financial Time. Prentice Hall, p. 195.

моћи учесника на одређеном тржишту, неопходно је дефинисање оквира унутар којег ће се анализирати конкурентске позиције самих привредних субјеката. Тржиште које ће бити детерминисано, а на које ће се односити показатељи концентрације, представља **релевантно тржиште**. Сврха његовог дефинисања, односно одређивања његових граница јесте да се идентификују привредни субјекти који ће као међусобни конкуренти на том тржишту бити у фокусу примене економске анализе.<sup>128</sup>

Након дефинисања релевантног тржишта, обавезан корак представља **избор одговарјуће варијабле** преко које ће се мерити степен концентрације конкурената на релевантном тржишту. Преко варијабле се обрачунава тржишно учешће сваког привредног субјекта на релевантном тржишту. Узимајући у обзир предмет и циљ економске анализе, у пракси се могу користити: добит, приход и производња за одређени временски период, број запослених, укупна актива, број филијала, експозитура и њихов промет, распрострањеност организационих јединица, број коопераната итд. Комбиновање варијабли је могуће, али само под специфичним околностима. Генерално, економска анализа може дати и контрадикторне закључке уколико се користе различите варијабле. У најмању руку, такви резултати могу бити привидно тачни, али суштински далеко од жељене објективности. Из тог разлога мора се имати у виду да свака варијабла носи са собом и одређена ограничења, практична примена добијених резултата неретко зависи од аналитичности и субјективне процене истраживача, али и од околности под којима са сама анализа реализује. За потребе овог рада, добијени резултати на бази анализе могу бити применљиви ако приликом одређивања домена анализе ставимо у први план тржишну моћ.

Одређивање домена анализе подразумева одређивање релевантног тржишта. Релевантно тржиште је уско повезано са еластичношћу понуде и тражње, а у зависности од природе понуде и тражње самог тржишта. У економској теорији и пракси постоје различити методи дефинисања релевантног тржишта, тако да смо далеко од опште прихваћеног метода. Међутим, у регулаторној пракси развијених тржишних економија већ дуже време се успешно користе квантитативни методи за одређивање граница, односно димензија релевантног тржишта, а појединим ћемо посвети посебу пажњу у наставку.

Релевантно тржиште има предметну и просторну димензију. Према томе, одређивање релевантног тржишта подразумева његово одређивање како са географског

<sup>128</sup> Дефинисање релевантног тржишта је од велике важности за примену политике заштите конкуренције.

аспекта, тако и са аспекта производа који се продаје на том тржишту. Тако, са аспекта делатности учесника на одређеном тржишту, разликујемо релевантно тржиште производа и релевантно географско тржиште. Оба термина можемо схватити и у ужем и у ширем смислу. Релевантно тржиште производа у ужем смислу подразумева скуп производа, односно услуга за које је посматрани учесник специјализован (нпр. производња евро дизела на домаћем нафтном тржишту). Релевантно тржиште у ширем смислу подразумева тржиште производа, односно услуга за које је посматрани учесник мање специјализован (нпр. тржиште енергената на територији Републике Србије, односно тржиште нафте и нафтних деривата, течног нафтног гаса, уља и мазива). Уколико се мери тржишна моћ привредног субјекта на релевантном тржишту производа у ширем смислу, онда се резултати тржишне моћи привредног субјекта испољавају као релативно мањи у односу на исте код конкурената, и супротно када је реч о релевантном тржишту у ужем смислу.

Релевантно просторно или географско тржиште се дефинише на бази критеријума процене могућности опредељења купаца да купе робу или услугу у другим релевантним географским областима (нпр. када се власници аутомобила из одређеног разлога одлучују на куповину производа у другим земљама), односно процене могућности учесника из других географских подручја да понуде робу или услуге на одређеном тржишту уколико услови то дозвољавају.<sup>129</sup> Иначе, као што је речено, и релевантно географско тржиште се може схватити у ужем и у ширем смислу. У ужем, уколико се посматра ужи географски појам, рецимо територија града или регион, док у ширем, уколико се посматра територија једне државе, покрајине или савез појединих држава. Резултати о тржишној моћи компанија ће се посматрати озбиљније уколико су они обрачунавани за уже релевантно географско тржиште, и обрнуто.

Постављање граница са аспекта производа и простора представља само одређивање оквира унутар којег ће се на бази одабраних варијабли вршити анализа конкуренције, односно тржишне моћи и дати процена тржишне снаге. Одређивање релевантног тржишта аутоматски подвлачи црту на то који су то привредни субјекти који конкуришу једни другима у погледу одређених производа који се нуде на одређеном географском тржишту. Метод дефинисања релевантног тржишта није стопостотно савршен, јер се постављање оквира за анализу базира и на субјективности и расуђивању процењивача. Међутим, у развијеним тржишним привредама постоје практичне и

<sup>129</sup> Могућност појаве компанија са других тржишта, када је у питању домаће тржиште нафте и нафтних деривата, је сведена на минимум због тржишних баријера и утицаја државне политике.

једноставне смернице за одређивање релевантног тржишта, а којих се ваља придржавати.<sup>130</sup>

## **1.11. Емпиријско истраживање тржишне моћи нафтних компанија и конкуренције на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије**

### **1.11.1. Претпоставке и уводне напомене**

Полазећи од теоријске основе изожене у претходном делу рада, извршено је истраживање које обухвата анализу домаћег тржишта нафте и нафтних деривата са циљем да се испита степен концентрисаности, услови конкуренције и околности за унапређење економске ефикасности. Анализа обухвата тржиште нафте и нафтних деривата на територији Републике Србије, изузев тржишта на простору АП Косова и Метохије. Истраживање је обављено у периоду од 21. децембра 2010. године до 6. маја 2015. године и обухватало је следеће истраживачке фазе:

1. дефинисање циљева и припрема истраживања;
2. дефинисање потенцијалних препрека у истраживању и опције за њихово решавање;
3. прикупљање података;
4. обрада података;
5. анализа података и
6. презентација података и закључака до којих се дошло.

Током сваког корака реализоване су одређене радње које су за сваки корак биле предвиђене, па ћемо их најпре објаснити.

Дефинисање циљева је представљало полазну тачку у истраживању. Поред активних, дефинисане су најважније нафтне компаније које се по величини прихода издвајају од осталих компанија на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата и које ће бити у фокусу истраживања. Такође, дефинисани су облици података који ће се прикупљати у складу са могућностима, потенцијалима, планираним методама и значају. Разматрана је ситуација, односно стање на тржишту нафте и нафтних деривата

---

<sup>130</sup> Смернице за одређивање релевантног тржишта у законодавству ЕУ видети у: European Commission (1997), Commission notice on the definition of the relevant market for the purposes of Community competition law, Official Journal of the European Union (OJ C 372), pp. 5-13; Смернице за одређивање релевантног тржишта у законодавству САД-а видети у: U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission (2010), Horizontal Merger Guidelines, Washington. Наведене смернице су у великој мери коришћене у појмовном одређивању начела заменивости и анализи метода које се користе у одређивању релевантног тржишта у овој докторској дисертацији.



Републике Србије, услови конкуренције и положај одређених компанија. Како је тржиште нафте и нафтних деривата на територији Републике Србије олигополска тржишна структура, у фокусу истраживања фигурира природа понашања учесника на овом тржишту и концентрација коју они чине. У оквиру овог корака извршено је сагледавање потребних података, као и извора из којих су се они могли добити, како од правних лица, тако и са веб–страница ауторитетних удружења, завода, агенција и компанија. Такође, разматране су резервне опције прикупљања података.

Извршено је контактирање нафтних компанија, агенција, завода, надлежних министарстава и других институција за које се веровало да поседују тражене податке, и то пре свега Завода за статистику Републике Србије, Агенције за привредне регистре Републике Србије, Нафтне индустрије Србије итд. Такође, у циљу проналажења адекватних података извршена је систематска претрага званичних веб–страница на интернет мрежи. Уследило је прикупљање података које су послужили за истраживање.

Применом многобројних математичких, статистичких метода, техника и операција приступљено је обради прикупљених података. Посебна пажња била је посвећена софтверској обради прикупљених података.

У оквиру овог корака обављена је детаљна анализа резултата добијених током претходног корака. Није било збуњујућих резултата. За сваки показатељ редом су дате констатације и закључци до којих се дошло. Поред полазних хипотеза, разматрана су извесна ограничења при прикупљању, обради и анализи доступних података. Из практичних разлога део података је дат у Прилогу овог рада. Комплетан ток истраживања произвео је одговарајућу структуру овог дела рада. Тај део је конципиран као секторска студија тржишних околности, која садржи следеће релативно заокружене целине:

- Предмет и циљеви истраживања;
- Методологија истраживања и извори података;
- Релевантно тржиште и варијабле за мерење концентрације на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије;
- Показатељи концентрације, тржишно учешће, доминантност и економска ефикасност нафтних компанија;
- Резултати мерења, односно закључна разматрања концентрације на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије.

У складу са принципима стручности и објективности сваки корак истраживања је у функцији објективног сагледавања стања и перспектива домаћег тржишта нафте и

нафтних деривата. Комплетни прорачуни, потенцијалне апроксимације и анализа добијених резултата се базирају на уважавању процедура објективног истраживања.

### **1.11.2. Предмет и циљеви истраживања**

**Предмет истраживања** овог рада је анализа тржишних околности на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата и провера полазних хипотеза. Посматрао се петогодишњи период пословања за период од 2010. до 2014. године. На тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије послује велики број нафтних предузећа. Према Агенцији за привредне регистре Републике Србије, у периоду од 2010. до 2014. године укупно је било 16 привредних субјеката који су привређивали на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата. Из истраживања је у међувремену изузет један привредни субјект због покренутог поступка стечаја, те је коначан укупан број нафтних компанија за посматрани период износио 15, а њихов списак је дат у прилогу.

**Циљ истраживања** представља процену степена ограничености тржишта и тржишне моћи одређених компанија у функцији сагледавања тржишних околности, као и давања препорука у циљу јачања конкуренције. Резултати истраживања ће томе и послужити путем предузимања економски утемељених активности. Циљ истраживања је усмерен на утврђивање нивоа ограничености тржишта нафте и нафтних деривата, али и на мере које треба применити. Мере требају да уваже величину српског тржишта нафте и нафтних деривата и саме привреде.

### **1.11.3. Методологија истраживања и извори података**

Комплетни истраживачки поступак примењен у анализи тржишних околности, степена ограничености понуде и понашања привредних субјеката на тако ограниченем тржишту заснивао се на коришћењу доступних и независних секундарних извора података.

Примарни подаци се нису користили у овом поглављу. Примарни подаци представљају податке који су дефинисани од стране истраживача први пут по његовом сазнању, док секундарни извори података представљају податке који се већ негде налазе и прикупљени су за неку другу сврху. Секундарни извори података се налазе у виду извештаја о продаји привредних субјеката, биланса стања, биланса успеха, биланса токова готовине, статистичких и развојних публикација, стручних часописа, докумената која пружају разне базе података различитих специјализованих институција и удружења итд. Овакви подаци се називају секундарни, јер се до њих дошло на

посебан начин. Сврха њиховог коришћења је у потпуности оправдана и сматра се да је долажење до њих на посредан начин знатно лакше него радити на прикупљању података из примарних извора. Међутим, њихова употреба у когнитивним процесима није ретка и логично је констатовати да су подаци овог типа сврсисходни. Подаци из секундарних извора имају и своје предности, али и недостатке. Предности коришћења секундарних података су:

- нижи трошкови прикупљања;
- брже прикупљање;
- мањи напор при прикупљању;
- неретко су тачнији од примарних података и
- неки подаци се добијају искључиво из секундарних извора.

Са друге стране, недостаци коришћења секундарних података су:

- могу бити непрецизни;
- могу бити застарели;
- нису дати у адекватној форми;
- сакупљени су за другу сврху;
- слаба контрола над процесом прикупљања података;
- у употреби ових података користе се претпоставке и
- нису у складу са истраживачким потребама.

Најчешће коришћени подаци из секундарних извора у овом истраживању су:

1. Подаци из финансијских извештаја Агенције за привредне регистре Републике Србије;
2. Подаци из извештаја Завода за статистику Републике Србије;
3. Извештаји о пословању Нафтне индустрије Србије;
4. Извештаји Националног нафтног комитета;
5. Извештаји Удружења бензинске станице Србије;
6. Извештаји Међународне агенције за енергетику;
7. Годишњи извештаји Удружења земаља извозница нафте;
8. Интернет портал/веб странице.<sup>131</sup>

Како се током прикупљања података небројено пута понављало поклапање прикупљених података из једног извора са прикупљеним подацима из другог/других извора, и поред бројних недостатака, оправдана је констатација да су секундарни

---

<sup>131</sup> Конкретни извори су дати у листи коришћене литературе.

подаци објективни. Прикупљени подаци ће, након обраде и сређивања, бити у функцији анализе актуелног стања и будућих трендова на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата. Такође, одређивање релевантног тржишта управо полази од података добијених на овај начин.

Става смо да су прикупљени подаци из горе наведених извора објективни и довољни за обрачун и процену тржишног учешћа нафтних компанија. Ти прорачуни ће представљати основу за примену показатеља концентрације и анализу самог тржишта.

**У закључку** на крају рада, у склопу научног доприноса даће се детаљна процена стања тржишта нафте и нафтних деривата у нашој земљи, као и препоруке које требају да побољшају то стање. Под насловом ограничења истраживања, посебан осврт ће бити дат на недостатке истраживања и евентуалне могућности за побољшање истраживања.

#### **1.11.4. Релевантно тржиште и варијабле за мерење концентрације на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије**

Област која се бави дефинисањем релевантног тржишта користи податке о кретању цена, производње, домаће потрошње и укупне продаје у циљу формирања граница релевантног тржишта производа и релевантног географског тржишта. **Прикупљене податке ћемо користити за тест корелације у кретању цена за одређивање релевантног тржишта производа и Елзинга-Хогарти тест за дефинисање граница релевантног географског тржишта.**

У одређивању релевантног тржишта производа, полазимо од констатације да не постоје веома блиски супститути за нафту и нафтне деривате. Полазећи од начина и заступљености у задовољавању истих или сличних потреба један од супститута би могла да буде електрична енергија. Како бисмо испитали корелацију полазимо од статистичких хипотеза:

**Нулта хипотеза:** Између кретања просечних малопродајних цена нафте и нафтних деривата и електричне енергије не постоји статистички значајна корелација.

**Алтернативна хипотеза:** Између кретања просечних малопродајних цена нафте и нафтних деривата и електричне енергије постоји статистички значајна корелација.

**Табела бр. 26:** Кретање текућих цена, годишње стопе инфлације и прилагођених цена горива и електричне енергије у периоду од 2006. до 2015. године

Година	Просечна малопродајна цена горива (по литру)	Просечна малопродајна цена ел. енергије (по киловат часу)	Просечна годишња инфлација (%)	Просечна малопродајна цена горива (по литру) у ценама из 2006. године	Просечна малопродајна цена ел. енергије (по киловат часу) у ценама из 2006. године
2006	80.2	5.1	12.7	80.2	5.1
2007	83.3	5.3	6.5	80.1	5.6
2008	112.1	6.8	12.4	126.0	7.6
2009	99.8	6.9	6.7	186.5	7.4
2010	110.4	6.8	6.6	117.7	7.2
2011	121.4	7.5	5.5	128.1	7.9
2012	124.6	7.6	4.9	130.7	8.0
2013	133.2	7.8	4.4	109.1	8.1
2014	131.5	7.9	4.3	137.2	8.2
2015	130.1	8.1	4.2	135.6	8.4

Извор: Републички завод за статистику, преглед,

<http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.7.2014. године.

Затим процењујемо ниво у којем корелирају просечне малопродајне цене нафте и нафтних деривата и електричне енергије у периоду од 2006. до 2015. године (табела бр. 26). Тестирање корелације реализујемо преко цена коригованих на ниво из 2006. године. Како бисмо елиминисали ефекат кривљења слике које пружа тестирање, анулираћемо ефекат инфлације. То чинимо тако што у обрачун користимо податке, односно коректоре о стопи инфлације, који су одређени путем кретања потрошачких цена добијених са сајта Европске банке за обнову и развој.<sup>132</sup>

На бази добијених резултата о степену корелације и показатеља статистичког значаја, може се одбацити нулта и прихватити алтернативна хипотеза. Произилази да између цена посматраних производа постоји директна корелациона веза (табела бр. 27). Веза је статистички значајна што потврђује и вредност  $p$  која је мања од 0,05. Међутим, вредност коефицијента корелације указује да ова два производа нису супститути (0,651), тј. вредност  $p$  није изнад 0,8. Верујемо да би сличне резултате добили када би узели у обрачун и сличне потенцијалне супституте. Дакле, тржиште нафте и нафтних деривата самостално конституише релевантно тржиште производа.

<sup>132</sup> European Bank for Reconstruction and Development, public stat., <http://www.ebrd.com/where-we-are/serbia/overview.html>, посећен 22.11.2015. године.

**Табела бр. 27:** Коефицијент корелације кретања просечних малопродајних цена горива и ел. енергије у периоду од 2006. до 2015. године

<b>MPC2006</b>	<b>Pearson Correlation</b>	1	,661 *
	<b>Sig. (2-tailed)</b>		,042
	<b>N</b>	10	10
<b>MPCee2006</b>	<b>Pearson Correlation</b>	,685*	1
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	,027	
	<b>N</b>	10	10

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Извор:** Прорачун аутора на бази података European Bank for Reconstruction and Development, public stat., <http://www.ebrd.com/where-we-are/serbia/overview.html>, посећен 22.11.2015. године.

Полазећи од чињенице да је територија Републике Србије заокружена територија на којој важе законски оквири, антимонополска регулатива и послују бројне нафтне компаније, можемо рећи да се у Републици Србији самостално конституише релевантно географско тржиште нафте и нафтних деривата. Релевантно географско тржиште нафте и нафтних деривата на територији Републике Србије потврђују и резултати Елзинга-Хогарти теста (LOFI /LIFO теста). На бази критеријума приказаних у табели бр. 28 и на основу података приказаних у табели бр. 29 може се закључити да је домаће тржиште нафте и нафтних деривата јако релевантно географско тржиште посматрано са аспекта извоза, односно део ширег релевантног тржишта са аспекта увоза.

**Табела бр. 28:** Релевантно географско тржиште у зависности од вредности резултата Елзинга-Хогарти теста (LOFI /LIFO теста)

<b>Вредност LOFI /LIFO</b>	<b>Опис релевантног географског тржишта</b>
<b>&lt; 10%</b>	Јако релевантно тржиште
<b>10% - 25%</b>	Слабо релевантно тржиште
<b>&gt;25%</b>	Део ширег релевантног тржишта

**Извор:** Hendry, L.C., Eglese, R.W. 1990. Data Envelopment Analysis. Operational research Society. United Kingdom.

Подаци који су потребни за Елзинга-Хогарти тест су прикупљени из Статистичких годишњака Републике Србије, Енергетског биланса Републике Србије и Европске банке за обнову и развој, где је приказан статистички календар важних варијабли. На основу резултата тестова LOFI, односно LIFO, јасно је одређено где спада домаће тржиште нафте и нафтних деривата (табела бр. 28 и 29). LOFI тестом се мери учешће извоза у

производњи релевантног тржишта, а LIFO тестом учешће увоза у потрошњи релевантног тржишта. На ову констатацију се може надовезати и то да је на домаће тржиште током последњих десетак година ушло неколико европски познатих нафтних компанија, као што су: Лукоил, ОМВ, Гаспромњефт, Еко.

**Табела бр. 29:** Вредности Елзинга-Хогарти теста (LOFI /LIFO теста) за период од 2011. до 2014. године

Година	LOFI	LIFO
2011	0.091	44.6
2012	0.063	44.5
2013	0.059	43.3
2014	0.052	40.2

**Извор:** Прорачун аутора на бази података European Bank for Reconstruction and Development, public stat., <http://www.ebrd.com/where-we-are/serbia/overview.html>, посећен 22.11.2015. године.

Након прикупљања, допуне и провере података добијених из Агенције за привредне регистре, Републичког завода за статистику и Европске банке за обнову и развој, истраживање дефинитивно обухвата 15 нафтних компанија. Поред НИС-а, односно Гаспромњефта, као велике компаније, издвајају се и ОМВ, Лукоил, Еко и Кнез Петрол. Неке од наведених се баве и прометом нафте и нафтних деривата на велико, рецимо предузеће Транснафта. Поред већих нафтних компанија, регистрован је и велики број малих нафтних предузећа. Према прикупљеним подацима, већи број послује нерентабилно и налазе се пред стечајем, док се одређени мањи број успешно сналази на тржишту и остварује значајне приходе. **Годишњи приходи од продаје** су узети као адекватни показатељи из више разлога: они нам дају информације о томе колика је вредност остварене продаје на годишњем нивоу без обзира да ли је производ/услуга настала посматране или претходне године; приход од продаје је везан за основну делатност нафтних компанија и искључује приходе који су настали по другим основама. Годишњи приходи од продаје су дати у прилогу, а процентуално учешће прихода појединих нафтних компанија у оствареном укупном приходу свих нафтних компанија за период од 2010. до 2014. године, на које ћемо се у прорачунима ослањати, дати су у табели бр. 30.

**Табела бр. 30:** Процентуално учешће прихода појединих нафтних компанија у оствареном укупном приходу свих нафтних компанија за период од 2010. до 2014.

Предузеће/Година	године				
	2010	2011	2012	2013	2014
НИС А. Д. НОВИ САД	54.93	52.70	54.48	60.22	59.59
ЛУКОИЛ СРБИЈА АД БЕОГРАД	12.80	12.42	10.88	7.22	8.38
ОМВ СРБИЈА ДОО БЕОГРАД	10.62	9.84	9.18	7.39	7.22
КНЕЗ ПЕТРОЛ ДОО ЗЕМУН	6.41	8.82	9.73	8.98	9.70
ИНТЕРМОЛ ДОО БЕОГРАД МОЛ Србија ДОО Београд	3.90	3.72	4.35	4.83	4.94
НАФТА АД БЕОГРАД	3.21	3.56	1.34	1.21	1.25
ЈП ТРАНСНАФТА ПАНЧЕВО	0.17	0.13	0.14	0.20	0.16

Извор: Агенција за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.12. 2015.

године.

На основу претходно изнетих података и на бази приказаних података у табели бр. 33 може се рећи да је тржиште нафте и нафтних деривата Републике Србије олигополско тржиште са једним доминантним предузећем (око 60% тржишног учешћа), неколико великих који га следе (око 10% тржишног учешћа), неколико мањих који га следе (5-10% учешћа) и групом малих предузећа (мање од 1% учешћа). У наставку ће се на бази прикупљених информација вршити утврђивање нивоа ограничености конкуренције на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије.

### 1.11.5. Показатељи концентрације и тржишно учешће

Постоји велики број показатеља концентрације којима се економски стручњаци користе како би на што вернији начин описали степен концентрације на тржишту, односно ограничења конкуренције на тржишту. Слика о нивоу ограничења конкуренције на тржишту, пре свега, зависи од тржишних учесника и расподеле тржишног учешћа, продаје, прихода, региона и ресурса на једном тржишту. У овом раду анализираће се неки од најзначајнијих показатеља концентрације.<sup>133</sup> Анализа ће обухватити следеће показатеље:

#### 1. Рацио концентрације

<sup>133</sup> Пре прелиминарне анализе и приступа овој области аутор се консултовао са својим ментором и колегама са високошколских институција који се стручно баве овом облашћу, а у вези избора и примене адекватних показатеља у складу са савременим тржишним условима.



2. Херфиндал-Хиршманов индекс
3. Индекс доминације
4. Хал-Тидманов и Розенблатов индекс
5. Свеобухватни индекс концентрације гране
6. Цини коефицијент
7. Лоренцова крива и
8. Коефицијент ентропије.

#### 1.11.5.1. Рацио концентрације

Индекс удела  $n$  предузећа или Рацио концентрације (Коефицијент концентрације) представља показатељ који се добија као збир тржишних учешћа  $n$  највећих фирми на тржишту и као такав врло је једноставан за разумевање.<sup>134</sup> Њега можемо представити преко следеће формуле:<sup>135</sup>

$$CR_n = \sum_{i=1}^n S_i$$

При чему је  $S_i$  тржишно учешће  $i$ -тог предузећа, које се добија преко обрасца:

$$S_i = \frac{q_i}{Q} 100$$

где је  $q_i$  продаја, односно приход  $i$ -тог предузећа, а  $Q$  укупна продаја на нивоу гране.

Број привредних субјеката који ће овакав обрачун показатеља да обухвати се обично креће између 4 и 10 ( $n=4-10$ ), а о томе одлучују стручна тела која се професионално баве праћењем нивоа концентрације, под условом да овакав коефицијент користе као званични показатељ ограничености конкуренције на тржишту. Постоји уверење да узимање великог броја привредних субјеката у анализу може да смањи аналитички значај овог показатеља тиме што може доћи до повећања вредности овог индекса. Обухватањем мањег броја привредних субјеката, а који су својом понудом доминантни и, у складу са тим, највише утичу на услове конкуренције, обезбеђује се објективност овог показатеља. Већина стручњака се са овим слаже, те се зато при анализи узимају компаније чије величине (приход, продаја, промет) највише утичу на концентрацију грана. Обично се узимају четири предузећа, при чему користимо

<sup>134</sup> Thompson, R.G., L. Langemeier, C-T Lee, and R.M. Thrall. 1990. "The Role of Multiplier Bounds in Efficiency Analysis with an Application to Kansas Farming." *Journal of Econometrics*, 46, 93–108.

<sup>135</sup> Савић, Љ., 2000, „Тржишне структуре у Југословенској индустрији", Индустрија бр. 1/4/-2000, Економски институт, Београд, стр. 4.

обележје  $CR_4$ . Рацио концентрације -  $CR_4$  има своју вредност за коју постоје границе на бази које се класификују тржишне структуре. Вредност овог индекса се креће од 0 до 100. Уколико је његова вредност 0, онда он указује да је у питању тржиште са неограничено великим бројем предузећа, где је учешће сваког од њих врло мало и тежи нули. Обрнуто, његова вредност од 100 ће указивати на тржиште монопола, односно високо концентрисану грану. У Европској унији, гранична вредност овог показатеља од 25 подразумева висок степен концентрације понуде. На нашем релевантном тржишту, вредност у посматраном периоду рачуна концентрације се креће између 84 и 85 (табела бр. 31). У складу са праксом, а ради поштовања принципа објективности саме анализе, обухваћена су четири привредна субјекта. Одређени степен концентрације понуде путем овог индекса приказан је у табели бр. 31. Висина коефицијента јасно указује на висок ниво концентрације понуде. На слици бр. 29 је графички приказ кретања рачуна концентрације за прве четири нафтне компаније по висини прихода. На њему се јасно види да је 2011. и 2013. године дошло до његовог повећања. И поред високе вредности од 84%, поред падова забележених 2011. и 2013. године, долази и до даљег раста, посебно у 2014. години. Добијене вредности недвосмислено указују на висок ниво концентрације релевантног тржишта. Током 2010. године дошло је до реализације програма трансформације и модернизације НИС/Гаспромњефта, што је омогућило профитабилну и стабилну позицију ове нафтне компаније.

Од 2011. године почело је постепено повећавање и онако већ великог тржишног учешћа НИС/Гаспромњефта (табела бр. 31). Такође, захваљујући огромним улагањима и подршци од стране државе, НИС/Гаспромњефт је од 2013. године постала високо вертикално интегрисана компанија. Комплетан процес, од истраживања и развоја, преко производње и логистике, па све до veleпродаје и малопродаје, реализује се у једном затвореном функционалном систему НИС/Гаспромњефта. Зато и није изненађујуће што ова нафтна компанија доминира на релевантном тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије.

Сви показатељи концентрације, како у овој анализи тако и генерално, имају одређене предности и недостатке. Код овог показатеља главни недостатак је тај да он показује само укупно тржишно учешће за четири водећа предузећа у грани, али не и дисперзију учешћа између њих, што је свакако велики пропуст у детаљном сагледавању концентрације на одређеном тржишту. Тако, ако у грани постоје четири предузећа, његова вредност биће 100, исто као и у случају да постоји једно предузеће, без обзира какав је распоред тржишног учешћа ова четири предузећа. Тако можемо имати

$CR_4=100$  за тржиште када на њему послује четири предузећа једнаке величине (по промету) и  $CR_4=100$  за тржиште када на њему доминира једно предузеће са знатно већим тржишним учешћем од остала три.

**Табела бр. 31:** Рацио концентрације четири водеће нафтне компаније на релевантном тржишту нафте и нафтних деривата у периоду од 2010. до 2014. године

PK/CR4	PK/CR	$\Delta PK/\Delta CR$
2010	84.77	-
2011	83.79	-0.98
2012	84.27	0.47
2013	83.80	-0.46
2014	84.89	1.09

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.



**Слика бр. 29:** Рацио концентрације четири водећих нафтних компанија на релевантном тржишту нафте и нафтних деривата у периоду од 2010. до 2014. године.

Извор: Графички приказ на основу прорачуна аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Посебан недостатак представљају тржишна учешћа предузећа која обрачун овог показатеља заобилази, а свакако утичу на концентрацију гране. Оваква ограничења стоје и могу се заобићи једино применом и обрачуном више показатеља концентрације. Комбинацијом више показатеља концентрације долази се до јасније слике о концентрацији на одређеном тржишту, јер је сваки показатељ концентрације посебан за

себе али због својих карактеристика допуњује неки други показатељ. Из тог разлога се у пракси укључује у анализу више показатеља концентрације на тржишту и тиме се добија објективнија аналитичка слика. Зато ће се и у овом раду анализа тржишне концентрације базирати на примени више показатеља концентрације.

#### 1.11.5.2. Херфиндал-Хиршманов индекс концентрације

Овај индекс концентрације допуњује ратио концентрације, јер узима у обзир разлику у величини тржишног учешћа између предузећа. Такође, у обрачун концентрације узимамо у обзир сва предузећа која послују у оквиру гране. Херфиндал-Хиршманов индекс концентрације (**ХХИ**) представља суму тржишних учешћа компанија пондерисаних сопственим тржишним учешћем:

$$HHI = \sum_{i=1}^n W_i S_i = \sum_{i=1}^n (S_i)^2$$

где је  $w_i$  пондер, а  $s_i$  тржишно учешће  $i$ -тог предузећа.

Свакој фирми се додељује специфична тежина која одговара њеном тржишном учешћу ( $w_i=s_i$ ). Математички речено, ХХИ представља конвексну функцију тржишних учешћа, па је зато веома осетљив на неједнакост у расподели тржишног учешћа.<sup>136</sup>

Код ХХИ се уважавају тржишна учешћа у грани, с' тим што су у фокусу предузећа која имају већа тржишна учешћа, те већи број таквих компанија утиче на раст овог индекса. Његова вредност се креће од 0 до 100, односно од 0 до 10.000 (табела бр. 32). У случају неограничено великог броја предузећа са веома малим тржишним учешћем, његова вредност биће једнака 0. Обрнуто, његова вредност ће бити једнака 1 уколико на одређеном тржишту послује монополска структура. Детаљнији нивои концентрисаности дати су у следећој табели.

Примена ХХИ омогућава јаснију анализу посматраног тржишта у односу на претходни показатељ. Допунска функција примене овог индекса биће приказана на конкретном примеру мерења концентрације домаћег тржишта нафте и нафтних деривата, а који ће уследити у наставку рада. Херфиндал-Хиршманов индекс концентрације или ХХИ је широко прихваћен у економској теорији и пракси многих земаља, јер је врло једноставан за обрачун и тумачење. Његова реципрочна вредност показује колико привредних субјеката исте величине на посматраном тржишту могу да

<sup>136</sup> Крафт, Е. 2007. Колика је конкуренција у Хрватском банкарском сектору?, Истраживања Хрватске Народне Банке 1-19, Хрватска народна банка, Хрватска, стр.8.

остваре дату вредност. Његова вредност може бити од 1 до n. Ако је његова вредност 1, онда на тржишту постоји једна доминантна компанија, а ако је n, онда на тржишту сви привредни субјекти имају исту величину и исто тржишно учешће.

**Табела бр. 32:** Нивои Херфиндал-Хиршмановог индекса концентрације

ВРЕДНОСТ ННИ	СТЕПЕН КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ПОНУДЕ
ННИ мањи од 1.000 (0,1)	ниско концентрисана понуда
ННИ између 1.000 (0,10) и 1.800 (0,18)	средње концентрисана понуда
ННИ између 1.800 (0,18) и 2.600 (0,26)	високо концентрисана понуда
ННИ између 2.600 (0,26) и 10.000 (1,00)	веома високо концентрисана понуда
ННИ већи од 10.000 (1,00)	монополски концентрисана понуда

Извор: Беговић, Б., Буквић, Р., Мијатови, Б., Пауновиц, М., Сепи, Р., Хибер, Д., 2002. Антимонополска политика у СР Југославији, Центар за либерално-демократске студије, Београд, стр. 35.

У пракси се некад користи и посебан образац када стручна тела не могу да утврде тржишна учешћа за сва предузећа на посматраном тржишту. То је следећи образац:

$$HNI = \sum_{i=1}^n S_i^2 + m \left[ \frac{100 - \sum_{i=1}^n S_i^2}{m} \right]^2$$

У овом обрасцу n представља број идентификованих, а m број неидентификованих компанија. Уколико постоји велики број компанија које су неидентификоване, овај образац губи на значају у процени концентрације посматраног тржишта.<sup>137</sup>

Реципрочна вредност ХХИ (у научним круговима познатији је као ННИ):  $\left(\frac{1}{HNI}\right)$  указује на број једнаких компанија у одређеној привредној грани које су у могућности да остваре дату вредност ННИ. Образац реципрочне вредности ННИ је следећи:

$$n(2) = \left(\sum_{i=1}^n S_i^2\right)^{\frac{1}{1-2}} = \left(\sum_{i=1}^n S_i^2\right)^{-1} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n S_i^2} = \frac{1}{HNI}$$

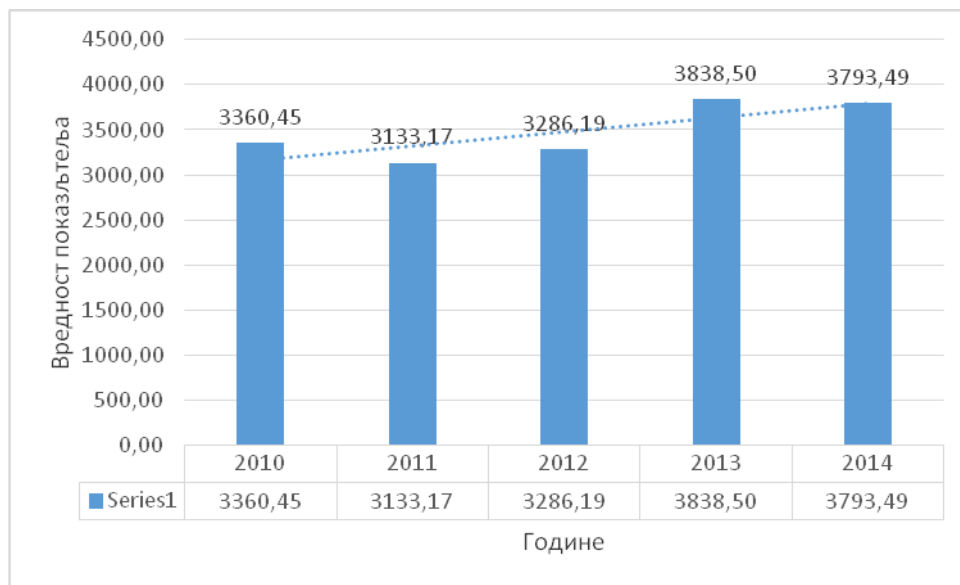
ННИ индекс за релевантно тржиште у посматраном периоду од 2010. до 2014. године се кретао између 3.600 и 3.800, што се може видети у приложеној табели бр. 33 и графичком приказу на слици бр. 30.

<sup>137</sup> Крафт, Е. 2007. „Колика је конкуренција у Хрватском банкарском сектору?“. Истраживања Хрватске народне банке 1-19, Хрватска народна банка, Хрватска, стр. 8.

**Табела бр. 33:** Херфиндал-Хиршманов индекс концентрације понуде на релевантном тржишту нафте и нафтних деривата у периоду од 2010. до 2014. године

Година/Индекс	ХХИ	ΔХХИ
2010	3360.45	
2011	3133.17	-227.28
2012	3286.19	153.02
2013	3838.50	552.31
2014	3793.49	-45.01

**Извор:** Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.



**Слика бр. 30:** Херфиндал-Хиршманов индекс концентрације понуде на релевантном тржишту нафте и нафтних деривата у периоду од 2010. до 2014. године

**Извор:** Графички приказ на основу прорачуна аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Према томе, понуда тржишта нафте и нафтних деривата Републике Србије је веома високо концентрисана. НИС, Лукоил, ОМВ, Кнез петрол и Мол предстаљају велике играче на домаћем тржишту понуде. То потврђују и подаци о тржишном учешћу сваке нафтне компаније понаособ у укупно оствареном приходу, а који су приказани у табели бр. 30. Наравно, по висини процентуалног учешћа прихода издвајају се НИС/Гаспромњeft и групација Лукоил/Кнез петрол/Мол/ОМВ који заједно остварују преко 30% укупног учешћа. Из тог разлога у табели бр. 33 се могу видети добијене вредности Херфиндал-Хиршмановог индекса концентрације.

### 1.11.5.3. Индекс доминације

Као допуна самог Херфиндал-Хиршмановог индекса концентрације – ХХИ користи се **индекс доминације**. Наиме, када се два предузећа споје на нивоу гране ХХИ се увек повећава. Такав случај не мора да буде при обрачуну индекса доминације. На пример, у грани где постоје три предузећа, два мања и једно веће, и при томе се споје два мања, ХХИ ће се повећавати док ће се индекс доминације смањивати. Кретање ова два индекса ће се поклопити једино у ситуацији када на тржишту постоје предузећа исте величине и када се два од њих споје. У складу са тим може се рећи да овај индекс није класичан показатељ концентрације, већ да је нека врста споја показатеља концентрације и показатеља неравномерности у расподели тржишног учешћа. У ситуацији када се ова два предузећа повезују, а на тржишту послује треће предузеће чији су ресурси већи од предузећа која се повезују, концентрација ће се повећавати, али неравномерност ће се смањивати.<sup>138</sup> Један од образаца за обрачун индекса доминације је:

$$DI = \sum_{i=1}^n \delta_i^2$$

где је  $\delta_i = \frac{S_i^2}{HHI}$ , а  $S_i$  тржишно учешће  $i$  – те фирме.

Индекс доминације може имати вредност од 0 до 1, односно од 0 до 10.000. Уколико је на посматраном тржишту савршена конкуренција, његова вредност биће 0, односно приближно 0, а уколико је монопол његова вредност ће бити ближа 1, односно 10.000.

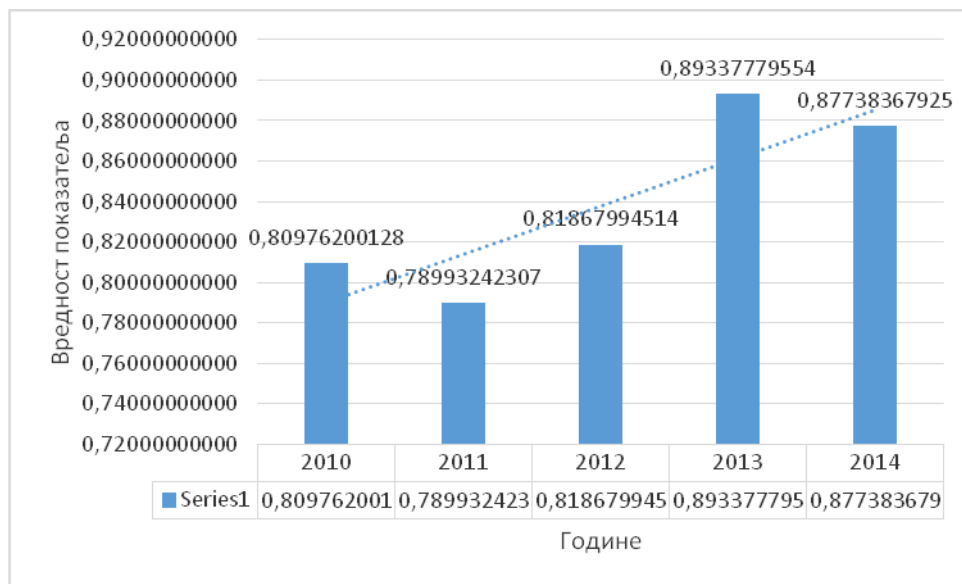
Прорачунима је утврђено да се за период од 2010. до 2014. године, индекс доминације кретао између 0.7899 до 0,8933, што се може видети у табели бр. 34. Јасно је да овај коефицијент указује на висок степен неравномерности расподеле тржишног учешћа између нафтних компанија. Такође, за исти период, на слици бр. 31 графички је приказан раст, пад и тренд кретања овог индекса.

<sup>138</sup> Kate A., 2006, "The Dominance Index in Mexican Merger Control: Does it perform better than the HHI?", Antitrust Bulletin, Vol. 51, No. 2, Federal Legal Publications, Inc., USA, p. 384.

**Табела бр. 34:** Индекс доминације релевантног тржишта за период од 2010. до 2014. године

Године	Индекс доминације
2010	0.8098
2011	0.7899
2012	0.8187
2013	0.8934
2014	0.8774

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.



**Слика бр. 31:** Индекс доминације релевантног тржишта за период од 2010. до 2014. године

Извор: Графички приказ на основу прорачуна аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Уочљиво је да се овај индекс током посматраног периода кретао и навише и наниже, с' тим што су повећања била већа, па је тренд кретања овог индекса позитиван. На основу добијених резултата, јасно је да је понуда нафте и нафтних деривата ближа стању монопола него стању савршене конкуренције. Тачније, према добијеним вредностима, више одговара одређеном стању олигопола на коме су поједини играчи са својом понудом доминантни, као што је на посматраном тржишту НИС/Гаспромњефт.



**1.11.5.4. Хал-Тидманов и Розенблатов индекс концентрације**

Розенблат, Хал и Тидман (*Rosenbluth, 1961, Hall and Tideman, 1967*) су тежили да дођу до показатеља концентрације који би обухватио све карактеристике неопходне за један универзални показатељ и који не би имао своје допуне. У њиховом фокусу је био број компанија које послују у грани, јер од тог броја су зависили и услови за улазак у грану. Према њиховом убеђењу, улазак у грану је лак, ако у њој привређује велики број предузећа, а компликован, ако послује мањи број предузећа. Хал-Тидманов и Розенблатов индекс концентрације се обрачунава преко обрасца:

$$R = HTI = \frac{1}{(2 \sum_{i=1}^n iS_i - 1)}$$

при чему је  $S_i$  тржишно учешће  $i$ -тог предузећа, а  $i$  ранг предузећа. Као што се може приметити у обрасцу, при обрачуну овог индекса уведено је рангирање предузећа, чија је функција да осигура значај броја фирми у прорачуну степена концентрације. Тако се највећој компанији додељује ранг 1, а мањим привредним субјектима се редом додељују наредни бројеви у зависности од места на ком се налазе по својој величини. Ово рангирање може бити и обрнутим смером, јер Розенблатов индекс подразумева рангирање од најмање ка највећој компанији.

Индекс може имати вредност од 0 до 1. Ближа вредност нули указује да на посматраном тржишту владају услови блиски условима савршене конкуренције, а ако је његова вредност ближа јединици, онда на тржишту владају услови монопола. Такође, као и ННІ, и овај индекс има своју реципрочну вредност ( $\frac{1}{HTI}$ ). Она указује на број компанија исте величине које чине тржиште чији степен ограничености конкуренције одговара вредности овог индекса.<sup>139</sup>

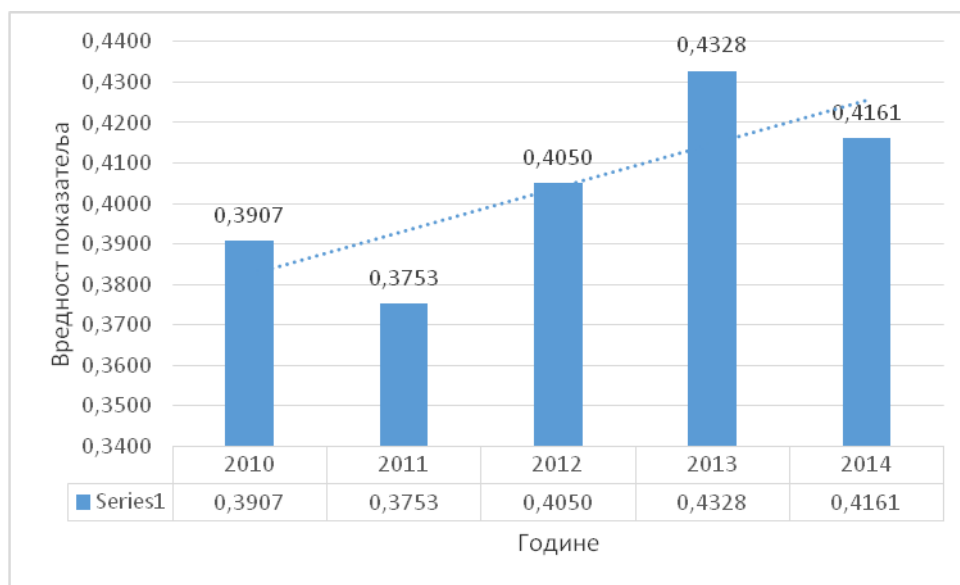
Вредности добијене применом претходног обрасца указују на висок ниво концентрације понуде нафте и нафтних деривата, а што приказује и табела бр. 35. На слици бр. 32 приказани су добијени резултати и види се узлазни тренд кретања овог показатеља.

<sup>139</sup> Bikker, J.A., Haaf, K. 2002. "Competition, concentration and their relationship". *Journal of Econometrics*, Vol. 3. New York, p. 39–56.

**Табела бр. 35:** Кретање вредности Розенблатовог и Хал-Тидмановог индекса за релевантно тржиште у периоду од 2010. до 2014. године

Године	ХТ/Р индекс
<b>2010</b>	0.3907
<b>2011</b>	0.3753
<b>2012</b>	0.4050
<b>2013</b>	0.4328
<b>2014</b>	0.4161

**Извор:** Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.



**Слика бр. 32:** Розенблатов и Хал-Тидманов индекс за релевантно тржиште у периоду од 2010. до 2014. године.

**Извор:** Графички приказ на основу прорачуна аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Као и код претходних показатеља, вредност Розенблатовог и Хал-Тидмановог индекса за релевантно тржиште у периоду од 2010. до 2014. године је врло висока. Како овај показатељ узима у обзир број и величину компанија, и како наше релевантно тржиште је олигопол на коме доминира неколико великих нафтних компанија са НИС/Гаспромњефт на челу, вредност овог показатеља има специфичну тежину при коначној анализи.

### 1.11.5.5. Свеобухватни индекс концентрације гране

Овај индекс познат је као и Хорватов индекс. Свеобухватни индекс концентрације гране настао је као резултат критике дискретних и кумулативних показатеља концентрације. Први су критиковани да дају претерано велики значај великим предузећима у грани, док су други потцењивали значај великих предузећа и придавали им значај исти као и малим компанијама (на пример Џини коефицијент). Овај индекс се обрачунава преко следећег обрасца:<sup>140</sup>

$$CCI = S_i + \sum_{j=2}^n (S_j)^2 [1 + (1 - S_j)]$$

при чему је  $i=1$ , а  $j=2,3,..n$ , где је  $n$ -број фирми у посматраној грани, а  $S_i$  и  $S_j$  тржишна учешћа  $i$ -те и  $j$ -те компаније. Постоји и једноставнији запис овог обрасца:

$$CCI = S_1 + \sum_{j=2}^n S_j^2 (2 - S_j)$$

при чему је  $S_1$  тржишно учешће највеће компаније, а  $S_j$  тржишна учешћа мањих компанија. Овај индекс прелиминарно је усмерен на мерење неравномерности у дистрибуцији тржишног учешћа, те је сличан Лоренцовој криви и Џини коефицијенту.

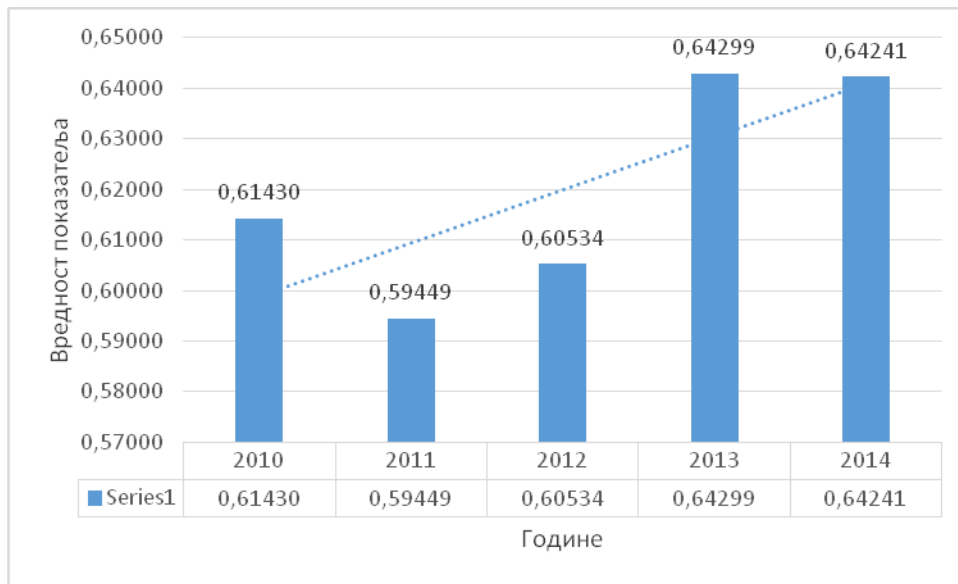
Како се свеобухватни индекс концентрације гране током посматраног периода кретао између 0.595 и 0.643, јасно је да се дистрибуција тржишног учешћа кретала узлазном путањом, уколико изузмемо падове мање од 0,1 између 2010. и 2011. године и између 2013. и 2014. године. Добијени подаци и њихово хронолошко кретање за период од 2010. до 2014. године се могу видети у табели бр. 36 и слици бр. 33.

**Табела бр. 36:** Кретање свеобухватног индекса концентрације гране релевантног тржишта за период од 2010. до 2014. године

Године	СИКГ
2010	0.61430
2011	0.59449
2012	0.60534
2013	0.64299
2014	0.64241

**Извор:** Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

<sup>140</sup> Horvath, J., (1970), "Suggestion for a Comprehensive Measure of Concentration", Southern Economic Journal, Vol. 36, Issue 4, Virginia USA, p.446.



**Слика бр. 33:** Свеобухватни индекс концентрације гране релевантног тржишта за период од 2010. до 2014. године

**Извор:** Графички приказ на основу прорачуна аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

#### 1.11.5.6. Цини коефицијент

Цини коефицијент (*Gini coefficient*) је настао на бази Лоренцове криве и бави се проблематиком у којој мери Лоренцова крива одступа од линије апсолутне једнакости – ОА (тачка на слици бр. 35), у нашем случају апсолутно равномерне расподеле тржишног учешћа. Образац за његов обрачун је следећи:<sup>141</sup>

$$G = \left\{ \frac{\sum_{n=1}^N \sum_{i=1}^n X_i}{0,5(N+1) \sum_{i=1}^N X_i} \right\} - 1$$

при чему је  $n$  ранг компанија поређаних од највеће до најмање,  $N$  број компанија обухваћених анализом,  $X_i$  величина компанија мерена преко физичког обима продаје, вредности прихода од продаје и сл. Његова вредност се креће између 0 и 1. Вредност ближа нули указује на предузећа једнаке величине, док вредност ближа јединици показује на велику неравномерност у расподели учешћа између предузећа, што значи да указује на постојање потенцијалног монопола.

<sup>141</sup> Lovell, С.А.К. 1993. "Production Frontiers and Productive Efficiency." *The Measurement of Productive Efficiency* (H.O. Fried, С.А.К. Lovell, and S.S. Schmidt, eds.) New York: Oxford University Press. p.121

Као и код Лоренцове криве, Цини коефицијент занемарује број предузећа и апсолутно се фокусира на диспропорцију у понуди између њих самих у оквиру посматране гране. Тако, привредна грана која има два предузећа исте величине има исти износ Цини коефицијента, као и привредна грана која има 1.000 предузећа исте величине, а очигледно је да се конкурентске структуре ових двеју грана дијаметрално разликују.

Цини коефицијент се не примењује код тржишта где послује само једно предузеће. Његова вредност ће у том случају бити једнака нули, што може изазвати забуну, а очигледно да је у питању тржиште монопола. Пример таквог тржишта је предузеће електро-дистрибуције Србије, ЕПС. Међутим за наше релевантно тржиште овај показатељ има своју сврху. Посебно наглашавамо да је наше релевантно тржиште олигопол на коме је расподела тржишног учешћа неравномерна између великих (НИС/Гаспромњефт), средњих (ОМВ, Еко, Кнез петрол) и малих нафтних компанија (мање приватне нафтне компаније).

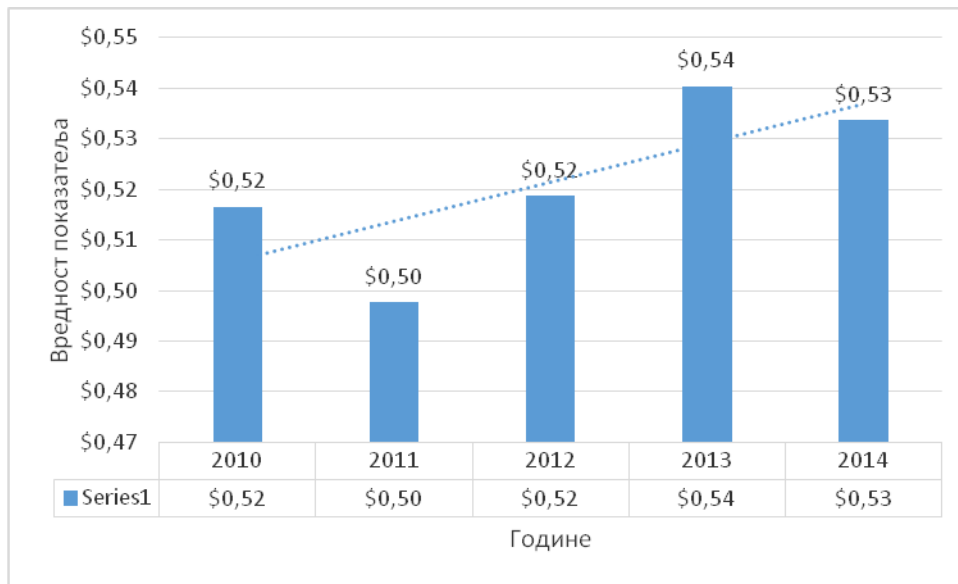
У наредној табели бр. 37 се могу видети добијене вредности Цини коефицијента за дате вредности и период од 2010. до 2014. године. Добијене вредности реално описују, односно потврђују констатације да је тржиште нафте и нафтних деривата као релевантно тржиште олигопол на коме постоји неравномерна расподела тржишног учешћа, а што се може видети у приложеној табели бр. 37 и на приложеној слици бр. 34.

**Табела бр. 37:** Цини коефицијент релевантног тржишта за период од 2010. до 2014. године

Година/Показатељ	ЦК	ΔЦК
<b>2010</b>	\$0.52	-
<b>2011</b>	\$0.50	-\$0.02
<b>2012</b>	\$0.52	\$0.02
<b>2013</b>	\$0.54	\$0.02
<b>2014</b>	\$0.53	-\$0.01

**Извор:** Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије,

<http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.



**Слика бр. 34:** Графички приказ кретања Цини коефицијента релевантног тржишта за период од 2010. до 2014. године.

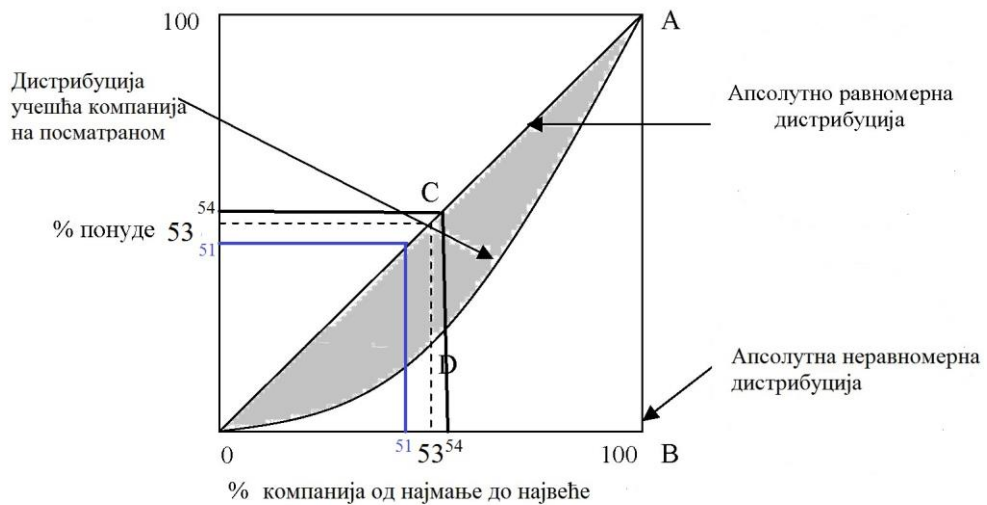
**Извор:** Графички приказ на основу прорачуна аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Тржиште нафте и нафтних деривата је олигополско тржиште са једним доминантним предузећем НИС/Гаспромнефт (око 55% тржишног учешћа), неколико великих који га следе (око 10% тржишног учешћа, види табелу бр. 37 и 30), неколико мањих који их следе (5-10% учешћа) и групом најмањих предузећа (мање од 1% учешћа). Као негативну црту истичемо узлази раст тренда неравномерне расподеле тржишног учешћа.

#### 1.11.5.7. Лоренцова крива

Ову криву први је конструисао познати економиста Лоренц (*Lorenz M. O.*). Прелиминарна намена ове криве била је истраживање и објашњавање равномерности, односно неравномерности расподеле новчаних доходака између појединачних чланова друштва.<sup>142</sup> У међувремену, Лоренсова крива је добила ширу примену, па се неретко користи у многим анализама друштвено-економских појава. У нашем случају она указује на равномерност, односно неравномерност у расподели тржишног учешћа између предузећа посматране гране. Тако она указује на неравномерност дистрибуције величина компанија.

<sup>142</sup> Шолак, Њ.1996. Статистика за менаџере квалитета, Т&К Принт, Младеновац стр. 36.



Слика бр. 35: Лоренцова крива

Извор: Fiala, P., Jablonsky, J. 2002. "Models for Performance Evaluation of Central European Firms. University of Economics. Czech Republic, p. 39

На хоризонталној оси се налазе компаније од најмање до највеће (у процентима), а на вертикалној је проценат понуде (промета) којом располажу те исте компаније (у процентима). Линија 0А представља линију потпуне једнакости, односно равномерности тржишног учешћа између компанија. Величине дистрибуиране дуж ове линије указују да посматране (нафтне) компаније имају исту величину на тржишту (савршена конкуренција). У случају да ова линија одговара хоризонтали до 100% тржишног учешћа и вертикали до 100% броја компанија, она би указивала на апсолутну неравномерност у расподели прихода посматране гране. Једно предузеће би обезбедило 100% понуде, а остала предузећа 0% понуде на тржишту. Такво тржиште је монополско, где једно предузеће буквално поседује и контролише понуду на тржишту у потпуности. Овакви примери представљају екстреме и ретки су у пракси. Стварна расподела се налази негде између ова два екстрема. Одступање од криве 0А показује да постоји одређени степен неравномерности у расподели тржишног учешћа између предузећа.

У нашем примеру дистрибуција тржишног учешћа је неравномерна и прилично је дискутабилно да ли је ближа апсолутној неједнакости или апсолутној једнакости у расподели тржишног учешћа будући да је тржишно учешће НИС-а преко 50% (рецимо 53% као на слици бр. 35). Лоренцова крива у фокусу ставља неравномерност расподеле тржишног учешћа, а број фирми у анализи степена концентрације не игра значајну

улогу, па ће се тако две компаније са по 50% тржишног учешћа или четири са по 25% процената тржишног учешћа наћи на криви ОА.

### 1.11.5.8. Коефицијент ентропије

Коефицијент ентропије се користи за процењивање нивоа извесности неке одлуке, па се зато може користити и за мерење извесности, односно неизвесности у различитим тржишним структурама. У фокусу коефицијента ентропије фигурира степен нестабилности који постоји у некој привредној грани. Њега добијамо путем следећег образаца:<sup>143</sup>

$$E = \sum_{i=1}^n S_i \log_e \left[ \frac{1}{S_i} \right]$$

при чему је  $S_i$  тржишно учешће  $i$ -те фирме изражено у релативним бројевима. Уколико је вредност коефицијента ентропије 0, онда он указује на тржишно стање монопола. Предузеће које је монополиста поседује целокупну тржишну понуду и не постоје супститути за његов производ. Ако је вредност коефицијента ентропије једнака природном логаритму броја  $n$ , а где је  $n$  број предузећа (исте величине) на посматраном тржишту, онда његова вредност показује да је у питању тржиште савршене конкуренције. „Када на тржишту постоји само једно предузеће, неизвесност за монополисту да задржи купца је минимална, јер купац нема могућност да изабере другог продавца, као што нема могућност да изабере супститут за задовољење своје потребе. У таквој ситуацији вредност коефицијента ентропије је нула. Супротна ситуација је код савршене конкуренције, где је неизвесност максимална због постојања великог броја предузећа са једнаким тржишним учешћем, тако да потрошачи морају да бирају произвођача од кога ће купити производ, као и производе које ће користити за задовољење својих потреба.“<sup>144</sup>

Коефицијент ентропије се може декомпоновати као коефицијент ентропије унутар различитих група, али и змеђу разлитих група. Тако, у ситуацији када на посматраном тржишту постоје групе предузећа које припадају различитим класама величина, различитим власничким структурама, различитим привредним гранама итд. долази до изражаја његова практична примена.

<sup>143</sup> Lipczynski, J., Wilson, J., Goddard, J. 2009. "Banking in a post crisis world". Financial Time. Prentice Hall, p. 195.

<sup>144</sup> Илић, М., Савић, Љ., Цветановић, С. И, Арсовски, З. 2003. Индустијски менаџмент. Економски факултет. Крагујевац, цит. стр. 213.



Коефицијент ентропије нема свој горњи праг вредности и он варира у зависности од броја предузећа у посматраној грани. Могућност његове компарације између различитих грана које имају различит број привредних субјеката му даје посебну предност у односу на друге показатеље. Ово се постиже путем **Релативне вредности коефицијента ентропије** који се израчунава преко следећег обрасца:

$$RE = \frac{E}{\log_e(n)} = \left[ \frac{1}{\log_e(n)} \right] \sum_{i=1}^n S_i \log_e \left( \frac{1}{S_i} \right)$$

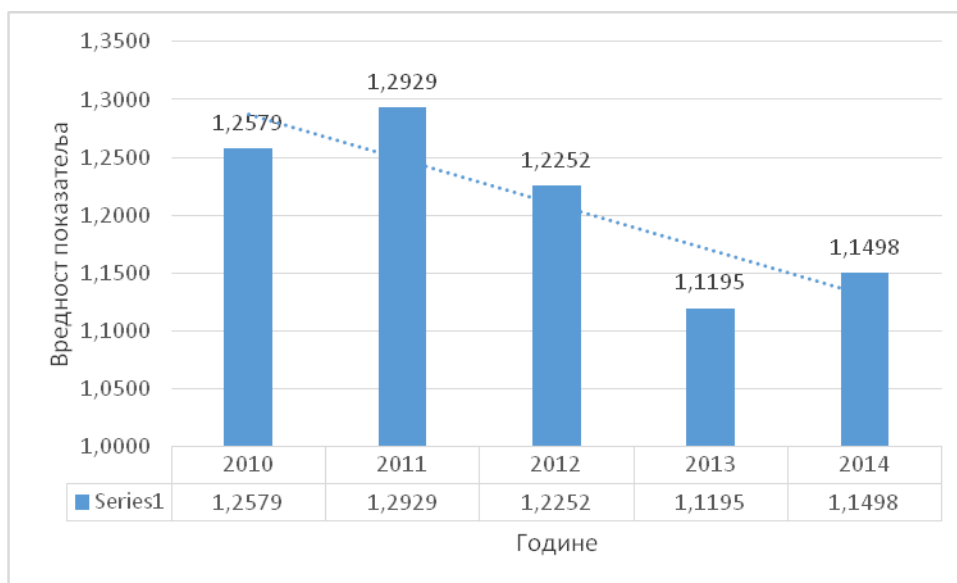
Увођењем Релативне вредности коефицијента ентропије поједностављен је и проблем утврђивања његове горње граничне вредности. Тако вредност коефицијента ентропије може бити у опсегу од 0 до 1. Уколико је посматрано тржиште монопол, његова вредност ће бити 0, а уколико на посматраном тржишту постоји велики број предузећа исте величине са врло малим истим тржишним учешћем, онда ће његова вредност бити 1.

**Табела бр. 38:** Коефицијент ентропије посматраног тржишта за период од 2010. до 2014. године

Године/Показатељи	КЕ	ΔКЕ	РЕ	ΔРЕ
2010	1.2579		0.5446	
2011	1.2929	0.0350	0.5598	0.0152
2012	1.2252	-0.0677	0.5305	-0.0293
2013	1.1195	-0.1058	0.4847	-0.0458
2014	1.1498	0.0303	0.4978	0.0131

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Тако смо применом оба обрасца дошли до података приказаних у табели бр. 38. Како се вредност коефицијента ентропије махом смањивала, осим 2011. године, констатујемо да се неизвесност продајног сектора нафтних компанија да задрже купце смањивала током посматраног периода, што показује и графикон на слици бр. 36.

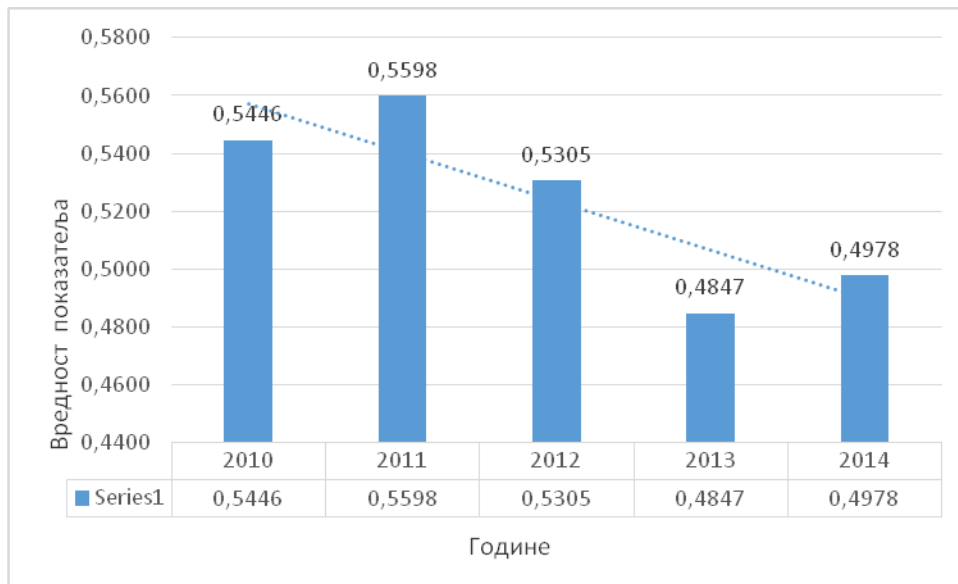


**Слика бр. 36:** Графички приказ коефицијента ентропије посматраног тржишта за период од 2010. до 2014. године

**Извор:** Графички приказ на основу прорачуна аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Такође, купцима се смањивала могућност да изаберу другог продавца. Овим коефицијентом се најбоље и разуме однос између концентрације на релевантном тржишту и ефикасности пословања учесника на страни понуде. Наиме, како концентрација на релевантном тржишту опада, повећавају се мотиви за повећање ефикасности пословања и обрнуто.

Вредности коефицијента ентропије, а и само овакво стање неравномерне расподеле узроковано је високом концентрацијом понуде на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата. Генерално посматрано, релевантно тржиште нафте и нафтних деривата је тржиште олигопола на коме је укупна производња/продаја у рукама неколико нафтних компанија. Добијени резултати релативне вредности коефицијента ентропије додатно потврђују претходне констатације. Кретања вредности и трендови коефицијента ентропије, односно релативне вредности коефицијента ентропије су графички приказани у табели бр. 38 и на сликама бр. 36 и 37. У компаративном смислу, Релативна вредност коефицијента ентропије представља однос између коефицијента ентропије и његове горње граничне вредности (слика бр. 37).



**Слика бр. 37:** Релативна вредност коефицијента ентропије посматраног тржишта за период од 2010. до 2014. године

**Извор:** Графички приказ на основу прорачуна аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

#### 1.11.6. Закључна разматрања о концентрацији на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата

Добијени резултати спроведеног истраживања дају нам основу за извлачење интересантних закључака. На бази изведених закључака и констатација могу се предузимати одговарајуће мере у циљу повећања конкуренције и пословне ефикасности нафтних компанија. Затим, тржиште нафте и нафтних деривата се може даље пратити и додатно истраживати како би се дошло до додатних закључака. Како је тржиште нафте и нафтних деривата релативно мало, не очекује се повећање броја учесника на страни понуде. У таквим околностима најбоље би било подстицати конкуренцију између нафтних компанија и повећавати њихову економску ефикасност.

Резултати анализе релевантног тржишта за период од 2010. до 2014. године недвосмислено указују на висок ниво концентрације и то:

- рацио концентрације за прве четири нафтне компаније по висини оствареног прихода прелази 0,8, односно 80%;
- ННИ индекс за релевантно тржиште у посматраном периоду од 2010. до 2014. године се кретао између 3.600 и 3.800;

- утврђено је да се за период од 2010. до 2014. године индекс доминације кретао између 0.7899 до 0,8933;

- вредност Розенблатовог и Хал-Тидмановог индекса за релевантно тржиште у периоду од 2010. до 2014. године је врло висока. Како овај показатељ узима у обзир број и величину компанија и како је релевантно тржиште простор на коме доминира неколико великих нафтних компанија са НИС/Гаспромнефт на челу, вредност овог показатеља има посебан значај;

- свеобухватни индекс концентрације гране током посматраног периода кретао се између 0.595 и 0.643; јасно је да се дистрибуција тржишног учешћа кретала узлазном путањом, уколико изузмемо падове мање од 0,1 између 2010. и 2011. године и између 2013. и 2014. године;

- вредности коефицијента ентропије, а и само овакво стање неравномерне расподеле узроковано је високом концентрацијом понуде на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата, што се може видети у приложеној табели бр. 38. Посебно истичемо добијене релативне вредности коефицијента ентропије које додатно потврђују претходне констатације и наредне закључке. То посебно долази до изражаја када се погледају добијене вредности Цини коефицијента;

- добијене вредности Цини коефицијента (0.51-0.54) реално описују, односно потврђују констатације да је тржиште нафте и нафтних деривата, као релевантно тржиште, олигопол на коме постоји неравномерна расподела тржишног учешћа;

- дистрибуција тржишног учешћа на релевантном тржишту нафте и нафтних деривата је неравномерна, и прилично је дискутабилно да ли је ближа апсолутној неједнакости или апсолутној једнакости у самој расподели тржишног учешћа, будући да је само тржишно учешће НИС-а преко 50% (рецимо 53% као у табели бр. 30). У нашем случају, Лоренцова крива адекватно презентује тренутно стање расподеле тржишног учешћа на релевантном тржишту.

Понуда тржишта нафте и нафтних деривата Републике Србије је веома **високо концентрисана**. НИС, Лукоил, ОМВ, Кнез петрол и Мол предстаљају велике играче на домаћем тржишту понуде. То потврђују и подаци о тржишном учешћу сваке нафтне компаније понаособ у укупно оствареном приходу, а који су приказани у табели бр. 33. Наравно, по висини процентуалног учешћа прихода издвајају се НИС/Гаспромнефт и групација Лукоил/Кнез петрол/Мол/ОМВ који заједно остварују преко 30% укупног учешћа. Тржиште нафте и нафтних деривата је олигополско тржиште са једним доминантним предузећем НИС/Гаспромнефт (око 55% тржишног учешћа), неколико

великих који га следе (око 10% тржишног учешћа, види табелу бр. 30), неколико мањих који их следе (5-10% учешћа) и групом најмањих предузећа (мање од 1% учешћа). Као негативну црту истичемо узлазни раст тренда неравномерне расподеле тржишног учешћа.

Понављамо да је током 2010. године дошло је до реализације програма трансформације и модернизације НИС/Гаспромњефта, што је последњих година омогућило профитабилну и стабилну позицију ове нафтне компаније. Захваљујући огромним улагањима и подршци од стране државе, НИС/Гаспромњефт је од 2013. године постала и вертикално интегрисана компанија. Комплетан процес од истраживања и развоја, преко производње и логистике, па све до veleпродаје и малопродаје се реализује у једном затвореном функционалном систему НИС/Гаспромњефта. Зато и није изненађујуће што ова нафтна компанија доминира на релевантном тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије. Релативно смањења вредности појединих показатеља током 2011. и 2013. године се може повезати и са падом броја бензинских станица (квантитета понуде) НИС/Гаспромњефта у односу на пад/раст броја бензинских станица других озбиљних учесника на тржишту (Лукоил, ОМВ, Еко) током посматраног периода, а што се може видети у прилогу.

Високе вредности појединих коефицијента, а и само овакво стање неравномерне расподеле узроковано је високом концентрацијом понуде на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата. Генерално посматрано, релевантно тржиште нафте и нафтних деривата је тржиште олигопола на коме је укупна производња/продаја у рукама неколико нафтних компанија. Само НИС/Гаспромњефт, као највећа компанија, има тржиште учешће од око 55%, док НИС/Гаспромњефт као лидер и Лукоил, ОМВ, Еко, МОЛ и Кнезпетрол, као средње велики играчи, имају око 90% тржишног учешћа, што се може видети у табели бр. 30.

Логично је да из ове анализе произилази и боље разумевање конкурентског понашања водећих нафтних компанија на тржишту. Како се долазак нових учесника не очекује, јер је релевантно тржиште мало, јачање конкурентских односа, а самим тим и повећање ефикасности пословања међу компанијама се не очекује, осим ако не реагује држава. За овакав тип тржишта типично је да компаније користе ограничено тржиште за уградњу што веће марже, остваривање што већег профита, а све то на терет купаца. У оваквим околностима и подизање квалитета производа и услуга је под знаком питања. Формални и прећутни договори свакако да постоје, али се тешко доказују. Оваква пракса треба бити што пре прекинута адекватним и систематским мерама.

Међутим, требало би нагласити да велике компаније, као што је НИС/Гаспромњефт на посматраном тржишту, увелико доприносе повећању ефикасности. Требамо имати на уму да ограничавање пословања НИС/Гаспромњефта и/или Лукоила може бити погрешно, а примењене мере неефикасне и погрешне. Велике компаније, као што је НИС/Гаспромњефт, инвестирањем у развој ефикасног пословања дају добар пример како треба дугорочно планирати и привређивати. Затим, велике компаније поступком преузимања малих и неуспешних предузећа и претварајући их у успешне, доприносе повећању квалитета понуде гране. У фокусу спречавања злоупотреба је утицај великих нафтних компанија на пословање мањих компанија, али и на избор потрошача.

## ПОГЛАВЉЕ V

### ОЦЕНА ЕФИКАСНОСТИ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

#### 1.12. Појам Анализе обавијања података (ДЕА)

Анализа обавијања података је техника математичког програмирања која се користи за одређивање релативне ефикасности организационих јединица које имају више разнородних улаза и користе их за стварање више разнородних излаза. Анализа обавијања података је позната и по скраћеници ДЕА (енгл. *Data Envelopment Analysis* – ДЕА, у даљем тексту ДЕА). Организацију чију ефикасност треба проценити у терминологији ДЕА назива се јединица о којој се одлучује, односно јединица одлучивања (“*Decision Making Unit*”- DMU). Најуспешније примене ДЕА методе до сада су реализоване у оцењивању перформанси банкарских филијала, војних служби, пољопривредних добара, економских организационих јединица, школа, одељења на Универзитету, здравствених установа, социјалних установа итд. Творци ДЕА метода Купер, Карнс и Родс (*Charnes, Cooper and Rhodes*) су предложили непараметарски приступ за израчунавање ефикасности. Они су вишеструке улазе свели на један тзв. „виртуелни“ улаз и вишеструке излазе свели на „виртуелни“ излаз. Они су за то користили тежински коефицијент.

Проблем додељивања тежина су решили тако што су свакој јединици допустили да додели сопствену тежину у циљу максимизирања ефикасности (однос тежинске суме њених излаза и улаза), уз ограничење да те тежине морају бити позитивне вредности и да количник виртуелног излаза и улаза сваке јединице не може бити већи од 1. Овај проблем су дефинисали као задатак линеарног програмирања који је познат као „*CCR ratio model*“. Најзначајнију особину ове методе по многим ауторима представља њена **објективност**, јер нема субјективног мишљења доносиоца одлуке о важности појединих критеријума (улазни и излазни фактори). Тежине које су одређене ДЕА анализом некада могу бити у супротности са претходним знањем, односно прихваћеним становиштима за релативне вредности улаза и излаза.

На основу података о улазним и излазним променљивим, овај метод одређује да ли је нека јединица о којој се одлучује ефикасна или није, релативно у односу на остале јединице обухваћене анализом. Такође, разматра се и могућност утврђивања евентуалног налажења на самој граници ефикасности посматране јединице. **Граница ефикасности** у економском погледу преставља емпиријски добијен максимум излазних променљивих који свака јединица одлучивања може остварити са датим улазним променљивим и понаша се као инструмент за обухватање неефикасних јединица у анализи.

„Назив **Анализа обавијања података** се користи управо због тога што метода анализира сваку јединицу одлучивања и проверава да ли је њене улазне променљиве могуће обавити одоздо (дате излазне променљиве је могуће постићи са мањом количином улазних променљивих) имајући у виду вредност улазних променљивих преосталих јединица, као и да ли је могуће њене излазне променљиве обухватити одозго (са датим улазним променљивим могуће је производити веће излазне променљиве) на основу вредности излазних променљивих преосталих јединица. Ако је посматрану јединицу могуће обухватити она је релативно неефикасна, а ако није, она учествује у формирању границе ефикасности која овде представља еквивалент за граничну функцију производње.“<sup>145</sup>

### 1.13. Примена анализе обавијања података (ДЕА)

Поред теоријске основе, у овом поглављу ће бити приказана и примена ДЕА методе. Као што је речено, она служи за мерење и анализу ефикасности пословања организационих јединица. У овом делу рада ће управо бити анализирана ефикасност пословања одређених нафтних компанија које послују на територији Републике Србије.<sup>146</sup> Примениће се метода непараметарског типа која се базира на техници линеарног програмирања.

Није непознаница да се у оквиру делатности производње и дистрибуције нафте и нафтних деривата примењује бенч маркинг, где се одређују најефикасније компаније, као и релативна неефикасност осталих компанија у односу на њих. Сврха њене примене

<sup>145</sup>Недељковић, Р., Дреновац, Д. 2008. Примена фази обавијања података у поштанском саобраћају, Саобраћајни факултет, Универзитет у Београду, стр. 48.

<sup>146</sup>Касније ћемо добијене резултате посматрати заједно са резултатима измерене концентрације на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије како бисмо извели одређене закључке.



је утврђивање критеријума који битно одређује ефикасност пословања нафтних компанија, дефинисање компанија које имају најмању ефикасност, одређивање јасне границе између ефикасних и неефикасних компанија и сл.

Тржиште нафте и нафтних деривата у Републици Србији се током последње деценије битно мењало и развијало. Под утицајем процеса либерализације, приватизације и применом нове регулативе, тржиште нафте и нафтних деривата је променило своју структуру. Услови конкуренције и алтернативе за повећање ефикасности пословања су знатно промењене. Новим законом о енергетици уведене су нове енергетске делатности, а комплетне измене самог тржишта нафте и нафтних деривата су текле у складу са низом пакета енергетских прописа Европске уније. Иако нафтне компаније представљају природне монополе, уведене промене и регулације би требало да их мотивишу на ефикасно пословање, као што то функционише у развијеним земљама Европске уније, рецимо у Холандији, Великој Британији, Данској итд. У овим земљама се у циљу повећања ефикасности пословања домаћих компанија примењују параметарске и непараметарске методе у регулацији цена. Исходи оваквих анализа користе се за одређивање цена како би се неефикасна предузећа мотивисала да ефикасно привређују. Код нас се овакви методи релативно ређе користе, али се очекује да овај рад и радови слични њему подстакну чешће коришћење параметарских и непараметарских метода.

Примена анализе обавијених података обухватиће седам нафтних компанија које послују на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата и које својим прометом остварују 90% укупног промета нафте и нафтних деривата на домаћем тржишту. Применом ДЕА метода биће извршена процена релативног нивоа ефикасности сваке нафтне компаније у односу на другу/друге. Како нафтне компаније на домаћем тржишту не могу да одреде колики је захтевани ниво њихове ефикасности и како су, у складу са добијеном лиценцом и законском обавезом нужне да нуде своје производе, од општег је интереса дефинисање оптималне ефикасности пословања. Како би повећале своју ефикасност, оне могу да смање улазне величине који на њу утичу или да озбиљним маркетиншким приступом повећају излазне величине. Тиме долази до ефикаснијег коришћења улазних величина, те смо става да у овом случају примењујемо улазно оријентисан ДЕА метод.<sup>147</sup>

<sup>147</sup> Cooper, W.W., Seiford, L.M., Tone, K. 2000. "Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models. Applications. References and DEA-Solver Software. Kluwer Academic Publishers. Boston.

Метода непараметарског типа која се базира на линеарном програмирању се користи за одређивање граничне вредности на бази које се дефинише најефикаснија компанија из посматраног, односно обухваћеног узорка, али и дефинише релативна неефикасност осталих компанија у односу на граничну вредност. Генерално, може се издвојити пет корака у реализацији студије ефикасности коришћењем ДЕА методе:

1. Као прво, дефинишу се и бирају јединице одлучивања чију релативну ефикасност треба одредити. Пракса показује да број јединица које се пореде буду најмање дупло већи од броја улазних и излазних променљивих које се посматрају;

2. Одређивање улазних и излазних променљивих, значајних за процену релативне ефикасности изабраних јединица одлучивања. Код овог корака неопходне су консултације са запосленима у јединицама чија се ефикасност одређује. Најчешће се за улазе користе ресурси које јединица користи, док се за излазе користе производни резултати. Низом регресионих анализа могу се утврдити везе између улазних и излазних променљивих. Слаба веза неке променљиве са осталим променљивим може да указује на неопходност провере да ли променљиву елиминисати. Са друге стране, јаке везе могу наговестити да су информације престављене у променљивој већ садржане у другим променљивим и поново, требало би размислити о елиминисању. Ако се деси да нека од променљивих, а које су по својој природи излазне, имају супротни смер од индекса ефикасности, њихове вредности треба инвертовати. Функција инвертовања се примењује и на вредности улазних променљивих које, када им се повећава вредност при истим вредностима преосталих променљивих, повећавају индексе ефикасности;

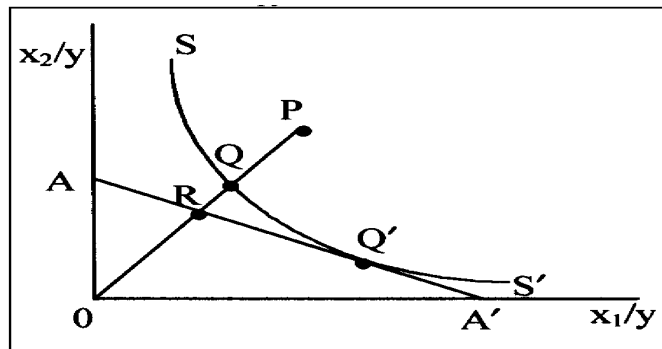
3. Избор адекватног ДЕА модела. Сам избор зависи од низа својстава области у којој се студија реализује;

4. Решавање ДЕА модела;

5. Анализа и тумачење добијених резултата.

Резултати који показују ефикасност компаније се могу обрачунати према моделима који су улазно или излазно оријентисани. Код првих се полази од тога да су излазне величине фиксне, односно непроменљиве, тако да се подешавају улазне величине у циљу повећања ефикасности. Код излазно оријентисаних модела, полази се од тога да су улазне величине фиксне, а у циљу повећања ефикасности се подешавају излазне величине. Избор за улазно или излазно оријентисани модел зависи од карактеристика индустријске гране за коју се анализа ефикасности реализује. У овом истраживању, а у складу са полазним подацима, у фокусу нам је улазно оријентисани модел.

Теоријски улазно оријентисани модел који користи две улазне величине, рад и капитал, и једну излазну величину, продају нафте и нафтних деривата, се може видети на слици бр. 38. Вертикална и хоризонтална оса представљају факторе производње, односно улазне величине по јединици производа. Позиција нафтне компаније је одређена оствареним трошковима рада и капитала по јединици продаје нафте и нафтних деривата (тачка  $P$ ). Линија  $AA'$  представља меру алокативне ефикасности. На овој линији су све могуће комбинације ангажовања рада и капитала, укључујући и њихове релативне цене. Меру техничке ефикасности представља крива  $SS'$ . На њој су све могуће комбинације, где се остварује максимални производни резултат посматране компаније за унапред изабрану комбинацију ангажованог рада и капитала. Положај посматране компаније може бити само у области која се налази изнад или на кривој максималне техничке ефикасности  $SS'$ .



**Слика бр. 38:** Улазно оријентисани модел ефикасности пословања организационе јединице

**Извор:** Charnes, A., W.W. Cooper, and E. Rhodes. 1978. "Measuring the Efficiency of Decision Making Units." *European Journal of Operational Research*, 2, 429–444.

Сврха овог модела је одређивање релативне неефикасности посматране компаније, тако што ће се утврдити удаљеност њеног тренутног положаја ( $P$ ) у односу на оптималан положај на графикону ( $Q$ ), а како би се остварила максимална оперативна ефикасност. Максимална оперативна ефикасност подразумева оптимално коришћење ограничених ресурса (рада и капитала), а узимајући у обзир њихове релативне цене.

Техничка неефикасност ( $P$ ) посматране компаније једнака је растојању  $QP$ . Тачка  $Q$  је оптимална са аспекта техничке ефикасности компаније. Дуж  $QP$  одговара износу за који би трошкови рада и капитала могли бити смањени, а да количина продаје нафте и нафтних деривата остане непромењена. Тако, техничка неефикасност компаније ( $THE$ )

одговара односу  $OQ/OP$ . Компанија чији је положај одређен у тачки  $Q$  је технички ефикасна, али је алокативно неефикасна због неоптималног ангажовања улазних величина (рада и капитала). Алокативна неефикасност компаније ( $AHe$ ), чији је положај у тачки  $P$  одређена је растојањем  $RQ$ , тако да је она једнака односу  $OR/OQ$ .

Укупна оперативна ефикасност посматране компаније представља производ стварне техничке и алокативне ефикасности:  $THe * AHe$ .<sup>148</sup> Укупна оперативна ефикасност посматране компаније се може одредити под условом да је производна функција потпуно ефикасне (најбоље) компаније позната. Како то у пракси није, примењује се ДЕА метода као метода анализе обавијања података у циљу одређивања граничне вредности.

#### 1.14. Методологија и циљ ДЕА методе

Циљ ДЕА модела је да се одреди граница ефикасности која се састоји од перформанси најбољих нафтних компанија унутар података који се разматрају. Та граница ефикасности затим се користи за прорачун промена инпута или аутпута које су могуће код (нафтних) компанија које нису ефикасне.

Помоћу линеарног програмирања дефинише се непараметарска површина од разматраних података како би се добила оцена ефикасности за сваку нафтну компанију, решава се посебно одвојени модел. ДЕА приступ садржи две врсте података, улазне и излазне. И улазни и излазни подаци утичу на ефикасност пословања нафтних компанија.

Методе за оцену ефикасности су развијене како би се развијала ефикасност у индустрији у процесима производње. Самом анализом улазних и излазних параметара процеса и апликацијом одређених програма долази се до одређених резултата.

Методе за анализу ефикасности се генерално деле на параметарске и непараметарске. Прве се базирају на економетрији и примењују се код оцењивања одступања процењене у односу на реалну вредност, а како би се одредио ниво ефикасности. Метода ДЕА коју ћемо применити у раду спада у непараметарске методе. Оцена ефикасности се врши одређивањем ефикасности посматраних компанија у односу на сопствено пословање у прошлости или у односу на друге компаније.

<sup>148</sup>Савић, Г., 2016. Примена ДЕА методе, Факултет организационих наука, Београд, <http://pa.fon.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2016/02/Primena-DEA-metode.pdf>, посећен 14.11.2015. године.

Оцена ефикасности само показује да ли посматрана нафтна компанија послује на оптималном нивоу својих параметара или не. Оцена ефикасности не показује да ли се посматрана компанија налази на делу криве која показује оптимум у погледу њеног растућег или опадајућег дела. Укупна оперативна ефикасност посматране компаније се може одредити под условом да је производна функција потпуно ефикасне (најбоље) компаније позната. Како то у пракси није, примењује се ДЕА метода као метода анализе обавијања података у циљу одређивања граничне вредности. За примену ДЕА методе развијени су програми који се заснивају на *Efficiency Measurement System Software*, *MS Excel-Solver*, *MS*, *FLEXIM* и другим програмским софтверима. Апликацијом ових програма, на бази одабраних улазних и излазних података, аутоматски се добија оцена ефикасности анализираних компанија.

Нафтне компаније се међусобно разликују по многим критеријумима. Тако, рецимо неке послују дужи временски период и имају велики број бензинских станица, друге су тек основане и имају мали број бензинских станица. Неке нафтне компаније поседују бензинске станице које су одлично опремљене у погледу изграђене инфраструктуре, броја точила, ресторана, игралишта за децу и др. Неке компаније имају огромну активу, а неке веома малу. Према томе, простор за остваривање циљане ефикасности се разликује од компаније до компаније, а зависи од њених ресурса.

### **1.15. Ограничења анализе обавијања података**

Величина узорка за анализу има утицај на ниво техничке ефикасности посматраних компанија. Што је већи узорак (број компанија), то је већа вероватноћа да ће у њему бити компаније које поседују перформансе које су близу границе ефикасности. Граница ефикасности која се одређује у ДЕА моделу се асимптотски приближава стварној граници ефикасности уколико се број узорака повећава.

У ДЕА моделима број ограничења је једнак броју компанија, односно за већи број компанија у узорку већи је и број ограничења. Уколико се број компанија које се анализирају повећа, повећава се и број ограничења, а група потенцијалних ефикасних компанија се смањује.

Осим броја компанија које се анализирају, на оцену ефикасности утичу и број варијабли у моделу. Што је број варијабли већи, то је оцена ефикасности мања, односно ако смањимо број варијабли, оцена ефикасности посматране компаније се смањује или

остаје иста, али се не повећава. Ако се повећа број варијабли, свака компанија постаје јединствена по одређеним аспектима и има мање партнера за бенч маркетинг.

Како би се добили поуздани резултати неопходно је да се примене адекватне варијабле, јер анализа ефикасности управо зависи од улазних, односно излазних величина. Неретко се дешава да избор улазних, односно излазних величина буде праћен разним препрекама и конфузијама. Посебно треба обратити пажњу на класификацију варијабли како улазних, тако и излазних, као и на сам избор одговарајућих. Када је у питању избор варијабли домаћих нафтних компанија можемо речи да је сам ток њиховог избора деликатан. Наиме, постоје бројни фактори који утичу на њихово пословање, а на које оне не могу да утичу. Према томе, не постоји јасан став поводом избора адекватних варијабли које би на најбољи начин описале пословање домаћих нафтних компанија. Код разних студија се примењују различите комбинације варијабли.

Излазне величине које се у пракси најчешће користе у студијама оцене ефикасности нафтних компанија су обично: број купаца, количина продатих нафтних деривата, укупан профит, раст капитала итд. Када је у питању домаће тржиште нафте и нафтних деривата овакве варијабле је тешко дефинисати. Основну препреку представља Закон о заштити података. Исто важи и за улазне величине. Иначе, у пракси се за улазне величине узима број запослених, профит по запосленом, позајмљена средства, остварени вишкови итд. У нашој анализи смо се држали праксе и користили доступне податке из приложених извора.

Спољни фактори на које нафтне компаније не могу да утичу су географско подручје на коме послују, климатски услови, снабдевање у руралним и урбаним зонама, приход по глави становника, карактеристике терена, интензитет саобраћаја, сезонски трендови итд. У овој анализи ови фактори нису обухваћени, а било би корисно обухватити их у будућим анализама.

Интересантно је да постоје две класе улазних величина у анализи: трошкови капитала и оперативни трошкови. Овакве улазне величине, односно трошкови се не користе често директно у анализи ефикасности пословања. Најчешће се користе физички показатељи као мера ових трошкова и то: број запослених, тржишно учешће, број бензинских станица и сл. Главни проблем лежи у компликованим методама утврђивања износа оперативних трошкова и трошкова капитала, као и изворима из којих би они били добијени.

Приликом анализе пословања компаније и утврђивања њене ефикасности у пословању, као главна улазна величина најчешће се користи капитал. Он се може приказати у новчаној вредности или преко физичких величина. Новчану вредност капитала је тешко одредити, преваходно због утврђивања амортизације средстава, па се у пракси користе физичке величине. Рецимо, може се десити да се оваквим приступом не обухвате сва ангажована средства. Са друге стране, код обухваћених пословних средстава занемарује се њихов квалитет и старост. Оперативни трошкови се лакше утврђују, али се уместо њих често користи број запослених.

Коришћење више варијабли узрокује два проблема. Прво, када је број улазних и излазних величина велики долази до непрецизности резултата. Други проблем настаје када се јави велики број варијабли у моделу може се повећати број ефикасних компанија, па анализа постаје бескорисна. Према томе, уколико се повећава број улазних величина, број посматраних субјеката се мора повећати по експоненцијалном принципу. Обично се у пракси примењује да величина узорка буде већа или једнака два-три пута од вредности суме броја улазних и излазних величина. У пракси, варијабле за оцену ефикасности, како улазне тако и излазне, су често одређени оперативни трошкови, број запослених, резултат по запосленом, рацио финансијске структуре, стопа задужености, тржишно учешће, раст активе итд.

#### **1.16. Резултати квантитативног приступа мерења ефикасности нафтних компанија на тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије применом ДЕА методе**

Као што је претходно речено, ДЕА представља аналитичку технику која се користи за оцену пословне ефикасности (слика бр. 38). ДЕА омогућава мерење релативне техничке ефикасности различитих јединица одлучивања које врше исте или сличне задатке<sup>149</sup> Такође, наведени метод омогућава разматрање вишеструких инпут-а и оутпут-а (улазних и излазних величина) приликом анализе ефикасности. Стога је примена ДЕА метода у оцени пословања нафтних компанија оправдана.

Први корак у изради модела који ће се користити за оцену ефикасности нафтних компанија јесте одабир одговарајућих аутпута (*output*-а) и основних ресурса, инпута (*input*-а) који се користе у циљу остваривања дефинисаних аутпута (*output*-а). Као што

<sup>149</sup> Halkos, A. Salamouris, C. 2004. DEA-Solver Software, *European Journal of Operational Research*, 2, 429–444

је у теоријском излагању наведено, пожељно је извршити одабир оних показатеља који на најбољи начин дају праву слику пословања ентитета који се оцењује, што представља један од основних проблема код примене овог метода. Такође, неопходно је водити рачуна о томе да број јединица одлучивања мора бити најмање два пута већи од броја инпута и аутпута (*input-a* и *output-a*).

Ради обезбеђења довољног степена слободе који представља основу за значајност анализе, опште правило је да је потребно бар 3 јединице одлучивања за сваки улаз и излаз ( $m+s < n/3$ ).<sup>150</sup> У литератури се, такође, могу наћи и другачија правила, као нпр.  $m*s < n$  или  $m+s < n/2$ .<sup>151</sup> Може се закључити да број јединица одлучивања свакако мора бити већи од укупног броја улаза и излаза како би се обезбедили поуздани резултати.<sup>152</sup>

Имајући у виду да је број актера на тржишту нафтних деривата у Републици Србији релативно мали, приликом анализе њихове ефикасности пословања биће разматрано неколико основних индикатора пословања. Број нафтних компанија које послују у Републици Србије последњих седам година, према подацима Агенције за привредне регистре, кретао се између 15 и 19. Међутим, прикупљање конкретних и неопходних података за све нафтне компаније у циљу спровођења анализе је било тешко изводљиво. Прикупљени су адекватни подаци за нафтне компаније које по оствареним приходима чине 90% укупно остварених прихода на тржишту нафте и нафтних деривата, односно њих седам (табела бр. 39). Исти временски период и исте компаније су обухваћене и приликом мерења ограничености конкуренције на тржишту показатељима концентрације у Поглављу 4. Ово нам омогућава компаративно разматрање добијених резултата.

Примена анализе обавијања података подразумева идентификовање кључних улаза и излаза, што уводи субјективност у сам поступак анализе и представља један од водећих недостатака анализе обавијања података. Стога је неопходно добро познавање процеса унутар ентитета који су предмет анализе како би се извршио што објективнији одабир кључних показатеља.

<sup>150</sup> Савић, Г., 2016. Примена ДЕА методе, Факултет организационих наука, Београд, <http://pa.fon.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2016/02/Primena-DEA-metode.pdf>, посећен 14.11.2015. године.

<sup>151</sup> Cooper, Seiford, & Tone. 2000. "Polyhedral Cone-Ratio DEA Models with an Illustrative Application to Large Commercial Banks." *Journal of Econometrics*, 46, 1/2, 73–91.

<sup>152</sup> Савић, Г. 2012. Анализа промена, Факултет политичких наука, Београд, <http://laboi.fon.bg.ac.rs/wp-content/uploads/dataPA/MEPS/Analizapromena.pdf>, посећен 12.20.2015. године.



Табела бр. 39: Индикатори пословања одабраних компанија од 2011. до 2014.

године

Јединице одлучивања	Сопствена средства	Укупни приходи	Број запослених	ХХИ	Стопа нето добитка
		<b>2011</b>			
Лукоил 2011	445.936,00	44.057.626,00	665	0,015437	-0,02243
МОЛ 2011	3.378.176,00	13.202.373,00	540	0,001386	0,008233
ОМВ 2011	3.850.455,00	34.897.696,00	45	0,009685	0,018022
Кнез Петрол 2011	670.662,00	31.281.957,00	218	0,007782	0,007995
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2011	481.354,00	12.616.517,00	13	0,001266	0,007135
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2011	4.277.563,00	464.379,00	107	0,000002	0,053984
Нафтна Индустрија Србије 2011	102.112.640,00	186.882.958,00	9.650	0,277758	0,000217
		<b>2012</b>			
Лукоил 2012	684.597,00	45.154.451,00	301	0,011833	-0,06768
МОЛ 2012	2.862.776,00	18.059.526,00	540	0,001893	-0,02853
ОМВ 2012	3.314.672,00	38.108.709,00	43	0,008428	-0,01413
Кнез Петрол 2012	863.491,00	40.369.705,00	364	0,009458	0,007149
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2012	578.705,00	5.568.006,00	14	0,000180	0,018829
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2012	4.306.396,00	581.967,00	115	0,000002	0,060141
Нафтна Индустрија Србије 2012	152.298.087,00	226.156.906,00	7.577	0,296826	0,218682
		<b>2013</b>			
Лукоил 2013	670.075,00	30.242.523,00	176	0,005214	0,105648
МОЛ 2013	2.877.661,00	20.248.316,00	527	0,002337	0,000128
ОМВ 2013	7.229.444,00	30.937.667,00	42	0,005456	-0,01765
Кнез Петрол 2013	1.015.148,00	37.597.349,00	520	0,008058	0,005908
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2013	675.837,00	5.061.697,00	13	0,000146	0,017819
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2013	4.453.509,00	818.758,00	120	0,000004	0,208289
Нафтна Индустрија Србије 2013	193.303.519,00	252.214.729,00	5.043	0,362619	0,20746
		<b>2014</b>			
Лукоил 2014	1.906.516,00	33.656.847,00	169	0,007029	0,104254
МОЛ 2014	4.639.254,00	19.850.411,00	527	0,002445	0,004464
ОМВ 2014	7.628.276,00	28.969.747,00	42	0,005208	0,008661
Кнез Петрол 2014	1.150.315,00	38.958.899,00	520	0,009418	0,006518
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2014	691.232,00	5.002.354,00	14	0,000155	0,015241

Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2014	4.383.585,00	658.914,00	120	0,000003	0,213902
Нафтна Индустрија Србије 2014	203.964.869,00	239.214.757,00	5.044	0,355091	0,201551

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије,

<http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Анализа која ће овом приликом бити спроведена подразумеваће формирање два модела. У првом моделу, као улазне величине разматраће се укупни приходи, сопствена средства, број запослених и Херфиндал-Хиршманов индекс (ХХИ), док ће релевантна излазна величина бити стопа нето добитка, као мера профитабилности. Основни разлог спровођења овакве анализе јесте истраживање да ли **ефикасност одређених актера на тржишту проистиче из повољнијег положаја на тржишту, у смислу већег тржишног учешћа, или је та ефикасност остварена услед адекватног нивоа продуктивности**.

У другом моделу, као улазне величине разматраће се сопствена средства, укупни приходи, број запослених и стопа нето добитка, док је излазна величина релевантна за анализу Херфиндал-Хиршмановог индекса (ХХИ), као показатељ концентрације на тржишту.

**Табела бр. 40:** Дескриптивна статистика улазних и излазних величина

	Минимум	Максимум	Средња вредност	Стандардна девијација
Сопствена средства	445.936,00	203.964.869,00	25.525.526,78	59.197.572,45
Укупни приходи	464.379,00	252.214.729,00	51458419,42	74621395,34
Број запослених	13	9.650	1.181,03	2.471,05
ХХИ	0,000002	0,362619	0,05018	0,11439
Стопа нето добитка	-0,07	0,22	0,0482	0,08436

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије,

<http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Самом анализом ће бити обухваћен четворогодишњи период, од 2011. године до 2014. године.<sup>153</sup> Биће посматрано седам нафтних компанија, чиме ће број јединица одлучивања бити укупно 28. На тај начин омогућава се упоређивање ефикасности како између нафтних компанија, тако и по пословним годинама за једну нафтну компанију.

<sup>153</sup> Подаци из 2010. године су базни и нисмо их обухватили у конкретним прорачунима.

Такође, детаљније ће бити размотрен први модел, док ће други имати допунски карактер. Подаци неопходни за анализу приказани су у табели бр. 39. Будући да је примена анализе обавијања података условљена постојањем позитивних вредности улазних и излазних величина, неопходно је извршити корекцију показатеља стопа нето добитка (табела бр. 40). Корекција је извршена додавањем довољно велике позитивне константе те ће стога бити примењени трансляторно инваријантни модели који омогућавају померање координатног система без промене индекса ефикасности.<sup>154</sup> Дескриптивна статистика одабраних варијабли дата је у табели бр. 40.

**Табела бр. 41:** Израчунати коефицијенти корелације

		Сопствена средства	Укупни приходи	Број запослених	ХХИ	Стопа нето добитка
Сопствена средства	PearsonCorrelation	1	,969**	,839**	,987**	,613**
	Sig. (2-tailed)	-	,000	,000	,000	,001
	N	28	28	28	28	28
Укупни приходи	PearsonCorrelation	,969**	1	,895**	,986**	,497**
	Sig. (2-tailed)	,000	-	,000	,000	,007
	N	28	28	28	28	28
Број запослених	PearsonCorrelation	,839**	,895**	1	,907**	,390*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	-	,000	,040
	N	28	28	28	28	28
ХХИ	PearsonCorrelation	,987**	,986**	,907**	1	,554**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	-	,002
	N	28	28	28	28	28
Стопа нето добитка	PearsonCorrelation	,613**	,497**	,390*	,554**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,007	,040	,002	-
	N	28	28	28	28	28

\*\* . Корелација је значајна на нивоу 0.01

\* . Корелација је значајна на нивоу 0.05

**Извор:** Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије,

<http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

**Одабрани подаци морају да прођу и статистичку проверу, како би се утврдило да постоји функционална зависност између излаза и улаза. Мисли се на математичку**

<sup>154</sup> Савић, Г. 2012. Анализа промена, Факултет политичких наука, Београд, <http://laboi.fon.bg.ac.rs/wp-content/uploads/dataPA/MEPS/Analizapromena.pdf>, посећен 12.20.2015. године.

особину изотоности, која подразумева да „повећање неког улаза резултује у истом повећању излаза, без смањења било ког улаза“.<sup>155</sup> Утврђивање функционалне зависности врши се корелационом анализом одабраних података. Неопходно је да коефицијент корелације буде позитиван и значајан. Резултати корелационе анализе дати су у табели бр. 41.

На основу резултата корелационе анализе може се закључити да између свих одабраних варијабли постоји позитивна и значајна корелациона веза (табела бр. 41), те је стога могуће наставити даљу анализу. У литератури и пракси су позната два модела: модел са константним приносом и модел са варијабилним приносом. Будући да је модел са константним приносом (у литератури познат као ЦЦР/ССР, у даљем тексту ЦЦР модел) рестриктивнији и да је ефикасност утврђена ЦЦР моделом увек мања или једнака ефикасности која је утврђена моделом са варијабилним приносом (у литератури познат као БЦЦ/ВСС, у даљем тексту БЦЦ модел), **анализа ће бити спроведена применом ЦЦР модела који претпоставља константан принос и истовремено мери како чисту техничку ефикасност, тако и ефикасност обима.** Оба сета прилагођених података која су анализирана, дата су у прилогу.

---

<sup>155</sup> Исто.

Табела бр. 42: Улазне и излазне варијабле прилагођене за анализу ефикасности у првом моделу

Јединице одлучивања	Улазне варијабле				Излазна варијабла
	Сопствена средства	Укупни приходи	Број запослених	ХХИ	Коригована стопа нето добитка
<b>2011</b>					
Лукоил 2011	445.936,00	44.057.626,00	665	0,015437	0,977566
МОЛ 2011	3.378.176,00	13.202.373,00	540	0,001386	1,008233
ОМВ 2011	3.850.455,00	34.897.696,00	45	0,009685	1,018022
Кнез Петрол 2011	670.662,00	31.281.957,00	218	0,007782	1,007995
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2011	481.354,00	12.616.517,00	13	0,001266	1,007135
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2011	4.277.563,00	464.379,00	107	0,000002	1,053984
Нафтна Индустрија Србије 2011	102.112.640,00	186.882.958,00	9.650	0,277758	1,000217
<b>2012</b>					
Лукоил 2012	684.597,00	45.154.451,00	301	0,011833	0,932316
МОЛ 2012	2.862.776,00	18.059.526,00	540	0,001893	0,971469
ОМВ 2012	3.314.672,00	38.108.709,00	43	0,008428	0,985865
Кнез Петрол 2012	863.491,00	40.369.705,00	364	0,009458	1,007149
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2012	578.705,00	5.568.006,00	14	0,000180	1,018829
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2012	4.306.396,00	581.967,00	115	0,000002	1,060141
Нафтна Индустрија Србије 2012	152.298.087,00	226.156.906,00	7.577	0,296826	1,218682
<b>2013</b>					
Лукоил 2013	670.075,00	30.242.523,00	176	0,005214	1,105648
МОЛ 2013	2.877.661,00	20.248.316,00	527	0,002337	1,000128
ОМВ 2013	7.229.444,00	30.937.667,00	42	0,005456	0,982353
Кнез Петрол 2013	1.015.148,00	37.597.349,00	520	0,008058	1,005908
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2013	675.837,00	5.061.697,00	13	0,000146	1,017819
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2013	4.453.509,00	818.758,00	120	0,000004	1,208289
Нафтна Индустрија Србије 2013	193.303.519,00	252.214.729,00	5.043	0,362619	1,20746
<b>2014</b>					
Лукоил 2014	1.906.516,00	33.656.847,00	169	0,007029	1,104254
МОЛ 2014	4.639.254,00	19.850.411,00	527	0,002445	1,004464

OMW 2014	7.628.276,00	28.969.747,00	42	0,005208	1,008661
Кнез Петрол 2014	1.150.315,00	38.958.899,00	520	0,009418	1,006518
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2014	691.232,00	5.002.354,00	14	0,000155	1,015241
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2014	4.383.585,00	658.914,00	120	0,000003	1,213902
Нафтна Индустрија Србије 2014	203.964.869,00	239.214.757,00	5.044	0,355091	1,201551

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Подаци посматраних нафтних компанија приказани су у табелама бр. 42 и 43 за сваку годину посебно и издвојени су за оба приказана модела. У другом моделу, излазну варијаблу чини ХХИ, а улазну варијаблу Коригована стопа нето добитка. Остале улазне варијабле у другом моделу остају исте, као и у првом моделу.

Табела бр. 43: Улазне и излазне варијабле прилагођене за анализу ефикасности у другом моделу

Јединице одлучивања	Улазне варијабле				Излазна варијабла
	Сопствена средства	Укупни приходи	Број запослених	Коригована стопа нето добитка <sup>156</sup>	ХХИ
<b>2011</b>					
Лукоил 2011	445.936,00	44.057.626,00	665	0,977566	0,015437
МОЛ 2011	3.378.176,00	13.202.373,00	540	1,008233	0,001386
OMW 2011	3.850.455,00	34.897.696,00	45	1,018022	0,009685
Кнез Петрол 2011	670.662,00	31.281.957,00	218	1,007995	0,007782
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2011	481.354,00	12.616.517,00	13	1,007135	0,001266
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2011	4.277.563,00	464.379,00	107	1,053984	0,000002
Нафтна Индустрија Србије 2011	102.112.640,00	186.882.958,00	9.650	1,000217	0,277758
<b>2012</b>					
Лукоил 2012	684.597,00	45.154.451,00	301	0,932316	0,011833
МОЛ 2012	2.862.776,00	18.059.526,00	540	0,971469	0,001893
OMW 2012	3.314.672,00	38.108.709,00	43	0,985865	0,008428

<sup>156</sup> У другом моделу излазну варијаблу чини ХХИ, а улазну варијаблу Коригована стопа нето добитка. Остале улазне варијабле у другом моделу остају исте као и у првом моделу.

<b>Кнез Петрол 2012</b>	863.491,00	40.369.705,00	364	1,007149	0,009458
<b>АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2012</b>	578.705,00	5.568.006,00	14	1,018829	0,000180
<b>Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2012</b>	4.306.396,00	581.967,00	115	1,060141	0,000002
<b>Нафтна Индустрија Србије 2012</b>	152.298.087,00	226.156.906,00	7.577	1,218682	0,296826
<b>2013</b>					
<b>Лукоил 2013</b>	670.075,00	30.242.523,00	176	1,105648	0,005214
<b>МОЛ 2013</b>	2.877.661,00	20.248.316,00	527	1,000128	0,002337
<b>ОМВ 2013</b>	7.229.444,00	30.937.667,00	42	0,982353	0,005456
<b>Кнез Петрол 2013</b>	1.015.148,00	37.597.349,00	520	1,005908	0,008058
<b>АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2013</b>	675.837,00	5.061.697,00	13	1,017819	0,000146
<b>Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2013</b>	4.453.509,00	818.758,00	120	1,208289	0,000004
<b>Нафтна Индустрија Србије 2013</b>	193.303.519,00	252.214.729,00	5.043	1,20746	0,362619
<b>2014</b>					
<b>Лукоил 2014</b>	1.906.516,00	33.656.847,00	169	1,104254	0,007029
<b>МОЛ 2014</b>	4.639.254,00	19.850.411,00	527	1,004464	0,002445
<b>ОМВ 2014</b>	7.628.276,00	28.969.747,00	42	1,008661	0,005208
<b>Кнез Петрол 2014</b>	1.150.315,00	38.958.899,00	520	1,006518	0,009418
<b>АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2014</b>	691.232,00	5.002.354,00	14	1,015241	0,000155
<b>Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2014</b>	4.383.585,00	658.914,00	120	1,213902	0,000003
<b>Нафтна Индустрија Србије 2014</b>	203.964.869,00	239.214.757,00	5.044	1,201551	0,355091

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије,

<http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Анализа је извршена применом *Efficiency Measurement System Software*-а, при чему је коришћен ЦЦР метод. *Efficiency Measurement System* представља софтвер специјално дизајниран за процену ефикасности, односно омогућава мерење ефикасности применом ДЕА методе. Први корак овог метода јесте одабир улазних и излазних података и њихов унос у *.xls* или *.txt* формату. При том, податке је неопходно припремити на

одговарајући начин. Број улазних и излазних параметара није ограничен, као ни број јединица одлучивања чија се оцена врши. Резултати анализе ефикасности примењене на први сет података дати су у табели. бр. 44.

**Табела бр. 44:** Резултати анализе ефикасности – први модел

Јединице одлучивања	Релативна ефикасност
<b>2011</b>	
Лукоил 2011	100,00%
МОЛ 2011	32,84%
ОМВ 2011	28,89%
Кнез Петрол 2011	71,14%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2011	100,00%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2011	100,00%
<b>2012</b>	
Нафтна Индустрија Србије 2011	1,75%
Лукоил 2012	64,22%
МОЛ 2012	25,85%
ОМВ 2012	29,28%
Кнез Петрол 2012	55,06%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2012	100,00%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2012	100,00%
Нафтна Индустрија Србије 2012	1,60%
<b>2013</b>	
Лукоил 2013	78,26%
МОЛ 2013	24,22%
ОМВ 2013	29,87%
Кнез Петрол 2013	47,02%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2013	100,00%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2013	99,04%
Нафтна Индустрија Србије 2013	1,33%
<b>2014</b>	
Лукоил 2014	30,15%
МОЛ 2014	22,29%
ОМВ 2014	30,67%
Кнез Петрол 2014	41,61%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2014	100,00%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2014	100,00%
Нафтна Индустрија Србије 2014	1,36%

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије,

<http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Просечна релативна ефикасност посматраних јединица одлучивања износи 54,16%, што значи да просечна нафтна компанија треба да користи 54,16% доступних инпута



у циљу остварења исте вредности резултата, како би пословала ефикасно. Односно, просечна компанија ће бити ефикасна уколико производи 45,84% више излаза са истом количином улаза. Резултати анализе ефикасности примењене на други сет података дати су у табели бр. 45.

**Табела бр. 45:** Резултати анализе ефикасности – други модел

Јединице одлучивања	Релативна ефикасност
<b>2011</b>	
Лукоил 2011	100,00%
МОЛ 2011	12,05%
ОМВ 2011	100,00%
Кнез Петрол 2011	90,78%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2011	86,40%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2011	0,29%
Нафтна Индустрија Србије 2011	100,00%
<b>2012</b>	
Лукоил 2012	100,00%
МОЛ 2012	15,77%
ОМВ 2012	99,34%
Кнез Петрол 2012	78,85%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2012	11,04%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2012	0,23%
Нафтна Индустрија Србије 2012	89,96%
<b>2013</b>	
Лукоил 2013	69,62%
МОЛ 2013	18,32%
ОМВ 2013	62,59%
Кнез Петрол 2013	59,68%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2013	8,74%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2013	0,33%
Нафтна Индустрија Србије 2013	100,00%
<b>2014</b>	
Лукоил 2014	74,06%
МОЛ 2014	15,75%
ОМВ 2014	62,54%
Кнез Петрол 2014	67,69%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2014	9,11%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2014	0,31%
Нафтна Индустрија Србије 2014	100,00%

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије,

<http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Просечна релативна ефикасност посматраних јединица одлучивања износи 54,77%, што значи да **просечна нафтна компанија треба да користи 54,77% доступних инпута у циљу остварења исте вредности резултата, а како би пословала ефикасно.** Односно, **просечна компанија ће бити ефикасна уколико производи 45,23% више излаза са истом количином улаза.** Конкретна компаративна анализа израчунатих релативних ефикасности посматраних нафтних компанија дата је у табели бр. 46.

Табела бр. 46: Компаративна анализа релативних ефикасности нафтних компанија за период 2011-2014

Јединице одлучивања	Релативна ефикасност- први модел	Релативна ефикасност- други модел
<b>2011</b>		
Лукоил 2011	100,00%	100,00%
МОЛ 2011	32,84%	12,05%
ОМВ 2011	28,89%	100,00%
Кнез Петрол 2011	71,14%	90,78%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2011	100,00%	86,40%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2011	100,00%	0,29%
Нафтна Индустрија Србије 2011	1,75%	100,00%
<b>2012</b>		
Лукоил 2012	64,22%	100,00%
МОЛ 2012	25,85%	15,77%
ОМВ 2012	29,28%	99,34%
Кнез Петрол 2012	55,06%	78,85%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2012	100,00%	11,04%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2012	100,00%	0,23%
Нафтна Индустрија Србије 2012	1,60%	89,96%
<b>2013</b>		
Лукоил 2013	78,26%	69,62%
МОЛ 2013	24,22%	18,32%
ОМВ 2013	29,87%	62,59%
Кнез Петрол 2013	47,02%	59,68%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2013	100,00%	8,74%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2013	99,04%	0,33%
Нафтна Индустрија Србије 2013	1,33%	100,00%
<b>2014</b>		
Лукоил 2014	30,15%	74,06%
МОЛ 2014	22,29%	15,75%
ОМВ 2014	30,67%	62,54%
Кнез Петрол 2014	41,61%	67,69%
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2014	100,00%	9,11%
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2014	100,00%	0,31%
Нафтна Индустрија Србије 2014	1,36%	100,00%

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије,

<http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Генерално, може се закључити да код првог модела, где је стопа нето добитка излазна величина, као ефикасне компаније јављају се оне нафтне компаније које имају мање тржишно учешће (АД Нафта, Кнез петрол), док компаније са већим тржишним учешћем (НИС, ОМВ, Лукоил) показују ефикасност само у случају када се

посматра индекс концентрације као **излазна величина** (видети Прилог бр. 5). Дакле, сама оцена ефикасности у многоме зависи од одабраних варијабли које ће бити предмет анализе. Применом корелационе анализе (резултати су приказани у табели бр. 47) додатно се потврђује претходни закључак. Корелационом анализом се добија вредност корелационог коефицијента од  $-0,475$ , што уједно доводи до закључка да веће компаније ефикасност остварују само на основу тржишне концентрације, док се са друге стране показало да су компаније са мањим тржишним учешћем продуктивније.

**Табела бр. 47:** Корелациона анализа првог и другог модела

		Први модел	Други модел
Први модел	PearsonCorrelation	1	$-,475^*$
	Sig. (2-tailed)		,011
	N	28	28
Други модел	PearsonCorrelation	$-,475^*$	1
	Sig. (2-tailed)	,011	
	N	28	28

\*.Корелација је значајна на нивоу 0,01

**Извор:** Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије,

<http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

Даља анализа и конкретнији увид у добијене податке нам могу открити колико је заправо ресурса утрошено узалуд, односно количину ресурса чија употреба није допринела повећању ефикасности. У прилогу се може видети колико су анализирани нафтне компаније користиле неефикасно (или протраћиле) улазне варијабле (укупне приходе, сопствена средства, радну снагу и тржишно учешће/стопа нето добити) у циљу реализације излазне величине првог или другог модела (стопа нето добити/тржишно учешће). Другачије речено, може се видети, процентуално и апсолутно, колико је потребно ангажовање одређених улазних варијабли у циљу постизања истог нивоа излаза (стопа нето добити/тржишно учешће) уколико се улазне варијабле користе на ефикасан начин. Разумевање приказаних података подразумева добро познавање међузависности улазних и излазних величина понаособ, али и укупних ресурса посматраних нафтних компанија. У супротном, лако може доћи до забуне и извлачења погрешних закључака те се из тих разлога држимо само конкретних и очигледних закључака.

Тако на пример, пожељно је имати на уму да се ефикасно може пословати и добити исти ниво излаза уколико су укупни приходи посматраних нафтних компанија и нижи од остварених за посматрани период, а то и приказане вредности у табелама у прилогу показују. Повећање ефикасности се постиже елиминисањем из пословања непотребног ангажовања одређених ресурса који узрокују непотребне трошкове. Елиминисањем тзв. ресурса негативних по ефикасност пословања компаније, иста се може постићи и са мањим укупним приходима. Сличан закључак се може донети и при анализи коришћења стопе нето добити као улазне варијабле. У приложеним табелама приказане су стварне, циљане и протраћене вредности улазних варијабли за оба модела. Када се погледају протраћене вредности укупних прихода (у оба модела) и стопе нето добити (само у другом моделу), може се тачно видети колико је која компанија далеко од циљаних вредности, колико је остварила и колико је протраћила ресурсе. Од компанија које могу смањити проценат протраћених вредности које су забележене током посматраног периода од 2011. до 2014. године (укупни приходи и стопа нето добитка) и тиме повећати ефикасност пословања у тржишним условима оцењеним у претходном поглављу издвајамо: Кнез петрол и МОЛ (у прилогу). Протраћеност укупних прихода и стопе нето добити за посматрани период ових компанија је износио преко 30% укупних прихода и стопе нето добити.

Повећање ефикасности пословања се може постићи и рентабилнијом употребом сопствених средстава. Добијени подаци (у прилогу) указују да код многих нафтних компанија постоји простор за бољу експлоатацију сопствених ресурса и да се исти ниво излаза може постићи ефикасном употребом сопствених средстава. У том контексту издвајамо ЈП Транснафта и МОЛ.

Подаци приказани у табели/Прилогу бр. за период од 2011. до 2014. године скрећу пажњу да се исти ниво ефикасности може остварити са мањим тржишним учешћем. У том смислу издвајају се МОЛ, Кнезпетрол, ОМВ, АД Нафта и ЈП Транснафта. Међутим, одређене нафтне компаније остварују већу ефикасност и на бази већег тржишног учешћа што допуњује и поткрепљује претходни основни закључак. То су компаније НИС/Гаспромнефт и Лукоил.

Нарочито је интересно размотрити каква је структура броја запослених у смислу доприноса остварењу ефикасности. Детаљније ће бити размотрен први модел, при чему треба имати у виду да идентична анализа са може бити спроведена и за други модел, где се јасно може увидети колико је број запослених у нафтним компанијама за посматрани период био протраћен на рачун тржишног учешћа.

Табела бр. 48: Прорачун протраћених и циљаних вредности улазних варијабли  
(броја запослених) за први модел

Јединица одлучивања	% протраћених ресурса	Број запослених		
		Више утрошено	Циљна вредност	Стварна вредност
<b>2011</b>				
Лукоил 2011	0	0	665	665
МОЛ 2011	67,16	362,664	177,336	540
ОМВ 2011	71,11	31,9995	13,0005	45
Кнез Петрол 2011	28,86	62,9148	155,0852	218
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2011	0	0	13	13
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2011	0	0	107	107
Нафтна Индустрија Србије 2011	98,25	9481,125	168,875	9.650
<b>2012</b>				
Лукоил 2012	35,78	107,6978	193,3022	301
МОЛ 2012	74,15	400,41	139,59	540
ОМВ 2012	70,72	30,4096	12,5904	43
Кнез Петрол 2012	44,94	163,5816	200,4184	364
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2012	0	0	14	14
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2012	0	0	115	115
Нафтна Индустрија Србије 2012	98,4	7455,768	121,232	7.577
<b>2013</b>				
Лукоил 2013	21,74	38,2624	137,7376	176
МОЛ 2013	75,78	399,3606	127,6394	527
ОМВ 2013	70,13	29,4546	12,5454	42
Кнез Петрол 2013	52,98	275,496	244,504	520
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2013	0	0	13	13
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2013	0,96	1,152	118,848	120
Нафтна Индустрија Србије 2013	98,67	4975,9281	67,0719	5.043
<b>2014</b>				
Лукоил 2014	69,85	118,0465	50,9535	169
МОЛ 2014	77,71	409,5317	117,4683	527
ОМВ 2014	69,33	29,1186	12,8814	42
Кнез Петрол 2014	58,39	303,628	216,372	520
АД за прераду и промет нафте НАФТА, Београд 2014	0	0	14	14
Јавно предузеће Транснафта, Панчево 2014	0	0	120	120
Нафтна Индустрија Србије 2014	98,64	4.975,40	68,5984	5.044

Извор: Прорачун аутора на бази података Агенције за привредне регистре Републике Србије,

<http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2015. године.

У приложеној табели бр. 48, где је приказан прорачун протраћених и циљаних вредности улазних варијабли (први модел) издвајају се одређене компаније (Лукоил, ЈП Транснафта и АД Нафта Београд). Узмимо, рецимо компанију Лукоил. Уколико се анализира пословање компаније Лукоил по годинама, може се видети да у 2011. години компанија ефикасно користи све запослене у креирању излаза. У 2012. години може се видети да би се исти ниво ефикасности остварио са мањим износом ресурса, односно од укупног броја запослених који износи у поменутој години 301, само 193 радника би требало да оствари исту количину излаза уколико би ефикасно радили, док преостали радници представљају протраћене ресурсе, односно њихово ангажовање није допринело порасту ефикасности. У 2013. години проценат протраћених ресурса износи 21,74%, што значи да би уз ефикасно пословање исти резултат остварило 138 радника, док је преосталих 38 вишак. У 2014. години проценат протраћених ресурса је 69,85%, односно постоји вишак ангажованих радника од 118, јер би исти ниво излаза био остварен уз ефикасно ангажовање 51-ог радника. На исти начин и за друге улазне варијабле се могу обрачунати протраћене и циљане вредности. Стога, спроведену анализу ћемо детаљније образложити сагледавањем протраћених ресурса посматраних нафтних компанија.

У компанији ОМВ за посматрани период просечна протраћеност запослених је износила 70,32%, у компанији Лукоил 31,75% ( $69,85+21,74+35,78+0=31,75$ ), у компанији Кнез Петрол 46,29% ( $58,39+52,98+44,94+28,86=46,29$ ), а у компанији НИС чак 98,49% ( $98,64+98,67+98,4+98,25=98,49$ ). Компаније АД Нафта Београд и ЈП Транснафта Панчево према доступним подацима нису имале вишак запослених. Другачије речено, компанија ОМВ би уз ефикасно пословање исти резултат могла да остварује упошљавањем у просеку 29,68% радника у односу на постојећи број радника, компанија Лукоил уз 68,25%, Кнез Петрол 53,71%, а НИС свега 1,51%.

Уколико се, пак, анализира пословање компаније МОЛ доћи ће се до закључка да је она по питању ефикасног коришћења броја запослених на непопуларном првом месту. Подаци у табели бр. 48 показују да је компанија МОЛ протраћила у просеку 73,55% ( $67,16+74,15+75,78+77,71=73,55$ ) запослених у четворогодишњем периоду, односно компанија МОЛ би ефикасним пословањем исти резултат могла да остварује упошљавањем у просеку 26,45% радника у односу на постојећи број радника. Наиме, како би компанија МОЛ достигла исти ниво ефикасности 2011. године, компанија је могла ангажовати само 177 радника, а подаци показују да је за остварен излазни резултат компанија ангажовала чак 363 радника више. Тако је проценат вишка



запослених за 2011. годину компаније МОЛ износио 67,16%. Наредне године је тај проценат протраћених ресурса износио 74,15%, зато што је било запослено 400 радника више, а исти ниво излаза би био остварен уколико би било запослено укупно 140 радника. У 2013. години проценат вишка запослених радника је био нешто већи (75,78%), јер се ефикасан ниво пословања могао остварити са 128 радника. Тако је 2013. године било непотребно упослено 399 радника. У 2014. години проценат протраћених ресурса је 77,71%, односно од укупно запослених 527 радника, 117 радника би могло допринети реализацији истог нивоа излаза. Из претходног произилази да је 410 упослених радника било непотребно и нису допринели порасту ефикасности пословања компаније МОЛ.

На бази добијених вредности у оба модела, могу се донети бројни закључци у вези релативног и појединачног искоришћавања улазних варијабли од стране посматраних нафтних компанија за посматрани период. Како не би дошло до забуне због великог броја појединачних закључака, трудили смо се да се држимо само закључака и констатација који су у складу са циљем, предметом и примењеним методама истраживања. Свакако да ће нам за будућа тумачења користити добијени подаци.

Сходно томе, током целокупно посматраног периода и анализом добијених резултата оба модела дошло се до недвосмисленог закључка да се ефикасност пословања домаћих нафтних компанија није знатно побољшала. По првом моделу, 2011. и 2012. године, проценат протраћености посматраних улазних варијабли је био релативно незнатно мањи. Произилази да су се мање компаније посебно трудиле да уштеде на непотребним трошковима, што јесте за похвалу. Међутим, резултати у табели бр. 47 показују да оне нису успеле да повећају ниво ефикасности. Други модел је показао да велике компаније НИС/Гаспромнефт и Лукоил имају константно висок проценат неискоришћених улазних варијабли (табела бр. 45), док са друге стране заузимају прво и друго место када је у питању тржишно учешће. Овим се потврђује знатан потенцијал за повећање ефикасности, што у великој мери зависи од менаџмента компаније, али и од услова конкурентности које креирају саме компаније и друштво у целини.

Како у савременим условима олигопола, показатељи концентрације указују да је домаће тржиште нафте и нафтних деривата високо концентрисано, указујемо на проблем потенцијалног повећавања конкурентских односа, али и на проблем ефикаснијег коришћења ресурса домаћих нафтних компанија. Домаће тржиште нафте и нафтних деривата је веома мало и постоји велика бојазан да се број учесника неће

знатно повећавати, а сама конкуренција између постојећих компанија се не може битно променити у догледно време. На бази спроведених анализа и добијених података јасно је да компаније неће фер конкурисати једна другој, што није за похвалу. У таквим околностима најбоље би било подстицати конкуренцију између нафтних компанија и повећавати њихову економску ефикасност. Остаје да држава са својим надлежним институцијама и мерама заштите конкуренције утиче на креирање боље такмичарске атмосфере на домаћем тржишту.<sup>157</sup>

### 1.17. Политика заштите конкуренције у развијеним земљама

Тежња сваке здраве економије су и здрави конкурентски односи. Здрава конкуренција на тржишту одређује коректне односе између носиоца понуде и тражње. Она представља базу друштвено-економског напретка, тако да држава која жели просперитет треба да мотивише, гради, развија и свим средствима штити здраву конкуренцију. Њен однос према конкурентским односима у привреди треба да буде основа тренутним и будућим односима како између произвођача и потрошача, тако и између самих произвођача. Само системским и организованим приступом надлежних институција може се пружити могућност да учесници на тржишту имају слободан избор између разних могућности. Политика заштите конкуренције подразумева низ протекционистичких активности које су у функцији елиминисања, или свођења на минималну меру, свих активности који утичу на умањење могућности избора на страни понуде, али и на страни тражње. Она се тешко може дефинисати, а њена дефиниција се свакако базира на скупу правила, принципа, метода и приступа који су у функцији заштитне политике. Најчешће помињана дефиниција политике заштите конкуренције подразумева скуп политика и закона који су у функцији осигурања конкуренције на одређеном тржишту и да иста није ни на који начин ограничена и штетна за друштво.<sup>158</sup> У овој дефиницији јасно се прави разлика између ограничења која су штетна и она која

---

<sup>157</sup> На бази изложених закључака и констатација могу се предузимати одговарајуће мере у циљу повећања конкуренције и пословне ефикасности нафтних компанија. Део њих, за које сматрамо да су незаобилазне и да имају специфичну тежину, смо у раду и сами предложили. Остаје да овај рад буде темељ за научна истраживања која ће уследити, и то не само аутору, већ свим заинтересованим и компетентним субјектима којима ће изложена сазнања у овом раду послужити за даљи напредак и допринос на овом пољу.

<sup>158</sup> Стојановић, Б. 2003. Тржиште Европске уније – конкуренција и трговинска политика. Ниш: Економски факултет, Ниш.

нису штетна за друштво, било да су у питању закони, подзаконски акти, правила, споразуми, примењени методи или принципи.

Уколико уместо друштвеног благостања посматрамо економско благостање, онда такву дефиницију можемо сматрати као дефиницију политике заштите конкуренције у ужем смислу. Политика заштите конкуренције је у функцији осигурања ефективне конкуренције на посматраном тржишту. У томе поред закона, правила и метода помаже и приступ кажњавања и одвраћања привредних учесника од анти-конкурентског понашања. У фокусу политике заштите конкуренције су привредни субјекти који могу у већој мери нарушити здраве односе конкуренције. То су предузећа која имају велику тржишну, монополску, па и политичку моћ. Као таква, иако јака по својој моћи, она се усмеравају на здраве конкурентске односе са привредним субјектима слабије тржишне моћи, а све захваљујући адекватној политици заштите конкуренције. Висока концентрисаност на страни понуде на посматраном тржишту представља посебну област у којој проблем нарушавања конкуренције очито доминира.

Приоритетни или главни циљеви политике заштите конкуренције су обезбеђење конкуренције, очување услова конкуренције и њено унапређење. Ови циљеви ће се реализовати уколико се елиминишу вештачке и својеволјне активности економских субјеката који утичу на њено нарушавање, али и поспешивањем услова конкуренције уз оважавање привредних ограничења.<sup>159</sup> Такође, један од главних циљева политике заштите конкуренције је и заштита малих привредних субјеката. Из овога произилази да политика заштите конкуренције тежи да својим активностима реално тражиште, колико год може, приближи тржишту савршене конкуренције. Иако је то у пракси немогуће, сам приступ и резултати који би произашли из низа активности би допринели остварењу главних циљева, као што су очување здравих конкурентских односа, елиминсање својеволјних активности доминантних субјеката, заштита мањих привредних субјеката и унапређење услова који обезбеђују „фер“ конкуренцију.

Јавна економска, индустријска и трговинска политика требају бити у складу са политиком заштите конкуренције. Одвојени приступи ових политика могу само да наруше њихове односе, а самим тим, што ће се одразити негативно на привреду и конкурентске односе у њој. Стратешки, тактички и оперативни циљеви економске политике и политике заштите конкуренције морају се међусобно уважавати. У пракси се често дешава да државни органи који регулишу тржиште из еколошких разлога

<sup>159</sup> Стојановић, Б. 2008. Микроекономија. Економски факултет, Ниш, стр.165.

дозвољавају нарушавање принципа политике заштите конкуренције. Дешава се да се дозвољавају договори између конкурената како би се смањио негативан еколошки ефекат по друштво. Како се економски и еколошки циљеви могу реализовати фискалним и субвенционалним подстицајима, јасно је да није коректно нарушавати конкуренске односе на тржишту једностраним приступом.

Принципи правичности, једнакости и забране дискриминације су саставни део озбиљне политике заштите конкуренције. Принцип једнакости према привредним субјектима, али и купцима на посматраном тржишту, треба да обезбеди адекватне цене, трошкове и односе. У условима ограничене конкуренције, политика заштите конкуренције превасходно мора бити усмерена на формирање адекватних цена које не би оштетиле ни мање привредне субјекте, а ни купце. Наиме, у таквим условима долази до повећаних трошкова за мале привредне субјекте, јер су баријере уласка високе. У таквим условима, првенствени циљ политике заштите конкуренције, а у складу са принципом правичности, је спречавање појаве високих цена. Тиме ће се испоштовати и принцип једнакости, као и принцип недискриминације.

На политику заштите конкуренције утиче велики број друштвено-политичких, економских и еколошких фактора. У време великих економских, друштвених и политичких криза, политика заштите конкуренције због осетљивости односа често делује маргинализовано. У таквим ситуацијама се неретко дозвољава привредним субјектима да се договарају око цена и наступа на домаћем тржишту. Главни разлог је избегавање банкрота привредних субјеката на посматраном тржишту. Тако се у Европској унији свесно толеришу такозвани кризни картели. „Сматра се да је штета настала договарањем око цена мања од незапослености која би настала у случају банкротства. Овакво опредељење није добро, јер може да продукује или продуби дисторзију привреде. Због тога се препоручује примена дугих, односно директних мера које ће помоћи фирмама. Блаже спровођење политике заштите конкуренције обезбеђује опстанак великог броја корпорација али на штету других група, које су такође погођене кризом, као што су потрошачи.“<sup>160</sup>

Опште је познат негативан став према политици дампинг цена. Тежи се да предузећа из иностранства не продају производе по цени нижој од цене коштања. Тако политика заштите конкуренције, борећи се против оваквог наступа појединих фирми,

---

<sup>160</sup> Kuhn, K., Reenen, J. 2009, Interoperability and market foreclosure in the European Microsoft case, Cases in European Competition Policy: The Economic Analysis, Edit by Loays, B., Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp. 50.

може спречити пословање ефикасних иностраних компанија које купцима могу пружити квалитетнију понуду по нижој цени. Ова област је од посебног значаја за сваку комисију надлежног министарства у чијем је домену квалитет задовољавања потреба потрошача и коректни конкурентски односи на домаћем тржишту. Посебан напредак на овом полју остварила је Европска унија применом низа одредби које чине основу антимонополских мера за заштиту конкуренције.

У својој тежњи за остваривање заједничког тржишта надлежне институције Европске уније се труде да обезбеде слободу економских трансакција. Како без без заједничког тржишта нема европских интеграција, тако је и уједначавање заједничких политика земаља чланица неопходан део тог процеса. Комплетна интеграција европских економија и нормално функционисање заједничког тржишта је могуће искључиво са здравом конкуренцијом на заједничком тржишту. „Креатор политике конкуренције јесте Комисија Европске уније. Комисија Европске уније настоји да дефинише релевантна тржишта, да регулише фузије кроз конзистентно одлучивање о вертикалном и хоризонталном повезивању које води нарушавању услова конкуренције, да тумачи и спроводи одредбе о доминантном положају. Сва основна питања везана за политику конкуренције Европске уније садржана су у члановима 81-90 Уговора Европске заједнице. Њиме се регулише конкуренција унутар Уније. У првом делу Уговора постоје два сегмента. Један се односи на правила примењена на привредне субјекте и обухваћен је члановима 81-86. Други сегмент се односи на државну интервенцију и садржан је у члановима 88-90.“<sup>161</sup>

Поменимо детаљније поједине чланове који се стриктно односе на заштиту конкуренције на простору Европске уније. Члан 81 обухвата споразумевање два и/или више привредна субјекта и/или друге видове угрожавања конкуренције. Чланом 82 се регулише питање монопола или привредних субјеката који имају значајну тржишну моћ. Тако овај члан садржи и овлаћења, регулације и директиве Комисије и Савета Европске уније који се односе на понашања и радње прецизиране члановима 81 и 82. Члан 82 односи се на лимитирање поступака привредног субјекта и његове снаге сагласно члану 3 Уговора Европске уније. Једноставно тумачење овог члана подразумева да постојање доминантних привредних субјеката и одговарајуће тржишне структуре конкуренција губи своју функционалност (о којој је претходно било речи), те такво реално стање треба санкционисати. Од укупних извештаја које Комисија за

<sup>161</sup> Стојановић, Б. 2008. Микроекономија. Економски факултет, Ниш, стр.165.

заштиту конкуренције Европске уније подноси 40% свих случајева односи се на понашање и радње које привредни субјекти на заједничком тржишту чине, а односе се на чланове 81 и 82. Комисија за заштиту конкуренције Европске уније помно прати све процесе и радње везане за претходно поменуте чланове не би ли се негативни утицају оваквих односа на тржишту што више улажили (или нестали), а привредни субјекти који нарушавају конкурентне односе приморали на другачије понашање. Разна ограничења и мере које прописује Комисија Европске уније за заштиту конкуренције ваљало би схватити као противтежу настојањима да се тржиште монополизује. У складу са чланом 82, саставни део супервизорског процеса су мере за сузбијање одбрамбених стратегија привредних субјеката који нарушавају конкурентске односе. Овај члан Уговора није против постојања доминантних привредних субјеката, већ ограничава на то да се њима одређују строжији услови понашања у односу на друге недоминанте привредне субјекте. По овом члану, коришћење тржишне моћи за ограничавање конкуренције је забрањено и кажњиво.

Покретање анти-монополског поступка је неопходно када се за то створе услови. Оног момента када достигне праг у концентрацији стичу се услови за покретање анти-монополског поступка и одржавање ефикасне политике заштите конкуренције. У Европској унији тај праг је 25% релевантног тржишта с' тим што у Немачкој он износи 33%. Уколико су на релевантном тржишту три члана онда је праг 50%, а за пет и више члана праг износи 66% релевантног тржишта. Код нас је тај праг 40%, односно за олигопол 50% релевантног тржишта.

Комисија Европске уније која се бави питањима заштите конкуренције и очувањем заједничког интегрисаног тржишта контролише ограничавање тржишта у више корака. Неки од њих су: констатовање доминантног положаја једног или више привредних субјеката, уз претходно јасно дефинисање релевантног тржишта; испитивање и констатовање коришћења доминантне позиције за нарушавање конкуренције; испитивање да ли су предузети кораци и примењене мере утицали на трговину између земаља чланица Европске уније; разматрање унапређења и увођења ефективнијих мера у циљу заштите конкуренције у Европској унији итд.

Комисија Европске уније је дуго имала апсолутна права на заштиту права конкуренције на заједничком европском тржишту. Међутим, систем заштите права конкуренције се још увек афирмише и развија. О свим тужбама на одлуке Комисије Европске уније одлучивао је Европски суд. Европски суд. Бог ограничених ресурса Комисије Европске уније и тежњом за већом ефикасношћу, у току је процес

децентрализације и реорганизације. Одређене надлежности Комисије Европске уније за заштиту конкуренције су већ пренешене на националне органе за заштиту конкуренције и судове држава чланица Европске уније. Усвојене су нове одредбе које су обавезујуће за све чланице.

Поред Комисије Европске уније за заштиту конкуренције, једна од најпознатијих институција која се бави политиком заштите конкуренције је и Федерална трговинска комисија у САД-у, основана 1914. године. У сектору енергетике, тачније у нафтној индустрији, Федерална трговинска комисија одржава такмичење из области заштите конкуренције. У сектору нафтне индустрије у САД-у, политика конкуренције и стручна реализација која се тиче конституисања коректних конкурентских односа у производњи и дистрибуцији нафте и нафтних деривата, нема премца. Федерална трговинска комисија комплетан надзор нафтне индустрије, са посебним акцентом на заштиту потрошача и евентуалних спајања компанија, реализује антиконкурентским активностима и мерама, притом, водећи базу података цена нафте и нафтних деривата. База података Федералне трговинске комисије поседује све извештаје и економске радне папире, конгресна сведочења, матрице договорених поступака, протоколе и студије неопходне за све активности усмерене ка заштити конкуренције.

**Нелојална конкуренција** се може представити као неуспех да се исправи или допуни информација у вези текста производа објављеном у часопису потрошача, чиме се даје погрешан утисак о квалитету производа и услуга понуђених на тржишту, или неуспех да се пружи довољно информације у вези правилног рада производа, коришћења услуга или о могућим нус појавама.

Како би се спречила неправедна пракса многе активности у привреди су ограничене законом. Члан 10. Париске конвенције сврстава некоректе конкурентске односе у три широке категорије:<sup>162</sup>

- Дела која изазивају забуну. Акт или пракса привредних субјеката на тржишту који изазивају конфузију сврставају се у чин неоправдане конкуренције. На пример, коришћење заштитних знакова који бојом и дизајном асоцирају на познати бренд.

- Дела која изазивају штету по углед и репутацију. На пример, сваки чин који нарушава изглед жига се сматра неоправданим, јер може да уништи оригиналност и његову препознатљивост.

<sup>162</sup> Стојановић, Б. 2008. Микроекономија. Економски факултет, Ниш, стр.165.

- Остали акти се сврставају у групу активности које дискредитују конкуренте, односно своје активности, а везане су за злоупотребу поверљивих информација, као што су кршење уговора, поверења између пословних партнера итд.

По правилу, сваки поступак и пракса привредне активности који у супротности са поштеним активностима на посматраном тржишту представља чин нелојалне конкуренције, при чему је одлучујући критеријум „у супротности са поштеним поступком“. У Белгији, Луксембургу и Холандији поштена активност се некад назива „поштена трговинска пракса“. У Швајцарској и Шпанији је позната као „принцип добре вере“, а у Италији као „професионална коректност“. Тачну дефиницију шта значи коректан однос не можемо јединствено дефинисати. Стандарди за поштење и правичност могу да се разликују од земље до земље у зависности од друштвено-економског и моралног концепта друштва. На пример, пропуст у поступку се може сматрати актом нелојалне конкуренције. Крајње тумачење дају правосудни органи.

### **1.18. Политика заштите конкуренције на домаћем тржишту**

У циљу заштите здравих односа конкуренције у привредном систему Републике Србије неопходно је увођење и примена правног оквира који би важио за све учеснике на домаћем тржишту. Први антимонополски закон у домаћем правном систему донет је 1996. године, који је важио све до 2005. године, када је донет Закон о заштити конкуренције. Циљ овог закона је остваривање привредног и друштвеног напретка, кроз заштиту конкуренције на целој територији Републике Србије.

Носилац политике заштите конкуренције у Републици Србији је Комисија за заштиту конкуренције. На челу Комисије је Савет који се бира на период од пет година и одлучује о свим питањима из надлежности Комисије.<sup>163</sup> Активности Комисије на пољу заштите конкуренције су:

1. Спречавање и кажњавање различитих облика сарадње (рестриктивних споразума) којима се спречава, ограничава и/или нарушава слободна конкуренција;
2. Спречавање и кажњавање различитих облика злоупотребе доминантног положаја од стране једног и/или више повезаних привредних субјеката;
3. Праћење различитих облика повезивања привредних субјеката (концентрација) како не би дошло до спречавања, ограничавања и нарушавања слободне конкуренције;

<sup>163</sup> Закон о заштити конкуренције. 2009. Службени гласник РС, 51/2009, члан 1, 2, 22 и 23.



4. Споразуми којима се непосредно и посредно утврђују куповне или продајне цене и други услови трговања између конкурената;

5. Споразуми којима се ограничава или контролише производња, тржиште, технички развој и инвестиције;

6. Споразуми којима се примењују услови пословања који нису исти за сва предузећа. Тако долази до тога да поједина предузећа имају подређенији положај у односу на своје конкуренте;

7. Усвајања аката који условљавају потписивање споразума уз прихватање додатних обавеза које често нису у вези са предметом споразума, и

8. Споразуми који се склапају у циљу унапред договорене поделе тржишта, како на страни понуде, тако и на страни тражње. Применом оваквих споразума у пракси долази до ограничавања конкуренције на тржишту, јер долази до формирања монопола на мањим тржишним јединицама. У таквој ситуацији долази до угрожавања права потрошача, како на нивоу једне тржишне јединице, тако и на нивоу укупног тржишта (пример продаје интернет услуга од стране провајдера). Према Закону о заштити конкуренције претходно поменути споразуми и акти су забрањени. Међутим, уколико они подстичу друштвени, економски и технички развој, као и равноправнији однос према потрошачима, могу бити законски оправдани. Тако у Закону о заштити конкуренције постоје споразуми мањег значаја који су код хоризонталних повезивања дозвољени, изузев заједничког договарања о ценама, поделе тржишта и ограничавања производње и продаје, а код вертикалних, ако није предвиђен споразум о одређивању цена и подели тржишта.<sup>164</sup>

Према Закону о заштити конкуренције Републике Србије, сваки пословни положај предузећа који је знатно бољи у односу на конкуренте, обезбеђујући већу економску, тржишну и финансијску снагу предузећа је забрањен. Таква предност једног предузећа у односу на своје конкуренте се стиче када је његов удео на релевантном тржишту преко 40%, што представља и границу за примену овог Закона. Такав положај привредног субјекта Закон назива доминантним положајем. Уколико су у питању више повезаних предузећа, његова доња граница је тржишно учешће од преко 50%.<sup>165</sup> Уколико привредни субјект има повлашћени, доминантни положај, то не значи аутоматски и његову злоупотребу, али због саме могућности да до ње дође, уобичајено је да доминантно предузеће буде у фокусу од стране Комисије за заштиту

<sup>164</sup> Закон о заштити конкуренције. 2009. Службени гласник РС, 51/2009, члан 1, 2, 22 и 23.

<sup>165</sup> Исто, члан 15.

конкуренције. У складу са Законом, радње које предузеће (или група предузећа) чини и злоупотребљава свој положај на тржишту и тиме стиче доминантан положај су:<sup>166</sup>

- радње којима се намећу неправедне куповне или продајне цене или други неправедни услови пословања;

- радње којима се ограничава производња, тржиште или технички развој, а да то штети потрошачима;

- активности путем којих се примењују неједнаки услови пословања на исте послове различитим тржишним учесницима, чиме се доводе у неповољнији положај у односу на своје конкуренте и

- активности којима се условљава закључење уговора тако да друга страна прихвати додатне обавезе које по пословним обичајима и својој природи нису у вези са предметом конкретног уговора.

Неретко се повлашћени, односно доминантни положај предузећа формира повезивањем два или више субјекта. Повезивање привредних субјеката је дозвољено, осим уколико се не нарушавају принципи конкурентности, а посебно ако је на тржишту дошло до појаве доминантног положаја повезаних предузећа.<sup>167</sup> Повезивањем предузећа долази до концентрације на тржишту. Свака концентрација по Закону мора бити пријављена. По Закону, обавезно се пријављују следећи приходи:<sup>168</sup>

- укупан заједнички годишњи приход повезаних предузећа остварен на тржишту Србије у претходној обрачунској години од двадесет или више милиона евра или

- укупан заједнички годишњи приход повезаних предузећа остварен на светском тржишту у претходној обрачунској години већи од сто милиона евра, ако бар један учесник потиче из Србије.

Пријављују се и концентрације на тржишту, а Комисија за заштиту конкуренције по службеној дужности испитује новонасталу ситуацију на бази фактичких услова на терену, односно тржишту. Комисија за заштиту конкуренције по службеној дужности спроводи истрагу о потенцијалној концентрацији на тржишту и превентивно делује Законом дозвољеним мерама. Довољна је основана сумња да ће на одређеном тржишту доћи до знатног нарушавања концентрације како би Комисија деловала у складу са овлашћењима прописаним Законом.<sup>169</sup>

---

<sup>166</sup> Исто, члан 15.

<sup>167</sup> Исто, члан 19.

<sup>168</sup> Исто, члан 22.

<sup>169</sup> Исто, члан 62

У периоду од 2008. до 2015. године, а према подацима преузетих из општег Извештаја о конкуренцији<sup>170</sup> за 2008, 2010. и 2015. годину ефикасност политике заштите конкуренције у Републици Србији је драстично опала. Тако, од укупно 140 земаља 2015. године Србија је се нашла на 133. месту. На првом месту је био Јапан. Пре пет година Србија је на ранг листи заузимала 134. место. Према томе, није се много променило на пољу ефикасности домаће политике заштите конкуренције.<sup>171</sup> Да би се политика заштите конкуренције побољшала неопходно је:<sup>172</sup>

- појачати интензитет економских анализа које представљају базу за доношење нових одлука и решења Комисије за заштиту конкуренције. У развијеним економијама, рецимо у Европској унији, 2003. године формиран је Институт главног економисте Комисије који је задржан за све анализе саме Комисије;

- регулисати на свеобухватан и детаљан начин проблематику договорених и предаторских цена;

- регулисати подзаконским актима потенцијалне злоупотребе Закона о заштити конкуренције, а у складу са савременим тржишним трендовима;

- афирмисати нови стручни кадар и опрему који би економске анализе спроводили на најбољи могући начин;

- у правном и економском погледу обезбедити максималну аутономију у раду Комисије за заштиту конкуренције. Рецимо, транспарентније маркирање привредних субјеката који нарушавају конкуренцију. Овакав приступ подразумева упознавање јавности и јавну осуду привредних субјеката који нарушавају конкуренцију.

Ово су само поједине ноте које је неопходно укомпоновати у један озбиљан тон како би заштита конкуренције на тржишту имала свеобухватан и позитивнији ефекат. Међутим, проблем заштите конкуренције је током времена добио на значају, те захтева флексибилност, афирмацију и пуну посвећеност, јер се проблеми гомилају, мењају своју природу и постају све израженији.

---

<sup>170</sup> Исто, члан 63

<sup>171</sup> The Global Competitiveness Report 2008,2009 and 2010.

<sup>172</sup> Закон о заштити конкуренције,Службени гласник РС, 51/2009, члан 1, 2, 22 и 23..

## ПОГЛАВЉЕ VI

### ПРОГНОЗА ПРОИЗВОДЊЕ И ПОТРОШЊЕ НАФТЕ И НАФТНИХ ДЕРИВАТА

#### 1.19. Прогноза производње и потрошње нафте и нафтних деривата у свету

Како би се прогноза производње и потрошње, односно понуде и потражње за нафтом разумела на прави начин, неопходно је да се хронолошки позабавимо историјом кретања цене, производње и потрошње нафте. Иако је већи део проблематике кретања цене нафте, њених фактора и фактора коју утичу на будућу потражњу и производњу нафте обрађен у претходним поглављима, прогноза будуће понуде и тражње на тржишту нафте заслужује посебну пажњу. Наиме, услед рецесије, тражња за нафтом у најразвијенијим земљама је опала што је утицало да цене падну. Ипак, цене су се опоравиле маја 2009. године, када су се стабилизовале на ниво из 2008. године. Према „ОРЕС“-овим статистичким подацима 2000. године, просечна цена сирове нафте је била 27 долара, да би 2008. године досигла просек од 95 долара по барелу. Недуго затим она је почела да пада. Неколико година је просечна цена нафте била 98 долара по барелу, да би од јуна 2014. године почела полако, али поуздано да опада. Тренд пада цене нафте се није зауставио ни до краја 2015. године. У последњем кварталу 2015. године, просечна цена сирове нафте је износила 42,5 долара по барелу. Поређења ради, цена буради у којима се транспортује сирова нафта је 43 долара. Интересантно је да се цена и даље кретала силазно и не зна се докле цена нафте може ићи надолу. Према појединим шпекулацијама, цена нафте може бити нижа и од цене воде. Разлози за оваква кретања су најчешће шпекулације на берзама и неповољна геополитичка ситуација у свету што коначно утиче на отежавање прогнозе кретања цена нафте на међународном тржишту.

Поред разних шпекулација на берзама и геополитички нестабилних ситуација у свету, на односе понуде и тражње утичу и други тешко предвидиви фактори. То су фактори који утичу на цену сирове нафте и из тог разлога су у другом поглављу сврстани у факторе цене сирове нафте. Из овога произилази да односи понуде и потражње не могу бити стабилни. Цена нафте неће мировати, а сведоци смо њеног

кретања и навише и наниже како у дужим, тако и у краћим временским размацима. Као најчешћи разлози за овакву констатацију наводе се немири у свету и нестабилна геополитичка ситуација, тероризам, финансијске кризе, сива економија, заоштравање конкурентских односа између нафтних компанија и појединих земаља, атрактивност алтернативних извора енергије и нестабилна понуда сирове нафте. У будућности се очекује да скуп ових фактора узме маха и да односи понуде и тражње за сировом нафтом буду нестабилни.

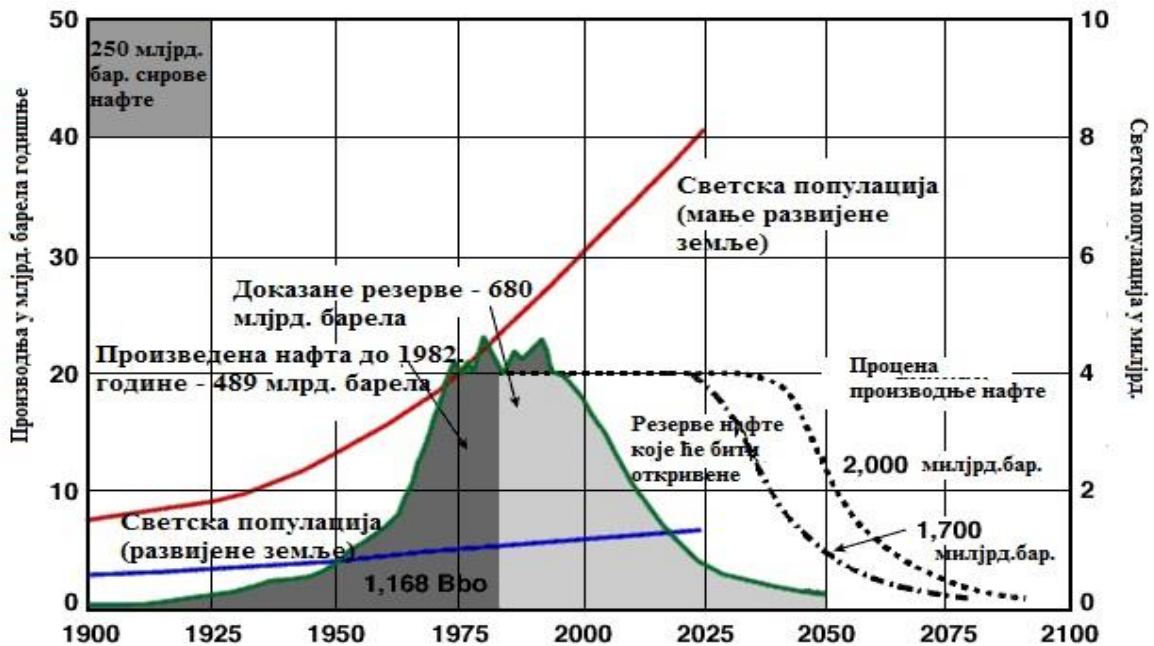
Поједине земље, рецимо чланица „ОПЕС“-а Саудијска Арабија, имају огромне залихе сирове нафте које по потреби шаљу на тржиште или их чувају. У прошлости се дешавало да Саудијска Арабија не пласира сирову нафту на међународно тржиште колико је планирала и колико може, како би утицала да цена нафте остане висока. Данас она чини, а сходно својим националним интересима, супротно, продаје сирову нафту и из залиха и са производних постројења. Узимајући у обзир колико је С. Арабија са својим резервама важан играч на међународном тржишту нафте, то свакако утиче на повећање понуде и пад цене нафте на тржишту.

Интересантно је да је још децембра 2007. године „ОПЕС“ одлучио да на светском тржишту наступи са ценама које ће бити стабилне, али довољно високе да обезбеде произвођачима константан профит, али не толико високи да негативно утиче на земље увознице нафте.<sup>173</sup> Такав договор није дуго био поштован. При прогнози кретања цене нафте овакви се маневри на страни појединих групација понуде морају имати у виду. Из тога произилази да су стабилне прогнозе тешко оствариве.

Једна чињеница на коју треба указати јесте и та да постоје и земље које су произвођачи нафте, а које су дуго времена биле земље у развоју, а сада се по многим критеријумима приближавају развијеним земљама. То је условљавало и пораст тражње за нафтом и њеним дериватима у тим земљама, што смањује обим нафте која се може понудити на међународном тржишту. Сходно закону тржишта, то ће се одразити и на цене условљавајући њихов раст. Такве земље данас су, између осталих, Индонезија која је скоро постала нето увозник нафте; Русија, Мексико и Иран, где се процењује да ће тражња надмашити производњу за отприлике 5 до 10 година. Крајем 2010. године, просечна цена сирове нафте се кретала најпре узлазном путањом до 95 долара по барелу, а затим је почела постепено да пада. Цена је у том периоду више расла него што

<sup>173</sup>Organization of Petroleum Exporting Countries, public, [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf), посећен 21.2. 2014. године.

је падала. Због процене да ће тражња бити већа од понуде, очекивао се скок цене и то од 100 долара по барелу до 320 долара по барелу, а што се није догодило. Произилази да је за процену кретања цене нафтне неопходно посматрати кретање понуду и потражњу за нафтом, али при томе незаобилазни су и геополитички и друштвено-економски фактори који могу утицати на смер и кретање цене нафте.



Слика бр. 39: Глобални „peak oil“ у производњи нафте

Извор: Organization of Petroleum Exporting Countries, public,

[http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf),

посећен 21.2. 2014. године.

Такозвани „peak oil“ представља моменат у времену када ће се достићи максимална стопа производње нафте, после кога ће та стопа почети са опадањем. Овај концепт је заснован на истраживању стопе производње на одређеним нафтним пољима током времена. Указује се на то да производња нафте расте, затим стагнира и да након тога опада, све док не нестане нафте, што се може илустративно видети на приложеној слици бр. 39. То је случај са производњом нафте у појединим земљама, али и на глобалном нивоу. Када је свет почео више да троши него што производи нафту ('60-их година прошлог века) дошло је до израженије појаве овог проблема.<sup>174</sup> Евидентно је да

<sup>174</sup> British Petroleum, public and annual reporting, <http://www.bp.com/en/global/corporate/investors/annual-reporting.html>, посећен 8.3. 2014. године.

је производња нафте у својој силазној фази и да се свет суочава са тренутком када ће, овај тако битан ресурс, бити потпуно исцрпљен.

Са друге стране, светска потражња за енергијом је у порасту, углавном због привредног раста Кине и Индије, и са правом се може закључити да се више не може произвести довољно фосилне енергије како би се покрила тражња која је у константном порасту. Експлоатација нафте није као пумпање воде из резервоара са константним приливом све док је има. Када се на нафтном пољу отпочне производња нафте, она често под притиском излази веома лако. Такво стање представља иницијални период, где се количине извађене нафте повећавају са сваком бушотином. Како време иде, вода, пара или гас морају бити убризгавани у бушотину да би се притисак повећао. Када се количина лако доступне нафте исцрпи, немогуће је више константно повећавати производњу, тако да је потребно више времена за експлоатацију (5 до 15 година). Прво се експлоатишу највећа и најприступачнија поља, да би се онда прешло на мања и неприступачнија поља, све док се не постигне „*peak oil*“. С обзиром да су многе земље већ достигле свој врхунац у производњи нафте, поставља се питање, када ће се свет суочити са тим феноменом (глобални „*peak oil*“). Одговор на то дао је Кингхуберт (*M. Kinghubert*), који је са успехом предвидео да ће САД достићи свој врхунац 1971. године. Налазишта нафте достигла су врхунац '60-их година, што значи да већина нафте која се данас црпи долази из старих нафтних поља која су откривена пре више деценија. Многе организације су тада предвиделе да ће глобални „*peak oil*“ бити достигнут око 2010. године. Међутим, стваран датум је ирелевантан за тржиште нафте и глобална економска кретања. Много је битније то што смо на крају времена јефтине и обилне енергије. Како то утиче на тржиште нафте и глобалне економске токове? Одговор је врло једноставан. Уколико се резерве нафте константно исцрпљују, а све то прати константни пораст тражње, цена ће морати да реагује. Услед повећења јаза између понуде и тражње, цена ће расти, а колико и када, остаје да се види. Константан пад цене нафте на међународном тржишту последњих година уверава нас да ниједно предвиђање не може бити поуздано. Иако су предвиђања током 2009. године била да ће цена нафте 2015. године бити преко 200 долара по барелу то се није догодило, насупрот томе, догодило се да цена нафте падне 3,5 пута.

У далекој будућности се очекује да многи инпути и производи поскупе, цена гаса такође, што са своје стране врши инфлаторне притиске на светску економију. Раст цена сирове нафте, како се генерално очекује, додуше, не може ићи у недоглед. Када она

достигне одређени ниво, многи други (алтернативни) извори енергије ће постати атрактивнији за коришћење.

### 1.20. Прогноза производње и потрошње нафте и нафтних деривата у Републици Србији

По свему судећи, цена сирове нафте на међународном тржишту у будућности неће бити на нивоу као пре енергетске кризе 2008. године. Данас је цена нафте снижена због ниског економског раста великих економија, огромних залиха нафте поједних земаља и повећане производње нафте из новооткривених бушотина. Дугорочно гледано, иако је она данас веома ниска, просечна цена сирове нафте неће ићи испод 70 долара по барелу. Да ствар буде гора, према мишљењима многих експерата из ове области, како њена потрошња временом расте, цена ће се кретати навише. Ову тврдњу поткрепљују многи разлози од којих су најубедљивији следећи:<sup>175</sup>

- укупна светска тражња за нафтом је већа од постојеће понуде;
- због све отежавајућих (неприступачнијих) услова, трошкови експлоатације сирове нафте су увишестручени. Све је већи број нафтних платформи које црпе нафту из све већих морских дубина. Овакав начин експлоатације подразумева огромна капитална улагања што утиче на цену коштања;
- број еколошких катастрофа на нафтним платформама и услед судара танкера је све већи и озбиљнији. Иако одговорност за насталу штету преузимају нафтне компаније и осигуравајућа друштва, цену тих пехова плаћају крајњи потрошачи;
- геополитичка ситуација у свету и настабилност на подручју земаља које обилују нафтним резервама већ дужи период утичу на динамичне скокове цене сирове нафте;
- верује се да су многе земље произвођачи нафте на почетку XXI века достигле такозвани „пик оил“ (енгл. *peak oil*), односно врхунац у производњи овог енергента (Велика Британија, САД, поједине земље „ОПЕС“-а);<sup>176</sup>
- шпекулације на међународним берзама у циљу стицања екстрапрофита се у овом смислу не могу занемарити.

Колико ће цена расти остаје да се види. Прогнозе су различите и то од 150 долара по барелу до 320 долара по барелу. Овакво стање на међународном тржишту сирове

<sup>175</sup>International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 8.8. 2014. године.

<sup>176</sup> Када су питању САД, такође, постоји веровање да оне можда и нису достигле „*peak oil*“, већ да су прећутно смањиле домаћу производњу сирове нафте у циљу њене уштеде.



нафте, код многих земаља увозница нафте, а посебно код неразвијених и земаља у развоју, довело је до дисперзије ризика обезбеђења набавке овог енергента и динамике раста њихових привреда у будућности. Такво је стање и са привредом Републике Србије.

У ситуацији када је енергетска позиција наше земље тешка, већа цена сирове нафте утицаће негативно на динамику раста и развоја домаће економије. Степен енергетске зависности Србије од 2000. године до данас износио је око 42%, од чега на нафту отпада 50% од укупне енергетске зависности.<sup>177</sup> Учешће енергије у дефициту трговинског биланса је око половине тог дефицита, од чега на увоз нафте и нафтних деривата отпада око 40%, односно 82% дефицита од енергије (види прилог).

У будућем периоду, развој српске економије и њен пут ка Европској унији подразумева динамичне стопе раста домаћег производа (2%–8% раста) и привредне реформе које имају за циљ смањење дефицита платног биланса. Због тога се у даљем периоду очекује раст тражње за нафтом и нафтним дериватима. Према подацима Међународне агенције за енергију (IEA), раст домаћег производа од 10% код земаља чија је увозна зависност од нафте преко 60% има за последицу раст увозне зависности од нафте за 5% (при непромењеној енергетској ефикасности). Овај податак је у директној корелацији са тврдњом да привредни раст изискује раст потрошње нафте и нафтних деривата. Тако се, на основу планираног раста домаћег производа Србије у наредних 5 година очекује раст потрошње нафте и нафтних деривата од 2 до 4% уколико се енергетска ефикасност направи.

Сведоци смо да скок цена нафте на међународном тржишту утиче на повећање цена нафтних деривата на домаћем тржишту које помно прате цене осталих енергената и домаћих производа и услуга. Таква веза нам указује да високе цене нафте прете повећању општег нивоа цена на домаћем тржишту, односно повећању инфлације. У случају дугорочног повећања цена нафте и понављања енергетске кризе из 2008. године, пројектоване стопе инфлације за наредне периоде ће бити далеко од реалних. Само је током првог квартала 2009. године долазило до неколико промена цена нафтних деривата навише. То је вршило огроман притисак на повећање цена осталих енергената, али и осталих производа и услуга, што се може потврдити увидом у индексе потрошачких цена Статистичког годишњака Републичког завода за статистику. Овакво стање је већ на почетку 2010. године угрозило пројектовану инфлацију (6,5%).

<sup>177</sup> Републички завод за статистику, преглед, <http://webzrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.7.2014. године.

Од 2011. године до данас стабилан девизни курс, фискалне и монетарне мере, а и стабилна политичка ситуација, допринеле су да цене релативно мирују.

Са растом домаћег производа, структурним променама и растом животног стандарда становништва, повећаваће се и тражња за нафтом, односно нафтним дериватима у секундарном и терцијалном сектору. Саобраћај важи за сектор који троши највише овај енергент у Србији, јер подсећамо да се укупан број возила у последњих десетак година повећао. Република Србија је 2000. године имала 178 возила на 1.000 становника, док је 2015. године та цифра повећана на 199 возила (на 900 пунолетних становника) са трендом даљег раста. Повећање удела „хибридних“ возила и возила на електрични погон (такозвани Тесломобил) у возном парку Републике би проблем потрошње и увоза нафте добрим делом решио.

Предвиђања у вези производње и потрошње нафте и нафтних деривата у наредних 10 година од стране Удружења нафтних компанија Србије и Министарства енергетике указују да ће се потребе за нафтном и њеним дериватима постепено повећавати до 2020. године. Очекује се раст производње нафте од 5 до 10% годишње и раст увоза нафте 1 до 5%.<sup>178</sup> Процењене вредности зе базирају на процењени раст у привреди и очекивану потрошњу. Очекује се да ће се потрошња нафте и нафтних деривата од 2015. до 2025. кретати од 3,3 до 4,5 милиона тона нафте.<sup>179</sup> У складу са наведеним проценама, а ради уштеде у токовима платног биланса, повећање ефикасности

### 1.21. Проблеми коришћења нафте као енергента у будућности

Два највећа проблема у коришћењу нафте су њена необновљивост, односно ограниченост ресурса и ратови, односно немири. Нажалост, ни један од ова два проблема није решив. Схватање ова два проблема коришћења нафте оправдава сваку идеју која је у вези са коришћењем алтернативних извора енергије, посебно обновљивих. Јасно је да немају све земље нафту као резерву. Неке земље са резервама нафте немају чак ни инвестициони капитал како би је експлоатисале. Овакве околности стварају низ проблема на релацији односа развијених и неразвијених ремаља, али и између самих развијених земаља. Не преостаје друго до појаве геополитичких тензија,

<sup>178</sup> United Nations, statistic and annual review,

[http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un.org&output=xml\\_no\\_dtd&client=UN\\_Website\\_en&num=10&lr=1&ang\\_en&proxystylesheet=UN\\_Website\\_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go](http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un.org&output=xml_no_dtd&client=UN_Website_en&num=10&lr=1&ang_en&proxystylesheet=UN_Website_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go), посећен 3.4.2014. године.

<sup>179</sup> US Department of Energy, science and lab, <http://energy.gov/science-innovation/science-education>, посећен 19.9. 2014. године.

сукоба и разних спекулација. Неретко се и сама нафта користи као оружје, и то у виду забране увоза или извоза од стране појединих утицајних земаља. Ову проблематику можемо описати на основу резултата бројних студија и објављених чланака стручних организација, али и интересантних примера, јер верујемо да ће шареноликост примера допринети разумевању проблема коришћења нафте у будућности.

Напад САД-а на Ирак важи за водећи разлог раста цене нафте тога периода. Колико оваква тврдња има тежину? Он је узроковао да, поред раста тражње за нафтом (пре свега због великих стопа раста *БРИК*-а - Бразил, Русија, Индија и Кина), пад производње нафте у Ираку буде огроман. Пад извоза нафте Мексика, Индонезије и Велике Британије, такође, узрок раста цена нафте. Рат узрокује краткорочан раст цена нафте, док су за дугорочан раст цена нафте одговорни други фактори, као што су на пример „*peak oil*“ стања у Великој Британији, Мексику и САД-у, затим привредни раст Кине, Индује, Русије, Бразила, Сингапура итд. Произилази да када би се и нафта из Ирака извозила у великим количинама дошло би само до краткорочног смањења цена нафте. Такође, када би се уместо ње користио други енергетски извор до вероватно да до се ратова и сукоба не би долазило.<sup>180</sup> Тако је нигеријска милитантна група је 18.4.2008. године напала нафтоводе у том региону, па су цене нафте достигле ниво од 117 д/б. Цена „*WTI*“ се 6.6.2008. године повећала за 11 долара у току једног дана, што је тада било забележено као највеће повећање цене нафте у историји. Разлог за овакав скок је повећање вероватноће да ће Израел напасти Иран. Уколико би дошло до њиховог сукоба, иначе великих играча на међународном тржишту нафте, постојала је оправдана бојазан да се могу поновити '70-те. Овакве тензије узоковане су потребама за нафтом, које пак повратно утичу на нестабилно кретање њене цене. Нестабилно кретање цене нафте и њена прогноза представљају највећи проблем сваке економије која је увозно зависна од нафте.

После велике нафтне кризе почетком седамдесетих, богате западне земље почеле су грозничаво да траже алтернативе за фосилна горива како би, бар делимично, ублажиле своју зависност од нафте. Резерве нафте, са једне стране, су ограничене, а, са друге стране, највећа лежишта налазе се у подручјима које западни империјализми све теже контролишу: Блиски Исток, Средња Азија, Русија, Венецуела итд. Контрола извора нафте захтева скупе и неизвесне војне интервенције. Ратови који се воде од

<sup>180</sup> United Nations, statistic and annual review, [http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un\\_org&output=xml\\_no\\_dtd&client=UN\\_Website\\_en&num=10&lr=1\\_ang\\_en&proxystylesheet=UN\\_Website\\_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go](http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un_org&output=xml_no_dtd&client=UN_Website_en&num=10&lr=1_ang_en&proxystylesheet=UN_Website_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go), посећен дана 3.4.2014. године.

почетка деведесетих, уствари, су ратови против целог Трећег света, тврди А. Г. Франк.<sup>181</sup> Њихов циљ није да цена нафте увек буде висока, што доказује и ниво цене нафте последњих месеци, већ да се светски ресурси ставе на располагање богатим земљама у којима живи мање од једне петине светског становништва. Неуспех у Ираку, способност муслиманског света да пружи отпор америчком империјализму, Путин у Русији, Чавез у Венецуели, раст Индије и Кине, угрожавају енергетску сигурност богатог дела света. Смањење потрошње фосилних горива наравно не долази у обзир, јер би то угрозило функционисање капиталистичке привреде, која је вођена профитом.

Истицања и наметања остваривања политичких и демократских принципа слабијој економији од стране јаче, као и оптуживање за тероризам и стварање билошког оружја, је постало веома популарно последњих година. Иронично је што се прави разлози прећуткују. Сведоци смо разних сукоба у свету, а најновији пример представљају ратови у Сирији и Украјини. Иако обе богате нафтом и гасом, оне последњих година не експлоатишу своје златне ресурсе ни приближно колико би требале. У овим земаљама је проблем што не примењују одређени политички систем, стварају биолошко оружје, финансирају тероризам и сл., па су се нашле у средини сукоба интереса великих сила САД-а и Русије. Тако се код одређених земаља често јавља нерешив проблем у коришћењу нафте, иако имају инвестициона средства и капацитете за њено коришћење, а примера у свету има најболест на претек. С правом се и поставља питање: шта даље? Можемо ли заменити нафту неким другим изворима?

---

<sup>181</sup> United Nations, statistic and annual review, [http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un\\_org&output=xml\\_no\\_dtd&client=UN\\_Website\\_en&num=10&lr=1\\_ang\\_en&proxystylesheet=UN\\_Website\\_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go](http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un_org&output=xml_no_dtd&client=UN_Website_en&num=10&lr=1_ang_en&proxystylesheet=UN_Website_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go), посећен 3.4.2014. године.

## 1.22. Перспектива и политика коришћења обновљивих извора енергије у Европској унији

Политика коришћења обновљивих извора енергије последњих година добија све више на значају. Стање на међународном тржишту нафте и све већа актуелност обновљивих извора енергије недвосмислено су блиско повезани. По мишљењу многих експерата, економије индустријски развијених земаља, на челу са економијом САД-а, су од јануара 2008. године у рецесији. Рецесија, која се из САД-а проширила на остале економије у свету, неће проћи пре 2020. године, и постоје шансе да може бити гора од Велике рецесије '30-их година XX века. Како би изашле из кризе и смањиле њене последице, многе земље доносе велики број стратешких одлука. Такве одлуке подразумевају мање или веће радикалне промене у многим доменима економије. Када су у питању извори енергије на којима се заснива привредна активност, почетак XXI века обележио је и стрмовит скок просечне цене нафте на међународном тржишту. Зато, многе земље широм света на алтернативне изворе енергије гледају као на стратешке за развој њихових економија.

Највећа вредност икада забележена за барел сирове нафте на „NYMEX“ тржишту, достигнута је почетком јула 2008. године од 144,22 д/б, најмања за последње 15 године децембра 2015. године када је износила 41,98 долара по барелу.<sup>182</sup> Главни разлог за раст цене нафте током овог периода јесте успорен раст понуде нафте, која све спорије прати тренд раста тражње од када је производња нафте надмашила новооткривене изворе 1980. године. Чињеница, да ће се светска производња нафте у односу на тражњу смањити и/или зауставити на одређени ниво, указује да је нижа понуда главни узрок скока цене нафте. Верује се да је светска производња нафте достигла „пик оил“ (енгл. *peak oil*) и да је у неким земљама већ достигнут (САД, Велика Британија). Са друге стране, супститути нафте и проблеми глобалног загревања могу ограничити тражњу за њом, пре него што се њене резерве не исцрпе, тако да цена не може ни да расте у недоглед.

Важност обновљивих извора енергије (у даљем тексту ОИЕ), као фактора цене нафте, лежи у томе да они утичу на њу мењањем односа понуде и тражње на дужи рок.

---

<sup>182</sup> Више о овоме погледати годишњи извештај за 2011. годину Удружења земаља извозница нафте - Organization of Petroleum Exporting Countries. (1. фебруар 2009.). *Annual rapport*. <http://www.opec.org/annualrapport>, Посећено 16.11.2010.

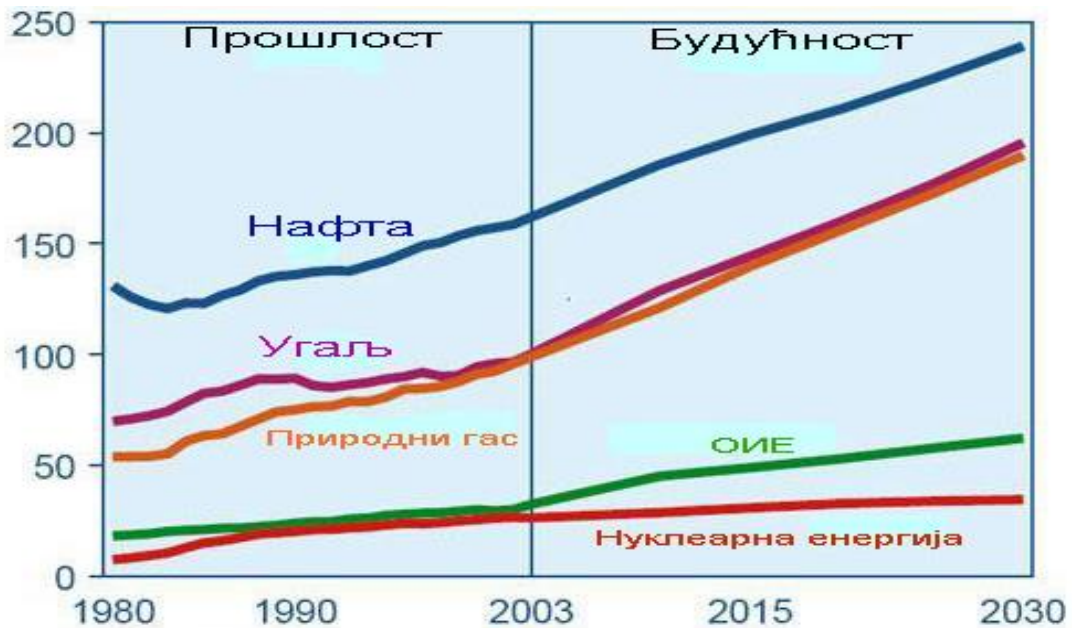
Како ће се ОИЕ временом све више користити, тако ће и тражња за нафтом падати, што ће у крајњој линији утицати на њену нижу цену. Зато су након нафтних шокова седамдесетих година прошлог века, када се цена нафте и више него утростручила, поједине развијене земље промениле своје енергетске и инвестиционе политике у односу на коришћење нафте. Њихове владе су схватиле да је нафта постала ризичан енергент који се не може увек стабилно и јефтино набављати, што би дугорочно могло угрозити динамику раста њихових привреда. Оне земље које су имале сопствене резерве размишљале су о њиховој експлоатацији, док су остале размишљале о алтернативним изворима енергије. Велика Британија и Норвешка одлучиле су се за експлоатацију нафте у Северном мору, јер је њена висока цена оправдавала таква улагања. Ове земље су експлоатацијом сопствених резерви смањиле ризик набавке овако стратешког енергента. Међутим, већина земаља у свету не поседује услове како би експлоатисале „црно злато“. Земљама, које немају услове за експлоатацију сопствене нафте, остају на располагању алтернативни извори енергије, од којих су обновљиви извори веома значајни. Према томе, питање енергетске стабилности и сигурности је последњих година постало важно питање читавог друштвено-економског система. Обновљиви извори енергије са својим карактеристикама постају логична алтернатива употреби нафте и нафтних деривата. У прилог томе, наводимо загађење животне средине и ефекат стаклене баште, који су узроковани емисијом штетних гасова и последње деценије узимају данак у виду драстичних промена временских прилика широм света.

Обновљиви извори енергије, како је претходно речено, представљају изворе енергије који се налазе у природи и обнављају се у целости или делимично. Од ОИЕ посебно издвајамо неакумулирану сунчеву енергију, енергију водотокова, ветра, биомасу и геотермалну енергију. Њихово учешће у укупној понуди примарне енергије у свету се од 1971. године до данас повећало са 13,3 % (слика бр. 40) на 23%.<sup>183</sup>

Постоји велики број разлога који иду у корист експлоатацији ОИЕ. Њихово коришћење „чува“ животну средину и повољно утиче на ефекат „стаклене баште“, води ка отварању нових радних места, једноставнијој дистрибуцији до крајњег потрошача, већој флексибилности у односу на енергију добијену у термоелектранама, реализацији развојних циљева Уједињених нација, научно-техничким иновацијама, смањењу

<sup>183</sup> United Nations, statistic and annual review, [http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un\\_org&output=xml\\_no\\_dtd&client=UN\\_Website\\_en&num=10&lr=lang\\_en&proxystylesheet=UN\\_Website\\_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go](http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un_org&output=xml_no_dtd&client=UN_Website_en&num=10&lr=lang_en&proxystylesheet=UN_Website_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go), посећен 3.4.2014. године.

макроекономске нестабилности, партиципацији нижих слојева друштва, друштвеној кохезији и солидарности.



**Слика бр. 40:** Кретање потрошње енергената у свету до 2003. године и предвиђање потрошње до 2030. године (милијарди тен)

**Извор:** International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 8.8. 2014. године.

Као незаобилазан критеријум за процену примене енергетских постројења у свету јесте еколошка прихватљивост. Примена строгих прописа о ограничењима емисије штетних гасова у свету и Европској унији имају тренд даљег поштравања. Механизми за борбу против климатских промена су опште познати, али ипак вредни поновног спомињања. Они се односе на енергетску ефикасност и увођење ОИЕ у производњи, трансмисији, дистрибуцији и реализацији енергетских потреба. На Конференцији УН о заштити животне средине и развоју („UNCED“), одржаној 1992. године у Бразилу, на којој је учествовало 10.000 представника из 150 земаља донет је Акциони план одрживог развоја за XXI (Агенда 21) који садржи 27 приципа.<sup>184</sup>

Такође, на Конвенцији УН за Климатске промене („UNFCC“) у јапанском граду Кјоту, 11.12.1997. године, отворен је протокол за потписивање споразума. Како би

<sup>184</sup> У контексту мултилатералних уговора у области животне средине важне су и Конвенција о приступу информацијама, учешћу јавности и процесу одлучивања и приступу правосудним органима из области животне средине („Arhus“) и Конвенција о процени прекограничног утицаја на животну средину („Ероо“, „IEA“).

ступио на снагу, било је потребно да га потпише 55 држава и да државе које га потпишу чине 55% загађивача у свету. Циљ Оквирне Конвенције УН је стабилизација концентрације гасова стаклене баште на нивоу који не би утицао на климатски систем. Протокол је установљен Конвенцијом УН о Климатским променама („UNFCCC“), који укључује већину земаља у свету, осим САД-а и Аустралије. То је званично први легални уговор, а до сада га је потписало 170 држава и владиних организација. Протокол је ступио на снагу 16.2.2005. године, када га је ратификовала Русија. Државе које су га ратификовале чине 61% загађивача. Иако је број земаља које су ратификовале Кјото протокол увећан, климатске промене су у порасту, а глобално загревање све веће.

„Суочена са проблемима утицаја на животну средину и питањима енергетске стабилности, Европска унија је прихватила обавезе из Кјото протокола и обухватила их својом енергетском политиком. Тако, Стратегија енергетске стабилности ЕУ – има за циљ да до 2050. године смањи емисију гасова стаклене баште за 80-95% у односу на стање из 1990. године. Ово је у складу са ставом који подржавају лидери у споразумима из Копенхагена (2009) и Канкуна (2010). Очекује се да ће се енергетском ефикасношћу и преласком на домаће изворе енергије са ниским садржајем угљеника смањити и просечни трошкови ЕУ за гориво између 175 и 320 милијарди евра на годишњем нивоу. У сусрет ублажавању климатских промена, биће мање потреба за увозом фосилног горива, а трошкови горива која ће се и даље увозити биће смањени.“<sup>185</sup> Како је ЕУ данас зависна од увоза енергената, посебно нафте, а који су и директни узрочници ефекта стаклене баште, политика ЕУ иде у два смера:

- 1) штедња и рационално коришћење енергије применом мера енергетске ефикасности;
- 2) замена фосилних горива ОИЕ.

„Штедња и рационално коришћење енергије применом мера енергетске ефикасности усмерене су на многе индустријске секторе као што су: транспорт (26%), грађевинарство (27%), индустријска и комунална енергетика (25%) итд. Процењено је да укупна уштеда финалне енергије може достићи 30% до 2020. године. На тај начин се може уштедети и до 390 мтен/годишње, односно око 100 милијарди евра годишње до 2020. године. Такође, процењује се да би се услед ових уштеда смањила емисија угљен-

---

<sup>185</sup> ЈП „Електропривреда Србије“, *Бела књига*, Сектор за односе с јавношћу, Царице Милице 2, Београд, [www.eps.rs](http://www.eps.rs), [eps@eps.rs](mailto:eps@eps.rs)



диоксида од 780 милиона тона годишње.<sup>186</sup> Европска унија је у свој Акциони план за енергетску ефикасност (2007-2012) уврстила и циљ о смањењу потрошње енергије у просеку за 20% до 2020. године. Овим планом било је предвиђено низ кракорочних и средњорочних мера за постизање овог циља, од подизања свести међу потрошачима о штедњи енергије, примене одређених стандарда за ефикасност енергетских уређаја, развоја нових технологија, финансијских и фискалних подстицаја, до дистрибуције електричне енергије и грејања. За постизање овог циља било је неопходно развити нове технологије, производе и услуге, а навике потрошача би требале бити промењене. Иако постављени циљеви и инвестиције за посматрани период нису у потпуности реализовани, оно што је до данас учињено јесте за похвалу, јер су циљеви, како је пракса показала, заиста амбициозни. Постављени су регулативни оквири у вези потрошње, инвестиција, опорезивања и развоја свести потрошача. Њихова примена, узимајући у обзир комплексност проблема, није једноставна и захтева време.

Највећи потрошач енергије је сектор саобраћаја (20%). Са највећом стопом раста у потрошњи, саобраћај представља велики ризик за животну средину и један је од главних фактора увозне зависности од фосилних горива (нафте). Комисија ЕУ је у циљу смањења емисије загађујућих материјала из аутомобила поставила границу од 130г/км CO<sub>2</sub> (уместо планираних 120г/км). Предузети су кораци у циљу промовисања „чистих“ алтернативних превоза како би се утицало на свест грађана о чистој и штедљивој енергији. Многе чланице ЕУ и данас се увелико труде око набавке превозних средстава за јавни превоз која троше „чисту“ енергију, усвајања и примене законских регулатива које промовишу „еко“ возила, као и регулације притиска и отпора у пнеуматичима возила. Смањење потрошње енергије у ЕУ је окренуто и ка другим видовима транспорта, као што су железнички, авио и водени транспорт.

Са друге стране, многе развијене земље у свету и ЕУ теже да у цео процес укључе домаће и стране финансијске факторе који би својим финансијским аранжманима подржале цео процес. Приватни банкарски сектор, ММФ, Европска банка за обнову и развој, Европска инвестициона банка и друге финансијске институције могу олакшати достизање тако постављених циљева. Банкарски сектор широм ЕУ већ нуди повољне финансијске пакете малим и средњим предузећима у циљу повећања енергетске ефикасности и уштеде енергије. Користи од оваквог вида пословања имају сви:

---

<sup>186</sup> Ђерег, Н., Калмар, З., Јовић, К., Апостол, И. 2008. „Обновљиви извори енергије-препоруче, потенцијали и критеријуми“. Центар за екологију и одрживи развој. Суботица, стр. 39.

предузећа мање порезе и повољне кредите, банке мање порезе, држава уштеду енергије и мању зависност од увоза.

Други смер ка коме је енергетска политика ЕУ окренута јесте **смањење употребе фосилних горива и замена истих ОИЕ**, а који су расположиви на простору ЕУ. Овај приступ доприноси смањењу увозне зависности, заштити животне средине (смањењу емисије гасова), примени и извозу нових технологија, инвестицијама и отварању нових радних места, односно тзв. ефекат 3Е (Енергетика, Екологија, Економија). У плану је да се до 2020. године оствари позитиван ефекат коришћењем ОИЕ у износу од 3x20% у свим сегментима (3Е). Целокупан приступ се базира на одређеним директивама: Директива 2001/77/ЕС, Директива 2003/30/ЕС, Директива 2001/80/ЕС, Директива 1999/32/ЕСД и Директива 96/61/ЕС.<sup>187</sup> Европска регулатива усмерена је на промоцију ОИЕ и енергетске ефикасности, сигурности снабдевања, заштити животне средине и јачању заједничког тржишта. Свака чланица ЕУ је у обавези да повећа удео ОИЕ у сопственој производњи електричне енергије до 2020. године и да постави циљ у којој мери жели да ОИЕ учествују у укупној потрошњи. Значајан корак ка постизању постављених циљева код земаља чланица ЕУ је увођење економских инструмената у циљу подстицања инвестиција у ОИЕ. Неки од таквих инструмената су: **систем трговине зеленим сертификатима у комбинацији са обавезним квотама систем привилегованих цена** (познате као „*feed in*“ тарифе).

У систему трговине зеленим сертификатима, сваком произвођачу се за сваки произведени MWh из ОИЕ издаје зелени сертификат са којим може трговати на тржишту, тако да сваки произвођач може испунити зацртану квоту од стране државе. Овакав приступ примењују Велика Британија, Румунија и Чешка. Заснива се на избору и реализацији обавеза да се један минимални део електричне енергије произведе из ОИ. „У случају неиспуњења обавеза могу се применити новчане казне, а ради ефикаснијег коришћења система квота примењују се програми издавања зелених сертификата којима се може трговати. Овакав приступ се може допунити и другим мерама уколико се очекује позитиван ефекат. Тако је у Чешкој усвојен двоструки систем подршке, где произвођачи електричне енергије из ОИ могу бирати између класичне фиксне повлашћене цене, или тржишне цене коју допуњују фиксне еколошке (зелене) дотације

---

<sup>187</sup> Директива 2001/77/ЕС- о промоцији производње електричне енергије из ОИЕ на међународном електроенергетском тржишту; Директива 2003/30/ЕС-о промоцији употребе биогорива или других обновљивих горива за транспорт; Директива 2001/80/ЕС- о ограничењу емисија у ваздух из великих постројења са сагоревања; Директива 1999/32/ЕСД – о смањењу садржаја сумпора у течном гориву; и Директива 96/61/ЕС- о интегрисаном спречавању и контроли загађења тзв. „ај-пи-пи-си директива“ (IPPC).

по основу Кјото протокола. Еколошке дотације су фиксне за наредну годину у зависности од ОИ (утврђују се једном годишње), тако да укупни износ накнаде до износа очекиване просечне продајне цене буде виши од фиксне продајне цене, што је у складу са повећаним ризиком.<sup>188</sup>

Код **система привилегованих цена** утврђују се откупне цене за електричну енергију добијену из сваког од обновљивог извора. Систем привилегованих цена се чешће примењује, што не значи да је економски ефикаснији у приступу, али је зато препознат од стране инвеститора као знак сигурности, јер је транспарентан, једноставан за администрацију и флексибилан. Као ефикасног инструмента за брзо постизање одрживих циљева илуструје га пример Немачке на пољу производње струје на ветар. Немачка је применом закона о повлашћеним ценама 2007. године произвела 14,2% електричне енергије из ОИЕ, а влада Немачке је израчунала да је исте године уштедела 57 милиона тона CO<sub>2</sub>.<sup>189</sup>

Циљ је био да се подстакну инвестиције и остваре уштеде од техничког прогреса. Немачка је постигла велики успех у развоју производње струје коришћењем ОЕИ, пре свега, енергије ветра и сунца, не само увођењем повлашћених тарифа, већ и вољом потрошача да прихвате такав трошак, као и путем поступног изједначавања цене струје из различитих извора, а чији терет носе сами произвођачи. Наредна табела (табела бр. 49) приказује немачки систем повлашћених тарифа. Цена струје по KWh је фиксна за предузећа која припадају систему, али се одређује према години почетка рада. Како је предузеће дуже прикључено на систем, тако је и цена нижа у складу са приказаном стопом опадања тарифа. Тарифе се добијају на основу процене трошкова. На пример, код тарифе за производњу струје на ветар процењују се следећи трошкови: капитални трошкови (опрема - 895 евра по KW, локација – око 30% вредности постројења), оперативни трошкови рада у прве две године (у првој 4,8%, а у другој 6% од вредности постројења), инфлација (за 20 година 2%), однос дуга и власничког капитала (70:30), каматна стопа 5,5%, стопа повраћаја средстава 12%. На сличан начин се процењују трошкови тарифа за остале видове производње струје из ОИЕ.

<sup>188</sup>Брег, Н., Калмар, З., Јовић, К., Апостол, И. 2008. „Обновљиви извори енергије-препоруче, потенцијали и критеријуми“. Центар за екологију и одрживи развој. Суботица, стр. 39.

<sup>189</sup> United Nations, statistic and annual review,

[http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un\\_org&output=xml\\_no\\_dtd&client=UN\\_Website\\_en&num=10&lr=1\\_ang\\_en&proxystylesheet=UN\\_Website\\_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go](http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un_org&output=xml_no_dtd&client=UN_Website_en&num=10&lr=1_ang_en&proxystylesheet=UN_Website_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go), посећен 3.4.2014. године.

Табела бр. 49: Немачки систем повлашћених тарифа

	Евроценти по KWh	Процентуално оподање тарифа годишње
<b>Биомаса</b>	8,27 - 17,33	1,5
<b>Хидроцентрале (до 20 MW)</b>	6,65 - 9,67	0
<b>Геотермални извори (до MW)</b>	7,16 - 15,00	1
<b>Ветар (приобаље)</b>	5,39 - 8,53	2
<b>Ветар (унутрашњост)</b>	6,19 - 9,10	3
<b>Соларна енергија</b>	43,42 - 59,54	5

Извор: Берг, Н., Калмар, З., Јовић, К., Апостол, И. 2008. „Обновљиви извори енергије-препоруче, потенцијали и критеријуми“. Центар за екологију и одрживи развој. Суботица, стр. 20.

Цена потом варира у зависности од степена оптерећења и висине накнаде за произвођаче струје (ветар, соларна енергија, хидроенергија итд.). Што је локација мање атрактивна, цена је виша и обрнуто. Овакав однос обрачуна цена је законски уведен у циљу уједначавања услова за равномерни развој производње енергије из ОИЕ на читавој територији. Производњом енергије из ОИЕ, Немачка и остале чланице ЕУ (Белгија, Аустрија итд.) полако окрећу леђа нуклеарним електранама, јер су повлашћене тарифе временом почеле да дају завидне резултате, посебно када је у питању производња електричне енергије из енергије ветра и сунца.

Иако су развијене земље имале далеко боље услове и више времена за имплементацију регулативе која се односи на коришћење ОИЕ у енергетске сврхе, од стабилног економско-политичког система, инвестиција, технолошке предности, до вишег нивоа свести о предностима ОИЕ у односу на необновљиве изворе, многе земље нису успеле да у потуности реализују постављене циљеве. То не изненађује, обзиром на сложеност проблематике и постављене циљеве. Данас, многе земље у свету, пре свега, развијене, као што су САД, ЕУ, Јапан, Аустралија, су својим директивама одредиле смерове својих енергетских политика које подразумевају и повећану употребу ОИЕ у наредних 30 година, при чему је посебна пажња посвећена коришћењу биомасе.

У стварању амбијента за експлоатацију ОИЕ у енергетске сврхе треба тежити да тржиште енергената произведених из ОИЕ буде транспарентно. Због честих поремећаја на берзи, али и неприлагодљивих повлашћених тарифа, многе земље су морале да мењају приступ својих политика и креирају нове пројекте и инструменте како би створиле боље услове за улагања у ОИЕ. Тако у САД-у, пројекат „California's Renewables Standard“ има за циљ да 33% енергије буде из ОИЕ. Пројекат „Go Solar

California“, такође у САД-у, промовише и финансијски помаже учеснике пројекта који граде соларне кровове (укупно милион кровова).

Рационалан приступ енергетској политици развијених земаља добар су пример за многе земље које почињу да постављају модерне основе својих енергетских политика. Ради обезбеђивања енергетске сигурности и економске конкурентности, смањења негативног утицаја на околину из производње и коришћења енергије, као и ради доприноса глобалним напорима смањења ефеката стаклене баште, и Србија треба учинити значајне напоре ка промоцији и искоришћењу ОИЕ и повећању енергетске ефикасности у свим енергетским секторима.<sup>190</sup>

### **1.23. Перспектива и потенцијал коришћења обновљивих извора енергије у Републици Србији**

Све чланице Европске уније обновљиве изворе енергије користе у енергетске сврхе. Током приступања Републике Србије Европској унији, њихово коришћење ће и код нас бити све актуелније. Процес приступања ЕУ захтева, између осталог, и усклађивање закона кандидата са законима ЕУ. То значи да се енергетска политика Републике Србије мора ускладити са енергетском политиком ЕУ.<sup>191</sup> Потписивањем Уговора о оснивању Енергетске заједнице Југоисточне Европе и ЕУ 2006. године, Република Србија је прихватила обавезу примене директива везаних за коришћење ОИЕ. Такође, Република Србија је потписивањем уговора морала да да недвосмислен сигнал свом опредељењу за ОИЕ, што је и учинила 2007. године ратификовањем Кјото протокола.<sup>192</sup> Како се Анекс I не односи на Републику Србију, она нема посебне обавезе које се односе на смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште. Са друге стране, Република Србија је постала део механизма „чистог“ развоја, те би требало да искористи стечену позицију финансирањем пројеката за побољшање енергетске ефикасности у циљу повећања конкурентности домаће привреде.

У складу са чланом 20 Споразума о енергетској заједници Југоисточне Европе, Србија је имала обавезу да утврди скуп циљева који се односе на коришћење ОИЕ.

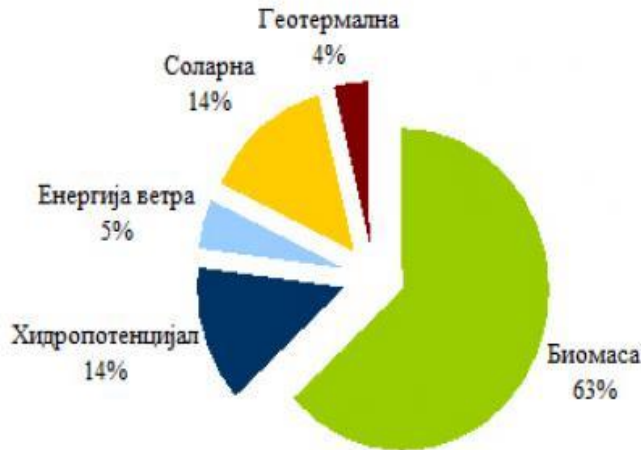
---

<sup>190</sup> Под енергетском ефикасношћу се подразумева скуп организованих акција у циљу смањења енергетске потрошње при енергетским трансформацијама, преносу и дистрибуцији енергије. Организована акција може бити обука особља које рукује машинама које врше енергетску трансформацију, побољшање контроле процеса, чишћење загревних површина, замена похабаних делова опреме, изградња новог постројења какво није постојало у погону, али је у функцији повећања енергетске ефикасности комплетног система итд.

<sup>191</sup> Из тог разлога је прошле године и усвојен Закон о енергетици.

<sup>192</sup> Иначе, Србија је давно ратификовала Оквирну конвенцију УН о климатским променама 2001. године.

Тако је Стратегија развоја енергетике Србије до 2015. године предвиђала да удео нових ОИЕ у укупној енергетској потрошњи треба да се повећа од нуле на 1,1% у 2015. години, као и удео у укупној финалној потрошњи енергије требао је до краја 2015. године да се повећа за 1,5 до 2% .<sup>193</sup>



**Слика бр. 41:** Структура потенцијала обновљивих извора енергије у Републици Србији

**Извор:** Министарство енергетике, саопштења, <http://www.merz.gov.rs/lat/aktuelnosti/saopstenja>, посећен 6.7.2014. године.

Поштовање преузетих обавеза Р. Србији иду у корист и када је у питању повећање њене енергетске независности, односно сигурности набавке енергената у будућности. Потенцијал енергије из ОИЕ у Р. Србији може да задовољи 25% годишњих потреба привреде и становништва.<sup>194</sup> Такође, окретањем ка ОИЕ могу се учинити и значајни кораци у уштеди енергије у свим секторима.

Како Република Србија поседује квалитетне ОИЕ (слика бр. 41), несумњиво стоји да они требају да буду један од главних стубова енергетског сектора у будућности. Истраживања о исплативости коришћења видова ОИЕ су веома мала и слабо су доступна јавности. Из тог разлога често долази до забуне када су у питању потенцијали ОИЕ. „Постоји велика разлика између физичких и економских процена потенцијала. За нас су у овом контексту важне искључиво процене о економским потенцијалима. Тако на пример, процене су да је потенцијал енергије ветра 10.000 MW. Међутим, код нас у

<sup>193</sup>Влада Републике Србије, <http://www.srbija.gov.rs/>, посећен 3.9. 2014. године.

<sup>194</sup>Михајловић, С. Љ. 2012. *Одрживи привредни развој и зелена енергија*, Међународни научни скуп: *Животна средина и биодиверзитет*, *Ecologica* 22-24 април 2010., Београд

овој области не постоји адекватан атлас о брзинама ветра на висини од 30-40 м, па на такве процене треба гледати са резервом. Статистички подаци о учешћу ОИЕ у производњи електричне енергије још нису потпуни, али потписивањем Споразума о енергетској заједници Република Србија ће морати да унапреди своју евиденцију о ОИЕ.<sup>195</sup>

Република Србија располаже ОИЕ чији је укупан потенцијал (технички) 160 ПЈ годишње. Наредна табела (табела бр. 50) презентује појединачно учешће ОИЕ у укупном потенцијалу ОИЕ.

**Табела бр. 50:** Појединачно учешће обновљивих извора енергије у укупном потенцијалу обновљивих извора енергије Републике Србије

Извор енергије	Годишњи потенцијал	Одговарајуће уштеде у енергији (у ПЈ)
<b>Биомаса</b>	100.4 ПЈ	100.4 ПЈ
<b>Хидроенергија, од чега је 856 хидроцентрала &lt; 10 MW</b>	5200 GWh/годишње 1800 GWh/годишње	16.7
<b>Геотермална енергија</b>	8.3 ПЈ	8.3 ПЈ
<b>Енергија ветра (захтева додатна испитивања)</b>	7.9 ПЈ	7.9 ПЈ
<b>Соларна енергија</b>	26.7 ПЈ	26.7 ПЈ
<b>Укупно:</b>	160 ПЈ	160 ПЈ

Извор: Центар за екологију и одрживи развој, Обновљиви извори енергије у Србији,

[www.ceor.org.rs/resursi.pdf](http://www.ceor.org.rs/resursi.pdf), посећен 1.4.2015. године.

Хидроенергетски потенцијал Републике Србије који је технички могуће искористити може се поделити у три категорије:

- Велике хидроелектране ( преко 15 MW);
- Мале хидроелектране (0.1 – 15 MW);
- Микро хидроелектране (< 100 KW).

У Србији тренутно постоји 64 малих хидроелектрана, од којих је само половина у функцији, а постоји још око 865 потенцијалних локација за градњу малих хидроелектрана чији би укупни капацитет био 500 MW. Тако су дозволе за изградњу ХЕ издате фирми „Логфор“ за „Ђелије“, као и компанији „МБС енерџи“. Градња „Ђелија“ на реци Расини, низводно од Бруса, инсталиране снаге 4,9 MW, с годишњом

<sup>195</sup>Ђерег, Н., Калмар, З., Јовић, К., Апостол, И. 2008. „Обновљиви извори енергије-препоруче, потенцијали и критеријуми“. Центар за екологију и одрживи развој. Суботица, стр. 39.

производњом од 12,9 милиона киловат-сати, представља добар пример исплативе инвестиције у обновљиве изворе енергије. Уз цену струје од шест евроценти, према анализи урађеној за „Ћелије“, што значи повећање садашње цене за један евроцент или обезбеђивање субвенција, укупна инвестиција од 3,2 милиона евра исплатиће се за шест година, а зарада за 30 година се процењује на 11,7 милиона евра. Градња ове електране је, истина нешто јефтинија него уобичајено, јер већ постоји изграђена брана и акумулација, а нема ни издатака за плаћање концесије држави.<sup>196</sup>

**Ветрогенератори** користе кинетичку енергију ветра, коју помоћу турбина на ветар претварају у механичку и даље, преко електричних генератора, у електричну енергију. Већ сада је постигнута производна цена електричне енергије из ветрогенератора од 6 ц€/ KW, при веку експлоатације од 20 година. Погонски трошкови ветрогенератора су мали и учествују у укупној цени произведене енергије са само 10%.

Приликом анализе ресурса ветра коришћени су параметри примењени у Европском атласу ветра. Србија се налази у зони са врло малим потенцијалом од око 500 сати годишње, што смањује економску атрактивност инвестиције.<sup>197</sup> Из енергије ветра, Србија има потенцијала да годишње произведе 2,3 милијарде киловат-часова (KWh) електричне енергије од које би могла да заради око 120 милиона евра, уколико би је продавала по цени од пет евроценти. Да би производња електричне енергије ветрогенераторима била економична, потребна је минимална средња годишња брзина ветра од пет метара у секунди, на висини од 50 метара изнад тла. У Србији, локације са највећом просечном годишњом брзином ветра су: Миџор (7,66 метара у секунди), Сува планина (6,46 метара у секунди), Вршачки брег и Тупијница (6,27), Крепољани (6,18) и Дели Јован (6,13). Тренутно актуелне локације у Србији на којим би могли бити изграђени ветрогенератори су Долово код Панчева и Инђија који би имали по 20 мегавата снаге, као и Бела Црква и Ковин са по 100 мегавата снаге, али те локације се још анализирају.<sup>198</sup>

Званични подаци указују да је цена електричне енергије коју произведу ветрогенератори, још увек знатно виша од цене из необновљивих извора. Просечна

<sup>196</sup> Потенцијал за изградњу малих хидроелектрана има и река Ибар. У сарадњи са инвеститорима из Италије до краја 2020. године у плану је изградња 10 малих хидроелектрана на реци Ибар. Реализација пројекта у почетку предвиђа изградњу две хидроелектране (до 10 MW), а затим и осталих осам почев од 2012. год.

<sup>197</sup> Институт за енергетику и процесну технику ФТН, [www.ftnns.rs/aktuelno.investicije.pdf](http://www.ftnns.rs/aktuelno.investicije.pdf), посећен 12.12.2013. године.

<sup>198</sup> Министарство енергетике, саопштења, <http://www.merz.gov.rs/lat/aktuelnosti/saopstenja>, посећен 6.7.2014. године.



цена инсталираног KW снаге ветрогенератора је око 800–1200 €, што зависи од величине ветрогенератора и прединвестиционих радова за опремање инфраструктуре. Цена електричне енергије ускоро ће постати конкурентна појединим класичним изворима енергије мале инсталиране снаге. Такав тренд ће се наставити у блиској будућности, посебно што се у Србији очекује брзи раст цена електричне енергије до нивоа 5 €/KW и више. Нису вршене анализе економичности ветрогенератора у нашим условима.

Могућност примене **фотонапонских система** је веома широка и пружа могућност великих уштеда. Просечна годишња озраченост квадратног метра у Србији је изнад просека у Европи (1000 KWh) и износи 1500 KWh. У садашњим условима примена фотонапонских система је могућа за напајање електричном енергијом: изолованих објеката (викендице, салаши, кампинг кућице, апартман насеља итд.); телекомуникационих система (одашиљачи, репетитори, базне станице, радио и ТВ, фиксне и мобилне телефоније), улична расвета, покретна саобраћајна сигнализација, пумпе за воду, системи за аутоматско прикупљање и праћење података и друго. Процењује се да би се уштедело 1.500 GWh уколико би се 300.000 домаћинстава определило за уградњу соларних колектора површине 5 м<sup>2</sup>. Овај приступ уштеде одговара производном капацитету од 400 MW само на постојећим кућама. У односу на делимичну уградњу соларних колектора улагање у соларне куће представља знатно озбиљнију инвестицију. Иако велика, оваква инвестиција би се исплатила веома брзо, за свега 2-3 године, имајући у виду да је просек времена опорте инвестиција код нас 7 година. Соларним кућама се и те како могу остварити уштеде од 50% по домаћинству, било да је у питању загревање простора и/или воде. Код загревања простора, за разлику од загревања воде, неопходна је адекватна топлотна изолација и конструкција објекта.

Колико је **геотермални потенцијал** значајан за Србију говоре процене стручњака да уколико би се целокупан искористиви потенцијал ставио у функцију грејања уштедело би се 50% електричне енергије коју данас трошимо у ту сврху. Количина топлоте која се налази у налазиштима геотермалних вода на дубини до 3000 метара већа је од количине топлотне енергије која би се добила сагоревањем фосилних горива свих налазишта у Србији. Србија располаже богатим геотермалним ресурсима на подручју Мачве, Врањске и Јошаничке бање, као и на још недовољно истраженом налазишту на подручју Косовског поморавља, у близини Клокот бање. Густина геотермалног топлотног тока износи више од 100 mW/m<sup>2</sup> у централном делу јужне Србије, централној Србији и Војводини. Овај параметар се у Европи креће око 60

mW/m<sup>2</sup>. На територији Србије постоји 160 испитаних или делимично испитаних изворишта геотермалне воде. Њихова температура се креће од 15,8 до 96°C. Статистички подаци говоре да 60 налазишта има температуру већу од 15°C до дубине од 3000 метара. Према томе, може се рећи да овај ресурс представља про-моторну снагу земље. Неки од ових извора и налазишта (Мачва, Врањска и Јошаничка бања) вековима су познати, али се врло касно почело са њиховом експлоатацијом, бар у сврхе бањског туризма и производње здраве пијаће воде. Опште је мишљење да је искористивост геотермалне енергије у Србији занемарљива, имајући у виду расположиви потенцијал. Наиме, конкретно у Клокот бањи (налази се на 16-ом километру пута Гњилане-Урошевац) минерална вода, која на површину излази са 80 °C, најпре се хлади у акумулационим базенима, при чему се огромне количине ослобођене енергије расипају у празно. Уколико би се пре обраде и припреме за флаширање геотермална вода пропустила кроз систем за сакупљање топлоте, па тек онда до система за обраду и пуњење, остварили би се солидне уштеде у износу од 1 милион евра годишње. Исти систем би се могао користити и за загревање стакленика у пољопривреди. Овакви пројекти су, нажалост, остали нереализовани у Врањској, Јошаничкој и Клокот бањи, чиме су пропуштене велике уштеде у потрошњи енергије, а плаћани већи издаци за потрошњу (у туризму, пољопривреди, индустрији). Тренутна ситуација само непотребно оптерећује цеп купаца и корисника туристичких услуга, јер се трошкови енергије свакако урачунавају у цену коштања производа и услуга.

Територија Србије има значајан енергетски потенцијал у **биомаси**, ако се има у виду податак да је шумом покривено око 24.000 км<sup>2</sup> и да пољопривредно земљиште заузима око 45.000 км<sup>2</sup>. Енергетски потенцијал биомасе процењен је на 115.000 ТЈ годишње. Од тога 65.000 ТЈ представља остатак пољопривредне биомасе, а осталих 50.000 ТЈ потенцијал шумске масе након експлоатације шума.

Предности коришћења биомасе у енергетске сврхе су вишеструке, и то: замењују фосилна горива и повећавају сигурност снабдевања енергијом, трошкови смањења емисије CO<sub>2</sub> су врло ниски, отварање нових радних места, енергија добијена из биомасе се може редистрибуирати до других области, производња биогаса омогућује рециклажу хранљивих материја из земљишта на економичан и по околину прихватљив начин итд.

Од опште познатих начина добијања енергије из биомасе, за Србију је посебно значајна производња енергије из различитих врста остатака. Могућности брикетирања различитих врста и категорија остатака су велике, првенствено у пољопривреди, шумарству и дрвној индустрији, о чему се детаљно говори у документу Бела књига - ЈП

„Електропривреде Србије“. Коришћењем технологије и опреме за добијање еколошких брикета постиже се тзв. „ефекат 3Е“: економски, еколошки и енергетски. Економски ефекат брикета се огледа у томе што је производња брикета високоакумулативна. Уложена средства се враћају за 1 до 2 године, јер је минимална цена улагања за најмањи капацитет 15.000 евра, а цена једног брикета на тржишту око 70 евра. Сагоревањем се не загађује животна средина, јер је процес чист и потпун уз 1-7% пепела, па је еколошки ефекат директан. Енергетски ефекат се састоји у чињеници да се на уложени 1 kWh добија 5 kWh енергије, док је калорична вредност приближно једнака мрком угљу (16-18 MJ/kg).

Процена је да је укупан број стоке у Србији око 583.000 грла, с тим што је највећи број управо у Војводини.<sup>199</sup> На основу овога је процењено да теоријски годишњи потенцијал производње биогаса у Србији износи око 1280 GW/год., односно 4600 TJ/год. (око 200 милиона м<sup>3</sup> биогаса). Само се мањи део ове стоке налази на већим фармама, а једино су велике фарме интересантне за производњу биогаса, јер могу произвести довољну количину течног стајњака из кога је могуће добити довољну количину биогаса за производњу струје и/или топлоте. Цена постројења за биогас је релативно висока и мање фарме тешко могу наћи рачуницу за његову изградњу, а скупљање и транспорт течног стајњака се за сада код нас не практикује, али се практикује у Аустрији, Немачкој и САД-у.<sup>200</sup>

На фарми, од 100 до 120 грла, говеда могу дати количину ђубрива из које се може дневно произвести 400 kWh топлотне енергије, при чему би потребна улагања у изградњу оваквих постојења износила око 60.000 евра са роком отплате од 4 године, што се сматра економски врло профитабилном инвестицијом.

На основу свега наведеног можемо рећи да у Европској унији, окружењу и Србији постоји велики потенцијал ОИЕ. Потребно је поменути да у Србији постоји посебна предност и тражња за новим организованим коришћењем ОИЕ у виду децентрализоване топлотне енергије (биомаса, соларна енергија) и електричне енергије (мини хидроелектране снаге до 10 MW и ветроелектране снаге до 1 MW) у циљу покривања потреба потрошача на локалном нивоу, као и испоруке вишка електричне енергије локалним мрежама у оквиру електро-енергетског система. Може се закључити да у Србији постоје потенцијални ресурси, које органи локалне власти нису у довољној

<sup>199</sup>При процени укупног броја стоке узете су само фарме са 200 и више грла.

<sup>200</sup>У примеру пројекта Дејвида Олберса изграђен је резервоар величине 5 фудбалских стадиона за прикупљање кравље балеге.

мери идентификовали, посебно у мање развијеним подручјима.<sup>201</sup> Како не постоји довољно информација о могућностима улагања, инвеститори, посебно страни, су принуђени да самостално или ангажовањем специјализованих агенција процењују могућности за евентуална улагања.

Стратегију развоја енергетике Републике Србије до 2015. године регулисао је Програм селективног коришћења нових ОИЕ, који представља правни оквир за примену свих активности ка ефикасном коришћењу ОИЕ. Ова стратегија је допринела повећању коришћења ОИЕ до 1,2% последњих пет година, а удео у укупној финалној потрошњи енергије се повећао за 1,5 до 2% . Стратегија је дефинисала пет приоритета од којих су се два односила на ову проблематику, те их зато и издвајамо, а то су:<sup>202</sup>

- Селективно коришћење нових обновљивих извора енергије (биомаса, геотермална, сунчева, еолска енергија и преостали техничко искористиви и економски прихватљиви хидропотенцијал, посебно на малим рекама);

- Рационална употреба и повећање енергетске ефикасности.

Према подацима и проценама Агенције за енергетску ефикасност Србије, ефикасним грејањем и унапређењем енергетске ефикасности у индустрији, потрошња енергије у Србији би могла да буде мања за више од 50%. Због лоше ефикасности јавља се висок ниво потрошње при конверзији електричне енергије (15%), као и 15% губитка због лоших услова у електро-дистрибутивној мрежи.<sup>203</sup>

Атрактивност енергије из ОИ није иста на свим локацијама, па производња енергије из ОИ представља питање оптимизације на локалном нивоу. Узимајући у обзир предности ОИЕ и претходно наведеног, неопходна је адекватна мрежна повезаност и јака сарадња локалних власти. Такође, у циљу постизања позитивних резултата у повећању производње енергије из ОИ и смањењу потрошње електричне енергије, ширење свести о предностима ОИЕ представља незаобилазан корак. У томе се велика помоћ очекује од стране државе. Европска унија овакав приступ апсолутно подржава. Примера ради, наводимо да је законом утврђено да сви потрошачи до 2020. године уграде тзв. „паметна бројила“. Подстицаја има пуно, а неки од њих, су у раду претходно наведени (као што су повлашћене, односно “*feed in*” тарифе, нижи фискални

<sup>201</sup> Агенција за енергетску ефикасност Републике Србије, [www.aee.org.rs/history/details](http://www.aee.org.rs/history/details), посећен 4.12.2014. године.

<sup>202</sup> Међународне агенције за енергетику, <http://www.iea.org/publications/>, посећен 9.8.2014. године.

<sup>203</sup> Агенција за енергетску ефикасност Републике Србије, [www.aee.org.rs/history/details](http://www.aee.org.rs/history/details), посећен 4.12.2014. године.

намети за предузећа која промовишу и користе обновљиве изворе енергије, систем привилегованих цена, трговина зеленим сертификатима итд).

Како Србија нема различите типове ОИЕ у односу на земље из региона, произилази да би механизми за подстицање требали да буду типични за окружење (као у Мађарској, рецимо). За инвеститоре и финансијске институције значајне су „*feed in*“ тарифе, јер смањују ризик и бирократске трошкове. Светска банка за Србију препоручује да се у механизам подршке укључе и скривени трошкови за нарушавање животне средине који постоје код постројења на фосилна горива. Зато је влада Србије још 2009. године донела Уредбу о мерама подстицаја за производњу електричне енергије из ОИЕ и комбинованом производњом електричне и топлотне енергије. Овом уредбом („Службени гласник РС“, бр. 99/2009) ближе се прописују мере подстицаја за производњу електричне енергије из ОИЕ и за откуп те енергије тзв. „*feed in*“ тарифа, балансирање и читавање, дефинишу енергетски објекти који производе електричну енергију из ОИЕ, уређује садржина уговора о откупу електричне енергије по мерама подстицаја, као и накнада трошкова купцу тако произведене енергије.<sup>204</sup> Мере подстицаја обухватају откупне цене одређене овом Уредбом према врсти електране у којој се производи електрична енергија коришћењем ОИЕ и према инсталираној снази (P) израженој у MW. Врста електране и инсталирана снага одређују се актом о стицању статуса повлашћеног произвођача електричне енергије. Откупне цене су изражене у евроцентима (евроценти/1кWh), а у зависности од типа ОИ и врсте електране крећу се у следећим распонима: 5,9-10,38 за хидроелектране, 11,4-13,8 за биомасу, 12-16 за биогаз, 9,4 за електране на енергију сунчевог зрачења, 23 за електране на геотермалну енергију, 7,5 за електране са комбинованом производњом на фосилна горива.<sup>205</sup>

Раст цене струје у будућности ће сигурно подстаћи физичка и правна лица, а која данас користе струју, на коришћење енергије из ОИ, као што је соларно загревање и грејање на биомасу. Из тог разлога, неопходно је учинити све да се створе услови за транспарентност тржишта. Правни оквир за производњу енергије из ОИЕ, заједно са подстицајним мерама, треба да буде усмерен ка постизању економских, еколошких и енергетских користи, да укаже на могућност даљих улагања у изградњу постројења и мотивише домаће и иностране инвеститоре да реализују пројекте везане за ову област. Законом о енергетици Републике Србије („Службени гласник РС“ бр. 84/2004 и

<sup>204</sup> Агенција за енергетску ефикасност Републике Србије, [www.aee.org.rs/history/details](http://www.aee.org.rs/history/details), посећен 4.12.2014. године.

<sup>205</sup> Исто.

84/2011) раздвојена је надлежност за усвајање прописа и стратегија развоја енергетике. Такође, овим законима је обухваћена реорганизација јавних енергетских предузећа, укидање монопола у оквиру сектора енергетике и посвећена посебна пажња ОИЕ, чиме је постављен правни оквир за транспарентност тржишта. Допунски акти за примену закона из 2011. године још нису донети. Због тога, у циљу обезбеђивања транспарентности тржишта, неопходно је поједноставити бирократију, обезбедити економско-политичку стабилност, усвојити допунске акте и створити услове за оснивање и рад малих и средњих енергетских предузећа.

Велику пажњу треба усмерити на једноставност у добијању дозвола (рецимо дозвола повлашћеног произвођача) и различитих сагласности. Примери добрих пракси и начињених грешака земаља чланица ЕУ и из окружења нам могу бити од великог значаја. Због тога, поред ефикасног рада на подстицајним мерама у свим областима (правни оквир, инвестиције, ширење свести потрошача итд.), а у циљу унапређења коришћења ОИЕ, неопходне су анализе и дискусије о искуствима других земаља, како би се предузели прави кораци. У сваком случају, тежња Србије за повећаним коришћењем ОИЕ је у складу са праксом развијених земаља ЕУ, усмерена ка смањењу емисије штетних гасова, увозне зависности и стимулисању одрживог развоја.

#### **1.24. Друштвена одговорност домаћих компанија у области заштите животне средине**

Савремене околности условљавају да се дугорочни опстанак и развој пословања не може замислити без позитивног „*feedback*“-а између озбиљног пословања и озбиљног друштва које је свесно да је заштита животне средине незаобилазан услов привређивања. Као незаобилазан критеријум за процену примене енергетских постројења у свету јесте и еколошка прихватљивост. Примена строгих прописа о ограничењима емисије штетних гасова у свету и Европској унији имају тренд даљег поштравања. Данас, многе земље у свету, пре свега развијене ЕУ, Јапан, САД, Аустралија, су својим директивама одредиле смерове својих енергетских политика које подразумевају и повећану употребу обновљивих извора енергије у наредних 30 година, при чему је посебна пажња посвећена коришћењу биомасе и заштити животне средине. Како је Република Србија на путу ка Европској унији, посебан осврт чинимо ка политици Европске уније на пољу заштите животне средине. Желећи да уштеди енергију и заштити животну средину, Европска унија је у свој Акциони план за

енергетску ефикасност (2007-2012) уврстила и циљ о смањењу потрошње енергије у просеку за 20% до 2020. године. Овим планом било је предвиђено низ кракорочних и средњорочних мера за постизање овог циља, од подизања свести међу потрошачима о штедњи енергије, примене одређених стандарда за ефикасност енергетских уређаја и заштите животне средине, развоја нових технологија, финансијских и фискалних подстицаја, до дистрибуције електричне енергије и грејања. За постизање овог циља било је неопходно развити нове технологије, производе и услуге, а навике потрошача би требале бити промењене.

Као што је претходно речено, енергетска политика ЕУ до 2020. године окренута је смањењу употребе фосилних горива, замене истих обновљивим изворима енергије, а који су расположиви на простору ЕУ и заштити животне средине. Целокупан приступ се базира на одређеним директивама: Директива 2001/77/ЕС, Директива 2003/30/ЕС, Директива 2001/80/ЕС, Директива 1999/32/ЕСД и Директива 96/61/ЕС.<sup>206</sup> Сама регулатива усмерена је на промоцију обновљивих извора енергије и енергетске ефикасности, сигурности снабдевања, заштити животне средине и јачању заједничког тржишта.<sup>207</sup>

Република Србија чини све напоре да своје законодавство усклади са законодавством Европске уније. Осим Устава Републике Србије и кривичног законика, постоји још 18 закона који се тичу заштите животне средине.<sup>208</sup> Сам процес усклађивања се до сада одвијао очекивано и брзо. Међутим, примена и придржавање ових закона у пракси од стране привредних субјеката представља посебан изазов. Наиме, проблем код примене и придржавања ових закона подразумева додатна финансијска издвајања која за многе привредне субјекте представљају непремостиву препреку у данашњим тешким условима пословања. Узимајући у обзир оскудност

---

<sup>206</sup> Директива 2001/77/ЕС о промоцији производње електричне енергије из ОИЕ на међународном електро-енергетском тржишту; Директива 2003/30/ЕС о промоцији употребе биогорива или других обновљивих горива за транспорт; Директива 2001/80/ЕС о ограничењу емисија у ваздух из великих постројења са сагоревањем; Директива 1999/32/ЕС о смањењу садржаја сумпора у течном гориву; и Директива 96/61/ЕС о интегрисаном спречавању и контроли загађења тзв. „ај-пи-пи-си директива“ (IPPC).

<sup>207</sup> Свака чланица ЕУ је у обавези да повећа удео обновљивих извора енергије у сопственој производњи електричне енергије до 2020. године и да постави циљ у којој мери жели да ови извори учествују у укупној потрошњи.

<sup>208</sup> Закон о заштити животне средине, Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину, Закон о процени утицаја на животну средину, Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, Закон о шумама, Закон о водама, Закон о пољопривредном земљишту, Закон о поступању са отпадним материјалама, Закон о рибарству, Закон о ловству, Закон о заштити ваздуха, Закон о заштити од буке, Закон о заштити од јонизујућег зрачења, Закон о заштити природе, Закон о утврђивању одређених надлежности Аутономне Покрајине, Закон о фонду за заштиту животне средине, Закон о облигационим односима и Закон о основама својинско-правних односа.

јавних финансија Републике Србије, од државне помоћи се не може пуно очекивати. Решење проблема лежи у обостраној и искреној сарадњи између државе и привредних субјеката који су чврсто одлучили да своје привређивање дугорочно развијају и који имају потенцијал за успех на тржишту. Осталим привредним субјектима остаје опција заједничке сарадње, спајања и припајања јачим играчима на тржишту. Закони Републике Србије који штите животну средину највише обавезују привредне субјекте из области тешке, хемијске и нафтне индустрије.<sup>209</sup>

Због свега тога и ради брже реализације и приступања Европској унији неопходно је да и држава и привредни субјекти заједно раде на дефинисању прелазних рокова у преговорима са Европском унијом. Република Србија као кандидат за чланство у Европску унију треба да се припреми за поштовање законских одредби и директива Европске уније које штите заједничко интегрисано тржиште, посебно оних које се тичу друштвене одговорности привредних субјеката и заштите конкуренције.

Као једна од најјачих компанија у Републици Србији и као лидер на домаћем нафтном тржишту Нафтна индустрија Србије, садашњи Гаспромнефт, је увела у праксу да редовно објављује извештаје о свом пословању, посебно када се ради о заштити животне средине. Увидом у извештаје и хронолошком анализом јасно се види да је НИС/Гаспромнефт преузео значајан део обавеза на пољу заштите животне средине, а које су усаглашене са стандардима Европске уније.<sup>210</sup> Могло би се рећи да код појединих сегмената заштите животне средине иду у сусрет европским стандардима испред домаћег законодавства, па је зато и пожељна тесна сарадња између државе и компанија на путу ка Европској унији. Супротно би само донело штету процесу приступања ЕУ. НИС/Гаспромнефт је инвестирао у пројекте заштите животне средине више од 100 милиона евра у последњих пет година, а сама реализација истих на индиректан начин утиче на заштиту животне средине вишеструко, што показује и пракса. То се, пре свега, односи на модернизацију постројења у Рафинерији нафте Панчево, која данас производи моторна горива евро пет квалитета. На пољу смањења емисије штетних гасова Нафтна индустрија Србије је пажњу посветила реализацији пројеката који су имали за циљ смањење емисије сумпорних и азотних оксида у атмосферу. Реализацијом тих пројеката НИС/Гаспромнефт је реконструисао ауто и железничка пунилишта, реконструисани су резервоари, замењени су горионици на

<sup>209</sup>Одлука УС. 2009. „Сл. Гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закони 43/2011

<sup>210</sup>Нафтна индустрија Србије, јавно доступне информације о политици пословања Нафтне индустрије Србије, <http://www.nis.rs/o-nama/nis-ukratko/kljucne-adrese>, посећен 6.12. 2015. године.



пећима производних постројења. О области очувања водених ресурса, менаџмент Нафтне индустрије Србије је акценат ставио на смањење потрошње воде, тако да се сада она може уштедети у постројењима и котларницама у износу од 50%. То је омогућено уградњом система за повраћај кондензата који омогућава вишеструко коришћење издвојене и хемијски припремљене воде.

Посебно треба поменути улагање НИС/Гаспромнефт-а у Пројекат реконструкције постројења за третман отпадне воде Рафинерији нафте Нови Сад. Реализацијом овог пројекта омогућено је лакше управљање укупним отпадом. Свеобухватним приступом предузете су активности у смањивању количине створеног отпада, па је тако набављена опрема за чишћење нафтних резервоара, која количину отпада редукује за најмање 70%. У склопу пројекта модернизације и изградње нових постројења изграђено је и Постројење за прераду истрошене сумпорне киселине, чиме се елиминишу значајне количине опасног отпада што је значајно са аспекта животне средине.

У процесу приступања и преговора са Европском унијом, а на пољу заштите животне средине, посебну препреку представљају интегрисане дозволе које издаје Министарство пољопривреде и заштите животне средине. Све компаније које послују на територији Републике Србије, а које је Министарство пољопривреде и заштите животне средине идентификовало као потенцијалне загађиваче животне средине, морају да поседују ове дозволе које издаје горе наведено Министарство. Дозволе се издају ради:<sup>211</sup>

- бржег уклапања у процес приступања и преговарања са Европском унијом;
- избегавања плаћања пенала од стране државе и од стране компанија уколико створени услови то омогућавају; испуњавањем услова за издавање дозволе штити се животне средина;
- омогућавања дефинисања и уклапања циљева компанија у стратешке циљеве државе и циљеве Европске уније на пољу заштите животне средине и др.

У одељењу за интегрисане дозволе при Министарству пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије објашњавају да је процедура за добијање интегрисаних дозвола прилично сложена, а да су на њих обавезне све компаније које послују у секторима за које је такву процедуру прописао Закон о планирању и изградњи и које испуњавају специфичне услове по питању загађења, односно очувања

---

<sup>211</sup> Министарство енергетике, саопштења, <http://www.merz.gov.rs/lat/aktuelnosti/saopstenja>, посећен 6.7.2014. године.

заштите животне средине.<sup>212</sup> Министарство увелико ради на стручном преводу „BREF“ докумената и сачуњавању адекватних додатних објашњења како би компаније што лакше разумеле, брже аплицирале и стигле до дозволе. До данас је у Републици Србији идентификовано 196 компанија са обавезом за поседовањем дозволе. До сада је 165 њих аплицирало и добило дозволе Министарства за пољопривреду и заштиту животне средине. Компаније Нафтна индустрија Србије, Карнекс, Лафарж, Пнеутех Врбас и Таркет су то урадиле међу првима и тиме дале пример како се савесно позиционирати на лествици успешних друштвено одговорних компанија које воде бригу о економским циљевима и животној средини.

Како је добијање интегрисане дозволе услов за дефинисање полазне позиције у преговорима са Европском унијом произилази да држава и компаније пре уласка у тај процес имају јасно дефинисану позицију за преговоре како би се знало шта и како се може урадити од стране државе и компанија и наравно у ком року. У супротном, несарадњом државе и привредних субјеката може се десити да се испреговарају лоши услови и рокови који се потом неће моћи испунити. Неиспуњење рокова и услова носе са собом одређене пенале.

Компаније које већ дуго времена предњаче у примени европских еколошких стандарда у односу на државу, као што је НИС/Гаспромнефт, могу својим искуством помоћи државним органима у припреми преговора и прелазних рокова са Европском унијом. Међутим, проблем примене прописа из области заштите животне средине није занемарљив. Република Србија има веома низак ниво животног стандарда, што се у огромној мери одражава на ликвидност привредних субјеката који послују на домаћем тржишту. У условима који су вишеструко лошији него услови привређивања у Европској унији треба издвојити значајна финансијска средства за инвестирање у пројекте за заштиту животне средине.<sup>213</sup> То у преговорима треба рећи и нагласити како би се осигурали услови и рокови које ће компаније моћи да испоштују. Остаје отворено питање колико компаније у Републици Србији могу да инвестирају у пројекте, као што је Нафтна индустрија Србије то урадила. Нафтна индустрија Србије представља компанију која има огромне потенцијале и огромну активу те јој неликвидност није толико позната колико просечној компанији у Републици Србији. Даље, остале нафтне компаније које послују на домаћем тржишту (ОМВ, Лукоил, Кнез петрол итд.) су

<sup>212</sup> Више о овоме погледати на веб страници Министарства за пољопривреду и заштиту животну средину <http://www.mpzss.gov.rs/> или коришћењем линка: <http://www.mpzss.gov.rs/dozvole-i-obraci/>

<sup>213</sup> Поједине земље Европске уније имају и до десет пута већи „*per capita*“ него Република Србија. Он у Републици Србији по најновијим подацима за 2014. годину износи 4.000 евра.

релативно мање, имају мање приходе, обрт средстава и мању активу. Зато је важно да се услови које треба поставити и договорити базирају на реалној основи привређивања у Републици Србији како би њихово испуњавање имало успеха. Такође, ваљало би пратити и искуства других земаља.

Ову врсту улагања не треба посматрати као улагања у заштиту животне средине, већ као инвестицију, односно као дугорочну инвестицију у пословање која ће донети мање трошкове, релативно веће приходе, а самим тим и већи профит. Домаће компаније би требало да теже смањењу учешћа сировина у укупном финалном производу и приближе се европском просеку.<sup>214</sup> Такође, стандардизација поступка и материјала који ће се увозити у Србију, као и заједничка сарадња између компанија, како мањих тако и већих, треба да постане мотив ка успешном пословању и заштити животне средине на простору Републике Србије.

Нажалост, у Републици Србији још увек не постоји развијена свест да је најисплатљивије рециклирати и сировине добијати из отпада и на тај начин чувати необновљиве изворе и животну средину.<sup>215</sup> Успостављање интегрисаног система заштите и контроле загађивања животне средине на територији Републике Србије у складу са директивом Европске уније 96/61/ЕС, односно 2008/1/ЕС представља посебан изазов за домаће законодавство у процесу усклађивања са законодавством Европске уније. Иако је Закон о интегрисаном систему заштите и контроле загађивања животне средине донет још пре 10 година, а са њим још три уредбе и три правилника, као подзаконска акта, његова примена није заживела у пракси у потпуности. Главни разлог је недостатак финансија за овако велику и озбиљну инвестицију. Међутим, поред недостатка финансија, велику препреку за компаније представљају и неразвијена свест о значају заштите животне средине, дугорочном одрживом опстанку на тржишту и развоју.

<sup>214</sup> Циљ Таркета је да учешће сировине у пословању смањи са 80-90% на 50%, као у Немачкој.

<sup>215</sup> Цементара у Беочину већ сада користи значајан проценат алтернативних извора сировина за производњу и погонска горива у односу на раније.

## ЗАКЉУЧАК

На бази претходно изнетих ставова, констатација, анализа и компарација, објективних критика и препорука донети су релевантни закључци. Они дисертацију чине научно заснованом и препознатљивом. У раду су имплицитно и експлицитно објашњена различита тржишна стања. Како је тржиште нафте олигопол, посебна пажња је била окренута теоријском објашњењу тржишта олигопола и његовим специфичностима. Сходно томе, презентовани модели максимизације профита конкретно су показали како се на одређеним тржишним стањима достиже оптимум.

Тржиште нафте представља тржиште олигопола. У циљу дефинисања овог тржишта, на почетку рада је објашњен међусобан утицај између тржишта нафте и друштвено-економских и политичких прилика. Јасно је да друштвено-економско стање, а у зависности од стопе раста светске привреде, одређује понуду и тражњу за нафтом и њеним дериватима, па самим тим и услове конкуренције између нафтних компанија. Настанак Удружења земаља извозница нафте почетком '60-их година прошлог века (*OPEC-Organizatoin of Petroleum Exporting Countries*), где се земље произвођачи нафте први пут јављају као равноправни економски субјекти у светској трговини, посебно је утицао да међународно тржиште нафте функционише другачије него ранијих година. Свакако, очекивало се да светско тржиште нафте функционише транспарентније и да се сиромашне земље богате нафтом не злоупотребљавају у циљу остваривања профита. То је условило нови облик међународних економских односа између земаља у развоју и развијених земаља, али и велики корак ка праведнијој расподели добара у оквиру светског тржишта. У раду се сликовито описује како погоршавање друштвено-економских односа између две или више земаља индиректно и у веома кратком временском року изазива велике шокове због варирања цене нафте на међународном тржишту. У том контексту, спомињани су: северно-кореанска нуклеарна проба, конфликт између Израела и Либана, тензије по питању иранског нуклеарног наоружања, рат у Сирији и Украјини итд. Напетости које су се током последњих неколико година јавиле услед глобалне економске кризе и чести немира широм света утицале су на дестабилизацију тржишта нафте.

Анализирајући историјат кретања просечне цене нафте на светском тржишту, у раду се недвосмислено примећује да је на ценовно варирање утицало више различитих

фактора, како појединачно, тако и њихова комбинација. Анализирали смо најзначајније факторе. Посебно издвајамо резерве нафте и инвестиције у произвођачке капацитете. То су најутицајнији фактори понуде нафте и савремених услова конкуренције на тржишту. Уверљиво је објашњено да њихов утицај на цену није увек истог интензитета и да сам утицај зависи од услова конкуренције на тржишту нафте. Такође, наглашено је да не могу све земље у свету да производе нафту. Како би нека земља производила нафту мора да испуни одређене услове. Због геолошких карактеристика и ограничених могућности експлоатације нафте, као и могућности улагања у модерне технологије, само се један део укупне количине извучи на површину. Таква нафта представља реалну понуду на међународном тржишту нафте.

У емпиријском духу је приказано како услови привређивања на међународном тржишту нафте добрим делом утичу на национална нафтна тржишта, пре свега, цена нафте на међународном тржишту. Понуда и потражња, односно тржиште нафте и нафтних деривата Републике Србије сагледавано је на бази доступних података, енергетских биланса и спроведених анализа. Анализом енергетских биланса закључено је да је привреда Републике Србије увозно зависна од нафте. Дакле, домаћа производња нафте није довољна и знатно је мања од потрошње, те се додатне количине нафте и нафтних деривата обезбеђују из увоза. Такође, потрошња нафте и нафтних деривата, а самим тим и увоз се, због ограничених домаћих ресурса, постепено повећавају и то утиче да се и увозна зависност Републике Србије од овог енергента повећава уколико нема раста домаће производње. Рацио рањивости привреде Републике Србије, као однос вредности увоза и укупне потрошње нафте на годишњем нивоу, је према доступним подацима почетком 2003. године био испод 5%, док је након драстичног скока цена нафте 2008. године био 40 %. Повећана производња сирове нафте и нафтних деривата последњих година, посебно 2015. године, указује да се вредност рациа рањивости смањује. Узимајући у обзир последње трендове смањења просечне цене нафте на међународном тржишту, вредност рациа рањивости је смањен за 50% у односу на његову вредност из 2008. године. Дошло се до закључка да је домаћа привреда и те како осетљива на цену и увоз нафте. Имајући у виду ову чињеницу и то да потрошња укупне енергије расте, неопходно је радити на повећању енергентске ефикасности, повећању коришћења обновљивих извора енергије и повећању сигурности снабдевања енергијом. Напомињемо да повећање или смањење увозне зависности зависи од потрошње, односно тражње за нафтом и њеним дериватима и

ефикасности коришћења овог енергента у будућности, али и од могућности сопствене производње.

Последњих година је дошло до релативног растерећења трансакционих токова у платном билансу Републике Србије. Тако, када су у питању издаци за увоз нафте, током 2013. и 2014. године, дошло је до знатног смањења трошкова на име увоза нафте од преко 50% због пада цене нафте на међународном тржишту. Међутим, требамо имати на уму да се оптерећеност платног биланса може врло лако повећати повећањем цене нафте, падом вредношћу динара, поремећајима у привредним токовима које условљавају економске кризе, разним војним сукобима и нестабилностима у региону итд. Такви проблеми су врло комплексни и морају се решавати систематским приступом. Са аспекта набавке нафте и нафтних деривата из увоза јасно констатујемо да је стратегија секјуритизације њихове набавке у директно-сразмерној вези са смањењем ризика од повећања увозне енергетске зависности и расхода у платном билансу по ставци 1.А.а.2 - расходи по основу увоза робе.

За ефикасно пословање привредних субјеката једне земље врло је битно да на њеном тржишту постоји здрава конкуренција. Конкурентски односи су под сталним утицајем различитих фактора. У зависности од сложености услова који карактеришу тржиште, како на макро, тако и на микро нивоу, јављају се различита тржишна стања. Здравих конкурентских односи се формирају у условима ниске концентрисаности на тржишту. Висок степен концентрације на тржишту креира услове који нарушавају конкуренцију те се јавља потреба континуираног праћења и мерења концентрације на тржишту. У дисертацији су дата објашњења која се односе на тржишно учешће, ограниченост тржишта, тржишну моћ, конкуренцију и економску ефикасност. Теоријски и систематски су разјашњени њихови међусобни, нимало једноставни односи. Република Србија на свом путу ка Европској унији тежи да се либерализацијом домаћег тржишта на време прилагоди заједничком интегрисаном тржишту Европске уније. Такав је случај и са тржиштем нафте и нафтних деривата. До 2010. године, на тржишту нафте и нафтних деривата јавно предузеће Нафтна индустрија Србије је имало монополску позицију, а тржиште нафте и нафтних деривата је било врло затворено за остале нафтне компаније. Либерализацијом домаћег тржишта нафте и нафтних деривата 2010. године отворен је простор за изградњу квалитетних конкурентских односа. Међутим, ток јачања конкурентних односа не иде предвиђеним интензитетом.

Конкуренција се у пракси детерминише концентрацијом на посматраном тржишту. Она се на одређеном релевантном тржишту изражава бројним показатељима

концентрације. Тржишна моћ се може формулисати као способност предузећа или неколико њих да на одређеном тржишту профитабилно повећају цену производа који продају и то изнад граничних трошкова (конкурентске цене). Монополска моћ је, међутим, ужи појам од тржишне моћи. Тржишна моћ је само предуслов монополске моћи. На основу чињенице да свако предузеће послује на тржишном простору и да на њему долази до изражаја његова релативна тржишна моћ, произилази да се прво треба одредити релевантно тржиште, а затим тржишна моћ самог предузећа. Од адекватне процене релевантног тржишта зависе и адекватне процене тржишне моћи компанија и услова конкуренције, а самим тим и ефикасне мере које би штитиле здраву конкуренцију. Полазећи од чињенице да је територија Републике Србије заокружено тржиште на коме важе законски оквири и антимонополска регулатива Републике Србије, где послују бројне нафтне компаније, можемо рећи да се у Републици Србији може самостално конституисати релевантно географско тржиште нафте и нафтних деривата.

За процену релевантног тржишта, а на основу доступних података из расположивих извора, коришћене су комбиноване технике за процену и дефинисање граница релевантног тржишта: Тест корелације цена и Елзинга-Хогарти тест. Применом Теста корелације датих цена горива и електричне енергије, прихваћена је хипотеза по којој постоји умерена директна корелациона веза између просечне цене нафтних деривата и просечне цене електричне енергије. На веран начин описани су методи за мерење степена концентрације на тржишту, односно ограничења конкуренције на тржишту. Ниво ограничења конкуренције на тржишту, пре свега, зависи од тржишних учесника и расподеле тржишног учешћа, продаје, прихода, али и регулативе региона као тржишта, чији је део посматрано релевантно тржиште. Како сви показатељи концентрације генерално имају одређене предности и недостатке, а у циљу доношења веродостојних закључака, коришћен је већи број показатеља: Рацио концентрације, Херфилдал-Хиршманов индекс, Индекс доминације, Хал-Тидманов и Розенблатов индекс, Свеобухватни индекс концентрације гране, Цини коефицијент, Лоренцова крива и Коефицијент ентропије. Комбинацијом више показатеља концентрације долази се до јасније слике о концентрацији на одређеном тржишту, јер сваки показатељ концентрације поседује одређене предности и недостатке, али и због својих карактеристика допуњује неки други показатељ. Из тог разлога се у анализу укључује више показатеља концентрације на тржишту и тиме се добија објективнија

аналитичка слика. Анализом најзначајнијих и најпогоднијих показатеља концентрације дошло се до одређених резултата.

Добијене вредности рачна концентрације недвосмислено указују на висок ниво концентрације релевантног тржишта. Током 2010. године дошло је до реализације програма трансформације и модернизације НИС/Гаспромњефта, што је омогућило профитабилну и стабилну позицију ове нафтне компаније. Од 2011. године почело је постепено повећавање и онако већ великог тржишног учешћа НИС/Гаспромњефта. Такође, а захваљујући огромним улагањима и подршци од стране државе, НИС/Гаспромњефт је од 2013. године постала високо вертикално интегрисана компанија. Комплетан процес од истраживања и развоја, преко производње и логистике, па све до велепродаје и малопродаје се реализује у једном затвореном функционалном систему НИС/Гаспромњефта. Зато и није изненађујуће што ова нафтна компанија доминира на релевантном тржишту нафте и нафтних деривата Републике Србије.

**Херфилдал-Хиршманов индекс (ХХИ) указује на висок степен неравномерности расподеле тржишног учешћа између нафтних компанија, а дијапазон ХХИ је типичан за тржиште олигопола. Индекс доминације јасно указује да је понуда нафте и нафтних деривата ближа стању монопола него стању савршене конкуренције. Тачније, по добијеним вредностима посматрано релевантно тржиште одговара одређеном стању олигопола на коме су поједини играчи са својом понудом доминантни, као што је НИС/Гаспромњефт.**

Када сама анализа процене концентрације тржишта предност даје броју и величини компанија, а како је релевантно тржиште олигопол на коме доминирају неколико великих нафтних компанија, улазак нових конкурената је релативно отежан. То потврђује вредност Хал-Тидмановог индекса од 0,45. Свеобухватни индекс концентрације гране се током посматраног периода кретао између 0.595 и 0.643, па је јасно да се дистрибуција тржишног учешћа кретала узлазном путањом, уколико изузмемо падове мање од 0,1 између 2010. и 2011. године и између 2013. и 2014. године.

Сходно изложеном, тржиште нафте и нафтних деривата је олигополско тржиште са једним доминантним предузећем, лидером - НИС/Гаспромњефт, које има 55% тржишног учешћа, неколико великих предузећа која га следе са 10% тржишног учешћа, неколико још мањих предузећа која га следе са 5-10% учешћа и групом најмањих предузећа са мање од 1% учешћа. Као негативну црту истичемо узлази раст тренда



неравномерне расподеле тржишног учешћа. Добијене вредности Цини коефицијента реално описују, односно потврђују констатације да је тржиште нафте и нафтних деривата као релевантно тржиште олигопол на коме постоји неравномерна расподела тржишног учешћа, а у раду је сама расподела представљена и Лоренцовом кривом.

Вредност коефицијента ентропије се махом смањивала, осим 2011. године, а његова вредност и значење указује да су се могућности нафтних компанија да сачувају верне муштерије постепено повећавале током посматраног периода. Купцима се смањивала могућност да изабере другог продавца. Коефицијентом ентропије се најбоље и разуме однос између концентрације на релевантном тржишту и ефикасности пословања учесника на страни понуде. Наиме, како концентрација на релевантном тржишту опада, повећавају се мотиви за повећање ефикасности пословања и обрнуто. Вредности коефицијента ентропије, а и само овакво стање неравномерне расподеле, узроковано је високом концентрацијом понуде на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата.

Генерално, релевантно тржиште нафте и нафтних деривата је тржиште на коме је укупна производња, односно продаја, „у рукама“ неколико нафтних компанија. Само НИС/Гаспромнефт, као највећа компанија има тржишно учешће од око 55%, док НИС/Гаспромнефт, као лидер, и Лукоил, ОМВ, Еко, МОЛ и Кнез петрол као средње велики „играчи“ имају око 90% тржишног учешћа, што се може видети у табели бр. 30. Добијени резултати релативне вредности коефицијента ентропије потврђују ове констатације.

У наставку рада смо се интересовали каква је ефикасност пословања нафтних компанија у савременим условима концентрације тржишта нафте и нафтних деривата Републике Србије. Спроведеном анализом обавијањаи података тежило се оцени ефикасности пословања нафтних компанија које репрезентују домаће тржиште нафте и нафтних деривата. Сходно оствареном учешћу у укупно оствареном промету на тржишту у анализу су биле укључене велике и мале нафтне компаније. Седам нафтних компанија укључених у анализи својим прометом чуни 92% укупно оствареног промета на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата.

Увидом у добијене резултате открили смо колико је заправо ресурса утрошено узалуд, односно количину ресурса чија употреба није допринела повећању ефикасности. Анализиран је степен неефикасности анализираних нафтних компанија са становишта укупних прихода, сопствених средстава, радне снаге и тржишног учешћа/стопе нето добита. Сагледавана је могућност ефикасног постизања одређених

излазних вредности, и то: стопе нето добити и тржишно учешће. Дошли смо до процентуалних и апсолутних вредности колико је конкретно потребно ангажовање одређених улазних варијабли у циљу постизања истог нивоа излаза (стопа нето добити/тржишно учешће) уколико се улазне варијабле користе на ефикасан начин. Објашњење добијених резултата подразумева добро познавање међузависности улазних и излазних величина, али и укупних ресурса посматраних нафтних компанија.

Поред конкретне анализе обавијања података посматраних нафтних компанија тежило се и изношењу општих мишљења и усвајању генералних закључака. Учешће посматраних компанија у укупном промету на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата током посматраног периода (2011.-2014.) је износило преко 90%, те је процењено да представљају прихватљив узорак за генералну оцену ефикасности пословања домаћих нафтних компанија. Може се закључити да применом модела са константним приносима, где је стопа нето добитка излазна величина, **ефикасне нафтне компаније су оне са мањим тржишним учешћем, док компаније са већим тржишним учешћем показују ефикасност само у случају када се посматра индекс концентрације као излазна величина.** Применом корелационе анализе добила се вредност корелационог коефицијента од -0,475, што уједно доводи до закључка да веће компаније ефикасност остварују само на основу тржишне концентрације, док са друге стране, компаније са мањим тржишним учешћем су продуктивније. То је и главна карактеристика домаћег тржишта нафте и нафтних деривата.

Током целокупног посматраног периода и анализом добијених резултата оба модела (тржишно оријентисаног модела и модела оријентисаног стопом нето добити) дошло се до недвосмисленог закључка да се ефикасност пословања домаћих нафтних компанија није знатно побољшала током посматраног периода 2011-2014. Применом ових модела израчунат је проценат протраћености посматраних улазних варијабли. Према првом моделу оријентисаном према стопи нето добитка, 2011. и 2012. године је проценат протраћености свих посматраних улазних варијабли великих нафтних компанија (број зпслених, тржишно учешће, сопствена средства и укупни приходи) био релативно мањи у односу на 2014. годину. Што се тиче мањих нафтних компанија анализа показује да су се оне посебно трудиле да уштеде на непотребним трошковима. Међутим, резултати анализе показују да оне нису успеле да повећају ниво ефикасности. Други модел (модел оријентисан према тржишном учешћу) показао је да велике компаније НИС/Гаспромнефт и Лукоил имају константно висок проценат неискоришћених улазних варијабли, док са друге стране, ове компаније заузимају прво

и друго место када је у питању тржишно учешће. Овим доказујемо да постоји конкретан потенцијал за повећање ефикасности, што у великој мери зависи од менаџмента компаније, али и од услова конкуренције које креирају саме компаније и тржиште у целини.

Неравномерно тржишно учешће нарушава односе конкуренције који могу да утичу на формирање нелојалних односа између компанија, посебно у условима олигопола. Ради превенције нарушавања односа конкуренције и ради њиховог унапређења, неопходна је афирмација политике заштите конкуренције те је неопходно:

- повећати број и учесталост економских анализа које представљају основу за делокруг рада Комисије за заштиту конкуренције;
- регулисати на свеобухватан и експлицитан начин проблематику договорених и предаторских цена;
- правно регулисати потенцијалне злоупотребе Закона о заштити конкуренције, а у складу са модерним тржишним трендовима;
- упослити нови стручни и искусни кадар и опрему који би економске анализе спроводили на најбољи могући начин;
- у правном, економском и моралном погледу обезбедити максималну аутономију у раду чланова Комисије за заштиту конкуренције Републике Србије.

Унапређење конкуренције је дугорочни и систематски процес који треба бити подржан од стране државе. Сам ток активности треба ићи у смеру ширења равномерног тржишног учешћа. На крају, наглашавамо да је тржиште нафте и нафтних деривата олигопол на коме је расподела тржишног учешћа неравномерна између великих (НИС/Гаспромнефт), средњих (ОМВ, Еко, Кнез петрол) и малих нафтних компанија (мање приватне нафтне компаније).

У току израде дисертације тестирана је основна истраживачка хипотеза као и остале хипотезе постављене на почетку рада. На основу претходно добијених и изнетих резултата уверења смо да:

**Хо:** Повећање тржишног учешћа компаније доводи до ограничавања конкуренције на тржишту и повећања ефикасности пословања компаније и, обратно, повећање ефикасности компаније доприноси повећању тржишног учешћа. Хипотеза је тестирана бројним показатељима концентracије и оценом ефикасности пословања компанија путем анализе обавијања података. Добијени резултати превасходно су доказали да

раст тржишног учешћа ограничава конкуренцију на тржишту, али и креира услове за ефикасније коришћење ресурса.

**X1:** Повећање концентрације на релевантном тржишту утиче на повећање квалитета понуде нафте и нафтних деривата. Хипотеза је потврђена на основу компарације добијених података од стране примењених образаца за мерење концентрације на релевантном тржишту и затеченом стања на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата. Посебно се истиче допринос повећању квалитета понуде производа и услуга на основу јачања конкурентских односа на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата.

**X2** Ефикасност пословања нафтних компанија зависи од броја запослених радника, стопе добити, нивоа ангажованих сопствених средстава и тржишног учешћа. Резултати добијени путем примене анализе обавијања података конкретно показују колико ефикасно односно неефикасно домаће нафтне компаније користе своје ресурсе. Доказало се да се поједини ресурси користе у потпуности, али забележена су и велика одступања од оптималног коришћења посматраних ресурса.

Проблем високог степена увозне зависности од енергетских сировина, а посебно од нафте, приморава нас на максималну уштеду енергије, повећање енергетске ефикасности и окретање ка употреби алтернативних, а пре свега, обновљивих извора енергије. На основу претходно обрађеног материјала, сагледаног стања и уочених могућности нудимо потенцијалне мере чија примена може бити извесно решење проблема. Оваквим приступом смањиће се ризик да енергетски шокови у будућности не успоравају раст и развој привреде Србије. Уштеду у потрошњи нафте и енергије уопште остварићемо повећањем ефикасности транспорта и бољом организацијом урбаног развоја у правцу смањења употребе аутомобила, обзиром да је аутомобилска индустрија велики загађивач планете. У циљу повећања енергетске ефикасности држава би требала да створи адекватне правне оквире (законе, подзаконске регулативе, прописе итд.) и подстицајне услове за примену бројних економских и техничких мера које доводе до њеног повећања.

Повећањем учешћа алтернативних извора енергије, а посебно обновљивих, у енергетској потрошњи смањиће се рачио рањивости и увозна зависност привреде Републике Србије. На том плану требало би предузети следеће:

- реализација кључних пројеката о коришћењу обновљивих извора енергије;
- едукација јавности и систематско подстицање енергетске ефикасности у друштву;

- подстицај енергетске ефикасности у грађевинарству и смањење пореза на екоуређаје и производе у домаћинствима и индустрији;
- укидање пореза на хибридна возила и смањење пореза на уградњу плина у возила;
- подстицање уравнотеженог развоја свих обновљивих извора енергије.

Како у савременим условима олигопола показатељи концентрације указују да је домаће тржиште нафте и нафтних деривата високо концентрисано, указујемо на проблем потенцијалног повећавања конкурентских односа и ефикасности коришћења ресурса компанија. Домаће тржиште нафте и нафтних деривата је веома мало и постоји велика бојазан да се број учесника неће знатно повећавати, а сама конкуренција између постојећих компанија се не може битно променити у догледно време. На бази спроведених анализа и добијених података јасно је да компаније неће коректно конкурисати једна другој. У таквим околностима најбоље би било подстицати конкуренцију између нафтних компанија и повећавати њихову економску ефикасности. Остаје на држави да надлежним институцијама и мерама утиче на креирање такмичарске атмосфере.

На крају, напомињемо да докторска дисертација садржи систематичан теоријски и емпиријски приступ сагледавању тржишта нафте и нафтних деривата, релевантну листу извора података, скуп резултата спроведених статистичких анализа, критички осврт на на полазне хипотезе и препоруке за решавање дефинисаних проблема. Добијени резултати допринеће решавању проблема унапређења конкуренције и повећању економске ефикасности нафтних компанија у условима привређивања какви су данас. Такође, рад доприноси разумевању односа понуде и потражње, односно начину функционисања међународног тржишта нафте и његовог утицаја на национална нафтна тржишта. Обзиром на отежавајућу доступност података из ове научне области, аутор се трудио да сазнања до којих је дошао истраживањем дају допринос овој области и буду емпиријски применљива и корисна.

На бази изложених закључака и констатација могу се предложити одговарајуће мере у циљу повећања конкуренције и пословне ефикасности нафтних компанија. Неке од њих, за које сматрамо да су најзначајније, смо у раду и сами претходно предложили. Овај рад представља базу за научна истраживања која ће уследити, и то не само нама већ свим заинтересованим и компетентним субјектима којима ће изложена сазнања у овом раду послужити за даљи напредак и допринос на овом пољу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ali, A. 2006. „Has the recent high oil prices really affected the global economy“. Dubai Press. Dubai, p. 4.
2. Amin, S. 1975. „Towards A New structural Crises of the Capitalistic System“. Multinational Firms in Africa. Uppsala.
3. Arrow, J. 1988. “Economic Theory and the Hypothesis of Rationality“. The New Palgrave.: A Dictionary of Economics. London.
4. Arthur, A. 1988. „Oil and Gas Reserve Disclosures“. Survey of 400 Public Companies and 1983–1987 Survey of 256 Public Companies - Oil & Gas Industry Program. Houston.
5. Attali, I., Guillaume, M. 1979. „Antieconomics“. Faculty of economics. Belgrade.
6. Аранђеловић, З. 1985. „Привредни развој Југославије“. Просветни преглед. Београд.
7. Аранђеловић, М. . 1995. „Економика Југославије у новим условима“. Европски центар за мир и развој. Београд.
8. Аранђеловић, М. З., Марсенић В. Д. 1998. „Економика Југославије“. Економски факултет. Ниш.
9. Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential. 2006. Commission of the European Communities. Brussels, page 25.
10. Ацин, Ђ. 2003. „Међународни економски односи“. Пигмалион. Нови Сад.
11. Бајец, Ј., и Јоксимовић, Љ. 1993. „Савремени привредни системи“. Економски факултет. Београд.
12. Баран, П., Свизи, П. 1969. „Монетарни капитал“. Загреб.
13. Божић, М. 2005. „Балкан у процесу евроинтеграција“. Економије балканских земаља на путу за Европску унију. Филозофски факултет и Институт за социологију. Ниш.
14. Бошковић, Г., Радукић, С. 2011. „Трошкови решавања еколошких проблема и цене индустријских производа“. Економски хоризонти, број 1. Економски факултет Универзитета у Крагујевцу. Крагујевац, стр. 67-81.
15. Васић, С. 2004. „Улога државе у неутралисању еколошких екстерних ефеката“. Економски факултет. Ниш.

16. Васиљевић, А., Радовић, М., Радукић, С. 2011. „Конкурентност компанија као одговор на изазове глобалног окружења“. Зборник радова са мајске конференције о стратегијском менаџменту. Универзитет у Београду. Технички факултет у Бору, одсек за менаџмент. Зајечар, стр. 18-24.
17. Banker, R. D. 1984. “Estimating most productive scale size using Data Envelopment Analysis.“ *European Journal of Operational Research* 17. New York, стр. 35-44.
18. Banker, R. D., Charnes, W. W. C. 1984. “Some Models for Estimation Technical and Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis.” *Management Science*, 30, 9, 1078–1092.
19. Banker, R.D., Thrall, R.M. 1992. “Estimation of Returns to Scale Using Data Envelopment Analysis.” *European Journal of Operational Research*. New York, p. 62, 74–84.
20. Bauer, P.W. 1990. “Recent Developments in the Econometric Estimation of Frontiers.” *Journal of Econometrics*. Chicago, p. 46, 39–56.
21. Bauer, P. T., Basil, S.Y. 1957. "The Economics of Under-developed Countries". University of Chicago Press. Chicago.
22. Beibei, D., Shaoming, Z., Charles, R.T. 2008. “Factors That Influence Multinational Corporation’s Control of Their Operations in Foreign Markets“. An Empirical Investigation. *Journal of International Marketing*. American Marketing Association. New York. Vol.16, No.1, стр. 98-119.
23. Bekaert, G., Hodrick, R. 2009. “International Financial Management“. Pearson-International edition. Pearson.
24. Bikker, J.A., Haaf, K. 2002. “Competition, concentration and their relationship”. *Journal of Econometrics*, Vol. 3. New York, p. 39–56.
25. Boccarda, P. 1973. “Etudes sur le capitalisme monopoliste D’Etat“. Paris.
26. Bowden, E.V., Bowden, J.H. 1995. “Economics, South – Western College“. Cincinnati: Publishing. Cincinnati.
27. Byrnes, P., Fare, R., Grosskopf, S. 1984. “Measuring Productive Efficiency: An Application to Illinois Strip Mines.” *Management Science*. Chicago, p. 30, 671–681.
28. Varian, H. 1999. “Intermediate Microeconomics – A modern Approach“. London: W. W. Norton & Company. New York, London.
29. Varian, H.R. 1990. “Goodness-of-Fit in Optimizing Models.” *Journal of Econometrics*. London, p. 46, 125–140.

30. Williamson, O. E. 1990. "Oeconomischen Institutionen des Kapitalismus". Tuebingen.
31. Winernitz, J. 1948. "Values and Prices: A Solution to the So – Called Transformation Problem". Economic Journal.
32. Walch, V., Gram, H. 1988. "Clasical and Neoclasical Theories of General Equilibrium". Oxford University Press. Oxford.
33. Working Document. 2009. "Energy Balance of Electricity and Heat". Republic of Hungary Budapest Statistical Office No 67/2. Budapest.
34. Working Document. 2001. "Transport Policy for 2010: Time to Decide". Energy International Agency. Brussels.
35. Working Document. 2003. Washington: Enviromental Research Needs in Transportation. Transportation Research Board. Washington D.C. USA.
36. Working Document. 2005. "Making Cars More Fuel Efficient". CEMT and IEA. Paris, France.
37. Working Document. 2003. "Powering Future Vehicles – The Governmant Strategy". CEMT and IEA. London, UK.
38. Gerald A., Duerr, E. 2000. "International Marketing and Export Management". New York: University of New York and San Francisco State University. New York.
39. Горз, А. 1973. „Реформа и револуција“. Промене у савременом капитализму. Београд.
40. Green, P. 2006. "Competetive and Secure Energy". EU: European Strategy for Sistaniable. London.
41. Грличков, А. 1975. „Свет и друштвено-економске тенденције у развоју савременог капитализма“. Београд.
42. Guitton, H. 1976. „Economie Politique“. State University of Frence. Paris.
43. Денчић-Михајлов, К., Трајчевски, М. 2011. „Трансферне цене у теорији и пракси мултинационалних предузећа“. Економске теме, број 3. Економски факултет. Ниш.
44. Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end – use efficiency and energy services and renealing Council Directive 93/76/EC, Official Journal L 114, 27/04/2006, p. 0064 – 0085.
45. Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning intergrated pollution prevention and control, Official Journal L, 10/10/1996, стр. 3 – 14.



46. Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27/09/2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market, Official Journal L 283, 27/10/2001, стр. 33 – 40.
47. Directive 2001/80/EC of the European Parliament and of the Council of 23/10/2001 of the limitation of emission of certain pollutants into the air from large combustion plants, Official Journal Č 309, 27/11/2001. стр. 3 – 21.
48. Directive 2001/81/EC of 23/10/2001 on the national emission ceiling for certain atmospheric pollutants, Official Journal L 3009, 27/11/2001, стр. 22 – 25.
49. Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13/10/2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC, Official Journal L275, 25/10/2003, стр. 32 – 46.
50. Directive 2004/8/EC of the European Parliament and of the Council of 11/02/2004 on the promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market and amending Directive 92/42/EC, Official Journal L 52, 21/02/2004, p. 50 – 60.
51. Eden, L., Dacin, M.T., Wan, P. W. 2001. "Standards Across Borders: Crossborder Diffusion of the Arm's Length Standard in North America". Accounting, Organizations and Society Vol 26. New York, p. 1-23.
52. Donald, A. B., Frantz, P. L., Minor, S. M., Geringer, J. M. 2001. "International Business". Chicago: The Challenge of Global Competition. Chicago.
53. Ђерег, Н., Калмар, З., Јовић, К., Апостол, И. 2008. „Обновљиви извори енергије-препоруче, потенцијали и критеријуми“. Центар за екологију и одрживи развој. Суботица, стр. 39.
54. Elsharawy, H. 2006. "Developing Controlling and Performance Evaluation of Multinational Companies Operating in Egypt". Dissertation, Georg-August-Göttingen: University in Göttingen. Faculty of Economics. Göttingen.
55. Живановић, Т. М., Лабан, Д. А. 1975. „НАФТА - извор новог система прерасподеле светског богатства“. ICS Издавачко-информативни центар студената. Београд.
56. Живановић, М. 1964. „Ефекти спољне трговине на привредни развој земаља Средњег Истока“. Институт за спољну трговину, модел. Београд.

57. Живановић, М. 1961. „Тенденције потрошње моторног бензина и дизел горива у свету, с освртом на потрошњу у Југославији“. Београд: Институт за спољну трговину, Библиотека „Монографије“. Београд.
58. Живановић, М. 1965. „Утицај светских цена примарних производа на платне билансе земаља у развоју“. Институт за спољну трговину, часопис "Недељни коментари". Београд.
59. Живановић, М. 1971. „Локација савремене индустрије“. Издање Издавачког предузећа „Рад“, финансирано од стране Института за спољну трговину и института за системе планирања и управљања Факултета политичких наука. Београд.
60. Здравковић, Д. 2002. „Механизам цена“. Економски факултет у Нишу. Ниш.
61. Здравковић, Д., Стојановић, Б., Радукић С. 2013. „Теорија и политика цена“. Економски факултет. Ниш.
62. Здравковић, Д. 1991. „Политика цена“. Параћин: Вук Караџић. Параћин.
63. Здравковић, Д. 1982. „Равнотежне цене“. Економика. Ниш.
64. Здравковић, Д., Радукић, С. 2012. „Савремени погледи на глобалну економску кризу – како је све почело“. Collection of Scientific Papers of the International Scientific Conference: Globalisation Challenges and the Social-Economic Environment of the EU. Higher Education Centre, Faculty of Business and Management Sciences Novo Mesto. School of Business and Management. Novo Mesto, стр. 538-544.
65. Здравковић, Д., Радукић, С., Веселиновић, М. 2013. “Perspectives of renewable energy utilization in the Republic of Serbia“. Facta Universitatis. Scientific Journal Facta Universitatis, Series Economics and Organization. Vol. 9, No. 3. Ниш, р. 381-391.
66. Здравковић, Д., Радукић, С., Веселиновић, М. 2011. „Утицај економске и енергетске кризе на проблем презадужености“. Зборник радова са међународног научног скупа ES-NBE 2011 *Економска наука у функцији креирања новог пословног амбијента*. Економски факултет Приштина са привременим седиштем у Косовској Митровици. Косовска Митровица, стр. 813-825.
67. Здравковић, Д. Радукић, С., Димитријевић, В. 2011. “Applying the Concept of Social Responsibility to Public Companies – Example P. E. of PTT Communications Serbia“. Collection of Scientific Papers of the International Scientific Conference:

- Human Capital as a Source of Success in the Process of Globalization. Higher Education Centre, Faculty of Business and Management Sciences, School of Business and Management. Ново Место, стр. 539-546.
68. Здравковић, Д., Радукић, С. 2006. „Национални систем одрживог развоја и заштите животне средине у процесу придруживања Европској унији“. Монографија. Пеликан принт. Ниш.
69. Здравковић, Д., Радукић, С. 2007. “Promotion of sustainable development in countries in transition - challenges of eastern enlargement of the EU”. Зборник радова са VI међународне научне конференције "Стране с переходной экономикой в условиях глобализации" („Земље у транзицији у условима глобализације“), Российский Университет дружбы народов, Экономический факультет. Москва, стр. 5-9.
70. Илић, М., Савић, Љ., Цветановић, С. И, Арсовски, З. 2003. Индустрijски менаџмент. Економски факултет. Крагујевац, цит. стр. 213.
71. Јандрић, М. 1994. „Губици у СР Југославији настали уведеним санкцијама“. Санкције – узроци, легитимитет, легалитет и последице. САНУ. Београд.
72. Keegan, J. W., Green, C. M. 2008. "Global Marketing". Global Competition, Pace University and Westchester. Department of Accounting, Economics, Management and Marketing in New York, Simson College. Indianola OWA.
73. Кегли, В. Ч, Виткоф, Р. Ј. 2004. „Светска политика“. Тренд и трансформација, Центар за студије Југоисточне Европе. Факултет политичких наука, Дипломатска академија. Београд.
74. Китановић, Д., Хафнер, П. 1994. „Краткорочни и дугорочни поглед на регионални развој у СР Југославији“. Економске теме 1-2/94. Ниш
75. Ковач, О. 1994. „Платни биланс и међународне финансије“. CESMECON. Београд.
76. Ковач, О., Мађар, Љ. 1970. „Стопа раста и промене у привредној структури“. Економист 1/70. Београд.
77. Ковач, О. 1973. „Спољноекономска равнотежа и привредни раст“. IEN. Београд.
78. Ковачевић, М. 2002. „Међународна трговина“. Економски факултет. Београд.
79. Ковачевић, Р. 1999. „Међународна економија“. Институт за спољну трговину. Београд.

80. Ковачевић, Р. 2008. „Економски односи Србије са иностранством“. Центар за издавачку делатност Економског факултета. Београд.
81. Ковачевић, Р. 1998. „Међународне финансије“. Институт за спољну трговину. Београд.
82. Koopmans, T.C. 1951. “An Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities.” *Activity Analysis of Production and Allocation* (T.C. Koopmans ed.) John Wiley and Sons. New York.
83. Костић, М. 2013. „Тржишна моћ корпорација и конкуренција у грани“. Докторска дисертација. Економски факултет. Крагујевац.
84. Крафт, Е. 2007. „Колика је конкуренција у Хрватском банкарском сектору?“. истраживања Хрватске народне банке 1-19. Хрватска народна банка. Хрватска, стр.7.
85. Krele, W. 1970. „Production, demande, prix“. Public economy. Paris.
86. Крстић, Б. 2012. „Улога стратегијске контроле у утврђивању пословних перформанси“. Економски факултет. Ниш.
87. Крстић, Б. 2006. „Мерење перформанси употребе ресурса предузећа“. Докторска дисертација. Економски факултет. Ниш.
88. Крстић, Б. 2007. „Управљање перформансама предузећа“. Економски факултет. Ниш.
89. Kuhn, T.S. 1970. “The Structure of Scientific Revolution“. University of Chicago Press. Chicago.
90. Kuhn, K., Reenen, J. 2009. “Interoperability and market foreclosure in the European Microsoft case”. *Cases in European Competition Policy: The Economic Analysis*, Edit by Loans, B. Cambridge University Press. Cambridge, p. 50.
91. Landes, M. W., Posner, A. R. 1981. *Improvement of competitiveness*. Columbia University. New York, p. 310.
92. Лабус, М. 1995. „Основи економије“. Југословенска књига. Београд.
93. Лењин, В.И. 1968. „Империјализам као највиши стадијум капитализма“. Економски факултет. Загреб.
94. Lee, H. R., Michael, Z. B. 1970. “The Strategy of Multinational Enterprise“. University Press. London.
95. Lipczynski, J., Wilson, J., Goddard, J. 2009. ”Banking in a post crisis world”. Financial Time. Prentice Hall, p. 195.

96. Лопандић, Д. 1997. „Трговинска политика Европске уније и Југославије“. Институт Економских наука. Београд.
97. Lovell, C. A. K. 1993. “Production Frontiers and Productive Efficiency.” The Measurement of Productive Efficiency (H.O. Fried, C.A.K. Lovell, and S.S. Schmidt, eds.) Oxford University Press. New York.
98. Lovell, C. A. K., Schmidt, P. 1988. “A Comparison of Alternative Approaches to the Measurement of Productive Efficiency.” Applications of Modern Production Theory: Efficiency and Productivity (A. Dogramaci and R. Fare, eds.). Kluwer Academic Pub. Boston, p. 3–32.
99. Мареј, Р. 1974. „Интернационализација капитала и национална држава“. Марксизам у свету, број 9. Београд.
100. Марковић, И. 2008. „ЕУ – за и против“. Економски факултет. Ниш.
101. Марсенић, Д. 1982. „Економска структура и привредни раст Југославије“. Београд: Савремена администрација.
102. Маџар, Љ. 1976. „Оптимизација у теорији производње и привредног раста“. ИЕИ. Београд.
103. Мимовић, П., Станковић, Ј., Милић, Ј. В. 2015. “Decision-making under uncertainty – the integrated approach of the ANP and Bayesian analysis”. Economic research. 28(1):868-878. DOI: 10.1080/1331677X.2015.1092309. Belgrade.
104. Михајловић, К. 1968. „Однос између сектора и региона у процесу структурних промена“. Економска мисао, број 3/68. Београд.
105. Михајловић, Љ., Веселиновић, М. 2013. „Utilization of renewable energy in European Union“. Thematic collection of papers of international significance „Energy Security of Europe: The Position of Serbia. Institute of International Politics and Economics. Belgrade.
106. Момировић, Д. 2008. „Еластичност тражње“. Five & Co. Ниш.
107. Новичевић, Б., Антић, Љ. 2009. „Управљачко рачуноводство“. Економски факултет. Ниш.
108. Paul, M. S., Harry, M. 1969. ”Notes on the Multinational Corporation“. Monthly Review. New York.

- 109.Петровић-Ранђеловић, М., Радукић, С. 2012. „Improvement of Macroeconomic Performances in order to Raise the Level of Competitiveness of Serbian Economy”. Proceedings of the International Scientific Conference: Serbia and the European Union. Faculty of Economics. Ниш, стр. 31-45.
- 110.Петровић-Ранђеловић, М., Радукић, С. 2011. „Еко-ефикасна економија као изазов савременог пословања предузећа у правцу унапређења конкурентности“. Тематски зборник радова водећег националног значаја: „Унапређење конкурентности јавног и приватног сектора умрежавањем компетенција у процесу европских интеграција Србије“. Економски факултет Универзитета у Нишу. Ниш, стр. 397-414.
- 111.Петровић-Ранђеловић, М., Радукић, С. 2010. „Утицај еколошке политике на обликовање еколошких перформанси страних директних инвестиција“. Економске теме, број 4. Економски факултет. Ниш, стр. 575-590.
- 112.Петровић - Ранђеловић, М., Радукић, С. 2006. „Еколошки аспект страних директних инвестиција у стратегији мултинационалних корпорација“. Стратегијски менаџмент. Часопис за стратегијски менаџмент и система подршке стратегијском менаџменту. Економски факултет. Суботица, год. 11, број 1-2/2006, стр. 135-140.
- 113.Пешић, М., Радукић, С., Станковић, Ј. 2011. “Economic and environmental criteria in multi-objective programming problems”, Scientific Journal Facta Universitatis, Series Economics and Organization, Vol. 8, No. 4. Ниш, стр. 389-400.
- 114.Пјанић, З. 1970. „Вредности и цене“. Удружење Савеза Студената Економског факултета. Београд.
- 115.Пјанић, З. 1971. „Теоријске основе образовања цена“. Службени лист СФРЈ. Београд.
- 116.Пјанић, З. 1985. „Економска криза: узроци и излази“. Коларчев Народни Универзитет. Београд.
- 117.Пјанић, З. 1981. „Нова теоријска економија у Америци“. Социјализам, број 6. Београд.
- 118.Пјанић, З. 1979. „Робна привреда у самоуправном систему“. ИДН. Београд.
- 119.Пјанић, З. 1988. „Теорија цена“. Савремена администрација. Београд.
- 120.Пјанић, З. 1983. „Самоуправни привредни систем“. Радничка штампа. Београд.
- Београд. Пјанић, З. 1975. „Тржиште и цене у Југославији“. ИДН. Београд.

121. Podinovski, V. 2007. "Improving Data Envelopment Analysis by the Use of Production Trade-offs. Journal of the Operational Research Society 58. London, стр. 1261-1270.
122. Попов, Ђ. 1979. „Транснационалне компаније и међународни економски односи“. Савремена администрација. Београд.
123. Поповић, Г., Мартић, М. 2002. „ДЕА метода – ниви приступ у оцењивању ефикасности“. Факултет организационих наука. Београд.
124. Раденковић–Јоцић, Д. 1997. „Стране инвестиције у земљама у транзицији“. Задужбина Андрејевић. Београд.
125. Радивојевић, М. 2013. „Мерење концентracије и тржишне моћи привредних субјеката у функцији унапређења политике заштите конкуренције“. Докторска дисертација. Економски факултет Ниш.
126. Радовић, М., Радукић, С. 2012. "The boards of directors in function of improvement of the competitiveness of the Serbian companies". TTEM - Technics Technologies Education Management. Impact Factor: 0,351 (ISI Journal Citation Reports 2011), Vol. 7, No. 1. Indexing in: Science Citation Index Expanded, Thomson Reuters. EBSCO, стр. 128-136.
127. Радукић, С., Димитријевић, Ж. 2013. „Improvement of energy efficiency in Serbia“. Thematic collection of papers of international significance „Energy Security of Europe: The Position of Serbia. Institute of International Politics and Economics. Belgrade, стр. 213-233.
128. Радукић, С., Радовић, М., Веселиновић, М 2011. „Утицај промена цена нафте на привреду Србије“. Тематски зборник: Савремени трендови у европској економији: импликације за Србију, на компакт диску секција 4. Висока пословна школа струковних студија Нови Сад. Нови Сад.
129. Радукић, С., Радовић, М., Димитријевић, Ж. 2011. „Модернизација енергетских односа у циљу сигурности на међународном тржишту енергије“. Други научно-стручни скуп: Предузетништво, инжењерство и менаџмент. Тема: Шанса за прогрес“. Зборник радова. Висока техничка школа струковних студија у Зрењанину. Зрењанин, стр. 232-238.
130. Радукић, С., Јовановић, С., Петровић-Ранђеловић, М. 2011. „Теоријски и институционални концепт одрживог развоја“. Економски факултет. Ниш.
131. Research by United Nations. 1973. "The Multinational corporations and World development". United Nations. New York.

- 132.Reynolds, D., Thompson, M.G. 2002. "Multiunit Restaurant-productivity Assessment: A Test of Data Envelopment Analysis". Cornell University. Cornell.
- 133.Савић, Г., 2016. „Примена ДЕА методе“. Научни рад доступан на линку: <http://pa.fon.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2016/02/Primena-DEA-metode.pdf>, посећен 14.11.2015. године. Факултет организационих наука. Београд.
- 134.Секуловић, М., Китановић, Д., Цветановић, С. 1997. „Макроекономија“. ЗУНС. Београд.
- 135.Schieman, W. 2003. "Crisiss in Boardroom and Measurement Solution". Cost Management. Schoonhoven.
- 136.Schmidt, P. 1986. "Frontier Production Functions." *Econometric Reviews*. New York, p. 4, 2, 289–328.
- 137.Seiford, L.H. 1990. "A Bibliography of Data Envelopment Analysis 1978–1990." *DEA Bibliography 5.0*, Univ. of Mass. Amherst.
- 138.Seiford, L.H., Thrall, R.M. 1990. "Recent Developments in DEA: The Mathematical Programming Approach." *Journal of Econometrics*. New York, p. 46, 7–38.
- 139.Simons, R. 1987. "Accounting Control System and Business Strategy". An Empirical Analysis. *Accounting, Organizations and Society*. No. 12.New York, p. 357-374.
- 140.Синцић, М. 1969. „Економија простора“. УСЈ. Мостар.
- 141.Cohen, S. I. 2001. "Microeconomics Policy". Pouthledge. London, New York.
- 142.Coutts, K.J. 1987. "Avarage cost pricing, u: Eatwell, Milgate". London: Newman, The New Palgrave, A Dictionary of Economics. London.
- 143.Срафа, П. 1980. „Производња роба помоћу роба“. ЦКД. Загреб.
- 144.Станковић, Ј. 2002. „Појам, суштина и поступци ДЕА методе за мерење ефикасности организационих јединица“. Економске теме, број 6. Економски факултет. Ниш, стр. 231-237.
- 145.Стефановић, Н. 2010. „Стратегијска перспектива у условима глобализације пословања“. Економски факултет. Ниш.
- 146.Стефановић, Н. 2000. „Управљачко рачуноводство“. Економски факултет. Београд.
- 147.Стиглиц, Ј. 2002. „Противуречности глобализације“. СБМ. Београд.
- 148.Стојановић, Б. 2003. „Дискриминација ценама – дампинг и антидампинг политика“. Економски факултет. Ниш.
- 149.Стојановић, Б. 2008. „Микроэкономија“. Економски факултет. Ниш.



150. Стојановић, Б., Миловановић, Г., Радукић, С. 2011. "Chapter 18. Globalization and transnational companies during the times of economic crisis". Title of the book: Contemporary issues in the integration processes of Western Balkan countries in the European Union, International Center for Promotion of Enterprises, Ljubljana, Slovenia, p.288-304.
151. Стојановић, Б. 2003. „Тржиште Европске уније – конкуренција и трговинска политика“. Економски факултет, Ниш.
152. Стојановић, И. 1977. „Савремена тржишта и цене“. Научна књига. Београд.
153. Cooper, W.W., Seiford, L. M., Tone, K. 2000. "Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models. Applications. References and DEA-Solver Software. Kluwer Academic Publishers. Boston.
154. Charnes, A., Cooper, W.W. 1985. "Preface to Topics in Data Envelopment Analysis." Annals of Operations Research - J.C. Balzer AG. Basel, p. 2, 59–94.
155. Charnes, A., Cooper, W.W., Rhodes, E. 1978. "Measuring the Efficiency of Decision Making Units." European Journal of Operational Research. EU, p. 2, 429–444.
156. Charnes, A., Cooper, W.W., Rhodes, E. 1979. "Short Communication: Measuring the Efficiency of Decision Making Units." European Journal of Operational Research. EU, p. 3, 4, 339.
157. Charnes, A., Cooper, W.W., Huang, Z.M., Sun, D.B. 1990. "Polyhedral Cone-Ratio DEA Models with an Illustrative Application to Large Commercial Banks." Journal of Econometrics 46, ½. EU, p. 73–91.
158. Charnes, A., Cooper, W.W., Huang, Z.M., Sun, D.B. 1991. "Relations Between Half-Space and Finitely Generated Cones in Polyhedral Cone-Ratio DEA Models." International Journal of System Science. EU.
159. Charnes, A., Cooper, W.W., Huang, Z.M., Sun, D.B. 1994. "DEA Cone-Ratio Approaches for Use in Developing Decision Support Systems to Monitor Performance in a Collection of Banks." *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology, and Applications* (A. Charnes, W.W. Cooper, A. Lewin, and L. Seiford, eds.). Kluwer Academic Publishers. Boston.
160. Charnes, A., Cooper, W.W., Huang, Z.M., Wei, Q.L. 1989. "Cone-Ratio Data Envelopment Analysis and Multi-Objective Programming." International Journal of Systems Science, 20, 7. EU, p. 1099–1118.

- 161.Charnes, A., Cooper, W.W, Lewin, A.Y., Morey, R.C., Rousseau, J. 1985. "Sensitivity and Stability Analysis in DEA." *Annals of Operations Research* 2. EU, p. 139–156.
- 162.Charnes, A., Cooper, W.W, Lewin, A.Y., Seiford, L.M. (forthcoming). "Basic DEA Models." Chapter 2 in *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications*. To appear in IC<sup>2</sup> Institute Series with Quorum Books.
- 163.Charnes, A., Cooper, W.W., Thrall, R.M. 1991. "A Structure for Classifying and Characterizing Efficiencies and Inefficiencies in Data Envelopment Analysis." *The Journal Productivity Analysis* 2. EU, p. 197–237.
- 164.Charnes, A., Cooper, W.W., Thrall, R.M. 1986. "Classifying and Characterizing Efficiencies and Inefficiencies in Data Envelopment Analysis." *Operations Research Letters* 5. EU, p. 105–110.
- 165.Smith, Adam. 1937. „The Wealth of Nations“. Random House. New York.
- 166.Shingo, S. 1986. "A Revolution in Manufacturing: The SMED System". Productivity Press. Cambridge MA.
- 167.Shumpeter, J., Предговор, Пјанић, З. 1960. „Капитализам, социјализам и демократија“. Култура. Београд.
- 168.Stigler, G. 1947. "The Kimky Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices". *Jurnal of Political Economy*. New York, p. 442-449
- 169.Тодоровић, О., Цветковић, Г. 2003. „Примена ДЕА методе у оцењивању ефикасности“. *Економске теме, број 3*. Економски факултет. Ниш.
- 170.Тодоровић, М. 2000. „Да ли транзиција у Источној Европи помаже процес глобализације светске привреде?“. *Економске теме број 2*. Економски факултетет. Ниш.
- 171.Тодоровић, Ј., Ђуричин, Д., Јаношевић, С. 2000. „Стратегијски менаџмент“. ИЗИТ. Београд.
- 172.Thompson, R.G., Dharmapala, S., Thrall, R.M. 1994. "DEA Sensitivity Analysis of Efficiency Measures, with Applications to Kansas Earming and Illinois Coal Mining." *Data Development Analysis: Theory, Methodology and Applications*. Kluwer Academic Publishers, forthcoming. Boston.
- 173.Thompson, R.G., Dharmapala, S., Thrall, R.M. 1993. "Importance for DEA of Zeros in Data and Multipliers." *Journal of Productivity Analysis* 4. Boston, p. 337–348.

174. Thompson, R.G., Lee, C.T., Thrall, R.M. 1993. "Fixed Weights and DEA." Applications in Management Science 7 (E. Rhodes, Guest Editor). Boston, p. 171–191.
175. Thompson, R.G., Lee, L., Thrall, R.M. 1992. "DEA/AR Efficiency of U.S. Independent Oil/Gas Producers Over Time." Computers and Operations Research 19 and 5. Boston, p. 377–391.
176. Thompson, R.G., Langemeier, L., Lee, C-T, Thrall, R.M. 1990. "The Role of Multiplier Bounds in Efficiency Analysis with an Application to Kansas Farming." Journal of Econometrics 46. Boston, p. 93–108.
177. Thompson, R.G., Singleton, F. D. Jr., Smith, B.A., Thrall, R.M. 1986. "Comparative Site Evaluations for Locating High Energy Lab in Texas." TIMS Interfaces. Huston. 1380–1395.
178. Thompson, R.G., Thrall, R.M. 1993. "Polyhedral Assurance Regions With Linked Constraints." New Directions in Computational Economics. Kluwer Academic Pub., Vol. 4. New York.
179. Thrall, R.M. 1993. "Duality, Classifications and Slacks in DEA." Rice University Jones Graduate School of Business Administration Working Paper, No. 99. Philadelphia.
180. Fare, R., Grosskopf, S., Lee, H. 1990. "A Non-Parametric Approach to Expenditure-Constraint Profit Maximization." American Journal of Agricultural Economics. New York, p. 574–581.
181. Fare, R.S., Grosskopf, S., Lovell, C.A.K 1985. "The Measurement of Efficiency of Production". Kluwer-Nijhoff. Boston.
182. Farrell, M.J. 1957. "The Measurement of Efficiency of Production." Journal of the Royal Statistical Society, Series A. London, p. 120, 251–281.
183. Фигар, Н. 2007. „Трошкови предузећа“. Економски факултет. Ниш.
184. Филиповић, С., Танић, Г. 2013. „The characteristics of regional electricity market and position of Serbia“. ENERGY SECURITY OF EUROPE, Institute of international politics and economics ISBN 978-86-7067-176-8, COBISS.SR-ID 279627015. Belgrade, p. 176-193.
185. Филиповић, С. 2012. „The influence of the current crisis on Balkan countries on their way to the EU integration processes“. EUROPEAN INTEGRATION PROCESS IN WESTERN BALKAN COUNTRIES. Faculty of Economics of the University of

- Coimbra, ISBN 978-972-9344-05-3, COBISS.SR-ID 512194402. Coimbra, p. 672-691
186. Fiala, P., Jablonsky, J. 2002. "Models for Performance Evaluation of Central European Firms. University of Economics. Prague CR, p. 39.
187. Frank, A.G. 2014. "Challenge Energy Efficiency". Kluwer Academic Publishers. Boston, p. 99.
188. Hendry, L.C., Eglese, R.W. 1990. "Data Envelopment Analysis". Operational research Society. London United Kingdom.
189. Hymer, S. 1973. "Multinationale Konzerne und das Gesets der ungleichen, Entwicklung". Imperialismus und Strukturelle Gewalt. Frankfurt.
190. Цветановић, С., Митровић, Б. 2003. „Основи макроекономије“. Ниш: Економски факултет.
191. Церовић, Б., Стојановић, Б. 2003. „Теорија производње“. Економски факултет. Београд.
192. Чобелић, Н. 1959. „Политика и методи привредног развоја Југославије“. НОЛИТ. Београд.
193. Чобелић, Н. 1989. „Привреда Југославије“. Савремена администрација II књига. Београд.
194. Чупић, И., Сукновић, М., Тумала, Р. 2000. Одлучивање: Формални приступ. Факултет организационих наука. Београд.

**Важније интернет адресе:**

1. Organization of Petroleum Exporting Countries, annual review, [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2012.pdf), посећен 22.2.2014. године;
2. Organization of Petroleum Exporting Countries, public, [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/MOMR\\_May\\_2013.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR_May_2013.pdf), посећен 21.2. 2014. године;
3. World Trade Organization, statistics, <http://worldtradedaily.com/tag/statistical-data/>, посећен, 3.1. 2013. године;
4. British Petroleum, public and annual reporting, <http://www.bp.com/en/global/corporate/investors/annual-reporting.html>, посећен 8.3. 2014. године;

5. European Bank for Reconstruction and Development, public stat., <http://www.ebrd.com/where-we-are/serbia/overview.html>, посећен 22.11.2015. године;
6. International Energy Agency, publications and data, <http://www.iea.org/bookshop/>, посећен 8.8. 2014. године;
7. Институт за енергетику и процесну технику ФТН, [www.ftns.rs/aktuelno.investigicije.pdf](http://www.ftns.rs/aktuelno.investigicije.pdf), посећен 12.12.2013. године.
8. NBER–National Bureau of Economic Research, „January 7, 2008 Memo from the Business Cycle Dating Committee.“, <http://www.nber.org/cycles/main.html>, посећен 18.6. 2013. године.
9. US Department of Energy, science and lab, <http://energy.gov/science-innovation/science-education>, посећен 19.9. 2014. године;
10. Europa Eurostat, statistics, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/statistics-a-z/abc>, посећен 5.8. 2014. године;
11. Gazprom, public and annual review, <http://www.gazprom-neft.com/social/>, посећен 2.1.2013. године;
12. United Nations, statistic and annual review, [http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un\\_org&output=xml\\_no\\_dtd&client=UN\\_Website\\_en&num=10&lr=lang\\_en&proxystylesheet=UN\\_Website\\_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go](http://search.un.org/search?ie=utf8&site=un_org&output=xml_no_dtd&client=UN_Website_en&num=10&lr=lang_en&proxystylesheet=UN_Website_en&oe=utf8&q=oil&Submit=Go), посећен 3.4.2014. године;
13. Републички завод за статистику, преглед, <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=3>, посећен 5.7.2014. године;
14. Министарство енергетике, саопштења, <http://www.merz.gov.rs/lat/aktuelnosti/saopstenja>, посећен 6.7.2014. године;
15. Нафтна Индустрија Србије, јавно доступне информације о политици пословања Нафтне индустрије Србије, <http://www.nis.rs/o-nama/nis-ukratko/kljucne-adrese>, посећен 6.3. 2013. године;
16. United States gov., statements <https://www.usa.gov/unclaimed-money>, посећен 4.4. 2013. године.
17. New York Times, publishing and review, <http://www.nytimes.com/pages/business/index.html>, посећен 2.2. 2015. године;
18. Радио Телевизије Србије, <http://www.rts.org.rs>, посећен дана 5.1. 2014. године;

19. Међународне агенције за енергетику, <http://www.iea.org/publications/>, посећен 9.8.2014. године;
20. Агенције за привредне регистре Републике Србије, <http://www.apr.gov.rs>, посећен 7.2. 2013. године;
21. Статистички годишњак Републике Србије, [http://istmat.info/files/uploads/47436/statistical\\_yearbook\\_of\\_the\\_republic\\_of\\_serbia\\_2006.pdf](http://istmat.info/files/uploads/47436/statistical_yearbook_of_the_republic_of_serbia_2006.pdf), посећен 14.12.2015. године;
22. Удружење Бензинске станице Србије, [www.ubss.org.rs](http://www.ubss.org.rs) , посећен 11.12.2015;
23. Факултет организационих наука, Београд, <http://pa.fon.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2016/02/Primena-DEA-metode.pdf>, посећен 14.11.2015. године;
24. Влада Републике Србије, <http://www.srbija.gov.rs/>, посећен 3.9. 2014. године.

**П Р И Л О Г :**

- Прилог бр. 1: Подаци о приходу нафтних компанија и резултати примењене методе обавијања подата;  
Прилог бр.2: Енергетски биланс Републике Србије за 2013, 2014 и 2015. годину;  
Прилог бр.3: Захтев за достављање и коришћење података у научно-истраживачке потребе.

Прилог бр. 1

НАЗИВ ПРЕДУЗЕЋА	Матични број	2010	2011	2012	2013	2014
ДОО ЕУРО ПЕТРОЛ СУБОТИЦА	8505004	\$3.908.874,00	\$5.464.054,00	\$6.027.370,00	\$5.635.528,00	\$554.234,00
ДРУШТВО СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ ЗА ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ ГАСПЕТРОЛ ПАНЧЕВО	8290717	\$1.254.885,00	\$1.424.032,00	\$1.467.994,00	\$1.239.017,00	\$128.335,00
ПЕТРОЛ ДОО БЕОГРАД	17454404	\$945.557,00	\$1.438.410,00	\$2.107.860,00	\$4.760.596,00	\$4.554.469,00
ЕУРО ПЕТРОЛ ТРАНС ДОО СУБОТИЦА	20232544	\$226.891,00	\$243.212,00	\$233.656,00	\$244.419,00	\$234.971,00
НАФТАХЕМ ДОО НОВИ САД	08791546	\$7.684.361,00	\$11.066.679,00	\$17.677.041,00	\$14.511.628,00	\$14.525.764,00
ЕВОЛУЦИЈА 2004 ДОО БЕОГРАД	17595423	\$4.984.100,00	\$5.401.846,00	\$5.342.950,00	\$6.194.219,00	\$6.212.478,00
РАДУН АВИА ДОО НОВИ САД	8761191	\$1.507.597,00	\$2.053.630,00	\$2.663.442,00	\$2.888.821,00	\$2.457.867,00
СТАНДАРД ГАС ДОО НОВИ САД	08687536	\$2.842.420,00	\$4.102.700,00	\$5.586.532,00	\$6.241.883,00	\$6.457.817,00
НАФТА АД БЕОГРАД	8727988	<b>\$9.422.196,00</b>	<b>\$12.616.517,00</b>	<b>\$5.568.006,00</b>	<b>\$5.061.697,00</b>	<b>\$5.002.354,00</b>
ЈП ТРАНСНАФТА ПАНЧЕВО	20084731	<b>\$484.326,00</b>	<b>\$464.379,00</b>	<b>\$581.967,00</b>	<b>\$818.758,00</b>	<b>\$658.914,00</b>
КНЕЗ ПЕТРОЛ ДОО ЗЕМУН	17535439	<b>\$18.820.128,00</b>	<b>\$31.281.957,00</b>	<b>\$40.369.705,00</b>	<b>\$37.597.349,00</b>	<b>\$38.958.899,00</b>
ЛУКОИЛ СРБИЈА АД БЕОГРАД	7524951	<b>\$37.551.658,00</b>	<b>\$44.057.626,00</b>	<b>\$45.154.451,00</b>	<b>\$30.242.523,00</b>	<b>\$33.656.847,00</b>
ИНТЕРМОЛ ДОО БЕОГРАД МОЛ Србија ДОО Београд	17518518	<b>\$11.430.785,00</b>	<b>\$13.202.373,00</b>	<b>\$18.059.526,00</b>	<b>\$20.248.316,00</b>	<b>\$19.850.411,00</b>
ОМВ СРБИЈА ДОО БЕОГРАД	17321480	<b>\$31.169.935,00</b>	<b>\$34.897.696,00</b>	<b>\$38.108.709,00</b>	<b>\$30.937.667,00</b>	<b>\$28.969.747,00</b>
НИС А.Д. НОВИ САД	20084693	<b>\$161.148.850,00</b>	<b>\$186.882.958,00</b>	<b>\$226.156.906,00</b>	<b>\$252.214.729,00</b>	<b>\$239.214.757,00</b>
Укупан промет на домаћем тржишту		<b>293382563,00</b>	<b>354598069,00</b>	<b>415106115,00</b>	<b>418837150,00</b>	<b>401437864,00</b>
Укупан промет на домаћем тржишту првих 5 компанија у погледу промета на домаћем тржишту		<b>\$260.121.356,00</b>	<b>\$310.322.610,00</b>	<b>\$367.849.297,00</b>	<b>\$371.240.584,00</b>	<b>\$360.650.661,00</b>

Предузеће/Приходи од највећег	МБ	2010	2011	2012	2013	2014
НИС А.Д. НОВИ САД	20084693	<b>\$161.148.850,00</b>	<b>\$186.882.958,00</b>	<b>\$226.156.906,00</b>	<b>\$252.214.729,00</b>	<b>\$239.214.757,00</b>
ЛУКОИЛ СРБИЈА АД БЕОГРАД	7524951	<b>\$37.551.658,00</b>	<b>\$44.057.626,00</b>	<b>\$45.154.451,00</b>	<b>\$30.242.523,00</b>	<b>\$33.656.847,00</b>
ОМВ СРБИЈА ДОО БЕОГРАД	17321480	<b>\$31.169.935,00</b>	<b>\$34.897.696,00</b>	<b>\$38.108.709,00</b>	<b>\$30.937.667,00</b>	<b>\$28.969.747,00</b>



**ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА ОЛИГОПОЛА**

КНЕЗ ПЕТРОЛ ДОО ЗЕМУН	<b>17535439</b>	<b>\$18.820.128,00</b>	<b>\$31.281.957,00</b>	<b>\$40.369.705,00</b>	<b>\$37.597.349,00</b>	<b>\$38.958.899,00</b>
ИНТЕРМОЛ ДОО БЕОГРАД МОЛ Србија ДОО Београд	<b>17518518</b>	<b>\$11.430.785,00</b>	<b>\$13.202.373,00</b>	<b>\$18.059.526,00</b>	<b>\$20.248.316,00</b>	<b>\$19.850.411,00</b>
НАФТА АД БЕОГРАД	<b>8727988</b>	<b>\$9.422.196,00</b>	<b>\$12.616.517,00</b>	<b>\$5.568.006,00</b>	<b>\$5.061.697,00</b>	<b>\$5.002.354,00</b>
ЈП ТРАНСНАФТА ПАНЧЕВО	<b>20084731</b>	<b>\$484.326,00</b>	<b>\$464.379,00</b>	<b>\$581.967,00</b>	<b>\$818.758,00</b>	<b>\$658.914,00</b>
<b>Укупно:</b>		<b>\$270.027.878,00</b>	<b>\$323.403.506,00</b>	<b>\$373.999.270,00</b>	<b>\$377.121.039,00</b>	<b>\$366.311.929,00</b>

DMU	Prvi model	Drugi model	% protraćenih resursa-prvi	Stvarna vrednost			
				Sopstvena sredstva {I}	Ukupni prihodi {I}	broj zaposlenih	HHI {I}
Lukoil 2011	1	1	0	445,936.00	44,057,626.00	665	0.015437
MOL 2011	0.3284	0.1205	67.16	3,378,176.00	13,202,373.00	540	0.001386
OMW 2011	0.2889	1	71.11	3,850,455.00	34,897,696.00	45	0.009685
Knez Petrol 2011	0.7114	0.9078	28.86	670,662.00	31,281,957.00	218	0.007782
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2011	1	0.864	0	481,354.00	12,616,517.00	13	0.001266
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2011	1	0.0029	0	4,277,563.00	464,379.00	107	0.000002
Naftna Industrija Srbije 2011	0.0175	1	98.25	102,112,640.00	186,882,958.00	9,650	0.277758
Lukoil 2012	0.6422	1	35.78	684,597.00	45,154,451.00	301	0.011833
MOL 2012	0.2585	0.1577	74.15	2,862,776.00	18,059,526.00	540	0.001893
OMW 2012	0.2928	0.9934	70.72	3,314,672.00	38,108,709.00	43	0.008428
Knez Petrol 2012	0.5506	0.7885	44.94	863,491.00	40,369,705.00	364	0.009458
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2012	1	0.1104	0	578,705.00	5,568,006.00	14	0.00018
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2012	1	0.0023	0	4,306,396.00	581,967.00	115	0.000002
Naftna Industrija Srbije 2012	0.016	0.8996	98.4	152,298,087.00	226,156,906.00	7,577	0.296826
Lukoil 2013	0.7826	0.6962	21.74	670,075.00	30,242,523.00	176	0.005214
MOL 2013	0.2422	0.1832	75.78	2,877,661.00	20,248,316.00	527	0.002337
OMW 2013	0.2987	0.6259	70.13	7,229,444.00	30,937,667.00	42	0.005456

**ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА ОЛИГОПОЛА**

Knez Petrol 2013	0.4702	0.5968	52.98	1,015,148.00	37,597,349.00	520	0.008058
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2013	1	0.0874	0	675,837.00	5,061,697.00	13	0.000146
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2013	0.9904	0.0033	0.96	4,453,509.00	818,758.00	120	0.000004
Naftna Industrija Srbije 2013	0.0133	1	98.67	193,303,519.00	252,214,729.00	5,043	0.362619
Lukoil 2014	0.3015	0.7406	69.85	1,906,516.00	33,656,847.00	169	0.007029
MOL 2014	0.2229	0.1575	77.71	4,639,254.00	19,850,411.00	527	0.002445
OMW 2014	0.3067	0.6254	69.33	7,628,276.00	28,969,747.00	42	0.005208
Knez Petrol 2014	0.4161	0.6769	58.39	1,150,315.00	38,958,899.00	520	0.009418
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2014	1	0.0911	0	691,232.00	5,002,354.00	14	0.000155
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2014	1	0.0031	0	4,383,585.00	658,914.00	120	0.000003
Naftna Industrija Srbije 2014	0.0136	1	98.64	203,964,869.00	239,214,757.00	5,044	0.355091

DMU	Protraćena količina vrednost			
	Sopstvena sredstva {I}	Ukupni prihodi {I}	broj zaposlenih	HHI {I}
Lukoil 2011	0	0	0	0
MOL 2011	2268783.002	8866713.707	362.664	0.000930838
OMW 2011	2738058.551	24815751.63	31.9995	0.006887004
Knez Petrol 2011	193553.0532	9027972.79	62.9148	0.002245885
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2011	0	0	0	0
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2011	0	0	0	0
Naftna Industrija Srbije 2011	100325668.8	183612506.2	9481.125	0.272897235
Lukoil 2012	244948.8066	16156262.57	107.6978	0.004233847
MOL 2012	2122748.404	13391138.53	400.41	0.00140366
OMW 2012	2344136.038	26950479	30.4096	0.005960282
Knez Petrol 2012	388052.8554	18142145.43	163.5816	0.004250425
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2012	0	0	0	0
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2012	0	0	0	0
Naftna Industrija Srbije 2012	149861317.6	222538395.5	7455.768	0.292076784
Lukoil 2013	145674.305	6574724.5	38.2624	0.001133524
MOL 2013	2180691.506	15344173.86	399.3606	0.001770979
OMW 2013	5070009.077	21696585.87	29.4546	0.003826293
Knez Petrol 2013	537825.4104	19919075.5	275.496	0.004269128
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2013	0	0	0	0
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2013	42753.6864	7860.0768	1.152	3.84E-08
Naftna Industrija Srbije 2013	190732582.2	248860273.1	4975.9281	0.357796167
Lukoil 2014	1331701.426	23509307.63	118.0465	0.004909757
MOL 2014	3605164.283	15425754.39	409.5317	0.00190001
OMW 2014	5288683.751	20084725.6	29.1186	0.003610706
Knez Petrol 2014	671668.9285	22748101.13	303.628	0.00549917
AD ZA PRERADU I	0	0	0	0

PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2014				
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2014	0	0	0	0
Naftna Industrija Srbije 2014	201190946.8	235961436.3	4975.4016	0.350261762

DMU	Stvarna vrednost			
	Sopstvena sredstva	Ukupni prihodi	Broj zaposlenih	Stopa neto dobitka
Lukoil 2011	445,936.00	44,057,626.00	665	-0.022434277
MOL 2011	3,378,176.00	13,202,373.00	540	0.008233369
OMW 2011	3,850,455.00	34,897,696.00	45	0.018021877
Knez Petrol 2011	670,662.00	31,281,957.00	218	0.007994641
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2011	481,354.00	12,616,517.00	13	0.007135329
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2011	4,277,563.00	464,379.00	107	0.053983923
Naftna Industrija Srbije 2011	102,112,640.00	186,882,958.00	9,650	0.000217257
Lukoil 2012	684,597.00	45,154,451.00	301	-0.067683561
MOL 2012	2,862,776.00	18,059,526.00	540	-0.028531258
OMW 2012	3,314,672.00	38,108,709.00	43	-0.014134906
Knez Petrol 2012	863,491.00	40,369,705.00	364	0.007148752
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2012	578,705.00	5,568,006.00	14	0.01882892
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2012	4,306,396.00	581,967.00	115	0.060140867
Naftna Industrija Srbije 2012	152,298,087.00	226,156,906.00	7,577	0.218682316
Lukoil 2013	670,075.00	30,242,523.00	176	0.105648262
MOL 2013	2,877,661.00	20,248,316.00	527	0.000128159
OMW 2013	7,229,444.00	30,937,667.00	42	-0.017647323
Knez Petrol 2013	1,015,148.00	37,597,349.00	520	0.005908103
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2013	675,837.00	5,061,697.00	13	0.017818925
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2013	4,453,509.00	818,758.00	120	0.208288652
Naftna Industrija Srbije 2013	193,303,519.00	252,214,729.00	5,043	0.207459609
Lukoil 2014	1,906,516.00	33,656,847.00	169	0.104253939
MOL 2014	4,639,254.00	19,850,411.00	527	0.004463572

ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА ОЛИГОПОЛА

OMW 2014	7,628,276.00	28,969,747.00	42	0.008660752
Knez Petrol 2014	1,150,315.00	38,958,899.00	520	0.006517954
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2014	691,232.00	5,002,354.00	14	0.015240895
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2014	4,383,585.00	658,914.00	120	0.213902137
Naftna Industrija Srbije 2014	203,964,869.00	239,214,757.00	5,044	0.201551057

DMU	Protraćena količina			
	Sopstvena sredstva	Ukupni prihodi	Broj zaposlenih	Stopa neto dobitka
Lukoil 2011	0	0	0	0
MOL 2011	2971105.792	11611487.05	474.93	0.007241248
OMW 2011	0	0	0	0
Knez Petrol 2011	61835.0364	2884196.435	20.0996	0.000737106
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2011	65464.144	1715846.312	1.768	0.000970405
JAVNO PREDUZECE TRANснафта, PANCEVO 2011	4265158.067	463032.3009	106.6897	0.053827369
Naftna Industrija Srbije 2011	0	0	0	0
Lukoil 2012	0	0	0	0
MOL 2012	2411316.225	15211538.75	454.842	-0.024031879
OMW 2012	21876.8352	251517.4794	0.2838	-9.32904E-05
Knez Petrol 2012	182628.3465	8538192.608	76.986	0.001511961
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2012	514815.968	4953298.138	12.4544	0.016750207
JAVNO PREDUZECE TRANснафта, PANCEVO 2012	4296491.289	580628.4759	114.7355	0.060002543
Naftna Industrija Srbije 2012	15290727.93	22706153.36	760.7308	0.021955705
Lukoil 2013	203568.785	9187678.487	53.4688	0.032095942
MOL 2013	2350473.505	16538824.51	430.4536	0.00010468
OMW 2013	2704535	11573781.22	15.7122	-0.006601864
Knez Petrol 2013	409307.6736	15159251.12	209.664	0.002382147
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2013	616768.8462	4619304.682	11.8638	0.016261551
JAVNO PREDUZECE TRANснафта, PANCEVO 2013	4438812.42	816056.0986	119.604	0.207601299
Naftna Industrija Srbije 2013	0	0	0	0
Lukoil 2014	494550.2504	8730586.112	43.8386	0.027043472

MOL 2014	3908571.495	16723971.27	443.9975	0.00376056
OMW 2014	2857552.19	10852067.23	15.7332	0.003244318
Knez Petrol 2014	371666.7765	12587620.27	168.012	0.002105951
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2014	628260.7648	4546639.551	12.7246	0.013852449
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2014	4369995.887	656871.3666	119.628	0.213239041
Naftna Industrija Srbije 2014	0	0	0	0

DMU	ciljna vrednost			
	Sopstvena sredstva	Ukupni prihodi	Broj zaposlenih	Stopa neto dobitka
Lukoil 2011	445,936.00	44,057,626.00	665	-0.022434277
MOL 2011	407,070.21	1,590,885.95	65.07	0.000992121
OMW 2011	3,850,455.00	34,897,696.00	45	0.018021877
Knez Petrol 2011	608,826.96	28,397,760.56	197.9004	0.007257535
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2011	415,889.86	10,900,670.69	11.232	0.006164924
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2011	12,404.93	1,346.70	0.3103	0.000156553
Naftna Industrija Srbije 2011	102,112,640.00	186,882,958.00	9650	0.000217257
Lukoil 2012	684,597.00	45,154,451.00	301	-0.067683561
MOL 2012	451,459.78	2,847,987.25	85.158	-0.004499379
OMW 2012	3,292,795.16	37,857,191.52	42.7162	-0.014041616
Knez Petrol 2012	680,862.65	31,831,512.39	287.014	0.005636791
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFTA, BEOGRAD (STARI GRAD) 2012	63,889.03	614,707.86	1.5456	0.002078713
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2012	9,904.71	1,338.52	0.2645	0.000138324
Naftna Industrija Srbije 2012	137,007,359.07	203,450,752.64	6816.2692	0.196726611
Lukoil 2013	466,506.22	21,054,844.51	122.5312	0.07355232



**ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА ОЛИГОПОЛА**

MOL 2013	527,187.50	3,709,491.49	96.5464	2.34787E-05
OMW 2013	4,524,909.00	19,363,885.78	26.2878	-0.011045459
Knez Petrol 2013	605,840.33	22,438,097.88	310.336	0.003525956
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFТА, БЕОГРАД (СТАРИ ГРАД) 2013	59,068.15	442,392.32	1.1362	0.001557374
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2013	14,696.58	2,701.90	0.396	0.000687353
Naftna Industrija Srbije 2013	193,303,519.00	252,214,729.00	5043	0.207459609
Lukoil 2014	1,411,965.75	24,926,260.89	125.1614	0.077210467
MOL 2014	730,682.51	3,126,439.73	83.0025	0.000703013
OMW 2014	4,770,723.81	18,117,679.77	26.2668	0.005416434
Knez Petrol 2014	778,648.22	26,371,278.73	351.988	0.004412003
AD ZA PRERADU I PROMET NAFTE NAFТА, БЕОГРАД (СТАРИ ГРАД) 2014	62,971.24	455,714.45	1.2754	0.001388446
JAVNO PREDUZECE TRANSNAFTA, PANCEVO 2014	13,589.11	2,042.63	0.372	0.000663097
Naftna Industrija Srbije 2014	203,964,869.00	239,214,757.00	5044	0.201551057

Прилог бр. 2

РЕПУБЛИКА СРБИЈА (без података за КиМ)	физичке јединице	РЕАЛИЗАЦИЈА 2013.		ПРОЦЕНА 2014.		ПЛАН ЗА 2015.		2014/2013	2015/2014
		физичке јединице	Мил тен	физичке јединице	Мил тен	физичке јединице	Мил тен	%	%
<b>ПРОИЗВОДЊА ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ</b>		-	11,354	-	9,678	-	10,838	85	112
Угаљ	1000 t	-	7,669	-	6,049	-	7,284	79	120
Нафта*	1000 t	1196	1,263	1150	1,216	1150	1,216	96	100
Гас	Мил m3	531	0,423	562	0,448	562	0,448	106	100
Хидропотенцијал**	GWh	10194	0,877	9788	0,842	8852	0,761	96	90
Геотермална енергија	TJ	188	0,004	188	0,004	188	0,004	100	100
Чврста биомаса	1000 t	-	1,115	-	1,118	-	1,121	100	100
Биогас	Мил m3	-	0,002	-	0,002	-	0,003	101	187
Соларна енергија	GWh	1,501	0,000	4,9895	0,000	5,856	0,001	332	117
Енергија ветра	GWh	0,547	0,000	0,3252	0,000	0,271	0,000	59	83
<b>ЗАЛИХЕ</b>		-	-0,032	-	0,308	-	0,276	-973	90
<b>УВОЗ</b>		-	4,824	-	5,730	-	6,237	119	109
Угаљ	1000 t	-	0,310	-	1,139	-	1,348	368	118
Нафта	1000 t	2535	2,657	2580	2,699	2580	2,699	102	100
Сирова нафта	1000 t	1748	1,846	1580	1,668	1580	1,668	90	100
Нафтни деривати	1000 t	787	0,811	1000	1,031	1000	1,031	127	100
Гас	Мил m3	1887	1,503	1629	1,297	2214	1,763	86	136
Електрична енергија	GWh	4077	0,351	6864	0,590	4925	0,424	168	72
Биомаса	1000 t	-	0,005	-	0,005	-	0,005	100	100
<b>ИЗВОЗ</b>		-	1,231	-	1,090	-	1,145	89	105
Угаљ	1000 t	-	0,035	-	0,016	-	0,015	45	94
Нафта	1000 t	569	0,562	603	0,597	603	0,597	106	100
Сирова нафта	1000 t	3	0,003	3	0,003	3	0,003	94	100
Нафтни деривати	1000 t	565	0,560	600	0,594	600	0,594	106	100
Гас	Мил m3	0	0,000	0	0,000	0	0,000		
Електрична енергија	GWh	6614	0,569	4806	0,413	5454	0,469	73	113
Огревно дрво	1000 t	-	0,064	-	0,064	-	0,064	100	100
<b>НЕТО УВОЗ ЕНЕРГЕНАТА</b>		-	3,593	-	4,640	-	5,092	129	110
Угаљ	1000 t	-	0,274	-	1,123	-	1,333	410	119
Нафта	1000 t	1967	2,094	1977	2,102	1977	2,102	100	100
Сирова нафта	1000 t	1745	1,843	1577	1,666	1577	1,666	90	100
Нафтни деривати	1000 t	222	0,251	400	0,436	400	0,436	174	100
Гас	Мил m3	1887	1,503	1629	1,297	2214	1,763	86	136
Електрична енергија	GWh	-2537	-0,218	2058	0,177	-529	-0,045	-81	-26
Биомаса	1000 t	-	-0,060	-	-0,060	-	-0,060	100	100
<b>УКУПНА ПРИМАРНА ЕНЕРГИЈА ЗА ПОТРОШЊУ</b>		-	14,908	-	14,626	-	16,206	98	111
Угаљ	1000 t	-	7,901	-	7,091	-	8,617	90	122
Нафта	1000 t	3232	3,429	3329	3,527	3329	3,527	103	100
Гас	Мил m3	2344	1,866	2430	1,935	2873	2,287	104	118
Електрична енергија	GWh	-2537	-0,218	2058	0,177	-529	-0,045	-81	-26
Хидропотенцијал	GWh	10194	0,877	9788	0,842	8852	0,761	96	90
Геотермална енергија	TJ	188	0,006	188	0,004	188	0,004	70	100
Биомаса	1000 t	-	1,045	-	1,048	-	1,051	100	100
Биогас	Мил m3	-	0,002	-	0,002	-	0,003	101	187
Соларна енергија	GWh	1,501	0,000	4,9895	0,000	5,856	0,001	332	117
Енергија ветра	GWh	0,547	0,000	0,3252	0,000	0,271	0,000	59	83
<b>УВОЗНА ЗАВИСНОСТ (%)</b>		-	24,10	-	31,72	-	31,42	132	99
<b>УЧЕШЋЕ У УКУПНОЈ БРУТО ПОТРОШЊИ (%)</b>									
Угаљ	1000 t	-	52,998	-	48,481	-	53,170	91	110
Нафта	1000 t	-	23,004	-	24,118	-	21,766	105	90
Гас	Мил m3	-	12,519	-	13,227	-	14,114	106	107
Електрична енергија	GWh	-	-1,464	-	1,210	-	-0,281	-83	-23
Хидропотенцијал	GWh	-	5,881	-	5,755	-	4,697	98	82
Геотермална енергија	TJ	-	0,043	-	0,031	-	0,028	72	90
Чврста биомаса	1000 t	-	7,008	-	7,164	-	6,484	102	91
Биогас	Мил m3	-	0,011	-	0,011	-	0,019	103	168
Соларна енергија	GWh	-	0,001	-	0,003	-	0,003	339	106
Енергија ветра	GWh	-	0,000	-	0,000	-	0,000	61	75
<b>БРУТО ПРОИЗВОДЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ</b>									
Термоелектране	GWh	11054	3,429	34401	2,958	38736	3,331	86	113
Термоелектране	GWh	28620,345	2,461	23755	2,043	29001	2,494	83	122
Хидроелектране***	GWh	10852	0,933	10256	0,882	9236	0,794	95	90
Термоелектране-топлане	GWh	201,88	0,017	144	0,012	209	0,018	71	145
Индустријске енергане	GWh	200	0,017	241	0,021	283	0,024	121	117
од тога на биогас	GWh	18,6983	0,002	19	0,002	35	0,003	101	187
Соларне електране	GWh	1,50	0,000	4,99	0,000	5,86	0,001	332	117
Електране на ветар	GWh	0,547	0,000	0,33	0,000	0,27	0,000	59	83
<b>ЕНЕРГЕНТИ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У ТЕРМОЕЛЕКТРАНАМА И ТЕ-ТО</b>									
Угаљ	1000 t	-	7,050	-	5,835	-	7,086	83	121
Нафта	1000 t	-	6,994	-	5,783	-	7,002	83	121
Гас	Мил m3	-	0,000	-	0,004	-	0,004	59871	100
Сирова нафта	1000 t	-	0,056	-	0,048	-	0,080	85	168
<b>ЕНЕРГЕНТИ ЗА ДРУГЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ</b>									
Рафинерије	1000 t	-	5,609	-	5,112	-	5,276	91	103
Сирова нафта	1000 t	-	3,247	-	2,889	-	2,889	89	100
Прерада угља	1000 t	-	0,185	-	0,114	-	0,145	62	127

**ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА ОЛИГОПОЛА**

Остало	-	-	2.178	-	2.109	-	2.242	97	106
<b>РАЗМЕНА</b>			0.000	-	0.000	-	0.000		
<b>ПОТРОШЊА ЕНЕРГЕТСКОГ СЕКТОРА</b>			0.638	-	0.658	-	0.695	103	106
<b>ГУБИЦИ</b>			0.598	-	0.575	-	0.599	96	104
<b>ПОТРОШЊА ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ (ФЕ)</b>			8.857	-	9.643	-	10.308	109	107
<b>НЕЕНЕРГЕТСКА ПОТРОШЊА</b>			0.669	-	0.746	-	0.752	111	101
<b>ПОТРОШЊА ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ У ЕНЕРГЕТСКЕ СВРХЕ</b>			8.188	-	8.897	-	9.556	109	107
<b>ПО СЕКТОРИМА</b>									
Индустрија	-	-	2.413	-	2.554	-	2.829	106	111
Саобраћај	-	-	1.862	-	2.155	-	2.160	116	100
Остало (домаћинства, ЈКД, пољопривреда)	-	-	3.913	-	4.188	-	4.568	107	109
<b>ПО ЕНЕРГЕНТИМА</b>									
Чврста горива	1000 t	-	0.632	-	0.959	-	1.134	152	118
Течна горива	1000 t	2397.905	2.492	2785.119	2.844	2785.119	2.844	114	100
Гасовита горива	M Strm3	1259	1.002	1304	1.038	1681	1.338	104	129
Електрична енергија	GWh	26903	2.314	26912	2.314	28258	2.430	100	105
Топлотна енергија	TJ	30046	0.718	29625	0.707	32345	0.772	99	109
ОИЕ (геотермална енергија, биомаса)	-	-	1.031	-	1.034	-	1.037	100	100

\* Домаћа производња сирове нафте и полупроизвода

\*\* Није укључена производња из реверзибилне ХЕ

\*\*\* Укључена производња из реверзибилне ХЕ

Прилог бр. 3

Универзитет у Нишу  
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ  
Трг краља Александра Ујединитеља 11  
П. Фак 121  
18000 Ниш, СРБИЈА



University of Niš  
FACULTY OF ECONOMICS  
Trg kralja Aleksandra Ujedinitelja 11  
P. O. Box 121  
18000 Niš, SERBIA

\* Тел. +381 18 528 601 \* Факс +381 18 45 23 268; +381 18 45 23 859  
\* <http://www.eknfak.ni.ac.rs> \* е-пошта: ekonomski@eknfak.ni.ac.rs  
\* Текући рачун: 840-1683666-17 \* Матични број: 07174705 \* ПИБ: 100667088

**ПРЕДМЕТ: Захтев за достављање и коришћење података  
за научно-истраживачке потребе**

Молим Вас да омогућите достављање тражених података који ће се користити **искључиво за потребе писања докторске дисертације кандидата мр Милана Веселиновића**. Кандидат је пријавио докторску дисертацију на Економском факултету у Нишу под називом „Тржишна позиција и економска ефикасност нафтних компанија у условима олигопола“. Ментор кандидата је проф. др Снежана Радукић. Поред ментора, чланови комисије за су: проф. др Душан Здравковић, редовни професор Економског факултета у Нишу и проф. др Предраг Мимовић, ванредни професор Економског факултета у Крагујевцу.

Докторски рад се састоји од шест целина, а пета целина под називом „Оцена ефикасности рада нафтних компанија у Републици Србији“ биће у потпуности посвећена анализи пословања компанија на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата. Овом приликом ће се детаљније анализирати пословање компанија на домаћем тржишту нафте и нафтних деривата које се могу сврстати у три групације: прву чине две руске компаније Гаспромнефт и Лукоил, које контролишу Нафтну индустрију Србије и Беопетрол; друга је Удружење „Бензинске станице Србије“; и трећу чине мађарски МОЛ (MOL), аустријски ОМВ (OMV) и грчки YU-Еко.



**Потребни подаци:**

1. Оперативни приходи
2. Приходи од продаје нафтних деривата
3. Други приходи од продаје
4. Количина продатих нафтних деривата
5. Број запослених (ако постоји податак о томе колико запослених ради на услужним местима – точилима, а колико у ресторану онда је пожељно да и то имамо)
6. Број услужних места - точила
7. Да ли постоји ресторан (Да/Не)
8. Локација – град/аутопут (минимум 5 у веће насељеном месту или местима, и минимум 5 бензинских станица на аутопуту или магистралном путу)
9. Подаци о оперативним трошковима (мањкови, штете, пад система) – уколико се води евиденција тог типа
10. Оперативни расходи
11. Да ли постоје играонице за децу, перионице превозних средстава и обезбеђен паркинг и сл.(Да/Не)
12. Пожељно је да подаци које је могуће набавити обухватају што дужи временски период (бар пет година уназад)
13. Да се подаци који се прикупљају односе на минимум 30 бензинских станица - из сваке групације по минимум 10 бензинских станица, с' тим што се за прву групацију (НИС/ГАСПРОМЊЕФТ) тражени подаци односе на минимум 5 бензинских станица чија је локација у већим градовима и минимум 5 бензинских станица дуж важних магистрала.

**Извори података:** финансијски извештају података и стстистичко истраживање

Резултати истраживања ће бити објављени искључиво у докторском раду кандидата мр Милана Веселиновића. Биће доступни у штанмпаном и електронбликом ПДФ облику у библиотекама Универзитета и Економског факултета у складу са Законом о високом образовању Републике Србије.

У Нишу, 19.3.2015. год.

**ПРОДЕКАН**



Док. др Владислав Марјановић

## БИОГРАФИЈА

Милан Веселиновић је рођен 25. септембра 1980. године у Гњилану. Основну школу и гимназију је завршио са одличним успехом у родном граду. Током школске 1999/2000. године уписује Економски факултет у Нишу. Након дипломирања 2005/2006. године уписује и успешно завршава магистарске студије. Положио је све испите предвиђене планом и програмом магистарских студија са просечном оценом 9,5. Током основних и магистарских студија одбранио је више семинарских радова из области међународне трговине, привредног развоја и пословне економије. Магистарску тезу „Формирање цене нафте и њен утицај на привреду Републике Србије“ успешно је одбранио јуна. 2010. године. Објавио је 12 радова у домаћим и иностраним научним часописима. Учесник је научних, пословних и стручно-педагошких скупова и семинара у земљи и региону. Од школске 2006/2007. године ради у основном и средњем образовању Министарства просвете као наставник. Од јануара. 2016. године налази се у регистру лиценцираних проветних радника Министарства просвете Републике Србије. Посебна поља интересовања су му: енергетска безбедност, маркетинг и геополитика. Служи се енглеским и руским језиком.



Универзитет у Нишу  
Економски факултет

---

**ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНОГ И ЕЛЕКТРОНСКОГ ОБЛИКА  
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Име и презиме аутора: мр Милан Веселиновић

Наслов дисертације: **ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ  
КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА ОЛИГОПОЛА**

Ментор: др Снежана Радукић

Изјављујем да је штампани облик моје докторске дисертације истоветан електронском облику, који сам предао/ла за уношење у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу.

У Нишу, дд/мм/год. године

Потпис аутора дисертације \_\_\_\_\_



Универзитет у Нишу  
Економски факултет

### ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом **ТРЖИШНА ПОЗИЦИЈА И ЕФИКАСНОСТ НАФТНИХ КОМПАНИЈА У УСЛОВИМА ОЛИГОПОЛА**, која је одбрањена на Економском факултету Универзитета у Нишу:

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да ову дисертацију, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављивао/ла на другим факултетима, нити универзитетима;
- да нисам повредио/ла ауторска права, нити злоупотребио/ла интелектуалну својину других лица.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци, који су у вези са ауторством и добијањем академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада, и то у каталогу Библиотеке, Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Нишу, као и у публикацијама Универзитета у Нишу.

У Нишу, дд/мм/год. године

Аутор дисертације \_\_\_\_\_

*Милан Веселиновић*

Потпис аутора дисертације \_\_\_\_\_

*М.В.Н.*





Универзитет у Нишу  
Економски факултет

### ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Никола Тесла“ да, у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, унесе моју докторску дисертацију, под насловом: НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском облику, погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију, унету у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, могу користити сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons), за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прераде (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да подвучете само једну од шест понуђених лиценци; опис лиценци дат је у наставку текста).

У Нишу, дд/мм/год. године

Аутор дисертације

Милан Веселиновић

Потпис аутора дисертације

[Потпис]