



# **ЛИБЕРАЛИЗАЦИЈА НА ПАЗАРОТ НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА**

**Анализа за трошоци и за придобивки на јавна политика:  
Либерализација на пазарот на електрична енергија  
- студија на случај на училишта во две општини во  
Република Македонија**



## **Подготовка:**

### **Автори**

Розалија Василевска - Институт за динамичен развој Сфера Нова

### **Ментор**

Наташа Трајкова<sup>1</sup> - Економски факултет, Прилеп

---

<sup>1</sup> Ставовите искажани во студијата се ставови на авторите и менторот не неопходно се согласува со истите

## КРАТЕНКИ

<b>СВА</b>	Анализа за трошоци и за придобивки
<b>GWh</b>	Гигават-час - единица мера за електрична енергија
<b>ЕВН</b>	Електродистрибутивната мрежа
<b>ЕДС</b>	Енерџи деливери солушнс ЕДС д.о.о.
<b>MWh</b>	Мегават-час – единица мера за електрична енергија (1000 MWh = 1 GWh)
<b>МЕПСО</b>	Македонски електропреносен систем-оператор
<b>НН</b>	Нисконапонска
<b>УКИМ</b>	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје

## ВОВЕД

Од почетокот на либерализацијата на пазарот на електрична енергија од 2011 година, 250 – 260 фирми, кои излегле на слободниот пазар на електрична енергија во Македонија досега потрошиле околу 850.000 MWh електрична енергија. Цената што овие фирми ја плаќаа пред либерализацијата беше, во просек, 95 ЕУР/MWh, а по либерализацијата плаќаат, во просек, 70 ЕУР/MWh. Тоа значи дека, во просек, цената на електрична енергијата е намалена за 25 ЕУР/MWh. Потрошувачка од 850.000 MWh за фирмите претставува заштеда од околу 20 милиони ЕУР од почетокот на либерализацијата досега.

Целта на оваа анализа е да утврди дали наведениот пример ќе важи и за потрошувачка на електрична енергија и во јавните институции, односно институциите што трошат јавни пари за плаќање сметки за електрична енергија. Разработена е конкретна студија на случај на две општини од Македонија, врз основа на добиени податоци од нив за потрошувачката на електрична енергија во училиштата (јавни институции) на годишно ниво. Земени се две варијанти А и Б во кои се земени цени на ел. енергија од операторите и од Регулаторна комисија. Доколку им се дозволи на овие јавни институции да излезат на слободниот пазар за електрична енергија и да си одберат снабдувач по свој избор, очигледно е дека би имало заштеда и тоа од 29,56 проценти до 36,98 проценти (варијанта А и варијанта Б на цените добиени од операторите и од Регулаторната комисија) – се разбира, преку јавна тендерска постапка. Јавните пари за електрична енергија се трошат на, генерално, две нивоа: јавни институции и јавни претпријатија.

Јавните претпријатија како правни субјекти (претпријатија) излегуваат на слободниот пазар според критериуми дефинирани во Законот за енергетика (Службен весник на РМ бр. 16/2011 ) и во Правилникот за пазарот на електрична енергија (Службен весник на РМ бр. 162/2009).

За разлика од нив, пак, јавните институции се во една т.н. сива зона на законот, во која законски *смеат* да изберат свој снабдувач, но во практика *не се решаваат* лесно поради тоа што не толку ретко имаат долгови од неплатените сметки за електрична енергија. Тоа, по својата историја, се институции што тешко плаќаат, па не сакаат да излезат на слободен пазар за да немаат проблем со снабдувањето во случај кога имаат големи долгови по основа неплатена електрична енергија и не се во можност да ги намират. Моментот на толеранција од страна на ЕВН е еден од факторите што ги демотивира да пристапат кон слободниот пазар на електрична енергија. Како и да е, ваквата позиција на овие институции не го решава прашењето со долговите туку го насобира и го зголемува проблемот.

Втората поделба кај јавните институции се прави според тоа дали се под надлежност на централната или на локалната власт.

Од централниот буџет и под надлежност на Централната власт се следниве јавни институции:

- Собрание на РМ
- Влада на РМ со сите министерства и подрачни единици
- Високото образование (државното)
- Здравствени установи (болници и амбуланти)
- Предучилишните установи (градинки, забавишта, прифатни центри, прифатилишта за деца без родители и други)
- Полицијата
- Војската
- Царинската управа
- Управа за јавни приходи
- Судството (индиректно преку судскиот буџет)
- Државните агенции, органи во состав на владата / министерствата
- Независните регулаторни тела
- Државните бироа
- Државната управа
- Институции од областа на науката, културата и на уметноста

Од локалниот буџет, односно од локалната самоуправа се финансираат следниве институции:

- Средни училишта
- Основни училишта
- Општински згради
- Уличното осветлување
- Домови на култура

Како што укажа поранешниот министер за економија Сараќини во едно свое обраќање во медиумите (Непознат автор, 2013), од вкупната потрошувачка на енергија во јавниот сектор, дури 23 проценти од вкупната потрошувачка отпаѓа на училиштата.

Предмет на истражување на оваа студија се **Анализа на трошоци и на придобивки (СВА) за јавна политика – либерализација на пазарот на електрична енергија за трошењето на буџетскиите средства врз студија на случај на две општини кај училишта**. Главната причина за поставување на фокусот на анализата на училиштата е можноста да добиеме точни, прецизни и соодветни податоци за нив. Според Законот за финансирање на единиците на локална самоуправа (Министерство за финансии, 2004) училиштата се финансираат за своите трошоци на електрична енергија, одржување, осветлување, греење и други потреби со блок-дотации од Централниот буџет, кој се управува и извршува преку локалната самоуправа. Во тој дел ги третираме овие трошоци на училиштата како потрошувачка на јавни пари, бидејќи доаѓаат од централниот буџет и се собираат од даноците од граѓаните и од компаниите.

Во фокусот на нашето истражување се потрошувачката на електрична енергија на основни и на средни училишта на ниво на општина. Врз основа на податоците би можеле со огромна прецизност да пресметаме колку јавни пари би се заштедиле доколку овие институции почнат да набавуваат електрична енергија на слободниот пазар наспроти тоа да плаќаат електрична енергија по регулирани тарифи. Во таа смисла може да се направи и *калкулатор* во кој заинтересираните институции би ги внеле податоците за својата потрошувачка, врз основа на кој би се направила пресметката за заштедата. За потребите на СВА се добиени податоци од две општини од кои една урбана – општина Кочани со 10 училишни згради (5+4 основни училишта и едно средно училиште) податоци за 2012, 2013 и за 2014 година и една рурална општина – општина Кривогаштани со една училишна зграда (едно основно училиште) за 2013, 2014 и за 2015 година.

## ФАКТИ ЗА ПОЛИТИКАТА И ЗА СОСТОЈБАТА

### ПАЗАР НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА И УЧЕСНИЦИ

Во Република Македонија на организираниот пазар на електрична енергија учествуваат производители, потрошувачи и компании што се занимаваат со трговија со електрична енергија. Македонски електропреносен систем-оператор - МЕПСО е компанија во целосна државна сопственост, формирана во 2005 година со трансформацијата на Електростопанство на Македонија. Основна дејност на МЕПСО е непречен пренос на електричната енергија низ високонапонската мрежа и редовен и навремен тек на електрична енергија до своите клиенти: *директните потрошувачи* (Бучим, Окта, Макстил, Арчелор Митал, Југохром фероалојс, Скопски легури,

Фени индустри, Македонски железници) и до *дистрибутивната* мрежа на ЕВН Македонија. Секој од овие учесници е заведен во посебен регистар или листа во МЕРСО:

- Регистар на учесници на пазар на електрична енергија
- Регистар на балансно одговорни групи
- Листа на привилегирани производители на електрична енергија (фотоволтаични системи)
- Листа на привилегирани производители на електрична енергија (хидроелектрични централа)
- Листа на инсталирана моќност на привилегирани производители по тип на централа

**Слика 1.**  
Електроенергетска мапа на РМ



Во делот на потрошувачите, според Законот за енергетика (Службен весник на РМ бр. 16 /2011), Член 197, во Република Македонија има тарифни потрошувачи и квалификувани потрошувачи. Тарифни потрошувачи се домаќинствата, училишта, општини, болници и други.

### СЛОБОДЕН ПАЗАР НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА

Електричната енергија што ја трошат компаниите, јавните претпријатија / установи, училиштата, болниците што се излезени на слободниот пазар, се купува преку меѓународните берзи на електрична енергија. Откако снабдувачот ќе ја купи и транспортира електричната енергија до Македонија, електричната енергија мора да помине низ електропреносната мрежа на МЕРСО и електродистрибутивната мрежа на ЕВН за да биде испорачана на крајните потрошувачи / корисници. За тоа пренесување и дистрибуирање на електричната енергија до крајните потрошувачи, покрај трошокот за набавка на електрична енергијата кон својот снабдувач, плаќаат и т.н. дистрибутивна такса (мрежарина) кон операторот на дистрибутивниот систем. Овој трошок ги содржи и таксата за преносната мрежа и таксата за дистрибутивната мрежа.

Истата електрична енергија што се купува и се транспортира мора однапред да се испланира по количина и по временски распоред. Доколку реалната потрошувачка отстапува од планираната тогаш разликата мора да биде урамнотежена од страна на преносниот оператор. Отстапувањата не можат да се избегнат, но можат да се намалат со прецизно планирање и со окрупнување во група.

**Либерализација резултира со  
поделба на корпоративната  
одговорност меѓу  
дистрибуција на електрична  
енергија и производство.**

Енергетската  
глобализацијата се однесува  
на либерализација на  
енергетските пазари, со  
пообен осврт на пазарот на  
електрична енергија, со тоа  
што поголема конкуренција  
на пазарите на електрична  
енергија и ѝ дава во интерес на  
создавање конкурентни  
пазари и намалување  
на цената. Бидејќи  
снабдувањето со електрична  
енергија е природен монопол,  
ова подразбира сложени и  
скапи системи на менаџирање  
за да се спроведе системот на  
конкуренција.

Да споменеме дека, според  
последниот Закон за  
енергетика од 2011 година  
(чл. 4 – даден извадок во анекс  
2), тие потрошувачи што  
не се поврзани директно на  
трансформаторски станици  
(LV1.2), а се нисконапонски (НН)  
, и кои не се јавно осветлување  
(LV1.1) спаѓаат во групата  
LV2. Во анализата на  
нашиот случај училишните  
згради се потрошувачи од  
категоријата LV2.

## СНАБДУВАЧ СО ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА НА СЛОБОДНИОТ ПАЗАР

Според постојните законски правила потрошувачот може да одбере нов снабдувач со електрична енергија и за тоа треба да побара понуда за снабдување, да ги разгледа условите што се понудени и да донесе одлука од кој снабдувач сака да биде снабдуван со електрична енергија.

Групата Енерџи деливери солушн - ЕДС е една од регистрираните оператори на електрична енергија кај пазарниот оператор во Македонија и обезбедува пониска цена на електричната енергијата од ЕВН и од повеќето други снабдувачи, како и поволни услови за снабдување.

## ЦЕНИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧНАТА ЕНЕРГИЈА НА СЛОБОДНИОТ ПАЗАР

Правилото на слободниот економски пазар вели дека *цениите секогаш паѓаат кога се овозможува конкуренција во кој било сегмент од пазарот*. Слободниот пазар за електрична енергија во многу работи е сличен на пазарот на мобилни, телефонски и на интернет-услуги. Кога пазарот на телекомуникациски услуги беше затворен за конкуренција, корисниците на фиксна и на мобилна телефонија мораа да плаќаат многу пари само за да добијат број или СИМ-картичка. Денес, кога конкуренцијата е огромна, СИМ-картичка можете да купите и во трафика, а со секој интернет или ТВ-пакет бесплатно добивате фиксен број, па дури и апарат.

Слично е и во пазарното стопанисување со електрична енергија. Снабдувачите со електрична енергија се трудат да купат колку што е можно поевтина електрична енергија и на најевтин начин да ја донесат до Македонија. Во принцип, не само економската практика, туку и економската теорија укажува дека промената на пазарната структура од монопол во конкуренција е проследена со пад во цената на доброто (Фити, 2009).

## МОМЕНТНАТА СОСТОЈБА СО ЛИБЕРАЛИЗАЦИЈА НА ПАЗАРОТ НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА ВО МАКЕДОНИЈА

До 15 ноември 2014 година беше рокот до кога сите мали и средни претпријатија требаше да определат свој снабдувач на електрична енергија и да потпишат договори за снабдување на електрична енергија за период од 1 (една) година.



На 8 октомври 2014 година, Владата на Република Македонија го одложи и измени Законот за либерализација и вовеле пет фази за натамошна либерализација на пазарот на електрична енергија во Република Македонија и тоа:

1. Во првата фаза од 1 јули 2016 година со својство квалификуван потрошувач ќе се здобијат потрошувачите што во 2015 година имаат остварено вкупна потрошувачка на електрична енергија од повеќе од 1.000 мегават-часови. Во таа категорија спаѓаат околу 100 потрошувачи со вкупна очекувана потрошувачка од 300 гигават-часови електрична енергија.
2. Втората фаза ќе почне на 1 јули 2017 година кога квалификувани потрошувачи ќе станат компаниите со остварена вкупна потрошувачка од повеќе од 500 мегават-часови во 2016 година, односно околу 150 потрошувачи со очекувана потрошувачка од 300 гигават-часови годишно.
3. Веќе наредната година (во јуни 2018 година) на слободниот пазар на електрична енергија ќе се вклучат потрошувачите што годишно трошат 100 мегават-часови електрична енергија или 900 потрошувачи.
4. На 1 јули 2019 година, кога квалификувани потрошувачи ќе станат потрошувачите со потрошувачка од повеќе од 25 мегават-часови во 2018 година, поточно околу 3.500 потрошувачи со очекувана годишна потрошувачка од 300 гигават-часови.
5. И последната, петта фаза ќе почне на 1 јули 2020 година и во неа пазарот ќе се либерализира за останатите 65.000 мали потрошувачи и околу 600.000 домаќинства со вкупна годишна потрошувачка од околу 3.200 гигават-часови.

Објаснувањата се дадени од претходниот министер Незири, кој истакна „...Македонија досега либерализира 44 отсто од пазарот на електрична енергија и е на врвот на земјите што го либерализираат пазарот на електрична енергија. Албанија досега либерализирала 13 проценти, Босна и Херцеговина осум проценти од пазарот на електрична енергија, а Косово и Украина уште не почнале. Црна Гора либерализирала 24 проценти од пазарот, Молдавија три проценти, а Србија само седум проценти“. „Натамошната фаза на либерализацијата на пазарот на електрична енергија се очекува да овозможи поголема заштитата на категоријата домаќинства и мали потрошувачи. Следејќи ги движењата во енергетскиот сектор во регионот и пошироко, може да се очекува зголемување на цените на енергија на отворениот пазар, со оглед на фактот што кај нас цените на електрична енергија има една социјална ноша, па најважно е да ги заштитиме граѓаните од евентуален ценовен шок“.

Спротивно на тоа, претседателот на ЕЕЗ, Јанез Копач, по повод одложувањето на либерализацијата реагираше со следнава изјава, пренесена во дневните весници и портали, октомври 2014 година: „Шокиран сум од оваа одлука затоа што ние воопшто не бевме информирани, и покрај партнерството што го постоиме со Министерството за економија и со Регулаторната комисија за енергетика во 2011 година“. Исто така, и стручната јавност реагираше во иста линија како и ЕЕЗ. Еден од нив, Атанаско Тунески, професор на Машинскиот факултет на УКИМ

и поранешен директор на МЕРСО, тврди дека одложувањето на процесот не е во интерес на заштита на цената што треба да ја плаќаат граѓаните. „Граѓаните во иднина ќе плаќаат истата цена, без оглед на сироведување или одложувањето на либерализацијата. Последните месеци ова го истакнуваа и соодветни институции и лица во енергетскиот сектор - Регулаторната комисија за енергетика, снабдувачите со енергија, медиуми и владини претставници, кои ги мотивираа малите компании да се вклучат во процесот, со тврдење дека нивните сметки за електрична енергија ќе бидат помали за околу 30 отсто во однос на сегашната состојба, без притоа да се зголеми сметките за електрична енергија на граѓаните. Уште еден доказ дека одложувањето не е во интерес на заштитата на граѓаните, е следниот факт: во мај оваа година се сроведе вториот чекор во либерализацијата, со кој 222 компании во Македонија, кои имаат промет од повеќе од 10 милиони евра и од повеќе од 50 вработени, почнаа да купуваат електрична енергија на либерализираниот пазар. Со тоа на годишно ниво имаат заштеди од околу 14 милиони евра, без притоа да се зголеми сметките за електрична енергија на граѓаните. Конечно, по одлуката на Владата да го одложи овој процес, и ЕЕЗ во реакцијата потврдува дека либерализацијата немаше да предизвика повисоки цени за граѓаните“.

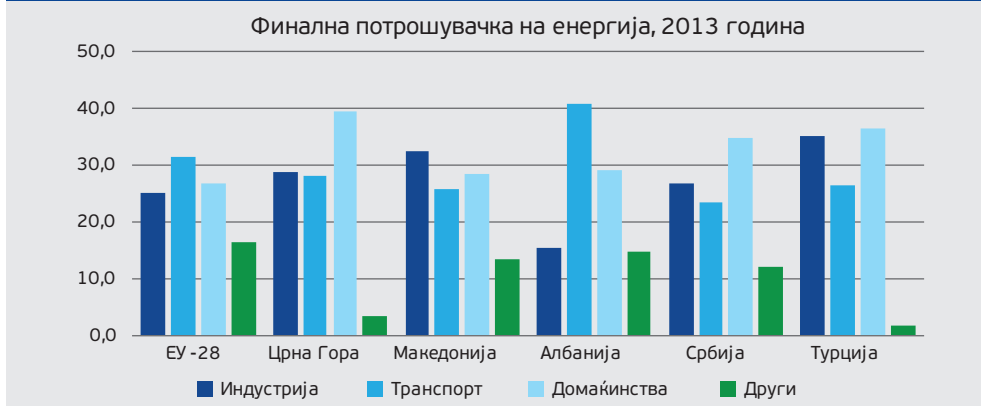
За да се направи една ориентација за тоа каде се наоѓа нашата земја во споредба со другите земји со статус на кандидати за ЕУ, како и со земјите што се членки на ЕУ се направени споредбени анализи за потрошувачката, генерално, на енергија, за цените во категоријата потрошувачи (што е од интерес на оваа студија) како и споредба со цените во индустриските капацитети. Ова бележење ни дава една поголема слика за тоа како се движи **потрошувачката** во однос на **ценовната политика**.

На следната слика 2 е дадена споредбена анализа на крајната потрошувачка на енергија во проценти во 2013 година, меѓу земјите на ЕУ, и земјите во регионот, според Евростат. Споредени се категориите на индустриска крајна потрошувачка на енергија, транспорт, домаќинства и други. Разгледувајќи ја потрошувачката на енергија за категоријата домаќинства, Македонија во однос на земјите во регионот има релативно ниска стапка, но во однос на ЕУ – 28 е повисока за нецели два процента. Преку анализа на овие категории, авторите насочуваат дека разгледуваните категории во оваа анализа се значителен сегмент од потрошувачите и како таков треба да се третира и разгледува со поголемо внимание. Крајната цел е поголема заштеда на средствата што се одлеваат во таа насока.

На следната слика 3, пак, е даден графички приказ на цената на електрична енергијата за потрошувачи од категоријата LV2, 2015/2014, од Евростат. **Оваа категорија ги опфаќа училиштата, покрај нив и домаќинствата и другите потрошувачи.** Споредбената анализа покажува дека промена на цената за потрошувачи од категоријата LV2, за МК, односно зголемување од 2014 година до 2015 година е +5,06 проценти, додека кај Латвија е +19,78 проценти, а најголемо намалување има кај Албанија -29,63 проценти. Зголемувањето на потрошувачката во категоријата што ја разгледуваме е уште еден фактор што насочува дека ова треба да биде една од приоритетните задачи за разгледување и на владата и пошироко.

**Слика 2.**

Анализа на крајната потрошувачка на енергија (%), 2013, Евростат



Слична споредбена анализа е направена и за категоријата потрошувачи – индустрија. Промена на цената за индустријата во МК, односно зголемување од 2014 година до 2015 година е +10,85 проценти, и меѓу највисоките во ЕУ, додека кај Србија е +21,82 проценти, а најголемо намалување има кај Кипар за -20,31 проценти.

Во принцип, промената на цената кај овие земји може да биде и како резултат на пораст на побарувачката за електрична енергија, а намалената понуда и како резултат на пораст на индустриското производство. *Последователниите анализи на ниво на земјите на ЕУ укажуваат дека зголемувањето на електричната енергија доаѓа од регулирањата и монополска позиција на снабдувачите на пазарите.*

## ПОЛИТИКА НА ЕУ ЗА ПАЗАРОТ НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА

**Сигурноста на енергетскиот систем и цената на снабдувањето со енергија, особено електричната енергија, се клучни елементи во енергетската стратегија за развој на една земја. Цените на електричната енергија се од особено значење за меѓународната конкурентност.** Електрична енергија, обично, претставува значаен дел од вкупните трошоци за енергија за индустриски и за услужен бизнис. За разлика од цената на фосилните горива, со кои обично се тргува на светските пазари со релативно униформирани цените, за електрична енергија има поширок спектар на цени во земјите што се членки на ЕУ. Цената на електричната енергија е до одреден степен под влијание на цената на основните горива.

**ЕУ дејствува за да се либерализира пазарот на електрична енергија и на гас** од втората половина на 90-тите години. Директивите донесени во 2003 година воспоставија заеднички правила за внатрешниот пазар за електрична енергија и за природен гас. Роковите за отворање на пазарите им овозможуваат на корисниците

**Слика 3.** Графикон за цената на електрична енергијата за потрошувачи од категоријата LV2, 2015/2014, Евростат



**Слика 4.** Графикон за цената на електрична енергијата за индустријата 2015/2014, Евростат



да го изберат својот снабдувач: од 1 јули 2004 година за деловни клиенти и од 1 јули 2007 година за сите корисници (вклучувајќи ги и другите потрошувачи од категоријата LV2). Некои држави на ЕУ го спроведуваат процесот на либерализација, додека другите, пак, многу побавно ги донесуваат потребните мерки.

Всушност, значајни пречки за поголем дел од земјите на ЕУ за влез на либералниот пазар на електрична енергија и на природен гас сè уште претставуваат **монополот на снабдувачите или, пак, претходно здобиените пазарни позиции на некои од снабдувачите и нивното искористување.**

Втората европска директива за внатрешниот пазар на енергија бара целосна либерализација на пазарите на електрична енергија и на гас за индустриските потрошувачи во 2004 година и за потрошувачи од категоријата LV2 во 2007 година. Сепак, според неодамнешниот извештај од Институтот „Бруно Леони“ (Istituto Bruno Leoni, 2014) конкуренција на пазарот на електрична енергија на мало и натаму во најголем дел останува само *добра замисла* во Европската унија.

Важна причина за недостигот од напредок во оваа област е фактот дека Европската комисија нема мерки за спроведување на оваа регулатива, со оглед на широката дискреција што е оставена на земјите што се членки во воведување на конкуренција на мало. Ова остава простор за двосмисленост и за политички компромиси, кои резултирале со широк спектар на прописите на мало на пазарот во сите земји.

## РЕГУЛИРАНИ ЦЕНИ НА ЕЛЕКТРИЧНАТА ЕНЕРГИЈА ВО НЕКОИ ДРЖАВИ НА ЕУ

Едно од главните откритија е дека неколку земји што се членки (меѓу кои и Италија, Франција, Шпанија, Португалија и Данска) задржуваат регулирани цени или стандардни понуди (т.е. понуди за корисниците што не се префрлаат и за кои јавниот орган купува електрична енергија на пазарот, обично по регулирана цена). Двата фактора, регулираните цени и стандардни понуди, создадоа сегрегирани делови од пазарот каде што корисниците што не се вклучени на слободните пазари се обесхрабени да го направат тоа (ACER/CEER, 2014).

## МОДЕЛИ ПРЕЗЕМЕНИ ОД ДЕЛОВНИОТ СЕКТОР

Причината зошто конкуренција на мало е толку важна, е тоа што треба да доведе до пониски цени. Што е уште поважно е дека - токму поради конкуренцијата ќе се смени односот на операторите кон крајните потрошувачи. Конкуренција, всушност, е средство за зголемување на спектарот на услуги поврзани со електрична енергија за клиентите и, се разбира, поприфатлива цена за нив. Конкуренција вклучува можност клиентите да имаат слобода на избор и снабдувачите да станат активни во нови деловни сегменти со нови деловни модели.

Покрај тоа, на повисоко ниво на конкуренција, повеќе се одразува ценовната политика на слободниот пазар. Ако цените ги одразуваат трошоците, потрошувачката може да се префрли во времето на денот кога цените се пониски, односно кон часовите што се надвор од пикот, што ќе доведе до поефикасно користење на капацитетите.

### СЛОБОДА НА ИЗБОР ЗА ПОТРОШУВАЧИТЕ НА ПАЗАРИТЕ НА ЕУ

Понудите на електричните снабдувачи може да се разликуваат во однос на видот на цените на стоката (без разлика дали фиксни, или, пак, базирани на место, променливи или регулирани), можноста да се избере понуда за двојно гориво (односно заедничка набавка на електрична енергија и на природен гас), обезбедување дополнителни услуги (на пример, одржување котел, изолацијата дома итн.), и изворот на електрична енергија (на пример „зелени“ понуди).

*Презентираниите податоци и сироведени анализи укажуваат дека постојат значителни придобивки од целосна конкуренција или либерализација, кои можат да се добијат на пазарите на електрична енергија. За жал, „инерцијата“ во политиката резултира во инертни потрошувачи. Неколку земји што се членки на ЕУ - додека формално се во согласност со директивите на ЕУ за либерализација - уште имаат ефективни брчки за влез на нова конкуренција. Таквите брчки, како и голема разновидност во регулаторните шеми, ја загрозуваат интеграцијата на европските пазари и, на некој начин, претставува брчка за создавање значајна Енергетска унија, како што е дефинирано од стирани на комесариите Мигел Аријас Кањете и Марош Шефчович.*

### ТРОШОЦИ И ПРИДОБИВКИ ОД ПОЛИТИКАТА

Оваа анализа на јавна политика тргнува од хипотезата дека со излегувањето на слободниот пазар на електрична енергија, општините ќе можат да набават електрична енергија од оператор што ќе го изберат од постојните оператори на ел. енергија. Според нашите анализи, цената на електричната енергија може да варира од 26 проценти до 40 проценти од сегашната цена што ја плаќаат училиштата.

Притоа во анализата се користени податоци добиени од оператори на електрична енергија – ЕВН, ЕДС (Енерџи деливери солушн), како и земени се просечните цени на електрична енергија од годишниот извештај на Регулаторна комисија за 2014 година (Регулаторна комисија за енергетика на РМ, 2014). Авторите сметаат дека со намалување на трошоците на енергијата во јавните училишни згради, како

резултат на либерализацијата на пазарот на енергија, прво ќе се направи заштеда на пари (како прва придобивка). Потоа е очекувано дека ќе се зголеми приспособливоста и комодитетот на корисниците во однос на користењето на електричната енергија и ќе се зголемат социјалните и воннаставни активности во училиштата. Придобивка е и можноста потрошувачите – односно училиштата да ги приспособат своите потреби и барања кон својот буџет. Генерално, со подигање на нивото на овие просторно–режиски услови, во училиштата имаме подигање на квалитетот на образовниот процес во целина. Овие придобивки би се појавиле како резултат на приспособливиот одговор на цената на ел. енергија.

За да можеме реално да ги направиме пресметките во дадените временско–финансиски рамки на проектот, зедовме податоци од две општини во Македонија за сметките за електрична енергија на ниво на училиште за годините 2012, 2013, 2014 и дел за 2015 година. Општините за кои успеавме да ги добиеме податоците благодарение на претходно воспоставените релации со вработените, се Кочани и Кривогаштани. Ова се вклопува во предвидениот концепт да ги направиме анализите за една рурална и за една урбана општина за последните три години. Веродостојноста на податоците е голема бидејќи се преземени од официјано платените сметки за електрична енергија на ЕВН – Македонија.

## ТРОШОЦИ

Прво да истакнеме дека во трошковната страна ги идентификувавме следниве трошоци од:

- ТИП 1 – Директни и материјални трошоци
- ТИП 2 – Индиректни – нематеријални трошоци
- ТИП 4 - Инвестиција

Од категоријата ТИП 3 – Задолжување, не се идентификувани трошоци бидејќи самата политика се должи на промена на оператор за снабдување со електрична енергија, а не и на какви било инвестициски зафати.

Во овој дел се идентификувани **директните трошоци**, кои се поврзани со воведувањето на новата политика.

(Т1) Во делот на трошоци ќе ги наведеме **иницијални трошоци на Владата за да ја информира локалната самоуправа** за можноста за воведување нова набавка и евентуалните информативни сесии и промоција на новата политика пред спроведувачите, односно локалната самоуправа. Бидејќи оваа материја е регулирана со закон, следува дека не се потребни дополнителни законски измени, освен, можеби, во некои од правилниците. Според претходните искусвени согледувања и информации од јавните извештаи на Бирото за јавни набавки за 2014 година, една ваква



едукативно–информативна кампања на национално ниво се движи од 25.000ЕУР до 35.000 ЕУР. Ние за потребите на оваа анализа за информативно–едукативна национална кампања од еден-два месеца зедовме вредност од 2.000.000 ден. Вредноста ја делиме на вкупниот број од 80 општини. Оперираме со  $2/80$  од 2.000.000 = 50.000,00 ден. за две општини Кочани и Кривогаштани (кои ни се предмет на анализата).

Тоа што, можеби, во помал број општини ќе се појави како несакан предуслов е заостанатите долгови за електрична енергија кај некои училишта. Сепак, со оглед на агилноста на ЕВН да ги наплати своите сметки, најверојатно ова би биле некои изолирани случаи. Најверојатно ќе е потребно општините што ги немаат намирено заостанатите долгови за електрична енергија за училиштата кон сегашниот оператор ЕВН да го направат тоа пред почнување на процедурата за јавна набавка.

(Т2) Тука би ги споменале уште и **трошоците за промена на оператор**, кои се еднократни и ги броиме како инвестициски (т.н. свич-трошоци). Тие трошоци во Македонија се еднакви на нула, но поради тоа што постојат во други земји, авторите сметаат дека треба да се забележат како такви.

(Т3) Друг тип трошоци се **трошоците за користење на преносната мрежа на МЕРСО (коэффициент на мрежарина)**. Бидејќи е државна компанија, цената на пренос по единица електрична енергија ја регулира Регулаторна комисија и, обично, е изразена како процент на нето-цена на единица електрична енергија. За сите оператори со електрична енергија ова е ист процент на нето-цена на еден киловат-час. Тоа нè доведува до заклучокот дека, сепак, разликата во цената до крајниот потрошувач би била, всушност, нето-разликата во основаната цена на единица електрична енергија без ДДВ и трошокот за користење на преносната мрежа на МЕРСО. Затоа овој трошок како таков само го бележиме, но со вредност го внесуваме како нула. Како прилог и поткрепа на овој податок на следната табела се дадени различните видови приклучоци и тоа за индустриските, јавните осветлувања, како и за другите категории. Ние ја разгледуваме категоријата LV2, која ги вклучува училиштата, јавните установи, институциите и другите потрошувачи од категоријата LV2, меѓу кои и домаќинствата.

(Т4) Како **директни трошоци** на секоја локална самоуправа би биле **трошоците за спроведување на тендерската постапка** за набавка на ел. енергија на Електронскиот систем за јавни набавки –ЕСЈН. Оваа цена за економските оператори е 4.720 ден. годишна претплата, по јавните информации од ценовникот на Бирото за јавни набавки, додека, пак, за договорните органи како што се општините и другите институции од објавување за собирање понуди е 600+ДДВ 18 проценти (708 ден.) и за тендерски постапки повисоки од 20.000ЕУР е 900ден. +ДДВ 18 проценти (1.062 ден.). Во анализата ги внесуваме двете последни суми како трошок, еднократно во годината.

**Слика 5.** Тарифен систем на ЕВН за разните потрошувачи

Тарифи за пресметковни елементи (со вкalkулирана тарифа за пренос на електрична енергија)						
Пресметковна величина	Единица	MV1	MV2	LV1.2	LV1.1	LV2
Активна моќност	kW	95.50	128.28	184.38		
Активна ел. енергија	kWh	0.2687	0.3205	0.3741	0.9445	2.2608
Прекумерно превземена реактивна ел. енергија	kVArh	0.0090	0.0297	0.0512		

(Т5) Трошоци за подготовка на тендерска документација за набавка на ел. енергија преку електронскиот систем на Бирото за јавни набавки (ЕСЈН) . Би се ангажирале по договор на дело, **еден стручњак за тендери и еден за енергетика** и тоа еднократно на почетокот на процедурата, еднаш во годината. За ова е определена сума од *60.000, 00 ден.* годишно, според информации на други јавни субјекти (Центар за развој на скопскиот плански регион), кои користеле вакви услуги во текот на повеќе години. Оваа сума ја внесуваме еднаш годишно, и тоа само во првата година.

(Т6) Во овој дел се и **трошоците за вработените во локалната самоуправа** што треба да ја спроведат тендерската документација бидејќи овој процес би се спроведувал за првпат. Најчесто тоа е **лице вработено во општината, за јавни набавки**. Според податоци од општината Гази Баба претпоставуваме дека ова лице вработено на позиција раководител на одделение или, пак, сектор, би требало да има околу *30.000, 00 ден.* нето-плата, односно бруто *44. 547, 00 ден.* Во нашата анализа претпоставуваме дека ова е, во проценти, **20 проценти** од неговото / нејзиното време и за тоа оваа вредност би била *8.909,00 ден.* на месечна основа. Во нашата анализа ја земаме ова сума за двете општини  $2 * 8.909,00 = 17.818,00 ден.$  еднократно во годината.

(Т7) Слично определуваме **трошоци за лице вработено во општината, за енергетика**, кое би помогнало во подготвувањето на тендерската постапка и подоцна контролата на договорот со новиот оператор. За тоа лице земам дека би била **20 проценти** и тоа од сума од *44.547,00 ден.* на месечна основа. Во нашата анализа ја земаме ова сума за двете општини  $2 * 8.909,00 ден. = 17.818,00 ден.$  по 12 месеци = *213.816,00 ден.*

(Т8) Определуваме и **едно лице за надзор на квалитетот во самите училишта** и за надзор на испораката и фактурите од новиот оператор. Во нашата анализа претпоставуваме дека ова е, во процент, **20 проценти** од неговото / нејзиното време и за тоа оваа вредност би била *8.909,00 ден.* на месечна основа. Во нашата анализа ја земаме ова сума за двете општини  $2 * 8.909,00 = 17.818,00 ден.$  еднократно во годината.

## ПРИДОБИВКИ

Земајќи го предвид искуството од деловниот сектор со почетокот на либерализацијата на пазарот на електрична енергија, како и придобивките што се евидентирани таму, тимот на истражувачи тргна по слична аналогија со определувањето на придобивките кај јавните установи, односно училиштата.

По категории на придобивки овде се идентификувани следниве:

- ТИП 1 – Директни и материјални придобивки
- ТИП 2 – Индиректни – нематеријални придобивки

Од категоријата ТИП 3 – Нема пари од задолжување бидејќи и нема ваков тип трошоци. За категоријата ТИП 4 – Враќање пари од инвестицијата, исто така, не се идентификувани придобивки.

Тоа што е тука додадено се две варијанти на придобивките варијанта А и варијанта Б.

Во **варијанта А** е користена цена на електрична енергија добиена од ЕВН и од ЕДС како економски оператори и за тоа е добиена разлика во цена од 29,56 проценти (во корист на ЕДС)

Во **варијанта Б** се земени цените од ЕВН и цена од просекот на петте оператори на слободниот пазар на електрична енергија во 2014 година (ГЕН-И, ЕДС, ЕФТ, ЕНЕРЏИ СУПЛАЈ – М, ЕВН ТРЕЈДИНГ) и е добиена разлика од 36,98 проценти (во корист на слободните оператори).

(П1) Во делот на анализата на придобивките тргнуваме од тоа дека вака донесената јавна политика за излегување на општините на либералниот пазар на електрична енергија прво и најважно ќе донесе заштеда на пари. Во пресметките за тоа колку би била таа заштеда тргнавме од споредбените податоци добиени од операторот на слободниот пазар на електрична енергија Енерџи деливери солушнс (ЕДС)<sup>2</sup>. Споредбената анализа покажува дека набавката меѓу сегашниот тарифен модел и новиот модел на набавка на слободниот пазар би донела **заштеда во трошоците од 29,56 проценти**. Ако само за споредба ги земеме кумулативните годишни трошоци по општина Кочани<sup>3</sup>, која има 10 училишни згради (девет основни училишни згради + една зграда за средно училиште) за 2014 година изнесуваат 1.098.597,00 ден. Оваа сума со другиот оператор би била пониска за речиси 30 проценти, односно тука сметките би биле вкупно 773.851,73 ден. Директни материјални придобивки за општината би биле 324.745,27 ден., односно 5.280,41 ЕУР (61,6 ден. = 1 ЕУР).

Врз основ на добиените податоци од општината за сметки за електрична енергија за училишните згради за 2012, 2013 и за 2014 година имаме тригодишна кумула-

2 Види Анекс 3. Пресметки на ЕДС за цената на чинење на електричната енергија користена во пресметките.

3 Во анекс 1 е даден табеларен приказ на 2012, 2013 и на 2014 година по училишта и по збирни годишни сметки за електрична енергија според сегашниот тарифен модел

тивна заштеда (придобивка) од 1.079.344,23 ден. или 17.550,31 ЕУР. За да бидеме статистички коректни во годишните придобивки ќе го земеме просекот на заштеда од сите три години, односно ќе работиме со **359.781,41 ден. заштеда** (придобивка) на годишно ниво.

По истата аналогија за општина Кривогаштани имаме дадено податоци во табеларниот приказ во анекс 2 за трите години 2013, 2014 и 2015 година. Оваа рурална општина има една училишна зграда. Годишната сметка за електрична енергија за 2015 година изнесува 93.086,00 ден. Оваа сума со другиот оператор би била пониска за 29,56 проценти, односно тука сметките би биле вкупно 65.569,78 ден. Директни материјални придобивки за општината би биле 27.516,22 ден., односно 447,42 ЕУР (61,6 ден. = 1 ЕУР).

Врз основа на добиените податоци од општината за сметки за електрична енергија за училишните згради за 2013, 2014 и 2015 година имаме тригодишна кумулативна заштеда (придобивка) од 88.462,14 ден. или 1.438,41 евра. За да бидеме статистички коректни во годишните придобивки ќе го земеме просекот на заштеда од сите три години, односно ќе работиме со **29.487,38 ден. заштеда** (придобивка) на годишно ниво. **Сумата на заштеди од двете општини ќе биде придобивките на годишно ниво во анализата, односно 389.268,79 ден.**

**Во истражувањето овој дел е направена и анализа и пресметка доколу се оди со просечната цена земена од годишните извештаји на Регулаторна комисија (види анекс 4), а која е дури и пониска од пресметаната цена и штоа за цена од 5.483165 ден. за киловајт-час, е добиена дури 36,98 проценти пониска цена од цената на тарифниот систем - односно на ЕВН.**

**Во овој случај имаме заштеда од 418.073,83 ден. за двете општини.**

(П2) Потоа е очекувано дека ќе се зголеми приспособливоста и комодитетот на учениците и на училишниот персонал, наставниците прво во однос на користењето на просторни услови, па потоа се очекува дека (П3) ќе се зголемат и социјалните и воннаставни активности во училиштата. Како крајна нематеријална придобивка е подигање на нивото на просторно-режиски услови, во училиштата имаме (П4) подигање на квалитетот на образовниот процес во целина. Ова ја отвора можноста потрошувачите – односно училиштата да ги приспособат своите потреби и барања според својот буџет за електрична енергија. За оваа придобивка немаме дефинирано материјална вредност.

## РЕЗУЛТАТИ ОД АНАЛИЗАТА НА ТРОШОЦИ И НА ПРИДОБИВКИ

Во приложениот пример од страна на донаторите се вметнати наведените трошоци и придобивки. Периодот на анализа е направена на 10 години (и алтернативно се дадени и сумарните резултати на 20 години) од 2014 година, како година за која имавме целосни податоци, анализата почнува со 2015 година, а 2024 година е земена како крајна година. Временскиот период покриен со анализата се совпаѓа со наредните два мандата на локални избори, односно два мандата на градоначалниците 2017-2020 година и 2021 – 2024 година. Ова е посебно добро бидејќи овозможува континуитет во собирањето и во следењето на податоците од општините. Делот на трендовите за последните три години е даден во претходната глава.

За дисконтна стапка е земена 8,90 проценти.

Од самата анализа за трошковниот дел имаме резултати во следнава табела (Слика 6).

Во делот на придобивките за варијанта А се дадени следниве вредности (Слика 7).

Сумарните резултати од анализата на трошоците и на придобивките ги даваат следниве вредности претставени во следнава табела (Слика 8).

Авторите даваат уште една анализа на варијанта Б, на придобивките со просечните цени земени од годишниот извештај на Регулаторна комисија од 2014 година и за тоа е дадена подолната табела во слика 10.

Во делот на придобивките за варијанта Б се дадени следниве вредности (слика 9).

Сумарните резултати од анализата на трошоците и на придобивките ги даваат следниве вредности претставени во следнава табела (Слика 10).

Во делот на анализата авторите сметаа дека би било добро за илустрација да се пресмета како добиените податоци од анализата на две општини може да послужат како мотивација да се обработат податоците за целата земја и да се види вкупното ниво на придобивки од политиката. За тоа пресметуваме споредбена единица мера, а тоа би било просечна заштеда на годишно ниво по ученик. За двете општини бројот на ученици во 2014/2015 година е вкупно 5.130. Од погорните пресметки просечната годишна заштеда по основа набавка на електрична енергија на слободниот пазар е во варијанта А 389.268,79 ден., односно 6.329,57 ЕУР и во варијанта Б би била 418.073,83 ден., односно 6.797,94 ЕУР. Ако ја поделиме оваа сума по бројот на ученици во таа година би добиле од **1,23 ЕУР – 1,32 ЕУР заштеда по ученик.**

***Тоа што сакаме да го покажеме е дека на годишно ниво за целата земја заштедениите средства би биле: 275.687 вкупно ученици во Македонија во основните и во средни училишта ако се помножат со заштедата од 1,23ЕУР - 1,32 ЕУР би се добила сума од 20.919.129,56 ден. – 22.467.352,35 ден., односно 340.152,28 ЕУР – 365.322,81 ЕУР годишно.***

Слика 6. Табела од анализата за трошоци

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Трошоци Кочани и Кривогаштани</b>										
<b>Тип 1 - Директни - Материјални</b>										
Трошоците за промена на оператор	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.
Трошоците за користење на дистрибутивната мрежа на МЕПСО	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.	ден.
Трошоци за спроведување на тендерската постапка за набавка на електрија на ЕСЈН	1.770,00 ден.	1.770,00 ден.	1.770,00 ден.	1.770,00 ден.	1.770,00 ден.	1.770,00 ден.	1.770,00 ден.	1.770,00 ден.	1.770,00 ден.	1.770,00 ден.
Трошоци за лице-вработено во општината за набавка	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.
Трошоци за лице-вработено во општината за образование	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.	17.818,00 ден.
Трошоци за лице-вработено во општината за енергетика	213.816,00 ден.	213.816,00 ден.	213.816,00 ден.	213.816,00 ден.	213.816,00 ден.	213.816,00 ден.	213.816,00 ден.	213.816,00 ден.	213.816,00 ден.	213.816,00 ден.
<b>Тип 2 - Индиректни - Нематеријални</b>										
<b>Тип 3 - Задолжување (ако има)</b>										
<b>Тип 4 - Пари дадени како инвестиција (ако има)</b>										
Трошоци за подготовка на тендерска документација за набавка на ел.енергија преку ЕСЈН (еден експерт за тендери и еден за енергетика) - еднократно	60.000,00 ден.									
информативно – едукативна национална кампања за избор на оператор за набавка на струја	50.000,00 ден.									
<b>Вкупни Трошоци</b>	<b>361.222</b>	<b>251.222</b>	<b>251.222</b>	<b>251.222</b>	<b>251.222</b>	<b>251.222</b>	<b>251.222</b>	<b>251.222</b>	<b>251.222</b>	<b>251.222</b>

Слика 7. Табела од анализата за придобивки за варијанта А

Бенефити									
Тип 1 - Директни - Материјални									
Заштеди на годишно ниво за сметките за електрична енергија за училиштата во општината	389.268,79 ден.	389.268,79 ден.	389.268,79 ден.	389.268,79 ден.	389.268,79 ден.	389.268,79 ден.	389.268,79 ден.	389.268,79 ден.	389.268,79 ден.
зголеми флексибилноста и комодитетот на учениците и училишниот персонал, наставниците во однос на користењето на просторни УСЛОВИ									
ќе се зголеми и социјалните и вон-наставни активности во училиштат									
подигање на квалитетот на образовниот процес во училиштата									
Тип 3 - Пари добиени од Задолжување (ако има)									
Тип 4 - Враќање на парите од инвестицијата (ако има)									
<b>Вкупни Бенефити</b>	<b>389.269</b>	<b>389.269</b>	<b>389.269</b>	<b>389.269</b>	<b>389.269</b>	<b>389.269</b>	<b>389.269</b>	<b>389.269</b>	<b>389.269</b>

Слика 8. Табела од анализата за сумарните резултати варијанта А

Нето (Бенефити - Трошоци)	28.047	138.047	138.047	138.047	138.047	138.047	138.047	138.047	138.047	138.047
Нето сегашна вредност (Дисконтирана)	28.047	126.727	116.373	106.848	98.151	90.007	82.690	75.926	69.714	64.054
Дисконтна Стапка (8.90%)		0,918	0,843	0,774	0,711	0,652	0,599	0,55	0,505	0,464
<b>Вкупна Нето Сегашна вредност (10 години)</b>	<b>858.536</b>									
<b>Вкупна Нето Сегашна вредност (20 години)</b>	<b>1.296.007</b>									

Слика 9. Табела од анализата за придобивки за варијанта Б

Заштеди на годишно ниво за сметките за енергија за училишта во општината	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	418073,83	418073,83	418073,83	418073,83	418073,83	418073,83	418073,83	418073,83	418073,83	418073,83
<b>Бенефити</b>										
<b>Тип 1 - Директни - Материјални</b>										
зголеми флексибилноста и комодитетот на учениците и училишниот персонал, наставниците во однос на користењето на просторни услови										
ке се зголемат и социјалните и вон-наставни активности во училиштат подигање на квалитетот на образовниот процес во училиштата										
<b>Тип 2 - Индиректни - Нематеријални</b>										
<b>Тип 3 - Парии добени од Задолжување (ако има)</b>										
<b>Тип 4 - Враќање на парите од инвестицијата (ако има)</b>										
<b>Вкупни Бенефити</b>	<b>418.074</b>	<b>418.074</b>	<b>418.074</b>	<b>418.074</b>	<b>418.074</b>	<b>418.074</b>	<b>418.074</b>	<b>418.074</b>	<b>418.074</b>	<b>418.074</b>

Слика 10. Табела од анализата за сумарните резултати варијанта Б

Нето (Бенефити - Трошоци)	56.852	166.852	166.852	166.852	166.852	166.852	166.852	166.852	166.852	166.852
Нето сегашна вредност (Дисконтирана)	56.852	153.170	140.656	129.143	118.632	108.787	99.944	91.769	84.260	77.419
Дисконтна Стапка (8.90%)		0,918	0,843	0,774	0,711	0,652	0,599	0,55	0,505	0,464
<b>Вкупна Нето Сегашна вредност (10 години)</b>	<b>1.060.632</b>									
<b>Вкупна Нето Сегашна вредност (20 години)</b>	<b>1.589.386</b>									



**Слика 11.** Вкупен број ученици, по општини по учебни години

Ученици во училишта, по општини и учебна година			
	2012/2013	2013/2014	2014/2015
<b>Република Македонија</b>	285195	277469	275687
<b>Кочани</b>	4853	4698	4569
<b>Кривогаштани</b>	578	574	561
<b>за двете општини</b>	5431	5272	5130

## ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ

Тоа што може да се заклучи од оваа анализа е дека уште во првата година придобивките се поголеми од трошоците. Доколку се обработи и во двете варијанти А и Б вкупната сегашна нето-вредност со дисконтирана стапка од 8,9 проценти, тогаш за 10 години се добива 858.536,00 ден. – 1.060.632,00 ден., односно 13.595,00–17.246,06 ЕУР или за 20 години се добива 1.296.007,00 – 1.589.386,00 ден., односно 21.073,00 – 25.843,67 ЕУР.

Согледуваме дека уште првата година само материјалните придобивки, односно заштедата ги покрива сите трошоци, па дури и тие што се појавуваат како еднократни. Веќе од втората година останува значителна заштеда 138.047,00 – 166.852,00 ден.

Препораките се дадени во насока да се спроведе предложената промена на оператор и со заштедените средства да се инвестира во неколку категории. Односно за 10 години можат да се опфатат сите предложени мерки. Од податоци од општина Гази Баба – Скопје, Сектор за градежништво, комунални работи и за енергетска ефикасност и одделение за образование, заштедените годишни средства можат да се наменат за инвестирање во следниве категории:

### **А. Категории за енергетска ефикасност што носат заштеда 20-40 проценти во средствата / трошоците за греење:**

- промена котел од дрво/ кумур на пелети
- прозорци (за 2 училници)
- Покрив (за 2 училници)
- фасадна изолација (за 4 училници)

### **Б. Категории што значително го унапредуваат квалитетот на образовниот процес:**

- нови клупи и столови – за 3 училници
- лаборатории и нагледни средства за 3 наставни предмети
- една компјутерска училница со 24 компјутери и печатач
- паметна табла

## **V. Категории што го унапредуваат воспитниот и спортскиот живот на младите:**

- едно фудбалско или кошаркарско игралиште на отворено со целосна опрема
- зеленило и хортикултурно уредување на училиштето

Бидејќи на почеток споменавме дека се работи за средства што преку блок-дотација се префрлаат од централниот буџет до општината, сумата е фиксна. Овие пари се наменски и можат да се трошат само за училиштата. Општината, односно секторот за образование, треба да предложи мерки за заштеда – односно купување електрична енергија од слободен оператор. Со заштедените пари веќе во втората година истиот сектор може да предлага фазна замена или инвестирање во осовременување и модернизација на училиштата.

Оваа анализа иако по својот обем е мала и, впрочем, преку студијата на случај се однесува на две општини, една урбана и една рурална, има свој придонес бидејќи треба да се разбере како поттик за проширување на истата анализа на ниво на целата земја во сите општини и во сите училишни згради. Таа воведува нови алтернативни начини на размислување во процесот на донесување одлуки од одговорните лица и преку нови методи на анализа на трошоците и на придобивките, отвора поефикасни начини на трошење на јавните пари наменети за снабдување со електрична енергија на училишните згради.

## **КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Министерство за финансии (2004) *Закон за финансирање на единициите на локална самоуправа.*
- [2] Непознат автор (2013) Најголеми енергетски трошоци се болниците, училиштата. *Вечер. 15 јули 2013.* [на интернет] Достапно на: <http://vecer.mk/ekonomija/najgolemi-energetski-troshadhii-se-bolnicite-uchilishtata>
- [3] Регулаторна комисија за енергетика на РМ (2014) *Годишен извештај 2014 година.*
- [4] Службен весник на РМ бр. 162/2009. *Правилник за пазарот на електрична енергија.*
- [5] Службен весник на РМ бр. 16/2011. *Закон за енергетика.*
- [6] Фити, Т. (2009) *Економија.* Економски факултет – Скопје.
- [7] ACER/CEER (2014) *Annual report on the results of monitoring the internal electricity and natural gas markets in 2013.*
- [8] Instituto Bruno Leoni (2014) *Index of liberalizations 2014.*

**АНЕКС  
1**

**ТАБЕЛАРЕН ПРИКАЗ НА ПОТРОШУВАЧКАТА НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА ВО УЧИЛИШТАТА ВО ОПШТИНА КОЧАНИ (10 УЧИЛИШНИ ЗГРАДИ)**

Бр.	Назив на училиште	Година	Годишна потрошувачка на енергија (кWh)	Годишни трошоци за енергија (€)	Годишни трошоци за енергија (мкд)*	Просечна цена (мкд/кWh)
1.	ООУ КП Мисирков Оризари	2012	26.400	4.097 €	251.965,50 ден.	9,54 ден.
		2013	26.400	4.097 €	251.965,50 ден.	9,54 ден.
		2014	26.400	4.097 €	251.965,50 ден.	9,54 ден.
		<b>Вкупно:</b>	<b>79.200</b>	<b>12.291 €</b>	<b>755.896,50 ден.</b>	<b>9,54 ден.</b>
2.	ООУ Малина Попиванова	2012	32.900	5.470 €	336.405,00 ден.	10,23 ден.
		2013	34.400	4.307 €	264.880,50 ден.	7,70 ден.
		2014	21.858	3.134 €	192.741,00 ден.	8,82 ден.
		<b>Вкупно:</b>	<b>89.158</b>	<b>12.911 €</b>	<b>794.026,50 ден.</b>	<b>8,91 ден.</b>
3.	ООУ Никола Карев-Кочани	2012	4.337	690 €	42.435,00 ден.	9,78 ден.
		2013	4.127	640 €	39.360,00 ден.	9,54 ден.
		2014	2.130	340 €	20.910,00 ден.	9,82 ден.
		<b>Вкупно:</b>	<b>10.594</b>	<b>1.670 €</b>	<b>102.705,00 ден.</b>	<b>9,69 ден.</b>
4.	ООУ Раде Кратовче-Кочани	2012	40.928	6.720 €	413.280,00 ден.	10,10 ден.
		2013	40.270	6.594 €	405.531,00 ден.	10,07 ден.
		2014	34.875	5.711 €	351.226,50 ден.	10,07 ден.
		<b>Вкупно:</b>	<b>116.073</b>	<b>19.025 €</b>	<b>1.170.037,50 ден.</b>	<b>10,08 ден.</b>
5.	СОУ Гошо Викентиев**	2012	18.502	2.708 €	166.518,00 ден.	9,00 ден.
		2013	18.270	2.674 €	164.430,00 ден.	9,00 ден.
		2014	19.306	2.825 €	173.754,00 ден.	9,00 ден.
		<b>Вкупно:</b>	<b>56.078</b>	<b>8.207 €</b>	<b>504.702,00 ден.</b>	<b>9,00 ден.</b>
6.	ООУ Кирил и Методиј Кочани**	2012	12.000	1.756 €	108.000,00 ден.	9,00 ден.
		2013	12.000	1.756 €	108.000,00 ден.	9,00 ден.
		2014	12.000	1.756 €	108.000,00 ден.	9,00 ден.
		<b>Вкупно:</b>	<b>36.000</b>	<b>5.268 €</b>	<b>324.000,00 ден.</b>	<b>9,00 ден.</b>
<b>Вкупно:</b>			<b>387.103</b>	<b>59.372 €</b>	<b>3.651.367,50 ден.</b>	

\*Среден курс 1€ = 61,5 МКД

\*\* Дадени се само вредности на годишна потрошувачка на енергија (кWh)  
Пресметка според средна вредност од Бр. 1-4 од просечна цена (МКД/кWh)

**АНЕКС  
2**

**ТАБЕЛАРЕН ПРИКАЗ НА ПОТРОШУВАЧКАТА НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА ВО УЧИЛИШТАТА ВО ОПШТИНА КРИВОГАШТАНИ (1 УЧИЛИШНА ЗГРАДА)**

2013			
Месец	кWh	Износ (ден)	Цена (мкд/кWh)
Јануари	1060	9.192,00 ден.	8,67 ден.
Февруари	1336	11.600,00 ден.	8,68 ден.
Март	1250	10.545,00 ден.	8,44 ден.
Април	985	8.550,00 ден.	8,68 ден.
Мај	983	8.532,00 ден.	8,68 ден.
Јуни	950	8.245,00 ден.	8,68 ден.
Јули	434	3.636,00 ден.	8,38 ден.
Август	500	4.200,00 ден.	8,40 ден.
Септември	914	7.700,00 ден.	8,42 ден.
Октомври	1185	9.970,00 ден.	8,41 ден.
Ноември	1171	9.952,00 ден.	8,50 ден.
Декември	1250	10.545,00 ден.	8,44 ден.
<b>Вкупно:</b>	<b>12018</b>	<b>102.667,00 ден.</b>	<b>8,54 ден.</b>
		1.669,38 €	Просечна цена (мкд/кWh)
2014			
Месец	кWh	Износ (ден)	Цена (мкд/кWh)
Јануари	998	8.396,00 ден.	8,41 ден.
Февруари	1354	11.391,00 ден.	8,41 ден.
Март	1240	11.282,00 ден.	9,10 ден.
Април	1042	8.767,00 ден.	8,41 ден.
Мај	1195	10.053,00 ден.	8,41 ден.
Јуни	961	8.085,00 ден.	8,41 ден.
Јули	695	5.853,00 ден.	8,42 ден.
Август	478	4.000,00 ден.	8,37 ден.
Септември	826	7.182,00 ден.	8,69 ден.
Октомври	486	4.300,00 ден.	8,85 ден.
Ноември	1248	10.851,00 ден.	8,69 ден.
Декември	1535	13.350,00 ден.	8,70 ден.
<b>Вкупно:</b>	<b>12058</b>	<b>103.510,00 ден.</b>	<b>8,58 ден.</b>
		1.683,09 €	Просечна цена (мкд/кWh)
2015			
Месец	кWh	Износ (ден)	Цена (мкд/кWh)
Јануари	777	6.533,00 ден.	8,41 ден.
Февруари	1620	10.647,00 ден.	6,57 ден.
Март	659	4.044,00 ден.	6,14 ден.
Април	1270	8.021,00 ден.	6,32 ден.
Мај	1140	7.104,00 ден.	6,23 ден.
Јуни	1197	7.106,00 ден.	5,94 ден.
Јули	1401	8.636,00 ден.	6,16 ден.
Август	1401	8.636,00 ден.	6,16 ден.
Септември	1270	8.021,00 ден.	6,32 ден.
Октомври	659	4.044,00 ден.	6,14 ден.
Ноември	1620	10.647,00 ден.	6,57 ден.
Декември	1520	9.647,00 ден.	6,35 ден.
<b>Вкупно:</b>	<b>14534</b>	<b>93.086,00 ден.</b>	<b>6,40 ден.</b>
		1.513,59 €	Просечна цена (мкд/кWh)

**АНЕКС  
3**

**ПРЕСМЕТКИ НА ЕДС ЗА ЦЕНАТА НА  
ЧИНЕЊЕ НА ЕЛЕКТРИЧНАТА ЕНЕРГИЈА**

Преку споредбените пресметки на податоци добиени од јавните презентации на ЕДС за категоријата - училишта е дадена следнава табела:

За категорија на приклучок LV2	Цени изразени во денари/kWh		Цени изразени во EUR/MWh
<b>Тарифен Пазар</b>			
Сегашна цена (која продолжува и после 1 јануари)	<b>8,7000</b>	<b>Цена на електрична енергија према ЕВН</b>	<b>141,4634</b>

<b>Слободен Пазар</b>			
Цена од ЕДС	<b>3,69</b>	<b>Нето цена на друг оператор (ЕДС)</b>	<b>60,0000</b>
Мрежарина кон операторот на мрежата	2,3780	Коефициент кој се множи со цената на ел. Енергија	38,6667
Пазарнина кон операторот на пазарот	0,0603	Коефициент за пазарина, фиксен, кој се множи со количината на електрична енергија	0,9805
<b>Вкупна цена на слободен пазар</b>	<b>6,1283</b>	Вкупна цена преку друг оператор (ЕДС) која се спроведува	<b>99,6472</b>

<b>Заштеда</b>	<b>29,56%</b>	<b>% на намалување на постоечката цена на електрична енергија</b>
----------------	---------------	---

Сите суми и цени се дадени без ДДВ