

Април 2021

# EVN ЖУРНАЛ

Весник за партнерите  
и соработниците

ЕНЕРГИЈАТА ШТО ВИ ТРЕБА!



Нова услуга  
од EVN

с.3







### Промени во раководната структура во EVN Македонија Електроснабдување

Од март 2020 година, Беркант Шен е новиот член на управниот одбор на EVN Електроснабдување.

Г. Шен завршил деловна администрација на УИЕ. Со своето драгоцено искуство од 13 години во Групацијата EVN, тој има длабоко познавање на движењата и на трендовите на пазарот на електрична енергија, како на регулираниот, така и на либерализираниот пазар. На почетокот на 2016 година бил унапреден во раководител на продажба и назначен за полномошник на EVN Македонија Електроснабдување.

### Почитувани партнери и соработници,

2020 година беше полна со предизвици и сосема поинаква од претходните години. Појавата на ковид-19 имаше огромно здравствено и социоекономско влијание, а последиците нè засегнаа и нас во EVN Македонија Електроснабдување ДООЕЛ и нашите клиенти. Моравме да се приспособиме на новата работна динамика и на светот во кој рестриктивните мерки станаа дел од секојдневниот живот.

Главниот предизвик во 2020 година беше надолниот тренд на потрошувачката на електрична енергија, особено во периодот од март до јуни, иако количините веќе беа закупени. Со настаната состојба се справивме преку зголемување на нашите продажни активности, потпирајќи се на експертизата на нашите вработени и на меѓународното знаење и искуство како резултат на внатрешната соработка во рамките на Групацијата EVN. Ова ни овозможи да преземеме брзи и одлучни чекори за да го одржиме нашето сигурно и стабилно снабдување со електрична енергија за нашите корисници.

Гаранцијата за нашите услови за снабдување и односот заснован на доверба беа клучни за нашите клиенти да одлучат да се потпрат на нас во вакви неизвесни времиња. Тие ги препознаа нашите напори и посветеност и нè избраа нас како нивен снабдувач на струја пред другите конкуренти.

И покрај околностите, продолживме да работиме со полн капацитет и клиентите останаа наш главен приоритет. Нашите вработени проактивно реагираа на пандемијата со приспособување на начинот на работа, одржувајќи високо ниво на услужливост кон клиентите на најбезбеден можен начин. Одговоривме на заштитните мерки и препораки со забрзана дигитализација на нашите услуги и процеси. Во претстојната година ќе го задржиме нивото на подготвеност за справување со

Гаранцијата за нашите услови за снабдување и односот заснован на доверба беа клучни за нашите клиенти да одлучат да се потпрат на нас во вакви неизвесни времиња. Тие ги препознаа нашите напори и посветеност и нè избраа нас како нивен снабдувач на струја пред другите конкуренти.

сите предизвици и постојано ќе се приспособуваме, со цел да им помогнеме на нашите клиенти што е можно полесно да ги пребродат овие времиња. Покрај тоа, ќе ги развиваме нашите услуги на начин што ќе ни помогне уште повеќе да ги зајакнеме односите со нашите клиенти. Среќен сум што можам да кажам дека подготвивме многу изненадувања за нашите верни клиенти, кои ќе ги ви претстави нашиот продажен тим при следната посета.

На периодот што ни претстои гледам со голем оптимизам. Барам и од вас да го сторите тоа, затоа што сум сигурен дека заедно можеме да ја надминеме оваа ситуација и да излеземе од неа посилни.

Со почит,  
**Беркант Шен**

## Содржина 04/21

- 03 Со EVN до сертифициран систем за управување со енергија
- 04 Интервју со Дејан Јовановски, проектен и менаџер за бизнис развој на „Крин КГ“ ДОО
- 06 Побарајте го вашиот менаџер за клучни корисници на EVN
- 06 Нова услуга – Месечен енергетски извештај
- 07 Интервју со д-р Пол Калуза - потпретседател на EVN Трејдинг, АГ
- 08 Фотоволтаични системи - ЧЕСТО ПОСТАВУВАНИ ПРАШАЊА (ЧПП)



04



07



06





Консултантска услуга од EVN Електроснабдување

# Со EVN до сертифициран систем за управување со енергија

Меѓународниот стандард ISO 50001 е стандард за Систем за управување со енергија, кој исто како и добро познатите ISO 9001 и ISO 14001 е наменет за континуирано подобрување на перформансите во рамките на компаниите. Целта на овој стандард е преку систематски пристап да ѝ овозможи на која било мала или голема компанија да постигне континуирано подобрување на својот енергетски перформанс.

При самата имплементација на барањата од стандардот, компаниите поминуваат низ процес на промени и воспоставување практики што обезбедуваат низа придобивки:

- намалување на трошоците за енергија, намалување на емисијата на штетни гасови и подобрување на угледот;
- зголемена конкурентност и одржлив развој на долг рок;
- подобра координација на проекти поврзани со потрошувачка на енер-

гија и вградување на управувањето со енергија во бизнис-практиките на компанијата;

- подобрувања во делот на долгорочно планирање, следење и анализа на податоци, како и во следењето и известувањето за перформансите на компанијата;
- одлучување за оперативни и капитални трошоци, врз основа на критериуми за одржливост;
- транспарентност, добри комуникациски практики;
- задоволување законски и други барања во однос на енергетската ефикасност;
- зголемување на мотивацијата кај вработените и изградба на култура на постојано подобрување.;

Овој меѓународен стандард, иако не е задолжителен за компаниите, може да им помогне при задоволување на барањата од Законот за енергетска ефикасност, поточно во делот на права и

обврски на „големите трговци“. Доколку компанијата, која се квалификува како „голем трговец“, има спроведено сертифициран Систем за управување со енергија според ISO 50001, таа е ослободена од обврската за спроведување Енергетска контрола на секои четири години.

Во случајот со мали и средни претпријатија, постои можност за поддршка за спроведување сертифициран Систем за управување со енергија преку разни програми за помош од Агенцијата за енергетика.

Ние како EVN Електроснабдување, преку консултантска услуга, може да им помогне на нашите клиенти да имплементираат Систем за управување со енергија според барањата од стандардот ISO 50001. Нашиот тим од стручни лица ќе ги води клиентите низ целиот процес на имплементација на Системот, сè до неговата сертификација од независно сертификациско тело. За секој чекор од проце-

сот на имплементација, нашите експерти несебично го пренесуваат своето знаење и искуство преку конкретни примери и најдобри практики, со цел клиентот во иднина да може да се потпре на сопствените ресурси за одржување на Системот за управување со енергија.

Нашата експертиза гарантира успешно спроведување на барањата од стандардот и стекнување со сертификат за ISO 50001 за сите типови индустрии, дејности и објекти. Водени од нашето позитивно искуство и од придобивките од имплементацијата на Системот за управување со енергија според ISO 50001, како и од успешните примери од наши клиенти, силно им препорачуваме на компаниите да ја искористат оваа единствена можност што ја нуди EVN Електроснабдување и да станат дел од новиот бран модерни и успешни компании, кои ќе бидат носители на одржливиот развој на нашата економија и на нашето општество.



ИНТЕРВЈУ СО ДЕЈАН ЈОВАНОВСКИ, ПРОЕКТЕН И МЕНАЏЕР ЗА БИЗНИС РАЗВОЈ НА „КРИН КГ“ ДОО

# „Благодарение на EVN, за рекордно време добивме најсовремена фотонапонска централа“

Веднаш по создавањето на соодветните законски услови, EVN понуди нова услуга за поставување фотоволтаични системи, соодветно димензионирани за поголемо покривање на сопствената потрошувачка. Како дел од интернационална групација, EVN има повеќе од 20 години искуство во проекти поврзани со обновлива енергија, а бидејќи е присутна на македонскиот пазар речиси 15 години, многу добро познава потребите на домашните корисници.

Услугата на EVN е наменета за сите видови бизниси, без разлика на големината и на индустријата. Тие воопшто не мора да имаат предзнаење и капацитети за ваков тип проекти. Експертите на EVN целосно го реализираат проектот, по принципот „клуч на рака“. Услугата вклучува детална анализа на специфичната потрошувачка, анализа на објектот каде што се поставува системот, по што следува конфигурација, набавка и инсталација на фотоволтаичната централа. При конфигурацијата се користат најквалитетни компоненти од локални, но и светски реномирани и водечки производители на опрема за фотоволтаични системи. Дополнително, се обезбедува целата придружна документација, што на корисниците им заштедува и време.

Практично, корисниците добиваат персонализирано решение, димензионирано според потребите на нивниот бизнис.

„Крин КГ“ ДОО е водечка фирма во Македонија на полето на експлоатација, преработка и вградување украсен камен - гранит. Компанијата неодамна се реши за поставување фотонапонска централа на нивниот производствен погон во Пелагонискиот регион, близу Прилеп. Во оваа пригода, за нивното искуство со услугата на EVN, разговараме со Дејан Јовановски, проектен и менаџер за бизнис развој на „КРИН КГ“ ДОО.

→ **EVN Журнал:** Од каде се роди идејата за фотонапонска централа на вашиот покрив?



**Дејан Јовановски:** Искрено, прашање на време беше кога ваков тип инвестиција ќе се случи во нашата компанија. Со оглед на природата на нашата работа, размислувавме дека можеби треба да имплементираме систем за искористување на обновливите извори на енергија во нашето секојдневното работење. Повеќе би рекол дека нашите размислувања за ваков тип инвестиција се пресретнаа во вистинскиот момент со новата понуда за поставување фотонапонски централи по принципот „клуч на рака“, која пред околу две години ја пласираше EVN на пазарот.

→ **EVN Журнал:** Дали имавте направено некое претходно истражување за потенцијалите на нашата земја во поглед на очекуваното производство од фотонапонската централа?

**Дејан Јовановски:** Како што кажав и претходно, размислувавме во таа насока подолго време. Она што го имавме предвид е дека нашата земја има совршени услови за производство на соларна енергија. Особено нашиот регион. Некои испитувања укажуваат на тоа дека во Вардарскиот, Пелагонискиот и во Југозападниот плански регион сончевите денови се дури подолги и од просекот на земјата.

Тоа, пак, со сигурност, е за 30% повеќе од европскиот просек.

Сето ова го потврдија и експертите од EVN, кои направија детална анализа на зрачењето на специфичната локација. Проценките беа дека со еден киловат инсталиран капацитет, треба да очекуваме 1.400 киловатчасови годишно произведена електрична енергија.

→ **EVN Журнал:** EVN на пазарот на дополнителни енергетски услуги се појавува од неодамна. Зошто EVN беше вашиот прв избор за оваа инвестиција?

**Дејан Јовановски:** Би рекол дека три работи беа одлучувачки: стабилноста, доверливоста и долгогодишното партнерство. Имено, како голема компанија „Крин КГ“ беше една од првите што излезе на слободниот пазар за купување електрична енергија. Ние сме партнери со EVN од првиот ден на либерализираниот пазар. Прво, затоа што пристапот беше максимално професионален преку нивните менаџери за клучни корисници, а второ, затоа што знаевме дека EVN Македонија ѝ припаѓа на една голема корпорација, која претставува симбол на стабилност и доверба.

Кога ни пристапија за оваа инвестиција, го претставија својот концепт за понуда на принципот „клуч на рака“, кој не е непознат за нас, но за првпат некој ни понуди она што многумина не можеа – откуп на вишокот електрична енергија по конкурентни цени.

Имајќи го предвид фактот дека бевме фокусирани на нашиот основен бизнис, немавме намера да го испитуваме пазарот на фотонапонски системи до детаљ. Позитивното искуство во поглед на снабдувањето со електрична енергија стекнато низ годините, беше доволна основа

Позитивното искуство во поглед на снабдувањето со електрична енергија стекнато низ годините, беше доволна основа да веруваме дека ќе добиеме соодветен третман и сега. Така и беше.







да веруваме дека ќе добиеме соодветен третман и сега. Така и беше. Добивме детална анализа на потрошувачката на нашата компанија, детална анализа на производството и начинот на очекувано производство низ годините, а базирано на историски податоци за зрачење од релевантни софтвери, пресметка за повратот на инвестицијата, вклучувајќи ги и сите идни трошоци.

→ **EVN Журнал:** Дали бевте задоволни од процесот на инсталирање на фотонапонската централа во вашата компанија?

**Дејан Јовановски:** Кога размислувате за една ваква инвестиција, и кога ги разгледувате опциите, целиот процес ви се чини многу едноставен. Кога еднаш ќе влезете во него и ќе ги поминете сите потребни чекори, се уверувате во спротивното. Вистината е дека од добивањето на соодветната дозвола за поставување фотонапонски систем до официјалното пуштање во употреба, станува збор за навистина сложен процес, за кој ви треба искусен тим од експерти што го знаат секој детаљ. Она за што имам забелешка е преобемната администрација и документи,

кои во неколку наврати се повторуваат во текот на имплементирање на проектот. На неколку нивоа се бараат оригинални документи, изјави, договори, кои во процесот се веќе поднесени претходно за издавање друг документ. Потребна е мала оптимизација, со цел олеснување на инвестицијата на потенцијалните инвеститори.

Но, доколку гледаме од аспектот на физичкото инсталирање на самата централа, можам да кажам дека беше направено во рекордно време. За неполн месец имавме фотоволтаична централа од 1 мегават, поставена на неколку наши покриви. Дури и нашите претпоставки за брзина на градбата беа попесимистички. Благодарение на соработката со EVN, нашата централа е изградена со панели и инвертери што се последниот збор на технологијата во таа област. Фотоволтаичните панели се од светски познатиот производител на соларни панели „JA SOLAR“, додека инвертерите се од добро познатиот германски производител „CMA“, кои се едни од топ 5 производители на опрема во светски рамки. Во автомобилски жаргон, нашата централа е „мерцедес“.



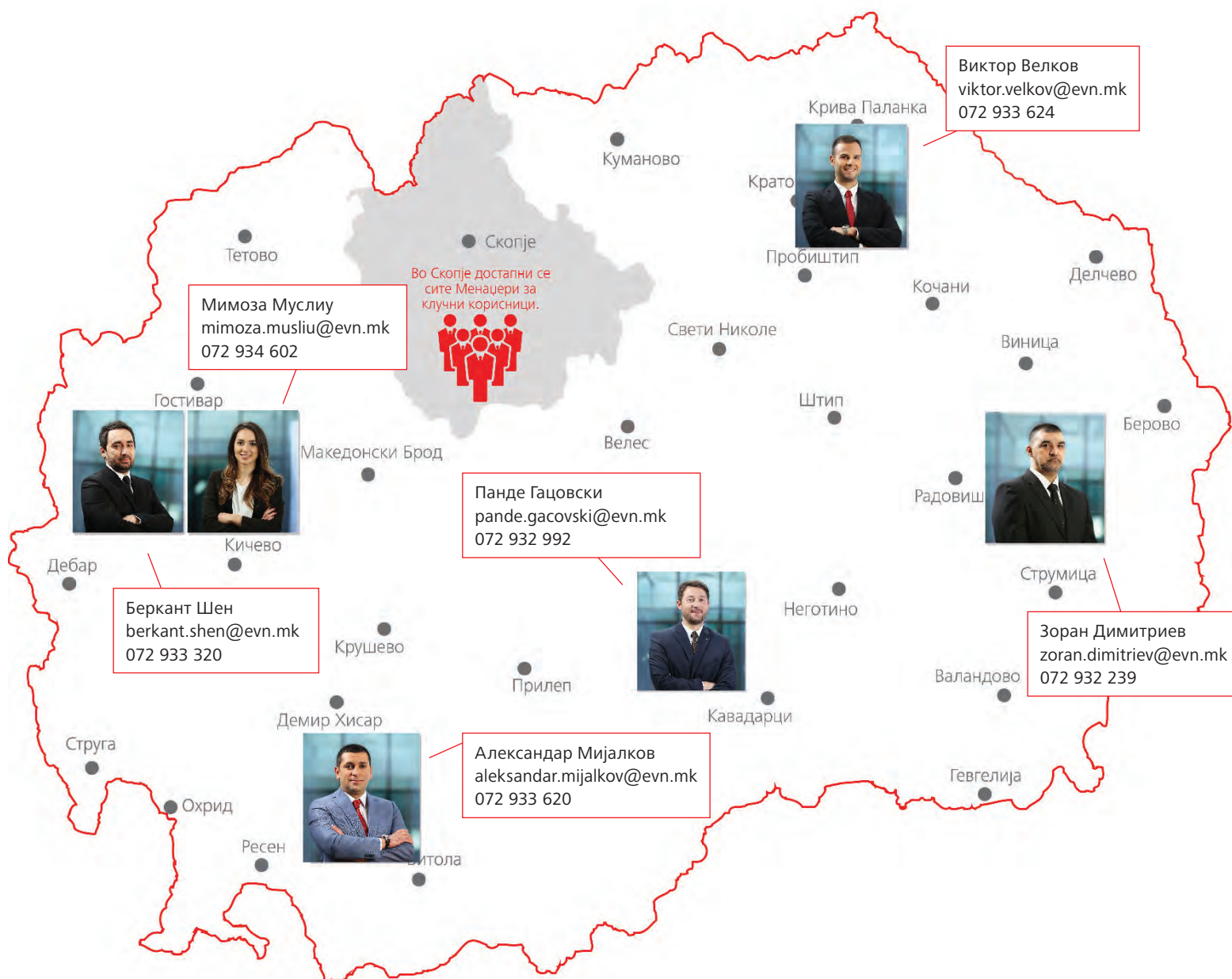


# Побарајте го вашиот менаџер за клучни корисници на EVN

EVN Македонија Електроснабдување се фокусира на градење добри односи со своите корисници и постојано се усовршува во исполнувањето на барањата и на очекувањата што произлегуваат од спецификите на нивното работење. Компанијата ги смета своите клиенти за свои деловни партнери и ги води низ сите предизвици што произлегуваат од процесот на либерализација на пазарот на електрична енергија, законските барања и пазарните услови. Постигнувањето највисоко ниво на задоволство на клиентите е водечкиот принцип на EVN Македонија Електроснабдување.

Менаџерите за клучни корисници на EVN Македонија Електроснабдување се дел од продажниот тим на компанијата и се одговорни и целосно посветени на големите бизниси и на индустриските корисници. За секој сегашен или потенцијален клиент се назначува најсоодветниот менаџер за клучни корисници во зависност од регионот, видот на бизнисот и потрошувачката на енергија. Нашите менаџери за клучни корисници имаат одлични познавања од индустријата и нејзините специфики и на тој начин подготвуваат понуди по мерка и обезбедуваат соодветна поддршка и консултации усогласени со целите на клиентите.

За да ја направиме нашата експертиза што подостапна за нашите клиенти, EVN Електроснабдување реши да го прошири тимот со унапредување на менаџерите за деловни корисници во менаџери за клучни корисници како што е претставено на мапата во прилог. Ако сте голем деловен или индустриски корисник и сè уште не ви е доделен менаџер за клучни корисници, контактирајте нè за да можеме да го избе-реме најдоброто решение заедно.



## Нова услуга – Месечен енергетски извештај

Енергетската ефикасност станува сè поинтересна тема во нашето општество. Соочени со ефектите од климатските промени и прекумерното загадување на воздухот, нашите корисници покажуваат голем интерес за намалување на своето влијание врз животната средина. Дополнителен мотив за интересот за енергетската ефикасност е намалувањето на оперативните трошоци при работењето и зголемување на конкурентноста, а сето тоа на еден долгорочно одржлив начин. Водењето грижа за потрошувачката на електрична енергија, а особено евалуацијата на мерките за заштеда, се многу важни елементи во делот на енергетската ефикасност и EVN Електроснабдување сака да им помогне на своите корисници во нивната имплементација.

Податоците за потрошувачката на електрична енергија во фактурата не се доволни за да се искористат за подо-

брување на енергетската ефикасност. Поради ова развиеме нова услуга, со која нашите корисници може да добиваат месечни извештаи за потрошувачката на електрична енергија, кои подетално ги разработуваат и ги прикажуваат најважните елементи на самата потрошувачка. Приказот е краток, јасен и лесен за разбирање, а секако со самиот извештај корисниците ќе добијат и упатство за негово читање и толкување. На само две страници, преку бројки и графикони, прикажани се следните корисни информации:

- потрошувачка на активна енергија и нејзина распределба помеѓу висока и ниска тарифа;
- односот на потрошувачката во висока и ниска тарифа, како добар показател за оптимизирање на потрошувачката во временските периоди од денот, како и анализа и избор за најдобри опции за понуди и тарифни степени;

- потрошувачка на реактивна енергија и фактор на моќност, со цел да се утврдат потребите, можностите и исплатливоста на мерки за компензација на реактивната енергија;
- месечна крива на оптоварување, која може да се користи за оптимизирање на потрошувачката и распределување на оптоварувањето;
- споредба со претходни месеци и метео податоци за следење на енергетските перформанси и верификување на мерките за заштеда на електрична енергија;

Корисниците ќе ги добиваат месечните извештаи најдоцна до 5-тиот работен ден во месецот, во електронска форма на нивната email адреса. Во зависност од потребите на корисникот, извештајот за потрошувачка може да се однесува на едно или на повеќе мерни места одделно. Пред активирање на услугата, треба да се провери и можноста за неј-



зина реализација, бидејќи е наменета за мерни места на кои има паметни броила, со далечинска комуникација.

За повеќе информации, корисниците може да ги контактираат менаџерите за клучни потрошувачи во EVN Електроснабдување или на следниов [линк](#).

ИНТЕРВЈУ СО Д-Р ПОЛ КАЛУЗА - ПОТПРЕТСЕДАТЕЛ НА EVN ТРЕЈДИНГ, АГ

# 2020 година исполнета со предизвици на пазарот на електрична енергија

Сите предвидувања покажуваат закрепнување на потрошувачката на енергија во Европа во 2021 година во согласност со олеснувањето на мерките. Ефикасноста на вакцините и брзината на вакцинација на населението се главните параметри за зголемената побарувачка. Закрепнувањето во 2021 нема целосно да ги надомести загубите на побарувачката во 2020 година, а целосно закрепнување се очекува најрано околу 2023 година.

→ **ЕВН Журнал:** Г. Калуза, пред да разговараме за посебните предизвици на 2020 година, можете ли да ни дадете краток увид во посебноста на пазарот на електрична енергија во Југоисточна Европа во споредба со Централна и Западна Европа.

**Д-р Пол Калуза:** Пазарите на електрична енергија во Југоисточна Европа (ЈИЕ) се многу интересни од перспектива на развој на пазарот. Иако тие имаат многу сличности со оние во Централна и Западна Европа (ЦЗЕ), имаат и свои особености.

Во однос на потрошувачката и производството, во ЈИЕ има ограничена енергетска ефикасност и енергетска продуктивност како и високи стапки на енергетска сиромаштија. Дополнително, пазарите во ЈИЕ покажуваат голема зависност од фосилни горива, особено употребата на нискокалоричен лигнит во производството на електрична енергија кој е присутен во повеќето земји

во регионот, што влијае негативно врз квалитетот на воздухот и загадувањето на животната средина.

Од гледна точка на трговијата со електрична енергија, постои ограничена ликвидност во споредба со пазарите на ЦЗЕ каде што количината на тргуваната е поголема од количината на потрошената електрична енергија. Бројот на играчи на пазарот е значително понизок во регионот на ЈИЕ. Сведоци сме на огромен раст на краткорочното тргување во текот на денот во ЦЗЕ, каде што енергијата произведена од обновливи извори на енергија (ОИЕ) се тргува во оваа временска рамка автоматски и компјутеризирано.

Имајќи предвид дека произведената енергија од ОИЕ сè почесто е поддржана преку повластени премии, постои поттик за нејзина трговија на пазарот. Од друга страна, на долгорочниот пазар, гледаме постојан пораст на финансиското тргување преку берзи каде што може да се дисперзираат кредитните ризици. ЈИЕ е во почетна фаза во овие пазарни сегменти; оттука, можеме да заклучиме дека има многу потенцијал за развој на тамошните пазари.

→ **ЕВН Журнал:** Кога ќе погледнеме на 2020 година, кои беа главните влијанија врз пазарот на електрична енергија предизвикани од пандемијата на корона вирусот?

**Д-р Пол Калуза:** Дури и пред пандемијата на почетокот на 2020 година, европските цени на електричната енергија беа главно опаѓачки. Видовме рекордно високо ниво на производство на енергија од ветер, ниски цени на бензинот и невообичаено пријатно време што предизвика помала побарувачка на електрична енергија. Овој пад се интен-



зивираше во март кога пандемијата пристигна во Европа и индустријата се затвори. Побарувачката остро опадна во текот на почетната фаза со намалување на потрошувачката на енергија за 20% од просекот во април 2015-2019 година. Следниот бран на рестриктивните мерки кој настапи подоцна донесе помала промена кај побарувачката, споредено со претходниот период.

Зголемената побарувачка подоцна во октомври се одрази на пошироко приспобување кон „новото нормално“ на многу пазари. Во ЦЗЕ побарувачката беше повисока за 5% во споредба со истиот период минатата година. Како што луѓето почнаа да работат од дома и дневното престојување во домовите се зголеми заради рестриктивните мерки, се создаде зголемување на побарувачката поради дополнителното оптоварување во сегментот на домаќинствата.

→ **ЕВН Журнал:** Кои се Вашите очекувања за пазарот на енергија во 2021 година?

**Д-р Пол Калуза:** Сите предвидувања покажуваат закрепнување на потрошувачката на енергија во Европа во 2021 година со олабавувањето на мерките. Ефикасноста на вакцините и брзината на вакцинација на населението се главните параметри за зголемената побарувачка. Закрепнувањето во 2021 нема целосно да ги надомести загубите на побарувачката во 2020 година, а целосно закрепнување се очекува најрано околу 2023 година.

Пазарните цени укажуваат на резервирано обновување на производството на енергија од јаглен. Сепак, неизвесноста сè уште постои поради цената на јагленот, која останува особено нестабилна во сегашното политичко опкружување околу трговијата со јаглен по „Брегзит“.

Во сегашното пазарно опкружување и под голема нестабилност, годишните цени за базичните оптоварувања најверојатно ќе закрепнат заедно со

зголемената побарувачка, што ќе ги врати на, и генерално над нивоата од 2019 година.

→ **ЕВН Журнал:** Кога ќе погледнеме уште подалеку во иднината, кои големи предизвици и настани ги очекувате на пазарот на електрична енергија во балканските земји како Северна Македонија? Дали трендот кон одржливи извори на енергија ќе има големо влијание и кои се ризиците и промените за регионот?

**Д-р Пол Калуза:** Општо е познато дека транзицијата кон чиста енергија бара големи инвестиции. Сепак, постои голем долгорочен потенцијал за ОИЕ во балканските земји, вклучувајќи значителни одржливи можности за инвестиции во производство на енергија од вода, ветер и сонце, како и инвестиции во енергетска ефикасност.

Земјите од Западен Балкан се соочуваат со предизвикот да ги исполнат обврските што произлегуваат од транспонирањето на директивите на ЕУ. Дополнително, треба да се земат предвид и обврските воведени преку Парискиот договор. Се поставува прашањето дали овие земји се подготвени да го следат патот на ЕУ за декарбонизација.

Перцепцијата на високиот трошок на ОИЕ, високата цена на капиталот, стареењето на мрежната инфраструктура која тешко се справува со испораката на енергија од ОИЕ, како и бавните и непредвидливи процеси на планирање и регулаторната несигурност се ризици што исто така треба да се земат предвид. Неразвиените пазари за трговија со електрична енергија што ги опишав претходно се закана за напредокот.

Сепак, постојат значајни можности за балканските земји. Главен двигател на регионалниот раст може да биде вложувањето во декарбонизацијата и енергетската ефикасност, чија економска исплатливост е веќе докажана. Покрај тоа, може да се искористи големиот неискористен потенцијал за ОИЕ.

Решавањето на проблемите со регулативата и негативниот ефект врз животната средина од производство на енергија со користење на фосилни горива, претставува главен стимул за насочување кон посигурно, поконкурентно и почисто снабдување со енергија, како и кон поздрава популација.

→ **ЕВН Журнал:** Господине Калуза, Ви благодарам за интервјуто и за споделувањето на Вашата експертиза.

**Д-р Пол Калуза:** Ви благодарам за интервјуто и сè најдобро во 2021 година!

Решавањето на проблемите со регулативата и негативниот ефект врз животната средина од производство на енергија со користење на фосилни горива, претставува главен стимул за насочување кон посигурно, поконкурентно и почисто снабдување со енергија, како и кон поздрава популација.



# Фотоволтаични системи - ЧЕСТО ПОСТАВУВАНИ ПРАШАЊА (ЧПП)



## Што претставува фотоволтаичен систем?

Фотоволтаичен систем претставува електроенергетски систем дизајниран за искористување на соларната (сончевата) енергија со помош на фотоволтаици. Системот се состои од неколку компоненти, кои вклучуваат соларни панели што служат за апсорпција и претворање на сончевата светлина во електрична енергија; соларен инвертер што врши претворање на директната во наизменична струја како и други хардверски компоненти што го прават системот функционален.



## Што е тоа kWp?

kWp – киловат пик (peak) претставува максимална инсталирана моќност што може да ја постигне еден панел односно фотоволтаичен систем. Поради тоа што фотоволтаиците произведуваат енергија од сонцето кое е обновлив извор на енергија, моќноста, во зависност од јачината на изворот на енергија, варира.



## Кои се придобивките од поставувањето фотоволтаичен (фотонапонски) систем во мојот дом или бизнис?

Со фотоволтаичните системи, сопствениците на домови или на комерцијални објекти можат да произведуваат електрична енергија од сончевата светлина за сопствени потреби, енергија што вообичаено се добива преку дистрибутивниот систем за електрична енергија. Со поставување фотоволтаични системи, корисниците заштедуваат средства за електрична енергија и ја намалуваат емисијата на штетни гасови и загадувањето на околината.



## Кои услови треба да се исполнат за да се постави фотоволтаичен систем во мојот дом или бизнис?

Условите за поставување ваков систем се дефинирани со повеќе закони и подзаконски акти, но најважно е да поседувате локација или објект за кои располагате со соодветна документација (имотен лист, други документи за сопственост, документ за долготрајно право на користење (закуп) и сл.). Сите други документи, какви што се основниот и изведбениот проект, дозволите за градба и слично, се дел од нашето решение „ключ на рака“.

Пожелно е локациите и/или објектите каде што би сакале да биде поставен фотоволтаичен систем, да се ориентирани кон југ и да немаат попречување од соседен објект.

Доколку се поставуваат на земјена површина, таа треба да има соодветна намена за поставување фотоволтаична

центра односно за индустриска употреба (не е можно да се користи земјоделско земјиште).



## Како да аплицирам за услугата на ЕВН за фотоволтаици?

Со поднесување на барање во Инфо-центарот на ЕВН во ГТЦ Скопје, преку телефон во нашиот контакт центар на 089 089 089 или на електронската адреса [gosolar@evn.mk](mailto:gosolar@evn.mk).



## Во што се состои услугата на ЕВН?

ЕВН на корисниците на фотоволтаични системи им нуди решение „ключ на рака“. Со тоа, корисникот ќе биде поддржан со создавањето на најдоброто индивидуално решение, кое опфаќа:

- Обезбедување на целокупната потребна правна документација за поставување на опремата од соодветните институции, според Законот за градба;
- Управување со целосниот проект и известување за неговиот напредок;
- Проектирање на фотоволтаичниот систем и планирање на изведбата во согласност со релевантните локални и меѓународни стандарди и локални регулативи;
- Набавка на опремата и на материјалот, инсталација, каблирање, модули, инвертери, систем за следење и контрола;
- Планирање и имплементација на монтажните системи, вклучувајќи дизајн според статичките барања и потреби;
- Мерење, тестирање и пуштање во употреба на фотоволтаичниот систем;
- Прирачници и документација за одржување на системот;
- Можност за склучување договор за редовно одржување и сервисирање на фотоволтаичниот систем.



## Колку би можел да очекувам дека ќе произведува фотоволтаичниот систем на мојот објект?

Во летниот период систем со моќност од 4kWp произведува околу 16-25 kWh дневно, во период помеѓу 6 и 19 часот. Пресметано, со 1 панел дневно се произведува од 1,2-2,0 kWh. Грубите пресметки кажуваат дека со ваков систем, едно домаќинство годишно би произвело околу 5.200 kWh.



## Колку би чинела инсталација на фотоволтаичен систем на покривот на едно домаќинство?

**А на деловен објект?**  
Секое решение е индивидуално и изработено според специфичните потреби на



корисникот. Според тоа, цената по инсталиран kWp не е однапред определена.



## Колкава површина ми е потребна за инсталација на фотоволтаичен систем?

1kWp инсталирана моќност најчесто се формира од 4 фотоволтаични панели. За таа цел ви се потребни околу 6m2 покривна површина, што значи за систем од 4kWp ви се потребни 24m2, додека за 100kWp е потребна околу 600m2 расположлива површина. Потребната површина за поставување на земја е поголема - 11m2 по инсталиран kWp, од причина што наклонот на самите панели е до 25°, а тоа значи дека треба да се остави поголемо растојание помеѓу редовите да се избегне евентуалното засенчување на следниот ред.



## За колку време би можело да очекувам да добијам готово решение?

Во зависност од специфичните потреби на корисниците, нашите тимови експерти развиваат персонализирани решенија. Токму затоа времето за секој корисник е различно, но доколку поднесете целосно барање за услугата, првичната калкулација ќе ја добиете во рок од најдоцна три работни дена. Доколку понудата ги пресретнува вашите очекувања, ќе нè контактирате со цел потпишување договор, по што ќе се пристапи кон изработка на детален проект.



## Дали инсталацијата на фотоволтаичен систем подразбира промена на моето броило?

Да, неопходно е броилото на корисникот да се промени од еднонасочно во двонасочно, кое ќе го мери текот на енергија кон и од дистрибутивната мрежа.



## Што претставува потрошувач-производител?

Потрошувач-производител е нов ентитет опфатен во Законот за енергетика, односно во Правилникот за обновливи извори, а претставува домаќинство или правно лице кое има инсталирано фотоволтаична централа

за производство на електрична енергија за сопствени потреби, со следните ограничувања:

- За домаќинство: максимално дозволената инсталирана моќност е 4kWp
- За правно лице: максимално дозволената инсталирана моќност е 20 kWp



## Како е регулиран вишокот произведена електрична енергија и дали има можност за откуп на вишокот енергија која ќе се пласира во дистрибутивната мрежа?

Според важечките законски и подзаконски акти, откупот на вишокот на енергија евозможен само за правните лица што поседуваат лиценца за производство на електрична енергија издадена од Регулаторната комисија за енергетика на Република Северна Македонија, како и од потрошувач-производител, домаќинство или правно лице, а е регулиран со [Правилникот за обновливи извори на енергија](#) како и со [Уредбата за мерките за поддршка на производството на електрична енергија од обновливи извори на енергија](#).

Откупот на вишокот енергија во иднина ќе бидевозможен преку склучување договор за откуп или снабдување/откуп на електрична енергија со кој било од снабдувачите на отворениот пазар на електрична енергија што нуди услуга во согласност со горенаведените подзаконски акти.



## За колку време се враќа инвестицијата?

Во зависност од типот на решенијата како и другите надворешни фактори што влијаат врз ефикасноста на системот и од оптимизацијата на потрошувачката на електричната енергија на самиот објект, висината на заштедата и рокот на повратот на инвестицијата е од најмалку 5 години, па нагоре.



## Дали системот има гаранција?

Да, гаранцијата на системот се пренесува според поединечните гаранции на производителите на фотоволтаичните панели, инвертерот и другите составни делови, а се движи од 3 до 20 години за поединечните компоненти.

Доколку овие информации не се доволни, за сите дополнителни информации обратете се на [gosolar@evn.mk](mailto:gosolar@evn.mk), насловувајќи го вашиот email како: Журнал инфо.