

КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ, ЕНЕРГЕТИКА И ЖИВОТНА СРЕДИНА

# МЛАДИТЕ ИНЖЕНЕРИ И ПРАВЕДНАТА ЕНЕРГЕТСКА ТРАНЗИЦИЈА ВО Р.С. МАКЕДОНИЈА

Емилија Наумоска

Јуни, 2024



Во екот на енергетската транзиција, дигиталниот развој и целосно менување на индустријата, младите инженери играат клучна улога во дефинирање на иднината на економијата.



Дали ќе имаме социјално-праведна енергетска транзиција која ќе гарантира одржлив развој или транзиција која ќе ги искористи моменталните можности за создавање профит, не е само прашање на социјална, туку и на меѓугенерациска правда.



Затоа младите се тие кои можат и треба да го предводат овој процес.

КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ, ЕНЕРГЕТИКА И ЖИВОТНА СРЕДИНА

# МЛАДИТЕ ИНЖЕНЕРИ И ПРАВЕДНАТА ЕНЕРГЕТСКА ТРАНЗИЦИЈА ВО Р.С. МАКЕДОНИЈА

## **ПРИЗНАНИЕ**

Оваа анализа е резултат на соработката помеѓу Фондацијата „Фридрих Еберт“ канц. Скопје и Клубот на млади инженери кој е дел од Инженерската институција на Македонија. Ставовите изразени во оваа публикација не нужно ги одразуваат ставовите на Фондацијата „Фридрих Еберт“ канц. Скопје или на организациите каде работат самите автори.

# СОДРЖИНА

	ПРЕДГОВОР .....	2
	АПСТРАКТ .....	3
1.	ВОВЕД .....	4
2.	ЕНЕРГЕТСКА ТРАНЗИЦИЈА ВО ЕНЕРГЕТСКИТЕ КОМПАНИИ .....	5
3.	АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД СПРОВЕДЕНАТА АНКЕТА.....	7
4.	ЗАКЛУЧОК.....	13

# ПРЕДГОВОР

Во екот на енергетската транзиција, дигиталниот развој и целосно менување на индустријата, младите инженери играат клучна улога во дефинирање на иднината на економијата и затоа е важно да се утврдат главните предизвици и потреби со кои тие се соочуваат на пазарот на труд во Р.С. Македонија, но и претходно во рамки на самиот образовен процес и преминот кон соодветни работни места. За таа цел, Фондацијата „Фридрих Еберт“ и „Клубот на млади инженери“ кој е дел од „Инженерската институција на Македонија“ ја изработија оваа анализа која открива важни податоци за моменталната состојба, односно предизвиците и можностите со кои се соочуваат младите инженери. Во време на ек на енергетската транзиција и т.н. „елдорадо“ на обновливи извори на енергија во државата, младите инженери можат да играат клучна улога во дефинирањето на нејзиниот правец. Дали ќе имаме социјално-праведна енергетска транзиција која ќе гарантира одржлив развој или транзиција која ќе ги искористи моменталните можности за создавање профит, не е само прашање на социјална, туку и на меѓугенерациска правда и затоа младите се тие кои можат и треба да го предводат овој процес.

Според резултатите од анализата која се заснова на теренско истражување и спроведена анкета помеѓу членовите на клубот, младите инженери носат свежи перспективи, иновативни идеи и техничка експертиза која е неопходна за успешна и социјално-праведна енергетска транзиција, но и воопшто за економија која се развива во согласност, а не по цена на социјалните и еколошки потреби. Затоа, најпрвин задржувањето на овие

таленти е од суштинско значење за економскиот и одржливиот развој воопшто. А, за тоа се потребни квалитетни работни места, соодветна соработка помеѓу образовните институции, приватниот сектор и носителите на одлуки. Во овој трипартитен дијалог, граѓанските организации, синдикатите и воопшто организациите кои ги застапуваат правата и потребите на младите инженери и младите воопшто, се исто така клучни во надминување на многубројните предизвици како што се недоволната или несоодветна практична обука, незадоволителните услови за вработување ограничениот пристап до напредни технологии, претприемачки можности и воопшто вклученост во многубројните национални и локални стратегии, вклучувајќи ја и енергетската стратегија, индустриската политика и други релевантни документи кои треба да го дефинираат правецот на идниот развој.

Фондацијата „Фридрих Еберт“ се стреми да промовира социјална правда, инклузивност и одржлив развој. Поддршката за оваа анализа е дел од нашата поширока стратегија за зајакнување на младите професионалци и нивната интеграција во процесите на донесување одлуки. Со идентификување на пречките и предложување конкретни мерки за нивно надминување, целта е да се создаде средина која ќе им овозможи на младите инженери да го искористат својот потенцијал и да придонесат кон социјално-праведна енергетска трансформација во Р.С. Македонија, како и до поправедна економија и општество воопшто.

Ивана Вучкова  
Фондација „Фридрих Еберт“, канц. Скопје

# АПСТРАКТ

Неопходната, глобална потреба за транзиција кон одржливи енергетски системи бара активно учество и преземање дејства на млади инженери кои имаат способност лесно да се адаптираат и да поттикнат иновации, да имплементираат креативни решенија и заедно со постарите колеги со големо искуство да бидат предводници за иднината на енергетскиот развој. Следствено на ова, целта на ова истражување е да ги анализира перспективите и придонесите на младите инженери во нашата земја кон енергетската транзиција, базирајќи се на истражување спроведено преку Анкета креирана од Клубот на млади инженери. Анкетата е пополнета од 105 инженери на возраст од 19 до 32 години и истата е наменета да изведе заклучок за општата слика на некои клучни прашања на оваа тематика во државата, како што се причините за слабиот

интерес за техничко образование, потребата за подобрување на практичната работа и следењето на новите трендови, како и преференциите во однос на условите за вработување и идните можности на младите инженери. Со анализа на добиените податоци од истражувањето ќе се даде заклучок за улогата на младите инженери во катализирање на енергетската транзиција и унапредување на одржливиот развој. Преку согледување на предизвиците, аспирациите и можностите со кои се соочуваат младите инженери, креаторите на политики, едукаторите и засегнатите страни во индустријата можат заеднички да осмислат стратегии за искористување на талентот и потенцијалот на оваа група интелектуалци за забрзување на транзицијата кон поправедна, еластична и одржлива енергетска иднина.

**Клучни зборови:** *Енергетска транзиција, млади инженери, одржлив развој, техничко образование*

## 1

## ВОВЕД

Глобалната енергетика во моментов се наоѓа во специфична состојба, карактеризирана со итна потреба за транзиција кон одржливи и обновливи извори. Во срцето на оваа промена, како носители на овој акт се наоѓаат младите инженери, кои ги користат карактеристиките како иновативност, генијалност и решителност за да ја поттикнат и потегнат оваа трансформација. Како и насекаде во светот, и во нашата земја енергетската транзиција е ветувачка, позитивна промена за економскиот развој, одржливоста на животната средина и општествената благосостојба, па така улогата на младите инженери во општествениот живот добива зголемено значење.

Од првата група спроведени прашања анализата на одговорите на Анкетата спроведена од Клубот на млади инженери открива една отрезнувачка реалност во врска со незаинтересираноста кај младите за продолжување на образованието во средните технички училишта, што во иднина има потенцијал да резултира со дефицит на младите инженери. Наведувајќи образложенија како што се лошата репутација и несоодветните образовни програми на овие институции, испитаниците алудираат на системските бариери кои го попречуваат негувањето на технички таленти. Решавањето на овие предизвици е императив не само за создавање на квалификувана работна сила, туку и за поттикнување на културата на иновации и извонредност во нашиот образовен екосистем.

Анализата на одговорите на Анкетата ја нагласува и итната потреба за унапредување на практикантската работа и одржување чекор со трендовите кои се развиваат во инженерското образование. Со оглед на тоа што 71 % од испитаниците се залагаат за подобрување на истата, станува очигледно дека премостувањето на јазот помеѓу теоријата и практиката е од суштинско значење за градење на младите инженери со вештините и компетенциите што ги бара пазарот на индустријата кој релативно брзо се развива и напредува.

Покрај тоа, се нагласува потенцијалот на програмите за студирање во странство во обликувањето на кариерниот пат на младите инженери. Со убедливи 81 % кои веруваат во позитивните придобивки од краткиот студиски престој во странски образовни институции, привлечноста на меѓународната достапност станува посакувана опција за стекнување на искуства и знаења од напредните земји. Ваквите искуства не само што ги прошируваат хоризонтите и поттикнуваат меѓукултурна размена, туку и даваат непроценливи вештини и перспективи клучни за навигација низ глобализираниот инженерски пазар.

Додека младите инженери ги трасираат своите професионални патишта, во Анкетата е добиена и некаква слика во однос на ставовите на младите инженери за условите за вработување и можностите за напредок. Со 88,6 % кои ги идентификуваат приватните странски компании како што нудат најдобри услови за вработување, а значителен дел изразуваат желба да ги развијат своите кариери во странство, станува очигледно дека нашата држава мора проактивно да се справи со факторите кои го поттикнуваат овој одлив на таленти.

Наспроти оваа позадина, како крајна цел на спроведената Анкета, се истражува повеќеслојната улога на младите инженери во предводењето на енергетската транзиција, испитувајќи ги предизвиците со кои се соочуваат истите и можностите што би ги мотивирале за посветување на оваа проблематика. Со искористување на одговорите добиени од Анкетата, се дава насока кон иднината каде што инженерската сила служи како катализатор за одржлив развој и општествен напредок.

## 2

# ЕНЕРГЕТСКА ТРАНЗИЦИЈА ВО ЕНЕРГЕТСКИТЕ КОМПАНИИ

Енергетската транзиција е главна тема во денешниот свет. Ова особено се однесува за секторите поврзани со дејства чие одвивање се темели на достапноста на нафтата и гасот и обновливите извори на енергија. За справување со климатските промени и намалување на емисиите на стакленички гасови, сè поголем број енергетски компании се обврзуваат на поодржливи практики и ја адаптираат кон овие цели својата основна дејност. Јасен е уделот на влијанието на енергетските компании врз оваа проблематика и начините како тие можат да ја искористат технологијата, развојот на софтвер и дигиталната трансформација за да ја поттикнат енергетската транзиција и да постигнат поодржлива иднина.

## 2.1. ТЕКОВНАТА ПОТРЕБА ЗА ЕНЕРГЕТСКА ТРАНЗИЦИЈА

Не може да се негира дека климатските промени се глобален проблем. Човечките активности испуштаат големи количини стакленички гасови во атмосферата, кои ја задржуваат топлината и придонесуваат за затоплување на површината на Земјата. Зголемувањето на температурите, топењето на мразот, покачувањето на нивото на морето и екстремните временски појави се само неколку примери за последиците од климатските промени. Како одговор на глобалната климатска криза, воспоставени се бројни меѓународни договори и владини регулативи за промовирање на транзицијата кон почисти и поодржливи извори на енергија. Парискиот договор, на пример, е потпишан од речиси сите земји во 2015 година и има за цел да го ограничи глобалното затоплување на под 2 Целзиусови степени над прединдустриските нивоа. Исто така, многу влади имаат имплементирано регулативи и политики за да го поттикнат усвојувањето на обновливите извори на енергија и намалувањето на емисиите на јаглерод. Но, во овој контекст, енергетската индустрија се наоѓа во прилично контрадикторна позиција: дали таа е дел од проблемот или клучен

актер во неговото поправање? Јасно е дека нафтната и гасната индустрија се соочуваат со еден голем стратешки предизвик: балансирање на краткорочните приноси со нејзиниот долгорочен успех. Енергетските компании се директно вмешани во градењето на денешниот енергетски систем, но прашањето сега е дали тие можат да помогнат во реализацијата на климатските решенија кои ќе им овозможат да продолжат да напредуваат на долг рок. Според неодамнешниот извештај на Меѓународната агенција за енергетика (IEA), нафтата и гасните компании треба да ги преземат неопходните чекори за да се уверат дека придонесуваат за намалување на стакленички гасови, а тоа нужно вклучува инвестирање во развојот на технологии со ниска содржина на јаглерод. На светско ниво инвестициите од нафтните и гасните компании надвор од нивните основни деловни области се помалку од 1 %, додека пак, со најголеми трошоци се сончевата и ветерната енергија. И покрај потенцијалните приноси на одржливи технологии, севкупните инвестиции во потфати за одржлива енергија остануваат ниски. Следствено на ова, потребна е значајна промена во распределбата на капиталот за да се забрза енергетската транзиција, како и развојот на нова работна сила во рамките на компаниите кои би можеле да ја свртат скалата на друг начин, односно потребно е обучување на млади инженери и нивна специјализација во овие области.

## 2.2. УЛОГАТА НА ТЕХНОЛОГИЈАТА И СОФТВЕРОТ ВО ЕНЕРГЕТСКАТА ТРАНЗИЦИЈА

Во транзицијата кон почиста и поодржлива енергетска транзиција, неколку клучни технологии кои се спроведени и осмислени од инженерите ја играат најважната улога:

- Технологиите за обновлива енергија, како што се соларната и ветерната енергија, нудат остварли-

ва алтернатива на фосилните горива преку искористување на природните ресурси за производство на електрична енергија.

- Системите за складирање енергија го зафаќаат и складираат вишокот енергија генерирана од обновливи извори, што може да се користи во периоди на голема побарувачка или кога производството на обновливи извори е мало.
- Решенијата за управување со паметни мрежи ја оптимизираат дистрибуцијата и потрошувачката на енергија преку интеграција на дигитални сензори, комуникациски мрежи и напредна аналитика.
- Технологиите за енергетска ефикасност играат улога во намалувањето на потрошувачката на енергија и емисиите на стакленички гасови. Тука може да се вбројат од енергетски ефикасни апарати до изолација на згради и паметни термостати.

Ова се само неколку од новите решенија достапни за потрошувачите кои сакаат да го намалат нивното влијание врз животната средина – но уште поважно, сите тие претставуваат големи можности за инвестирање за енергетските компании кои сакаат да го пренасочат својот капитал кон одржливи

вложувања. Исто така, во дигиталната ера развојот на софтвер игра клучна улога во транзицијата на енергетскиот сектор. Прилагодените софтверски решенија може да се приспособат за да ги задоволат специфичните потреби на енергетските компании, овозможувајќи им да ги оптимизираат процесите, да ја подобрат оперативната ефикасност и да ја олеснат интеграцијата на новите технологии кон одржливи практики. На пример, системи за управување со енергија може да се развијат за автоматизирање и рационализирање на следењето на потрошувачката, како и анализа на конзумот со што би се овозможило подобро донесување одлуки и распределба на ресурсите.

Алгоритмите може да се користат за да се оптимизира производството и дистрибуцијата на енергија, да се предвидат модели на побарувачка и да се идентификуваат можностите за заштеда на енергија. Во време кога енергетските компании се соочуваат со предизвикот да преземат чекори кон одржлив бизнис, од клучно значење е тие да ја искористат технологијата и развојот на софтвери за да се поттикне транзицијата кон почисти и обновливи извори на енергија.



## 3

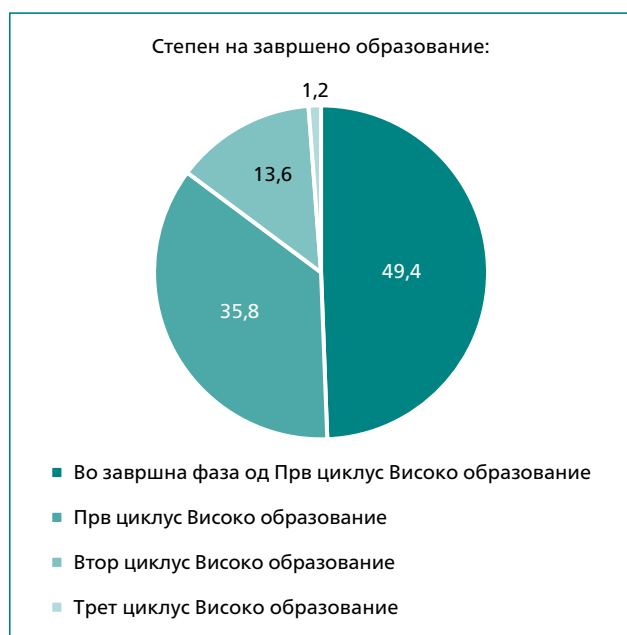
## АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД СПРОВЕДЕНАТА АНКЕТА

Преку анализа на одговорите на целните прашања од анкетата, истражувањето има за цел да ги идентификува клучните предизвици, можности и области за подобрување на професионалниот развој и задржување на младите инженерски таленти, со специфичен фокус на нивната улога во олеснувањето на транзицијата на земјата кон одржливи енергетски системи. Овој труд има за цел да ги информира сите засегнати чинители за факторите кои влијаат врз траекторијата на кариерата на младите инженери и неопходните чекори за поддршка на нивниот раст и придонес во агендата за енергетска транзиција.

Анкетата беше креирана од членовите на Клубот на млади инженери, а пополнета од млади инженери кои се во последната година од нивните студии или се веќе дипломирани инженери од различни инженерски дисциплини. Истата беше споделена на социјалните медиуми на Клубот, а беше и директно упатена до маилинг базата

на податоци на Клубот која се состои од контакт имејл адреси на сите млади инженери кои биле дел од кој било настан организиран од Клубот. Избрана е оваа целна група за да се обезбеди сеопфатно разбирање на ситуацијата со која се соочуваат младите инженери во различни области. Со вклучување на сегашните студенти и на неодамнешните дипломирани студенти, целта е да се долови разновидната палета на искуства и согледувања кои го одразуваат целиот спектар на предизвици и можности со кои се среќаваат младите професионалци во инженерскиот сектор. Овој пристап овозможува да се обезбеди целосна слика за нивните перспективи за образованието, вработувањето и нивната улога во енергетската транзиција. На следниот графикон се гледа степенот на завршено образование на анкетираниите млади инженери:

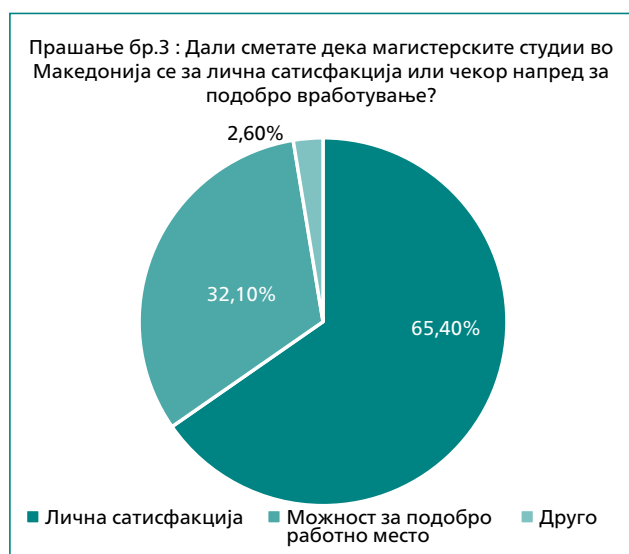
Некои од прашањата кои се дел од анкетата и преку кои може да се даде некаква слика за положбата на младите инженери во општеството се:



Се воочуваат различни мислења кај младите инженери во однос на нивната подготвеност да започнат со својата професионална кариера. Решавањето на празнините во практичната обука и обезбедувањето на наставни програми со кои ќе се усогласат со потребите на индустријата ќе биде од суштинско значење за подобрување на подготвеноста на идните дипломци. Со имплементирање на овие промени, образовните институции можат подобро да ги поддржат младите инженери во успешна транзиција од академската средина кон работната сила, а со тоа поефективно да придонесат за енергетската транзиција на земјата и за пошироките економски цели.



Причините за ваквата статистика е лесно да се воочат од одговорите и заклучокот кои се изведени во прашањето кое следува подолу во текстот.



Одговорите на анкетата сугерираат дека иако личното задоволство е значаен мотиватор за продолжување на магистерските студии кај младите инженери во Р.С. Македонија, постои

значително признавање на неговиот потенцијал за подобрување на можностите за вработување. За целосно искористување на придобивките од напредното образование, треба да има заеднички напори за усогласување на образовните резултати со барањата на индустријата, да се осигури дека повисоките квалификации се соодветно ценети на пазарот на труд и да се поттикне културата што гледа на доживотното учење како камен-темелник на професионалниот и личен развој.



Солидниот процент на инженерите кои во текот на своите студии извршувале практична работа се должи на позитивната реформа во речиси сите инженерски високообразовни институции праксата да е задолжителна обврска на студентите за добивање потпис за заверка на семестар.

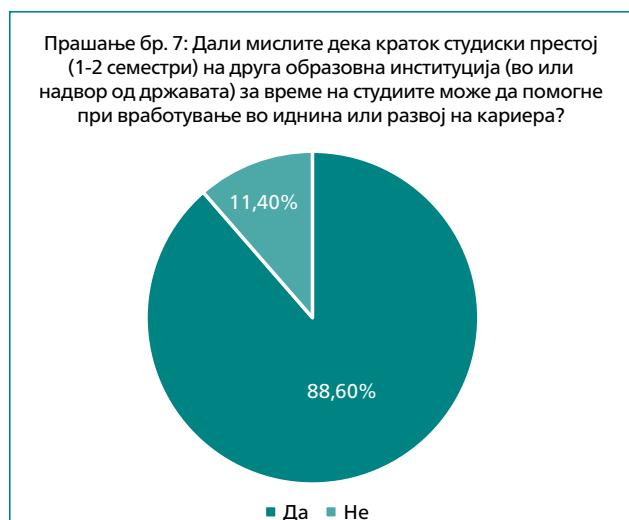


Постојат различни перцепции за ефективност на практичната работа при вработување кај младите инженери. Иако значителен дел сметаат дека практичната работа е корисна, постои јасна потреба

за подобрувања во квалитетот, релевантноста и усогласувањето на овие искуства со барањата на индустријата. Зајакнувањето на практичните работни програми преку подобрена соработка во индустријата, обезбедувањето релевантност и квалитет и обезбедување сеопфатна поддршка може значително да го подобри вработувањето на младите инженери. Со решавање на овие сегменти, образовните институции можат подобро да ги подготват студентите за успешна кариера и да придонесат за севкупниот развој и одржливост на инженерската работна во земјата.



Може да се изведе заклучок дека сегашниот систем на практикантски работни активности за студентите по инженерство во Р.С. Македонија не ги исполнува нивните очекувања. Постои силна потреба за подобрување на истиот со цел за да се осигури дека овие активности се усогласени со потребите на индустријата. Со справување со овие предизвици, образовните институции можат подобро да ги подготват младите инженери за успешна транзиција од образование кон работна сила, што на крајот ќе придонесе за пошироките цели на нацијата за иновации и одржлив развој.



Очигледна е силната поддршка на студискиот престој како вредна компонента на инженерското образование. Со оглед на тоа што 89 % од младите инженери го препознаваат позитивното влијание врз вработувањето и развојот на кариерата, јасно е дека ваквите искуства играат клучна улога во подготовката на студентите за глобалниот пазар на труд. Образовните институции и креаторите на политики треба да дадат приоритет и да го олеснат студискиот престој, осигурувајќи дека студентите имаат можност да стекнат разновидни, збогатувачки искуства кои ќе ја подобрат нивната професионална подготвеност и успех во полето на инженерството кое постојано се развива.

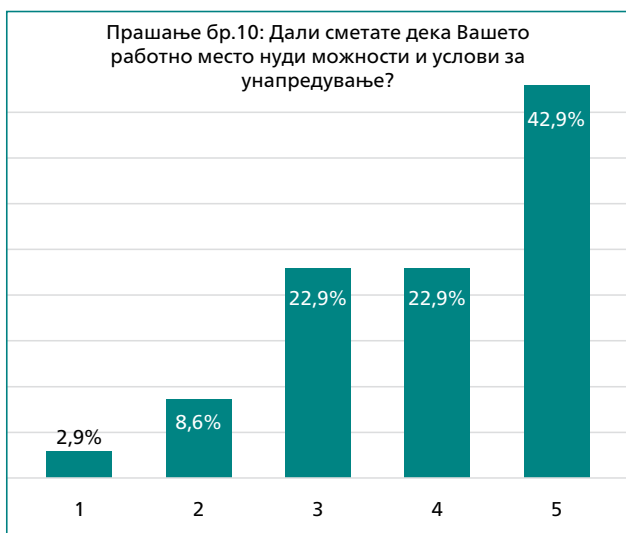


Резултатите укажуваат на значителен проблем во дотокот на информациите во однос на професионалните студиски престои во странство, при што 70 % од младите инженери се чувствуваат неинформирани. Решавањето на оваа празнина е од суштинско значење за да се обезбеди повеќе студенти да можат да ги искористат овие вредни можности. Со подобрување на комуникацијата, зголемување на консултациската поддршка, поедноставување на пристапот до финансиски информации и поттикнување на институционални партнерства, образовните институции можат подобро да ги поддржат своите студенти во извршување на студиски престој во странство. Ова, пак, може да го подобри нивното образовно искуство, да ги прошири нивните професионални хоризонти и на крајот да придонесе за поквалификувана и глобално свесна инженерска работна сила во Р.С. Македонија.



Резултатите од истражувањето покажуваат генерално позитивна перспектива за вработување на младите инженери во Р.С. Македонија, при што мнозинството успеваат да си најдат работа веднаш по дипломирањето. Сепак, останува потребата за поддршка за оние кои се соочуваат со пречки и доцнење во овој процес.

Одговорите ја истакнуваат силната предност за приватни странски компании кај младите инженери во Р.С. Македонија, поттикната од фактори како што се конкурентна компензација, напредни технологии и можности за професионален развој. За да привлечат и задржат врвни инженерски таленти, домашните компании и државните институции мора да ги подобрат своите услови за вработување, фокусирајќи се на конкурентни придобивки, технолошки инвестиции и развој на кариерата.

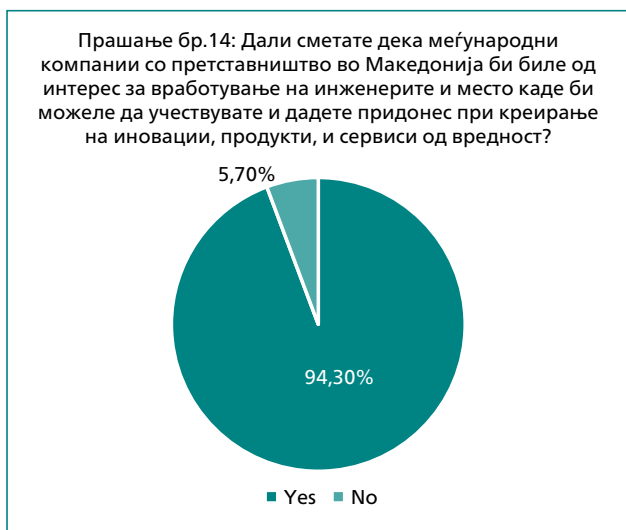


Резултатите од истражувањето откриваат генерално позитивна перцепција за можностите за унапредување кај младите инженери, при што 65,8 % укажуваат на согласност или силна согласност дека нивните работни места нудат поволни услови за напредување во кариерата. Сепак, 11,5 % кои гледаат ограничени можности, ја нагласуваат потребата организациите да ја подобрат поддршката и транспарентноста во однос на можностите за промени. Ова е особено важно во контекст на енергетската транзиција, каде што квалификуваните инженери кои имаат визија за промени, напредок и следење на светските трендови се клучни за поттикнување на одржливиот развој и технолошките иновации.

Накратко, инженерите во Р.С. Македонија високо ги ценат можностите за развој, обуката во комбинација со добрите финансии. Работодавците кои им даваат приоритет на овие аспекти, ќе бидат подобро позиционирани да привлечат и задржат врвни инженерски таленти.

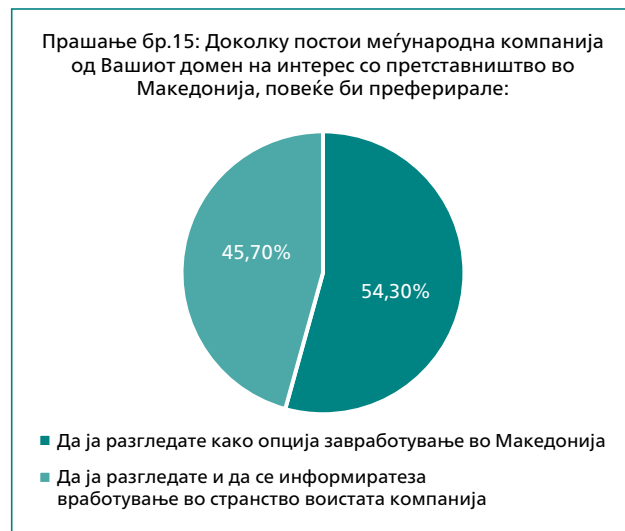


Се забележува силната предност кај младите инженери во Р.С. Македонија за вработување во приватни странски компании и можности во странство. За да се смени ова, работодавците треба да се фокусираат на обезбедување конкурентна компензација, напредни технологии, професионален развој и можности за меѓународно искуство. Со решавање на овие преференци, државата може подобро да го искористи потенцијалот на својата инженерска работна сила за поттикнување на иновациите и економскиот раст.



Јасно е дека младите инженери во Р.С. Македонија го препознаваат потенцијалот за значителен придонес во претставничките меѓународни компании, при што 94,3 % изразуваат позитивна перспектива. Овој ентузијазам ја нагласува важноста од поттикнување на погодна средина каде инженерите можат да се вклучат во претприемачки потфати и да бидат во тек со најуспешните колеги од цел свет. Со зајакнување на соработката, промовирање на претприемачки начин на размислување и олеснување на можностите за вмрежување, Р.С. Македонија може

да ги задржи и подобро да ги искористи талентите на своите млади инженери.



Речиси изедначената поделба во преференциите ја нагласува двојната привлечност на меѓународните компании како можности за вработување меѓу младите инженери во Р.С. Македонија. Додека мало мнозинство претпочита да остане и да работи локално, значителен број се желни да ги истражат можностите во странство.



Блиската поделба во перцепциите за соодветноста на високото техничко образование во Р.С. Македонија за глобална конкурентност ги истакнува и силните страни и областите за подобрување. Додека некои признаваат солидна основа, други укажуваат на значителни празнини, особено во практичната обука и усогласувањето на индустријата. Решавањето на овие проблеми преку ажурирање на наставната програма, подобрени практични искуства, инвестиции во напредни технологии и посилни индустриски партнерства ќе помогне да се осигури дека македонските дипломирани инженери се добро подготвени да се натпреваруваат на глобално ниво.



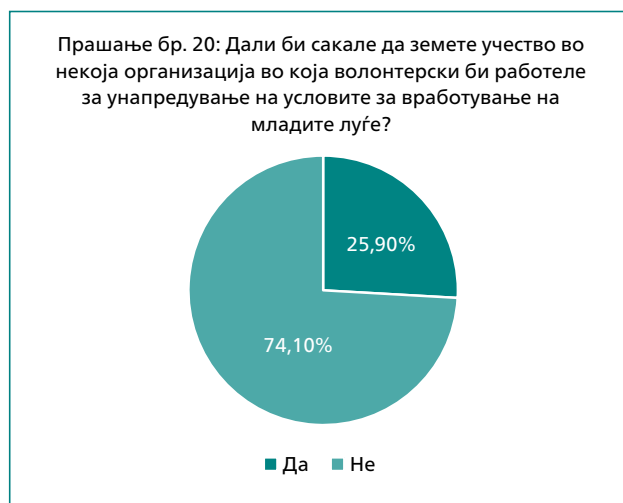
Одговорите укажуваат на потреба од подобрување на условите за вработување на младите инженери во Р.С. Македонија. Додека дел од индустријата нуди поволни услови, целокупната перцепција е насочена кон незадоволство. Со решавање на клучните области како што се компензацијата, растот на кариерата и работните средини, индустријата може подобро да ги исполни очекувањата на младите инженери, поттикнувајќи поцврста и подинамична инженерска работна сила во нашата држава.



Младите гледаат значителна потреба од постоењето на невладина организација посветена да им помогне да се поврзат со економијата. Таквата организација може да игра клучна улога во премостувањето на јазот помеѓу образованието и вработувањето, обезбедување можности за вмрежување, услуги за развој на кариера и пристап до вредни ресурси. Со основање и поддршка на оваа невладина организација, засегнатите страни можат да им помогнат на младите инженери да се движат на пазарот на труд, да ги унапредат своите кариери и да придонесат за економскиот развој на земјата.



Постои мешана перцепција за поддршката што е достапна за основање компанија во Р.С. Македонија, со значителна неинформираност и забележително незадоволство кај младите инженери. Со зголемување на свеста, подобрување и проширување на програмите за поддршка и поттикнување на поддржувачки претприемачки екосистем, владата и другите институции можат подобро да го поттикнат и олеснат претприемништвото кај младите инженери, поттикнувајќи ги иновациите и економскиот раст во земјата.



Додека значителен дел од испитаниците изразуваат подготвеност да волонтираат за да ги подобрат условите за вработување на младите луѓе, поголемо мнозинство укажува на недостаток на интерес или подготвеност да се посветат на волонтерска работа. Со справување со бариерите, истакнување на влијанието и придобивките од волонтерството и нудење приспособени можности, организациите можат да ангажираат повеќе млади инженери во волонтерски иницијативи насочени кон создавање позитивни промени во условите за вработување.

## 4

## ЗАКЛУЧОК

Сознанијата добиени од истражувањето спроведено од Клубот на млади инженери даваат јасна слика за моменталната ситуација со која се соочуваат младите инженери во Р.С. Македонија. Анализата на одговорите дава јасна слика за нивните предизвици, аспирации и областите во кои се потребни подобрувања.

Спроведеното истражување детектира загрижувачко исклучување помеѓу образовниот систем и потребите на индустријата. Мнозинството од испитаниците изразуваат незадоволство од практичните работни активности обезбедени во текот на нивното образование, што укажува на празнина во подготовката на младите инженери за преминот од академска средина во работна сила. Дополнително, постои забележителен недостаток на свест за системите за поддршка на претприемништвото и ограничено задоволство од тековните услови за вработување, особено во однос на платите и бенефициите.

Ваквите резултати ја нагласуваат итната потреба од реформи во образованието, индустриските практики и механизмите за поддршка, со цел за подобро да се задоволат потребите на младите инженери. Подобрувањата во практичната обука, ажурирањата на наставните програми за усогласување со трендовите во индустријата и зголемената поддршка за претприемништвото се неопходност. Решавањето на факторите кои придонесуваат за незадоволство од условите за вработување, како што се ниските плати и ограничените можности за раст на кариерата, е од суштинско значење за задржување на младите таленти во земјата.

Зголемувањето на капацитетот за обновливи извори на енергија е пресуден фактор кој влијае на енергетската транзиција. Како што беше наведено погоре, потребна е прераспределба на ресурсите и воведување мерки за поттик на обновливите извори на енергија и нивно процентуално зголемување во енергетскиот

микс на земјава. Тековниот енергетски пазар е ограничен од застарена инфраструктура, ограничени инвестиции во обновливи извори и регулаторни пречки. Постојењето на монополи во дистрибуцијата на енергија дополнително ги влошува овие прашања, задушувајќи ја конкуренцијата и иновациите. Овде се вбројува и недостатокот на локални иницијативи предводени од граѓаните, како и воопшто вклученост на младите инженери во дефинирање на стратегии за енергетска транзиција на локално ниво.

Институциите играат витална улога во олеснувањето или попречувањето на напредокот. Слабите институционални рамки и неефикасните бирократии може да го одложат одобрувањето на проектите и да ја намалат довербата на инвеститорите. За да се надминат овие предизвици, младите инженери можат да поттикнат промени преку иновации и поттик на регулаторни реформи кои промовираат транспарентност и конкуренција.

Задржувањето на младите инженери во државата е клучно за олеснување и поттикнување на енергетската транзиција во Р.С. Македонија. Додека земјата се стреми кон транзиција кон одржливи енергетски системи, потребна е квалификувана работна сила способна да ги поттикне иновациите, да имплементира нови технологии и да одговори на сложените предизвици. Младите инженери носат свежи перспективи, иновативни идеи и техничка експертиза потребна за да се поттикне оваа транзиција напред. Токму поради тоа треба да се работи на детектирање и надминување на пречките кои стојат на патот на младите инженери со што ќе се зголеми нивното задоволство.

Со инвестирање во развојот и задржувањето на младите инженери, Р.С. Македонија може да обезбеди понепречена и поуспешна енергетска транзиција. Ова вклучува не само подобрување на условите за образование и вработување, туку и создавање средина погодна за иновации и претприемништво. Обезбедувањето можности

за професионален раст, пристап до напредни технологии и поддржувачки екосистеми ќе ги поттикне младите инженери да придонесат значајно кон енергетските цели на земјата.

Покрај тоа, задржувањето на младите таленти во земјата е од огромна корист за економијата, особено преку намалување на одливот на мозоци и поттикнување на локалните иновации и економскиот развој. Со негување и задржување на своите млади инженери, Р.С. Македонија може да изгради одржлив систем од квалификувани професионалци кои се посветени на поттикнување позитивни промени и придонесување за долгорочниот прогрес на земјата.

Резултатите од истражувањето ги истакнуваат предизвиците и можностите со кои се соочуваат младите инженери во државава. Решавањето на овие предизвици, вклучувајќи го и подобрувањето на образованието, условите за вработување и поддршката за претприемништвото, е од суштинско значење за задржување и зајакнување на младите таленти. Со тоа, Р.С. Македонија може да го искористи потенцијалот на своите млади инженери за да олесни понепречена и поефикасна енергетска транзиција, поттикнувајќи одржлив развој и просперитет за земјата.



## ИЗДАВАЧ


За издавачот:  
Фондација „Фридрих Еберт“  
Канцеларија Скопје  
Бул. 8 Септември 2/2-5  
1000, Скопје, Северна Македонија

Одговорно лице:  
Dr. Peter Hurrelbrink | Директор  
Тел.: +389 2 30933-181/ -182  
[www.fes-skopje.org](http://www.fes-skopje.org)  
Контакт:  
[contact@fes-skopje.org](mailto:contact@fes-skopje.org)

**FRIEDRICH  
EBERT**   
**STIFTUNG**

Ставовите изразени во оваа публикација не нужно ги отсликуваат ставовите на Фондацијата „Фридрих Еберт“ или на организациите за кои авторите работат. Комерцијална употреба на било кои изданија на Фондацијата „Фридрих Еберт“ е забранета без претходна писмена согласност од страна на Фондацијата „Фридрих Еберт“.

Дизајн и печат:

 **КОНТУРА**  
фабрика за дизајн, графички  
проекти и печатење

## МЛАДИТЕ ИНЖЕНЕРИ И ПРАВЕДНАТА ЕНЕРГЕТСКА ТРАНЗИЦИЈА ВО Р.С. МАКЕДОНИЈА



Сознанијата добиени од истражувањето спроведено од Клубот на млади инженери даваат јасна слика за моменталната ситуација со која се соочуваат младите инженери во Р.С. Македонија. Анализата на одговорите дава јасна слика за нивните предизвици, аспирации и областите во кои се потребни подобрувања. Спроведеното истражување детектира загрижувачки јаз помеѓу образовниот систем и потребите на индустријата.



Подобрувањата во практичната обука, ажурирањата на наставните програми за усогласување со трендовите во индустријата и зголемената поддршка за претприемништвото се неопходност. Решавањето на факторите кои придонесуваат за незадоволство од условите за вработување, како што се ниските плати и ограничените можности за раст на кариерата, е од суштинско значење за задржување на младите таленти во земјата.



Задржувањето на младите инженери во државата е клучно за олеснување и поттикнување на енергетската транзиција во Р.С. Македонија. Младите инженери носат свежи перспективи, иновативни идеи и техничка експертиза потребна за да се поттикне оваа транзиција напред.