МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ
ГАВРИЛО РОМАНОВИЧ ДЕРЖАВИН - СВЕТИ НИКОЛЕ - БИТОЛА - Р.МАКЕДОНИЈА
ФАКУЛТЕТ ЗА ЕКОНОМИЈА И ОРГАНИЗАЦИЈА НА ПРЕТПРИЕМНИШТВО
СВЕТИ НИКОЛЕ: ул. Маршал Тито 77; 032 440 330; 032 440 202; e-mail: msisvnikole@yahoo.com;
БИТОЛА: ул. Новачки Пат бб; 047 238 077; 047 222 503; e-mail: msibitola@yahoo.com;

Факултет за безбедносно инженерство

Безбедност pri rabota

(последипломски студии)

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

ЕФИКАСНОСТА НА ПРОТИВПОЖАРНИТЕ ЕДИНИЦИ ВО СЕВЕРНА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА СОГЛЕДАНА ПРЕКУ КОЛЕКТИВНИ РАБОТНИ РЕЗУЛТАТИ

Ментор: Кандидат:

проф.д-р Цветанка Митревска ИвицаПоповски

Свети Николе, 2023

СОДРЖИНА:

Апстракт.....4

ВОВЕД 6

I ДЕЛ

ТЕОРЕТСКИ ПРИСТАП КОН ПРОБЛЕМОТ.....8

1.ПОЖАР.....8

1.1 Пожар – негово настанување.....8

1.2 Хемиска реакција во процесот на согорување.....8

1.3 Горење претставено како целосно согорување – син пламен.....9

1.4 Горење претставено како нецелосно согорување – жолт или портокалов пламен10

1.5 Неконтролирани пожари во шуми.....11

2. ПОЖАРИ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА.....13

2.1 Што ги предизвикува пожарите?.....13

2.2 Класификација на неконтролирано горење - пожари.....14

2.3 Правилна проценка – правилна интервенција.....16

2.4 Методи и начини за справување со пожарите.....17

3. ПРИМЕНА НА СРЕДСТВА СО КОИ СЕ ГАСИ ПОЖАРОТ.....19

3.1 Прва асоцијација за гасење на пожар е водата.....21

3.2 Пена – корисно и многу употребувано средство против пожари.....23

3.3Сув прав – прашок за гасење на пожар.....24

4. ЕФИКАСНОСТ ВО ПОЖАРНИКАРСТВОТО.....25

4.1ИПА триаголник на работниот учинок.....26

4.2 Кохезивност и баланс во меѓучовечките односи.....28

4.3 Реализирање на индивидуални интереси преку групна реализација.....30

4.4 Универзални фактори за ефективно извршување на противпожарните акции.....32

4.5 Безбедност при работа на пожарникарите.....33

5. КОЛЕКТИВНИ РАБОТНИ РЕЗУЛТАТИ.....37

5.1 Противпожарни единици трансформирани во ефективни тимови.....37

5.2 Класификација на ППЕ како ЕТ.....36

5.3 Интелектуален капитал - алатка за ефикасно тимско работење на ППЕ.....40

5.4 Тимски напредок преку квалитетни работни активности 41

II ДЕЛ

МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....45

1. ФОРМУЛИРАЊЕ НА ПРОБЛЕМ НА ИСТРАЖУВАЊЕ.....45

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....46
2.1 Научна цел на истражување.....42
2.2 Општествено практична цел на истражувањето.....43
3.ПРЕДМЕТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ.....47
3.1Теоретско определување.....47
3.2Дефинирање на основните поими на истражувањето.....47
4.ХИПОТЕЗИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....48
5.ВАРИЈАБЛИ ВО ИСТРАЖУВАЊЕТО.....48
6.МЕТОДИ, ТЕХНИКИ И ИНСТРУМЕНТИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....49
7.ПРИМЕРОК НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....49
8.ОРГАНИЗАЦИЈА И СПРОВЕДУВАЊЕ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....50
III ДЕЛ
АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО.....51
1.Анализа и интерпретација на резултатите добиени од анкетирање.....51
IV ДЕЛ
ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА.....84
ПРЕПОРАКИ 88
КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....91
ПРИЛОЗИ.....101

Апстракт

Република Северна Македонија се справува со големиот број пожари, коишто изненадно избувнуваат, посебно во летниот период од годината. Некои се со помал размер, но има и такви кои поради ветерот брзо се шират и зафаќаат шумски површини, заканувајќи се на населението места и предизвикувајќи штета

Ефикасноста и квалитетниот пристап кон пожарите како честа, непосакувана појава, ефикасното користење на средствата за гаснење на пожарот, имаат големо значење поради неколку причини, но приоритет се става на сериозноста на пожарите и последиците (краткотрајни, долготрајни) од нив.

Пристапот кон работните групи со постојан карактер се базично детерминирани за ефективното и ефикасно организациско работење на територијалните противпожарни единици.

Во организациската структурна рамка во која се инкорпорирани организациските цели, позитивните практики и постигнатите резултати, максимално меѓусебно се координирани во една функционална целина. Постоењето на релативно трајни повторливи задачи претставува заедничко дејствување на група на индивидуи во која, секој поединец поседува сопствени индивидуални интереси, ставови и мислења во единство и за ефикасно делување на групата, се негува и користи работна култура во која, во секој сегмент е инкорпорирана меѓусебната соработка.

Во оваа насока, трудот има за цел да го истражи проблемот на ефикасноста на противпожарните единици во Република Северна Македонија согледана преку колективни работни резултати. Поради увидување на влијанието на квалитетна и несебична меѓусебна соработка за ефикасно управување со безбедносна на цел склоп активности во Република Северна Македонија, големо значење има пресекот на емпириската состојба, континуираните следења, анализи, а согласно тоа и преземањето на корективни мерки за подобрување на состојбата односно зголемување на ефикасноста при користењето на средствата за гаснење на пожар во Република Северна Македонија.

Клучни поими: неконтролирано горење -пожари, противпожарни средства, колективни работни резултати, противожарни единици

Abstract

The Northern Republic of Macedonia deals with the large number of fires that break out every day, especially in the summer period of the year. Some are on a smaller scale, but there are also those that spread rapidly due to the wind and occupy forest areas, threatening the population and causing damage

The efficiency and quality approach to fires as a frequent, unwanted occurrence, the efficient use of fire extinguishing means, are of great importance for several reasons, but priority is given to the severity of fires and their consequences (short-term, long-term).

The approach to working groups with a permanent character is basically determined for the effective and efficient organizational operation of the territorial fire fighting units. In the organizational structural framework in which the organizational goals are incorporated, the positive practices and the achieved results are maximally mutually coordinated in one functional unit.

The existence of relatively permanent repetitive tasks represents the joint action of a group of individuals in which each individual has his own individual interests, attitudes and opinions in unity and for the effective functioning of the group, a work culture is cultivated and used in which, in each segment, mutual cooperation is incorporated. cooperation.

In this direction, the paper aims to investigate the problem of the efficiency of the firefighting units in the Northern Republic of Macedonia, perceived through collective work results. Due to the perception of the impact of quality and selfless mutual cooperation for the efficient management of safety-related activities in the Republic of North Macedonia, the cross-section of the empirical situation, continuous monitoring, analysis, and accordingly the taking of corrective measures to improve the situation, i.e. increase the efficiency in the use of fire extinguishing means in the Republic of North Macedonia, are of great importance.

Key terms: uncontrolled burning - fires, fire fighting equipment, collective work results, fire fighting units

ВОВЕД

Пожарите можат да започнат со природна појава — како удар на гром — или искра создадена од човекот. Меѓутоа, често временските услови одредуваат колку ќе расте и ќе се развива шумскиот пожар. Ветерот, високите температури и малкуте врнежи може да остават дрвја, грмушки, паднати лисја и екстремитети исушени и подготвени да разгорат пожар. Топографијата исто така игра голема улога: пламенот гори на угорницата побрзо отколку што гори по удолницата.

Шумските пожари што горат во близина на заедниците може да станат опасни, па дури и смртоносни, ако растат надвор од контрола. Огнот е видливиот ефект на процесот на согорување, тоа е посебен вид хемиска реакција. Се јавува помеѓу кислородот во воздухот и некој вид гориво.

Според различни критериуми, има различни поделби на пожарите, но генерално тие можат да бидат пожари во објекти - внатрешен и надворешен пожар и пожари на отворен простор.

Треба да се истакне фактот дека пожарите имаат неколку чекори како тие започнуваат, како понатаму се шират и се развиваат. Се започнува со првиот чекор (или првата фаза) која што е насловена како чекор на горење во самиот објект или на отворениот простор, се согледува самата реакција на оксидација и на горење. Понатаму, тоа поминува во создавање на топлина од процесот на горење, чекор на топлинска реакција, нејзино струење и рефлектирање на топлотното зрачење. Во зависност од маеријалот во објектот кој гори или материјалот во отворениот простор, од топлината се создава чад, затоа последниот чекор е наречен чекор на зачадување.

Има повеќе познати и применливи методи за справување со пожарите. Тие се користат во повеќе држави. Најчесто применливи се активностите на пожарникарите кои со возила приоѓаат кон пожарите и со одреден вид на противпожарни средства се обидуваат да ја стават под контрола таа огнена опасност. Денес се користат многу средства со кои се гаси пожарот, кои се разбира дека треба да имаат критериуми за квалитет и да задоволуваат одредени стандарди за нивна ефикасност и ефективност.

Сите овие средства имаат и соодветни ознаки кои се базични и неопходни едукативни елементи сознаени од сите лица кои работат во против пожарните

единици. За време на противпожарните акции се применува ситуацискиот пристап во кој се согледува видливиот учинок.

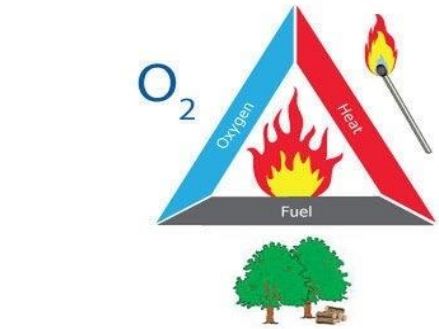
Се согледува ефективното и ефикасно колективно работење во краток временски период. Доколку нема човечки жртви, доколку се направени минимални материјални штети од пожарот, се констатира дека има висок работен учинок. Значи, колективното работење, кое заради природата на работните задачи, е неопходно во пожарникарството, подразбира голема посветеност, спецификација на работните задачи и одговорности, секој знае што и како да работи, има јасни смерници, квалитетни и усогласени работни стратегии и проценки.

1.ПОЖАР

1.1.Пожар – негово настанување

Огнот е видливиот ефект на процесот на согорување, тоа е посебен вид хемиска реакција. Се јавува помеѓу кислородот во воздухот и некој вид гориво. Производите од хемиската реакција се сосема различни од почетниот материјал.

Горивото мора да се загрее до температурата на палење за да дојде до согорување. Реакцијата ќе продолжи се додека има доволно топлина, гориво и кислород.



© The University of Waikato Te Whare Wānanga o Waikato. All Rights Reserved.
www.sciencelearn.org.nz

Слика 1. Огнен триаголник[1]

Универзитетот во Ваикато во Ваикато www.scienceleam.org,nz (Сите права се задржани)

Ова е познато како *огнен триаголник.*

За појава на пожар се потребни кислород, гориво и топлина. Значи кислородот, горивото и топлината се елементи на таканаречениот огнен триаголник.

Согорување е кога горивото реагира со кислород при што се ослободува топлинска енергија. Согорувањето може да биде бавно или брзо во зависност од количината на достапно кислород. Согорувањето што резултира со пламен е многу брзо и се нарекува горење. Согорувањето може да се случи само помеѓу гасови.

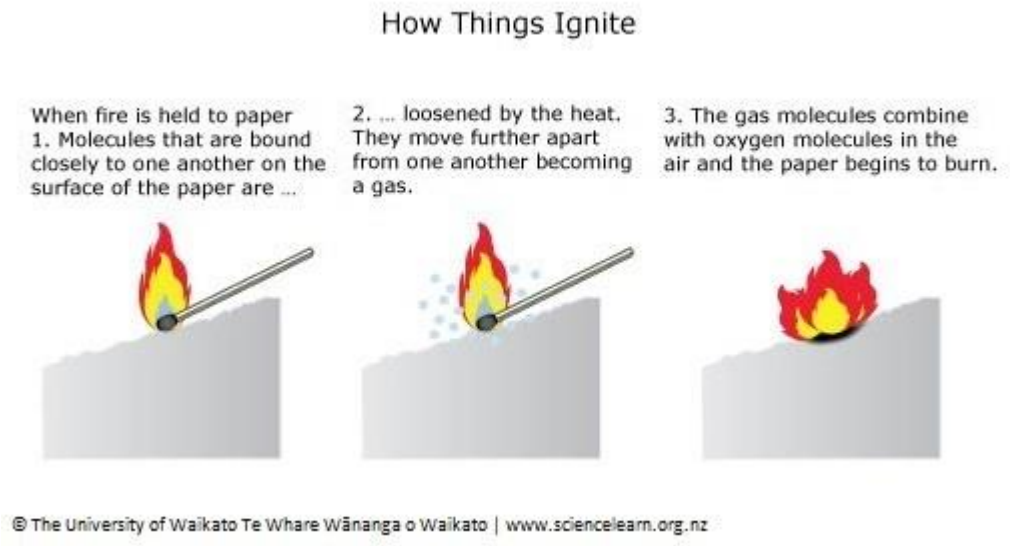
1.2.1Хемиска реакција во процесот на согорување

[1]Универзитетот во Ваикато во Ваикато www.scienceleam.org,nz (Сите права се задржани)

Горивата може да бидат цврсти, течности или гасови. За време на хемиската реакција која произведува оган, горивото се загрева до тој степен што (ако веќе не е гас) ослободува гасови од неговата површина.

Само гасовите можат да реагираат при согорување. Гасовите се составени од молекули (групи атоми). Кога овие гасови се доволно жешки, молекулите во гасовите се распаѓаат и фрагменти од молекули повторно се спојуваат со кислородот од воздухот за да создадат молекули на нов производ - молекули на вода (H2O) и молекули на јаглерод диоксид (CO2) - и други производи ако не се гори. заврши.

Дијаграм што покажува како работите се палат.[2]



Како се палат работите

Кога огнот се држи на хартија 1.Молекулите кои се тесно врзани една за друга на површината на хартијата се ...	2... олабавени од топлината. Тие се оддалечуваат еден од друг и стануваат гас.	3.Молекулите на гасот се комбинираат со молекулите на кислородот во воздухот и хартијата почнува да гори

[2]The University of Waikato Te Whare Wānanga o Waikato, www.sciencelearn.org.nz (Сите права се задржани)

Загреаните молекули се олабавуваат, се раздвојуваат за да формираат гас. Молекулите на гасот се комбинираат со кислородот во воздухот што резултира со согорување.

Топлината генерирана од реакцијата е она што го одржува пожарот. Топлината на пламенот ќе го задржи преостанатото гориво на температурата на палење.

Пламенот ги запали гасовите што се испуштаат, а огнот се шири. Сè додека има доволно гориво и кислород, огнот продолжува да гори.

Гориво + кислород (од воздухот) = производи од согорување (главно CO2 + H2O) + топлинска енергија.

1.3.Горење претставено како целосно согорување – син пламен.

При целосно согорување, горивото што гори ќе произведува само вода и јаглерод диоксид (без чад или други производи). Пламенот е типично син.

При целосно согорување, горивото што гори ќе произведува само вода и јаглерод диоксид (без чад или други производи).
Пламенот е типично син. За да се случи ова, треба да има доволно кислород за целосно да се комбинира со горивниот гас.

Многумина од нас користат гас метан (CH4), попознат како природен гас, дома за готвење. Кога гасот ќе се загрее (со пламен или искра) и ако има доволно кислород во атмосферата, молекулите ќе се распаднат и целосно ќе се претворат во вода и јаглерод диоксид.

$CH_4(g)$	**+**	**$2O_2(g)$**	**+**	**heat**	**→**	**$CO_2(g)$**	**+**	**$2H_2O(g)$**	**+**	**heat**
метан	+	кислорид	+	топлина	→	Јаглерод диоксид	+	вода	+	топлина

1.4.Горење претставено како нецелосно согорување – жолт или портокалов пламен

Нецелосното согорување произведува производи како што се јаглерод (C) и јаглерод моноксид (CO), како и вода и јаглерод диоксид. Запалениот пламен е типично жолт или портокалов и има чад.

Ако нема доволно кислород за време на хемиската реакција, доаѓа до нецелосно согорување и се произведуваат производи како што се јаглерод (C) и јаглерод моноксид (CO), како и вода и јаглерод диоксид. За време на нецелосното согорување се ослободува помалку топлинска енергија отколку целосното согорување.

При нецелосно согорување, запалениот пламен е типично жолт или портокалов и има чад.[3]

1.5.Неконтролирани пожари во шуми

Шумски пожар[4] е неконтролиран пожар што гори во дивината вегетација, често во руралните области. Шумските пожари можат да избувнат во шуми, пасишта, савани и други екосистеми, а тоа го прават стотици милиони години. Тие не се ограничени на одреден континент или средина.

Шумските пожари можат да изгорат вегетација лоцирана и во и над почвата. Пожарите на земјата обично се палат во почва густа со органска материја што може да го нахрани пламенот, како корените на растенијата. Пожарите на земјата можат да тлеат долго време - дури и цела сезона - додека не се создадат соодветни услови за да израснат до површина или да го крунисаат пожарот.
Површинските пожари, од друга страна, горат во мртва или сува вегетација која лежи или расте веднаш над земјата. Исушената трева или паднатите лисја често ги поттикнуваат пожарите на површината.
Крунските пожари горат во лисјата и крошните на дрвјата и грмушките.

[3]2020 level 4 Connected journal 'Feeling the Heat' published by the Ministry of Education, New Zealand.
[4] Wildfires | National Geographic Societyhttps://www.nationalgeographic.org › encyclopedia ›

Шумските пожари можат да започнат со природна појава — како удар на гром — или искра создадена од човекот. Меѓутоа, често временските услови одредуваат колку ќе расте и ќе се развива шумскиот пожар. Ветерот, високите температури и малкуте врнежи може да остават дрвја, грмушки, паднати лисја и екстремитети исушени и подготвени да разгорат пожар. Топографијата исто така игра голема улога: пламенот гори на угорницата побрзо отколку што гори по удолницата.
Шумските пожари што горат во близина на заедниците може да станат опасни, па дури и смртоносни, ако растат надвор од контрола.[5]

Табела 1. Корисност од шумските пожари

Имаат суштинско значење за континуираниот опстанок на некои растителни видови
Да се одржат здрави екосистемите
Елиминираат инсекти и болести кои им штетат на дрвјата
Пожарите можат да отворат место за нови треви, тревки и грмушки кои обезбедуваат храна и живеалиште за животните и птиците

Сепак, можеби е неприфатливо, но шумските пожари се понекогаш и корисни, имаат суштинско значење за континуираниот опстанок на некои растителни видови. На пример, некои конуси од дрвја треба да се загреат пред да се отворат и да ги ослободат нивните семиња; Капаралните растенија, кои вклучуваат манзанита, шамиза (Adenostoma fasciculatum) и даб (Quercus berberidifolia), бараат оган пред да никне семето.
Листовите на овие растенија вклучуваат запалива смола која го храни огнот, помагајќи им на растенијата да се размножуваат. Растенијата како овие зависат од шумските пожари за да поминат низ редовен животен циклус. Некои растенија бараат оган на неколку години, додека други бараат оган само неколку пати во животниот циклс за видот да продолжи.
Корисноста на шумските пожари, исто така, се согледува во помошта да се одржат здрави екосистемите.

[5]Пожарот во кампот во 2018 година во округот Бут, Калифорнија го уништил речиси целиот град Paj; вкупно загинале 86 лица, ://www.nationalgeographic.org › encyclopedia ›

Тие можат да убијат инсекти и болести кои им штетат на дрвјата. Со расчистување на грмушките и четките, пожарите можат да отворат место за нови треви, тревки и грмушки кои обезбедуваат храна и живеалиште за животните и птиците. Со мал интензитет, пламенот може да ги исчисти остатоците и четките на шумското дно, да додаде хранливи материи во почвата и да отвори простор за да ја пушти сончевата светлина до земјата.

Таа сончева светлина може да ги храни помалите растенија и да им даде простор на поголемите дрвја да растат и да цветаат.

Додека на многу растенија и животни им требаат и имаат корист од шумските пожари, климатските промени создаваат некои екосистеми поподложни на пламен, особено во југозападниот дел во држави. Потоплите температури ја интензивираат сушата и ги сушат шумите. Историската практика на гаснење на сите пожари, исто така, предизвика неприродно натрупување на грмушки и отпадоци, што може да поттикне поголеми и поинтензивни пожари.

2.ПОЖАРИ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Северна Македонија се справува со големиот број пожари на отворено, коишто секојдневно избувнуваат, посебно во летниот период од годината. Некои се со помал размер, но има и такви кои поради ветерот брзо се шират и зафаќаат шумски површини, заканувајќи се на населението места и предизвикувајќи штета.[6] При гаснењето на пожарите од голема помош е активирањето на противпожарните единици на Дирекцијата за заштита и спасување, како и ППЕ од „Македонски шуми“. Во случај на криза, на помош можат (но и се вклучуваат) да се вклучат и околу илјада војници на АРМ, како и припадници на полицијата.



Во пожарите минатата година изгореле стогодишни дрвја во Малешевијата, и била предизвикана огромна штета. Изминатите пет години штетите предизвикани од пожарите надминуваат над 35 милиони евра.[7] (За пет месеци во минатата година имало над 840 пожари во Северна Македонија)

2.1.Што ги предизвикува пожарите?

Причини за предизвикување на пожари, особено во летниот период се топлото време, како и негрижата и невниманието на човечкиот фактор.. Кога има неконтролирано горење – пожар, се предизвикуваат ситуации со загрозувачко

[6]За пет месеци над 840 пожари избувнале во земјата, а најсериозна е ситуацијата од почетокот на август, која за само девет дена се евидентирани 88 пожари. Станува број за голема бројка, ноблагодарение на брзата интервенција и раната дојава, овие пожари беа совладани во првата фаза и не дозволивме да се разгорат во големи шумски пожари“,во март се евидентирани 139 пожари, во април - 141 април, во мај - 193, во јуни имало 191 огнена стихија, а во јули бројката се намалила на 91 пожар. Само во текот на вчерашниот ден (8.08) имало 18 пожари на отворено, од кои повеќе од половината се заканувале да прераснат во сериозни пожари и тоа во струмичко, скопско, Охрид, Свети Николе, Теарце, Кичево, Битола, Куманово...

[7]DWhttps://www.dw.com › август 9, 2022год

влијание врз човекот но, се предизвикува и можност за голема материјална штета[8]. За утврдување на штетите кои имаат материјален и нематеријален карактер, се поведуваат многу сложени постапки за кои е потребна голема професионалност. Последиците (директни и индиректни) се катастрофални.

За жал такви екстремни суши има на целиот Балкан, летните пожари како природен и често неопходен дел се присутни во медитеранските шуми.[9]

Според Европската агенција за животна средина (ЕЕА), иако изгорената површина на Медитеранскиот Регион се намали малку во последните 40 години, ова главно се должи на поефикасните напори за контрола на пожарите.

2.2.Класификација на неконтролирано горење - пожари

Според различни критериуми, има различни поделби на пожарите, но генерално тие можат да бидат:

1. Пожари во објекти - внатрешен и надворешен пожар
2. Пожар на отворен простор

При тоа, од големо значење е самата конструкција од која се изградени објектите, од која зависи колкава количина на кислород пропушта, односно колку топлина и гасови се создаваат во самиот објект (какви се прозорците, вратите, ѕидовите..).

Многу е важно да се стави и акцент на ширењето на пожарот, неговата брзина, како внатре во самите објекти , така и на отворени површини, дали има лесно запаливи материи, дали нивниот хемиски состав е леснозапалив, колкав е протокот на кислород кој го потпомага процесот на горење, одредени природни фактори, и.т.н. Ова посебно се однесува на пожари на отворено каде приливот на кислорот го има во континуитет, во хоризонтални и вертикални насоки, кои пак зависат од присутноста и интензитетот на ветерот.[10] Тука станува збор за пожари во шуми,

[8]Нешкоски, З. Заштита од пожари во урбани средини, Противпожарен сојуз на Македонија, 2012год.,стр.17

[9]Околу 48.000 шумски пожари изгореле годишно околу 457.000 хектари низ петте јужноевропски држави, каде што пожарите се најраспространети, како Шпанија, Франција, Португалија, Италија и Грција.Катастрофалните пожари од 2017 и 2018 година однеле стотици животи на територијата што се протега од Турција до Шпанија, додека земјите во Централна и Северна Европа, вклучувајќи ја и Шведска, исто така биле подложни на пожари.

[10]Нешкоски, З. (2012). Заштита од пожари во урбани средини, Противпожарен сојуз на Македонија, стр.19-20

ливади, планински предели, одредени резервоари и складишта, за кои е потребна брза интервенција од страна на противпожарните единици.[11]

Треба да се истакне фактот дека пожарите имаат неколку чекори како тие започнуваат, како понатаму се шират и се развиваат. Се започнува со првиот чекор (или првата фаза) која што е насловена како чекор на горење во самиот објект или на отворениот простор, се согледува самата реакција на оксидација и на горење. Понатаму, тоа поминува во создавање на топлина од процесот на горење, чекор на топлинска реакција, нејзино струење и рефлектирање на топлотното зрачење.Во зависност од маеријалот во објектот кој гори или материјалот во отворениот простор, од топлината се создава чад, затоа последниот чекор е наречен чекор на зачадување.

Во чадот има присуство на одредени цврсти честици, се намалува видливоста, се намалува и присуството на кислород, а се зголемени отровни и топлотни гасови. Количината на оптоварување кое може да изгори во процесот на горење при пожар претставува вкупна топлинска вредност или моќ од количината на целокупниот запалив материјал кој што може да изгори во објектот сведено на единица мерна површина. Има три количини на оптоварување.

Табела 2. Мерно оптоварување – моќ на количината на целокупниот запалив материјал

високо пожарно оптоварување над 2 GJ/m2.
средно пожарно оптоварување од 1 до 2 GJ/m2;
ниско пожарно оптоварување до 1 GJ/m2.

Топлинска енергија која се ослободува во процесот на горење се претставува во мерна единица - во џули на еден метар квадратен - J/т2.

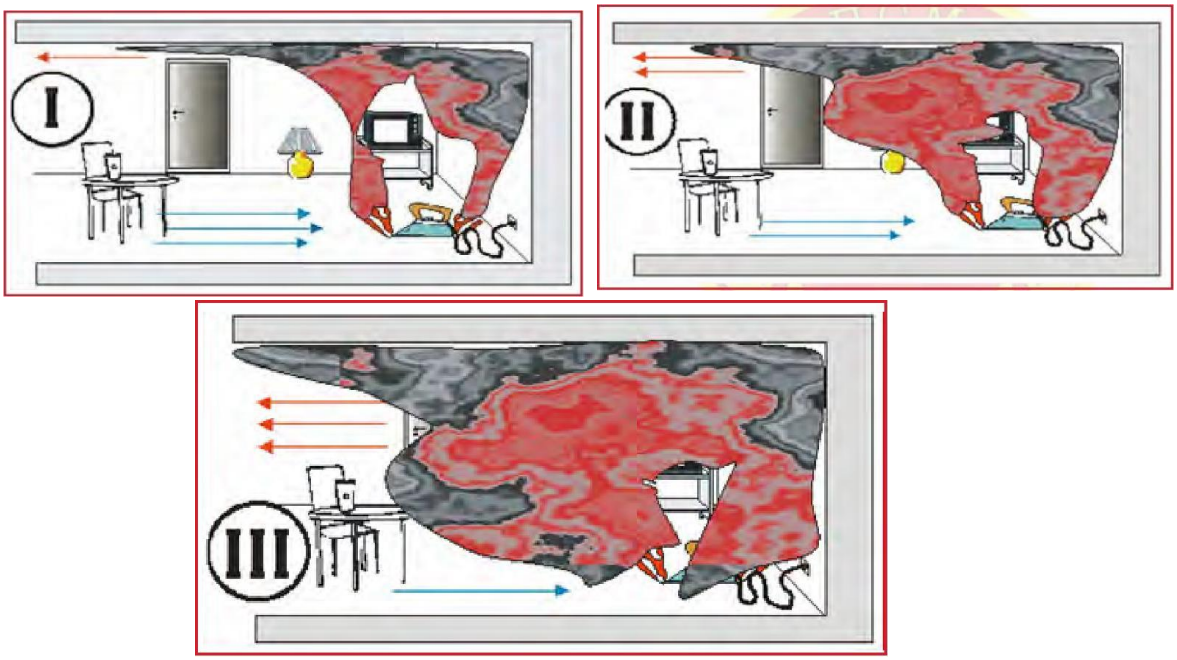
Поголеми мерни единици од еден метар квадратен се: килоџул - КдJ, мегаџул - МдJ, гигаџул - GJ и други.

[11]Chester, M.S. (2013). Performance-based firesafety analysis of the USCGC vindicatior, London, str.89

2.3.Правилна проценка – правилна интервенција

Многу е важно, за краток временски период да се согледа брзината на развојот на пожарот, ширењето на пламенот и чадот на местото каде има неконтролирано горење. Потребна е правилно проценување на започнатата опасност.

На самиот почеток кога ладниот воздух е долу сеуште незатоплен и потежок, чадот се искачува нагоре заедно со топлината. Така се шири таканаречена завеса од чад која ја намалува видливоста и откривањето на почетната точка на пламенот.



Слика 2. Сликовито претставување на развојните фази на пожарот

Понатаму, иако видливоста се повеќе и повеќе се намалува, сепак сеуште има свеж воздух кој се помешува со чадот, но сеуште исто така, има можност да се напушти просторијата ако има субјекти во неа.

Веќе е потребна интервенција од професионалци – пожарникари.

За кратко време насекаде има чад и во пониските но, и во во високите делови од просторот и опасноста е веќе на највисоко ниво.[12]

[12]Нешкоски, З. (2012). Заштита од пожари во урбани средини, Противпожарен сојуз на Македонија, стр.20

2.4. Методи и начини за справување со пожарите

Има повеќе познати и применливи методи за справување со пожарите. Тие се користат во повеќе држави. Најчесто применливи се активностите на пожарникарите кои со возила приоѓаат кон пожарите и со одреден вид на противпожарни средства



се обидуваат да ја стават под контрола таа огнена опасност. Доколку се работи за пожар на отворено од големи размери се користат и авиони и хелихоптери како воздушна поддршка.

За ефикасноста на пожарникарството во Република Северна Македонија е направено истражување од страна на Центарот за граѓански комуникации и од добиените податоци може да се констатира дека има 536 пожарникари помалку од предвидениот законски минимум.[13]

[13]...https://novatv.mk › istrazhuvane-ma.
Најголема потреба од пожарникари има во Скопје, над 200, по што следуваат Тетово со 65 и Гостивар со 52. Од законски предвидените, во Куманово недостасуваат 49 пожаникари, во Битола 32 и во Прилеп 26. Противпожарните единици во земјава располагаат со вкупно 241 возило со просечна старост од 28 години. Најстари возила (35 години) има во Кратово и во Делчево, најнови во Велес и во Демир Хисар (20 години)

Според Законот за пожарникарство, минималниот број на професионални пожарникари во противпожарните единици треба да изнесува девет пожарникари во општините до 10.000 жители, 13 пожарникари во општините од 10.000-15.000 жители и 17 пожарникари во општините со жители меѓу 15.000 и 24.000 жители. Во општините кои имаат над 24 илјади жители, согласно законот, треба да има еден професионален пожарникар на 1.500 жители.



Во однос на возилата кои ги имаат противпожарните единици во земјава, истражувањето покажува дека противпожарните единици располагаат со вкупно 241 возило со просечна старост од 28 години.[14]

[14]Најстари возила во просек имаат Кратово и Делчево, а најнови Велес и Демир Хисар. Најстари возила (35 години) има противпожарната единица во Кратово, која од лани до сега го проширила возниот парк, но со стари возила. Со истата просечна старост на возила од 35 години е, исто така, и противпожарната единица од Делчево, а веднаш зад нив е Струмица со просечна старост на противпожарните возила од 33 години. Со просечна старост на противпожарните возила од 32 години се Охрид и Крива Паланка, а просечно по 31 година се стари противпожарните возила на Куманово и Битола. Најстари, пак, противпожарни возила има Валандово и Струмица, со модели во возниот парк од 1966 година.

3. ПРИМЕНА НА СРЕДСТВА СО КОИ СЕ ГАСИ НЕКОНТРОЛИРАНОТО ГОРЕЊЕ

(Видовите на противпожарни апарати може да се променат, но нашата посветеност на безбедноста никогаш нема да изгасне)

Средствата кои во непосреден контакт на самото место и простор каде се одвива пожарот, а од чии нивни дејства трајно се прекинува истиот, се викаат средства за гаснење пожар.

Историски гледано употребата на средствата за гасење на пожар е започната во 1917 година кога Волтер Кид го патентирал првиот преносliв апарат за гасење пожар. Со овие апарати на самиот почеток (кои подоцна се развивале и ги има повеќе видови) можело да се контролираат мали пожари во домот, апаратите биле на дофат во домот или во одреден објект , многу употребувани и корисни затоа што се спречувале катастрофи, разликата помеѓу мала штета и катастрофа, или во екстремни случаи, живот и смрт, ако се започнело со навремено гасење, биле избегнувани. Со тоа се содавале услови за навремена безбедност.[15]

Денес се користат многу средства со кои се гаси пожарот, кои се разбира дека треба да имаат критериуми за квалитет и да задоволуваат одредени стандарди за нивна ефикасност и ефективност.

Сите овие средства имаат и соодветни ознаки кои се базични и неопходни едукативни елементи сознаени од сите лица кои работат во против пожарните единици:

1. WATER - V - вода
2. FOAM - Ph, Pv, P - пена
3. POWDER- S – прашоци со кои може да се гаси
4. FM200, IG, IG-55, NAF, BONPET, BIOVERSAL, NOVEC – соодветни средства за гасење

[15]Резултатите од една национална истражувачка студија покажуваат дека само едно од три (34%) американски домаќинства имаат повеќе од еден противпожарен апарат, додека речиси четири од пет (78%) имаат повеќе од еден телевизор.

Има бројни класификации на средствата за гасење на пожар, според различни карактеристики, па така според агрегатната состојба – има течни, гасовити и цврсти средства за гасење, според тоа како се произведени, може да бидат по природен пат (вода, песок) или произедени по индустриски пат (сув прашок, пени).

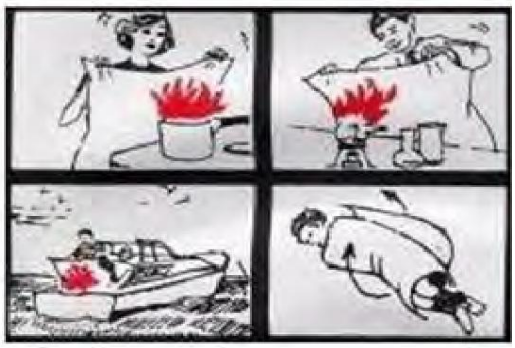
Постојат и таканаречени помошни - прирачни (првични) средства за гасење кои се употребуваат во штотукуразгорениот пожар, во првата развојна фаза на пожарот, а тоа се песокот и прекривките



(противпожарното ќебе направено од материјал кој не гори).

Со овие дополнителни средства за гасење најмногу и во најраната фаза на пожарот , се делува на протокот на воздух во кој има кислород, со негово задушување има можност да се спречат





условите тој да се разгори и да се претвори во голем , застрашувачки пожар.

Доколку има песок, тоа може да биде прво противпожарно средство кое може да се употреби ако станува збор за пожар кој опфатил мала површина.

Посебно ситниот песок (пречник на зрнцата може да биде од 0,002 до 2 mm.) има моќ да ја впива топлината, одреден временски период да ја задржи и со тоа се создава можност за задушување на пламенот.

Противпожарното ќебе се користи исто така во почетната фаза на пожарот , се него може да се покрие одредено лице зафатено со пожар, одредена мала површина со што се спречува негово ширење, направено е од текстил кој не гори и штити од високи температури.

3.1.Прва асоцијација за гасење на пожар е водата

Сепак, прва асоцијација за гасење на пожар е ***водата*** која всушност е најчесто и најкористено средство, посебно за помали пожари.

Табела 3. Водата како средство за гасење пожар

Пожар класа А, средства за гасење според намената се вода, песок, сув прав
Според ефектот на дејствување – водата е средство за гасење на пожар со ефект со ладење (дејствуваат на температурата – Т,на температура од +4°С водата има најголема густина, а со зголемување на температурата, се намалува густината на водата)

Со вода се гасат пожари од:

- Цврсти материјали кои горат
- Лесно запаливи материјали во течна агрегатна состојба и во гасовита состојба
- Уреди во објекти кои се напојуваат со електрична енергија

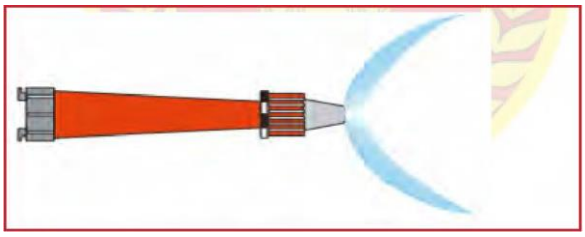
Кога треба да се употреби водата, е прашање на кое одговорот зависи од хемиските и физички својства на материјалот кој гори, од големината и обликот, од временските услови (ако станува збор за пожар на отворено) и др.

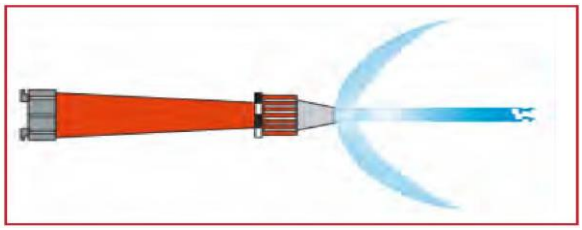
Разликата, всушност е во водниот млаз кој може да биде распрскан, полн-компактен млаз, во вид на воден облак-водена магла. Има и таканаречени млазници со кои се менува опфатот и јачината на самиот млаз.

Табела 4. Вид на воден млаз за гасење на пожари

Распрскан воден млаз – дрвени објети, текстил, нафтени деривати, затворени магацини
Полн- компактен млаз – дрвени објекти и текстилни објекти
Во вид на воден облак-водена магла – затворени магацини и складишта, уреди

под напон со електрична енергија за кои претходно се превземаат одредени безбедносни мерки (доколку за тоа има услови)





Зошто водата е најприменливо средство за гасење на пожари?

Има неколку *корисни аспекти* како што се нејзиниот неурален хемиски состав од кој се создава голема моќ на ладење, евтино и лесно транспортно средство, силата на водниот млаз може да предизвика проветрување преку кршење на објекти, отсекување на дел од пожарот и превземање на контрола над него. Со развој на современата технологија за средствата за гасење, создадени се услови преку кои доколку во водата се додадат одредени хемиски супстанции таканаречени алкални, метални соли, или одредени квасила, се создава ,,продорна вода,,која има многу поголема моќ за гасење, а го намалува и времето за гасење и потребната количина на вода. [16]

За жал, потребно е да се истакнат и *негативните аспекти* на водата, а тоа е дека таа замрзнува по 0°C степени и станува неефикасносно средство за користење, течни материи кои вријат на температура помала од 80°C неможе да се изгасат со вода, се уништуваат средства со непроценлива вредност (слики, музеи, архиви, книги), најмногу треба да се внимава на миксот со електричната енергија затоа што водата е нејзин спроводник.

Потребно е да се истакне фактот дека доколку горат подруми со материјали кои ослободуваат топлина во цврста агрегатна состојба – јаглен, има голема опасност да се предизвика труење (ослободување на гас јаглеродмоноксид) за самите

[16]Нешкоски, З. (2012). Заштита од пожари во урбани средини, Противпожарен сојуз на Македонија, стр.68

пожарникари или доколку има одредени субјекти заробени од огнените пламени во таа затворена просторија. [17].

3.2.Пена – корисно и многу употребувано средство против пожари

Пената е исто така, многу корисно и многу употребувано средство за гасење на пожар.Се користи за Б пожари преку ефектот на:

Табела 5. Пената како средство за гасење пожар

Пожар класа Б, средства за гасење според намената е пената – се прави одреден сооднос меѓу пена, вода и воздух
Според ефектот на дејствување – со ладење, со задушување и со разредување

Има два вида на пена, а тоа е воздушна пена и хемиска пена. Воздушната пена Pv се користи во многу ситуации затоа што се распрскуваат меурчиња полни со воздух преку различни видови на пенливи млазеви, додека другиот вид на пена се користи значително помалку (Ph) заради негативни практични искуства.

Потребни се одредени техники за користење на овој вид средство за гасење на пожар. Кога се употребува пената, тоа зависи од брзината на ширење на пожарот и од површината која е зафатена. Ако се дејствува на брз начин, со пената се задушува пламенот и на тој начин не се дозволува негово ширење.

Пената посебно е корисна кај пожари предизвикани од течни материи мазут, нафтени деривати и сл., затоа што има време од неколку минути од почетното запалување до разгорување на пламен и предизвикување на пожар. Во тие неколку минути пената помага да се задуши и изолира започнатото горење и да не се дозволи да се зафатат големи површини.

[17]Teie., W.C. (2011) „Firefighters Handbook on Wildland Firefighting Strategy, Tactics & Safety“ Rescue, CA: Deer Valley Press, str,73-75

Само треба да се внимава на рокот на гаранција на ефикасноста на пената кој е во траење не повеќе од 5 години. Ако пената е постара, нејзиниот ефект значително се намалува, затоа што се намалуваат својствата како што се: способност на дихтување и кохезија, загушење на пареите, стабилност предизвикана од задржување на водата, течно покривање на пламенот, отпорност на топлинаи др. Професионалните пожарникари, според ознаката го препознаваат и видот на пената која се употребува (P, FR, AFFF).[18]

3.3.Сув прав – прашок за гасење на пожар

Особено битно е да се истакне фаактот дека со напредната технологија се создаваат средства кои се употребуваат за ставање под контрола на пожарот, кои претставуваат микс од повеќе материи и даваат големи ефекти.

Создаден е таканаречен прашок или сув прав кој е микс од хемиски материи кои се комбинирани со специјални елементи кои создаваат заштита од згрутченост, со одредена специјална компонента која дава одредена боја.

Табела 6. Користење на сув прав

„ABC“ - гаснење пожари од видот А, Б и Ц
„BCE“ - гаснење пожари од видот Б, Ц
„D“ - гаснење пожари од видот „Д“.

Ако на противпожарникарските апарати, ки треба да ги има во секој дом, автомобил, објект, се видат ознаките „ABC “и „BCE “, тоа е сигнал дека има сув прав кој преку распрскување во вид на млаз, заедно со азот или јаглероддиоксид се создава одреден притисок и се гаси пожарот.

[18]Glacel, B., Emile A. Robert (2006). Light Bulbs for Leaders: A Guide Book for Team Learning

4. ЕФИКАСНОСТ ВО ПОЖАРНИКАРСТВОТО

Пожарникарската дејност е многу потребна, специфична дејност во општеството. Извршува конкретни активности, потребна е:

- ✓ голема професионалност,
- ✓ колективност,
- ✓ соработка и
- ✓ посветеност

Се превземаат ризици, има голема опасност. За време на противпожарните акции се применува ситуацискиот пристап во кој се согледува видливиот учинок.

Се согледува ефективното и ефикасно колективно работење во краток временски период. Доколку нема човечки жртви, доколку се направени минимални материјални штети од пожарот, се констатира дека има висок работен учинок. Работниот учинок или ефектот добиен при работниот процес е видлив преку неколку параметри:

1. Согледаниот фидбек при брзите противпожарни акции и ,,задоволството,, од постигнатите резултати, се согледуваат добрите користени техники и средства, соработката, како и направените евентуални пропусти за кои се потребни корективни акции.
2. Колективноста и соработката која треба да биде видлива и преточена во квалитетно создадена атмосвера, без никакви инциденти, двосмислени комуникации, индивидуални потези и акции, за што најголема одговорност има лидерот кој ја води противпожарната акција. Тој води, насочува, создава изграден индивидуален интегритет, ги координира способностите во смисла на предвидување, брзо проценување и делување. Создава, гради меѓусебна лојалност.
3. Меѓусебната доверба и почит која се гради во континуитет во работната клима во самата организација практикува отворена секојдневна комуникација, само на овој начин се намалува ризикот при спроведување на работните противпожарни активности. Значи има отстапки од индивидуалното размислување, има покорност, индивидуалните цели се претоцуваат во заеднички цели.

Табела 7. Параметри на работниот учинок – ефект

Согледаниот фидбек при брзите противпожарни акции
Колективноста и соработката
Меѓусебната доверба и почит

Постои таканаречен *ИПА триаголник* чии три страни се инпути – работен процес-аутпути.

4.1. ИПА триаголник на работниот учинок

Инпутот, работниот процес и аутпутите се критични критериуми на ефективноста согледана во противпожарните интервенции и акции, како и работни активности.

Инпутот[19] ги претставува сите потребни влезни ресурси. Тука спаѓаат индивидуалните сопсобности, вештини и лични карактеристики, организацискатa структура и кохезивност, како и спецификација на работните задачи, работната средина.

Работниот процес е интеракција од сите горенаведени инпути, преточени во интерперсонални, меѓучовечки, работни односи. Ова е динамичен процес во кој се трансформира стратегиското планирање врз организацискатa структура.

Аутпутот претставува ефектот од извршените работни задачи, постигнатите резултати, времетраењето на изврсување на работните активности и направените трошоци кои се направени при нивно извршување.

Резултатите го поттикнуваат и работното задоволство кое исто така се вклучува во работни аутпути.

[19]Адаптирано од: Hackman, J., R.& Morris, C.,G.,(1975), Group tasks, group interaction process and group performance effectiveness: A review and proposed interaction, Advanced in Experimental Social Psychology, 8, 47-99, McGrath, J.,E.,(1984), Groups: Interaction and performance, Upper Saddle River, NU: Prentice Hill

Значи, интеракцијата на овие три базични елементи (многу, секојдневни интеракции) во суштина ја претставува и ја прикажува ефективноста во пожарникарството, која има голема динамичност во својата природа.[20]

Поконкретно, овие интеракции авторот Ken Blanchard, ги класифицира преку :

- Дефинирани работни цели и работни норми
- Секојдневна, отворена, недвосмислена и јасна комуникација која овозможува координација на потребните информации
- Соработка, посветеност, меѓусебна помош во изведување на брзи интервенции
- Раст и развој во континуитет, создавајќи позитивни практики кои се однесуваат на техниките кои се користат при гасење на пожари , како и осознавање на нови и ефикасни средства со кои има можност, побрзо и поефикасно да се гаси пожарот
- Признавање и создавање личен раст и развој, верификуван преку јавни награди и признанија кои се мотив и поттик за индивидуален, професионален развој

Значи, колективното работење, кое заради природата на работните задачи, е неопходно во пожарникарството, подразбира голема посветеност, спецификација на работните задачи и одговорности, секој знае што и како да работи, има јасни смерници, квалитетни и усогласени работни стратегии и проценки.

Табела 8. Ефективно, колективно работење во пожарникарството

Голема посветеност, спецификација на работните задачи и одговорности, креативност, продуктивност
Јасни смерници, квалитетни и усогласени работни стратегии
Активно меѓусебно слушање
Почитување на меѓусебните видливи разлики
Лидерство, но со заедничка одговорност
Здружување на работните сили и компетенции

[20]Salas, E.,Goodwin, G. Burke, C.S., 2009, Team effectiveness in complex organizations- Cross-Disciplinary Perspectives and Approaches, Taylor& Francis Group, NY, p.6

Почитување на поставените критериуми и стандарди
Заедничко „носење„ со секојдневниот ризик во интервентното делување
Личен, индивидуален придонес во заедничкото делување
Ентузијазам и давање несебичен индивидуален труд, самодоверба, меѓусебна почит

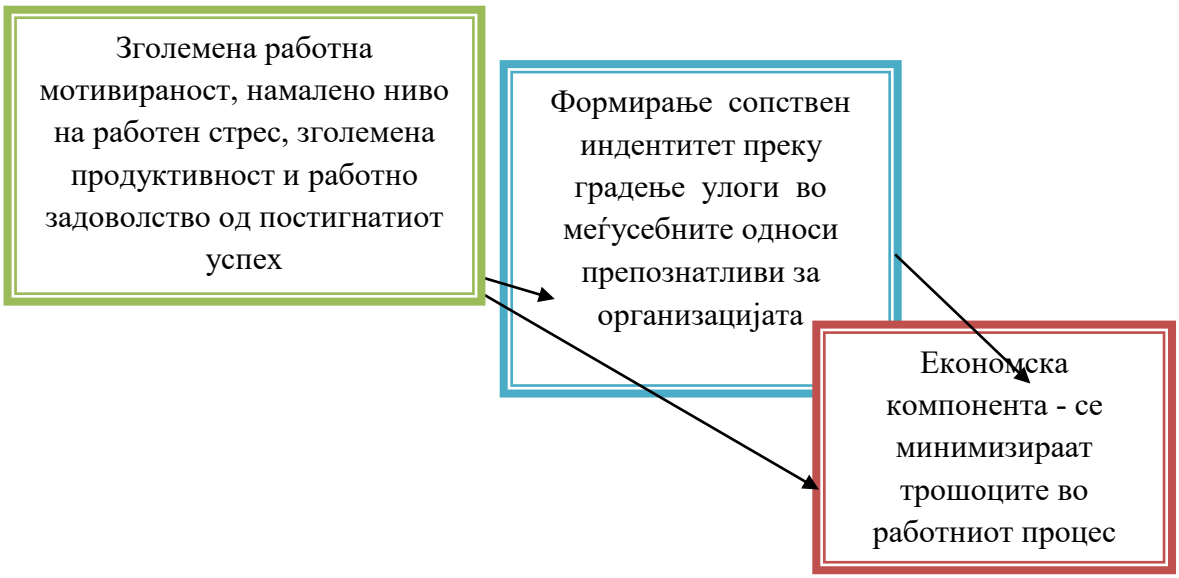
4.2. Кохезивност и баланс во меѓучовечките односи

Противпожарната заштита е специфична работна организација, во која има неопходност од мобилизирање на творечки човечки потенцијал. Тоа, пред се произлегува од самата природа на работните перформанси.

Постои здружување на вработени со лични, слични но, сепак различни професии кои имаат за цел секојдневно интервенирање и решавање на појавени проблеми и работни задачи.

Тоа здружување преточено во координирана кохезивност е неопходно заради зголемена работна мотивираност, намалено ниво на работен стрес, зголемена продуктивност и работно задоволство од постигнатиот успех.

Потребната кохезивонст има и економска компонента затоа што се минимизираат трошоците во работниот процес, со издигнување и квалитетни организациски цели има доближување кон современото работење на противпожарните единици.



Слика 3. Здружување преточено во координирана кохезивност

Значи, преку здружената кохезивност се доаѓа до давање на поквалитетни услуги, се зголемуваат работните иновации, се идентификуваат и решаваат појавентите проблеми, се подобруваат бизнис релациите и се поттикнува креативноста меѓу вработените во пожарникарството.

Таа (здружената кохезивност) е неопходна заради непречен комуникациски тек на потребни и навремено дадени информации, заради зголемена свесност кон појавените проблеми, заради ефикасни состаноци, (кратки, чести со јасно дефинирани цели), заради развивање на организациски морал и етика, создавање на добро препознатлива работна клима, како и создавање на услови за меѓусебо учење на едни од други, преку таканаречено, искуствено учење.

Треба да се потенцира декавработените со заеднички, кохезивни цели и интереси во пожарникарските организации можат заедно побрзо и полесно да стигнат до нив бидејќи имаат идентична заемна доверба[21].

[21]Rosić., V. (2009). Timski rad. Visoka tehnička škola, Politehnički studij, Liber, Pula, стр.89-90

4.3.Реализирање на индивидуални интереси преку групна реализација

Tomas Edison на прашањето „Зошто работел со уште 21 асистент?, одговорил дека: „Ако можев да ги решам сите проблеми, самиот ќе ги решев„

Индивидуите како вработени во една заедница се здружени заради заедничко остварување на заедничките, организациски цели. Тоа е базична дефиниција за организација, тоа е формална, општествена творевина, која минува низ неколку фази при нејзинот оформување. Во неа има работни групи (противпожарни единици) кои се делат според работните задачи и за кои, некои теоретичари сметаат дека имаат привремен карактер. Тоа произлегува од фактот на брзите, општествени промени кои ги има во сите сегменти на општественото живеење. Но, заради повторливите, трајни активности, некои пак, сметаат дека тие се формални здружувања со групна динамичност.

Противпожарните единици - работните групи во пожарникарството се одликуваат со специфичност во намерите, во видливо остварување на колективни работни резултати, во создавање услови за корисни, отворени дискусии, квалитетни состаноци со конкретна цел.

Значи, во нив владее и се чувствува колективен дух преку кој се доаѓа до таканаречен квалитетен цикличен круг за квалитет.

Ова е посебно потребно заради важноста на процесот на управување, посебно во услови на кризи предизвикани од пожар.

Потребно е да се менаџира во кризни состојби, а тоа значи да се превземаат брзи мерки и активности кои имаат превентивен или реактивен карактер и преку нив да се елиминираат загрозувачките извори и да се обезбеди соодветна безбедност. Потребно е ризикот да се доведе во толерантни граници, а тоа значи навреме да се идентификуваат причините за опасност, да се практикува координиран и организиран процес, воден од надлежни, високопрофесионални лица, надлежни за тоа.

Значи, таканаречената кризна состојба е дефинирана со Закон за безбедност и управување со кризи, внесен во Уставот на Република Северна Македонија, а гласи

дека тоа *е ,,состојба*[22] *предизвикана од ризици и опасности кои можат да ги загрозат добрата, здравјето и животот на луѓето и животните и безбедноста на Републиката, за чија превенција и/или справување е потребна употреба на поголем обем на ресурси.,,*

Според авторот Џ. Ричард Хокмен, потребно е да има групна реализација исклучиво само на високо ниво на менаџирање преку поседување на потребни, различни способности и вештини од одредени членови, од кои се очекуваат видливи резултати, менаџери – командири, кои се независни и имаат автономија во процесот на одлучување заради континуирани доверливи информации кои се пренесуваат преку одредени извештаи, во потребен временски период.

Многу голема улога игра составот на членови, кои во континуитет треба да посетуваат професионални обуки за противпожарна заштита, преку кои ќе се зголемува ефективното извршување на задачите.
Само на тој начин можат, но и се остваруваат планираните цели. Затоа потребно е да се потенцира дека ако работните задачи се реализирани со минимално, употребени ресурси кои создаваат минимални трошоци и за краток временски период, значи работата е завршена на ефикасен начин.
Ефикасниот начин на реализација на целите преточени во планови, доведува до посакувани и планирани резултати. Тоа е ефектот од работните акции.

Но, мора да се истакне фактот дека не секогаш има целосна реализација на зацртаните цели, не се работи квалитетно секогаш и за жал, секоја акција не завршува според однапред определените планови.
Но, менаџментот во противпожарните единици неопходно е да се модифицира и трансформира во прогресивна смисла, ефективноста и ефикасноста да биде присутна преку реални, јасни и мерливи цели, да се направи правилен избор на целите.
Ефектот произлегува од нивно остварување, при што се користат соодветни, потребни ресурси и нивно рационално користење.

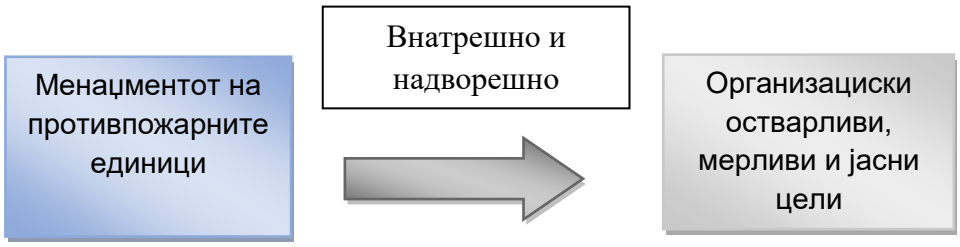
[22] Устав на Република Македонија (Службен весник на Република Македонија бр.52/1991,бр.1/1992, бр.31/1998, бр.91/2001, бр.84/2003, бр.107/2005 и бр.3/2009), член 124 и 125

Фактот што кај противпожарните единици основните цели се јасно определени и се однесуваатна санирање, односно гаснење на настанати пожари, особено значајна е ефикасноста на противпожарните интервенции.

4.4. **Универзални фактори за ефективно извршување на противпожарните акции**

Базичен, основен фактор за правилно извршување на противпожарните активности е *менаџментот* кој раководи со нив. Тој планира, организира, раководи и контролира. Доколку има грешки и отстапувања, се прават корективни акции во самиот процес. На тој начин има квалитетно менаџирање во кое голема важност имаат целите и плановите кои се изготвуваат според нив.

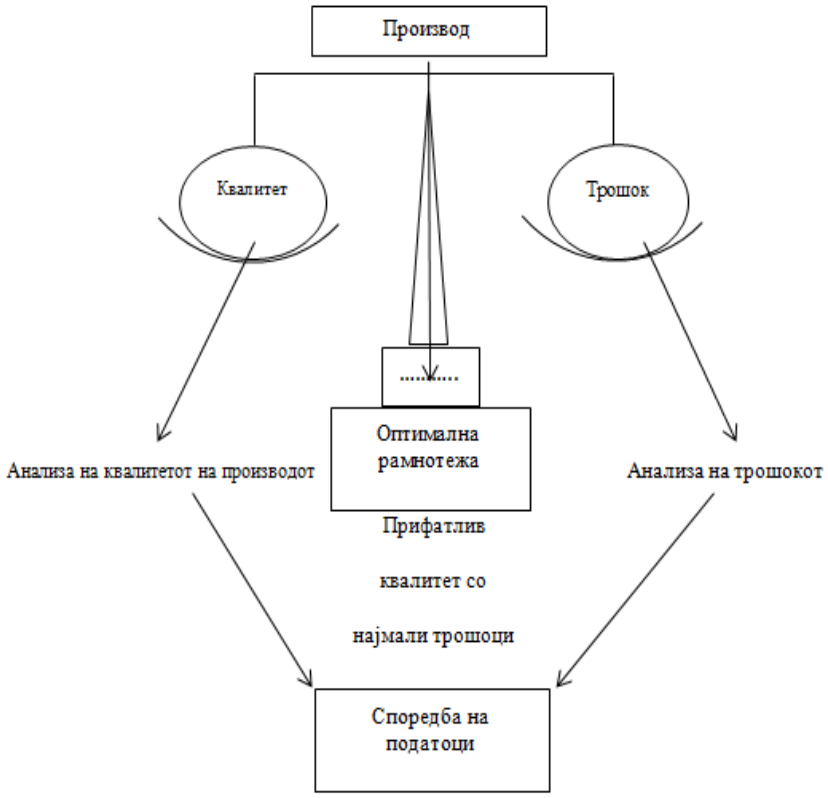
Целите треба да бидат мерливи за да може да се измери и учинокот од извршената работа. Тоа се прави во една работна *средина* во која треба да има добри меѓучовечки релации, позитивна клима и разбирање.



Слика 4. Фактори за ефективно извршување

Потребно е и почитување на законските правила и норми, како и стандардите во самата организација, претставени преку кодекс на одесување во самата организација. Всушност, преку внатрешните правила и норми, сопствените изградени стандарди и принципи на однесување, се прават колективните организациски разлики помеѓу организациите.

Сето ова е потребно за продуктивно заштитување на населението во непосредната околина.



Слика 5. Оптимална рамнотежа меѓу ефективноста и ефикасноста согледана преку креативност

Значи, може да се констатира дека постигнатите резултати кои се ефекти во работниот процес, заедно со употребените ресурси, нивниот сооднос кој се согледува преку поделба на исходите со ресурси – инпути, ја определуваат организациската ефикасност.

Посебно треба да се истакне, како значајна компонента, количината на употребени материјални човекови ресурси кои се трошат во рационално операционализирање на поставените цели, трошокот при реализирање на работните активности.

Соодносот и координираноста меѓу постигнатите резултати и планираните цели, ја претставува организациската ефективност, која го потенцира квалитетното извршување, што подразбира минимизирање на времето за противпожарни интервенции, брзо пристигнување на соодветна локација, ефективна интервенција на гасењето и.т.н.

4.5 Безбедност при работа на пожарникарите

Пожарникарите и пожарникарството е хумана и многу потребна професија. Потребно е знаење, перманентна едукација и физичка спремност, потребни се услови за провека на здравјето на пожарникарите и создавање услови за безбедност. Воедно, на самиот почеток, работодавачот е должен да информира, во писмена форма, за сите ризици што ги носи со себе оваа професија, за сите правила и процедури кои се срочени во Закон за позарникарство.

Потребно е исто така, нововработените пожарникари да се запознаат со упатствата за безбедност, како и да користат консултации (доколку се потребни) за сите мерки кои се превземаат за безбедност.

Пожарникарите имаат многу работни должности, а тоа се:

- Земаат активно учество при алармирање за пожари, при одредни автомобилски несреќи, природни катастрофи – поплави, земјотреси
- Даваат прва помош, спасуваат човечки животи користејќи најсовремена опрема, најефикасни методи на работа
- Многу често пожарникарите посетуваат разновидни обуки со едукативен карактер, како и обуки за континуирано физичко здравје и кондиција

(Според Член 31 и 32 од Законот за БЗР, работодавачот има обврска да изврши теоретска и практична обука на вработените за безбедно извршување на работата врз основа на сопствена програма, и тоа:

- пред да бидат распоредени на работното место
- при преместување од едно на друго работно место
- при промена на орудијата за работа, или на технолошкиот процес)
-

Многу често се создаваат таканаречени специјализирани тимови за брзи интервенции во заштита од опасни хемиски материи и одредени производи, во непредвидливи ситуации.

Од должностите произлегуваат како опасностите, така и самата безбедност на пожарникарите.

Се поставува логично прашање –кои опасности се присутни во професијата пожарникарство, кои се директни закани по здравјето и безбедноста на самите пожарникари?

Се разбира дека има многу такви закани, за кои самите пожарникари се свесни, но нивото на хуманост и пожртвованост е толку големо што тие помагаатпонекогаш неразмислувајќи за личната безбедност. При тоа, помагајќи, изложени се на можност од заразни болести, можност од токсични материи и од одредени хемикалии.

Најголемата опасност при интервенции е можноста од недостаток од кислород во токсичноста на чадот, како за лицата кои директно се зафатени во пожар, така и лицата кои се обидуваат да помогнат.

Состојбата во одредени ситуации каде нивото на кислород е на минимално ниво (или воопшто го нема) се вика хипоксија, се манифестира преку видливи знаци на губење на физичката кондиција, состојба на зашеметеност и неможност за спасување.

Табела 8. Причини и состојби на опасност

Причини за опасност	**Состојба**
Заразни болести	Лично заразување од сида, хепатит
Токсични, хемиски запаливи, материи	Труење
Недоволно ниво на кислород	Хипоксија, се манифестира преку видливи знаци на губење на физичката кондиција, состојба на зашеметеност и неможност за спасување.

Потребно е да се потенцира и да се стави акцент на потребата од голема физича кондиција и издржливост, која треба да ја поседува секој пожарникар, првенствено за лична безбедност.

Тоа е потребно од фактот дека постојат ситуации во кои е потребна голема физичка сила, многу активности со непредвидливи движења на телото, екстремно лоши надворешни услови. Конкретно, тоа подразбира:

- Кревање и носење на одредени апарати за дишење, алати за кршење, лична заштитна опрема, тешка опема за гасење на пожар
- Долготрајно одење, наведнувања, долготраен напор
- Изложеност на екстремни температури долго време

- Одвивање на сообраќај под екстремно лоши услови за возење, шуми, планини, неприступачни улици и.т.н.
- Предизвикани стресни ситуации од преголема бучава, намалено видно поле или никакви услови за видливост заради густ, темен чад
- Во хитни ситуации и брзи интервенции пожарникарите се под закана на нестабилни подови, поплави, експлозии, ненадејни нагли палења

Значи, постои ризик од повреди на ралични локации, или повреди при работа со одредени апарати како што се моторни пили или слични апарати. Пожарникарите заради сериозноста на интервенциите, голем дел од времето се изложени на сериозни трауматски состојби што резултира со стрес или посттрауматско стресно нарушување. Присутни се, за жалипровреди на грбот, на екстремитетите, кардиоваскуларни болести поради мноштво токсични материи при гаснење пожар. На пример, изложеноста на јаглерод моноксид е директно поврзана со срцевата токсичност.

Заради лична заштита и безбедност, пожарникарите ќе треба да знаат:

- Да практикуваат правилни, рутински процедури кои ќе ги штитат од зарази и инфекции (на пр. СИДА, хепатитис Б и Ц)
- Да создаваат навики за одржување на лична хигиена и да упоребуваат лична заштитна опрема (ППЕ), каде што е соодветно
- Да користат квалитетни и соодветни обувки кои имаат големо значење за личната заштита
- Да посетуваат континуирани обуки и да го поддигнуваат едукативното ниво како да се дава медицинска помош на повредено лице, како да се работи сам во одредени услови, како безбедно да се користат скали, како да се работи безбедноста со компримирани гасови.

Затоа, сите пожарникари треба да ги научат и да ги применуваат сите безбедносни правила и процедури, да научат да интервенираат и известуваат за опасност, да информираат и да бидат навремено информирани.

5. КОЛЕКТИВНИ РАБОТНИ РЕЗУЛТАТИ

Работните циклуси во организација започнуваат преку формулирање на мисијата и визијата во која се испреплетени основните постулати за постоењето на самата организација. Добра мисија подразбира де е разбрана од сите вработени.
Понатаму, организациската структура ја гради пирамидата во колективот, на работните задачи и обврски за секоја работна позиција. Тоа го подразбира степенот на спецификација за што се бара и се потребни, специјални технички способности кои се учат и се стекнуваат преку образовниот процес. Организациската структура ја дава координираноста на работните перформанси на работните единици, што подразбира поврзаност и испреплетеност на работните задачи на противпожарните единици во склоп на самата организацијата.

5.1.Противпожарни единици (ППЕ) трансформирани во ефективни тимови (ЕТ)

Ако има позитивни практики преку превенции и интервенции, отворена и искрена комуникација, ако се практикува квалитетно проценување и оценување, се создава организациска синергија, тогаш станува збор за трансформација и создавање на ефективни тимови (ЕТ), чија работа се извршува на подобар и покреативен начин.
Во зависност каде се врши дејството има независни и внатрешно зависни ЕТ, а тоа зависи од локацијата каде има неконтролирано горење.
Групната динамика на тимското работење на ППЕ, претставува сложена интеракција, комуникација и надминување на личните цели кон организациски цели.

Табела 9. Групна динамика преку поттикнување и унапредување на индивидуалната вклученост во противпожарникарскиот процес

1. Пожелни се индивидуални сугестии искажани низ разговори и дебати
2. Комуникацискиот процес се состои во поставување на прашања, се очекуваат објаснувања
6. Конструктивност во дадени сугестии и нивно прифаќање

4. Јавни пофалби пред сите вработени

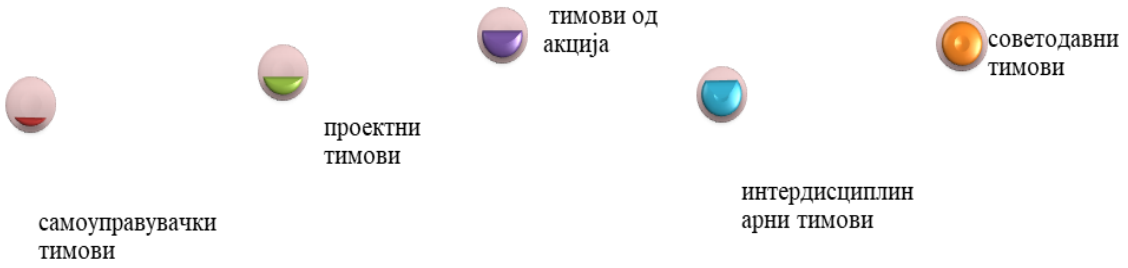
5. Охрабрување за необврзана вклученост во процесот

Се започнува со групно структурирање на ППЕ и кога тој процес ќе се заврши може да се заклучи дека има подготвена, функционална, изведба на ЕТ.

Брус Такман (Tuckman, B.,1965) го создал таканаречениот линеарно – прогресивен метод преку кој се алоцира секоја секвенца на групниот раст и развој. Според овој истакнат истражувач, групното функционирање минува низ неколку чекори (или фази). Секоја секвенца задоволува одредени потреби, решава одредени појавени проблемии, избира начини за соочување со истите.

По одреден временски период тимот се создава, расте во големина, растат и се развиваат внатре-меѓусебните вештини, се чувствува меѓузависност, доверба, почит, растат перформансите. Од овие причини се преферира создавање и трансформирање на ЕТ во ППЕ.[23]

5.2. Класификација на ППЕ како ЕТ



Слика 6. Класификација на тимско работење во ППЕ

Постојат многу дефиниции, од различни автори, за тоа што е тимско работење , како и за класификација на тимовите. Заеднички содржател на сите поделби е самостојната автономност, посебно кога станува збор за тимското работење во противпожарните единици.

[23]Posinković, K., A., (2003), "Analiza efikasnosti timskog rada", Sveucilište u Zagrebu. Filozofski fakultet, Zagreb, str.11

Тоа подразбира, заради брзи интервенции, тимското работење се заснива на изнаоѓање брзи решенија, за брзо променливи ситуации.

Извршувајќи ги работните задачи при гасење на пожарот, се јавуваат нови, непредвидливи проблеми, затоа членовите во противпжарните единици треба, а понекогаш и мораат да бидат флексибилни, да ги менуваат своите позиции и така ,,брзајќи,, изнаоѓаат адекватни ефикасни решенија. За ова е потребна голема професионалност и физичка спремност на сите членови во ППЕ, кои се трудат и создаваат предност пред пожарите, се чувствува и видлива е решителноста и храброста на сите членови во тимот.

На крајот кога ситуацијата е ставена под контрола, се чувствува, исто така, огромно задоволство и среќа, кои се мотивирачки фактори и за следен пат, при што има размислувања за нови креативни техники и методи и нивна употреба. За тоа е потребно и се користи интелектуалниот капитал во противпожарните единици, кој треба да се препознае и да се развива, затоа што е исклучително тежок процес во самото организациско однесување.

Што подразбира тоа?

1. Потребна е квалитетна проценка, при создавање на тимови, за идни членови во нив. За тоа се користат одредени професионални интервјуа и други современи методи.
2. Се користат нови форми на менаџирање, посебно при конфликт менаџментот
3. Во континуитет се развива флексибилност во однесувањето на сите членови во ППЕ
4. Преку обуки и тренинзи во континуитет се надоградуваат интерперсоналните односи и интерперсоналната комуникација

Во зависност од целта на формирање на тимот, има *советодавни тимови,* во кои преку сдискусии, разговори се информира, се тренира процесот на одлучување, се симулираат одредени ситуации од кои произлегуваат проблеми, па се бараат брзи решенија, се практикува искуственото учење.

Тоа подразбира давање совети од лично искуство во ППЕ, членовите меѓусебно учат како да ги водат состаноците, како да ги претворат во ефективни состаноци, како брзо, решително и храбро да ги менуваат плановите и целите при неконтролирано горење.

Заради големата динамичност и развој на технологијата во современиот свет, ова се нарекува ,,континуирано движење на квалитет,,

Има и таканаречени *тимови за акции*, составени од професионалци кои со своите вештини и способности оневозможуваат некоја опасност, ова е посебно застапено во пожарникарството. Всушност, противпожарните единици се тимови за акција, (покрај другите работни активности и задачи) кои секојднево се подготвуваат за интервенции во различни ситуации.

Исклучително многу е потребна соработка, многу е застапена како вербалната, така и невербалната комуникација. Доколку тимовите дејствуваат и се насочени кон дејствија во надворешната околина со надворешни активности, станува збор за *егоцентрични тимови*, кои користат многу современа комуникациска технологија со која се создаваат можности да се премости и просторот и времето.

5.3. Интелектуален капитал - алатка за ефикасно тимско работење на ППЕ

Има неколку област во кои се согледува ефективноста и ефикасноста. Тоа се области од менаџмент на целите(МВО), деловното – бизнис комуницирање, како и областа во делот на етиката и моралот.

Се започунува со јасно, концизно, поставување на општите организациски цели, од кои, понатаму се конкретизираат и посебните цели, за секој департмент посебно. Целите според SMART методолигијата треба да бидат систем од специфични, мерливи, остварливи, реални и временски определени цели.

Преку овака осмислени цели, се започнува со управувачкиот процес, преку осмислени и јасни улоги, преку осмислени реални сценарија во организацијата.

Спецификичност на целите подразбира јасни, конкретни цели, разбрани од поголем број на вработиени кои ќе ги мотивираат во иднина, за нивна реализација.

За да се следи напредокот од вложениот труд во реализација на организациските цели, тие треба да бидат мерливи.

Целите, покрај тоа што треба да се мерат, треба да бидат реално остварливи, за да може да се водилка кон успешна реализација, да бидат релевантни, да стимулираат, од нив да може да се создаваат насочени планови и програми кон квалитет.

Значајноста на секоја работна позиција води кон развој на индивидуалниот, но и колективниот дух, преку кој се развива чувството на моќ. Тоа е надополнето преку личниот капацитет на знаење, желбата за професионално надоградување и учење, со што и организацијата се трансформира во организација која учи. Ова се спроведува

преку квалитетен комуникациски процес во кој се практикува отворена, недвосмислена, економична, навремена комуникација, преку која се развива чувството на припадност, лојалност и посветеност.

Треба да се истакне и фактот на активно слушање како битен елемент во комуницирањето. Тоа овозможува да се слушнат различните ставови и мислења, од кои, понекогаш произлегува организациската креативност и иновативност во работниот процес.

Потребна е одговорност, поребна е флексибилност, посебно на членовите на противпожарните единици, адаптабилност кон променетите барање кои понекогаш, ги налагаат промените во одредени ситуации за заштита и безбедност.

Сето ова доведува продуктивноста да е на едно оптимално ниво преку квалитетен процес на одлучување и квалететно извршување на сите потребни интервенции. Успешноста од нив има прво индивидуален напредок и лично задоволства, а потоа и колективни видливи резултати мерени преку ефективни и ефикасни признанија и награди.

Колективните признанија градат колективен морал, согледан преку колективна мотивираност, развој на чувство на пријатност, на заедништво.

5.4. Тимски напредок преку квалитетни работни компоненти

Бенефитите од тимското, колективно работење се огромни, но само ако има кофезивност во нив, добри меѓучовечки односим добра и квалитетна распределба на работните активности и задачи.

Според статистичките податоци[24] од направени истражувања, се согледува фактот дека 75% од работодавците ја оценуваат тимската работа и соработката како „многу важна“, додека пак 95% од работниците кои биле дел од тимот веруваат дека тимовите имаат важна функција на работното место.

70% од испитаниците рекле дека се или биле дел од „нефункционален“ тим, затоа само 24% од испитаниците претпочитале да работат во тимови. И покрај тоа што ја знаат важноста на тимската работа, 36% од работниците на возраст меѓу 18-24

[24]The Definitive Guide to Team Building ,Студија на Универзитетот во Феникс, decemvri, 07, 2017

години претпочитале да работат сами. Која била причината? Лоша кохезија на тимот, постигнати слаби резултати.

Кохезијата била поврзана со сличноста во возрасните години, хомогеност на колегите кои работеле во организацијата. Различноста ја дава силата на тимското работење, во повеќе сегменти. Различните тимови имаат многу поголема веројатност да успеат. Анализата на McKinsey покажа дека компаниите со различни родови имаат 15% поголема веројатност да ги надминат компаниите кои не се различни. За компаниите со етнички различни, оваа бројка беше 35%.

Компонентата на соработка и комуникација , исто така игра голема улога.

99,1% од вработените претпочитаат да работат во тимови каде што луѓето вистински ги идентификуваат и разговараат за прашања поврзани со работните активности во тимското работење.

97% од вработените и менаџерите веруваат дека недостатокот на усогласеност во тимот негативно влијае на исходот и успхот во работниот процес..

86% од менаџерите ги земаат предвид „вештините за тимска работа“ кога ги оценуваат кандидатите за унапредување. (39% од вработените во едно истражување рекле дека нивните соиграчи не соработуваат „доволно“)

Истражувањето на Salesforce [25]чиј примерок биле менаџери, покажа дека 96% од извршните, оперативни менаџери посочиле дека лошата соработка и неефикасната комуникација се водечки причини за неуспеси на работното место, бизнисите со поефикасна комуникација имаат 50% поголема веројатност да имаат помал обрт на вработени.

Значи. колективните залагања нудат бескрајни можности, потребно е добро да се предвидат идните активности и потребата за ресурси за нив.

Потребни се тимски проценки за личноста за поединечни членови на тимот да ги пронајдат и приклучат недостатоците. [26] Успешните тимови имаат членови кои се истакнуваат во својата основна вештина, но сепак ги надополнуваат вештините на нивните колеги, успешните тимови имаат „урамнотежени“ личности. Мета-анализата, која се прави за анализирање на личноста на поединците, исто така, заклучи дека личностите на членовите на тимот влијаат на соработката, споделувањето информации и перформансите на тимот.

[25]The Definitive Guide to Team Building, Истражување на Salesforce, decemvri, 07, 2017

[26] Моделот пет однесувања, Shadowmatch модел, Модел на ракета

Во современото работење се јавува дилема за *работа на далечина*, која е се поприсутна и во пожарникарството. Причина за тоа е самата природа на пожарникарските активности кои не се извршуваат само во канцеларија. До 2020 година, речиси 50% од работната сила на некој начин веќе работи од далечина, не само во областа на пожарникарството.

Помеѓу 2012 и 2016 година, процентот на работници со знаење кои работеле четири-пет дена во неделата од далечина се зголеми од 24% на 31%.

За лидерите и менаџерите на проекти во областа на пожарникарството, ова носи единствен предизвик: како да се изгради кохезивен тим ако дел од членовите не се во иста канцеларија, не се блиску едни со други!!!

Се разбира дека има мали придобивки во однос на трошоците кои се намалени, а продуктивноста се зголемува. Сепак, истражувањата доаѓаат до факт според кој работниците од далечина се чувствуваат изоставени и избегнувани во споредба со нивните врсници кои одат во канцеларија.

Овие состојби можат да се надминат преку развивање на современи алатки за комуникација, развивање на микс од добри позитивни практики во кој фокусот е ставен на соработката преку системи за социјална поддршка.

Понекогаш, во зависност од природата на работните задачи, потребно е да им се даде приоритет на тимовите од далечина, да се зголеми нивната важност, на тој начин ќе може полесно да се менаџира со нив.

Потребен е развој на чвечки сопосбности и вештини, но и развој на самите работни задачи. Тоа подразбира дека тие треба да бидат со добро дефинирани цели прифатени од тимските членови, треба да се насочени кон исполнување и потребно е да се превземаат одговорности од сите членови на тимот. На тој начин мотивираноста ќе биде на високо ниво што е многу потребно на ППЕ во ситуации на ставање под контрола на неконтролираното горење – пожарите.

Не е во ред да има ,,премногу зборување,, покажување моќ од работната позиција, употреба на аторитарен, диктаторски и наредувачки стил на комуницирање, како и јавно критикување.

Само преку разговори во кои има почит, согледување и почитување на разликите, почитување на обврските, се создава и се цени колективната мудорст. Од неа бенефитите се големи како на индивидуално ниво, така и за целиот колектив.

Голема е улогата на тим-лидерите во секоја фаза од развојот на тимското работење. Најпрво, во почетниот стадиум, потребна е комуникација, од страна на сите членови,

прку која зпочнува да се гради пријатна атмосвера, се започнува дружење. Понатаму, лидерот насочува кон целите за кој е формиран тимот, насочува кон соработка, кон заедничко носење на одлуки за појавени конфликтни проблеми. Се споделуваат улоги, се гради тимската структура. Иако веќе секој работи кон остварување на работниот учинок, лидерот треба и понатаму да го одржува нивото на мотивираност, да посочува кон остварениот напредок, да го поттикнува креативното размислување. Само на овој начин се гради и се јакне тој, тимски дух кој е многу потребен во изведување на сите брзи акции и активности, се промовираат успеситеи сеусовршуваат понатамошните работни процеси.

II ДЕЛ
МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

1. ФОРМУЛИРАЊЕ НА ПРОБЛЕМОТ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Проблемот на научното емпирско истражување е специфициран на нивото на збир на колективни активности кои имаат директно влијание врз создавање и управување на безбедносна, ефективна и ефикасна против пожарна единица во државата, врз видливи колективни резултати. Главна црта на развојот на безбедноста е оформување на безбедносна средина заснована врз кооперативни интерперсонални односи и заемно координирани активности од областа на безбедноста, одржувањето на стабилноста, превенцијата и управувањето со ризикот.

2.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

2.1.Научна цел на истражувањето

Истражувањето има интенција да го утврди влијанието помеѓу колективната соработка и ефикасноста на против пожарните единици во Република Северна Македонија.

Се работи за дескриптивна и предикативна цел на научно истражување кое настојува да го испита влијанието на колективната координирана соработка врз користењето на цел склоп активности (рано предупредување, мобилизација и совладување на несакани и штетни пожари – ПМС) како значаен дел од областа на безбедноста и превенцијата.

Преку ефективни менаџерски насоки и дејствија се создаваат и развиваат чувства и способности на припадност, вклученост и посветеност.

Конкретни цели на научното истражување се дескрипција со компоненти на превенција во смисла на опис на моменталната состојба на ефективноста на пожарните единици и утврдување на некои аспекти на поврзаност која постои.

-да се добијат научни сознанија за нивото на колективно заедничко работење инкорпорирано во ефикасноста на работењето на пожарните единици.;

-да се стекнат научни сознанија на кое ниво е присутно отвореното и квалитетно комуницирање во пожарните единици во државата;
-да се добие увид во негативните последици на ненавремена превенција и мобилизација на пожарните единици државата;
-да се добие увид во негативните последици на зголемен ризик;
- да се утврди каква е климата на заедничкото работење при користење на средствата за гаснење на пожар во Република Северна Македонија;
- да се добијат сознанија за обележјата на против пожарните единици и нивната соработка при ПМС во Република Северна Македонија;
- да се испита влијанието на примената на современата анализа на соработката при користењето на средствата за гаснење на пожар за зголемување на ефикасноста на противпожарното работење во Република Северна Македонија.
- да се осознае потребата од инвестирање во човечкиот потенцијал заради недоволен професионализам.

2.2 Општествено практична цел на истражувањето

Практичната цел за реализирање на ова емпириско истражување е преку добиените научни сознанија и индикатори кои се однесуваат на присутноста и влијанието на заедничко, квалитетно работење во однос на ПМС на пожарните единици во државата, да се добијат нови научни сознанија кои ќе значат надградба на постоечкиот фонд сознанија и ќе предложат сугестии во смисла на превентивни советувања, предавања и работилници за зголемување на едукативната состојба.
Новите емпириски научни сознанија ќе иницираат и предлог активности за надминување на потенцијалното негативно влијание врз безбедносните активности на пожарните единици.

2.3.Резултати од претходни истражувања

Во однос на резултати од претходн истражувања на слична проблематика напревени се бројни истражувања во светски рамки, а помал број истражувања на темата во нашата држава, што е голем индикатор за потребата од истражувања од оваков вид.

3.ПРЕДМЕТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

Предметот на истражување е од доменот на безбедносно инженерство - безбедност од пожари, се однесува на идентификација на компонентите на квалитетното колективно работење кои директно имаат влијание врз управување и трансформација на пожарните единици во безбедни, ефикасни и ефективни институции во Република Северна Македонија.

3.1.Теоретско определување на предмет на истражување

Предмет на научното истражување е утврдување на степенот на влијание на независната варијабла (обележјата на квалитетното колективно работење, како што се: организациските вештини, техничките знаења, комуникациските вештини, концепциските способности, способностите за брзо реагирање и разрешување проблеми, квалитети на раководење, интелектуалните способности, иницијативност) врз ефикасното работење на пожарните единици во ефикасни и безбедни институции во Република Северна Македонија.

3.1.1.Дефинирање на основни поими на истражувањето

Истражувањето е концентрирано на влијанието на современата колективност и соработка при работа и ефикасноста на против пожарните единици во Република Северна Македонија. Од ова произлегува потребата конкретно да се определат поимите со кои се оперира во истражувањето.

Како основни поими на истражувањето се определуваат: квалитетна, колективна соработка, превенција и мобилизација, безбедност, ризик, координација, квалитетен комуникациски систем, пожар, ефикасност во работата на пожарните единици.

Пожарникарството -е работа чие трајно и непречено извршување го обезбедува Република Северна Македонија (во натамошниот текст: Републиката) и општините и градот Скопје, односно општините во градот Скопје во согласност со закон. Пожарникарството е работа од стручен и хуманитарен карактер од јавен интерес.

Според Член 3, Пожарникарството е дел од единствениот систем за заштита и спасување во Републиката.[27]

Противпожарни единици-Заради гаснење на пожари, спасување на животот на граѓаните и заштита на имотот загрозени од пожари и експлозии, укажување на техничка помош при незгоди и опасни ситуации, како и извршување на други работи при несреќи и непогоди, се формираат противпожарни единици. (2) Противпожарните единици од ставот 1 на овој член, можат да вршат и определени непрофитабилни услуги заради подобрување на нивната техничка опременост и услови за работа, кои не смеат да го оневозможуваат или попречуваат извршувањето на функциите од ставот 1 на овој член. (3) Територијални противпожарни единици формираат Градот Скопје и општините: Битола, Велес, Гевгелија, Гостивар, Кочани, Куманово, Охрид, Прилеп, Струмица, Тетово, Штип, Ресен, Кавадарци, Валандово, Дебар, Берово, Виница, Делчево, Крива Паланка, Кратово, Струга, Кичево, Крушево, Македонски Брод, Радовиш, Свети Николе, Пробиштип, Демир Хисар и Неготино.[28]

Пожар е неконтролирано горење на материи кое намерно или од невнимание го предизвикал човекот или е резултат на природни биолошки, физички или хемиски процеси. Пожарите нанесуваат големи штети на човекот и на природната средина. Намерните пожари се нарекуваат палежи и се предизвикани со свесна човечка активност. Денес пожарите најчесто се предизвикани од:

човекот, природните појави (електрични празнења, искрење, вулкани, топлинско дејство на Сонцето), неисправност на одредени машини, апарати, уреди, инсталации, самозапалување на одредени супстанции.

За да постои пожар потребно е да се исполнети неколку услови:

- ✓ да постои материја која што може да гори,
- ✓ доволно силен надворешен импулс да изврши палење или согорување на материјата,
- ✓ да има присуство на соодветна количина на материја што го поддржува горењето (кислород), и

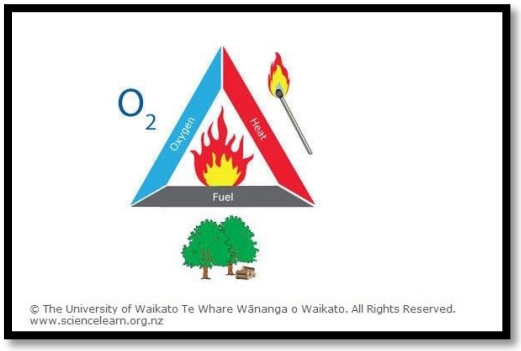
[27]Закон за пожарникарство, 2017. http://www.dzs.gov.mk/public/storage1/files/zakon_3.pdf преземено 18.01.2023

[28]Закон за пожарникарство, 2017. http://www.dzs.gov.mk/public/storage1/files/zakon_3.pdf преземено 18.01.2023

- ✓ да постои слободно одвивање на оксидационо-редукциските реакции во пламенот.[29]

Огнот е видливиот ефект на процесот на согорување - посебен вид хемиска реакција. Се јавува помеѓу кислородот во воздухот и некој вид гориво. Производите од хемиската реакција се сосема различни од почетниот материјал.

Горивото мора да се загрее до температурата на палење за да дојде до согорување. Реакцијата ќе продолжи се додека има доволно топлина, гориво и кислород. Ова е познато како огнен триаголник.



Безбедност – според Рамо Маслеша претставува општествена цел без која нема опстанок на општеството, Синиша Таталовиќ смета дека безбедноста е структурен елемент на опстојувањето и дејствувањето на поединците, општествата, државите и меѓународната заедница и таа е една од темелните животни функции.[30] Според Т. Гоцевски, безбедноста ги опфаќа мерките и активностите за зачувување и заштита од сите видови загрозувања на независноста и територијалната целовитост на една земја и заштита. Поаѓајќи од политиката што ја гради Република Македонија[31] во сферата на безбедноста, се подразбира одредена(достигната или проектирана) состојба на безбедност, функционално подрачје на дејствување на различни безбедносни институции, заедно со вкупните општествени настојувања на полето на постигнување на безбедносни цели и безбедносните институции поврзани во одреден систем на односи.

Координација и насочена интеракција преку комуникација – координирањето е процес на комуницирање со другите внатре и надвор од пожарната единица, за да се постигне нивна кооперативност, било тие да влијаат или да се под влијание на менаџерските активности, координирањето е добри работни односи со вработените, а менаџерот може да им помогне во остварувањето на нивните активности, тоа е

[29]Бакерски, О. (2008). *Контрола на безбедносниот сектор*, Универзитет „Св. Кирил и Методиј„ Филозофски Факултет, Скопје, 2008, стр. 20

[30]Tatlovic S. (2006).*Nacionalna i medgunarodna sigurnost,* Politicka kultura, Zagreb, 2006, str 11

[31]Бакерски, О. (2008). *Контрола на безбедносниот сектор*, Универзитет „Св. Кирил и Методиј„ Филозофски Факултет, Скопје, 2008, стр. 22

„точно доведување„ во ред на напорот на организациските единици за да се обезбеди единство на акцијата следејќи ја општата цел.

Ефикасност -ефикасноста во работењето се огледува во постигнатите резултати по месеци на работење со помала потрошувачка на ресурси.

Клима на работа-мноштво на односи во процесот на работењето кои се разгледуваат низ следните димензии: интеракција менаџер-работник, социјална атмосфера при работењето, атмосфера на соработка и натпревар, емоционална атмосфера во претпријатието.[32]

4.ХИПОТЕЗИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

4.1.1 Формулација на општа хипотеза

Како *генералната хипотеза* поставен е следниот исказот:

Ако влијанието наквалитетнатаколективна работа доведува до системска грижа за квалитет на цел сет активности (предупредување, мобилизација, совладување), тогаш се создадени услови за реализирање на ефикасна функција мерена преку постигнатите резултати на против пожарните единици во Република Северна Македонија.

4.1.2 Формулација на посебни хипотези

Од генералната хипотеза се дисперзирани следните посебни хипотези:

- Присутно е средно ниво на квалитетно координирано работење во однос на ефикасноста на против пожарните единици;
- Присутно е чувство на припадност и лојалност во однос на безбедносната функција на против пожарните единици;
- Постојат низа синергетски активности кои го намалуваат чувството на ризик во активностите на против пожарните единици;

[32] Саздовска, С., Чичева, В., Димовска, В. „Менаџмент со човечки ресурси”,Скопје. 2008, стр. 261

- Ако има координација и насочена интеракција помеѓу активностите и информациите, тогаш се развива механизам за подигнување на свеста и меѓусебно почитување кај вработените во против пожарните единици;
- Ако има формулирање на детални планови за акција кои наведуваат како да биде имплементирана стратегијата, тогаш се создава еволутивна промена која е постепена, растечка, фокусирана кон унапредување, приспособување, одговорност и авторитет.
- Постои одговорност кај вработените која е прифатена како должност и обврска, и која се создава потреба од перманентна едукација за унапредување на вредносните во организацијата.
- Оценувањето на резултатите и иницирање на корективна акција доколку не биле остварени стандардите, води кон изнаоѓање брзо решавање на конфликтните ситуации без појава на негативни ефекти во работниот процес на пожарните единици;

5. ВАРИЈАБЛИ ВО ИСТРАЖУВАЊЕТО

Варијаблите (независни и зависни) на истражување како променливи вредности извираат од природата на дефинираниот проблем на научното емпириско истражување.

Независни варијабли се променливи кои се компоненти на квалитетна соработка во работењето, системска грижа за квалитет, чувство на припадност и лојалност, координација и насочена интеракција помеѓу активностите и информациите, одговорност кај вработените, иницирање на корективна акција.

Зависните варијабли на истражување се услови за реализирање на ефикасна и безбедносната функција мерена преку постигнатите резултати на противпожарните единици, чувството на ризик во активностите, развивање механизам за подигнување на свеста и меѓусебно почитување кај вработените, создавање услови за еволутивна промена која е постепена, растечка, фокусирана кон унапредување, приспособување, одговорност и авторитет и брзо решавање на конфликтните ситуации.

Релевантни варијабла на истражувањето кои не се предмет на истражување се : окружувањето, опременоста, местото на живеење, националност..

6. МЕТОДИ,ТЕХНИКИ И ИНСТРУМЕНТИ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

Во тек на планирање и релизирање на истражувањето ќе се аплицираат општите аналитичко- синтетички метод и метод на дедукција и индукција при заклучувањето. Главен научен метод кој ја води научната цел дескрипција е дескриптивен метод и корелациски метод.

Од техниките кои ќе се користат за собирање на податоци се анкетирање на вработените во противпожарните единици во државата на тип на едноставен случаен примерок од видот на едноставен рандомизиран примерок на над 100 единици на анализа кои се пожарникари на Република Северна Македонија.

Целта на инструментите на истражување, односно собирање на податоци е да се измери нивото на застапеност на квалитетното координирано работење и неговото влијание врз ефикасноста на противпожарните единици во Република Северна Македонија.

Примерок на истражување кој произлегува од поставениот проблем на истражување се пожарникари кои работат во различни пожарникарски единици од повеќе градови во државата.

7. ПРИМЕРОК НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Примерок на истражување се пожарникари вработени во пожарникарски единици од повеќе градови во државата. Бројот на единици на анализа од типот на едноставен рандомизиран примерок броеше над 100 единици на анализа кои се вработени во противпожарни единици во Република Северна Македонија.

Се работеше со примерок од типот на случаен избор, односно рандомизиран примерок на доброволна основа за собирање на податоци со пополнување на он лајн прашалник преку платформата Гугл Формс.

7.1 Техники за обработка на податоци

Добиените податоци од страна на истражуваниот примерокпреку Гугл Формс се обработија со програмата SPSS со верзија 22 која е наменета за статистички пресметувања.
Се пресметаа статистички параметри кои се на ниво на дескриптивната статистика, како фрекфенции, проценти, мерки на аритметичка среедина, како и на стандардна девијација,како и соодветни мерки на корелација прикажани во табели, и илустративно-графички прикази.
Исто така се пресметаа и вредности на хи квадрат тест за наведените варијабли.

8.ОРГАНИЗАЦИЈА И СПРОВЕДУВАЊЕ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Бројот на единици на анализа од типот на едноставен рандомизиран примерок броеше над 100 единици на анализа кои се вработени во противпожарни единици во Република Северна Македонија и пополнуваа инструменти по електронски пат односно он лајн преку апликацијата Гугл Формс.

Во тек на процесот на спроведување на истражувачката постапка се почитуваа етичките начела за научно истражување.
Временскиот тек на истражувањето од сите фази, како од фазата на планирање, до фазата на реализирање и обработка на податоците опфати период од три до четири месеци. Периодот на фазата на собирање на податоци беа последните два месеци на 2022. Инструмените за собирање на податоци беа доставени по електорнски пат.

III ДЕЛ

АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

После он лајн собирањето на податоците настапи фазата на обработување на добиените податоци. Во овој сегмент е извршена анализа и интерпретација на добиените резултати.

Поединечно добиените резултати. се прикажани во табели и преку визуелни прикази.

важи	возраст	работно искуство	ниво на образование	националност	стручни обуки и едукации
N	102	102	102	102	102
недостасува	0	0	0	0	0
средно	2,52	2,0686	1,1569	1,4902	2,0980
медијана	2,00	1,0000	1,0000	1,0000	2,0000
мод	2	1,00	1,00	1,00	2,00
отстапување	1,115	1,26068	,41614	,95176	,47741
варијанса	1,242	1,589	,173	,906	,228
опсег	3	3,00	2,00	3,00	2,00
минимум	1	1,00	1,00	1,00	1,00
максимум	4	4,00	3,00	4,00	3,00

Табела 1. Дескриптивни статистички параметри на ајтемите од инструментот

Дескриптивните параметри покажуваат дека најзастапена возраст на вработените во противпожарните единици ППЕ со мод М е од втората категорија односно до 40 години. Во примерокот на истражување најзастапени се вработени во ППЕ со работно искуство до 5 години(М=2.0686) , кои претежно се со средно образование (М=1.1569). Испитаниците во најголем број се македонци (М=1.4902). Поголем дел до вработените во ППЕ (М=2.0980) по неколку пати годишно следеле стручни обуки и едукации.

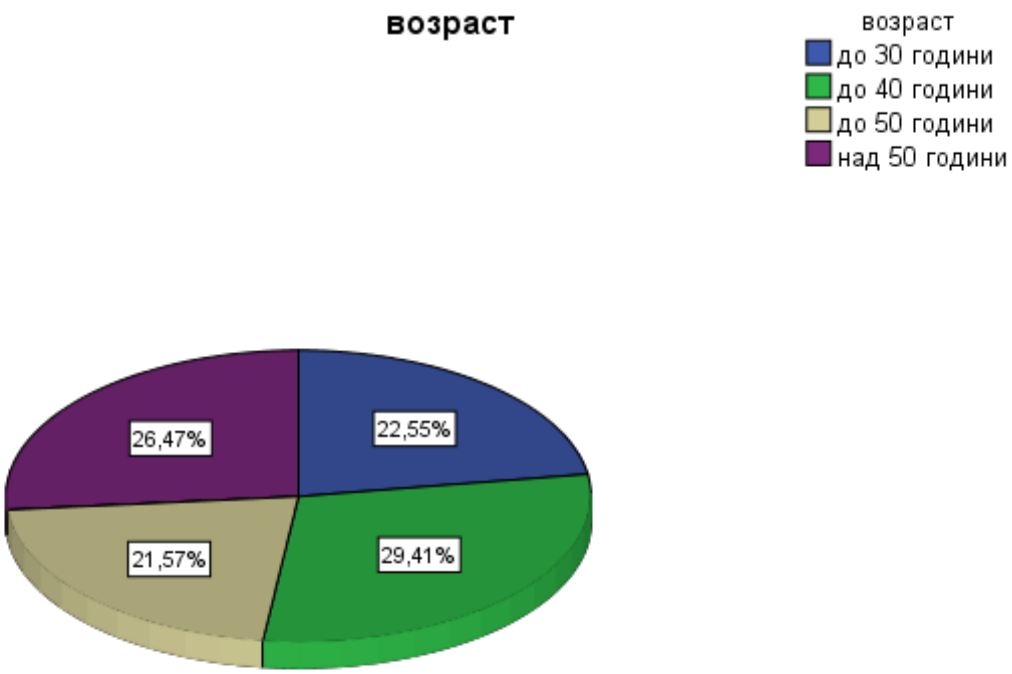
Следува поединечно прикажување на секој од добиените резултати.

Табела за фреквенција

возраст

важи	фреквенција	процент	Валиден процент	Кумулативен процент
до 30 години	23	22,5	22,5	22,5
до 40 години	30	29,4	29,4	52,0
до 50 години	22	21,6	21,6	73,5
над 50 години	27	26,5	26,5	100,0
Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 1. **Возраст**



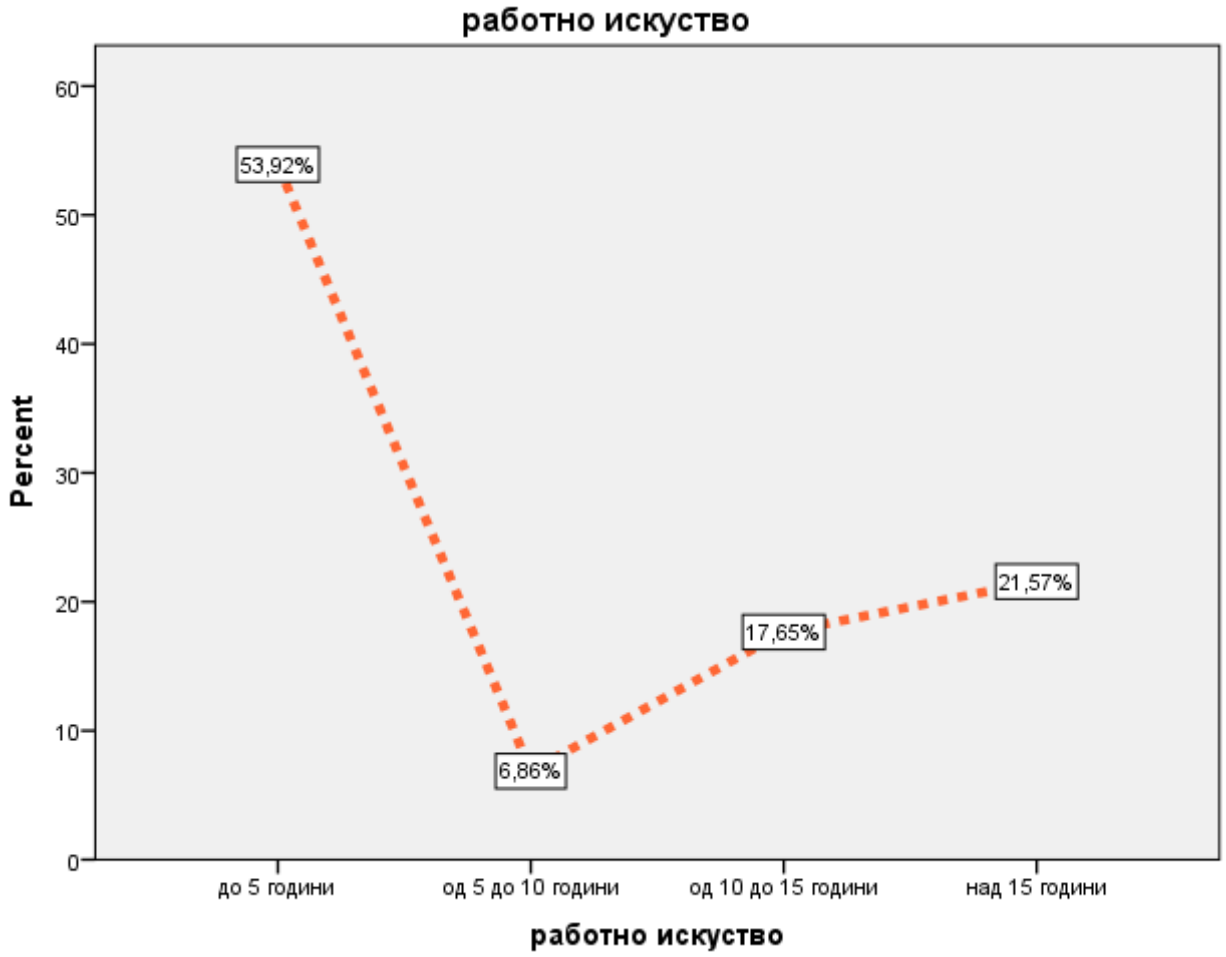
Графикон 1. **Возраст**

Горе прикажаните податоци кои табеларно и визуелно претставени, кои се однесуваат на прашањето за –возраста на испитаниците, вработени во противпожарните единици во државата, покажуваат дека најзастапени се лица до 40 години, односно 30 или 29.4% од вкупните испитаници.

работно искуство

важи	фреквенција	процент	Валиден процент	Кумулативен процент
до 5 години	55	53,9	53,9	53,9
од 5 до 10 години	7	6,9	6,9	60,8
од 10 до 15 години	18	17,6	17,6	78,4
над 15 години	22	21,6	21,6	100,0
Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 2. **работно искуство**



Графикон 2. **работно искуство**

Горе прикажаните податоци кои табеларно и визуелно претставени, кои се однесуваат на прашањето за **работно искуство** на испитаниците, вработени во противпожарните единици во државата, покажуваат дека најзастапени се лица кои имаат до 5 години работен стаж во ППЕ, односно 55 или 53.9% од вкупните испитаници.

ниво на образование

важи	фреквенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
средно образование	88	86,3	86,3	86,3
високо образование	12	11,8	11,8	98,0
последипломски	2	2,0	2,0	100,0

Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 3. **ниво на образование**



Графикон 3. **ниво на образование**

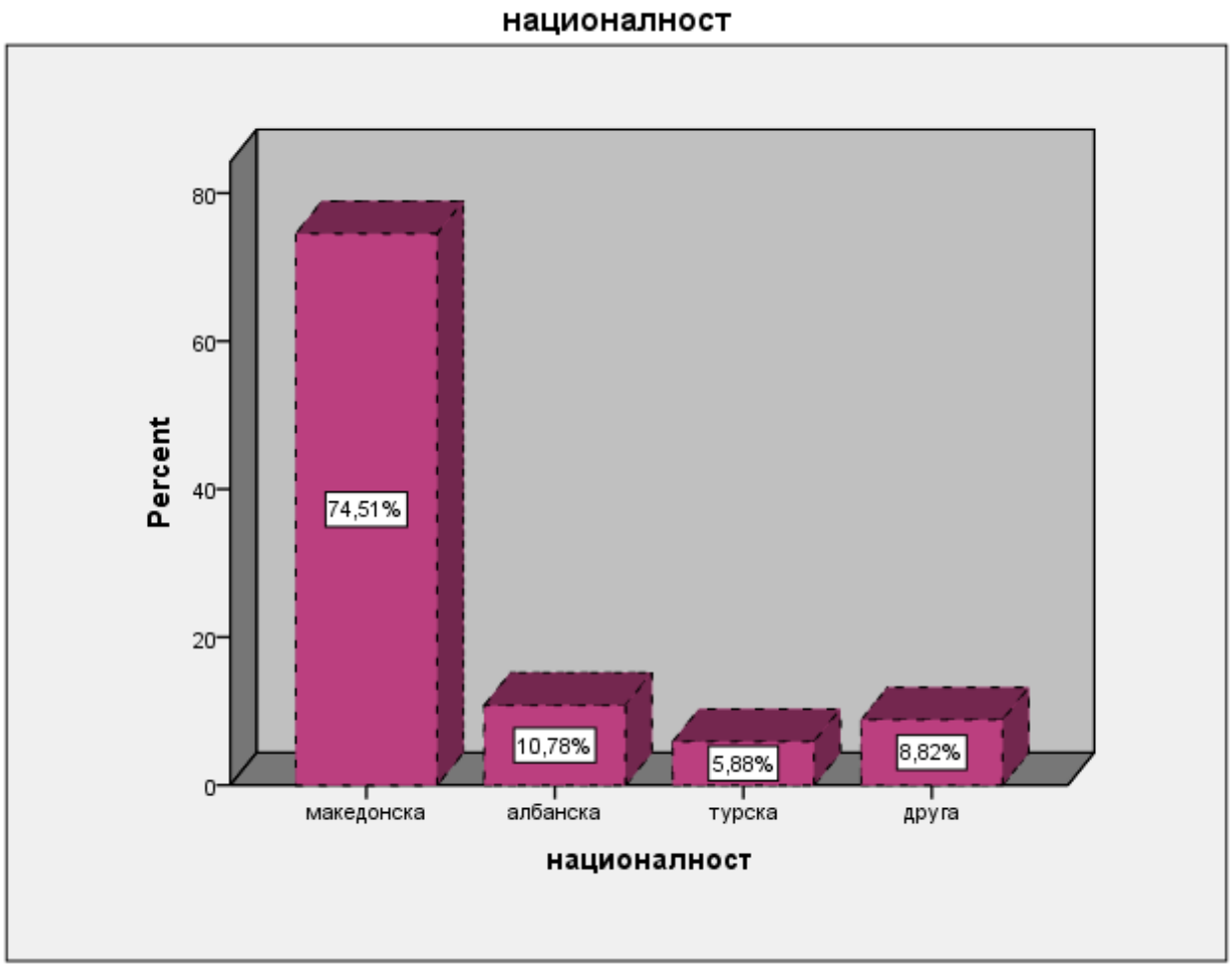
Горе прикажаните податоци кои табеларно и визуелно претставени, кои се однесуваат на прашањето за **нивото на образование** на испитаниците, вработени во противпожарните единици во државата, покажуваат дека најзастапени се лица кои имаат средно образование, односно 88 или 86.3% од вкупните испитаници.

националност

важи	Фреквенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
македонска	76	74,5	74,5	74,5
албанска	11	10,8	10,8	85,3
турска	6	5,9	5,9	91,2

	друга	9	8,8	8,8	100,0
	Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 4. **Националност**



Графикон 4. **Националност**

Горе прикажаните податоци кои табеларно и визуелно претставени, кои се однесуваат на прашањето за – **националност** на испитаниците, вработени во противпожарните единици во државата, покажуваат дека најзастапени се лица со македонска националност, односно 76 или 74.5% од вкупните испитаници.

стручни обуки и едукации

	важи	Фреквенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
	често(неколку пати месечно)	7	6,9	6,9	6,9
	понекогаш(неколку пати годишно)	78	76,5	76,5	83,3
	не	17	16,7	16,7	100,0
	Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 5. **стручни обуки и едукации**



Графикон 5. **стручни обуки и едукации**

Горе прикажаните податоци кои табеларно и визуелно претставени, кои се однесуваат на прашањето за – **стручни обуки и едукации** на испитаниците, вработени во противпожарните единици во државата, покажуваат дека најзастапени

се лица кои понекогаш следеле стручни обуки, односно 78 или 76.5% од вкупните испитаници.

што подразбира квалитетна координација на работата на противпошарните единици	2,0784	0	2	2,0000		
квалитетната координација на ППЕ се изразува низ:	3,2941	0	2	3,0000		
ниво на квалитетна координирана работа во однос на ефикасноста на ППЕ кое е присутно	2,0588	0	2	2,0000		
присутност на чувство на припадност и лојалност во ППЕ	2,0882	0	2	2,0000		
постоење низа синергетски активности кои намалуваат чувство на ризик на ППЕ	1,8824	0	2	2,0000		
на подигнување на свеста кај вработените во ППЕ	2,2059	0	2	2,0000		
добрата координација и интеракција меѓу активностите и информациите влијае на меѓусебното почитување кај вработените во ППЕ	2,1275	0	2	2,0000		
формулирани детални планови за акција влијаат на создавање промени кои се:	2,0588	0	2	2,0000		
позитивните промени водат кон	2,5490	0	2	3,0000		
вашата одговорност како вработени во ППЕ, ја проценувате како:	1,4412	0	2	1,0000		
потребата за перманентна едукација во ППЕ, ја проценувате како:	1,5098	0	2	1,5000		
оценувањето на ефикасноста на работењето на ППЕ и корективните акции водат кон побрзо решавање на проблеми	1,5882	0	2	2,0000		
Ваша проценка за бројот на пожари општо во државата со тек на годините	2,8922	0	2	3,0000		
најголем дел пожари се	1,7157	0	2	2,0000		
кај граѓаните во шумските и критични подрачја се практикуваат:	2,0392	0	2	2,0000		
постигнати резултати	1,9118	0	2	2,0000		

3,00	1,00	2,00	,687	,82877	3,00	3,00	1,00	2,00	,687	,82877	3,00	3,00	1,00	2,00	,687	,82877	3,00	3,00	1,00
5,00	1,00	4,00	1,913	5,00	5,00	1,00	4,00	1,913	5,00	5,00	1,00	4,00	1,913	5,00	5,00	1,00	4,00	1,913	5,00
3,00	1,00	2,00	,135	,36759	2,00	3,00	1,00	2,00	,135	,36759	2,00	3,00	1,00	2,00	,135	,36759	2,00	3,00	1,00
3,00	1,00	2,00	,220	,46889	2,00	3,00	1,00	2,00	,220	,46889	2,00	3,00	1,00	2,00	,220	,46889	2,00	3,00	1,00
3,00	1,00	2,00	,263	,51308	2,00	3,00	1,00	2,00	,263	,51308	2,00	3,00	1,00	2,00	,263	,51308	2,00	3,00	1,00
3,00	1,00	2,00	,185	,43002	2,00	3,00	1,00	2,00	,185	,43002	2,00	3,00	1,00	2,00	,185	,43002	2,00	3,00	1,00
4,00	1,00	3,00	,330	,57457	2,00	4,00	1,00	3,00	,330	,57457	2,00	4,00	1,00	3,00	,330	,57457	2,00	4,00	1,00
3,00	1,00	2,00	,670	,81840	3,00	3,00	1,00	2,00	,670	,81840	3,00	3,00	1,00	2,00	,670	,81840	3,00	3,00	1,00
4,00	1,00	3,00	1,003	1,00126	3,00	4,00	1,00	3,00	1,003	1,00126	3,00	4,00	1,00	3,00	1,003	1,00126	3,00	4,00	1,00
4,00	1,00	3,00	,605	,77809	1,00	4,00	1,00	3,00	,605	,77809	1,00	4,00	1,00	3,00	,605	,77809	1,00	4,00	1,00
3,00	1,00	2,00	,272	,52171	1,00	3,00	1,00	2,00	,272	,52171	1,00	3,00	1,00	2,00	,272	,52171	1,00	3,00	1,00
4,00	1,00	3,00	,423	,65025	1,00	4,00	1,00	3,00	,423	,65025	1,00	4,00	1,00	3,00	,423	,65025	1,00	4,00	1,00
3,00	1,00	2,00	,117	,34201	3,00	3,00	1,00	2,00	,117	,34201	3,00	3,00	1,00	2,00	,117	,34201	3,00	3,00	1,00
3,00	1,00	2,00	,582	,76271	1,00	3,00	1,00	2,00	,582	,76271	1,00	3,00	1,00	2,00	,582	,76271	1,00	3,00	1,00
3,00	1,00	2,00	,672	,81958	3,00	3,00	1,00	2,00	,672	,81958	3,00	3,00	1,00	2,00	,672	,81958	3,00	3,00	1,00
3,00	1,00	2,00	,358	,59873	2,00	3,00	1,00	2,00	,358	,59873	2,00	3,00	1,00	2,00	,358	,59873	2,00	3,00	1,00

Табела 2. Дескриптивни статистички параметри на ајтемите од инструментот

Дадените податоци прикажани табеларно на ниво на дескриптивна статистика, покажуваат дека квалитетната координирана работа на противпожарните единици ППЕ, претежно M=2.0784 подразбира предупредување, мобилизирање и совладување на проблемот.

Квалитетната координирана работа на противпожарните единици ППЕ најчесто се изразува преку разговори и дебати, прашања и објаснувања, сугестии, јавни пофалби и охрабрувања за вклученост во процесот (M=3.2941).

Во однос на мислењата на вработените во противпожарните единици ППЕ во државата за нивото на квалитетна координирана работа во однос на ефикасноста на ППЕ кое е присутно, преовладуваат мислења кои укажуваат на средно ниво (M=2.0588).

Присутноста на чувство на припадност и лојалност на вработените во противпожарните единици ППЕ во државата претежно е на високо ниво (M=2.0882).

Во однос на постоење на низа синергетски активности кои намалуваат чувство на ризик во активностите на ППЕ, претежно се на високо ниво (M=1.8824).

Ако има добра координација и насочена интеракција помеѓу активностите и информациите, тогаш се развива механизам за подигнување на свеста кај

вработените во против пожарните единици според најголем дел вработени (M=2.2059)
Аако има добра координација и насочена интеракција помеѓу активностите и информациите, тогаш се развива механизам за меѓусебно почитување кај вработените во против пожарните единици на високо ниво (M= 2.1275).
Кога постојат формулирани детални планови за акција кои наведуваат како да биде имплементирана стратегијата, тогаш се создаваеволутивна промена која е постепена и растечка (M=2.0588)
Кога постојат добро формулирани детални планови за акција и позитивните промени водат кон приспособување и одговорност(M=2.5490)

Постои одговорност кај вработените која е прифатена како должност и обврска на релативно високо ниво (M=1.4412).
Постои релативно високониво на одговорност кај вработените која создава потреба од перманентна едукација за унапредување на вредносните во организацијата (M=1.5098)

Во однос на тоа дали Оценувањето на резултатите и иницирање на корективна акција доколку не биле остварени стандардите, води кон изнаоѓање и брзо решавање на конфликтните ситуации без појава на негативни ефекти во работниот процес најголем дел сметаат дека е тоа иницира на високо ниво M=1.5882

Според најголем дел испитаници бројот на пожари општо во државата со тек на годините се намаува (M=2.8922)
Според испитаниците Најголем број пожари се пожари на отворено и пожари на објекти (M=1.7157)
Кај граѓаните во шумските и критични подрачја претежно се практикуваат посети и едукации M=2.0392

Ефикасноста на работа на противпожарните единици(изразена преку постигнати резултати на противпожарните единици, најголем дел испитаници ја проценуваат на релативно високо ниво M=1.9118

Поединечно се прикажани секој од добиените одговори.

што подразбира квалитетна координација на работата на противпошарните единици

важи	Фреквенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
предупредување	31	30,4	30,4	30,4
мобилизирање	32	31,4	31,4	61,8
совладување	39	38,2	38,2	100,0
Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 1. **што подразбира квалитетна координација на работата на противпошарните единици**



Графикон 1. **што подразбира квалитетна координација на работата на противпошарните единици**

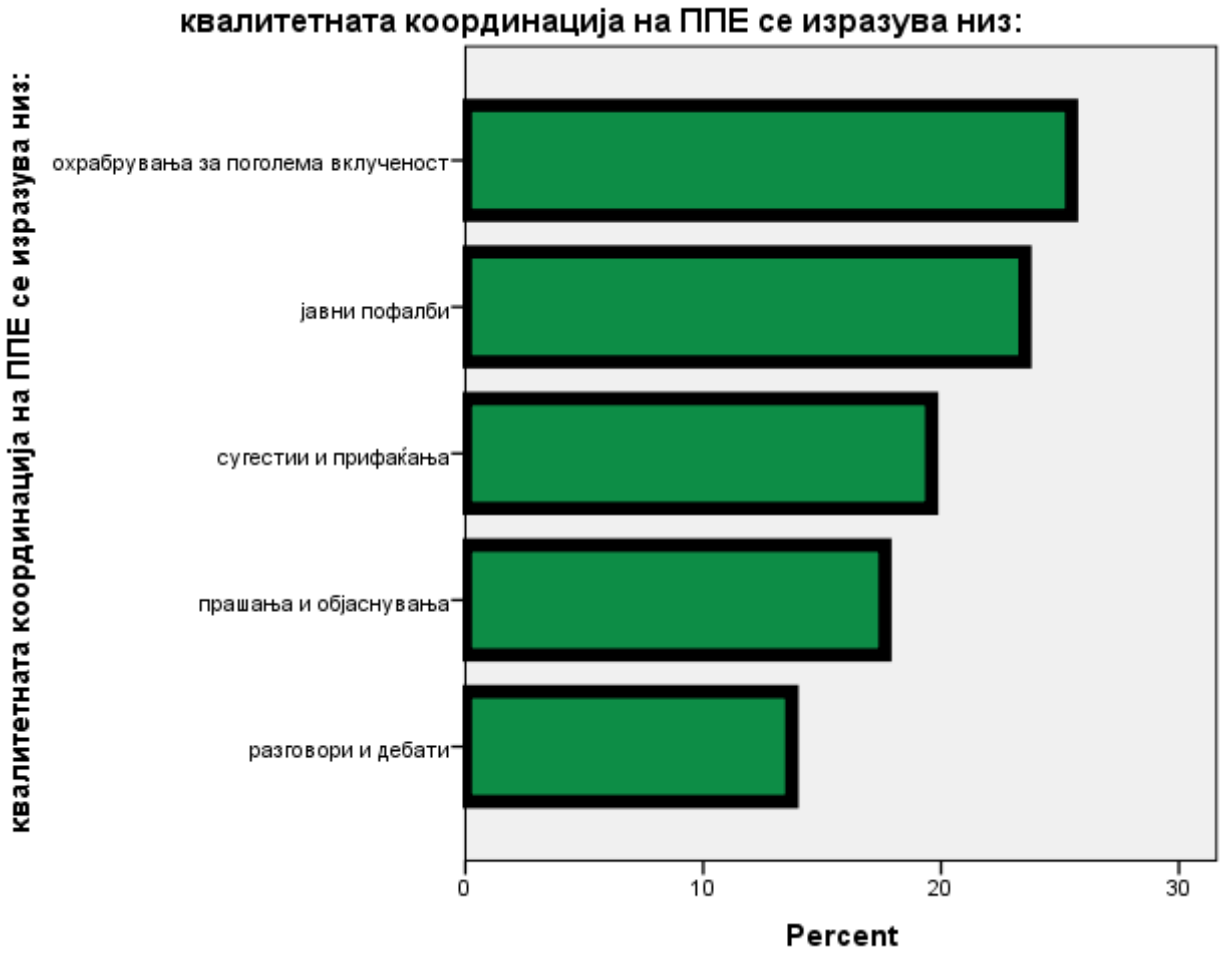
Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето - **што подразбира квалитетна координација на работата на**

противпожарните единици во државата, покажуваат дека за најголем дел испитаници 39 или 38.2% подразбира совладување на пожарите.

квалитетната координација на ППЕ се изразува низ:

важи	фрекфенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
разговори и дебати	14	13,7	13,7	13,7
прашања и објаснувања	18	17,6	17,6	31,4
сугестии и прифаќања	20	19,6	19,6	51,0
јавни пофалби	24	23,5	23,5	74,5
охрабрувања за поголема вклученост	26	25,5	25,5	100,0
Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 2. **квалитетната координација на ППЕ се изразува низ:**



Графикон 2. **квалитетната координација на ППЕ се изразува низ:**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето – **низ што се изразува според нивно мислење квалитетната координација на ППЕ** во државата, покажуваат дека за најголем дел испитаници 26 или 25.5 % сметаат дека тоа се охрабрувањата за поголема вклученост.

ниво на квалитетна координирана работа во однос на ефикасноста на ППЕ кое е присутно

важи	фрекфенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
ниско	4	3,9	3,9	3,9
средно	88	86,3	86,3	90,2
високо	10	9,8	9,8	100,0
Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 3. **ниво на квалитетна координирана работа во однос на ефикасноста на ППЕ кое е присутно**



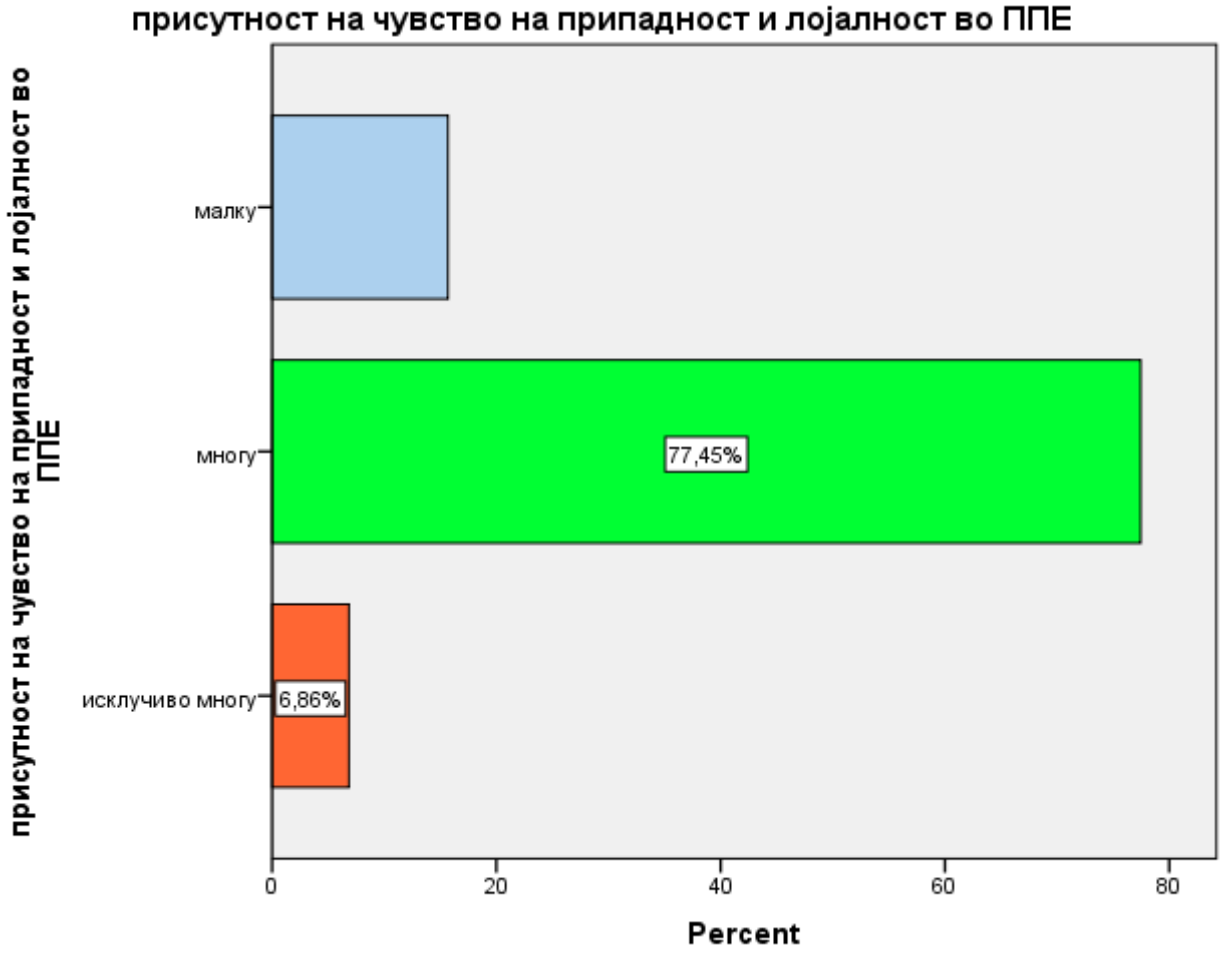
Графикон 3. **ниво на квалитетна координирана работа во однос на ефикасноста на ППЕ кое е присутно**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за **нивото на квалитетна координирана работа во однос на ефикасноста на ППЕ кое е присутно во ППЕ** во државата, покажуваат дека за најголем дел испитаници 88 или 86.3 % сметаат дека е на средно ниво.

присутност на чувство на припадност и лојалност во ППЕ

важи	фреквенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
исклучиво многу	7	6,9	6,9	6,9
многу	79	77,5	77,5	84,3
малку	16	15,7	15,7	100,0
Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 4. **присутност на чувство на припадност и лојалност во ППЕ**



Графикон 4. **присутност на чувство на припадност и лојалност во ППЕ**

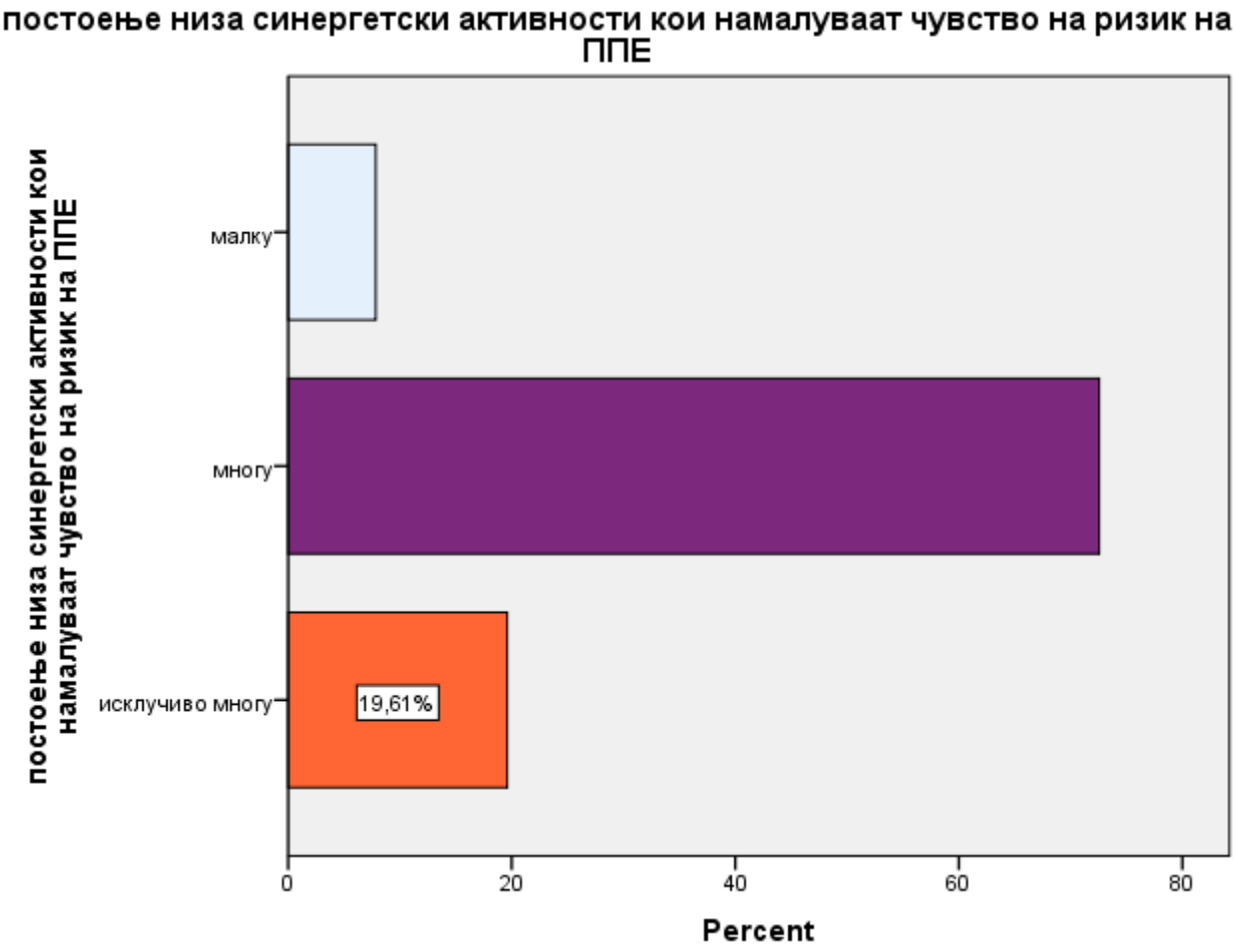
Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за **присутност на чувство на припадност и лојалност во ППЕ** во

државата, покажуваат дека за најголем дел испитаници 79 или 77.5 % сметаат дека е многу присутно.

постоење низа синергетски активности кои намалуваат чувство на ризик на ППЕ

важи	фрекфенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
исклучиво многу	20	19,6	19,6	19,6
многу	74	72,5	72,5	92,2
малку	8	7,8	7,8	100,0
Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 5. **постоење низа синергетски активности кои намалуваат чувство на ризик на ППЕ**



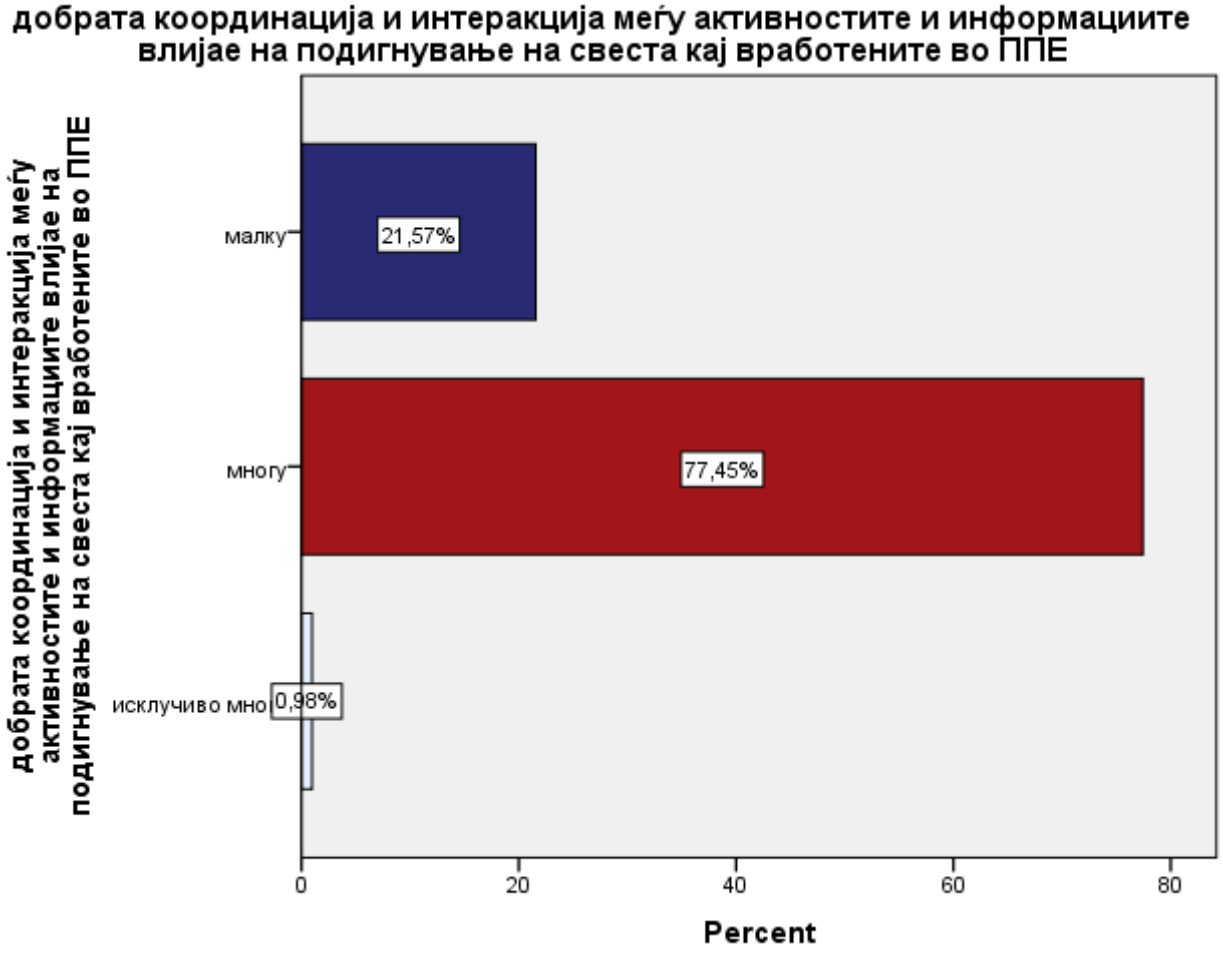
Графикон 5. **постоење низа синергетски активности кои намалуваат чувство на ризик на ППЕ**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за **постоење низа синергетски активности кои намалуваат чувство на ризик на ППЕ** , покажуваат дека најголем дел испитаници 74 или 72.5 % сметаат дека постојат на многу високо ниво.

добрата координација и интеракција меѓу активностите и информациите влијае на подигнување на свеста кај вработените во ППЕ

важи	фрекфенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
исклучиво многу	1	1,0	1,0	1,0
многу	79	77,5	77,5	78,4
малку	22	21,6	21,6	100,0
Вкупно	102	100,0	100,0	

Табела 6. **добрата координација и интеракција меѓу активностите и информациите влијае на подигнување на свеста кај вработените во ППЕ**



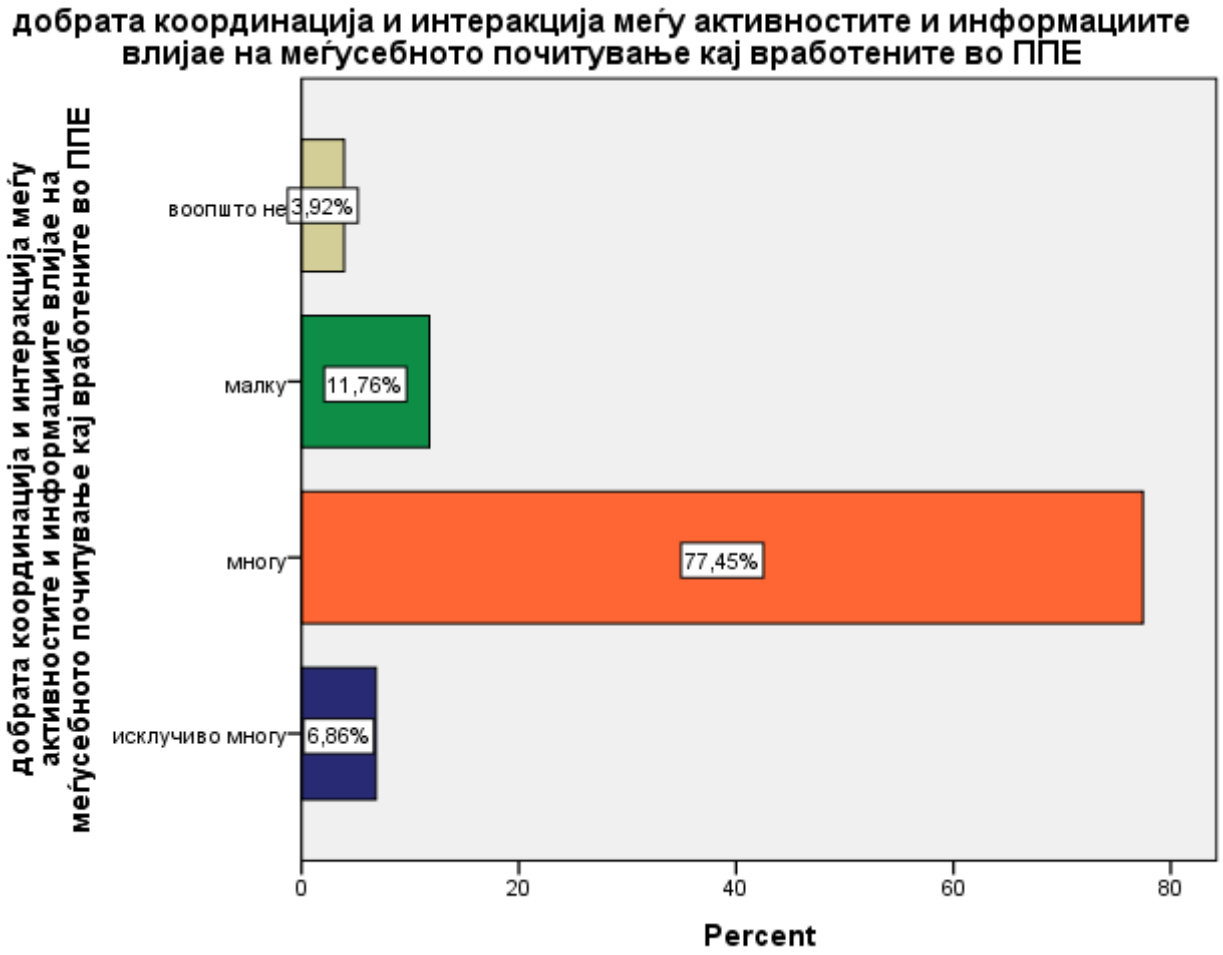
Графикон 6. **добрата координација и интеракција меѓу активностите и информациите влијае на подигнување на свеста кај вработените во ППЕ**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за **тоа дали добрата координација и интеракција меѓу активностите и информациите влијае на подигнување на свеста кај вработените во ППЕ**
, покажуваат дека најголем дел испитаници 79 или 77.5 % сметаат дека влијаат на високо ниво.

добрата координација и интеракција меѓу активностите и информациите влијае на меѓусебното почитување кај вработените во ППЕ

важи	фрекфенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
исклучиво многу	7	6,9	6,9	6,9
многу	79	77,5	77,5	84,3
малку	12	11,8	11,8	96,1
воопшто не	4	3,9	3,9	100,0
важи	102	100,0	100,0	

Табела 7. **добрата координација и интеракција меѓу активностите и информациите влијае на меѓусебното почитување кај вработените во ППЕ**



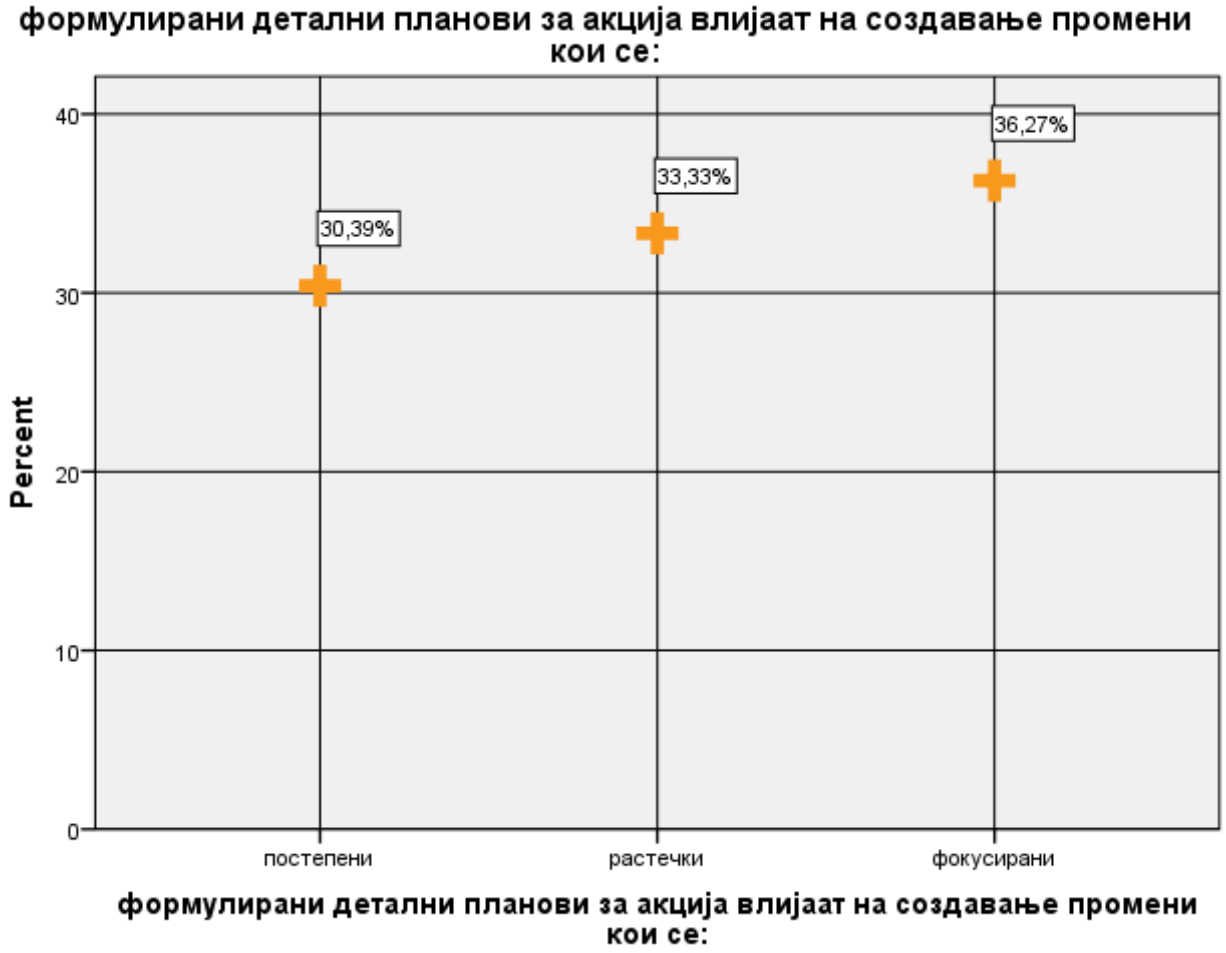
Графикон 7. **добрата координација и интеракција меѓу активностите и информациите влијае на меѓусебното почитување кај вработените во ППЕ**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за **тоа дали добрата координација и интеракција меѓу активностите и информациите влијае на меѓусебното почитување кај вработените во ППЕ** , покажуваат дека најголем дел испитаници 79 или 77.5 % сметаат дека влијаат на високо ниво.

формулирани детални планови за акција влијаат на создавање промени кои се:

важи	фрекфенција	проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
постепени	31	30,4	30,4	30,4
растечки	34	33,3	33,3	63,7
фокусирани	37	36,3	36,3	100,0
важи	102	100,0	100,0	

Табела 8. **формулирани детални планови за акција влијаат на создавање промени кои се:**



Графикон 8. **формулирани детални планови за акција влијаат на создавање промени кои се:**

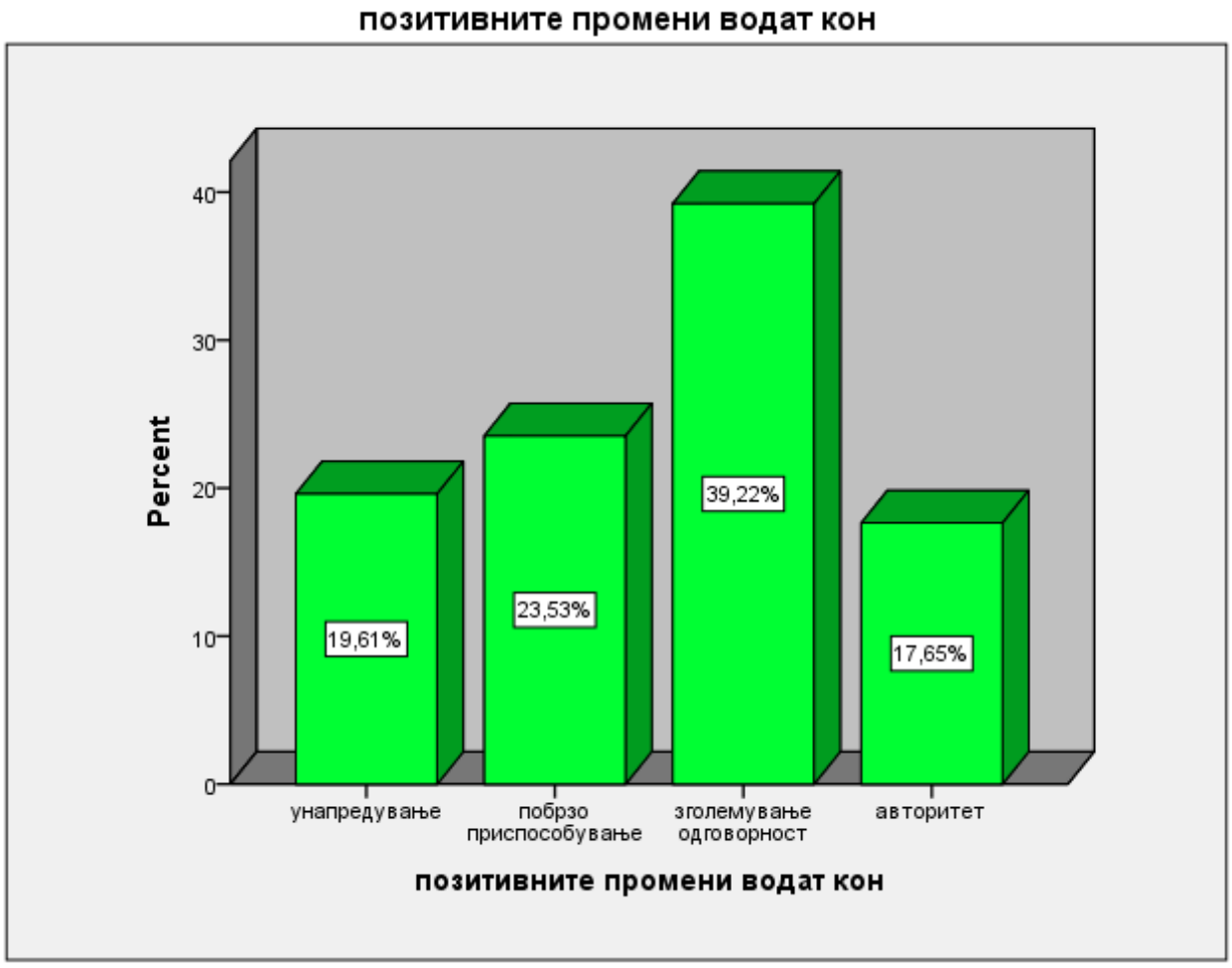
Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за **тоа дека формулирани детални планови за акција влијаат на**

создавање промени кои се претежно фокусирани според најголем дел испитаници 37 или 36.3 % .

позитивните промени водат кон

важи	Фрекфенција	Проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
унапредување	20	19,6	19,6	19,6
побрзо приспособување	24	23,5	23,5	43,1
зголемување одговорност	40	39,2	39,2	82,4
авторитет	18	17,6	17,6	100,0
важи	102	100,0	100,0	

Табела 9. **позитивните промени водат кон**



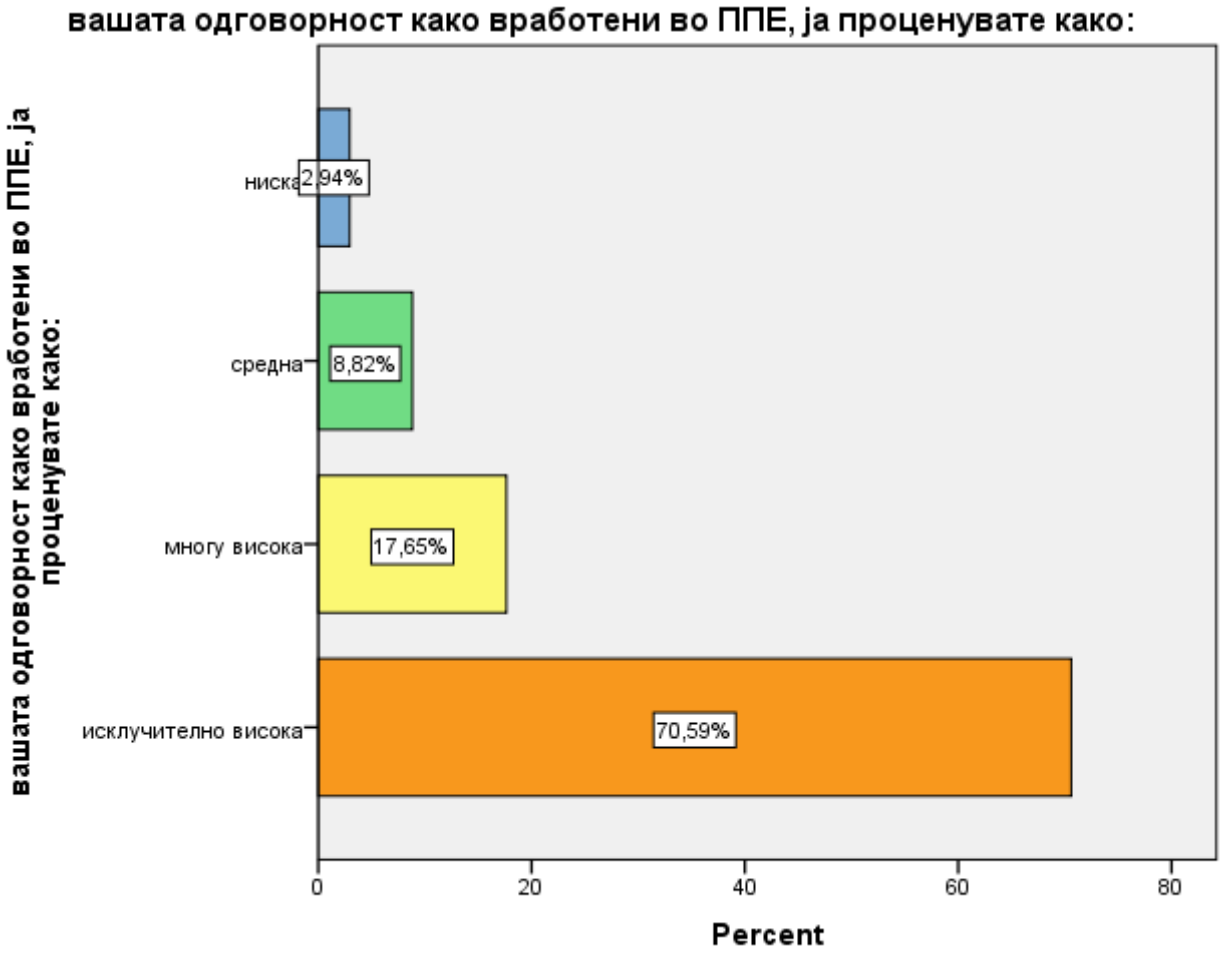
Графикон 9. **позитивните промени водат кон**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за **тоа кон што водат позитивните промени кај вработените во ППЕ** , покажуваат дека најголем дел испитаници 40 или 39.2 % сметаат дека водат кон зголемување одговорност.

вашата одговорност како вработени во ППЕ, ја проценувате како:

	важи	Фрекфенција	Проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
	исклучително висока	72	70,6	70,6	70,6
	многу висока	18	17,6	17,6	88,2
	средна	9	8,8	8,8	97,1
	ниска	3	2,9	2,9	100,0
	важи	102	100,0	100,0	

Табела 10. **вашата одговорност како вработени во ППЕ, ја проценувате како:**

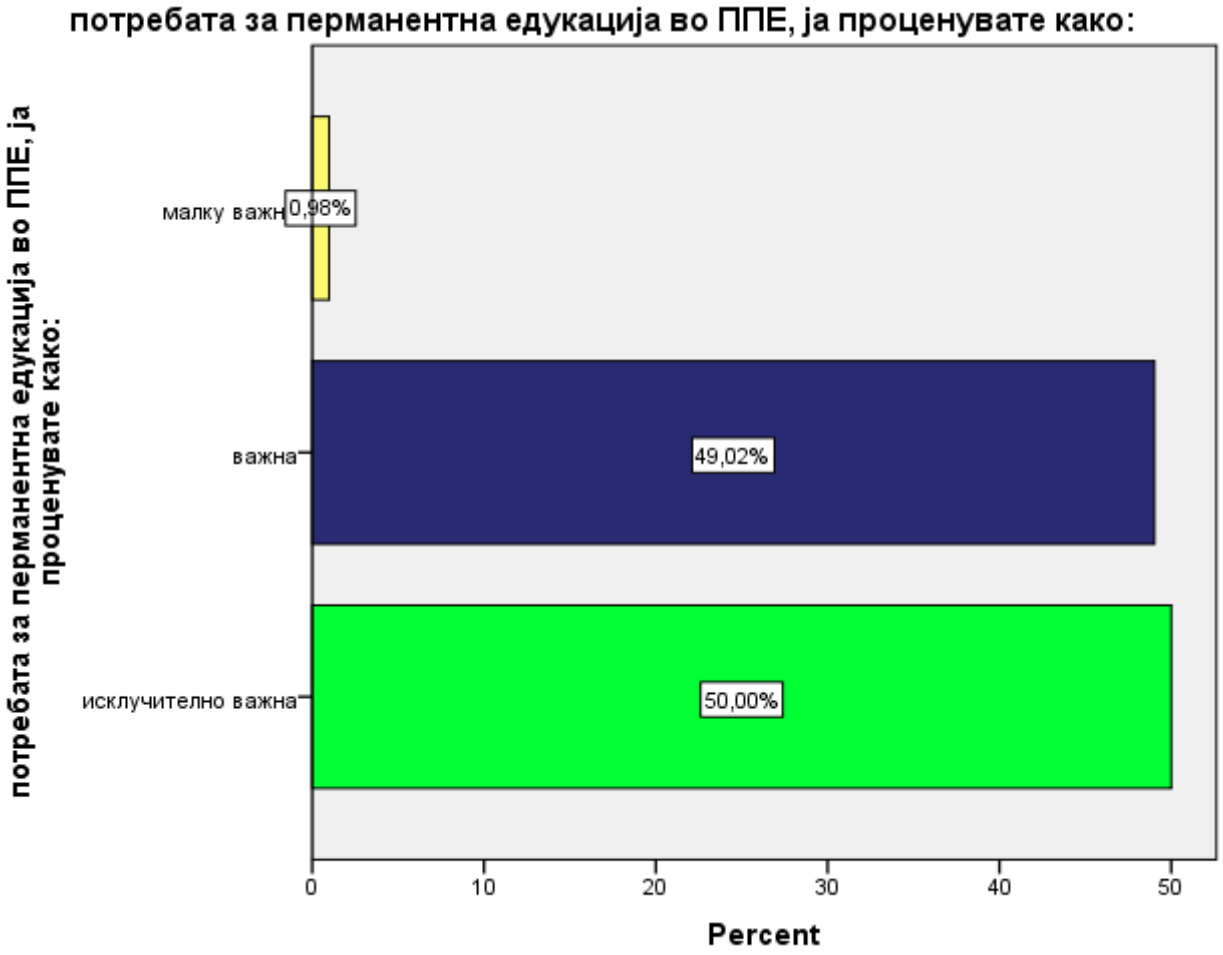


Графикон 10. **вашата одговорност како вработени во ППЕ, ја проценувате како:** Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за **проценка на сопствената одговорност како вработени во ППЕ,** покажуваат дека најголем дел испитаници 72 или 70.6 % сметаат дека ја доживуваат како исклучително висока.

потребата за перманентна едукација во ППЕ, ја проценувате како:

важи	фрекфенција	Проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
исклучително важна	51	50,0	50,0	50,0
важна	50	49,0	49,0	99,0
малку важна	1	1,0	1,0	100,0
важи	102	100,0	100,0	

Табела 11. **потребата за перманентна едукација во ППЕ, ја проценувате како:**



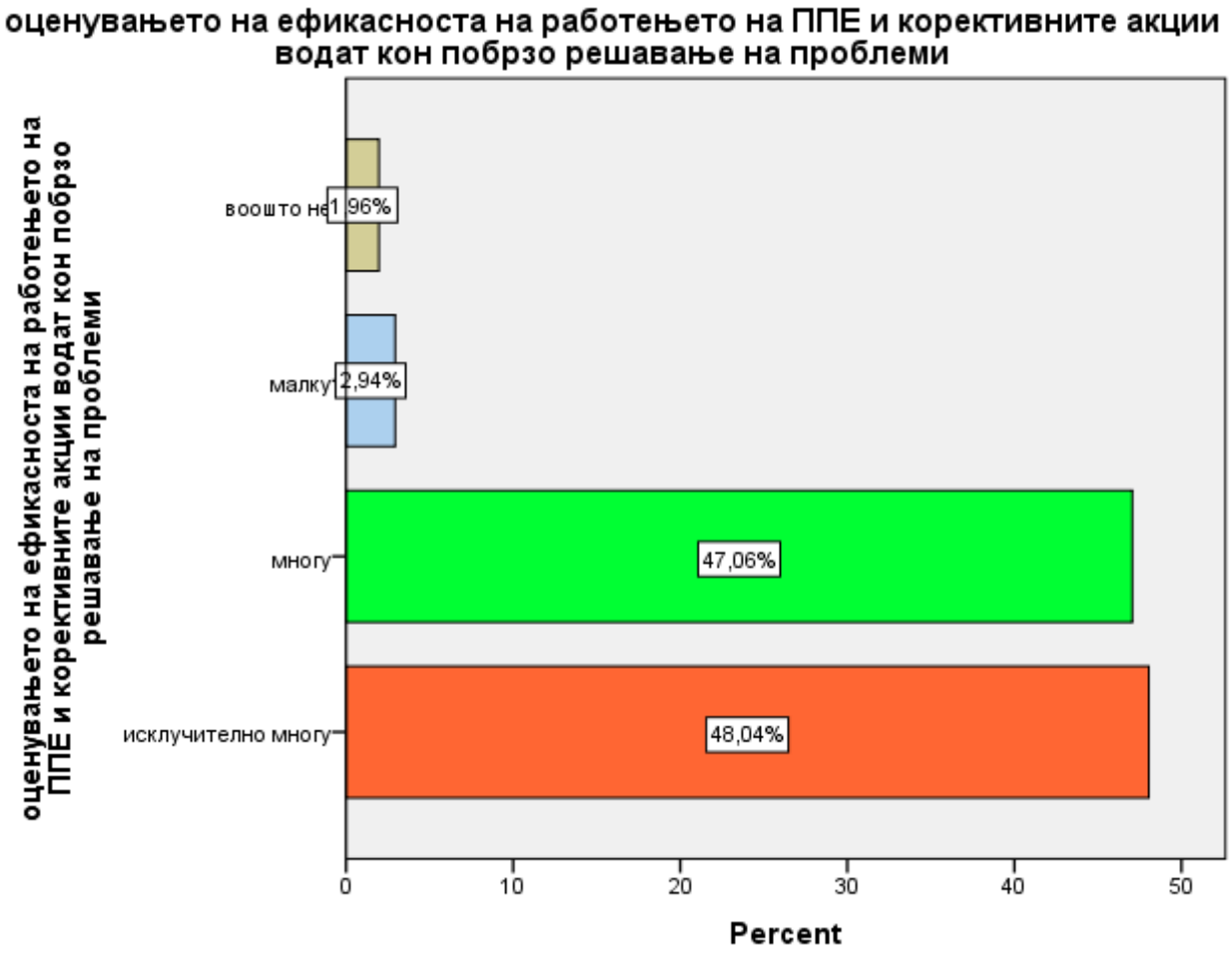
Графикон 11. **потребата за перманентна едукација во ППЕ, ја проценувате како:**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за **потребата за перманентна едукација во ППЕ,** покажуваат дека најголем дел испитаници 51 или 50.0 % сметаат дека е исклучително важна.

оценувањето на ефикасноста на работењето на ППЕ и корективните акции водат кон побрзо решавање на проблеми

важи	Фрекфенција	Проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
исклучително многу	49	48,0	48,0	48,0
многу	48	47,1	47,1	95,1
малку	3	2,9	2,9	98,0
воошто не	2	2,0	2,0	100,0
важи	102	100,0	100,0	

Табела 12. **оценувањето на ефикасноста на работењето на ППЕ и корективните акции водат кон побрзо решавање на проблеми**



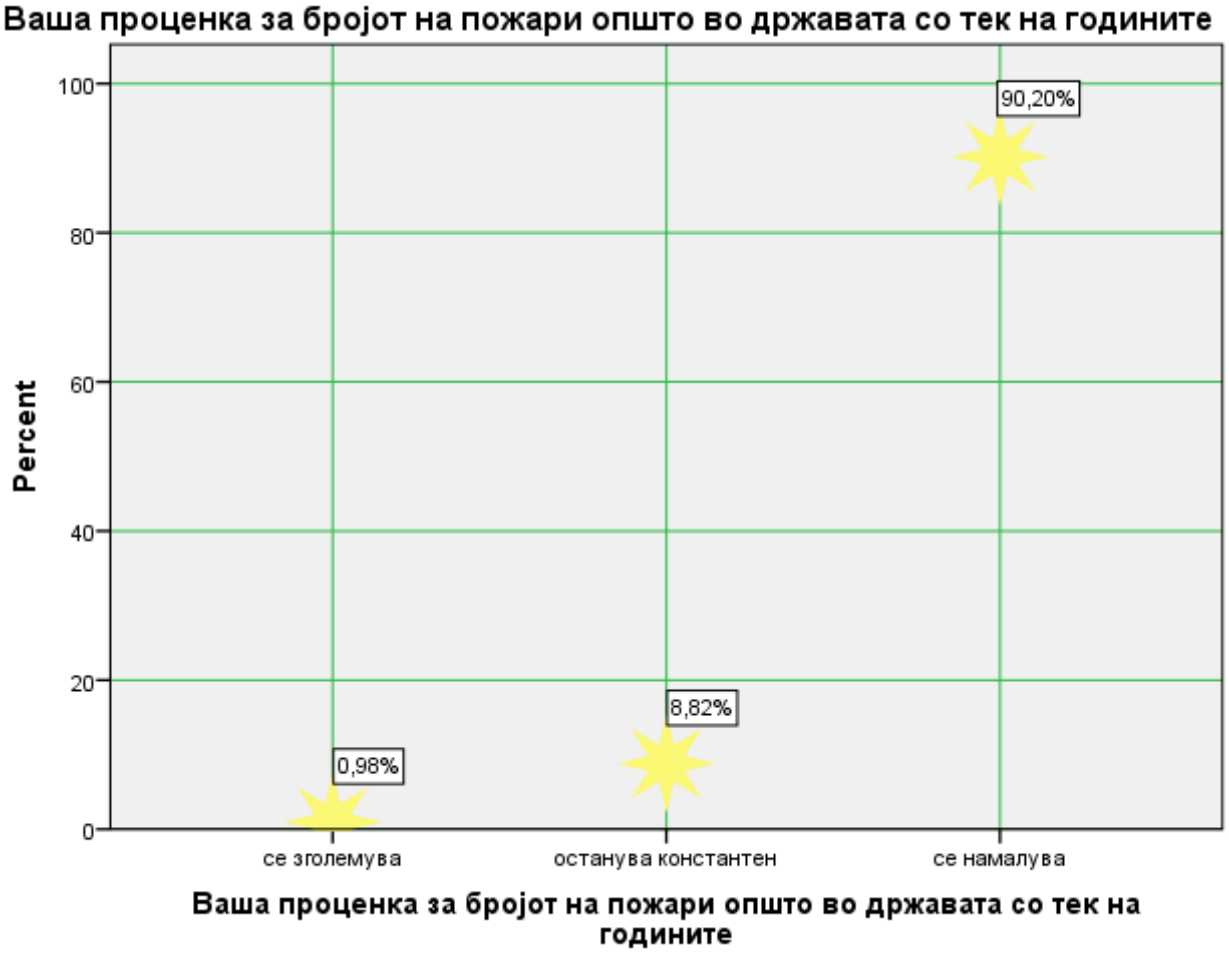
Графикон 12. **оценувањето на ефикасноста на работењето на ППЕ и корективните акции водат кон побрзо решавање на проблеми**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за тоа дали **оценувањето на ефикасноста на работењето на ППЕ и корективните акции водат кон побрзо решавање на проблеми,** покажуваат дека најголем дел испитаници 49 или 48.0 % сметаат дека исклучително многу.

Ваша проценка за бројот на пожари општо во државата со тек на годините

важи	Фрекфенција	Проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
се зголемува	1	1,0	1,0	1,0
останува константен	9	8,8	8,8	9,8
се намалува	92	90,2	90,2	100,0
важи	102	100,0	100,0	

Табела 13. **Ваша проценка за бројот на пожари општо во државата со тек на годините**



Графикон 13. **Ваша проценка за бројот на пожари општо во државата со тек на годините**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за **проценка за бројот на пожари општо во државата со тек на годините,** покажуваат дека најголем дел испитаници 92 или 90.2 % сметаат дека се намалува.

Исто така за увид во бројот на пожари во општина Велес, даден е приказ во последните 4 години.



Графикон 14. Број на пожари во Велес по години[33]*извор Статистички завод

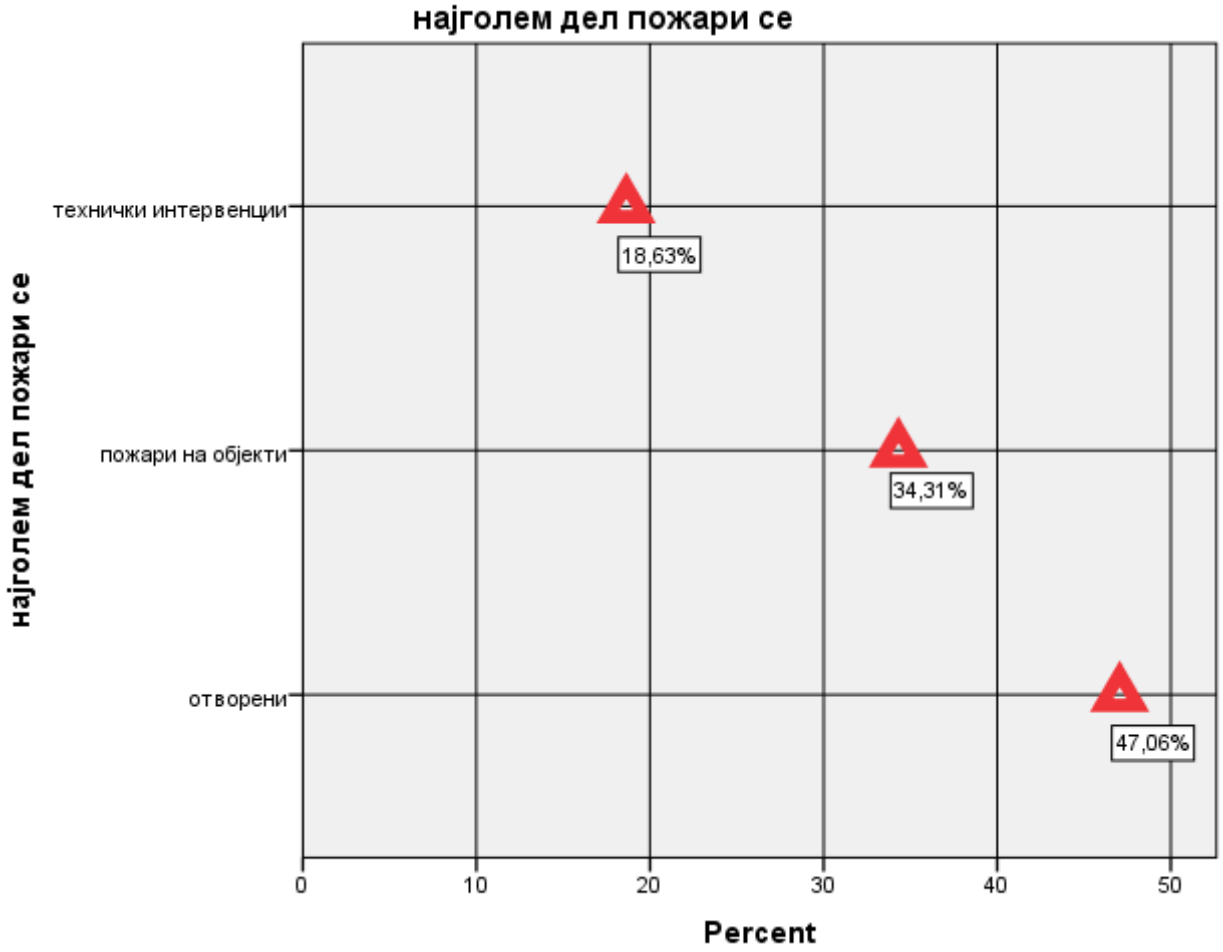
Очигледно е дека во општина Велес четврта година по ред се намалува бројот на интервенции кои велешките пожарникари ги имале на терен. Во 2022 година имале 234, во 2021 биле 311, во 2020 имало 321, а во 2019 година 361 интервенции.

најголем дел пожари се

	важи	Фрекфенција	Проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
	отворени	48	47,1	47,1	47,1
	пожари на објекти	35	34,3	34,3	81,4
	технички интервенции	19	18,6	18,6	100,0
	важи	102	100,0	100,0	

Табела 15. **најголем дел пожари се**

[33]https://sdk.mk/index.php/dopisna-mrezha/chetvrta-godina-po-red-se-namaluva-brojot-na-interventsii-na-veleshkite-pozharnikari/ преземено 25.01.2023



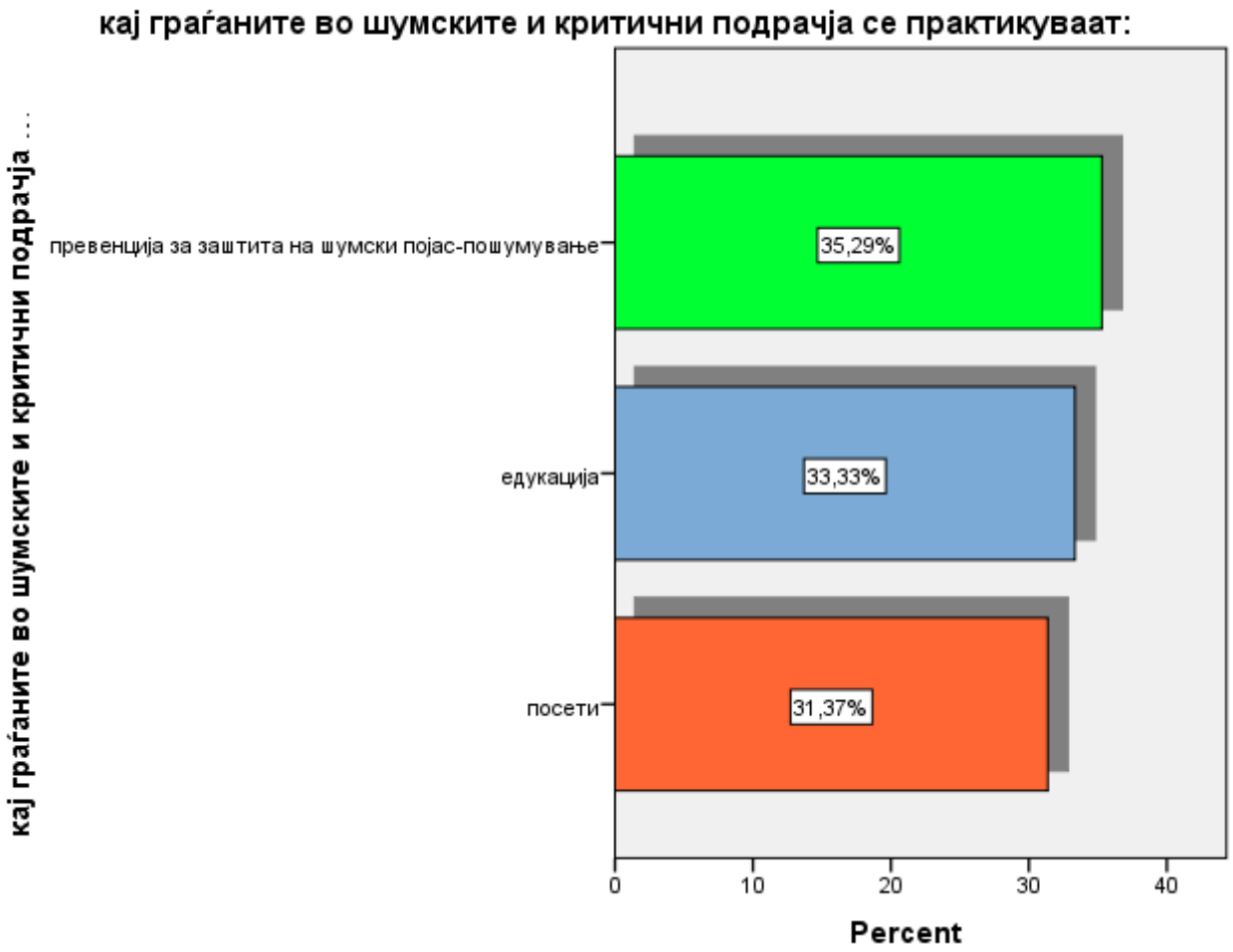
Графикон 15. **најголем дел пожари се**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за тоа каков вид се најголем дел од пожарите, покажуваат дека најголем дел испитаници 48 или 47.1 % сметаат дека најмногу се пожари на отворено.

кај граѓаните во шумските и критични подрачја се практикуваат:

важи	Фрекфенција	Проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
посети	32	31,4	31,4	31,4
едукација	34	33,3	33,3	64,7
превенција за заштита на шумски појас-пошумување	36	35,3	35,3	100,0
важи	102	100,0	100,0	

Табела 16. **кај граѓаните во шумските и критични подрачја се практикуваат:**



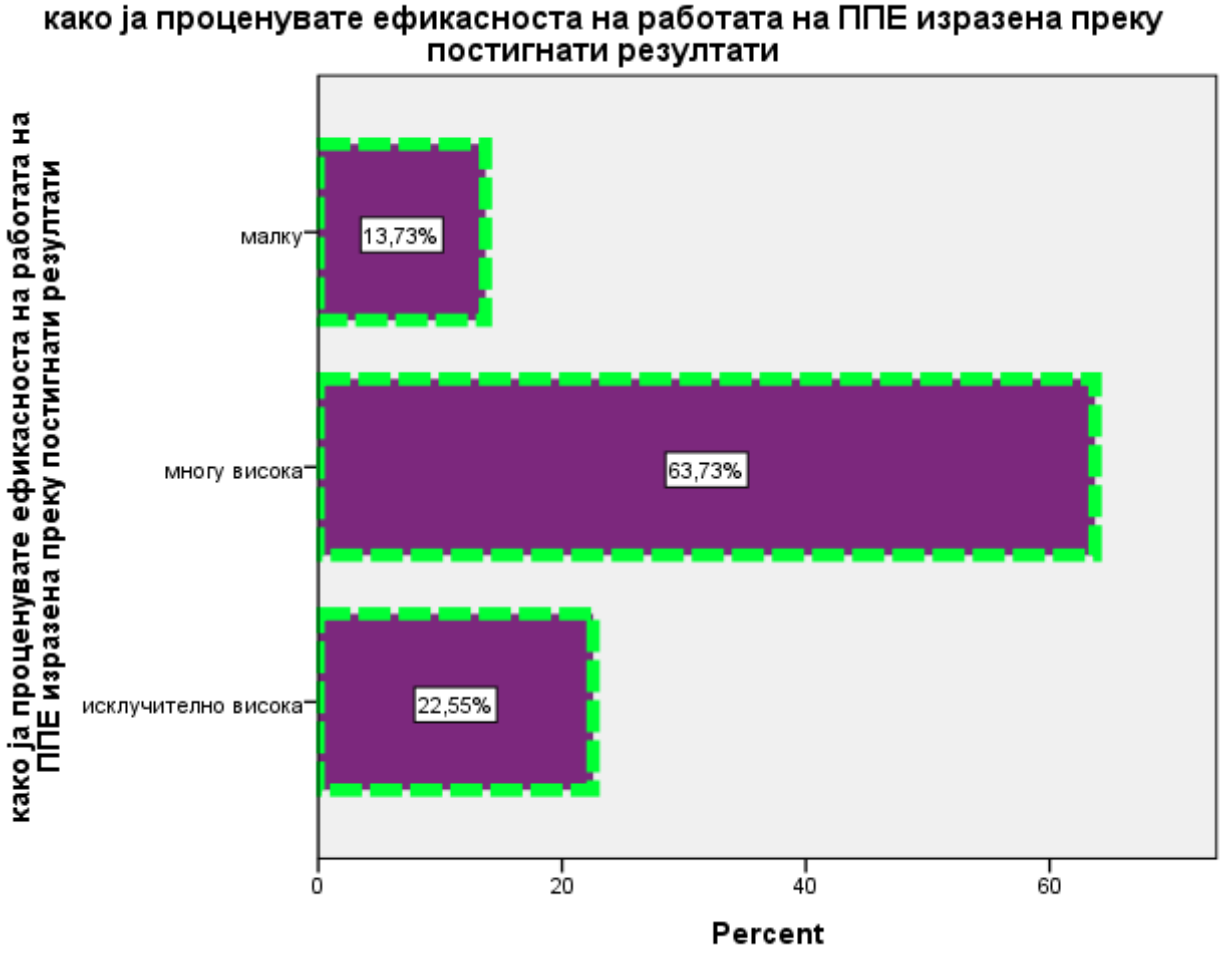
Графикон 16. **кај граѓаните во шумските и критични подрачја се практикуваат:**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за тоа кој тип превентивни активности се практикуваат **кај граѓаните во шумските и критични подрачја**, покажуваат дека најголем дел испитаници 36 или 35.3 % се изјасниле дека тоа е превенцијата за заштита на шумски појас-пошумување.

како ја проценувате ефикасноста на работата на ППЕ изразена преку постигнати резултати

важи	Фрекфенција	Проценти	Валиден процент	Кумулативен процент
исклучително висока	23	22,5	22,5	22,5
многу висока	65	63,7	63,7	86,3
малку	14	13,7	13,7	100,0
важи	102	100,0	100,0	

Табела 17. **како ја проценувате ефикасноста на работата на ППЕ изразена преку постигнати резултати**



Графикон 17. **како ја проценувате ефикасноста на работата на ППЕ изразена преку постигнати резултати**

Прикажаните податоци кои табеларно и визуелно се претставени, кои се однесуваат на прашањето за тоа **како ја проценуваат ефикасноста на работата на ППЕ изразена преку постигнати резултати**, покажуваат дека најголем дел испитаници 65 или 63.7 % се изјасниле дека е на многу високо ниво.

Хи квадрат тест

Во насока на утврдување на поврзаноста на квалитетното координирано работење на противпожарните единици и ефикасноста на работа на противпожарните единици изразена преку постигнати резултати во државата, пресметани се параметри на Х и квадрат тест.

Хи-квадратни тестови

	Вредност	ДФ	Асимп. Рече. (Двострано(
Пирсон	30,913[a]	4	,000
Соодност на веројатност	27,765	4	,000
Линиарно-по-Линеарно Здружение	1,248	1	,264
N на налидни случаи	102		

a. 5 клетки (55,6%). имаат очекувано помало од 5. Минималниот очекуван број е 55.

Симетрични мерки

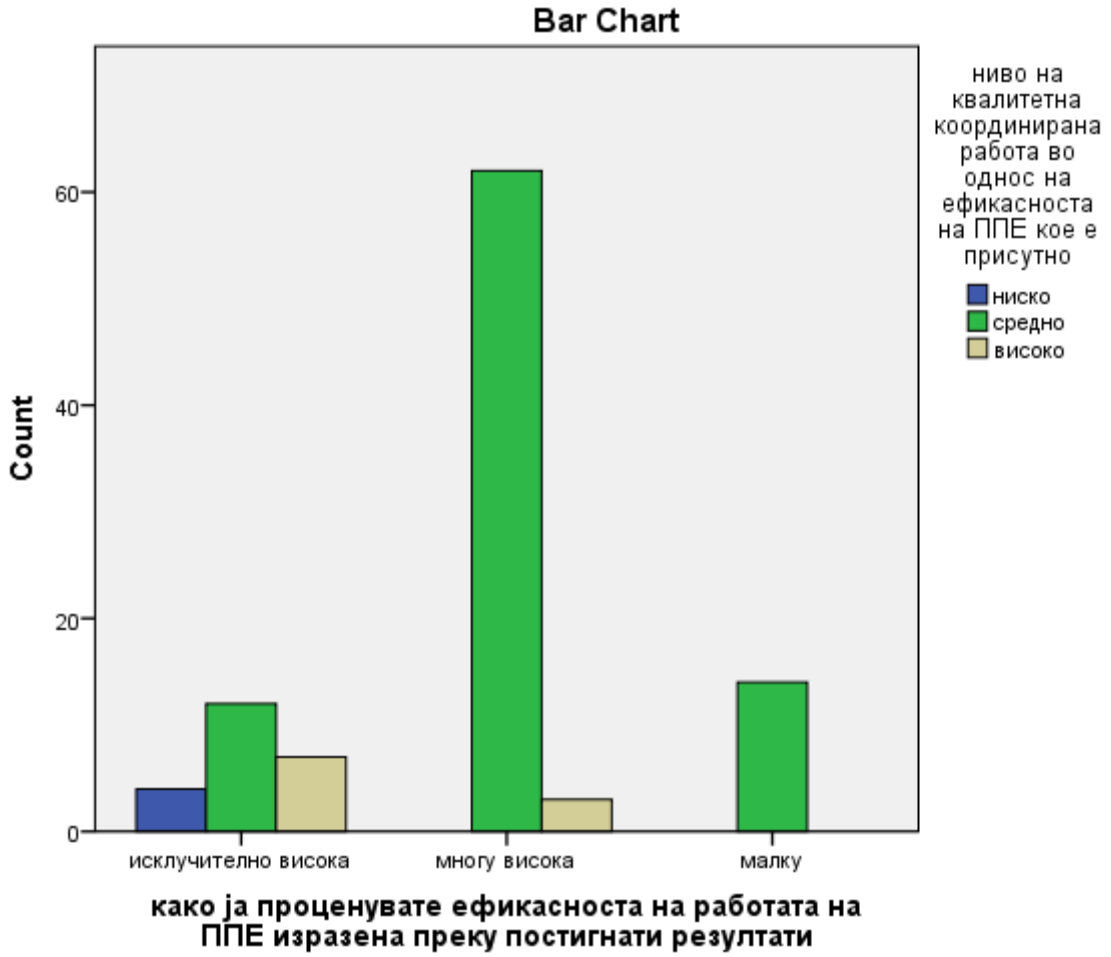
		Вредност	Асимп.. Std. Грешка[a]	Приб. T[b]	Преб. Сиг
Интервал Интервал	Од Пирсонивиот Р	-,111)	,134	-1,118)	,266[c]
Реден од реден	Спирман Коралација	-,125)	,143	-1,257)	,212[c]
N на валидни случаи		102			

a. Не претставувајќи ја нулата хипотеза

b.Користење на асимпотучка стандарна грешка са претпоставка на нулта хипотеза

c. Врз основа на нормална апроксимација

Табела 1. Параметри на корелација



Графикон 1. Параметри на корелација

Прикажаните податоци кои се однесуваат на утврдување на поврзаноста на варијаблата координирано работење на противпожарните единици и ефикасноста на работа на противпожарните единици изразена преку постигнати резултати во државата, покажуваат дека вредноста на хи квадратот (Chi-Square 30,913, , df =4) со диференцијален праг од 4, укажува на постоење на статистички значајна поврзаност на двете варијабли. Добиениот резултат е на ниво на значајност од 0.05, што значи може да се генерализира со 95% веројатност на останатата популација.

Ова укажува дека на ефикасноста на работа на противпожарните единици изразена преку постигнати резултати во државата , има големо влијание квалитетното координирано работење на противпожарните единици.

2.Во насока на утврдување на поврзаноста на факторот стручни обуки и едукации од една страна и ефикасноста на работа на противпожарните единици изразена преку постигнати резултати во државата од друга страна, пресметани се параметри на Хи квадрат тест.

Хи-квадратни тестови

	Вредност	ДФ	Асимп. Сиг. (Двострано)
Пирсон	29,712[a]	4	,000
Соодност на веројатност	28,962	4	,000
Линиарно-по-Линеарно Здружение	1,827	1	,177
N на налидни случаи	102		

a. 5 клетки (55,6%). имаат очекувано помало од 5.

Минималниот очекуван број е 96.

Табела 2. Параметри на корелација

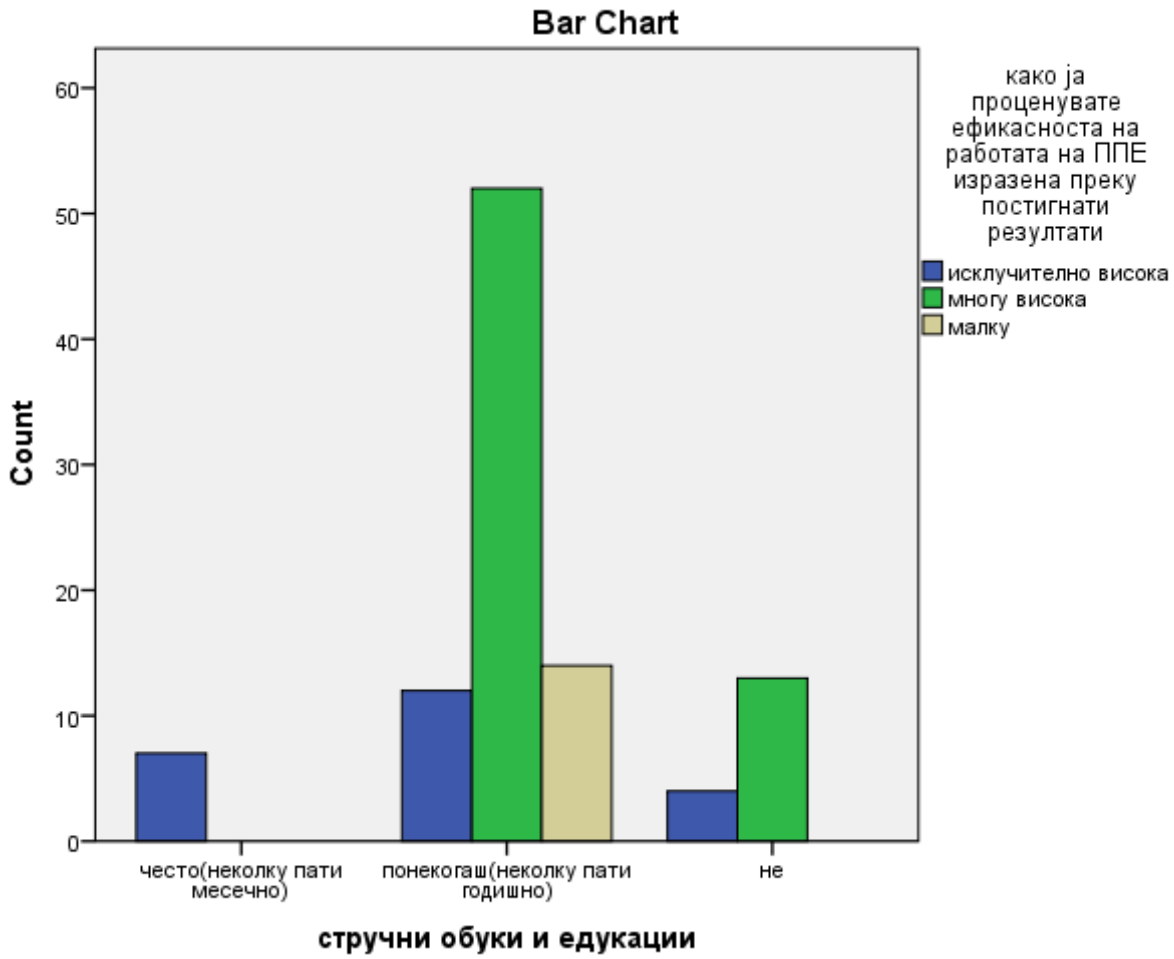
Симетрични мерки

		Вредност	Асимп. Std. Грешка[a]	Прибл. T[b]	Прибл.Сиг.
Интервал Интервал	Од Пирсонивиот Р	,134	,104	1,357	,178[c]
Реден од реден	Спирман Коралација	,126	,114	1,269	,208[c]
N на валидни случаи		102			

a. Не претставувајќи ја нулата хипотеза

b.Користење на асимпотучка стандарна грешка са претпоставка на нулта хипотеза

c. Врз основа на нормална апроксимација



Графикон 1. Параметри на корелација

Прикажаните податоци кои се однесуваат на утврдување на поврзаноста на варијаблата стручни обуки и едукации и ефикасноста на работа на противпожарните единици изразена преку постигнати резултати во државата, покажуваат дека вредноста на хи квадратот (Chi-Square 29.712, , df =4) со диференцијален праг од 4, укажува на постоење на статистички значајна поврзаност на двете варијабли. Добиениот резултат е на ниво на значајност од 0.05, што значи може да се генерализира со 95% веројатност на останатата популација.

Ова укажува дека на ефикасноста на работа на противпожарните единици изразена преку постигнати резултати во државата , има големо влијание одржувањето на стручни обуки и едукации на вработените во противпожарните единици во државата.

IV ДЕЛ
ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

Проблемот на научното емпирско истражување е специфициран на нивото на колективни активности кои имаат директно влијание врз создавање на ефикасни противпожарни единици во државата низ видливи колективни резултати. Главна црта на развојот на безбедноста е оформување на безбедносна средина заснована врз кооперативни интерперсонални односи и заемно координирани активности од областа на безбедноста, одржувањето на стабилноста, превенцијата и управувањето со ризикот.

Истражувањето има интенција да го утврди влијанието на колективната соработка врз ефикасноста на противпожарните единици во Република Северна Македонија.

Од техниките кои се користеа за собирање на податоци се анкетирање на вработените во противпожарните единици во државата на тип на едноставен рандомизиран примерок на над 100 единици на анализа, од кои велидни беа 102 едеиници на анализа односно лица кои се пожарникари на територија на Република Северна Македонија.

Се работеше со рандомизиран примерок на доброволна основа за собирање на податоци со пополнување на он лајн прашалник преку платформата Гугл Формс. После собирањето, обработката и интерпретацијата на податоците се добија следните сознанија:

Од примерокот на истражување, најзастапена возраст на вработените во противпожарните единици ППЕ со мод М е од втората категорија односно до 40 години, со работно искуство до 5 години(М=2.0686) , од кои претежно се со средно образование (М=1.1569). Испитаниците во најголем број се македонци (М=1.4902). Поголем дел до вработените во ППЕ (М=2.0980) по неколку пати годишно следеле стручни обуки и едукации.

Според мислењата на испитаниците, квалитетната координирана работа на противпожарните единици ППЕ, претежно М=2.0784 подразбира предупредување, мобилизирање и совладување на проблемот.

Квалитетната координирана работа на противпожарните единици ППЕ најчесто се изразува преку разговори и дебати, прашања и објаснувања, сугестии, јавни пофалби и охрабрувања за вклученост во процесот (M=3.2941).

Во однос на мислењата на вработените во противпожарните единици ППЕ во државата за нивото на квалитетна координирана работа во однос на ефикасноста на ППЕ кое е присутно, преовладуваат мислења кои укажуваат на средно ниво (M=2.0588).

Присутноста на чувство на припадност и лојалност на вработените во противпожарните единици ППЕ во државата претежно е на високо ниво (M=2.0882).

Постојат низа синергетски активности во противпожарните единици кои намалуваат чувство на ризик во активностите на ППЕ, кои се проценуваат на високо ниво (M=1.8824).

Добратакоординација и насочена интеракција помеѓу активностите и информациите, развива механизам за подигнување на свеста кај вработените во противпожарните единици на високо ниво, според најголем дел вработени (M=2.2059)

Ако има добра координација и насочена интеракција помеѓу активностите и информациите, тогаш се развива и механизам за меѓусебно почитување кај вработените во противпожарните единици на високо ниво (M= 2.1275).

Кога постојат формулирани детални планови за акција кои наведуваат како да биде имплементирана стратегијата, тогаш се создаваеволутивна промена која е постепена и растечка (M=2.0588)

Кога постојат добро формулирани детални планови за акција и позитивните промени водат кон приспособување и одговорност(M=2.5490)

На релативно високо ниво постои одговорност кај вработените која е прифатена како должност и обврска(M=1.4412).

Исто така, постои релативно високониво на одговорност кај вработените која создава потреба од перманентна едукација за унапредување на вредносните во организацијата (M=1.5098)

Во однос на тоа дали оценувањето на резултатите и иницирање на корективна акција доколку не биле остварени стандардите, води кон изнаоѓање и брзо решавање на конфликтните ситуации без појава на негативни ефекти во работниот

процес,најголем дел испитаници пожарникари, сметаат дека тоа иницира на високо ниво M=1.5882

Според проценката на најголем дел испитаници пожарникари, бројот на пожари општо во државата со тек на годините се намаува (M=2.8922), при што најголем број пожари се пожари на отворено и пожари на објекти (M=1.7157)
Кај граѓаните во шумските и критични подрачја претежно се практикуваат посети и едукации M=2.0392
Ефикасноста на работа на противпожарните единици(изразена преку постигнати резултати на противпожарните единици, најголем дел испитаници ја проценуваат на релативно високо ниво M=1.9118.

Во однос на утврдување на поврзаноста на варијаблата координирано работење на противпожарните единици и ефикасноста на работа на противпожарните единици изразена преку постигнати резултати во државата, утврдено е дека вредноста на хи квадратот (Chi-Square 30,913, , df =4) со диференцијален праг од 4, укажува на постоење на статистички значајна поврзаност на двете варијабли. Ова укажува дека на ефикасноста на работа на противпожарните единици изразена преку постигнати резултати во државата , има големо влијание квалитетното координирано работење на противпожарните единици.

Исто така, во однос на утврдување на поврзаноста на варијаблата стручни обуки и едукации и ефикасноста на работа на противпожарните единици изразена преку постигнати резултати во државата, покажуваат дека вредноста на хи квадратот (Chi-Square 29.712, , df =4) со диференцијален праг од 4, се укажува на постоење на статистички значајна поврзаност на двете варијабли.

Ова укажува дека на ефикасноста на работа на противпожарните единици изразена преку постигнати резултати во државата, има големо влијание одржувањето на стручни обуки и едукации на вработените во противпожарните единици во државата.

Наведените сознанија, упатувааат дека:

Присутно е средно ниво на квалитетно координирано работење во однос на ефикасноста на против пожарните единици;

Присутно е чувство на припадност и лојалност во однос на безбедносната функција на против пожарните единици;
Постојат низа синергетски активности кои го намалуваат чувството на ризик во активностите на против пожарните единици;

Ако има координација и насочена интеракција помеѓу активностите и информациите, тогаш се развива механизам за подигнување на свеста и меѓусебно почитување кај вработените во против пожарните единици;
Ако има формулирање на детални планови за акција кои наведуваат како да биде имплементирана стратегијата, тогаш се создава еволутивна промена која е постепена, растечка, фокусирана кон унапредување, приспособување, одговорност и авторитет.
Постои одговорност кај вработените која е прифатена како должност и обврска, и која се создава потреба од перманентна едукација за унапредување на вредносните во организацијата.
Оценувањето на резултатите и иницирање на корективна акција доколку не биле остварени стандардите, води кон изнаоѓање брзо решавање на конфликтните ситуации без појава на негативни ефекти во работниот процес на пожарните единици;

Сумативно, сите наведени емпириски сознанија, насочуваат на потврдување на *генералната хипотеза*дека *влијанието наквалитетнатаколективна работа доведува до создавање на услови за реализирање на ефикасна функција мерена преку постигнатите резултати на против пожарните единици во Република Северна Македонија.*

Со цел континуирано подобрување на ефикасноста на противпожарните единици во Република Северна Македонија, согледано преку колективните работни резултати, големо значење би имале понатамошни истражувања, на оваа и слични теми, мултидисциплинарен пристап, при што континуираните следења, анализи, би овозможиле првично преземање на превентивни, а потоа и корективни мерки за подобрување на состојбата односно зголемување на ефикасноста на противпожарните единици во Република Северна Македонија.

ПРЕПОРАКИ И СУГЕСТИИ

Ефикасноста и квалитетниот пристап кон пожарите како честа, непосакувана појава, ефикасното користење на средствата за гаснење на пожарот, имаат големо значење поради неколку причини, но приоритет се става на сериозноста на пожарите и последиците (краткотрајни, долготрајни) од нив. Тие можат да имаат материјални и нематеријални елементи, но и системот за нивно утврдување претставува комплексен и многу специфичен процес. Речиси секое работно место поврзано со пожарникарството се врши како дел од колективна работна активност.

Интензивниот развој на науката, образованието, техниката, како и технолошките процеси и со порастот на можностите за појава на пожар, неминовно се наметнува секако потребата за континуирана надградба на знаењата со единствена цел за превентивно делување, спречување, навремено откривање, јавување и реагирање односно управување со цел склоп активности за безбедност, превентивни активности, за време на самата акција и после оперативните активности на претпазливост.

Пристапот кон работните групи со постојан карактер се базично детерминирани за ефективното и ефикасно организациско работење на територијалните противпожарни единици.

Во организациската структурна рамка во која се инкорпорирани организациските цели, позитивните практики и постигнатите резултати, максимално меѓусебно се координирани во една функционална целина. Постоењето на релативно трајни повторливи задачи претставува заедничко дејствување на група на индивидуи во која, секој поединец поседува сопствени индивидуални интереси, ставови и мислења во единство и за ефикасно делување на групата, се негува и користи работна култура во која, во секој сегмент е инкорпорирана меѓусебната соработка.

Се создава рамка во управување со безбедносна ефективна и ефикасна организација, се управува со цел склоп активности, од превентива, рано предупредување, откривање, мобилизација и совладување несакани и штетни пожари, користење на природни и предизвикани пожари за одржување на еколошките вредности и за интегритет на некои еко системи, како и користење на

пожарите за намалување на а кумулирањето на горлив материјал и остатоци од комерцијални или некомерцијални активности и рехабилитација на екосистеми оштетени од пожар или зависни од пожар.

Директно го мери извршувањето преку проценка на колективниот работен резултат при реализација на високо комплексни задачи кои се составени од меѓу зависни под задачи. Затоа членовите во против пожарникарските единици располагаат со комплементарни способности преку кои се генерира синергија за максимизирање на позитивните аспекти во работниот процес.

Противпожарната заштита претставува област која е со интердисциплинарен карактер, затоа што во себе инкорпорира сегменти од други науки, како физика, хемија, електротехника, градежништвото, хидро инженерството, и доста други технички науки, но исто така и од област на менаџментот, како есенцијален сегмент за целокупната ефикасност на противпожарната заштита.

За создавање на нов квалитет, потребен е развој, потребни се тренинзи и обуки за осознавање на нови технологии и техники за работа. На тој начин квалитетно се решаваат проблемите кој произлегуваат во работниот процес. Се случуваат промени, иако понекогаш се случува ,,заглавување,, во преминот од една кон друга фаза за што е потребно и време и знаење. Може да се констатира дека против пожарната единица е подготвена да функционира тогаш кога е завршен процесот на групно структурирање.

Менаџментот и менаџерскиот тим создава услови во кои се развиваат чувства и способности на припадност, вклученост и посветеност.

Се развива кооперативност во големината и развивање на меѓусебни способности, односите и врските секојдневно се градат, воспоставуваат и почнуваат да се базираат на доверба и меѓу зависност, а структурата станува поддржувачка на перформансите. Колективната соработка меѓу членовите на против пожарните единици не е едноставно, збир од неколку вработени кои заеднички работат на извршување на некоја задача. Секој член треба да остане во директен контакт или преку радио врска, за време на операциите за локализирање и гасење, или преземање одредени превентивни мерки и активности.

Мора да се нагласи дека е потребно правилно разбирање на дадените инструкции (за себе и за членови кои соработуваат меѓу себе), потребна е честа и

отворена комуникација, поставување на целосна, јасна и конкретна цел, потребно е несебично разбирање на индивидуалните потреби на членовите, потребен е план за евакуација доколку за тоа има потреба.

За превенција и унапредување посебно значење имаат Програми за активностите на општинско ниво во областа на противпожарната заштита , во кои како цели се наведуваат: Заштита и спасување на луѓето и материјалните добра од природни непогоди, пожари во населени места, во шуми, отворени простори, поплави, сообраќајни несреќи и др;
Обезбедување на навремено истакнување на опасноста, благовремено откривање и елиминирање на причините за настанување на пожари и други видови непогоди;
Обезбедување на услови и можности за соодветна организација, опременост и координираност на силите за противпожарната заштита.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Blagojević M., Ristić 1, Simić G. (2004). Sistemi za otkrivanje i dojavu požara, Niš
2. Bowman at all. (2009). "Fire in the Earth system". Science. 324 (5926): 481–4.
3. Bujandrić V., Bujandrić N. (1995). Protivpožarna zastita, požar, gašenje i protivpožarna tehnika, Vedeko, Beograd
4. Bujandric, V. (2004). Tehnicki prirucnik za protivpozarnu zastitu. Beograd
5. Career development interventions in organizations, Joyce E. A. Russell, Department of Management University of Tennessee, U.S.A. Journal of Management,1999, Vol. 25, No. 3, 457–484
6. Chester, M.S. (2013). Performance-based firesafety analysis of the USCGC vindicatior, London
7. Compartment Fire Behaviour Training, Devon Fire and Rescue Service te Swedish Rescue Service Agency
8. Cvitanovic, V. (2003). CO2-sustavi za gasenje pozara, Brodarski isntitut. Zagreb
9. Drysdale, D. (2000). An introduction to fre dynamics. Chichester, England: John Wiley & Sons Hartin E., Smoke Burns,
10. Ford., R. T. (2005).„Investigation of Wildfires“, Maverick Publications
11. Glacel, B., Emile A. Robert (2006). Light Bulbs for Leaders: A Guide Book for Team Learning
12. Gowlett, J. A. J.; Wrangham, R. W. (2013). "Earliest fire in Africa: towards the convergence of archaeological evidence and the cooking hypothesis". Azania: Archaeological Research in Africa. 48:1: 5–30.
13. Grimwood P. (2008).Firefighting- Strategy & Tactics, London
14. Grimwood P. (2009). Fog Attack, London
15. Grimwood P., Desmet K. (2003). Tactical Firefighting, Firetactics, Cemac
16. Guide for Fire and Explosion Investigations“, National Fire Protection Association, 2008, NFPA921
17. Hackman, J., R.(2008). Theory and Research on Small Groups, Department of Psychology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts 02138., edited by R. Scott Tindale et al. Plenum Press, New York

18. http://cfbt-us.com/wordpress/?tag=smoke-explosion
19. http://hjpc.cest.gov.ba/mpeople/doc/Vodstvo.pdf Vodstvo
20. http://poslovi.infostud.com/info/saveti/#1
21. http://www.amazon.co.uk/Nicky-Hayes/e/B001HMTVAU
22. http://www.bhtornjak.com/phpbb3/viewforum.php?f=9
23. http://www.merriam-webster.com/dictionary/definition
24. International Fire Service Training Association: „Fundamentals of Wildland Firefighting“,3rd edition. Stillwater, OK: IFSTA, 1998.
25. Jones, Timothy P.; Chaloner, William G. (1991). "Fossil charcoal, its recognition and palaeoatmospheric significance". Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. 97 (1–2): 39–50.
26. Karabasil D. (2008). „Osnove taktike gašenja požara“, Budućnost, Novi Sad.
27. Karabasil D.(2004) „Strategija zaštite od požara i spasavanja stanovništva i materi jalnih dobara“, doktorska disertacija, Beograd
28. Karabasil D., Lovreković Z. (2011). Požarne opasnosti objekata i tehnologija kroz istoriju“, Zbornik radova savetovanja zaštita od požara, zaštita životne sredine i bezbednost objekata, Subotica
29. Katzenbach, J.P., Smith., K.D. (2005).The Discipline of Teams, Harvard Business Review
30. Malkočević,. D. ,Sead., A.(2009). Metodologija istrazivanja uzroka pozara. Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-građevinsko-geološki fakultet, odsjek Sigurnost i pomoć
31. Nodilo, J. (2003). Požari otvorenog prostora i priobalja – slučajnost ili logičan slijed događaja? Šumarski list: znanstveno-stručno i staleško glasilo Hrvatskog šumarskog društva
32. Pavlović M. (1980). Merenje temperature, Merni sistemi i instrumenti, Niš
33. Ralph D. Ward. (2003). Saving the Corporate Board: Why Boards Fail and How to Fix Them, John Wiley & sons,Inc., New York,
34. Rasbash, D. At all (2004). Evaluation of fire safty. London
35. Retallack, Gregory J. (1997). "Neogene expansion of the North American prairie". PALAIOS. 12 (4): 380–90.
36. RESHAPING CAREER DEVELOPMENT FOR THE 21ST CENTURY Professor A.G. WattsInaugural professorial lecture, University of Derby, 8 December, 2014

37. Rosavec, R. (2014). Primjena zrakoplova pri gasenju pozara. Vatrogastvo i upravljanje požarima, Vol.IV. No.2. Prosinac 2014. Zagreb
38. Rosić., V. (2009). Timski rad. Visoka tehnička škola, Politehnički studij, Liber, Pula
39. Schein, Edgar H, (1990 & 1996). Career Anchors (discovering your real values), Jossey-Bass Pfeiffer
40. Šmejkal Z. (2001). SKTH/Kemija u industriji, Uredjaji, oprema i sredstva za gašenje i zaštitu od požara, Zagreb
41. Šmejkal, Z. (1991). Uređaji, oprema i sredstva za gašenje i zaštitu od požara . Zagreb : Savez kemičara i tehnologa Hrvatske (SKTH), Kemija u industriji
42. Soluncevski M. (2008). Menaxment na covecki resursi vo sistemot za zastita i spasuvawe, Mikena, Bitola
43. Stipanicev., D. (2008).Simulacija sirenje pozara otvorenog prostora. Split: Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveuciliste Split
44. Sundstrom, Eric; de Meuse, Kenneth P.; Futrell, David. (2010). Work teams: Applications and effectiveness.
45. Teie., W.C. (2011) „Firefighters Handbook on Wildland Firefighting Strategy, Tactics & Safety“ Rescue, CA: Deer Valley Press
46. The Changing Nature of Careers:A Review and Research Agenda,Sherry E. Sullivan, Bowling Green State University, Journal of Management(1999), Vol. 25, No. 3, 457–484
47. Vidaković M., (2005). Požar i arhitektonski inženjering, Priručnik, Fahrenheit, Beograd
48. Wildfire origin and cause determination handbook, National Wildfire Coordinating Group Fire Investigation Working Team, 2013.
49. www.communities.gov.uk/documents/fre/pdf/incidentcommand.pdf.
50. www.enterpreneur.com/article
51. www.fre-protection.com.au/FireSuppression/Novec1230.aspx
52. www.fretactics.com;
53. www.statefremarshal.delaware.gov
54. www.swedesurvivalsystem.com;
55. Витански., Д. (2012). Ефикасноста, ефективноста и економичноста. Нова македонија
56. Георгиевски Н., Бојковски Н. (1991). Прирачник за заштита од пожари,

Просветно дело, Скопје

57. Закон за пожарникарство, 2017. http://www.dzs.gov.mk/public/storage1/files/zakon_3.pdf
58. Кралев,Т. (2001). Основи на менаџментот, ЦИМ, Скопје
59. Милутиновиќ С, Манчиќ Р. (1997).Издавачка јединица Универзитета у Нишу, „Заштита зграда од пожара" Ниш
60. Нешкоски, З. (2012). Заштита од пожари во урбани средини, Противпожарен сојуз на Македонија
61. Николовски,Т., (2005). Психологија на труд,. Скопје, Универзитет„Св. Кирил и Методиј“, Филозофски Факултет
62. Радовановиќ М., (2004). Горива. Машински факултет, Београд
63. Саздовска, С., Чичева., В, Димовска, В. (2008). „Менаџмент со човечки ресурси”, Скопје

ПРИЛОГ ИНСТРУМЕНТИ

Прилог 1

Прашалник за Општи информации

Факултет за безбедносно инженерство

Меѓународен Славјански Универзитет„Г.Р.Державин„Св.Николе, Битола,

2022/2023

Ве замолуваме, наведете :
Возраст
Работно Искуство во противпожарна единица
Образование
Националност
Обуки и доедукации да, не

Прилог 2

АНКЕТЕН ЛИСТ

Факултет за безбедносно инженерство

Меѓународен Славјански Универзитет„Г.Р.Державин„Св.Николе, Битола,

2022/2023

Почитувани,

Цел на истражувањето е утврдување на влијанието на современата координирана квалитетна работа врз ефикасното работење на противпожарните единици во Република Северна Македонија.Истражувањето го спроведуваме со цел да ги согледаме Вашите мислења поради согледување на состојбата и подобрување на истата.

За таа интенција Ве молиме да одговорите на прашањата соодветно.

1. Што подразбира квалитетно координирано работење на противпожарните единици;

a) преупредување,
b) мобилизирање,
c) совладување

2. Квалитетно координирано работење на противпожарните единици се изразува низ:
   a) индивидуални сугестии искажани низ разговори и дебати
   b) прашања и објаснувања
   c) сугестии и нивно прифаќање
   d) јавни пофалби за добро завршени задачи
   e) охрабрување за вклученост во процесот
3. *Според ваше мислење кое ниво на квалитетно координирано работење во однос на ефикасноста на против пожарните единици е присутно кај нас?
   a) Ниско,
   b) средно,
   c) високо
4. Според Ваше мислење присутно е чувство на припадност и лојалност во однос на безбедносната функција на против пожарните единици;
   a) исклучително многу
   b) многу
   c) малку
   d) воопшто не
5. Според Ваше мислење постојат низа синергетски активности кои го намалуваат чувството на ризик во активностите на против пожарните единици
   a) исклучително многу
   b) многу
   c) малку
   d) воопшто не
6. Според Ваше мислење ако има добра координација и насочена интеракција помеѓу активностите и информациите, тогаш се развива механизам за подигнување на свеста кај вработените во против пожарните единици;
   a) исклучително многу
   b) многу
   c) малку

d) воопшто не

7. Според Ваше мислење ако има добра координација и насочена интеракција помеѓу активностите и информациите, тогаш се развива механизам за меѓусебно почитување кај вработените во против пожарните единици;
    a) исклучително многу
    b) многу
    c) малку
    d) воопшто не
8. Кога постојат формулирани детални планови за акција кои наведуваат како да биде имплементирана стратегијата, тогаш се создаваеволутивна промена која е :
    a) постепена,
    b) растечка,
    c) фокусирана
9. Кога постојат формулирани детални планови за акција и позитивните промени водат кон :
    a) унапредување,
    b) приспособување,
    c) одговорност
    d) авторитет
10. Постои одговорност кај вработените која е прифатена како должност и обврска
    a) исклучително многу
    b) многу
    c) малку
    d) воопшто не

11. Постои одговорност кај вработените која создава потреба од перманентна едукација за унапредување на вредносните во организацијата.
    a) исклучително многу
    b) многу
    c) малку
    d) воопшто не

12. Оценувањето на резултатите и иницирање на корективна акција доколку не биле остварени стандардите, води кон изнаоѓање и брзо решавање на конфликтните ситуации без појава на негативни ефекти во работниот процес на пожарните единици;
    a) исклучително многу
    b) многу
    c) малку
    d) воопшто не
13. Според Ваша процена бројот на пожари општо во државата со тек на годините:
    a) -се зголемува,
    b) -останува константен
    c) -се намалува
14. Најголем број пожари се:
    a) на отворено,
    b) пожари на објекти,
    c) технички интервенции(интервенции при сообраќајни незгоди, вадење давеници од вода, искрење на бандери и сл)
15. Кај граѓаните во шумските и критични подрачја се практикува:
    a) Посети,
    b) едукација,
    c) превенција за заштита на шумскиот појас

16. Како ја проценувате ефикасноста на работа на противпожарните единици(изразена преку постигнати резултати на противпожарните единици:
    a) исклучително високо
    b) многу високо
    c) малку ефикасно
    d) неефикасно
    e) воопшто не ефикасно

Ви благодариме на соработката