



НАЦИОНАЛЕН ВОЕНЕН УНИВЕРСИТЕТ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ"
ФАКУЛТЕТ "СИГУРНОСТ И ОТБРАНА"
КАТЕДРА "НАЦИОНАЛНА И РЕГИОНАЛНА СИГУРНОСТ"

майор СВЕТЛИН ЛЮБОМИРОВ ПЕХЛИВАНОВ

АВТОРЕФЕРАТ

КЪМ ДЕСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

НА ТЕМА:

**„Развитие на способностите на инженерните формирования в
Българската армия“**

**за присъждане на образователна и научна степен „ДОКТОР“
в област на висшето образование 9. „Сигурност и отбрана“,
професионално направление 9.2. „Военно дело“,
по докторска програма: „Организация и управление на Въоръжените сили“**

Научен ръководител: полк. доц. д-р инж. Николай УРУМОВ

ВЕЛИКО ТЪРНОВО

2024

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита от съвета на катедра „Национална и регионална сигурност“ при факултет „Сигурност и отбрана“ на Национален военен университет „Васил Левски“ на 03.07.2024 г.

Дисертационният труд е с обем – 157 стр.

Приложения – 6 броя с обем – 24 стр.

Илюстрации – 21 броя.

Публикации – 3 броя.

Защитата на дисертационния труд ще се проведе на заседание на научното жури на 02.10.2024 г. от 11:00 часа в кабинет № 2226, втори етаж, втори учебен корпус на факултет „Сигурност и отбрана“ в Национален военен университет „Васил Левски“, район Велико Търново.

Материалите по защитата са на разположение на интересуващите се в Института за научноизследователска и иновационна дейност на Национален военен университет „Васил Левски“.

Рецензенти:

1. полк. проф. д-р инж. Георги Петров Георгиев

2. полк. доц. д-р Румен Ангелов Маринов

Автор: майор Светлин Любомиров Пехливанов

Заглавие: „Развитие на способностите на инженерните формирования в Българската армия“

Тираж: ... броя.

Излиза от печат на ____ . ____ .2024 г.

Издателски комплекс на НВУ „Васил Левски“, гр. Велико Търново.

II. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Актуалност и значимост на темата

Въоръжените сили на Република България са без съмнение, важен градивен елемент, незаменим инструмент в стратегията за национална сигурност. Заедно с дипломацията и икономиката те са в основата на националната ни мощ¹.

С приемането на Република България за пълноправен член на НАТО, страната ни се присъедини към един бързо трансформиращ се съюз с нови членове, нови способности и нови отношения със страните партньори.

Министерството на отбраната и в частност Въоръжените сили изиграха важна роля за установяване на доверие и сътрудничество със страните членки на алианса, за създаване на благоприятни условия за постигане на оперативна съвместимост и за осигуряване на необходимите политически и военнотехнически предпоставки за пълноправно членство в НАТО.

Заложените във Визия „България в НАТО и в Европейската отбрана 2020“, „План за развитие на ВС на Република България до 2026 година“ и „Програма за развитие на отбранителните способности на въоръжените сили на Република България 2032“ основни принципи за инвестиции в отбраната определят оперативната съвместимост, като един от основните елементи за изграждане на модерни въоръжени сили.

Приоритетни за въоръжените сили се налагат способностите, свързани с въздушната сигурност, с морската сигурност, с киберсигурността, с възможностите на силите за специални операции и формиранията от сухопътните войски, като могат да действат незабавно при всякакви критични обстоятелства в отговор на съвременните кризи и заплахи, с възможността за подпомагане на гражданските власти при бедствия, аварии и катастрофи, както и ефективното участие в операции и в силите за реагиране на НАТО².

В дългосрочен план Въоръжените сили на Република България ще бъде необходимо да придобият ключови елементи за съвременните операции, от които способности за: въздушно разузнаване и наблюдение, изграждане и поддържане на обща оперативна картина; комуникационно – информационна

¹ НП – 01, 2017, стр. 12.

² Национална програма „България в НАТО и в Европейската отбрана - 2020“, 2014, стр. 7.

поддръжка; мобилна логистика; действия в градска среда, нощем и при екстремни климатични условия; защита на критична инфраструктура.

За поддържане на модерни и боеспособни въоръжени сили и за реализиране на политиката в сферата на отбраната и сигурността, в съответствие с процеса на отбранително планиране на НАТО и процеса на развитие на отбранителни способности в Европейски съюз (ЕС) е наложително да се поддържа и развива ефективно и ефикасно планиране на отбраната, базирано на способности, целящо изграждане, развитие, поддръжка и използване на необходимите способности на Въоръжените сили за изпълнение на задачите по отбрана на страната, изпълнение на задълженията на Република България в системата за колективна сигурност и отбрана, а също така и за принос към националната сигурност в мирно време.

В тази връзка се предвижда да бъдат придобити и изградени способности в областите бойна ефективност, защита и мобилност, командване и управление, информационно осигуряване и поддръжка, с постигането на които ще отговорим на изискванията за използваемост на въоръжените сили³.

През последните години в Република България в частност във въоръжените сили са разработени процедури за отбранително планиране, които са насочени към изграждане на военни способности или по – общо – на способности за отбрана. При търсенето на баланса между изгражданите способности в рамките на прогнозните ресурси е заложена „формулата” за изграждане на оперативни (бойни) способности, с които въоръжените сили да имат основен принос за националната отбрана, значителен принос за колективната отбрана и значим принос в провеждането операции, извън обхвата на член 5.

Този процес поставя пред Българската армия нови изисквания, свързани с постигането на достатъчен боен потенциал и необходимата оперативна съвместимост в рамките на Алианса, формиране на оперативни (бойни) способности осигуряващи основен принос към националната отбрана и значителен принос към колективната отбрана в рамките на и извън територията на Съюза.

³ Национална програма „България в НАТО и в Европейската отбрана - 2020“, 2014, стр. 9.

В контекста на дефинираната обща рамка в Съюзната концепция като непосредствени задачи за военното ръководство и въоръжените сили се очертаха:

- реструктуриране на Българската армия по нова функционална и структурни схеми, генериращи способности за изпълнение на конституционните ѝ задължения, позволяващи ефективно участие в колективната отбрана на НАТО и изпълнение на целия спектър от мисии и задачи;

- модернизиране на въоръжението и техниката в съответствие с изготвените планове за посрещане на новите изисквания;

Основната цел на всяка трансформация е постигането на качествено ново състояние. В този ред на мисли на Алианса са необходими модерни, бързо развърщащи се сили, способни да осигуряват собствената си поддръжка и да остават на терена до изпълнение на мисията. Акцентът тук се поставя върху качеството и използваемостта на силите а не върху числеността им, като за разлика от периода на студената война не всички сили трябва да бъдат поддържани във висока степен на бойна готовност. Усилията трябва да се насочат към повишаване способностите на Силите за развърщане за сметка на Силите за отбрана на националната територия.

В чисто военен аспект, тенденцията е за нарастване на качеството за сметка на количеството на въоръжените сили. Комбинацията от високо квалифициран личен състав, модерно въоръжение, информационни системи, безпилотни летателни системи и високоточни оръжия силно повишава качествените характеристики на войските независимо от тяхната численост.

Ефективното и пълноценно участие на България в инициативите и програмите на НАТО и ЕС за придобиване на способности е от особена важност и се очаква да доведе до:

- повишен принос за реализирането и защитата на националните интереси в областта на сигурността и отбраната чрез пълноценно използване на членството в НАТО и Европейски съюз;

- високо ниво на информираност на държавното и военното ръководство за рисковете и заплахите за съюзната и международната сигурност;

- принос към съюзни и коалиционни операции с щатни формирования и незабавно прилагане на натрупания опит от операции;
- активна и ефективна политика по използване на механизмите на колективната отбрана⁴.

С постигането на тези качествени характеристики, въоръжените сили на Българската армия ще могат да бъдат пълноправен участник в системата за колективна сигурност на НАТО и да продължават да се утвърждават като равностоен и равнопоставен партньор.

С навлизането в 21 век и възникналите нови предизвикателства естеството на операциите на НАТО значително се разшири. Операциите без допълнително фокусиране върху предварително определен периметър на НАТО станаха съвместни и по – бързи. Предметът на работа на инженерните формирования също се промени. Инженерите формирования трябва да са готови да планират и изпълнят значително по – широк спектър от бойни задачи и вече не трябва да се съсредоточават единствено върху бойните действия. Инженерното осигуряване на критичната инфраструктурата вече няма да бъде ограничена до тиловите зони и военното инженерство вече не трябва да се фокусира само за използване в полза на сухопътните войски. Силите на НАТО трябва да бъдат подготвени за полагане на повече усилия в този аспект на инженерното осигуряване.

Динамичните промени в средата за сигурност и нарастващата необходимост от интегрирането на инженерните формирования от състава на въоръжените ни сили в организационните структури на НАТО, продиктувани от активното използване на военноинженерно осигуряване в мултидомейнни операции, определят **актуалността** на темата на дисертационния труд. Тя произтича от необходимостта за развитие на способности на инженерните формирования за изпълнение на целия спектър от задачи на военноинженерното осигуряване и новите реалности и предизвикателства стоящи пред въоръжените ни сили.

2. Обект на изследването

Характерът и обхватът на инженерните операции варират в зависимост от нивото на операциите, естеството на конфликта, стратегическата и оперативна среда, мащаба и предмета на военните операции.

⁴ Национална програма „България в НАТО и в Европейската отбрана - 2020“, 2014, стр. 29.

В тази връзка **обект** на дисертационния труд са инженерните формирания на Българската армия.

3. Предмет на изследването

В актуална среда за сигурност, развитието на способности на Въоръжените сили на Република България базирани на Системата за интеграция и развитие на съвместните способности (Joint Capabilities Integration and Development System – JCIDS⁵) и императивните компоненти: доктрини, организационна структура, подготовка, командване и управление(лидерство) и оперативна съвместимост⁶ ще бъдат **предмет** на изследването пряко свързани с развитието на способности на инженерните формирания в Българската армия.

4. Цел и научно – изследователски задачи

В съществуващата литература досега не е изследвано състоянието на военноинженерното осигуряване и поддръжка в Българската армия и ето защо **целта** на настоящия дисертационен труд, е да се разкрият възможни подходи за развитие на инженерните способности на Българската армия.

Постигането на така поставената цел се реализира посредством решаването на следните научно – изследователски **задачи**:

– Да се анализират предизвикателствата на съвременната среда за сигурност, и на тази основа да се разкрият изискванията към военноинженерното осигуряване;

– Да се разкрият подходите за използване на военноинженерното осигуряване в НАТО;

– Да изследват дефицитите в инженерните способности на въоръжените сили на Република България;

– Да дефинират направления за развитие на инженерните способности на въоръжените сили на Република България.

5. Ограничения, допускания и дисциплиниращи условия

За решаването на научно – изследователските задачи, по – голяма целенасоченост, конкретност и задълбоченост на дисертационния труд и изследванията са приети следните ограничения и допускания:

⁵ Joint capabilities integration and development system (JCIDS), 2015, p.1.

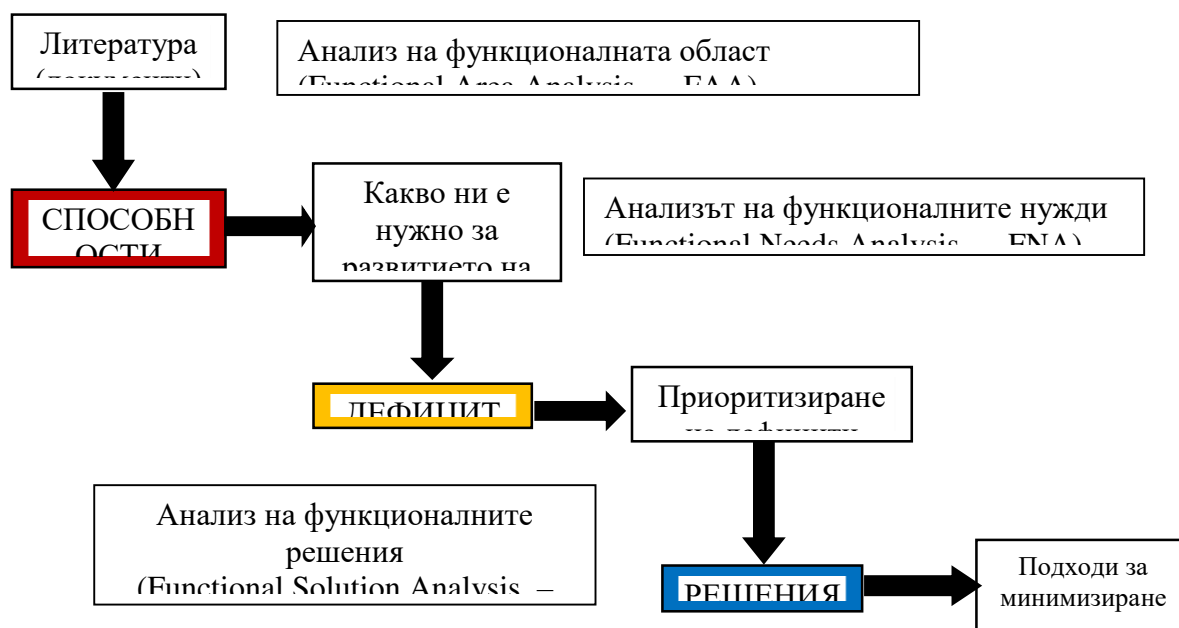
⁶ Ръководство за планиране на отбраната базирано на способности, 2019, стр. 9.

- използване на неклассифицирана информация;
- изследванията ще бъдат върху основните нормативни актове и регламентиращи документи на САЩ, НАТО и Въоръжените сили на Република България използвани като справки в дисертационния труд;
- обхватът на изследването ще бъде фокусиран върху DOTMLPFI⁷ анализ, по – специално, доктрини, организация, подготовка, лидерство и оперативна съвместимост.

6. Методология на изследването

Използваните научноизследователски методи за решаването на поставените задачи при постигане на формулираната цел са: литературен обзор; системен анализ; емпирични изследвания; анализ и синтез; сравнение; качествени подходи за събиране и обработка на данни. Използван е и методът на експертната оценка на основата на анкетна карта и свободно интервю.

При разработването на дисертационния труд ще се използва анализ и оценка на способности (Capabilities Based Assessment⁸) и Системата за интеграция и развитие на съвместните способности (JCIDS) за анализ и оценка на документите и определяне на съществуващите пропуски и допринасяне за запълването на тези пропуски. Анализът и оценка на способности е възможен инструмент при разработването на документ за развитие на способностите, в този случай нова доктрина.



Фигура 1. Методология

⁷ NATO CD&E Handbook, 2021, p. 7.

⁸ Manual for the operation of the joint capabilities integration and development system (JCIDS), 2021, p. C-B-3.

Проблемът ще бъде описан в анализа на функционалната област (Functional Area Analysis – FAA) на първата фаза на анализа и оценка на способности. Анализът на функционалната област ще определи настоящите и бъдещите способности и ще опише условията и изискванията за постигането им. Следвайки процеса в анализа на оценка на способности, литературата използвана за изследване на проблема, ще бъде входящата информация за анализа на функционалната област, а резултатите ще бъдат стандарти и възможности. Този процес на анализ ще бъде разгледан като следните императиви DOTMLPFI (Doctrine, Organization, Training, Materiel, Leadership and Education, Personnel, Facilities and Interoperability): Доктрини, Организация, Подготовка, Лидерство и Оперативна съвместимост.

Анализът на функционалните нужди (Functional Needs Analysis – FNA) е втората фаза. Анализът на функционалните нужди ще опише пропуските във възможностите и ще оцени въздействието на тези пропуски. Приносът на Анализът на функционалните нужди ще бъде стандартите и възможностите и свързаните с тях задачи, разработени от анализа на функционалната област. Резултатът от Анализът на функционалните нужди ще бъде пропуските, определени в анализа. Важно е да се вземе предвид пропуските, които могат да възпрепятстват развитието на способности на инженерните формирования в Българската армия.

Анализът на функционалните решения (Functional Solution Analysis FSA) е третата фаза на Анализ и оценка на способности. Анализът на функционалните решения ще анализира пропуските, идентифицирани в Анализът на функционалните нужди, и ще търси решения и направления за развитие на способностите, в областите – Доктрини, Организация, Подготовка, Лидерство и оперативна съвместимост за способностите на инженерните формирования в Българската армия. Резултатите от Анализът на функционалните решения са подходящи за решаване на една или повече от пропуските в способностите, идентифицирани в Анализът на функционалните нужди.

Анализът на императивите DOTMLPFI ще бъде разделен на неговите императиви за нуждите на този документ. Областите на доктрини, организация, подготовка, лидерство и оперативна съвместимост ще бъдат

разгледани и съсредоточени върху развитието на способности на инженерните формирования в Българската армия.

Литературният обзор ще се съсредоточи върху следните четири направления: Стратегическа среда за сигурност, ролята на инженерното осигуряване в операциите, визия и цели на военното инженерство на НАТО и съответните нормативни и регламентиращи доктринални документи за изграждане и развитие на способностите на инженерните формирования на Българската армия. Литературата в това изследване ще се отнася до пет императиви (доктрина, организация, подготовка, лидерство и оперативна съвместимост) на DOTMLPFI анализ. Това ще допринесе за изясняване на влиянието на стратегическата среда за сигурност, значението на ролята на военноинженерното осигуряване и всеобхватното ръководство Визия и цели на военното инженерство на НАТО и доктринални документи свързани с развитието на способности на военното инженерство.

II. СТРУКТУРА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд се състои от увод, три раздела, заключение с декларация за оригиналност, библиографски списък на използваните източници и приложения.

Уводът съдържа обща характеристика на изследването и представя състоянието и степента на разработеност на научния проблем. В него са очертани задължителните параметри на дисертационния труд – въведение и актуалност на темата, обект и предмет на изследването, цел и задачи, методология, ограничения, допускания и дисциплиниращи условия.

Основното съдържание на дисертационния труд е разработено в **три раздела**, които са насочени към решаване на поставените научно – изследователски задачи.

III. ОСНОВНИ НАУЧНИ РЕЗУЛТАТИ

РАЗДЕЛ ПЪРВИ е озаглавен „Анализ на стратегическа среда за сигурност и роля на военноинженерното осигуряване в операциите“ и е насочен към анализ на стратегическата среда за сигурност и влиянието ѝ върху провеждането на операции от НАТО включително и Въръжените сили на

Република България, роля на военноинженерното осигуряване в операциите провеждани в национален и коалиционен формат. Разделът се състои от две точки.

Първа точка е „Стратегическа среда за сигурност“. В нея са анализирани стратегическата среда за сигурност със своята сложност, динамичност и с трудно предвидими измерения и факторите, които и влияят. Дестабилизиращото влияние върху формирането ѝ оказват: глобализацията, забавянето на икономическото развитие и неблагоприятните явления във финансовата сфера, провалените държави в определени региони, вътрешните и регионални конфликти; енергийните, демографските, екологичните и климатичните проблеми, заплахите за информационната сигурност и разпространяването на оръжия. В резултат са дефинирани рисковете и заплахите стоящи пред въоръжените сили на Република България и НАТО, като хибридните и асиметричните заплахи, регионалните конфликти, киберпрестъпността и трансграничната организирана престъпност оказват съществено влияние върху средата за сигурност в глобален и регионален мащаб.

Същността на анализа ще бъде отправна точка за използването на въоръжените сили в операции в коалиционен формат и справянето им със заплахите и бъдещите конфликти. Бъдещият конфликт няма да бъде точна наука: той ще остане непредсказуема и уникална човешка дейност. Противници (държави, прокси държави и частни военни компании) и заплахи от всякакъв вид (конвенционални и нетрадиционни) ще се слоят и ще влияят все повече на средата за сигурност. Обхватът на заплахите ще се разшири, с увеличено разпространение на оръжия за масово унищожение (ОМУ), киберпространството и други нови и необичайни заплахи.

Променящият се баланс на силите вероятно ще възпре военната намеса от водещите държави извън техните сфери на влияние, без широко разпространено многостранно споразумение, което вероятно ще намали свободата на действие. Когато намесата стане неизбежна, участниците ще се

стремят да се дистанцират чрез използване на прокси сили, кибератаки, както и скрити и нелегални методи използване на сила.

Членството на Република България в НАТО и ЕС е определящ фактор на външната ѝ сигурност, която и занапред ще се доизгражда и усъвършенства на тази основа. В този смисъл страната ни и респективно въоръжените ни сили следва да са в състояние да посрещнат съвременните рискове и заплахи, като съхранят и нараснат потенциала си за осигуряване на националната сигурност и принос колективната отбрана на Алианса и към процеса на изграждане на отбранителни способности в рамките на Общата политика за сигурност и отбрана на ЕС. Новите, а понякога и неочаквани предизвикателства за държавите, особено пред сектора сигурност и отбрана, ще изискват поддържане и развитие на адекватни на динамично променящата се стратегическа среда способности и обединяване на усилията на национално и международно ниво.

Изследването показва нуждата и изискванията да се прилага по – широк подход към сигурността, основан не само на политически и дипломатически усилия, но и на координирани военни и граждански способности.

Втора точка носи наименованието „Роля на военноинженерното осигуряване в операциите“. В нея са разгледани ролята на военноинженерното осигуряване при провеждането на пълния спектър от операции и важността ѝ за постигането на желания краен резултат. Естеството и периметрите на инженерните операции се изменят в зависимост от нивото на операциите, естеството на конфликта, стратегическата и оперативната обстановка, мащаба и предмета на военните операции. Анализирано е осъществяването на военноинженерното осигуряване на различните нива.

С навлизането в 21 – то столетие и настъпилите нови предизвикателства естеството на операциите на НАТО се разшири значително. Операциите без по – нататъшно фокусиране върху предварително определен периметър станаха по – експедитивни и съвместни по характер. Промени се и предметът на

операциите на инженерните формирования. Операциите в днешно време продължават да подчертават значението на военноинженерното осигуряване през всички етапи на операцията за подкрепа, активиране и поддържане на силите. Изискванията за поддръжка на военноинженерното осигуряване вероятно ще надхвърлят капацитета, така че подходът за предоставяне на поддръжка на военноинженерното осигуряване винаги е бил по своята същност всеобхватен, предоставяйки различни ресурси за постигане на мисията. Многонационалните способности на военноинженерното осигуряване трябва да бъдат съобразени с мисията, в идеалния случай те трябва да бъдат мобилни, гъвкави и модулни.

Настоящата геостратегическа реалност очертава сложността на новото бойно поле, което се характеризира с непрекъснатото взаимодействие на различни участници (военни и невоенни) в конкуренцията за влияние върху физическите, когнитивни и виртуални измерения. НАТО адаптира своята политика и основополагащи документи към новите оперативни предизвикателства, въвеждайки концепцията за мултидомейнни операции, която обхваща онези сложни взаимодействия отвъд концепцията за съвместни операции, която все още е напълно валидна за планиране, координиране и изпълнение на военния инструмент на властта. Подходът на Алианса към мултидомейнни операции ще позволи на военния инструмент на НАТО да подготви, планира, организира и изпълни синхронизирани дейности във всички области и среди, в мащаб и скорост, и в сътрудничество с други инструменти на властта. Командванията на НАТО на всички нива следва да се придържат към тази политика, като страните членки и нациите партньори се окуражават да адаптират техните собствени концепции, доктрини и процедури в съответствие с този документ.

Новата реалност на развитието на средата за сигурност допринася за допълнителен импулс в отношенията в международната среда и също така изисква всички държави да имат достатъчно способности за реагиране. Военният аспект на сигурността придоби ново измерение, като

интензивността на рисковете и заплахите определяни като асиметрични и неконвенционални, стана критична и необходимостта от намиране и прилагане на подходящи решения за предвиждането, противопоставянето и премахването на тези рискове и заплахи.

Резултатът от изследването в тази точка показва, че способността да се осигурят акуратни, съответстващи и своевременни предложения за военноинженерно осигуряване на всички нива в НАТО е изискване от особена важност. НАТО и националните власти имат обща отговорност за да бъде сигурно, че инженерната експертиза е на достатъчно ниво и е налична и видима за всички нива при осигуряване на всички операции.

Изводите, които са направени от анализа на стратегическа среда за сигурност и роля на военноинженерното осигуряване в операциите са:

1. Тенденциите в съвременната среда на сигурност показват, че за дълго време тя ще запази динамичния си и противоречив характер. Ще продължат да възникват трудно предвидими изменения, които ще намират отражение в различни райони на света и ще поставят на изпитания способностите на държавите и международните организации за своевременно и адекватно реагиране. Това ще изисква да се прилага по – широк подход към сигурността, основан не само на политически и дипломатически усилия, но и на координирани военни и граждански способности.

2. За да е в състояние да реагира адекватно на предизвикателствата на съвременната среда за сигурност НАТО трябва да поддържа модерни, способни сили, които са: напълно независими при развърщане; устойчиви и оперативно съвместими; способни да се развърщат за кратко време, на всякакъв терен и място; способни да изпълняват операции в пълния спектър от конфликти и кризи за продължителен период от време; способни да извършват операции в стратегически направления.

3. Инженерните формирования трябва да притежават адаптивни способности, които позволяват изпълнение на задачи в две основни направления – инженерно осигуряване за бойна поддръжка и инженерно

осигуряване за поддръжка на силите, гарантиращи благоприятна оперативна среда и свобода на придвижването за развърнатите сили при разрешаване на кризи от различен характер.

4. За ефективно управление и координиране на инженерните способности е необходимо на оперативно ниво да се формират шабни на инженерни структури, притежаващи необходимите правомощия и способности за адекватна оценка на средата, вземане на своевременни работещи решения и управление на инженерните формирования, което ще допринесе за оптимизиране и координиране на инженерните усилия и повишаване на тяхната ефективност.

РАЗДЕЛ ВТОРИ е със заглавие „Изследване на военното инженерство в НАТО “. В него са изследвани и анализирани процесите на ръководство на военното инженерство в НАТО и в българските въоръжени сили, дефинирани са дефицитите от способности на инженерните формирования. В раздела са представени резултатите от емпирично изследване на състоянието на военноинженерното осигуряване в Българската армия, опита и експертизата на командири и офицери от тактическо, оперативное и стратегическо ниво, имащи пряко отношение към процеса на обучение, подготовка и планиране на военноинженерни дейности в Българската армия. Разделът се състои от три точки.

Първа точка от втори раздел е с наименование „Визия и Цели за военно инженерното осигуряване на НАТО“. В нея са представени най – висшите принципи на ръководство за изграждане на архитектурата на военното инженерно планиране. Изследването в точката показва принципният наличен механизъм за преследване и решаване на предизвикателствата на текущите и бъдещите операции. Този механизъм служи за подпомагане на военноинженерната трансформация на силите – за осигуряване на адекватни военноинженерни способности, чрез по – добра хармонизация и координация на различните национални самостоятелни усилия.

Визията и целите на НАТО за военноинженерно осигуряване (MILENG V&O) е основното ръководство за планирането на военноинженерно осигуряване и произтича от анализ на обхвата и мащаба на военноинженерно осигуряване на високо ниво в рамките на процеса на планиране на отбраната на НАТО. В допълнение, в него се посочва изискванията и предоставя направления за насочване на военноинженерното осигуряване и позволява на въоръжените сили да идентифицират и приложат решения за по – ефективно предоставяне на способности.

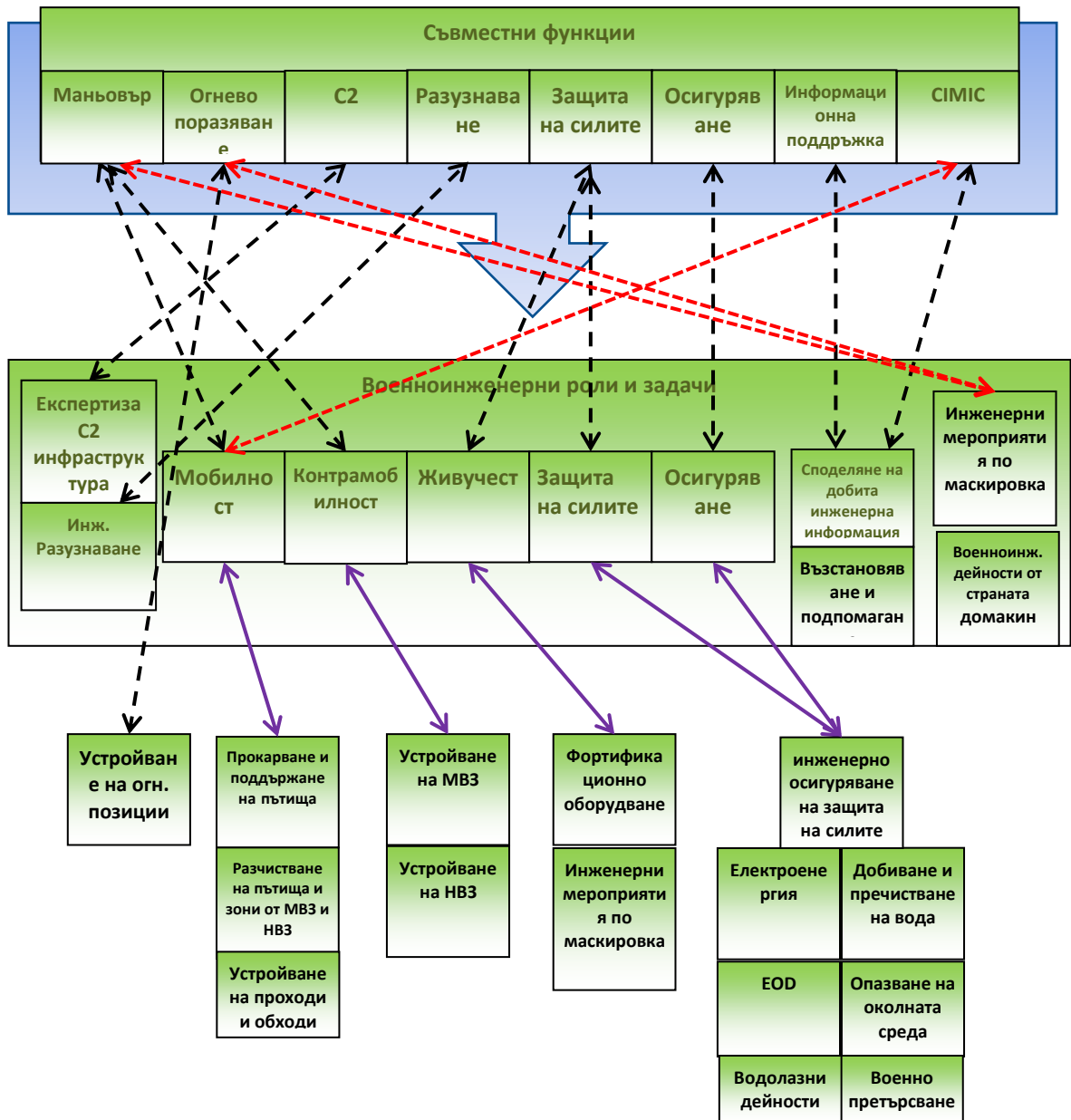
Резултатите от изследването в точката показват, че военноинженерните дейности в НАТО да трябва да бъдат насочени в пет основни направления на усилия:

1. Повишаване на способностите, капацитета и наличността на инженерните формирования за участие в операции на НАТО.
2. Наличие на способни и оперативно съвместими инженерни сили.
3. Готовност на инженерните формирования за участие в операции на НАТО.
4. Оптимизиране на системата за командване и управление (C2) на инженерните сили.
5. Поддържане устойчивостта на силите на НАТО.

Втора точка от раздел втори е озаглавена „Доктринални документи в НАТО за военно инженерство“. В нея са представени доктриналните документи в НАТО имащи отношение към планирането, подготовката и изпълнението на военноинженерното осигуряване. Изследването в точката показва „живото дело“ на военноинженерното осигуряване от най – високото ниво в НАТО до стандартната оперативна процедура изпълнявана в инженерните формирования и връзката на военноинженерното осигуряване със съвместните функции.

Съвместните функции осигуряват солидна рамка от свързани способности и дейности, групирани заедно, за да помогнат на командира на да интегрират, синхронизират и насочват различни способности и дейности в

съвместни операции. Военноинженерното осигуряване е неизменна част на всяка съвместна функция. Командирът може да избира от голямо разнообразие от съвместни способности и да ги комбинира по различни начини с цел изпълнение на задачата/операцията/мисията показани на Фигура 2.



Фигура 2. Взаимовръзка между съвместните функции и ролите и задачите по военноинженерното осигуряване.

Трета точка от раздел втори със заглавие „Изследване на състоянието на военноинженерното осигуряване“ представя резултатите показани на фигура 2 от емпирично изследване на опита и експертизата на командири и офицери от тактическо, оперативно и стратегическо ниво, имащи пряко

отношение към процеса на обучение, подготовка и планиране на военноинженерни дейности в Българската армия. Изследването е извършено по метода на експертната оценка. Обработката на резултатите показва, че колкото по – значим за придобиването на способности е даден императивен компонент на отбранителна способност, толкова по – голям е неговият ефект за изпълнението на задачи и дейности за постигане на целта и желаното крайно състояние от инженерните формирования.



Фигура 3. Изследване на състоянието на военноинженерното осигуряване.

Резултатите от анкетата потвърждават, че Доктрината за военноинженерно осигуряване не отговаря напълно на съвременните изисквания при изпълнение на задачите от инженерните формирования. Преразглеждането и актуализирането на доктрината и другите нормативни документи като ръководства и наставления е наложително за да могат инженерните формирования да бъдат равностойни партньори при провеждане на операции с други страни – членки на алианса. Настоящите организационни структури на инженерните формирования не са напълно подходящи за успешно изпълнение на задачите по мисиите на Въоръжените Сили на Република България, което ще доведе до допълнителен дефицит от способности. Организационната структура на инженерните формирования ще трябва да отговаря на съвременните схващания за водене на бойни действия, с добра изградена функция „командване и контрол“ като бъдат независими в логистично отношение и да могат да изпълняват и други задачи свързани с бойното пространство(бойни инженери).

Подготовка на инженерните формирования трябва да бъде постоянен процес. Нуждата от преразглеждане на сегашните програми за подготовка е наложителна с цел актуализиране на методите и изпълнение на задачите по военноинженерно осигуряване.

Лидерството на командния състав ще продължава да бъде един от най – важните императивни компоненти на отбранителните способности. Задоволителното ниво на лидерството на командния състав се дължи на нивото на амбиция и кариерния модел за развитие, като липсва иновативното в личния състав отговорен за придобиване, поддържане и развитие на способности.

Ниското ниво на оперативната съвместимост се дължи на множество фактори, които я определят. Оборудване, техника, материални средства и изменението на обстановката и средата за сигурност, оказват най – голямо влияние върху оперативната съвместимост. Оперативната съвместимост може да се постигне не само чрез придобиване на оборудване, техника и материални

средства, но и чрез прилагане на стандартизационни документи, съвместни международни учения и поуки от практиката. С участието в международни учения на инженерните формирования ще се генерират способности за осигуряване на изпълнението на инженерни дейности и задачи.

Според получените резултати от експертната оценка, императивния компонент за отбранителна способност с най – голяма значимост се явява оперативната съвместимост, следвана от подготовката и доктрини. Негативно в изследването, е че организационната структура експертите са я класирали на последно място, тоест от гледна точка на експертите, нейната значимост е най – ниска.

Обобщеният резултат от емпиричното изследване на опита сочи, че за развитието на способности на инженерните формирования в Българската армия от най – голямо значение е оперативната съвместимост, доктриналният компонент и подготовката на военнослужещите за изпълнение на задачи.

В края на раздел втори са изведени следните изводи:

1. Визията и целите на НАТО за военноинженерно осигуряване (MILENG V&O) е основното ръководство за планирането на военноинженерно осигуряване и произтича от анализ на обхвата и мащаба на военноинженерното осигуряване на най – високо ниво в рамките на процеса на планиране на отбраната на НАТО. Съвместната съюзна доктрина за военно инженерство (AJP – 3.12) описва функциите на военното инженерство на оперативно ниво и как те се прилага по време на планирането и провеждането на съвместни операции. Съюзната доктрина за военноинженерно осигуряване на тактическо ниво ATP – 3.12.1 описва как всички инженерни дейности се планират и провеждат на тактическо ниво, но също така предоставя насоки за всички нива на командване и е инструктивен доктринален документ за страните членки на НАТО и страни партньори.

2. Несъответствието на Доктрина за военноинженерно осигуряване (НП – 3.12) със съвременните схващания за бойни действия и неактуализираните доктринални документи на по – ниско ниво идентифицират дефицитите в

императивния компонент – доктрини. Ето защо е необходимо тези документи да бъдат преразглеждани и актуализирани според изискванията на Визията и Целите на военното инженерство на НАТО и в съответствие със съвременната среда за сигурност.

3. Организационната структура на инженерните формирования не отговаря на съвременните схващания за водене на бойни действия. Зависимостта в логистично отношение и недостатъчното ресурсно осигуряване за изпълнение на пълния спектър от инженерни задачи са основните проблемни области в организационните структури на инженерните формирования.

4. Проблемните области в подготовката на инженерните формирования се свеждат до еднообразието в подготовката, ниското ниво на амбиция на командния състав при провеждането ѝ и нецеленасочена подготовката за конкретни сценарии и съгласно организационна, процедурна, техническа и оперативна съвместимост със страните – членки на НАТО.

5. Дефицит на знания и умения в командния състав при ръководене и управление на личен състав заедно със ниското ниво на амбиция и „тромаво“ кариерно развитие очертават проблемите в лидерството/лидерската подготовка като императивен компонент на отбранителна способност.

6. Проблемите с оперативната съвместимост с другите страни – членки на НАТО се заключават в неосъвременени оборудване, техника, материални средства използвани по време на съвместни учения и непълното използване на стандартизационни документи.

РАЗДЕЛ ТРЕТИ е озаглавен „Направление за развитие на способности на инженерните формирования на Българската армия“. В него са изследвани направленията за развитие на способности на инженерните формирования – доктрини, организационна структура, подготовка, лидерство и оперативна съвместимост. Предложени са както подходи за решаване на една или повече от пропуските в способностите, идентифицирани в изследването и анализа на

състоянието на военноинженерното осигуряване и също така пътна кърта за развитие на способности на инженерните формирования на българката армия.

Първа точка от раздел трети е „Доктрини“. В нея са разгледани доктрини като императивен компонент на отбранителните способности, който е от съществено значение за придобиване и развитие на способности на въоръжените сили. Във всяка една доктрина се определят фундаменталните принципи, чрез които въоръжените сили ръководят действията си в подкрепа на националните цели.

Доктрината изпълнява различни, но свързани функции и дейности на стратегическо, оперативно и тактическо ниво за провеждане на операции, мисии и кампании. На стратегическо ниво доктрината осигурява направлението и разбирането на действията, които трябва да се предприемат. На оперативно ниво доктрината осигурява разбирането и инструкциите за изпълнението на задачите, а на тактическо ниво доктрината осигурява инструкциите, подготовката и обучението, което е нужно за изпълнението на задачите.

Анализа на императивния компонент на отбранителна способност – доктрини показва несъответствието със съвременните схващания за бойни действия и неактуализираните доктринални документи са основание за преразглеждането им. Разработването на процедури за развитие на военноинженерните способности, нуждата от по – подробно описване на дейностите и изпълняваните задачи от инженерните формирования на тактическо ниво, актуализиране на наставления и ръководства ще бъдат основната част при дейностите, които ще намалят дефицита от способности на инженерните формирования.

Втора точка от раздел трети е със заглавие „Лидерство“. Изследването в точката определя ключовите моменти в процеса на обучение и развитие, очертавайки подходите за неговото усъвършенстване. Анализът се състои в разбирането какво е и какво прави лидерството.

Лидерите притежават ценности и професионална компетентност за демонстриране на решимост да се направи това, което е правилно в точното време по правилните причина и начин. Националните, войнските ценности и очаквания вдъхновяват професионалното развитие, вдъхвайки желание за придобиване на основните знания за ръководене. Лидерите прилагат тези знания в установени компетенции, за да постигнат успех на операцията или мисията. Лидерството е процес на влияние върху хората чрез осигуряване на цел, посока и мотивация за изпълнение на мисията и усъвършенстване на организацията.

Модернизацията на армията е пример, когато е необходимо дългосрочно стратегическо планиране. Разчитайки на много подчинени лидерски екипи, армията зависи от организационните лидери, за да одобрят дългосрочната стратегическа визия и да гарантират, че тя достига до всички във въоръжените сили.

Висшите военни учебни заведения в България имат основната задача за изграждането на военни лидери. Моралните ценности, чест и дълг се формират още в началото на обучение във военната професия. Лидерството не е „командване и контрол“, а отделен императивен компонент на отбранителна способност. Ръководните кадри ще трябва да се съсредоточи върху набирането на нов личен състав и да задържи компетентния личен състав с лидерски способности и с адекватна инженерна експертиза. Усъвършенстването на тези кадри трябва да бъде постоянен, а инвестициите в образованието ще бъдат задължителни, за да реализират и изпълняват основната си роля.

Трета точка от раздел трети със заглавие „Подготовка“ представя нуждата се обърне внимание на състоянието на подготовката и предизвикателствата, пред които сме изправени при нейното планиране и провеждане за достигане на необходимите оперативни способности. Инженерните формирования трябва да имат способността да изпълняват задачи на тактическо ниво със стратегическа цел и крайно състояние с оперативния подход. Натрупаното с годините еднообразие в подготовката и

обучението оказва съществено значение при многонационалните учения, като различието в изпълнението е в резултат от неадекватно планиране и обучение. Обучението трябва да бъде подходящо подбрано за изпълнение на пълния спектър от инженерни задачи съгласно стандартите на НАТО. Пропуските могат да бъдат смекчени чрез създаване на нова програма за подготовка за инженерни формирования в съответствие с визията и целите на НАТО и с доокомплектоването на личния състав на инженерните формирования.

Положителна тенденция в тази насока ще бъде увеличаването на провежданите на наша територия съвместни подготовки и учения с формирования от други страни – членки на НАТО, както и участието ни в такива в центровете за подготовка на Алианса. В резултат на тези съвместни мероприятия ще се повиши подготовката, ще се поддържат вече придобитите способности и ще се придобиват нови, като същевременно ще се подобрява оперативната съвместимост с партньорите ни.

Подготовката трябва да води към реализиране на основните изисквания към националните инженерните способности са:

1. Да съответстват и удовлетворяват потребностите на НАТО отчитайки ресурсите на страната;
2. Да отговарят на концепцията за разпределение на ролите в НАТО;
3. Да гарантират организационна, процедурна, техническа и оперативна съвместимост със силите на НАТО;
4. Да са целево ориентирани, за конкретни сценарии, управляеми и адаптивни за различни условия.

Четвърта точка от раздел трети е озаглавена „Организационна структура“, която в ролята на императивен компонент на отбранителна способност е един от вариантите за намаляване на дефицита от способности. Ефективността на всяка структура зависи от нейната организация.

Кризата в Украйна и постоянно променящата се среда за сигурност налага да се преосмислят нивата на амбиция на въоръжените сили, мисиите и

задачите, които трябва да изпълняват нашите войски и промяна на организационната структура в това число и на инженерните формирования.

Българските инженерни формирования трябва да бъдат реорганизирани, а процесът на вземане на решения трябва да бъде йерархичен, без да се губи темпото и да се даде повече власт на по – ниското ниво. При преразглеждането и промяната на доктрината за военноинженерно осигуряване с цел да развитие на инженерните способности на българските инженерни формирования трябва да даде възможност за организирана структура, която да бъде „гъвкава“ с необходимото оборудване и материални средства, ясно изразена функция „командване и контрол“, които могат да смекчат предизвикателствата за оперативна съвместимост сред съюзниците от НАТО.

Пета точка от раздел трети е „Оперативна съвместимост“. Съвместното изпълнение на задачите и самото взаимодействие между страните – членки и военните формирования е оперативната съвместимост, която ще бъде определяна като център на тежестта или основния източник на сила, който ще осигури свободата на действие и налагане на волята си за постигане на успеха.

Оперативната съвместимост и решенията за постигането и могат да бъдат постигнати само чрез ефективно използване на стандартизация, подготовка, обучение, учения, поуки от практиката, тестове и опити.

Допълнителна възможност за постигане на по – високо ниво на оперативна съвместимост ни предоставя афилирането (приобщаването) на щабове и формирования от Българската армия към структури на силите на НАТО. По същество това е съгласуване на начина на планиране и провеждане на подготовката, съвместяване на тактики, техники и процедури за постигане на оперативна съвместимост при провеждане на съвместни операции.

При засилващата се тенденция за използване на съюзни сили за разрешаване на кризи, все по актуално ще става достигането на пълна оперативна съвместимост между съюзниците.

Шеста точка от раздел трети е с наименование „Пътна карта за развитие на способности на инженерните формирования в Българската армия“. Пътната

карта ще бъде план за постигане на определена цел, който непрекъснато развиваш се документ, който подлежи на актуализация. Това е инструмент от стратегическо значение за намаляване на дефицитите в съществуващите способности и търсене на подходи за придобиване на способности. Оценката на способностите (Capabilities Based Assessment) и Системата за интеграция и развитие на съвместните способности (JCIDS) са инструментите при разработването на пътната карта.

Изпълнението на пътната карта ще се извърши съгласно времеви график и под постоянен мониторинг за извършените действия от отговорните структури. Постигането на устойчивост на резултатите ще се гарантира от отговорната структура и се изключва дейността като еднократна инициатива от структурата имплементирала дадена способност. При изпълнението на пътната карта и имплементиране на способности използването на комуникативна стратегия (прогреса по изпълнение) ще бъде от съществено значение за изпълнението и.

Разработването на пътната карта е една от добрите практики, като се счита за подпомагане на стратегическото обмисляне за развитие на способности. Пътната карта за придобиване на способности на инженерните формирования в Българската армия е основан на нуждите процес, който е тясно свързан с формированията и висшето ръководство на Българската армия.

В края на раздел трети са направени следните изводи:

1. Постигането на необходимата степен на съответствие на националните доктринални документи със съюзните може да се постигне, като при актуализирането им се обърне особено внимание на: уеднаквяването и отъждествяването на процеса на планиране на инженерните дейности при провеждане на операции; ясно разграничаването на функциите, отговорностите и задачите на военноинженерното осигуряване на стратегическо, оперативно и тактическо ниво; интегриране използването на безпилотни летателни апарати (UAV) и безпилотни наземни превозни

средства (UGV) при планирането и изпълнението на задачите по военноинженерното осигуряване.

2. Усъвършенстване на лидерската подготовка може да се постигне чрез актуализиране на учебните планове и програми за развитие и обучение на лидери във висшите военни учебни заведения, увеличаване на хорариума от часове и провеждане на квалификационни курсове, като при това вниманието следва да се съсредоточи върху придобиването и поддържането на високи нива на опит в техническите и когнитивни умения, които са от съществено значение за настоящите и бъдещите сили.

3. Усъвършенстването на подготовката на инженерните формирования може да се постигне чрез участие в учения на НАТО на наша територия и извън страната, прилагане на опита от съвременните военни конфликти и добрите практики съюзниците, както и преглед и актуализиране на програмите за подготовка, като се осигури съответствие с потребностите и концепцията за разпределение на ролята в НАТО, гарантира се организационна, процедурна, техническа и оперативна съвместимост със силите на Алианса и се въведат целево ориентирани, конкретни сценарии.

4. Усъвършенстването на организационната структура на военноинженерното осигуряване може да се постигне чрез въвеждане на автономни, адаптивни, осигурени в логистично отношение формирования и щабни елементи, способни да извършват адекватна оценка на средата, да вземат своевременни решения и да изпълняват пълния спектър от инженерни задачи.

5. Повишаването на оперативната съвместимост може да се постигне чрез участието на български инженерни формирования в изпълнение на съвместни инженерни задачи със съюзниците, осигуряване на необходимите инвестиции за модернизиране на инженерното оборудване, прилагане на съюзни стандарти в максимално възможна степен, прилагане на поуки от практиката и добри практики на страните членки на НАТО.

6. Предложената Пътна карта е инструмент, който с се препоръчва подход за намаляване на дефицитите в съществуващите и придобиване на нови способности от инженерните формирования на Българската армия. Тя представлява отворен документ, който може непрекъснато да се развива и актуализира в съответствие с предизвикателствата на съвременната среда за сигурност с отчитане на наличните ресурси за развитие на отбранителните способности на страната.

На база на проведеното изследване в дисертационния труд са формулирани следните **общи изводи**:

1. Предизвикателствата на съвременната среда за сигурност налагат НАТО да поддържа напълно независими при развърщане сили, устойчиви и оперативно съвместими, способни да се развърщат за кратко време, на всякакъв терен и място, да изпълняват задачи в пълния спектър от конфликти и кризи за продължителен период от време, и да провеждат операции в стратегически направления. За гарантиране на ефективна поддръжка при тези условия в две основни области – инженерно осигуряване за бойна поддръжка и инженерно осигуряване за поддръжка на силите, инженерните сили следва да притежават адаптивни способности, позволяващи им изпълнение на пълния спектър от задачи, а на оперативно ниво да съществуват щабни инженерни структури способни да извършват адекватна оценка на средата, да вземат своевременни решения и да управляват инженерните формирования.

2. Функциите, отговорностите и задачите на инженерните способности в НАТО са регламентирани на трите основни нива на управление, чрез Визията и целите на НАТО за военноинженерно осигуряване (MILENG V&O) – на стратегическо, Съвместната съюзна доктрина за военно инженерство (AJP – 3.12) – на оперативно и Съюзната доктрина за военноинженерно осигуряване АТР – 3.12.1 – на тактическо ниво. Направените изследвания показват, че съществуващите у нас регламентиращи документи не съответстват напълно на тези в Алианса, като основните проблеми се откриват в Доктрина за

военноинженерно осигуряване (НП – 3.12) и неактуализираните доктринални документи на по – ниско ниво.

3. Освен посочените проблеми в доктриналните документи са налице и дефицити по отношение на: организационната структура, заключаващи се в зависимостта на инженерните формирования в логистично отношение и недостатъчното им ресурсно осигуряване; подготовката на инженерните формирования, свеждащи се до единообразието в подготовката и липса на целенасочена подготовка за конкретни сценарии; лидерската подготовка и уменията за управление на личен състав и оперативната съвместимост, изразяващи се неосъвременени оборудване и техника и непълното прилагане на стандартизационни документи.

4. За развитие на способностите на инженерните формирования в Българската армия следва да се предприемат действия за актуализиране на доктриналните документи като се съсредоточи вниманието върху уеднаквяване на процеса на планиране, ясно разграничаването на функциите, отговорностите и задачите на военноинженерното осигуряване и въвеждане използването на безпилотни средства при използване на военноинженерните способности. На следващо място е необходимо да се усъвършенства лидерската подготовка чрез актуализиране на учебните планове и програми във висшите военни учебни заведения и въвеждане на квалификационни курсове.

5. Също така за развитие на инженерните способности следва: да се усъвършенства подготовката на формированията и щабовете, чрез актуализиране на програмите за подготовка, участие в учения на НАТО и прилагане на опита от съвременните военни конфликти и добрите практики съюзниците; да се оптимизира организационната структура на военноинженерното осигуряване чрез изграждане на формирования и щабни елементи, способни да изпълняват пълния спектър от инженерни задачи и да се повиши оперативната съвместимост, чрез модернизиране на инженерното оборудване и по – пълно прилагане на съюзните стандарти.

В **заклучението** на дисертационния труд са обобщени резултатите от изследването. Разширяващите се възможности за операции на НАТО и увеличаването на тяхното разнообразие поставят по – високи изисквания към тяхната инженерна поддръжка, което може да бъде постигнато чрез подобряване на координацията между инженерните формирования на съюзниците, съвместните сили и инженерните формирования на национално ниво.

Развитието на въоръжените сили и в частност на инженерни формирования трябва да бъде постоянен процес за да бъдат те подготвени за съвременните предизвикателства на средата за сигурност. Проведеното емпирично изследване доказва нуждата от усъвършенстване на способностите на инженерните формирования, чрез развитие на отделни императивни компоненти на отбранителните способности, а именно доктрини, организация, подготовка, лидерство и оперативна съвместимост.

Разширяващите се възможности за операции на НАТО и увеличаването на тяхното разнообразие поставят все по – високи изисквания към тяхната инженерна поддръжка. Представеният труд не претендира за всеобхватност и изчерпателност, въпреки това направените в него препоръки и предложената Пътна карта за развитие на инженерните способности на Българската армия представляват добра основа за тяхното изграждане, поддържане и развитие, по начин, който гарантира, че те са в състояние да изпълняват пълния спектър от инженерни задачи.

След **заклучението** е поместена **декларация за оригиналност**, с която авторът на дисертационния труд заявява автентичността на научната разработка и **приложения** към дисертационния труд. Те са предназначени за доказателствен и справочен материал и се състоят от таблици, илюстрации и описание на проведените експерименти.

IV. РЕЗУЛТАТИ ОТ ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

НАУЧНИ РЕЗУЛТАТИ

1. Анализирана и систематизирана е стратегическата среда за сигурност, като е доказана необходимостта от прилагане на по – широк подход към сигурността, основан не само на политически и дипломатически усилия, но и на координирани военни и граждански способности.

2. Изследвано е военното инженерство и доктриналните документи в НАТО, като част от сложна система, и на тази основа са разкрити основните подходи за използване на инженерните формирования в Алианса.

3. Анализирани са съществуващите дефицити в инженерните способности на Българската армия, като са дефинирани отделните императивните компоненти на отбранителните способности, в които съществуват проблеми за решаване.

НАУЧНО – ПРИЛОЖНИ РЕЗУЛТАТИ

1. Предложени са подходи и направления за развитие на способности на инженерните формирования.

2. Разработена е Пътна карта за развитие на способности на инженерните формирования в Българската армия.

V. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА:

1. Pehlivanov, Svetlin. *Strategic security environment and the role of military engineering support in operations*. Horizons International Scientific Journal Series A, Social Sciences and Humanities, Year XIV, Volume 29, December 2021, ISSN 1857-9884, DOI 10.20544/HORIZONS.A.29.2.21. P23, UDC159.947.2.01, p. 255-262.

2. Pehlivanov, Svetlin. *Development of engineer capabilities of the Bulgarian army*. Сборник доклади от научна конференция „Знание, наука, технологии, иновации” 2023, ISSN 2815-3472 (Print), ISSN 2815-3480 (CD), стр. 653-660.

3. Пехливанов, Светлин. *Използване на Системата за интеграция и развитие на съвместните способности при развитието на инженерните формирания от Българската армия*, Сборник доклади от годишна университетска научна конференция 2023 г. ТОМ 2, Научно направление „Сигурност и отбрана“, Издателски комплекс на НВУ „Васил Левски“, ISSN 1314-1937, стр. 273-280.



VASIL LEVSKI NATIONAL MILITARY UNIVERSITY
FACULTY OF SECURITY AND DEFENSE
DEPARTMENT OF "NATIONAL AND REGIONAL SECURITY"

major Svetlin Lyubomirov Pehlivanov

ABSTRACT
OF THE DISSERTATION

Development of engineering capabilities of the Bulgarian army

for awarding the educational and scientific degree "DOCTOR" in the
field of higher education 9. "Security and Defense",
professional field 9.2. "Military Affairs",
in a doctoral program: "Organization and
Management of the Armed Forces"

Scientific supervisor: Col. Assoc. Prof. Nikolay Tenev Urumov, Ph. D.

VELIKO TARNOVO

2024

The dissertation work is discussed and approved for defence before a scientific jury by the council of the Department of National and Regional Security, Faculty of Security and Defence, Vasil Levski National Military University on the 3rd of July 2024.

Dissertation volume – 157 pages

Appendixes volume – 6 pcs – 24 pages

Figures – 21 pcs

Publications – 3 pcs

The public defence of the dissertation will be held at a meeting of the scientific jury on the 2nd of October 2024 at 11:00 am in study hall № 2226, second floor, the second academic building of the Faculty of Security and Defense at Vasil Levski National Military University, Veliko Tarnovo.

The materials for the defence are available to all interested parties in the Institute for Research and Innovation of the Vasil Levski National Military University.

Reviewers:

1. Col. Prof. Dr. Eng. Georgi Petrov Georgiev
2. Col. Assoc. Prof. Rumen Angelov Marinov, Ph. D.

Author: major Svetlin Lyubomirov Pehlivanov

Title: Development of engineering capabilities of the Bulgarian army

Numbers issued: 10 pcs.

Published 2024

Publishing House of Vasil Levski National Military University, Veliko Tarnovo

I. GENERAL CHARACTERISTICS OF THE DISSERTATION

1. Relevance and significance of the topic

The Armed Forces of Bulgaria are undoubtedly an important building block and an indispensable tool in the execution of the country's national security strategy. Together with diplomacy and economics, they are the basis of our national power¹.

With the acceptance of the Republic of Bulgaria as a full member of NATO, our country joined a rapidly transforming union with new members, new abilities and new relations with partner countries.

During this period, the Ministry of Defense and Armed Forces have played an essential role in establishing trust and cooperation with allies and partners, creating favourable conditions for achieving interoperability and providing the necessary political and military-technical prerequisites for full NATO membership.

The present "Vision: Bulgaria in NATO and European Defence 2020", "Plan for the Development of the Armed Forces of the Republic of Bulgaria 2026", and "Programme for the Development of the Defence Capabilities of the Bulgarian Armed Forces 2032" set out the principles for defence investment and defines interoperability as one of the critical elements for establishing modern armed forces.

Priorities for the armed forces are the capabilities related to air security, maritime security, cybersecurity, and Special Operations Forces. This policy acknowledges the need to act immediately in all critical circumstances in response to current crises and threats, with the ability to assist civilian authorities in disasters, accidents, and catastrophes, as well as active participation in NATO operations and response forces².

In the long-term, it is necessary to acquire critical capabilities in current operations for air intelligence and surveillance, developing and maintaining a common operational picture; communication and information support; mobile logistics; actions in the urban environment, at night and in extreme climatic conditions, and protection of critical infrastructure.

In order to maintain modern and capable armed forces and implement defence and security policy, in line with the NATO defence planning process and

¹ NP – 01, 2017, p. 12.

² National Programme "Bulgaria in NATO and in European Defence 2020", 2014, p 7.

the defence capabilities development process in the EU, it is imperative to maintain and develop effective and efficient defence capabilities aimed at establishing, developing, maintaining and using the Armed Forces to execute the vital defence tasks of the country, to fulfil of the obligations of the Republic of Bulgaria in the system of collective security and defence, and to contribute to national security in peacetime.

In this regard, the minimum defence capabilities required to execute the national's defence tasks, to fulfil our obligations in the collective security and defence system, and to contribute to national security in peacetime were identified. These capabilities include the areas of preparation, deployment, combat effectiveness, maintenance, command and control, management and communication, protection and information security³.

In recent years, defence planning procedures have been developed in the Republic of Bulgaria and in particular in the Armed Forces, which are aimed at establishing military capabilities or, more generally, defence capabilities. In the search for the balance between the built capacities within the forecast resources, officials have created a "formula" for establishing operational (combat) capabilities with which the Armed Forces make a major contribution to the national defence, a significant contribution to the collective defence, and non - Article 5 operations.

Thus, this process and international agreements potentially may bring new requirements related to the achievement of sufficient military potential and the necessary interoperability within the Alliance, the formation of operational (combat) capabilities providing a significant contribution to national defence and a significant contribution to collective defence within and outside the territory of the Union.

In the context of the general framework defined in the Alliance concept, the following were outlined as immediate tasks for the military leadership and the armed forces:

- restructuring of the Bulgarian Army according to new functional and structural schemes, generating capabilities to fulfil its constitutional obligations, allowing effective participation in NATO's collective defence and fulfilment of the entire spectrum of missions and tasks;

- modernization of armaments and equipment following the prepared plans to meet the new requirements.

³ National Programme “Bulgaria in NATO and in European Defence 2020”, 2014, p 9.

The primary purpose of any transformation is to achieve a qualitatively new state. The Union needs modern, fast-paced forces capable of providing its support and remaining on the field until the mission is completed. Emphasis is placed on the quality and effectiveness of the forces, not on their numbers. Efforts should be directed to increasing the capabilities of the Deployment Forces at the expense of the National Territorial Defense Forces.

In a military aspect, it is necessary to conclude that the quality of the armed forces will increase in the future at the expense of their quantity. The combination of highly educated personnel, new weapons, and information systems enhances the quality of the units, regardless of their size.

Active and full participation of Bulgaria in NATO and EU initiatives and programs to acquire capabilities is of particular importance and is expected to result in an enhanced contribution to the realization and protection of national security and defence interests through the full use of NATO and EU membership. Active and full participation of Bulgaria in NATO and EU initiatives and programs to acquire capabilities is of particular importance and is expected to result in an enhanced contribution to the realization and protection of national security and defence interests through the full use of NATO and EU membership⁴.

With the achievement of these qualitative characteristics, the Armed Forces of the Bulgarian Army will be able to contribute their modest share in NATO's collective security system and continue to establish themselves as a relatively equal partner.

With the entry into the 21st century and the new challenges that have arisen, the nature of NATO operations has expanded considerably. Operations without further focusing on a predetermined NATO perimeter have become more expeditious and joint. The subject of the operations of the engineering units has also changed. The engineers must be prepared to anticipate a broader range of combat tasks, and can no longer focus solely on combat operations. Engineering support to infrastructure will no longer be limited to rearward zones, and military engineering should no longer focus exclusively on land forces. NATO forces must be prepared for far more significant efforts in this aspect of military engineering.

The dynamic changes in the security environment and the growing need for the integration of engineering units of the Bulgarian armed forces into the organizational structures of NATO, dictated by the active use of military

⁴ National Programme “Bulgaria in NATO and in European Defence 2020”, 2014, p 29.

engineering in multi-domain operations, determine the **relevance** of the topic of the dissertation work. It stems from the need to develop the capabilities of engineering units to execute the full spectrum of military engineering tasks, and the new realities, and challenges facing our armed forces.

2. Object of the research

The nature and range of engineer operations vary depending on the level of operations, the nature of the conflict, the strategic and operational environment, the scale and the subject of military operations.

In this regard, the **object** of the research in the dissertation work is the engineering units of the Bulgarian Army.

3. Subject of the research

In the current security environment, the development of capabilities of the Armed Forces of the Republic of Bulgaria based on the Joint Capabilities Integration and Development System⁵ (JCIDS) and the non-materiel elements connected to solve warfighting capability gaps: doctrines, organisation, training, leadership, and interoperability⁶ will be the **subject** of the research directly related to the development of capabilities of the engineering units in the Bulgarian Army.

4. Purpose and scientific research tasks

In the existing literature, the state of military engineering in the Bulgarian Army has not been studied so far, and that is why the **purpose** of the dissertation work is to reveal possible approaches for the development of the engineering capabilities of the Bulgarian Army.

In order to achieve the thus formulated purpose of the research, the following scientific and research tasks are set to be solved:

- To analyze the challenges of the current security environment, and on this basis to reveal the requirements for military engineering;
- To reveal approaches to the use of NATO military engineering;
- To examine the capability gaps in the engineering capabilities of the Armed Forces of the Republic of Bulgaria;

⁵ Joint capabilities integration and development system (JCIDS), 2015, p.1.

⁶ Capability-Based Defense Planning Guide, 2019, p. 9.

– To define approaches for the development of the engineering capabilities of the Armed Forces of the Republic of Bulgaria.

5. Limitations, assumptions, and disciplinary conditions

The following limitations and assumptions have been adopted for the solution of the scientific and research tasks, greater focus, concreteness and thoroughness of the dissertation work and research:

- using unclassified information;
- the research will be on the main doctrines and publications of the United States Armed Forces, NATO and the Bulgarian Armed Forces used as references in the dissertation work;
- The research will be focused on DOTMLPFI⁷ analysis, in particular, doctrine, organization, training, leadership and interoperability.

6. Research Methodology

The solution of the set scientific research tasks is achieved through literature review; system analysis; empirical studies; analysis and synthesis; comparison; and qualitative approaches to data collection and processing. The method of expert assessment based on survey and interview was also used.

The dissertation work uses a Capabilities Based Assessment⁸ (CBA) Analysis and the Joint Capabilities Integration Development System (JCIDS) Process to analyze and assess the literature, determine the existing gaps and contribute to filling these gaps. The CBA is the feasible tool when developing a capability document, in this case, a new doctrine.

⁷ NATO CD&E Handbook, 2021, p. 7.

⁸ Manual for the operation of the joint capabilities integration and development system (JCIDS), 2021, p. C-B-3.

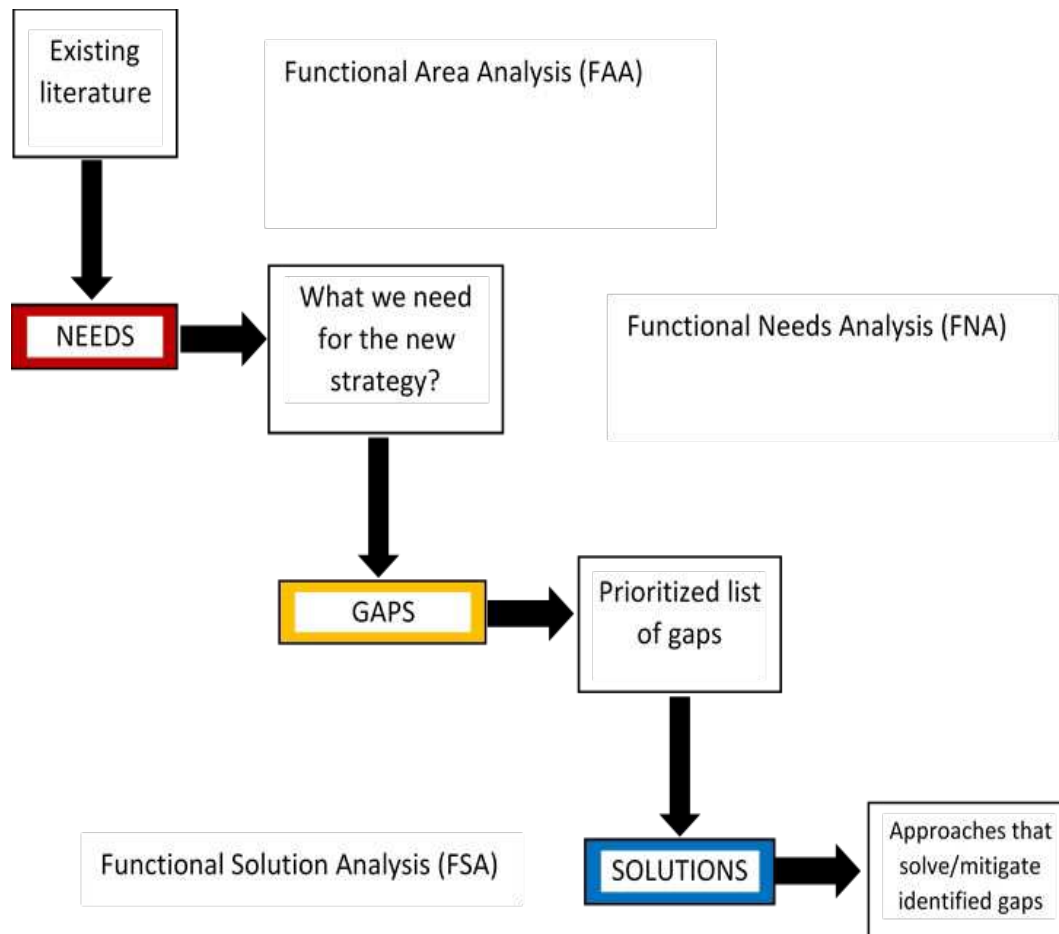


Figure 1. Research Method

The problem will be described in Functional Area Analysis (FAA) the first phase of the CBA analysis. FAA will determine the current and future capabilities and will describe conditions and requirements for achieving them. Following the process in CBA analysis, the literature provided in chapter two will be input for FAA and output will be standards and capabilities and related tasks. This process of analysis will be considered the following pillars of DOTMLPFI analysis: Doctrine, Organization, Training, Leadership and Interoperability.

Functional Needs Analysis (FNA) is the second phase. The FNA will describe the capability gaps and will assess the impact of these gaps. The input for FNA will be standards and capabilities and affiliated tasks developed by the FAA. The output of FNA will be the gaps determined in the analysis. It will be essential to consider gaps which can hinder the developing engineering capabilities of the Bulgarian Army.

Functional Solution Analysis (FSA) is the third phase of CBA. FSA will analyze the gaps identified in the FNA and seek solutions that cross Doctrine,

Organization, Training, Leadership and Interoperability pillars for the engineering capabilities of the Bulgarian Army. The output of FSA are approach to solve one or more of the capability gaps identified in FNA.

The DOTMLPFI analysis will be divided into its pillars for the needs of this dissertation work. The domains of doctrine, organization, training, leadership and interoperability will be considered and focused on the development engineering capabilities of the Bulgarian Army.

The categories listed above will provide a basis for the Functional Needs Analysis and Functional Area Analysis for outputs of Capability-Based Analysis carried out in this paper. The literature review visualizes how the dissertation work will present a crosswalk between doctrine, organization, training, leadership and interoperability and Strategic Environment, the Role of military engineering in operations, NATO V&O for military engineering, Development of engineer capabilities of the Bulgarian Army. The literature in this paper will pertain to five pillars (doctrine, organization, training, leadership and interoperability) of DOTMLPFI analysis. It will contribute to clarifying the influence of the strategic environment, the importance of the role of military engineering, engineering foundation NATO V&O for military engineering.

II. DISSERTATION WORK STRUCTURE

The dissertation consists of an introduction, three sections, a conclusion with a declaration of originality, a bibliographic list of the sources used, and appendixes.

The introduction contains a general description of the dissertation work and presents the state and degree of development of the scientific problem. It outlines the mandatory parameters of the dissertation - introduction and relevance of the researched topic, object, and subject of the research, purpose and tasks, methodology, limitations, assumptions, and disciplinary conditions.

The main content of the dissertation is developed in three **sections**.

III. MAIN SCIENTIFIC RESULTS

SECTION ONE is entitled "Analysis of the Strategic Security Environment and the Role of military engineering in Operations" and is aimed at an analysis of the strategic security environment and its impact on the conduct of operations by NATO, including the Bulgarian Armed Forces, the role of military engineering in the operations conducted in a national and coalition format. The section consists of two articles.

The first article is "Strategic Security Environment". It analyzes the strategic security environment with its complexity, dynamism and difficult-to-predict dimensions and the factors that influence it. The destabilizing influence on its formation is exerted by: globalization, the slowdown of economic development and unfavourable phenomena in the financial sphere, failed states in certain regions, internal and regional conflicts; energy, demographic, environmental and climate issues, information security threats and weapons proliferation. As a result, the risks and threats facing the Bulgarian armed forces and NATO have been defined, as hybrid and asymmetric threats, regional conflicts, cybercrime and cross-border organized crime have a significant impact on the security environment on a global and regional scale.

The essence of the analysis will be a starting point for creating armed forces in operations in a coalition format and dealing with threats and future conflicts. Future conflict will not be an exact science: it will remain an unpredictable and uniquely human activity. Adversaries (states, proxy states, and private military companies) and all kinds of threats (conventional and unconventional) will merge and increasingly influence the security environment. The range of threats will expand, with the increased proliferation of weapons of mass destruction (WMD), cyberspace, and other new and unusual threats.

The changing balance of power is likely to discourage military intervention by leading states outside their areas of influence, without widespread multilateral agreement, which is likely to reduce freedom of action. When intervention becomes inevitable, actors will seek to distance themselves through the use of proxy forces, cyberattacks, and covert and illegal methods of use of force.

The membership of the Republic of Bulgaria in NATO and the EU is a determining factor of its external security, which will continue to be developed and improved on this basis. In this sense, our country and our armed forces, respectively, should be able to meet current risks and threats, preserving and growing their potential for ensuring national security and contributing to the collective defence of the Alliance and to the process of establishing defence capabilities within the framework of The Common Security and Defense Policy of the EU. New and sometimes unexpected challenges for countries, especially in the security and defence sector, will require maintaining and developing capabilities adequate to the dynamically changing strategic environment and combining efforts at the national and international scale.

The second article is entitled "Role of military engineering in operations". It examines the role of military engineering in conducting the full spectrum of operations and its importance in achieving the desired endstate. The nature and perimeters of engineer operations vary depending on the level of operations, the nature of the conflict, the strategic and operational environment, and the scale of military operations. The implementation of military engineering at different levels has been analyzed.

With the entry into the 21st century and the new challenges that have arisen, the nature of NATO operations has expanded considerably. Operations without further focusing on a predetermined NATO perimeter have become more expeditious and joint. The subject of the operations of the engineering units has also changed. Today's operations continue to emphasize the importance of military engineering throughout all phases of force support and sustainment. Military engineering requirements are likely to exceed capacity, so the approach to providing military engineering has always been inherently comprehensive, providing a variety of resources to accomplish the mission. Multinational military engineering capabilities must be mission-specific, mobile and modular.

The current geostrategic reality outlines the complexity of the new battlefield, which is characterized by the continuous interaction of different actors (military and non-military) in the competition for influence on the physical, cognitive and virtual dimensions. NATO adapted its policy and doctrines to the new operational challenges, introducing the concept of multi-domain operations, which covers those complex interactions beyond the concept of joint operations, which is still fully valid for the planning, coordination and execution of the military as an instrument of national power. The Alliance's approach to multi-domain operations will enable NATO's military to plan, prepare, and execute synchronized activities in all domains and environments, at scale and speed, and in cooperation with other instruments of national power. NATO commands at all levels should adhere to this policy, and Member States and partner nations are encouraged to adapt their concepts, doctrines and procedures following this document.

The new reality of the development of the security environment contributes an additional impetus to international relations and requires all countries to have sufficient response capabilities. The military aspect of security has acquired a new dimension, with the intensity of risks and threats defined as asymmetric and unconventional, becoming critical and the need to find and implement appropriate solutions to anticipate, counter and eliminate these risks and threats.

The outcome of the research in this article shows that the ability to provide accurate, relevant and timely proposals for military engineering at all levels in NATO is a requirement of particular importance. NATO and national authorities share a responsibility to ensure that engineering expertise is of a sufficient level and is available and visible to all levels of support in the full spectrum of operations.

At the end of the first section, the results of the research are presented. The conclusions that have been drawn from the strategic security environment and the role of military engineering in operations:

1. Trends in today's security environment show that it will maintain its dynamic and controversial nature for a long time. There will continue to be challenging predictable changes that will be reflected in different regions of the world and will test the capabilities of states and international organizations to respond in a timely and adequate manner. It will require a more comprehensive security approach based not only on political and diplomatic efforts but also on coordinated military and civilian capabilities.

2. To be able to respond adequately to the challenges of the current security environment, NATO must maintain modern, capable forces that are: fully independent upon deployment; sustainable and interoperable; able to deploy in a short time, on any terrain and place; capable of conducting operations across the full spectrum of conflicts and crises over an extended period; capable of conducting operations in strategic directions.

3. Engineering units must have capabilities that enable the execution of tasks in combat support engineering and force support engineering, guaranteeing a favourable operational environment and freedom of manoeuvre for deployed forces.

4. For effective management and coordination of engineering capabilities, it is necessary to establish engineering staff structures at the operational level, possessing the necessary powers and abilities for adequate assessment of the environment, making timely operational decisions and leadership of engineering units, which will contribute to optimization and coordination of engineering efforts and increasing their efficiency.

SECTION TWO is titled "Research of Military Engineering in NATO". It examines and analyzes the management processes of military engineering in NATO and the Bulgarian armed forces, and defines the gaps in the capabilities of the engineering units. The section presents the results of an empirical study of the state of military engineering in the Bulgarian Army, the experience and expertise of commanders and officers at the tactical, operational and strategic levels, directly

related to the process of training, preparation and planning of military engineering activities in the Bulgarian Army. The section consists of three articles.

The first article of the second section is entitled "NATO Military Engineering Vision and Objectives". It presents the highest guiding principles for building the architecture of military engineering planning. The article study shows the principle mechanism available to pursue and solve the challenges of current and future operations. This mechanism serves to support the military engineering transformation of the forces - to ensure adequate military engineering capabilities, through better coordination of the national independent efforts.

NATO Military Engineering Vision and Objectives (MILENG V&O) is the primary guidance for military engineering planning and derives from a high-level analysis of the scope and scale of military engineering within the NATO defence planning process. In addition, it specifies the requirements, provides directions for military engineering and enables the Armed Forces to identify and implement solutions more effectively and deliver capabilities.

The results of the study show that the vision requires military engineering activities in NATO to be focused on five main lines of effort:

1. Enhance the capability, capacity, and availability of national military engineer forces available to NATO missions.
2. Awareness of the capability, capacity and availability of national military engineer forces to NATO missions.
3. The existence of capable and interoperable engineer forces.
4. Optimization of the command and control system (C2) of engineer forces.
5. Maintaining the resilience of NATO forces.

The second article of section two is titled "NATO Military Engineering Doctrines". It presents the NATO doctrines related to the planning, preparation and execution of military engineering. The research in this article represents the "living work" of military engineering from the highest level in NATO to the standard

operating procedure fulfilled in engineering units and the relationship between joint functions and MILENG functions.

Joint functions provide a solid framework of related capabilities and activities grouped to help the commander integrate, synchronize, and direct different capabilities and activities in joint operations. Military engineering is an integral part of any joint function. The commander can choose from a wide variety of joint capabilities and combine them to accomplish any task/operation/mission shown in Figure 2.

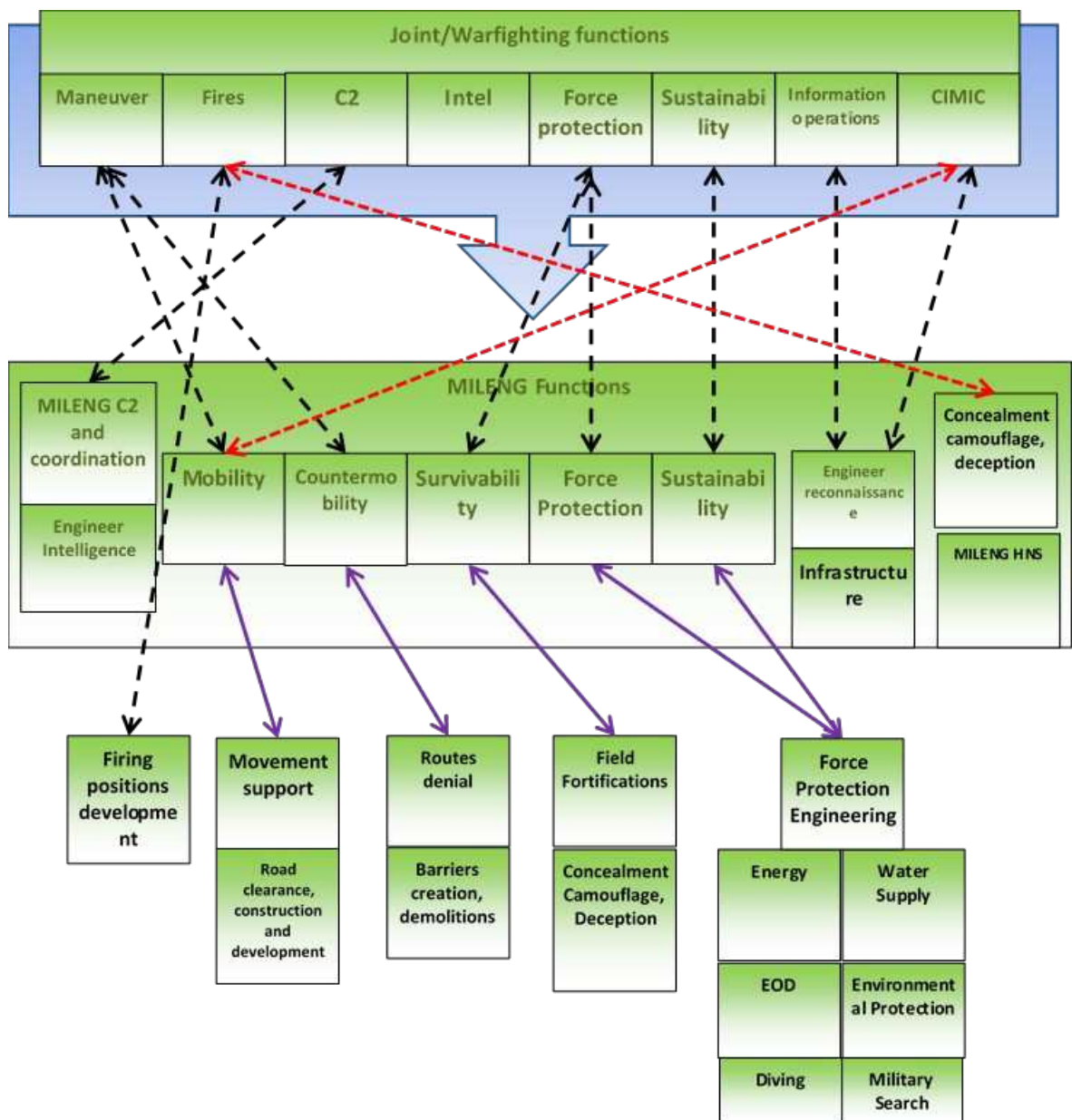


Figure 2. Relationship between joint functions and MILENG functions.

The third article of section two entitled "State research of military engineering" presents the results shown in Figure 3 of an empirical study of the experience and expertise of leadership at the tactical, operational and strategic levels, having a direct bearing on the process of training, preparation and planning of military engineering activities in the Bulgarian Army. The research was implemented using the method of expert assessment. The processing of the results shows that the more significant a given non-materiel element connected to solving warfighting capability gaps is for the development of capabilities, the greater its effect on the execution of tasks and activities to achieve the goal and the desired end state of the engineering units.

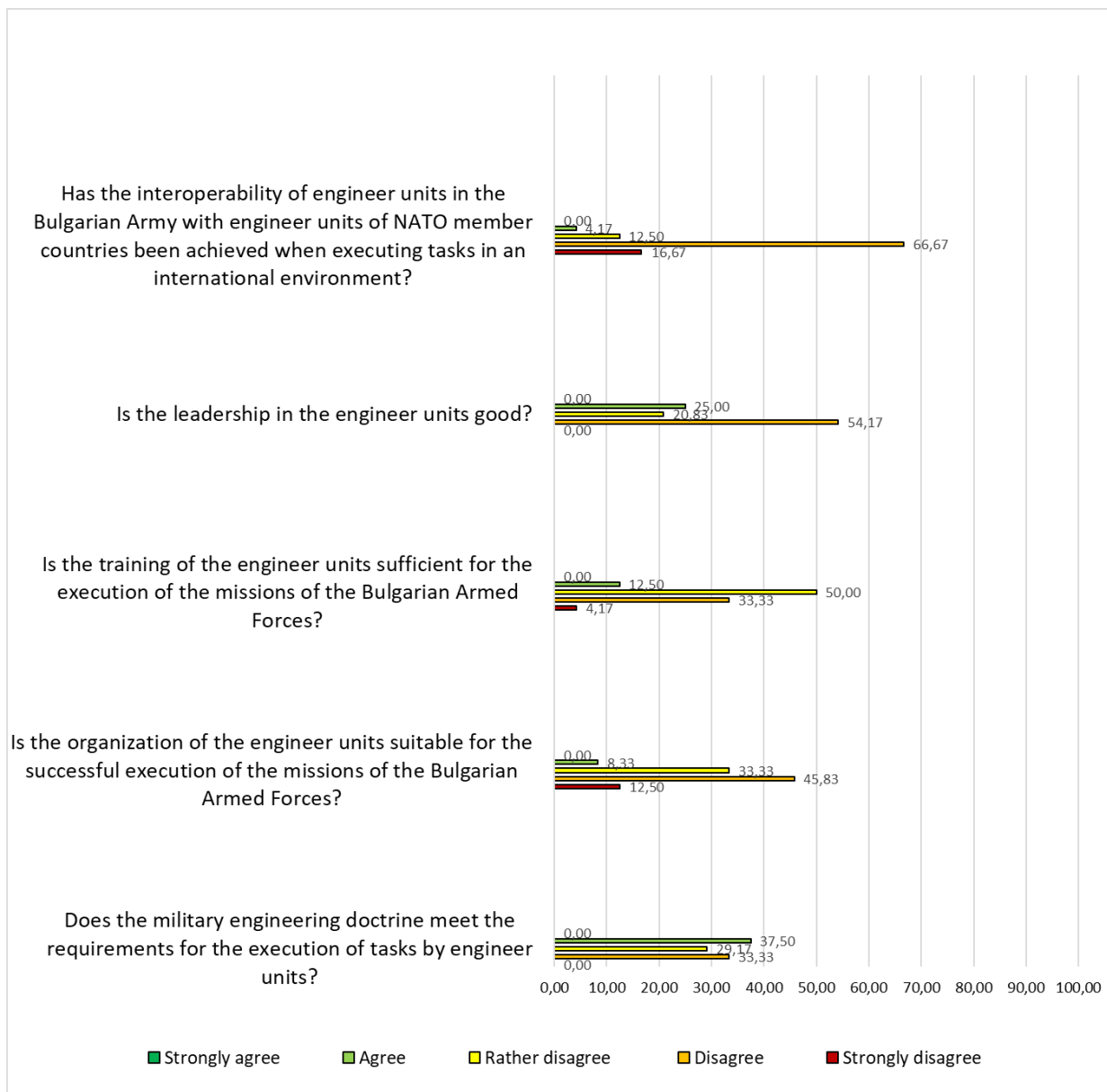


Figure 3. *State research of military engineering.*

The results of the survey confirm that the Military Engineering Doctrine does not fully meet the standards for the tasks executed by engineering units. Revising and updating the doctrine and other normative documents such as manuals and instructions is imperative so that the engineering units can be equal partners when conducting operations with other members of the Alliance. The current organization of the engineering units are not fully suitable for the successful implementation of the missions of the Bulgarian Armed Forces, which will lead to an additional gap in capabilities. The organisation of the engineer units will have to meet the current concepts of conducting combat operations, with a well-established C2 function, being independent in terms of logistics and able to implement other tasks related to the battlespace (combat engineers).

Training of engineering units should be a constant process. The need to revise the current training programs is imperative in order to update the methods and fulfil the tasks of military engineering.

Leadership will continue to be one of the most important non-materiel elements connected to solving warfighting capability gaps. The satisfactory level of leadership of the command staff is due to the level of ambition and the career development model, lack the of innovativeness of the personnel responsible for acquiring, maintaining and developing capabilities.

The low level of interoperability is due to many factors that determine it. Equipment and materiel means and the change in the security situation and environment have the greatest impact on interoperability. Interoperability can be achieved not only through the acquisition of equipment and materiel means but also through the application of standardization documents, joint exercises, lessons learned and good practices. With the participation in international exercises of the engineering units, capabilities will be generated to ensure the implementation of engineering activities and tasks.

According to the results of the expert assessment, the non-materiel elements connected to solving warfighting capability gaps with the greatest importance is interoperability, followed by training and doctrines. A negative aspect of the research is that the experts ranked the organization in last place, that is, from the point of view of the experts, its significance is the lowest.

The summarized result of the empirical study of the research indicates that for the development of capabilities of the engineering units in the Bulgarian Army, the interoperability, the doctrinal component and the training for the execution of tasks are of the greatest importance.

At the end of section two, conclusions are drawn from the research in it, as follows:

1. NATO Military Engineering Vision and Objectives (MILENG V&O) is the primary guidance for military engineering planning and derives from an analysis of the scope and scale of military engineering at the highest level within NATO's defence planning process. Allied Joint Doctrine for Military Engineering (AJP – 3.12) describes the functions of military engineering at the operational level and how they are applied during the planning and conduct of joint operations. Tactical doctrine for engineering ATP – 3.12.1 describes how all engineering activities are planned and conducted at the tactical level, but also provides guidance for all levels of command and is an instructive doctrinal document for NATO member countries and partner countries.

2. The inconsistency of the Doctrine for military engineering (NP - 3.12) with current concepts of combat operations and the non-updated doctrinal documents at a lower level identify the gaps in the non-materiel elements connected to solving warfighting capability gaps - doctrines. It is therefore necessary for these documents to be revised and updated according to the requirements of the NATO Military Engineering Vision and Objectives and following the current security environment.

3. The organization of engineering units does not correspond to current concepts of conducting combat operations. Dependence in terms of logistics and insufficient support for the implementation of the full spectrum of engineering tasks are the main problem areas in the organization of engineering units.

4. The issues in the training of the engineering units are reduced to the uniformity of the training, the low level of ambition of the command staff when conducting it and the non-targeted training for specific scenarios and according to organizational, procedural, technical and interoperability with the NATO member countries.

5. A lack of knowledge and skills in the command staff in leading and managing personnel together with a low level of ambition and "unwieldy" career development outline issues in leadership/leadership training as a non-materiel element connected to solving warfighting capability gaps.

6. Interoperability issues with other NATO members are involved in new modern equipment and materiel means used during joint exercises and incomplete use of standardized documents.

SECTION THREE is titled "Approach for the development of engineering capabilities of the Bulgarian Army". It examines the approaches for the development of engineering capabilities - doctrine, organization, training, leadership and interoperability. Both approaches to solving one or more of the capability gaps identified in the study and analysis of the state of military engineering and also a road map for the development of engineering capabilities of the Bulgarian Army are proposed.

The first article in section three is "Doctrine." It addresses doctrine as a non-materiel element connected to solving warfighting capability gaps that are essential to the development of armed forces capabilities. Each doctrine defines the fundamental principles by which the armed forces guide their actions in support of national objectives.

Doctrine fulfils distinct but related functions and activities at the strategic, operational, and tactical levels to conduct operations, missions, and campaigns. At

the strategic level, doctrine provides the direction and understanding of the actions to be taken. At the operational level, doctrine provides the understanding and instructions for task execution, and at the tactical level, doctrine provides the instruction and training necessary to execute the tasks.

Analysis of the non-materiel element connected to solving warfighting capability gaps - doctrine shows the inconsistency with current concepts of combat operations, and the outdated doctrinal documents are the basis for their revision. The development of procedures for the development of military engineering capabilities, the need to describe in more detail the activities and tasks executed

by engineering units at the tactical level, updating instructions and manuals will be the main part of the activities that will reduce the gap in engineering capabilities.

The second article of section three is entitled "Leadership". The article research identifies the key moments in the learning and development process, outlining approaches to its improvement. Analysis consists of understanding what leadership is and what it does.

Leaders possess the values and professional competence to demonstrate a determination to do the right thing at the right time for the right reason and in the right way. National, military values and expectations inspire professional development, instilling a desire to acquire the essential knowledge of leadership. Leaders apply this knowledge to established competencies to achieve operational or mission success. Leadership is the process of influencing people by providing purpose, direction, and motivation to accomplish the mission and improve the organization.

Army modernization is an example where long-term strategic planning is needed. Relying on many leadership teams, the Army depends on organizational leaders to endorse the long-term strategic vision and ensure that it reaches everyone in the armed forces.

Higher military education in Bulgaria has the main task of developing military leaders. Moral values, honour and duty are formed at the beginning of

training in the military profession. Leadership is not "command and control" but a separate non-materiel element connected to solving warfighting capability gaps. The Army Leadership will need to focus on recruiting new staff and retaining competent staff with leadership skills and adequate engineering expertise. The training of these personnel must be constant, and investment in education will be mandatory for them to realize and fulfil their main duty.

The third article of section three entitled "Training" presents the need to pay attention to the level of training and the challenges we face in planning and conducting it to achieve the required operational capabilities. Engineering units must have the ability to fulfil tasks at the tactical level with a strategic goal and end state with the operational approach. Uniformity in training and training built up over the years is essential in multinational exercises, with variation in execution resulting from inadequate planning and training. Training must be appropriately selected to execute the full spectrum of engineering tasks to NATO standards. Gaps can be mitigated by establishing a new engineering training program in line with NATO's MILENG Vision and Objectives and by full employment of engineering units.

The positive trend in this direction will be increased by the joint training and exercises conducted on our territory with the units of other NATO members, as well as our participation in such Centers of Excellence of the Alliance. As a result of these joint measures, readiness will be increased, capabilities already acquired will be maintained and new ones will be developed while maintaining interoperability with our partners.

The primary requirements for engineering capabilities (developed in organizational and functional terms) are:

1. Meet the standards of NATO, taking into account the resources of the country;
2. Meet the concept of NATO roles;
3. Ensure organizational, procedural, technical and operational compatibility with NATO forces;

4. To be target-oriented for specific scenarios, manageable and adaptable to different conditions.

The fourth article of section three is entitled "Organization", which, as a non-materiel element connected to solving warfighting capability gaps, is one of the options for mitigating the capability gap. The effectiveness of any structure depends on its organization.

The crisis in Ukraine and the constantly changing security environment require a rethinking of the ambition levels of the armed forces, the missions and tasks that our Army should execute and a change in the organization, including engineering units.

The Bulgarian engineering units must be reorganized, and the decision-making process must be hierarchical, without losing the pace and giving more power to the lower level. When revising and changing the doctrine of military engineering in order to develop the engineering capabilities of the Bulgarian engineering units, it should allow for an organized structure that would be "flexible" with the necessary equipment and materiel means, a clearly expressed "command and control" function, which can mitigate interoperability challenges among NATO allies.

The fifth article of section three is titled "Interoperability". The joint execution of the tasks and the very interaction between the member countries and the military units is the interoperability, which will be defined as the centre of gravity or the main source of power, which will ensure the freedom of action and the imposition of one's will to achieve success.

Interoperability and solutions to achieve and can only be achieved through the effective use of standardization, training, exercises, lessons learned, testing and trials.

An additional opportunity to achieve a higher level of interoperability is provided by the affiliation of headquarters and units from the Bulgarian Army to structures of the NATO forces. In essence, it is the coordination of the way of

planning and conduct of training, and coordination of tactics, techniques and procedures to achieve interoperability when conducting joint operations.

With the increasing trend of using allied forces to resolve crises, achieving full interoperability among allies will become increasingly relevant.

The sixth article of section three is entitled "Road map for the development of engineering capabilities in the Bulgarian Army". The road map will be a plan to achieve a certain goal, a constantly evolving document that is subject to updating. It is a tool of strategic importance to mitigate gaps in existing capabilities and seek approaches to develop capabilities. The Capabilities Based Assessment and the Joint Capabilities Integration and Development System (JCIDS) are the tools for developing the roadmap.

The implementation of the road map will be carried out according to a schedule and under constant monitoring of the actions fulfilled by the responsible structures. Achieving sustainability of the results will be guaranteed by the responsible structure and excludes the activity as a one-off initiative by the structure implementing a given capability. In implementing the roadmap and implementing capabilities, the use of a communication strategy (implementation progress) will be essential to implementation.

Roadmap development is one of the good practices considered to support strategic thinking for capability development. The Road map for the development of engineering capabilities in the Bulgarian Army is a needs-based process that is closely linked to the units and decision-makers of the Bulgarian Army.

The conclusions drawn at the end of section three are:

1. Achieving the necessary degree of conformity of the national doctrinal documents with the NATO ones can be achieved by updating them by paying particular attention to: the unification and identification of the planning process of engineering activities during operations; clearly distinguishing the functions, responsibilities and tasks of military engineering at the strategic, operational and tactical level; integrating the use of unmanned aerial vehicles (UAVs) and

unmanned ground vehicles (UGVs) in the planning and execution of military engineering tasks.

2. Improving leadership can be achieved by updating the curricula and programs for the development of leaders in higher military education, increasing the horary of hours and conducting qualification courses, while attention should be focused on development at high levels of expertise in the technical and cognitive skills essential to current and future armed forces.

3. Improving the training of engineer units can be achieved by participating in NATO exercises on our territory and abroad, applying the experience of current military conflicts and good practices of the Allies, as well as reviewing and updating training programs, ensuring compliance with the needs and the concept of distribution of roles in NATO, ensure organizational, procedural, technical and interoperability with the forces of the Alliance and introduce target-oriented, concrete scenarios.

4. The improvement of the organization of military engineering can be achieved by establishing autonomous, adaptable, logistically independent and HQ staff elements capable of fulfilling adequate assessment of the environment, making timely decisions and executing the full spectrum of engineering tasks.

5. The development of interoperability can be achieved through the participation of Bulgarian engineering units in the implementation of joint engineering tasks with the allies, providing the necessary investments for the modernization of engineering equipment, applying allied standards to the maximum extent possible, and applying lessons learned and good practices of NATO members.

6. The proposed Roadmap is a tool that recommends an approach to mitigating the gaps in the existing and developing new engineering capabilities of the Bulgarian Army. It is an open document that can be continuously developed and updated following the challenges of the current security environment, taking into account the available resources for the development of national defence capabilities.

After the exposition in the dissertation and as a result of the analysis, the following general conclusions are reached:

1. The challenges of today's security environment require NATO to maintain a fully self-deployable force, resilient and interoperable, capable of being deployed at short notice, to any terrain and location, to execute tasks across the full spectrum of conflicts and crises for an extended period and conduct operations in strategic directions. To ensure effective support under these conditions in two main areas – combat support engineering and force support engineering – engineering units should have capabilities enabling them to execute the full spectrum of tasks, and at the operational level there should be engineering HQ structures capable of adequately assessing the environment, making timely decisions and managing engineering units.

2. The functions, responsibilities and tasks of engineering capabilities in NATO are regulated at the three main levels of leadership, through the NATO Military Engineering Vision and Objectives (MILENG V&O) - at the strategic level, the Allied Joint Doctrine for Military Engineering (AJP - 3.12) - at the operational level and the Tactical doctrine for engineering ATP - 3.12.1 - at the tactical level. The research done shows that the existing regulatory documents in our Armed Forces do not fully correspond to those in the Alliance, with the main problems being found in the Doctrine for Military Engineering (NP - 3.12) and the non-updated doctrinal documents at a lower level.

3. In addition to the problems mentioned in the doctrine, there are also gaps regarding the organization, resulting in the dependence on the engineering units in terms of logistics and their insufficient support; the training of the engineering units is reduced to uniformity in training; leadership and personnel management skills and interoperability, expressed in outdated equipment and materiel means and the incomplete implementation of standardization documents.

4. In order to develop the engineering capabilities of the Bulgarian Army, actions should be taken to update the doctrinal documents, focusing attention on unifying the planning process, clearly distinguishing the functions,

responsibilities and tasks of military engineering and introducing the use of unmanned aerial vehicles (UAVs) and unmanned ground vehicles (UGVs). Next, it is necessary to improve leadership by updating curricula and programs in higher military education and implementing qualification courses.

5. Also for the development of engineering capabilities, it follows: to improve the training of the units and headquarters, by updating the training programs, participating in NATO exercises and implementing the experience of current military conflicts and the good practices of the Allies; to optimize the organization of military engineering by establishing units and HQ staff elements capable of executing the full spectrum of engineering tasks and to increase interoperability by updating and upgrading engineering equipment and fully implementing NATO standards.

In the conclusion, the results of the research are summarized. The expanding capabilities of NATO operations and the increase in their diversity place higher demands on their military engineering, which can be achieved by improving the coordination among the NATO engineering units, the joint forces and the engineering units at the national level.

The development of the armed forces and in particular of engineering units, must be a constant process to prepare them for the current challenges of the security environment. The conducted empirical research proves the need to develop engineering capabilities, through the development of non-materiel elements connected to solving warfighting capability gaps - doctrine, organization, training, leadership and interoperability.

The expanding capabilities of NATO operations and the increase in their diversity place increasingly high demands on their military engineering. The dissertation presented does not pretend to be comprehensive however, the recommendations made in it and the proposed Roadmap for the development of the engineering capabilities of the Bulgarian Army represent a good basis for their establishment, sustainment and development, in a way that ensures that they can execute the full spectrum of engineering tasks.

After the conclusion, a declaration of originality is placed, with which the author of the dissertation declares the authenticity of the scientific work. The appendixes of the dissertation are intended for evidentiary and reference material and consist of tables, illustrations, copies of documents and a description of the experiments carried out.

IV. RESULTS OF THE DISSERTATION WORK

SCIENTIFIC RESULTS

1. The strategic security environment has been analyzed and systematized, proving the need to apply a broader approach to security, based not only on political and diplomatic efforts but also on coordinated military and civilian capabilities.

2. The military engineering and doctrinal documents in NATO, as part of a complex system, are studied and on this basis, the main approaches to the use of engineering units in the Alliance are revealed.

3. The existing gaps in the engineering capabilities of the Bulgarian Army have been analyzed, defining the non-materiel elements connected to solving warfighting capability gaps in which there are issues to be solved.

SCIENTIFICALLY APPLICABLE RESULTS

1. Approaches for the development of engineering capabilities are

proposed.

2. A Roadmap for the development of the engineering capabilities of the Bulgarian Army has been established and developed.

V. PUBLICATIONS ON THE TOPIC OF THE DISSERTATION

1. Pehlivanov, Svetlin. *Strategic security environment and the role of military engineering support in operations*. Horizons International Scientific Journal Series A, Social Sciences and Humanities, Year XIV, Volume 29, December 2021, ISSN 1857-9884, DOI 10.20544/HORIZONS.A.29.2.21. P23, UDC159.947.2.01, p. 255-262.

2. Pehlivanov, Svetlin. *Development of engineering capabilities of the Bulgarian army*. Proceedings of Knowledge, Science, Innovation, Technology Conference 2023, ISSN 2815-3472 (Print), ISSN 2815-3480 (CD), p. 653-660.

3. Pehlivanov, Svetlin. *Development of the engineering units of the Bulgarian army using the Joint Capabilities Integration And Development System*, Proceedings of the annual university scientific conference 2023, Volume II, scientific field Security and Defense, Publishing House of Vasil Levski NMU, ISSN 1314-1937, p. 273-280.