

ДОКЛАД

ТЕМА: „Информационните технологии и оперативната съвместимост”

*Директор на дирекция „Комуникационни и информационни системи” и
главен информационен мениджър на МО – бригаден генерал Тихинов*

Уважаеми дами господа,

Искам да благодаря за оказаната ми чест да представя пред Вас някои аспекти по проблемите на оперативна съвместимост на въоръжените сили на Р България, възможностите на информационните технологии и възприетите подходи за нейното постигане.

Темата на конференцията е особено актуална, тъй като пряко касае базовия въпрос с цялостната реформа на командната структура на НАТО и трансформацията на БА – оперативната съвместимост на войските, системите оръжия и техника. Достигането на желаната степен на оперативна съвместимост е призвано да бъде движеща сила на промяната, да фокусира и мобилизира интелектуалния и икономическия потенциал в този процес.

Дами и господа, искам да се спра накратко върху същността на оперативната съвместимост.

Оперативната съвместимост е много широко и дълбоко понятие, главно във военното дело. В него се включват многобройни значения. Съвсем накратко, може да се каже, че две или повече системи, две или повече организационни единици са оперативно съвместими, ако могат да работят заедно по изпълнение на обща задача. Разбира се, степента на оперативна съвместимост може да е твърде различна.

Оперативната съвместимост може да се определи като способността на системите, силите и средствата за осигуряване на данни, информация, материални средства и услуги за други системи, сили и средства и получаване от тях на данни, информация, материални средства и услуги и за използването на последните за ефективно съвместно действие, прилагайки общи стандарти. В процеса на определяне на оперативните изисквания се дефинират ключовите функционални параметри за оперативна съвместимост. Потребностите от оперативна съвместимост се

разработват като част от документа за определяне на потребностите на мисията. Установените в него изисквания за оперативна съвместимост се използват за определяне на функционалните изисквания към индивидуалните отбранителни продукти и за определяне на съответните системни изисквания.

Оперативната съвместимост носи характеристиките на интегриран критерий показващ степента на оперативна способност на дадена организационна единица, въоръжение или техника за участие (използване) в мисии от съвместни многонационални операции.

Като стъпка с особено значение към постигане на желаното ниво на оперативна съвместимост на войските и силите е постигането на съвместимост в областта на информационните технологии. Отличителна черта на нашето съвремие е тяхното непрекъснатото и динамично развитие. Информационните технологии все по – широко навлизат и оказват все по – голямо влияние във всички сфери на обществен живот, в това число и във военното дело.

Съвременните концепции за провеждане на операции изцяло се базират на възможностите на информационните технологии. Информацията и информационното превъзходство се превръщат в реална бойна мощ и осигуряват развърщането на пълните оперативни способности на формированията, чрез ефективно свързване на всички елементи на бойното поле. Сформира се ново измерение на бойното пространство – информационното.

Възможността за взаимодействие между сили и системи от различни страни е сред основните проблеми, които трябва да намерят своето разрешение в рамките на една коалиция. Това определя необходимостта от непрекъснато подобряване на оперативната съвместимост на всички нива и е един от най-важните въпроси за НАТО.

Горното твърдение е залегнало в основна на Политиката на НАТО за оперативна съвместимост на СЗ системите (NATO Policy for C3 Interoperability - NC3IP). Тази политика предоставя на НАТО и на страните - членки, направленията за подобряване на оперативната съвместимост на СЗ системите. Политиката има за цел постигне на висока степен на

стандартизация, в съответствие с Рамката за оперативна съвместимост на НАТО (NATO Interoperability Framework – NIF).

NC3IP определя нов и прагматичен начин за подобряване на оперативната съвместимост. Този нов подход се налага поради нарастващото значение на многонационалните сили, новите роли на НАТО, както и предизвикателството породено от бързото и непрекъснато развитие на съвременните информационни технологии. В някои от последните си публикации на Комитета по СЗ на НАТО се е опитал да дефинира основните методи и средства, касаещи жизнения цикъл на информационните системи. Констатирано е, че новите страни-членки на НАТО и особено тези от “Партньорство за мир” очакват допълнителна подкрепа за решаване на проблемите свързани с оперативна съвместимост в тази област. В алианса признават, че проблемът е сложен и, че неговото решаване следва да се извършва на основата на широко международно сътрудничество.

Необходимо условие за ефективно взаимодействие възприемането и прилагането на общи стандарти. Ето защо оперативна съвместимост в областта на СЗ системите може да се приеме като по-висока степен на стандартизация, включваща приложения, процедури и взаимовръзки. Всички новоприети държави-членки, а в определена степен и старите членове на НАТО, неизбежно се нуждаят от процес на адаптация както към оперативните процедури, така и към техническите стандарти на Алианса.

От особено значение за постигане необходимото ниво на оперативна съвместимост е нивото на съвместимост на системите за С4И (Command, Control, Communications, Computing and Intelligence) на войските и силите. Най-общо, оперативната съвместимост на С4И може да се разглежда в три аспекта:

- **техническа съвместимост** – осигурява осъществяването на обмен между приложните системи в различни компютри на база на стандарти за представяне, събиране, обмен, транспортиране и обработка на данните;

- **семантична съвместимост** – осигурява едно и също смислово съдържание на обменяните данни;

- **организационна съвместимост** – създаваща вътрешна организация по управление на процесите за обмен и обработка на данните.

Основен елемент на оперативната съвместимост на системите С4І е техническата съвместимост на техните КИС. Става въпрос за техническите аспекти на процеса на генериране, обмен и обработка на информация посредством гласова връзка, телеграф, електронна поща, факс, компютърно генерирана графика, видеоконференции и т.н. Техническият елемент се постига преди всичко с приложение на стандарти, а вторият и третият – с прилагане на комплекс от регистри и съставни компоненти дефинирани в съвместни и национални доктринални документи.

Съгласно възприетият в НАТО подход се счита, че съвместимостта е въпрос, който трябва да се поставя на разглеждане през целия жизнен цикъл на системите, а постигането и може да стане при прилагане на следните **принципи**:

Общност (сходство): Приема се, че е налице сходство когато системите могат да се съгласуват, всяка от системите може да бъде обслужвана от персонал, обучен на другите, без допълнително обучение, а резервните части и консумативите са взаимозаменяеми.

Съгласуваност: Приема се, че е налице съгласуваност, когато е осигурена възможност два или повече компоненти на оборудване или материали да съществуват или функционират в една и съща система или среда без взаимно смущение.

Стандартизация: За постигането на съвместимост между системите за консултации, командване и контрол (С3) в НАТО се залага на прилагането на комплекс от мерки (NATO Interoperability Environment - NIE) включващ: политика, директиви, ръководство и осигуряващи

документи. Всички те са основа за техническо разработване и еволюция на СЗ системите. Осигуряващите документи (NATO C3 Systems Architecture Framework и NATO C3 Technical Architecture - NC3TA) са за поддръжка на проектирането и реализацията.

NC3TA дефинира следните основни **модели на съвместимост** на СЗ системите в НАТО:

- 1) Еталонен - технически модел на НАТО (NATO Technical Reference Model - NTRM).
- 2) Компонентен модел на общата оперативна среда (NATO Common Operating Environment (NCOE) Component Model - NCOECM).

Модели на данните

В НАТО са дефинирани два основни модела на данните - корпоративен (NATO Corporate Data Model) и модел за указателни данни (NATO Directory Data Model).

Корпоративният модел на данните на НАТО е източник за стандартни елементи от данни (Standard Data Elements - SDE) – дефиниции от данни, необходими на силите. Използването на SDE улеснява споделянето на данни между системите, намалява разходите за обработка и води до по-висока точност, непротиворечивост и навременност на обменяната информация. Моделът се състои от:

- Еталонен модел (Reference Model), съдържащ семантичните дефиниции на стандартните елементи от данни, техните взаимовръзки и информация за структурите от данни (тип, дължина и т.н.);
- Модели на изгледи (View Models), представляващи подмножества от стандартни елементи от данни за конкретни области на приложение, както и специфични за тези области елементи от данни, които не присъстват в еталонния модел;

3) Семантиката и структурите на мета-данните (описанията на данните) (Semantics and structure of meta data).

Основни инициативи и практики на НАТО за постигане на съвместимост в областта на информационните технологии са:

- ***NATO Network Enabled Capability – NNEC***

Инициативата на НАТО за мрежово-ориентираните способности е насочена към възможностите на Алианса да обедини различните нива - военни (стратегически, оперативни и тактически) и цивилни, чрез информационна инфраструктура.

Инициативата предоставя следните предимства на всички нива:

- Подобрена ефективност;
- Увеличаване на оперативната съвместимост между нациите;
- Подобен и сигурен начин за обмен на информация;
- По-добро качество на информацията;
- По-бързо вземане на решения и общо увеличаване скоростта на управлението.

- ***Information Exchange Gateway (IEG)***

Концепцията на НАТО “Шлюзове за информационен обмен” (Information Exchange Gateway - IEG) описва точките на съвместимост (Interoperability Point - IOP), чрез които НАТО и нациите свързват помежду си собствени системи.

IEG концепцията е създадена за да покрие изискванията за информационен обмен между различни информационни системи, като в същото време защитава обменната информация. IEG осигурява:

- услуги за информационен обмен (Information Exchange Services - IES) на информационните системи на НАТО с национални системи;
- услуги и компоненти за гранична защита (Boundary Protection Services/Boundary Protection Component -BPS/BPC) на комуникациите на системите на НАТО и националните системи чрез прилагане на възприетите принципи.

- ***Service Oriented Architecture (SOA)***

По своята същност сервизно ориентираната архитектура е **архитектурен подход** за организиране и използване на разпределени IT компоненти (източници), които могат да бъдат под “контрола” на различни притежатели. SOA е IT архитектура, базирана на вече известни стандартни услуги свободно свързани по между си, използвани от доставчици и потребители. SOA осигурява платформи, технологии и езици. SOA не е централизиран, а разпределен между много платформи.

- ***Съвместен C3 информационен модел за обмен на данни (Joint C3 Information exchange data mode – J3CIEDM)***

Съвместният C3 информационен модел за обмен на предоставя възможност и физически осигурява оперативната съвместимост на информационните системи и проектите в тази област. J3CIEDM е разработен през 1999 г. като развитие на C2IEDM и го заменя окончателно през 2004 г. Развитието на модела се извършва по Многостранната програма за оперативна съвместимост на НАТО (Multilateral Interoperability Programme - MIP) и е ратифициран в STANAG 5525.

- ***Използване на комерсиални технологии (COTS)***

Широкото използване на комерсиални (Commercial off-the-shelf - COTS) продукти е характерно за повечето нации от НАТО. Това включва комуникационно информационните системи, системите оръжия, системите за разузнаване и др. Използването на единни стандарти като предпоставка за съвместимост и по-ниските разходи са най-често цитираните причини за използване на COTS. В допълнение, като едно от преимуществата на COTS се изтъква бързата и гъвкава промяна на образците и версиите, следвайки развитието на технологиите, това което не всяка военна система може да следва. Като недостатък при използването на COTS софтуерни продукти може да се посочи, че „изходният код” остава интелектуална собственост на организацията, която разработва COTS -продукта.

Дами и господа,

В заключение бих споменал, че обемът и характерът на проектите, по които работим за развитието на БА са такива, че успешното им изпълнение

е възможно само в рамките на широко мащабно сътрудничество и взаимодействие на българските специалисти с водещите агенции на НАТО. Това разбира се е сложен и дългосрочен процес, който отчита много фактори. Аз съм убеден, че необходимото ниво на евроатлантическа сигурност ще се постигне със съвместните усилия на различните страни по въвеждане общи стандарти и процедури за военна техника, интегриране на системите и подобряване на взаимодействието във всички области на военното сътрудничество.

Благодаря за вниманието!