

# Vodenje življenjskega cikla sistemov v Natu

Vesna Urbanija

Ministrstvo za obrambo RS, Vojkova cesta 55, 1000 Ljubljana, Slovenija  
e-pošta: vesna.urbanija@mors.si

## Povzetek

Za spremljanje vseživljenjskega cikla vojaških sistemov v Natu je vodenje projektov eno izmed orodij za uresničitev posameznih faz življenjskega cikla sistema. Priprava in revidiranje zavezniških publikacij v Natu, namenjenih za to področje, se pripravlja v delovnih skupinah znotraj CNAD (Conference of National Armaments Directors). V tem prispevku je predstavljena zavezniška publikacija z oznako AAP-20, to je priročnik o sistemu za fazno načrtovanje oborožitve, ki predpisuje smernice, faze življenjskega cikla zmogljivosti, mejnike, vhodne in izhodne dokumente ter koncept upravljanja projekta. Opredeljuje, kakšne so vloge in dolžnosti držav, ki sodelujejo pri pridobivanju zmogljivosti, ter dolžnosti držav članic Nata, ki ne sodelujejo pri pridobivanju posamezne zmogljivosti. Običajno so to zelo veliki, več let trajajoči programi, v katere je združenih več projektov.

**Ključne besede:** Natova politika upravljanja življenjskega cikla, interoperabilnost, cilji sil, program, mejnik, projekt, učenje iz izkušenj

## 1. Uvod

Za sodelovanje na področju oborožitve so v Natu odgovorni predstavniki nacionalnih direktorjev za oborožitev<sup>1</sup>. Leta 1989 je bil uveden sistem za fazno načrtovanje oborožitve PAPS<sup>2</sup> (različica 1), katerega cilj je bil zagotoviti model za uvedbo skupnih, združenih, večnacionalnih in skupno financiranih programov.

Podlaga za prvo izdajo dokumenta PAPS so bili mejniki, pri katerih so se sprejemale odločitve glede na uresničevanje nalog. Program je napredoval od *potrebe naloge* prek *štabnega cilja Nata* do *Natove štabne zahteve razvoja, proizvodnje in umika iz uporabe*.

Za pridobitev vojaških zmogljivosti je nujen sistemski pristop upravljanja življenjskega cikla. Že na začetku se določijo zahteve sistema, potrebne za njegovo celotno življenjsko dobo. Kot je opredeljeno v Natovi politiki upravljanja življenjskega cikla, je cilj zagotoviti čim boljše obrambne zmogljivosti, z upoštevanjem uspešnosti, stroškov, časovnega načrta, kakovosti, operativnih okolij, integralne logistične podpore, zastaranja ter odstranitve. Podrobno je Natov življenjski cikel opisan v zavezniški publikaciji AAP-48<sup>3</sup>, ki opredeljuje procese življenjskega cikla zmogljivosti.

Metodologija je usmerjena v oblikovanje zahtev sistemov oborožitve ter v upravljanje programa oborožitve skozi ves življenjski cikel, vključno s pospešenim pošiljanjem na teren, oziroma v hitro pridobivanje zmogljivosti z vključitvijo novih tehnologij.

<sup>1</sup> CNAD, *The Conference of National Armaments Directors*.

<sup>2</sup> AAP-20, *Priročnik o sistemu za fazno načrtovanje oborožitve* (angl. *The Handbook on the Phased Armaments Programming System - PAPS*).

<sup>3</sup> AAP-48 – *Faze in procesi življenjskega cikla Natovega sistema* (*Nato Life Cycle Stages and Processes*).

## 2. Splošno

Program sestavlja več različnih, med seboj usklajenih projektov, katerih glavni cilj je zmogljivost, ki jo lahko sestavljajo; doktrine, organizacija, usposabljanja, oprema, osebje ipd.

Vhodni podatki so potrebne vojaške zmogljivosti oziroma zahteve udeležencev, ki jih prispevajo vojaški načrtovalci, ter viri financiranja in odločitve, ki jih prispevajo države članice in Natovi organi.

V mnogih primerih so glavni sestavni del Natovega programa sredstva opremljanja v obliki enega ali več obravnavanih sistemov ali paketov zmogljivosti (slika 1). V podporo upravljanju in pomoč sprejemanju odločitev med izvedbo, je program razdeljen v faze. Vsaka faza je eno ključno obdobje življenjskega cikla.

Razdelitev programa v faze temelji na praktičnosti delovanja z majhnimi, razumljivimi in pravočasnimi koraki. Poleg tega je na podlagi faz lažje obravnavati negotovosti in tveganja, povezana s stroški, terminskim načrtom, splošnimi cilji in z odločanjem. Da se zagotovi uspešno napredovanje programa, se poleg mejnikov znotraj faz pri prehodu iz faze v fazo preverijo odločitve ter vstopna in izstopna merila.

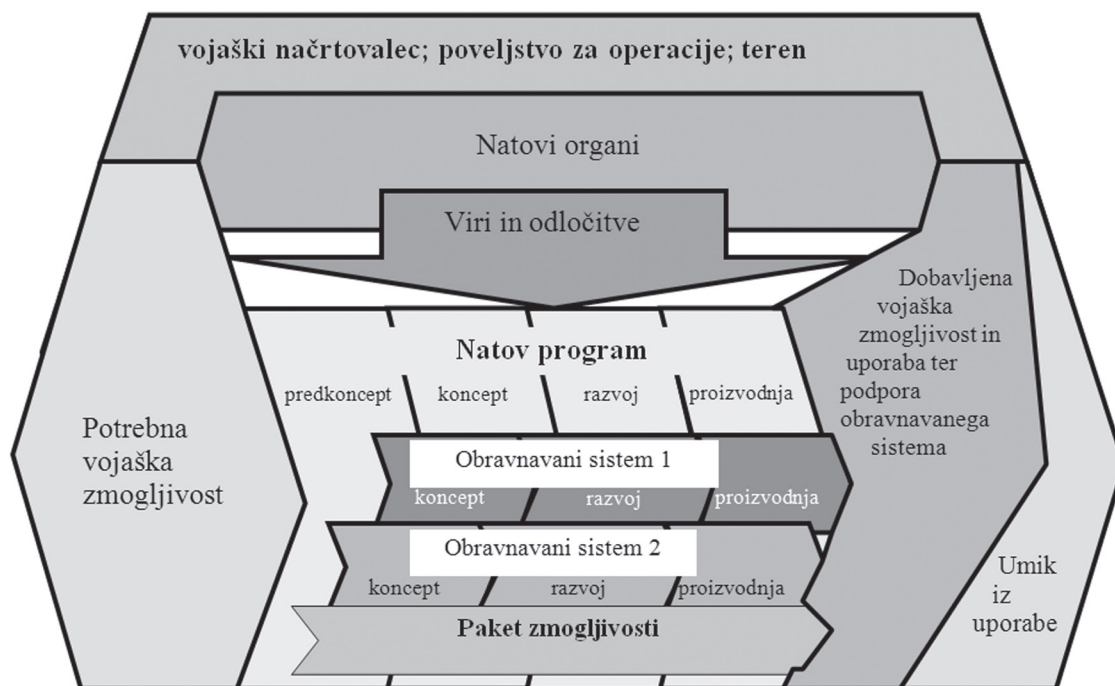
Namen PAPS je zagotoviti opredelitev programa ter pomagati pri sprejemanju odločitev za vse ravni upravljanja, od delovne ravni do višjega nacionalnega uradnika, odgovornega za odločanje. Opredeljene so tudi vloge nacionalnih in Natovih organov ter mednarodnega osebja v procesu odločanja.

Na odločitvenih točkah morajo tisti, ki sprejemajo odločitve, pregledati rezultate preteklih prizadevanj ter možnosti, ki so na voljo za prihodnje delo. Za skupne programe je pregled treba opraviti z uporabo skupne podlage za informacije, tako da je mogoče enkratne

nacionalne vplive primerjati s skupnim okvirom.

Posledica integracije vseh potrebnih komponent na koncu proizvodnje, vključno s paketi zmogljivosti, je dobava vojaške zmogljivosti in njena uporaba ali njeno pošiljanje na teren.

Program je mogoče upravljati z uporabo različnih metod in orodij, pri čemer je najpomembnejše upravljanje projekta. Medtem ko je upravljanje projekta usmerjeno v splošno izvedbo, sistemski inženiring opredeljuje tehnične rešitve. Program se zaključí, ko je dobavljena zmogljivost.

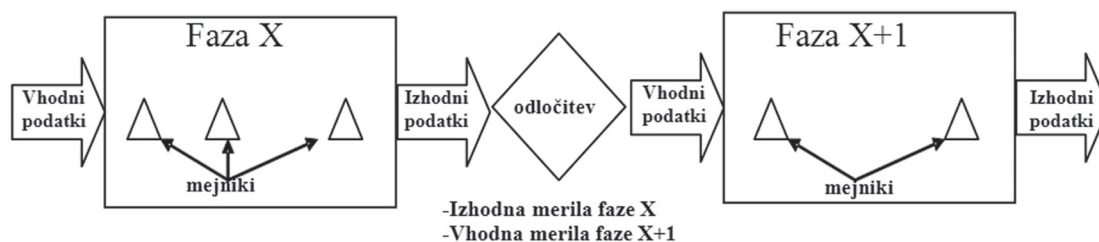


Slika 1: Odnos med Natovim programom, obravnavanim sistemom in vojaško zmogljivostjo

### 3. Elementi posameznih faz

Vsaka faza je zaključena celota in se lahko vodi kot samostojen projekt. Ključni elementi so vhodni in izhodni podatki ter vhodna in izhodna merila. Vhodni podatki so proizvodi, ki se lahko uporabljajo v nadaljnjem razvoju v

smeri obravnavanega sistema. Izhodni podatki so delovni proizvodi, ustvarjeni v procesih kot rezultat posamezne faze. Te lahko potekajo tako, da si sledijo zaporedno ali pa se prekrivajo. Za napredovanje v naslednjo fazo je nujna izpolnitev vhodnih meril, za zaključek faze pa izpolnitev izhodnih meril (slika 2).



Slika 2: Elementi posamezne faze

V vsaki fazi je treba usklajeno obravnavati celoten program, z vsemi zahtevanimi komponentami, kot so dopolnilni sistemi, vmesniki in drugi sistemi.

zaključek je odvisen od usklajevanja in komunikacije med udeleženci. Poleg odločitev se kot kontrolne točke za merjenje napredka znotraj faze uporabljajo mejniki.

#### 3.1 Odločitve

Uporabljajo se za prehod med fazami. To so točke, na katerih se ocenjuje preteklo delo, sklene dogovor o prihodnjem delu ter obravnavajo pridobljene izkušnje. Odločitve nacionalnih organov morajo biti sprejete na podlagi temeljitega razumevanja ciljev predhodnih in prihodnjih faz, pa tudi splošnih ciljev programa. Uspešen

#### 3.2 Viri

Viri, kot so osebje, časovni načrt in finančna sredstva, so elementi, nujni za uresničitev aktivnosti vseh faz. Če bodo aktivnosti potekale na podlagi pogodbe, mora organizacija, odgovorna za nabavo, opredeliti te vire, da lahko uresniči pogodbo, spremlja napredek izvajalca, prevzame izdelke in pogodbo zaključí.

### 3.3 Dodatni vidiki

Na kateri koli točki lahko države udeležence ugotovijo, da obstajajo razlogi, zaradi katerih ne morejo v celoti soglašati z vojaškimi zahtevami, tehničnim konceptom ali prednostno konfiguracijo sistema za izpolnitev njihovih potreb. V takšnem primeru se lahko zaradi enakih operativnih potreb razvijejo delno usklajeni ali ločeni projekti. Koristi predhodnega sodelovanja se ne izgubijo, potrebe vseh strani pa so še vedno precej upoštevane. Če bi se še naprej razvijali ločeni projekti, bi lahko poleg tega pričakovali tudi nadaljevanje tesnega sodelovanja med njimi, predvsem zaradi zagotovitve, da so dva sistema ali več zasnovani in razviti skladno z istimi standardi ali da so izbrani nekateri enaki podsistemi oziroma komponente. Takšno povezovanje je dragoceno predvsem pri obravnavi vmesnikov sistema, da se z razvojem sistemov dosežejo zahtevane ravni interoperabilnosti.

Med izvajanjem programa se lahko udeleženci spremenijo, države članice se lahko odločijo, da ne bodo več sodelovale, programu pa se lahko pridružijo tudi države, ki prej niso sodelovale. Ko se zmogljivost razvija, postanejo za sprejem vseh odločitev odgovorne udeležene države članice, medtem ko se neposredna vključenost zaveznitva v program zmanjšuje.

## 4. Faze življenjskega cikla

V PAPS je opredeljenih sedem glavnih faz življenjskega cikla obravnavanega sistema. To so: predkoncept, koncept, razvoj, proizvodnja, uporaba, podpora in umik iz uporabe, ki ga delimo še na umik iz uporabe ter odstranitev obravnavanega sistema.

### 4.1 Predkonceptualna faza

Namen faze je opredeliti in dokumentirati zahteve udeležencev (npr. cilje sil), povezane z dobavo zmogljivosti. V ta področja so usmerjene raziskave in zmogljivosti oziroma zmožnosti industrijskega sektorja z namenom, da se zagotovi dobava skladno s sprejemljivim časovnim načrtom in sprejemljivimi stroški.

Zaveznitvo se srečuje z geopolitičnimi razmerami, v katerih se pojavljajo visoke ravni negotovosti, pri katerih so lahko njegove članice in skupni interesi hitro in zelo različno ogroženi.

Povečana negotovost in omejitve finančnih sredstev so glavni razlog za razvoj, usmerjen v načrtovanje na podlagi zmogljivosti (Capability Based Planning – CBP): To je metoda načrtovanja v negotovih razmerah, ki temelji na vprašanju: »Kaj želimo biti, kaj smo sposobni narediti?« Načrt glavnih zmogljivosti, poleg spopadanja z negotovostjo, smiselno izraža tveganje ter obravnava stroške in koristi. Da bi upoštevali negotovost, tveganje ter stroške in koristi, mora načrt zmogljivosti vključevati veliko različnih analiz in združitvev teh rezultatov v jasne možnosti za tiste, ki odločitve sprejemajo.

Pregled obrambnih zahtev (Defence Requirement Review – DRR) je Natovo analitično orodje za načrtovanje, zato uporablja načrt osnovnih zmogljivosti, na podlagi

katerih opredeli zahteve za zmogljivosti. Obrambne zahteve vključujejo vseh 13 vojaških področij načrtovanja<sup>4</sup> in upoštevajo naslednje vire:

- nujne operativne zahteve (Urgent Operational Requirements – UOR), katerih podlaga so operativne potrebe, nastale ne operacijah, ki potekajo, in razvoj dolgoročnih ter kratkoročnih zmogljivosti;
- dolgoročne zahteve za zmogljivosti (Long Term Capability Requirements – LTCR), ki, kolikor je mogoče, upoštevajo vojaško doktrino in koncepte ter tehnično izvedljive možnosti za delovanje v dolgoročnem načrtovalnem obdobju, največ za naslednjih 25 let, in niso specifične za posamezne zvrsti oboroženih sil.

### 4.2 Konceptualna faza

Namen te faze je na podlagi zahtev udeležencev, opredeljenih in dokumentiranih v predkonceptualni fazi, izboljšati in razširiti študije, poskuse in inženirske modele, narejene med predkonceptualno fazo, ter razviti predhodne zahteve sistema in izvedljivo rešitev zasnove. Eden izmed glavnih ciljev te faze je zagotoviti, da je poslovni primer stabilen in so predlagane rešitve dosegljive.

Začne se, ko je sprejeta odločitev o nabavi manjkajoče zmogljivosti na podlagi rešitve za sredstva opremljanja, konča pa se s specifikacijo zahtev za to rešitev. Razdeljena je v dve fazi, izvedbo študije in vzpostavitev programa.

### 4.3 Razvojna faza

Namen faze je celovito ovrednotenje tehničnih rešitev na podlagi inženirske zasnove do točke, ko je mogoče opraviti proizvodne dejavnosti. Na podlagi razvoja, testiranja in certificiranja se zagotovi oprema, ki je pripravljena za vključitev v novo ali sedanjo opremo. Razvojna faza je namenjena razvoju obravnavanega sistema, ki ustreza opredeljenim zahtevam oziroma jih presega in ga je mogoče proizvesti, testirati, oceniti, upravljati, podpirati in umakniti iz uporabe.

Sestavljena je iz podrobnega inženiringa in izdelave prototipov, ki naj zagotovijo popolno vrednotenje izbranega tehničnega pristopa, vključno z integracijo celotnega sistema in testiranjem, da se doseže tehnična pripravljenost. Rezultat te faze je dovolj podrobna dokumentacija, da se proizvodnja lahko začne.

V tej fazi je zadnja možnost, ko je še mogoče vplivati na razvoj obravnavanega sistema za skupne dejavnosti usposabljanja in logistične podpore, za katere so že bili obravnavani ustrezní načrti. V začetku se preverijo nacionalna stališča in preprečijo enostranske odločitve, ki bi lahko onemogočile skupno delovanje. Med obdobjem celotnega razvoja obravnavanega sistema je mogoče

<sup>4</sup> 1. poveljevanje in kontrola, 2. izvidovanje, nadzor, ocenitev ciljev, 3. obveščevalna dejavnost, 4. izobraževanje, usposabljanje, vaje, 5. RKB-obramba, 6. specialne operacije, 7. elektronsko bojevanje, 8. nedodeljeno, 9. logistika, 10. načrti in politika, 11. skupne združene operacije, 12. kopenske operacije, 13. zračne operacije, 14. pomorske operacije.

izboljšati možnosti, skupaj z glavnimi koraki napredka, ki bodo pokazali, kje so prednosti in kje je mogoče najboljše doseči smotno in stroškovno učinkovito podporo v končnih fazah življenjskega cikla. Pomembno je, da vodja projekta oziroma programa vodi izmenjavo informacij med udeleženci in se dokončno oblikujejo tehnične rešitve.

Faza obsega vse aktivnosti, od priprave pogodbe za razvoj do odobritve opreme, pripravljene za uvedbo v uporabo. Med potekom te faze se postopoma izboljšuje konfiguracija opreme. Opravijo se tovarniški preizkusi, da se ovrednotijo rezultati razvojnih dejavnosti tehnologije in finance.

Med to fazo je treba opraviti naslednje naloge in dejavnosti:

- pripraviti dokument o odobritvi faze za proizvodnjo;
- ovrednotiti in izboljšati zahteve sistema, finančne in terminske načrte ter ocene stroškov življenjskega cikla;
- opredeliti tveganja in aktivnosti za njihovo odpravljanje;
- razviti strukturo obravnavanega sistema, ki jo sestavljajo strojna in programska oprema ter udeleženci v programu;
- potrditi, da obravnavani sistem ustreza vsem zahtevam udeležencev in sistema ter ga je mogoče proizvesti, upravljati, podpirati in umakniti iz uporabe ter je z vidika udeležencev stroškovno učinkovit;
- izboljšati in podati zahteve za dopolnilne sisteme;
- opredeliti vire za proizvodnjo;
- pripraviti strategijo vzdrževanja;
- pripraviti koncept umika iz uporabe;
- dopolniti načrt upravljanja zastaranja;
- dopolniti načrt integralne logistične podpore;
- dopolniti načrt upravljanja konfiguracije;
- oceniti stroške življenjskega cikla;
- opraviti pregled opravljenih dejavnosti, da se ugotovijo pridobljene izkušnje.

#### 4.4 Proizvodna faza

Namen te faze je proizvesti in testirati obravnavani sistem ter, če je treba, proizvesti ustrezne podporne in dopolnilne sisteme. Ta rešitev temelji na zahtevah udeležencev in dokumentu o odobritvi proizvodne faze.

Ta faza se začne z analizo vhodnih dokumentov. Na podlagi te analize ter potrebnih končnih izsledkov in napotkov za izvajanje se pripravi in uresniči podroben načrt proizvodnje in načrt vodenja kakovosti, ki temeljita na Natovih sporazumih o standardizaciji ter na zavezniških publikacijah.

Analiza kritične poti opredeljuje ključne prednostne naloge za izvedbo obravnavanega sistema ter doseganje učinkovitosti. Z analizo tveganj se opredelijo kritične poti.

Proizvodnja je v celoti stvar držav in udeležencev, ki sodelujejo v programu. Mogoče je tudi vključiti države članice, ki niso sodelovale v razvojni fazi, vendar posledice takšne širitve na finančne vidike in industrijski sektor zahtevajo posebno obravnavo in dogovor.

Na koncu te faze je posledica proizvedene in integrirane rešitve za sredstva opremljanja, skupaj z drugimi elementi, ki ne zadevajo sredstev opremljanja, uresničitev

opredeljene potrebe po zmogljivostih. Načrtovana so vsa sredstva, potrebna za trajnostno uresničevanje uporabe in podpore, pripravljen pa je tudi koncept umika obravnavanega sistema iz uporabe.

Med to fazo je treba opraviti naslednje naloge in dejavnosti:

- proizvesti elemente rešitve, ki zadevajo sredstva opremljanja;
- integrirati elemente sredstev opremljanja v obravnavni sistem za fazo uporabe;
- spremljati in nadzorovati proizvodnjo, tehnične standarde ter standarde kakovosti in uspešnosti;
- opraviti prevzemne teste;
- upoštevati ustrezno standardizacijo;
- poskrbeti za trajnostno uporabo in podporo;
- pripraviti dokument o odobritvi faze uporabe in podpore;
- dopolniti dokument o odobritvi faze proizvodnje;
- dopolniti načrt integralne logistične podpore;
- dopolniti načrt upravljanja konfiguracije;
- dopolniti načrt upravljanja zastaranja;
- zagotoviti vhodne podatke za dopolnitev koncepta umika iz uporabe;
- oceniti stroške življenjskega cikla;
- pregledati opravljene dejavnosti, da se ugotovijo pridobljene izkušnje.

#### 4.5 Faza uporabe

Ta faza se izvaja z namenom, da se proizvod uporablja za delovanje na za to namenjenih krajih, vključno s spremembami in posodobitvami, in da se zagotovijo potrebne storitve s trajno delovno in stroškovno učinkovitostjo. Začne se, ko se obravnavani sistem aktivira v za to namenjenem operativnem okolju in postane uporabnik zanj v celoti odgovoren. S prevzemom v operativno uporabo se konča tudi program oziroma projekt. Spremljati je treba njegovo uspešnost, medtem ko je treba nepravilnosti, pomanjkljivosti in napake ustrezno evidentirati, določiti in odpraviti. Spremljajo se tudi odločitve o vzdrževanju, manjših (z nizkimi stroški oziroma začasno) in večjih spremembah (trajnih), investicijskem vzdrževanju ter posledično o podaljšanju življenjske dobe obravnavanega sistema. Med fazo uporabe se lahko obravnavani sistem in njegove storitve razvijajo in nadgrajujejo v različne konfiguracije, ki morajo biti dokumentirane in vzdrževane skladno z načrtom upravljanja konfiguracije. Predvideva se, da ima organizacija na voljo obratovalno infrastrukturo za vključitev zmogljivosti, opreme, usposobljenega osebja, navodil za uporabo in postopkov, ki so bili pripravljene ali pridobljeni v predhodnih fazah. Ta faza se konča, ko se obravnavani sistem umakne iz obratovanja. Dejavnosti uporabe so tesno povezane s fazo podpore in se pogosto med seboj prekrivajo.

V tej fazi je treba opraviti najmanj naslednje:

- pridobiti dopolnilne proizvode in storitve;
- določiti usposobljene in kvalificirane izvajalce;
- aktivirati sistem v zanj namenjenem operativnem okolju;
- spremljati delovanje, da se zagotovi delovanje sistema



skladno z načrti delovanja, predpisi o varnosti in zdravju pri delu in varstva okolja ter skladno z mednarodnim humanitarnim pravom;

- spremljati delovanje sistema, da je uspešnost obratovanja znotraj sprejemljivih parametrov, ki vključujejo zanesljivost, sposobnost vzdrževanja in razpoložljivost;
- opraviti dejavnosti za ugotovitev napak, če se pri dobavljenih storitvah pojavi neustreznost;
- če je to primerno, določiti alternativne načine izvajanja;
- če je treba, dopolniti operativne postopke;
- pridobiti povratne informacije uporabnikov in če je primerno, zahtevati popravek zasnove;
- obravnavati vidike podaljšanja življenjske dobe;
- pregledati in uresničevati inženirske spremembe;
- oceniti stroške življenjskega cikla;
- opraviti pregled opravljenih dejavnosti, da se ugotovijo pridobljene izkušnje.

#### 4.6 Faza podpore

Ta faza se izvaja za zagotovitev logističnih storitev ter storitev vzdrževanja in podpore, ki omogočajo neprekinjeno delovanje in trajnostno obratovanje.

Začne se z zagotovitvijo vzdrževanja ter logistične in druge podpore za delovanje in uporabo obravnavanega sistema. Faza je sestavljena iz dejavnosti, ki zagotavljajo podporne storitve za uporabnike sistema. To vključuje spremljanje uspešnosti dopolnilnega sistema in storitev, določitev ter klasifikacijo nepravilnosti, pomanjkljivosti in napak v dopolnilnih sistemih in storitvah, poročanje o njih ter njihovo odpravo. Treba je sprejeti odločitve o vzdrževanju, manjših in večjih spremembah sistema ali storitev ter umiku iz uporabe ob koncu življenjske dobe. Konča se, ko se sistem umakne iz uporabe in zaključijo podporne storitve.

Med to fazo je treba opraviti naslednje:

- uresničiti načrt in strategijo vzdrževanja;
- pridobiti dopolnilne sisteme ter storitve, ki se uporabijo med vzdrževanjem sistema;
- uresničiti načrt integralne logistične podpore;
- raziskati mogoča področja medsebojne logistične podpore;
- spremljati zmogljivost sistema, da se zagotovi obratovanje in evidentirajo problemi za analizo;
- sprejeti preventivne in korektivne ukrepe ter ukrepe za zagotovitev brezhibnosti;
- ohraniti evidenco dosedanjih poročil o problemih, korektivnih ukrepah in trendih zaradi obveščanja osebja, odgovornega za upravljanje in vzdrževanje, ter drugih projektov, ki ustvarjajo ali uporabljajo podobne sistemske elemente;
- obravnavati upravljanje zastaranja;
- pregledati opravljene dejavnosti in analizirati pridobljene izkušnje.

#### 4.7 Faza umika iz uporabe

Namen te faze je demilitariziranje in odstranitev obravnavanega sistema na koncu življenjske dobe njegove uporabnosti in odstranitev z njim povezanih operativnih

in podpornih storitev. Zahteve za demilitarizacijo in umik iz uporabe je treba opraviti skladno z zakonskimi in regulativnimi zahtevami, povezanimi z varnostjo, varovanjem in okoljem. Med umikom iz uporabe so predvsem pomembni okoljski vidiki, saj lahko obstajajo mednarodne pogodbe ali drugi pravni vidiki, ki zahtevajo intenzivno upravljanje demilitarizacije sistema in njegovega umika iz uporabe. Posledice faze umika iz uporabe so:

- združitve odvečnih programov,
- zmanjšanje stroškov delovanja in vzdrževanja,
- doseganje največjih mogočih koristi iz procesa odstranitve,
- pridobitev uporabnih rezervnih delov iz obravnavanega sistema, ki je bil umaknjen iz uporabe.

Faza umika iz uporabe se začne z odločitvijo o umiku obravnavanega sistema iz obratovanja, načrtovanje pa se začne že v predhodnih fazah.

Država uporabnika oziroma države uporabnikov določijo, kdaj in kako se obravnavani sistem umakne iz zalog. Odločitve so odvisne od razmerja dejavnikov, med katere spadajo starost, operativna učinkovitost, vpliv na okolje, stroški vzdrževanja, popravilo in izboljšave sredi življenjske dobe, narava grožnje, nacionalna vloga in zavezanost znotraj Nata, razpoložljivost in stroški naslednjega sistema, delovanje v fazah zaradi skladnosti s priložnostmi za standardizacijo na podlagi sodelovanja, nacionalne zahteve glede osebja ter stališča glavnih Natovih poveljnikov. Združeni programi skladno s svojo naravo zahtevajo skupno sprejemanje odločitev.

Razdeljena je v dve fazi: umik in odstranitev. Cilj umika je obravnavani sistem in dopolnilne sisteme vzeti iz obratovanja in določiti strategijo odstranitve, ki je dokumentirana v strategiji odstranitve programa in je podlaga za mejnik. Rezultat mejnika je odobritev strategije umika programa.

Odstranitev se začne, ko je odobrena strategija zanjo. Cilj te faze je odstraniti obravnavani sistem in z njim povezane dopolnilne sisteme, skladno z odobreno strategijo odstranitve.

Opraviti je treba naloge in aktivnosti:

- določiti strategijo umika iz uporabe, da se vključijo obravnavani sistemi, terminski načrt umika iz uporabe in vrstni red umika obravnavanih sistemov iz obratovanja;
- pridobiti dopolnilne sisteme ali storitve, ki se uporabljajo med umikom obravnavanega sistema iz uporabe;
- deaktivirati obravnavani sistem in ga pripraviti na odstranitev iz obratovanja;
- umakniti operativno osebje iz programa;
- razstaviti obravnavani sistem v obvladljive elemente, da se omogoči njegova odstranitev za ponovno uporabo, reciklažo, remont, obnovo, arhiviranje ali uničenje;
- odstraniti obravnavani sistem iz operativnega okolja, da se omogočijo ponovna uporaba, reciklaža, remont, obnovo, arhiviranje ali uničenje;
- določiti zmogljivosti za shranjevanje, lokacije, merila za inšpekcijski pregled in obdobja shranjevanja, če se bo obravnavani sistem hranil;
- če je treba, obravnavani sistem uničiti, da se zmanjša

- obseg obdelave odpadkov;
- potrditi, da umik iz uporabe ne bo povzročil škodljivih posledic za zdravje, varnost, varovanje in okolje;
- arhivirati informacije, zbrane med življenjsko dobo programa, da se omogočijo presoje in pregledi v primeru dolgotrajnih nevarnosti za zdravje, varnost, varovanje in okolje,
- izračunati stroške življenjskega cikla;
- pregledati opravljene dejavnosti, da se ugotovijo pridobljene izkušnje.

## 5. Sklep

V prispevku so podana kratka izhodišča, kako se v Natu uporablja projektno vodenje za pridobivanje vojaške zmogljivosti. Predstavljeni so standardi, ki opredeljujejo to področje znotraj CNAD. Kljub več let trajajočim aktivnostim in nenehnim spremembam je glavni cilj pridobiti zmogljivost, kar ne vključuje le sredstev, temveč tudi usposobljen kader ter vse nujne podporne funkcije.

Sklenemo lahko, da so si izhodišča principa vodenja projektov podobna, je pa v zvezi Natu večji poudarek na sistemskem inženiringu. Ker so standardi s tega področja bolj novi oz. osveženi v zadnjih letih, se projekti

oz. programi še niso vodili celovito po principu, ki je predstavljen, saj so v fazi priprave še izvedbeni predpisi. Vsekakor pa smo pri pripravi dokumentov države članice Nata za pripravo teh pravnih podlag upoštevale in združile pretekle izkušnje v Natu in nacionalne izkušnje, ki veljajo za to področje v posameznih državah članicah.

## Viri in literatura

[1] AAP-20 *The Handbook on the Phased Armaments Programming System – PAPS.*

[2] AAP-48 *Nato Life Cycle Stages and Processes.*

[3] AACP-01 *Guidance Manual for Cooperative Programme Arrangements.*

[4] AACP-02 *Guidelines on Contractual Terms for Feasibility Study Work.*

[5] C-M-(2005)0108 *NATO Policy for Systems Life Cycle Management.*

[6] PFP(CNAD)D(2009)0009 *dated 29 September 2009 Proposed General Principles and Guidelines for NATO Multinational Programmes.*

[7] ALCCP-1 *Allied Life Cycle Cost Publication.*

---

**Mag. Vesna Urbanija** je po poklicu magistrica znanosti s področja tekstilne tehnologije. V času dodiplomskega študija je bila v okviru programa Ceepus na praksi na Univerzi v Zagrebu, v času magistrskega študija pa v okviru istega programa na Univerzi v Budimpešti. V okviru svojega dela je svoje znanje nadgrajevala in se udeleževala različnih oblik funkcionalnih usposabljanj. Tako je uspešno zaključila seminar za notranje presojevalce v skladu z zahtevami serije standardov ISO 9001 in ISO/TS 16949:1999 za avtomobilsko industrijo, seminar FMEA ter druga. Leta 1999 se je zaposlila v podjetju IUV, d. d., Vrhnika, kjer je sprva delala na področju uvajanja sistema ISO 9001, kasneje pa pričela s samostojnim opravljanjem strokovnih nalog na področju uvajanja projektne dela in spremljanja projektov v družbi. Znanja s področja projektnega menedžmenta je nadgradila v okviru magistrskega študija ter kasneje z udeležbo različnih funkcionalnih usposabljanj tako v Sloveniji kot tudi v tujini. V letu 2004 se je zaposlila v Slovenski vojski, natančneje v Centru za doktrino in razvoj. Sodelovala je pri projektih Ciljnih raziskovalnih programov SV ter projektih raziskav in razvoja. V letu 2006 se je zaposlila na Ministrstvu za obrambo, v Sektorju za vodenje projektov opremljanja, kjer sodeluje pri najzahtevnejših projektih ministrstva ter pripravi pravnih podlag s področja opremljanja. V zvezi Nato je predstavnica Slovenije v skupini AC/327 Life cycle management group, kjer se pripravljajo pravne podlage za vodenje zahtevnih večnacionalnih projektov v zvezi Nato. Prav tako je koordinatorka za področje CNAD.