

NOVE TEHNOLOGIJE I OBRAMBENE TRANSFORMACIJE – BUDUĆE OPERACIJE

Mirko Šundov*

1. *Uvod*

Sigurnosno okruženje je danas, a bit će i ubuduće dinamično i zamagljeno, složeno i nesigurno, što nas dovodi do niza izazova, u rasponu od sukoba visokog intenziteta do prirodnih nesreća. To od nas zahtjeva stalno procjenjivanje karakteristika i sposobnosti snaga, koji su nam potrebni kako bi mogli odgovoriti na prijetnje i izazove.

NATO snage moraju imati 5 ključnih karakteristika - moraju biti: **vjerodostojne; umrežene; svjesne; okretne-agilne; prilagodljive.**

* General zbora (u mirovini) dr.sc. Mirko Šundov, dragovoljac je Domovinskog rata od 1991. U Oružanim snagama obnašao je niz zapovjednih dužnosti uključujući dužnost zapovjednika 4. gardijske brigade te načelnika Glavnog stožera oružanih snaga RH (2016.-2020.). Za sudjelovanje u DR te zbog postignutih rezultata nakon DR, odlikovan je nizom odličja i medalja. Završio je više vojnih škola i tečajeva u Hrvatskoj i inozemstvu, između ostalih Ratnu školu „Ban Josip Jelačić“, Tečaj za visoke dužnosnike u Centru za sigurnosne studije "George C. Marshall" u Njemačkoj, Tečaj za visoke dužnosnike u misijama UN u Finskoj, NATO Defence College u Rimu i druge. General Šundov magistrirao je (1999.) te doktorirao na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu 2007.

Sada smo u eri Četvrte industrijske revolucije u kojoj se priroda organizacija i način rada radikalno mijenja. Četvrtu industrijsku revoluciju karakterizira fuzija tehnologija koja zamagluje linije između fizičke, digitalne i biološke sfere.

Kad razmišljamo o tehnologiji, često razmišljamo o fizičkim uređajima koji su električni ili digitalni. Zapravo, tehnologija obuhvaća više od toga - **metode, sustave i uređaje.**

Nova dimenzija prijetnji oblikuje radikalno nova pitanja za obrambene zajednice, koja zauzvrat zahtijevaju potpuno nove odgovore, poduprte nekonvencionalnim razmišljanjima i integracijom metoda i sposobnosti.

Vojni zahtjevi trebaju biti pokretači obrambene industrije

Istaknut ću dva dva elementa, a to su **nestabilne situacije i obilježja budućeg sukoba.**

1.1. Nestabilne situacije

Ovim elementom obuhvaćeni su:

- proliferacija oružja za masovno uništavanje;
- konvencionalni rat;
- eskalacija prijetnji nasiljem;
- hibridni rat (kombinacija konvencionalnih i nekonvencionalnih sredstava za stvaranje nesigurnosti i zamagljenosti);
- neregularni rat (državni i nedržavni akteri);
- terorizam;
- zajednički globalni poremećaji – u kibernetičkom prostoru;
- napad na kritičnu infrastrukturu;
- Informacijsko ratovanje;
- kibernetički napad;

- izazovi vladanja- nestabilne situacije;
- ugroženost civilnog stanovništva;
- masovne migracije;
- pandemijske bolesti;
- prirodne i ljudskom nepažnjom prouzročene nesreće.

1.2. **Obilježja oružanog sukoba** (okvir za buduće operacije Saveza)

Uz tradicionalne čimbenike kao što su narodi, vlade i ljudi, u kontekstu socijalnih, političkih i ekonomskih odnosa; prostor i vrijeme imamo i nove koji obilježavaju buduće oružane sukobe, kao što su: nedržavni akteri; nove tehnologije; novi koncepti operacija; hibridne i kibernetičke operacije; povećana vjerojatnost poznatih ili bliskih protivnika; radikalni, ideološki motivirani protivnici koji su po svom opsegu globalni i koriste neizravni pristup; veća uloga super-osnaženih pojedinaca i nevladinih aktera koji proizvode teško predvidive učinke; protivnici koji ciljaju civilno stanovništvo, ustanove i kritičnu infrastrukturu; povećano preklapanje između sigurnosnih pitanja i kriminalnih aktivnosti; sažimanje tradicionalne razine rata gdje se strateški, operativni i taktički proces donošenja odluka zamućuje; male postrojbe koje se bore na većoj udaljenosti; više međusobne povezanosti između priznatih domena ratovanja (zrak, zemlja, more, kibernetički prostor), kao i svemira, te informacijskog okruženja (društveni mediji); teži završetak sukoba odlučnom bitkom, produljenje sukoba; brzo rastuće tehnologije koje su široko dostupne; korištenje ljudskih poboljšanja i sve veća važnost sučelja čovjek-stroj; nove klase oružja koje mogu prouzrokovati široko uništenje ili široko djelovati; veći broj senzora; prošireni pristup znanju, uključujući mogućnost provođenja napredne analize podataka radi postizanja vojne prednosti – umjetna inteligencija.

2. Tehnologija

Tehnologija je nesumnjivo najbrži rastući i razvijajući trend i već je transformirala naš svakodnevni život i društva u kojima živimo. Nalet računalne moći, zajedno s umjetnom inteligencijom i autonomnim sustavima, među ostalim evolucijama, vjerojatno će i dalje ubrzavati tempo tehnološkog napretka. Razvoj globalnih mreža pojednostavljuje pristup novim tehnologijama i informacijama, kao i njihovo širenje sve do razine pojedinaca. Prema NATO-ovoj Strateškoj analizi predviđanja, očekuje se da će vlade i dalje gubiti svoju pokretačku ulogu u razvoju vrhunskih tehnologija, što će dovesti do prevelike ovisnosti o komercijalnom sektoru, uključujući u područjima suvereniteta poput obrane i sigurnosti.

2.1. Inovacija je usvajanje novih tehnologija i novih ideja

Inovacije i tehnološke promjene ponudit će vojne prednosti kako bi snage mogle održati prednost. Tehnološka prednost vjerojatno je najveća u pet širokih područja poznatih kao BRINE:

- Biologija, biotehnologija i medicina;
- Robotika, umjetna inteligencija, novo pametno oružje i unapređivanje ljudi;
- Informacijska i komunikacijska tehnologija, nadzor i kognitivne znanosti;
- Nanotehnologija i napredni materijali;
- Energetska tehnologija

Ostali napredak, poput proizvodnje aditiva (3D ispis) i hipersonika, također bi mogao igrati ulogu. Taj će razvoj vjerojatno utjecati na organizacijske strukture, kulturu i procese. To se prije svega odnosi na proces digitalizacije i primjenu umjetne inteligencije, koji su važni za poboljšanje poslovnih procesa – digitalizacija, a umjetna inteligencija omogućuje potporu digitalizaciji snaga. Njihova primjena će

promijeniti način na koji se provodi C 2 i veza sa zapovjednicima, način promijene snaga što dovodi do promijena u strategiji i taktici.

Sljedeći popis definira područja i daje neke općenite primjere zamisli koju mogu imati utjecaja na budućem bojnopolju: Proizvodnja aditiva - 3D print; Svugdje računarstvo; Prediktivna analitika; Društveni mediji; Besposadni sustavi – (vozila, letjelice); Napredni materijali; Senzori svugdje; Umjetna inteligencija; Elektromagnetska dominacija; Hiperzvučna vozila; Svemirska industrija.

2.2. Izazovi

2.2.1. Trendovi

Oni pokazuju da će potencijalni protivnici dostići tehnološki paritet s nama. Za nas u NATO-u, prva posljedica ovog lakšeg pristupa razornim tehnologijama je prijetnja koju predstavljaju njihovi potencijalni protivnici. Slijedom toga, moramo pratiti tempo tih evolucija i prilagođavati se brzinom relevantnosti). Značajna je povijest islamističkih ekstremističkih skupina i pobunjenika u Iraku, Afganistanu, Siriji i cijeloj regiji MENA, koristeći komercijalno dostupne tehnologije (softver, tehnologije šifriranja, elektromagnetski čekić i dronovi, improvizirana eksplozivna sredstva).

Upotreba novih tehnologija u operacijama zasigurno će zahtijevati prilagodljive stavove, tehnološku svijest i odgovarajuće politike i pravne okvire za olakšavanje usvajanja novih tehnologija, kao i za osiguravanje najviše razine interoperabilnosti za mogućnosti koje će biti sve više povezane. Svjesni smo da će buduće sigurnosno okruženje donijeti još više složenosti i neizvjesnosti). Stoga, kao prvi korak moraju se razvijati novi Koncepti operacija i misija i zadaća koje vojska mora izvršavati.

2.2.2. Moderne tehnologije i ratovanje

Mnogi od nas znaju kako je živjeti u sjeni nuklearnog oružja (odnosi se na razdoblje hladnog rata). Mnogo su veća pitanja koja će utjecati na to kako će brzi napredak tehnologija u nastajanju utjecati na način vođenja ratova, pa čak i na način na koji ljudi misle o ratu. (Velika je briga što se ove tehnologije mogu koristiti u sustavima autonomnih oružja koji mogu donositi odluke o ubijanju ljudi neovisno o onima koji su ih stvorili ili rasporedili.

Nove tehnologije zahtijevaju razmatranje uvođenja novih taktika i doktrina. Neki istraživači vjeruju da će glavna taktička jedinica budućnosti biti mješovita ekipa ljudi-roboti i da će za to biti potrebno temeljno mijenjanje ljudskih vojnika. **To znači proširiti fizičke i mentalne sposobnosti vojnika, poboljšati njegovo razumijevanje i tumačenje okoline i poboljšati komunikaciju s drugim super vojnicima i robotiziranim sustavima.**

Pomoću nove tehnologije moguće je stvoriti savršenu repliku lica bilo kojeg čovjeka živog ili mrtvog. Potrebne su samo fotografije ili videoisječci te osobe. Doista postoji opravdan strah od zlouporaba i trebamo biti svjesni da mogu postojati takve pojave, koje mogu imati ozbiljne posljedice. Svatko može biti bilo tko. Nećemo imati pojma tko je protivnik. lažne vijesti, skandali).

2.2.3. NATO

NATO-ova organizacija za znanost i tehnologiju, a i Vojno osoblje EU je u svom portfelju projekata uzela u obzir upotrebu naprednih tehnologija u procesu donošenja odluka, udružujući ljude i strojeve. Ovdje ne govorimo o čovjeku nasuprot strojevima, već o ljudima i strojevima koji rade zajedno, dok je aspekt ljudskog kapitala i dalje važan, a ja bih rekao i presudan

2.2.4. Promjena postojeće paradigme mišljenja

Zamislite nezamislivo i promijenite ustaljeni način razmišljanja. To može biti velika zamka za nas, ali i velika prednost za našeg protivnika koji to može iskoristiti. Trebat će novi načini razmišljanja o novoj dimenziji prijetnji i nepredviđenih situacija, natjecanja i misija koje proizvode, kako bi se umanjio rizik i iskoristila prilika. Operativni i strateški planeri moraju integrirati i osnažiti nove alternativne metode analize i razmišljanja koja osporavaju postojeće pretpostavke, proširuju analitičke filtre i omogućavaju fleksibilnije napore planiranja za suočavanje sa izazovima i mogućnostima budućnosti. Moramo promijeniti ustaljeni način razmišljanja, moramo misliti nezamislivo.

2.2.5. Pristup cijele vlade

- Kako primjena digitalne tehnologije transformira isporuku efekata punog spektra: usklađivanje hard vojne moći s cijelim rasponom meke moći koja uključuje cyber i društvene medije; nastojeći utvrditi kako se stečeni procesi i strukture mogu (i moraju) prilagoditi, kako bi se osiguralo da smo u stanju držati korak s napretkom industrije.

- Uspostaviti smrtonosnije, otpornije i inovativnije združene snage učenjem kako održavati tehnološku prednost na dominantno informacijskoj bojišnici.

- Poboljšati svoju sposobnost organiziranja, analiziranja, osiguranja, razmjera i iskorištavanja kritičnih informacija za donošenje pravovremenih odluka utemeljenih na podacima susrećući se s vodećim rješenjima - pružateljima C4ISR i rješenjima za upravljanje podacima.

- Integrirati ljudski, bez ljudi i kombinirani sastav sposobnosti za zadržavanje borbene prednosti, poštujući zahtjeve strateških donositelja odluka i vodeće industrije.

- Koristiti podatke kao strateški resurs i razviti otporne mreže susrećući se s liderima u analizi podataka i cyber tehnologiji

Ključne države NATO-a daju prioritet disruptivnim inovacijama i povećavaju proračune za upravljanje podacima i digitalnim tehnologijama kako bi transformirale ISR, C2; vozila i letjelice popnjene ljudima, / besposadne / autonomne/kombinirane, na kopnu, moru, zraku i u svemiru; i omogućuju sintetičkim okruženjima da se osposobe za operacije u više domena ratovanja.

Nacionalni i NATO čelnici, naglašavaju razvojni tempo i značaj načina na koji tehnologija i metoda Digitalnog doba temeljito preuređuju obrambene i sigurnosne sposobnosti i operacije.

Koje su moralne i etičke implikacije na sve to?

3. *Ljudi*

Ovo je važno za političko vodstvo naroda i država, kao i za vojno vodstvo.

Ljudi su uvijek najvažniji element. Ljudi prave razliku. Posjedovanje vrline je stanje uma, volje i srca, koje nam daje snagu karaktera i daje dosljednost našoj osobnosti.

Karakter je niz klasičnih ljudskih vrlina, Ove vrline povećavaju sposobnosti:

- **Razboritost:** povećava našu sposobnost donošenja ispravnih odluka;
- **Hrabrost:** povećava našu sposobnost da se pridržavamo naših odluka i da se odupremo svim vrstama pritiska;
- **Umjerenost/samokontrola:** povećava našu sposobnost suzbijanja emocija i posvetimo se ostvarenju naše misije;
- **Pravednost:** Povećava našu sposobnost da damo svima ono što im pripada;

- **Velikodušnost:** povećava našu sposobnost da težimo ka višim vrijednostima koje potiču nas i druge;
- **Poniznost:** Povećava našu sposobnost prevladavanja vlastite sebičnosti i izdržavanja u služenju drugima;
- **Vjera:** u Boga, sebe i druge ljude, omogućuje nam da posjedujemo sve ostale vrline

Moramo biti posebno fokusirani na našu mlađu generaciju, naše kadete, studente, mlađe časnike i mlade ljude, oni već djeluju i žive u dubini informacijskog doba. Moramo razviti digitalno kompetentnu radnu snagu i potencijal koji ona nudi – tzv. digitalnu generaciju.