

PRILOGA

1. Naziv RRI aktivnosti: **Razvoj modularne zaščite oklepnih vozil, izdelane iz lahkih materialov**

Cilji RRI aktivnosti: Razvoj modularne zaščite oklepnih vozil iz lahkih materialov, ki bo zagotovila učinkovito zaščito oklepnih vozil iz zraka (proti dronom in drugim izstrelkom), pod pogojem nemotenega delovanja vseh sistemov, integriranih v daljinsko vodene oborožitvene postaje.

Čas izvedbe: 2024

2. Naziv RRI aktivnosti: **Načrtovanje in razvoj sistema za vojaške komunikacije preko satelitskega interneta**

Cilji RRI aktivnosti: Načrtovanje in razvoj zanesljive in varne komunikacije kot ključne zmogljivosti za načrtovanje in izvajanje vojaških operacij, ki temelji na šifrirani komunikaciji s pomočjo satelitskega interneta. Cilj rešitve je okrepiti komunikacijske zmogljivosti vojske z zagotavljanjem vzdržne in varne platforme za glasovno, tekstualno in video komunikacijo v oddaljenih in zahtevnih okoljih, kjer je satelitska internetna komunikacija postala odločilni dejavnik na bojišču.

Primarni cilj je vzpostaviti robusten komunikacijski sistem, ki zagotavlja zaupnost, integriteto in razpoložljivost vojaških komunikacij. Z uporabo satelitske konstelacije rešitev naslavlja omejitve tradicionalne infrastrukture, zlasti v oddaljenih in težko dostopnih regijah.

Ključne funkcionalnosti: »end-to-end« šifriranje, satelitska komunikacija z visoko pretočnostjo in nizko zakasnitvijo, glasovna, slikovna in video komunikacija, integracija z brezpilotnimi letali, povezava s tretjimi digitalnimi in analognimi radijskimi komunikacijskimi omrežji, redundanca in odpornost, povezljivost z ostalimi vojaškimi sistemi.

Čas izvedbe: 2024–2025

3. Naziv RRI aktivnosti: **Modeliranje ranljivih naprav in kompleksnih sistemov v obliki digitalnih dvojčkov za namene analize tveganja, zaščite sistemov in profiliranja napadalcev**

Cilji RRI aktivnosti: Tako posamični sistemi »honeypot« kot tudi širše področje tehnologij (angl. Deception technology) predstavljajo enega od temeljev celovite strategije kibernetске obrambe. Takšni sistemi imajo več aplikacij: zavajanje napadalcev, da trošijo svoj čas na napačnih virih, s čimer se zmanjšajo škodljive posledice napada, detekcija neavtoriziranega dostopa, zbiranje metapodatkov o napadu in različnih artefaktov (npr. malware), raziskovalne aplikacije, namenjene modeliranju napadalcev, tehnik napadov in orodij.

Za pravilno delovanje morajo tehnologije zavajanja dovolj prepričljivo posnemati resnične vire. Če napadalci odkrijejo, da takšni sistemi predstavljajo lažne vire oz. da je njihov primarni namen zavajanje, lahko tehniko napada povsem spremenijo in se takšnim virom izognejo.

Ena rešitev je postavitve resničnih sistemov (»pure honeypots«), kar je izredno zamudno in potratno z vidika potrebnih virov. Alternativna rešitev je zadostno natančna reprodukcija resničnega sistema (»digitalni dvojček«), ki se odziva na akcije napadalca in skladno s preteklimi akcijami prilagodi svoje obnašanje. To je področje intenzivnih raziskav, na katerem so uporabne tudi sodobne tehnike umetne inteligence in strojnega učenja, med drugimi tudi veliki jezikovni modeli.

Cilj RRI aktivnosti je razviti sistem, ki omogoča natančno reprodukcijo resničnih sistemov in naprav z minimalnim človeškim nadzorom.

Čas izvedbe: 2024–2026

4. Naziv RRI aktivnosti: **Razvoj sistemov brezpilotnih letal z umetno inteligenco**

Cilji RRI aktivnosti: V hitro napredujočem svetu vojaške tehnologije se integracija umetne inteligence v sisteme brezpilotnih letal pojavlja kot odločilni faktor na bojišču. Brezpilotna letala, ki so bila sprva uporabljena predvsem za nadzor in izvidništvo, so se razvila v sofisticirane platforme, ki jih poganja umetna inteligenca in imajo ključno vlogo v sodobnih vojaških operacijah. Integracija umetne inteligence v sisteme brezpilotnih letal je revolucionirala vojaške zmogljivosti. Ti sistemi so opremljeni z algoritmi strojnega učenja, ki jim omogočajo obdelavo velikih količin podatkov v realnem času, kar izboljšuje njihove sposobnosti odločanja. Brezpilotna letala z umetno inteligenco lahko samostojno prepoznajo in sledijo tarčam, se prilagajajo dinamičnim okoljem ter sodelujejo z drugimi brezpilotnimi letali pri izvajanju kompleksnih nalog.

Področja razvoja: avtonomna navigacija, prepoznavanje in sledenje objektov, sodelovanje v roju, prilagodljivo učenje, obdelava podatkov v realnem času, natančna navigacija in pristank, izogibanje oviram, komunikacija in koordinacija, optimizacija energetske učinkovitosti, situacijska ozaveščenost, prilagodljivost nosilne zmogljivosti, varnost in šifriranje. Produkti: študija posameznih področij razvoja, sistem samodejne navigacije s sposobnostjo zaznavanja ovir, sistem avtonomnega odločanja z identifikacijo tarč in opredelitvijo sovražnik-prijatelj, sistem za izmenjavo podatkov med brezpilotnimi letali in letenja v roju.

Čas izvedbe: 2024–2025

5. Naziv RRI aktivnosti: **Razvoj sistema za učinkovito ukrepanje ob zaostrenih varnostnih razmerah**

Cilji RRI aktivnosti: Vse ujme v gozdnem prostoru (požari, vetrolomi, žledolomi, erozijski dogodki in poplave) obremenijo krizni sektor in tehnične zmogljivosti, onesposobijo infrastrukturo, ki se nahaja v gozdnem prostoru (elektrika, telekomunikacije, vodovod, prometne povezave ...), kar privede do oslabitve obrambnih zmožnosti države. Med naštetimi so gozdni požari najbolj kritični, saj so lahko posledica namernih terorističnih ali vojnih dejanj, z namenom oslabitve obrambnih zmožnosti države, manjšanja zalog lesa kot surovine in energenta ter povzročanja splošne panike. Sočasno se ohranjajo potrebe po vzdrževanju obstoječe infrastrukture v gozdnem prostoru in vzpostavljanju nove kritične infrastrukture.

Cilj RRI aktivnosti je razvoj sistema, ki bo ob nastopu zaostrenih varnostnih razmer v podporo pravočasnemu ukrepanju in s tem zmanjševanju nevarnosti za nastanek večjih gozdnih požarov. Z razvojem sistema bosta vzpostavljena povezava in prenos obstoječih podatkov kritične infrastrukture v gozdnem prostoru, vključno z določitvijo potrebnega obsega opremljenosti izvajalcev gozdarskih storitev, da bodo lahko ti zadostili potrebam (vzdrževanje in gradnja gozdnih prometnic in protipožarne infrastrukture) v kriznih razmerah.

Čas izvedbe: 2024–2025