



Crna Gora
Ministarstvo odbrane

BESPLATAN
PRIMJERAK

PARTNER

Mjesečnik o evroatlantskim integracijama, odbrani i vojsci

Broj 33 januar 2010. godine

ISSN 1800-7759



9 771800 775009



**Intervju: Vojni ataše Slovenije u
Crnoj Gori general Rade Klisarič**

PLAN JE DA SE CRNA GORA 2012. POZOVE U NATO

Prof. dr Radovan Stojanović, sa Elektrotehničkog fakulteta

Začetak vojne nauke kod nas

Profesor Stojanović je direktor GEPSUS projekta u okviru NATO programa "Nauka za mir". Za časopis "Partner" objašnjava značaj tog projekta, čiji je glavni cilj suprotstavljanje prirodnim i drugim katastrofama.

Ministarstvo odbrane Crne Gore, u saradnji sa Elektrotehničkim fakultetom u Podgorici apliciralo je za učešće u NATO programu "Nauka za mir" i dobilo odobrenje projekta. Koje su karakteristike GEPSUS projekta, njegov značaj i ciljevi?

Prvo ću nešto reći o samom Projektu, što je moguće prostijom terminologijom, razumljivom za čitaoce. Projekat je odobren u okviru NATO programa „Nauka za mir i bezbjednost“, poznatijem kao SPS. Tačan naziv projekta jeste "Geographical Information Processing for Environmental Pollution-Related Security within Urban Scale Environments" ili skraćeno GEPSUS. U slobodnom prevodu, to bi značilo

„Obrada geografskih informacija u funkciji bezbjednosti od zagađenja životne sredine unutar urbanih područja“. Pripada klasi projekata koji se mogu svrstati pod SPS prioritet "Suprotstavljanje ostalim prijetnjama bezbjednosti" i obrađuje teme "Ekološke bezbjednosti" i "Prognoziranje katastrofa". Širi cilj projekta jeste suprotstavljanje prirodnim ili katastrofama izazvanim ljudskim faktorom, primjenom nauke i tehnologije. Krajnja svrha je spasavanje života i umanjenje materijalnih šteta. Da bismo napravili jedan pouzdan sistem za zaštitu od katastrofa potrebno je, što je moguće tačnije, predvidjeti obim i tok katastrofe. Danas to rade računari pomoću specijalizovanih programa (softvera) koji se nazivaju simulatori. Oni matematički modeluju i simuliraju katastrofu, uzimajući u obzir veliki broj ulaznih podataka kao što su: tip i karakteristike zagađivača, geografske odlike terena, urbanistička infrastruktura, naselje-

nost i struktura stanovništva, vremenski uslovi, tehnička opremljenost, struktura sistema zaštite, sve do podataka o svakom stanovniku na bilo kojoj koordinati. Ako već postoje takvi podaci u okviru baza odgovarajućih institucija, iste se integrišu u simulator. Pored simuliranja procesa katastrofe takav softver mora ponuditi plan i procedure djelovanja i odlučivanja i to na svim nivoima, do svakog kolektivnog i pojedinačnog poteza. Normalno, ako "bolje naučimo simulator" i u njemu "implementiramo stvarna iskustva" on će biti više pametan i tačan i time bolje poslužiti svrsi.



Što se tiče tipa katastrofe u okviru ovog Projekta akcenat će biti na vazдушnim zagađivačima, izazvanim industrijskim

izvorima, saobraćajem i požarima. Ista logika se može primijeniti npr. na poplave koje u zadnje vrijeme postaju aktuelne. Kao studija slučaja biće uzet Aluminijski kombinat (KAP) koji predstavlja jedan od najvećih i potencijalno najopasnijih zagađivača u našoj bliskoj okolini. U izvesnoj mjeri biće obrađeni i zagađivači iz saobraćaja i oni koji mogu biti rezultat požara, kakvu smo situaciju imali ovog ljeta u Moskvi. Tačnost simulatora se mora provjeriti na terenu u realnim uslovima. U tu svrhu projektovaće se i realizovati odgovarajući pilot sistem nadziranja i alarmiranja za slučaj industrijskih i saobraćajnih zagađivača, svojevrsni poligon. On će obuhvatiti od odgovarajućih senzora i mjerača instaliranih na tačno određenim lokacijama, komunikacionih modula koji će bežično slati izmjerene informacije, računara koji će ih prihvatiti i obrađivati pa do generisanja odgovarajućih alarma koji će se slati kako



stanovništvu tako i nadležnim službama.

Softverski simulator i realni sistem biće razvijani u specijalnom Centru za modelovanje i simulaciju elementarnih katastrofa koji će biti organizovan i opremljen od strane Ministarstva odbrane i Elektrotehničkog fakulteta uz pomoć doniranih sredstava. Na taj način će se uporediti teorijski i praktični rezultati i ocijeniti upotrebljivost simulatora. Ukratko, softverski simulator, realni pilot sistem, rezultati testiranja i Centar biće četiri glavna rezultata-proizvoda ovog projekta. Naravno, očekuje se da ovi proizvodi budu integralni dio našeg sistema sprečavanja i borbe sa elementarnim katastrofama. Centar će nastaviti sa radom i nakon završetka projekta i nadamo se da će biti Regionalnog karaktera u šemi NATO-a, u kojem će mladi istraživači razvijati slične sistema za potrebe svjetskog tržišta.

Partneri u projektu su, pored Univerziteta Crne Gore i Ministarstva odbrane, Graphitech korporacija iz Italije, koja predstavlja lidera u projektovanju softvera za Geografsko Informacione Sisteme, Univerzitet u Mariboru, zadužen za oblast vještačke inteligencije, EMESCO - Emergency & Security Solutions, Israel, koji razrađuje planove kriznog menadžmenta i evakuacije širom svijeta i Hebrew University of Jerusalem, sa velikim iskustvom u analiziranju vazdušnih zagađivača. Krajnji korisnik projekta je Ministarstvo odbrane Crne Gore. Trajanje projekta je 30 mjeseci, a fond 269.000 EUR od kojih crnogorskoj strani pripada 148.200 EUR. Ja sam direktor projekta sa strane Partner zemlje - Crne Gore, a kolega Rafaele De Amincis sa strane NATO zemalja. Prof. Andrej Škraba, Dr Doron Elhanani i Prof. Simon Berkowicz su ko-direktori ispred njihovih zemalja.

Šta za našu zemlju znači formiranje Centra za simulaciju i modelovanje katastrofa?

Znači puno. Prvo, to je početak razvoja vojne nauke kod

nas koju mi kao buduća članica NATO- a treba da posjedujemo. U širokoj šemi NATO nauke mi ćemo dobiti svoje mjesto, sa tačno određenom oblašću kojom ćemo se baviti.



Ne treba napominjati da je nauka za vojne svrhe najkvalitetnija i najkonkretnija. Tu morate imati konkretne rezultate. Sam Centar, pošto zaživi, zapošljavaće određeni broj mladih naučnika iz Crne Gore. Naravno tu će biti i gosti, prestižni naučnici iz NATO zemalja. Veliki broj studenata i doktoranata će specijalizirati unutar

Centra. Centar će organizovati permanentnu obuku, kako za

vojni, tako i civilni sektor i imati svoju ulogu u

procesu permanentnog obrazovanja i obuke. Na-

dam se da će se veliki broj kurseva na našim univerzitetima, čak i školama razviti

iz oblasti predviđanja i borbe sa katastrofama, što je uobičajeno

u razvijenom svijetu. Na kraju, tu je i komercijalni efekat, jer se

namam da ćemo udruženom pameću u okviru Centra razviti nekoliko

sopstvenih visokotehnoloških proizvoda kojih baš i nema kod nas. Svjedo-

ci smo stalne priče o povezanosti nauke i privrede, međutim treba ići korak dalje,

veza nauke, privrede i vojske. Jednom riječju, očekuje se da Centar bude fokalna tačka

istraživanja u oblasti modeliranja i simulacije elementarnih katastrofa na Zapadnom Balkanu.



Kada je osnovan i koji su ciljevi NATO programa Nauka za mir?

Ovo je veoma star Program, mnogo stariji od mnogih EU programa za podršku nauci koji su dosta mladi i mnogo se popularišu kod nas. Datira od 1956. godine, ali je sve do okončanja hladnog rata bio orjentisan na NATO članice. Od 1990. otvara svoja vrata prema Partner zemljama i zemljama Mediteranskog dijaloga. Cilj SPS Programa je da doprinese sigurnosti, stabilnosti i solidarnosti među nacijama, primjenom savremenih naučnih dostignuća i u rješavanju aktuelnih problema. Saradnja, umrežavanje i izgradnja kapaciteta su sredstva koja se koriste za postizanje cilja. Sljedeći cilj je da se omogući nastavak demokratskog rasta i podrška ekonomskom razvoju u Partner zemljama. SPS-Program omogućava NATO-u da pokaže svoju posvećenost praktičnim projektima sa vidljivim i opipljivim rezultatima. Više detalja o Programu Vaši čitaoci mogu naći na <http://www.nato.int/science/index.html>.

Koji su ključni prioriteti ovog Programa?

Naravno, kao i svaki Program za podršku nauci i tehnologiji SPS ima određene prioritete koji se sa izazovom vremena mijenjaju. Današnji se mogu sažeti u temama: projekti usmjereni direktnoj podršci operacijama i misijama NATO-a, projekti u funkciji odbrane protiv terorističkih pretnji, projekti u odbrani protiv hemijskih, bioloških, radioaktivnih i nuklearnih prijetnji kao i oni suprostavljanja ostalim prijetnjama bezbjednosti. Naš projekat pripada zadnjoj kategoriji. Svaki od ovih prioriteta ima i određene sub-prioritete, razvrstane po određenoj kodifikaciji.

Na koji način se ostvaruje saradnja sa zemljama PzM?

Saradnja se ostvaruje kroz određene tipove projekata unutar datih prioriteta. To su projekti za organizaciju usko tematskih workshopova, projekti za organizovanje stručnih kurseva iz pojedinih oblasti i tema, projekti u kojima NATO eksperti treniraju buduće trenere iz Partner zemlje, višegodišnji praktični projekat koji se realizuje u Partner zemlji, kakav je upravo GEPSUS. Tu su i projekti za dobavljanje opreme za umrežavanje i komunikaciju, kao

i projekti za treniranje menadžera koji će se baviti umrežavanjem i organizacijom komunikacije. Ja sam ispred Crne Gore bio koordinator još jednog NATO projekta, doduše, mnogo manjeg, koji je imao za cilj organizaciju ekspertskog workshop-a u oktobru 2008. god. u Trentu, Italija, iz oblasti obrade geografskih informacija i vizuelne analitike. Taj projekat je bio uvod u GEPSUS.



Kako ocjenjujete saradnju Ministarstva odbrane na pripremi projekta?

Realizovao sam veliki broj evropskih projekata iz oblasti obrazovanja i nauke. Otvoreno, nikada nijesam imao bolju saradnju u pripremi. Od samog početka Ministarstvo odbrane je prepoznalo značaj SPS programa, formiralo tim za podršku, na čelu sa pomoćnikom ministra Draškom Jovanovićem. Bez podrške Ministarstva ne bismo bili u stanju da sastavimo kvalitetnu aplikaciju koja će biti nagrađena. To je prepoznao i Komitet u Briselu, pa rezultat nije izostao. Ubijeden sam da će tako biti tokom realizacije, a i nakon okončanja projekta i da će isti biti održiv. Na kraju bih zahvalio svima na podršci u pripremi projekta, kao i Vama na prepoznavanju potrebe za afirmacijom SPS programa i GEPSUS projekta putem časopisa "Partner".

Irena Radoman

