

# APLIKACIJA EVADA IN OBVEŠČANJE JAVNOSTI O AKTIVNOSTIH SLOVENSKE VOJSKE

Jan Breznar<sup>1</sup>, Denis Žganec<sup>1</sup>, Dejan Jenko<sup>2</sup>, Matjaž Slak<sup>2</sup>, Domen Mongus<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Univerze v Mariboru, Koroška cesta 46, 2000 Maribor

<sup>2</sup> Ministrstvo za obrambo, Vojkova cesta 55, 1000 Ljubljana

jan.breznar2@um.si, denis.zganec@um.si, dejan.jenko@mors.si, matjaz.slak@mors.si, domen.mongus@um.si

Slovenska vojska (SV) je z letnim načrtom usposabljanj zavezana k izvedbi določenega obsega taktičnih in bojnih usposabljanj oz. aktivnosti. Poleg uporabe vadišč in strelišč za lastne potrebe, SV redno gosti številne članice zveze NATO, druge deležnike obrambno-varnostnega sistema ter strelska društva. Enote SV in t. i. zunanji uporabniki, aktivnosti načrtujejo samostojno na vadiščih in streliščih s katerimi razpolaga SV. Enota, odgovorna za smotrno rabo, usklajevanje aktivnosti med enotami ter izvajanje nadzora pa je formirana v okviru Centra za združeno usposabljanje v Postojni.

Številna zemljišča na območjih vadišč in strelišč niso v lasti Ministrstva za obrambo (MORS), temveč so v lasti fizičnih ali drugih pravnih oseb. Relacija souporabe zemljišče med MORS in lastniki zemljišč o uporabi zemljišč pa je določena s pravnimi akti.

Smotrna uporaba vadišč in strelišč ter decentralizacija načrtovanja izvajanja aktivnosti sta glavna faktorja, ki zahtevata centralizacijo upravljanja ter uvedbo informacijsko podprtega procesa načrtovanja in usklajevanja aktivnosti. Preplet javnega in zasebnega lastništva nad zemljišči na območjih vadišč in strelišč ter načelo dobrega gospodarjenja pa sta ključna za vzpostavitev sistema obveščanja javnosti.

Celoten proces je bil že v preteklosti informacijsko podprt, zasnovan z uporabo platforme Oracle Apex. Zaradi težnje po posodobitvi smo celoten sistem preoblikovali in razdelili na dve ločeni komponenti. Za razvoj aplikacije eVada smo izbrali programski jezik Java, za osnovo pa ogrodje Spring Boot. Podatki o aktivnostih so centralno shranjeni v podatkovni bazi Oracle. Upravljanje uporabniških računov in dodeljevanje pravic upravlja sistem Keycloak, ki za avtentikacijo uporabnikov, shranjenih v Active Directory, uporablja protokol LDAP. Za izdelavo in urejanje poročil za obveščanje javnosti smo izbrali ogrodje Jasper Reports.

Aplikacija eVada je razdeljena na spletni uporabniški vmesnik (pročelje) in strežniški del (zaledje). Uporabniški vmesnik temelji na tehnologiji JSP / JSTL. Za urejanje in manipulacijo spletnih elementov uporabljamo knjižnico jQuery, medtem ko za prikaz podatkov v tabelarični obliki služi vtičnik DataTables. Urejanje izgleda spletnih elementov nam omogoča knjižnica Bootstrap 3. Integracijo s sistemom Keycloak, upravljanje sej prijavljenih uporabnikov in njihovih pravic zagotavlja knjižnica keycloak-spring-boot.

Zaledni del sistema predstavlja aplikacija v obliki RESTful API, ki je razčlenjena na več plasti, vsaka s svojo specifično funkcijo. Za avtentikacijo uporabnikov se uporablja knjižnica keycloak-spring-boot, ki omogoča povezovanje zaledja s sistemom Keycloak. Izdelava poročil v formatih CSV in Excel je omogočena z uporabo knjižnice Apache POI, medtem ko se za generiranje poročil v formatih Word in PDF uporablja knjižnica Jasper Reports. Razvojni vmesnik za preizkušanje končnih točk smo implementirali s pomočjo ogrodja Swagger, ki razvijalcem olajša testiranje in integracijo novih funkcionalnosti.

Sistem obveščanja javnosti o aktivnostih na vadiščih in streliščih SV je razdeljen na dva dela. Prvi del predstavlja aplikacija GIS, razvita v ogrodju Angular s knjižnico ESRI JS API, ki teče na lastnem aplikacijskem strežniku in črpa podatke iz ArcGIS Online.

Drugi del sistema pa je odgovoren za posodabljanje podatkov odobrenih aktivnostih in sloni na programskem jeziku Python, za komunikacijo z ArcGIS Online pa je uporabljena knjižnica ArcGIS API for Python.

**Ključne besede:** slovenska vojska; spletna aplikacija; načrtovanje vadb; nadgradnja sistema

## EVADA APPLICATION AND PUBLIC NOTIFICATIONS OF SAF ACTIVITIES

The Slovenian Armed Forces (SAF) are dedicated to performing a specified range of tactical and combat exercises according to their annual agenda while also accommodating NATO members, security stakeholders, and shooting clubs on their ranges and firing grounds. Activities are independently planned by SAF units and external users, with a specific unit at the Joint Training Center in Postojna overseeing rational use and coordination. Although many plots within firing grounds are not the property of the Ministry of Defense (MOD) but belong to private entities, legal acts define their co-use. Emphasising rational utilisation and planning decentralisation, the system requires centralised management and an IT-supported planning and coordination process. The system, previously based on Oracle Apex, has been modernised into two components, utilising Java and Spring Boot for the eVada application.

**Keywords:** Slovenian Armed Forces; web application; exercise planning; system upgrade