

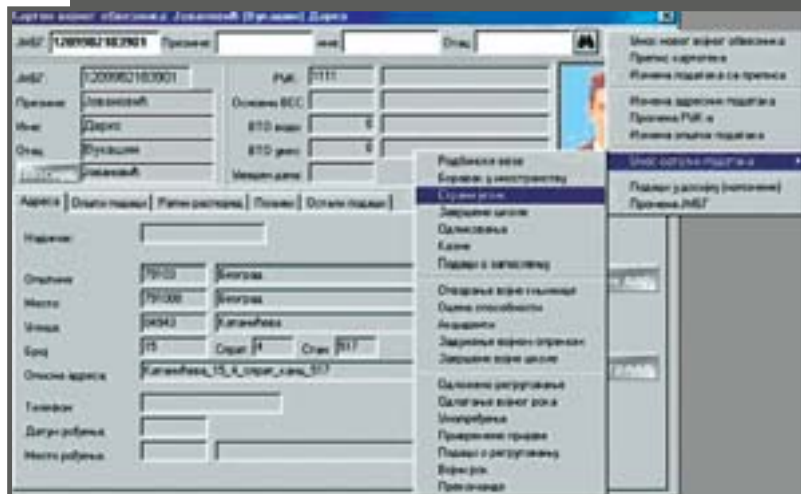
# ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ ВОЈЕВИД

# ОДГОВОР

# ИНФОРМАТИЧКОМ

# ДОБУ

Сложени софтверски пакет, у који до сада није уложен ниједан динар, а реално вредан на тржишту до милион евра, плод је искључиво домаће памети и знања. Осим што невероватно убрзава послове, **ВОЈЕВИД** аутоматизује и све процесе у вођењу евиденције грађана из домена војне, радне и материјалне обавезе. Огромна база тог система садржи укупно седам милиона података за више од два милиона лица, која непосредно подлежу некој врсти војне обавезе. Овај софтвер, компјутерски прецизно, може да чува о сваком грађанину 202 атрибута. Ипак, да ли су могуће манипулације самим системом и бројним подацима?



Идеја о развоју информационог система ВОЈЕВИД потекла је од групе старешина, инжењера информатичара у време агресије НАТОа 1999. године, онда када је требало проверити стварно функционисања система војне, радне и материјалне обавезе. Али, тада се појавио проблем недостатка тачних података и информација у реалном времену! Као и недостатак система за подршку у одлучивању.

Уосталом, било је јасно свима, таква наша ситуација била је последица непостојања база података и информационог система, пре свега оног у функцији војне обавезе.

Али ни данас, може се рећи, значај таквог информационог система није ништа мањи. Пре свега због наше тежње да се путем реформе достигну ефикаснији систем одбране са редукованим ресурсима. Истовремено, реформски процес подразумева и наше укључивање у међународне безбедносне интеграције које, свакако, значе и компатибилну, савремену размену података, а што је, наравно, немогуће без одговарајућих информационо-технолозија. Уместо тога, а због познатог недостатка новца за набавку рачунарске опреме, у већини војнотериторијалних органа код нас и данас се сложена евиденција војних обвезника води – ручно!

Управо из тих разлога, тим за развој информационог система (ИС) из Министарства одбране СЦГ, последње три године, улагао је велике напоре, па и ентузијазам, да се ова идеја, преко пројекта, реализује и доведе до финалног програмског решења. Уз велике финансијске и кадровске проблеме, ангажовањем пре свега сопствене памети и ресурса, тим за развој ВОЈЕВИДА недавно је представио резултате свог вишегодишњег мукотрпног и сложеног рада.

Но, шта је, заправо, информациони систем ВОЈЕВИД?

## НАСТАНАК

Најкраће речено, информациони систем ВОЈЕВИД пројектован је за аутоматизацију процеса и вођење евиденције грађана из домена војне, радне и материјалне обавезе. То конкретно значи успостављање евиденције о свим



расположивим људским и материјалним ресурсима на целој територији СЦГ! Тиме се стварају услови (пошто је реч о процесу, а не о завршеној ствари) за развој ефикасног система за подршку одлучивању у ванредним ситуацијама за државу, односно у ангажовању расположивих ресурса у случају акцидента, терористичког напада, хаварије, природне непогоде, какве друге катастрофе, рата и слично. Међутим, како се чуло на презентацији, овај систем мора бити неминовно у интеракцији са осталим информационим системима државних органа (МУП, ПТТ, Завод за статистику, здравствене установе, предузећа од посебног значаја за одбрану, органи правосуђа, војнотериторијални органи, јединице и установе ВСЦГ).

– Тим за развој завршио је прву верзију овог сложеног програмског система и она подразумева потпуну подршку функцији војне обавезе. Програмски систем ВОЈЕВИД садржи више од 30 модула који подржавају све процесе система војне обавезе и у свим његовим нивоима. Пројекат је развијен по концепту клијент-сервер архитектуре, а кориштени су најсавременији алати за развој за које МО има плаћене лиценце (Windows 2000 Professional/Server и Linux, MS SQL server 2000, Delphi 5 и 7, HTML, ASP, Java Script). Иначе, наш модел података садржи око 300 табела у првој верзији, а за једно лице, на пример, воде се 202 атрибута. Тренутно, у бази података постоји иницијална евиденција за седам милиона грађана, а предвиђено је да се евиденција води за око два милиона, мада број слогова у нашој бази података износи 30 милиона – каже потпуковник мр Милош Пејановић, дипл. инж, начелник Одсека за информатичку подршку у Управи за обавезе одбране Сектора за људске ресурсе МО СЦГ и објашњава:

– Да је ИС ВОЈЕВИД за сада најсложенији у систему наше одбране показује чињеница да је он предвиђен за примену на целој територији СЦГ у четири нивоа (МО, војни окрузи, војни одсеци и ниво војних одељака), са више од 200 локација и 1.200 рачунара. Наравно, број корисника се повећава увођењем интеракције са осталим субјектима и државним органима, а за вођење сложеног скупа података, чији су носиоци други субјекти друштва, неопходно је постојање државног информационог система. Дакле, реализацијом пројекта ВОЈЕВИД стекли би се услови за потпуни прелазак са ручног на аутоматско вођење свих података војне евиденције и бо-



Творци ВОЈЕВИД-а: Предраг Здравковић, Бориша Божовић, Саша Пробојчевић, Милош Пејановић и Љубомир Томић (слева надесно)

## СТУДИЈА ИЗВОДЉИВОСТИ

Према речима потпуковника мр Милоша Пејановића, дипл. инж, вредност развијеног софтвера за информациони систем ВОЈЕВИД, према студији изводљивости коју је урадио тим за развој, до сада износи 645.840 евра, уз важну напомену да је коришћена методологија прорачуна била без уложених додатних средстава, пошто за ту сврху није одобрен па ни утрошен ниједан динар! Али, ако би се вредност израде поменутог софтвера поредила на тржишту, напомињу информатичари, сума би била далеко већа и морала би да се, путем тендера, и плати. С обзиром на то што је реч о нашем производу, односно о сопственим стручним кадровским ресурсима, овој држави неколико информатичара из МО уштедело је заиста – огроман новац.

Али, ни то није све. Према тврђењу људи из развојног тима, укупне годишње уштеде које би се оствариле увођењем и коришћењем ВОЈЕВИД-а у реалном систему износиле би чак 1.292.766 евра. То значи да би период повратка укупно уложених средстава у овој велики пројекат износио мање од две године. Ако би се приступило примени пројекта по приоритетима, у првој фази трошкови опремања војних одсека износили би минимално 167.000 или око 1.500 евра по војном одељку.

Што се тиче оцена неизвесности у реализацији овог пројекта, према студији изводљивости, највећи ризик је везан за евентуалну немогућност финансирања и опремања рачунарима и софтвером ВТО. Као другу опасност информатичари наводе проблем обезбеђења адекватног стручног кадра за наставак развоја, примене и одржавање система.

Љи увид у податке из ње, већа операционализација, смањење трошкова, односно огромна уштеда и материјалних, и људских и других ресурса. Такође, очекујемо и да овај софтверски пакет користе и трећа лица, тј. да, евентуално, нашу памет и знање пласирамо и продамо страним војскама или другим заинтересованим корисницима.

Како се на практичној презентацији тог софтверског пакета могло чути у МО, тим за развој ВОЈЕВИД-а, а којег, поред потпуковника мр Пејановића чине још и његове колеге дипломирани инжењери и пројектанти потпуковници Саша Пробојчевић и Љубомир Томић, пројектант и програмер капетан Никола Радивојевић, аналитичар система Бориша Божовић и техничар Предраг Здравковић, није чекао стварање организационих и материјалних претпоставки већ је радио и извршио делимичну примену појединих програмских модула и то на нивоима и локацијама са минималним условима. На пример, већ је остварен пренос и обрада података из МУП-а Србије у базу података ВОЈЕВИД-а о свим грађанима који подлежу војној обавези.

С обзиром на то што је систем развијен и предвиђен за рад у мрежном окружењу, постоји могућност за његову релативно брзу примену у рачунарској мрежи Војске, МО и државним органима на целој територији.

И, како систем функционише, чему служи?

### АРХИТЕКТУРА СИСТЕМА

Према речима информатичара из МО вођење евиденције војних обвезника у свакој нашој општини представља заиста обиман посао који се и сада, нажалост, обавља

ручно. Због тога је данас процењивање и могућност брзог ефикасног реаговања на новонасталу кризну ситуацију, на делу или целој територији државе, готово немогуће без свеобухватног информационог система. Уосталом, због ручног обављања тих послова губи се много времена, па се и до збирних података из те области долази такође споро и неефикасно. Сваки, па и најпростији извештај потребан за МО или ГШ ВСЦГ ради се дуго... Због тога је и било неопходно развити систем који би у целини покрио све функције из области војне, радне и материјалне обавезе.

Пројекат ВОЈЕВИД, кажу његови творци, састоји се од великог броја рачунарских програма (подсистема) који функционишу као независне, али истовремено и веома повезане целине. Појединачни модули система реализовани су као вишеслојне клијент-сервер апликације.

База података је дистрибуирана по војнотериторијалним органима (ВТО) са великим бројем сервера. Праћење промена над базом података реализовано је аутоматски посредством специјално направљене компоненте која води рачуна о упису или измени сваког података. Уз то, пренос података на више нивое у хијерархији је такође аутоматизован.

Функционисање ВОЈЕВИД-а условљено је повезаношћу са информационим системима државних органа и институција које су, иначе, правни носиоци података. То подразумева узajамну размену података као, на пример, ону са базом података МУП-а о грађанима, Републичким заводом за статистику, Заводом за тржиште рада, Министарством правде, здравственим центрима итд.

На сваком од поменутих четири нивоа ВТО налази се локална мрежа са централним сервером базе података и више клијената. Размена података између два нивоа изводи се аутоматски уколико



### ПРОГРАМСКИ ПАКЕТ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

У оцени националног значаја овај информациони систем апсолутно повећава могућност и способност државе да одговарајуће реагује на могуће савремене изазове и претње. С друге стране, систем повећава и нашу националну компатибилност у оквиру међународне војне сарадње, уклапа се у предстојеће интеграције, а несумњиво доприноси и самом процесу реформи система одбране.

Ваља напоменути да је ВОЈЕВИД прошле године кандидован за плакету Друштва за информатику Србије за изванредне доприносе у развоју информатике. Овај софтверски пакет војних стручњака тада је сврстан међу четири најбоља решења на подручју развоја информационих система у Србији.

## НАДЛЕЖНОСТИ И ОДГОВОРНОСТИ

У оквиру модула “Администрација” прецизно су дефинисана права појединачних корисника система ВОЈЕВИД. Наиме, за унос података одговорни су референти за поједине функције, што значи да сваки корисник информационог система може да уноси само свој фонд података у посебне програме, односно само оне за које је и овлашћен и одговоран.

Специфично, унос и ажурирање података о великој већини шифарника требало би да ради стручно лице (или лица) које би било задужено за њихово одржавање. Овакв принцип је неопходан због обједињавања података из нижих нивоа на вишим у дефинисаној хијерархији надлежности и одговорности, поготову када се зна да ће корисника овог система бити много и да неће сви бити из ВСЦГ и МО. Ипак, ови подаци ће се највише користити у војним окрузима, одељцима и одељцима.

постоји мрежно окружење, односно путем магнетног медија у случају неповезаности. У оба случаја промене се преносе по слоговима. Такав начин, осим брзине преноса, омогућава тренутну ажурност на свим нивоима, док у случају кризних ситуација омогућава аутономан рад сваког ВТО, што је, према мишљењу информатичара, за државу од непроцењивог значаја.

– Осим тога, дуплирање података на вишим нивоима омогућава много мању преписку по вертикали пошто надређена структура може штампати све извештаје из своје базе података и обавити све контроле без одласка на терен чиме се постижу додатне уштеде и повећава ефикасност система – каже потпуковник Пејановић.

## МОДУЛИ

Модел података урађен је у програму ER-Win, а цео систем ВОЈЕВИД се управо састоји од већег броја подсистема (модула) који подржавају све процесе у систему војне обавезе грађана. Први ниво система састоји од три основна подсистема (евиденција војних обавезника, евиденција материјалне обавезе и евиденција радне обавезе) и једног сервисног подсистема (администрација).

Како је објашњено, у првој фази Пројекта реализовани су модули подсистема “Евиденција војне обавезе” и “Администрација”, а остали само делимично. До сада тим стручњака из МО реализовао је најважније модуле и то: “Увођење у војну евиденцију”, “Картон”, “База података МУП”, “Лекарски прегледи – установе”, “Лекарски прегледи – одељци”, “Регрутовање”, “Упут на служење у Војску”, “Упут на служење у цивилној служби”, “Планови ратне попуње”, “Резервни састав”, “Позивање”, “Администрација система”, “Извештавање”, “Генерисање извештаја” и “Рег и Поп”.

Наиме, модул “Увођење у војну евиденцију” омогућава пренос основних података о грађанима из базе података МУП-а Србије за ново годиште и аутоматско ажурирање промена у бази података ВОЈЕВИД-а. У том модулу се уносе сви подаци о војном обавезнику до којих се дошло посредством МУП-а, школа, локалне самоуправе, правосуђа... а ту се формирају и штампају матичне књиге војних обавезника одређеног годишта.

Модул “Картон” омогућава преглед и претраживање свих података о лицу. На тај начин је дефинисан као сервисна компонента, односно позива се из било којег модула који захтева такву услугу. Уз то, база података овог информационог система садржи више од 200 атрибута о једном лицу, чиме тренутно представља најдетаљнију базу података о грађанима у држави! ■

(Наставиће се)

Душан МАРИНОВИЋ