

Javna agencija za tehnološki razvoj RS
Dunajska cesta 22
1000 Ljubljana

MORS, Uprava RS za zaščito in reševanje
Vojkova cesta 61
1000 Ljubljana

Zaključno poročilo projekta

**Študija in izvedba sistema za dostop do
podatkov ZiR in
izdelava »Direktorskega
informacijskega sistema«
(WEBGISZiR)**

NAROČNIK

Javna agencija za tehnološki razvoj RS
Dunajska cesta 22
1000 Ljubljana

MORS, Uprava RS za zaščito in reševanje
Vojkova cesta 61
1000 Ljubljana

NALOGA

**ŠTUDIJA IN IZVEDBA SISTEMA ZA DOSTOP DO PODATKOV ZIR IN
IZDELAVA »DIREKTORSKEGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA«**

POGODBA

TIA, pogodba št. **TPMIR 06/RR/10** z dne 16.10.2006
IGEA d.o.o., pogodba št. P-246/2006 z dne 9.10.2006

IZVAJALEC

IGEA d.o.o.
Koprška 94
1000 Ljubljana

POGODBENI ZASTOPNIK: mag. Dušan Fajfar

PROJEKT

25329/2006

VODJA PROJEKTA

Dušan Fajfar

KRAJ IN DATUM

Ljubljana, januar 2008

KAZALO

1	UVOD	4
1.1	NAMEN DOKUMENTA	4
1.2	REFERENCE	4
1.3	OKRAJŠAVE	4
2	POVZETEK V SLOVENSKEM JEZIKU	5
3	POVZETEK V ANGLEŠKEM JEZIKU	6
4	TP MIR OBRAZEC KONČNEGA POROČILA O ZAKLJUČKU PROJEKTA	7
5	FAZE PROJEKTA.....	8
5.1	FAZA 1: ZASNOVA SISTEMA IN ŠTUDIJ TEHNOLOGIJ	8
5.2	FAZA 2: TEHNOLOŠKI RAZVOJ.....	8
5.3	FAZA 3: IMPLEMENTACIJA V SIMULIRANEM OPERATIVNEM OKOLJU.....	8
6	REZULTATI PROJEKTA	9
6.1	R1: TEHNOLOŠKO PRENOVLJEN SISTEM »GIS_UJME« ZA PODORO DELA CENTROV ZA OBVEŠČANJE.....	10
6.2	R2: POENOTEN DOSTOP DO VSEH SISTEMOV PREKO »PORTALA GIS_UJME«	10
6.3	R3: VZPOSTAVLJEN »SISTEM PRAVIC UPORABNIKOV«	10
6.4	R4: POSODOBLJEN SPLETNI SISTEM »EGIS_UJME« ZA VSE UPORABNIKE SISTEMA ZAŠČITE IN REŠEVANJA	11
6.5	R5: DOSTOP DO METAPODATKOVNIH OPISOV	11
6.6	R6: VZPOSTAVLJENA EVIDENCA UPORABE SISTEMA.....	11
6.7	R7: INTEGRACIJA NAČRTOV ZIR NA RAZLIČNIH NIVOJIH	12
6.8	R8: ZASNOVA »DIS UJME«	12
7	PRILOGE.....	13
7.1	PRILOGA 1: SHEMA – PREGLED TEHNOLOGIJE RAZVITIH SISTEMOV	13
7.2	PRILOGA 2: SHEMA – PREGLED INTEGRACIJE RAZVITIH SISTEMOV	14

1 Uvod

1.1 Namen dokumenta

Dokument predstavlja kratko končno poročilo izvedenih del na projektu oziroma združuje vso tehnično dokumentacijo, ki je nastala med izvajanjem projekta (v zadnjem poglavju je navedena navezava na druge dokumente). Dokument vsebuje opis vseh aktivnosti projekta oziroma tehnične specifikacije za vzpostavitev enovitega informacijskega sistema, ki omogoča dostop do podatkov ZiR širšemu krogu uporabnikov.

Razvoj predmetnega sistema je bil dogovorjen s podpisom pogodbe Študija in izvedba sistema za dostop do podatkov ZiR in izdelava »Direktorskega informacijskega sistema« (delovni naziv projekta WEBGISZiR) za naročnika Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (v nadaljevanju URSZR).

V prilogi 3 se nahaja izpolnjen TP MIR OBRAZEC: KONČNO POROČILO PROJEKTA (dokument KONČNO POROČILO OB ZAKLJUČKU PROJEKTA.doc).

1.2 Reference

Oznaka	Referenčni dokument	Namen
PRIJAVA NA RAZPIS	Dispozicija projekta in drugi dokumenti iz prijave projekta	Navezava na vsebino ponudbene dokumentacije ob pripravi vsebinskih in tehnoloških specifikacij
POROČILO 1. FAZE PROJEKTA	Zaključno poročilo del prve faze projekta WEBGISZiR	Tehnične informacije o celotnem sistemu in posameznih podsistemov ter specifikacije funkcionalnosti teh
POROČILO 2. FAZE PROJEKTA	Zaključno poročilo del druge faze projekta WEBGISZiR	Funkcionalni opisi razvitih sistemov, pregled tehnologije razvitih sistemov ter integracija sistemov
POROČILO 3. FAZE PROJEKTA	Zaključno poročilo del druge faze projekta in tretje faze projekta WEBGISZiR	Implementacija sistemov

1.3 Okrajšave

Okrajšava	Namen
DIS	direktorski informacijski sistem
GIS	geografski informacijski sistem
CO	center za obveščanje
CORS	Center za obveščanje Republike Slovenije
ZiR oz. ZIR	zaščita in reševanje

2 Povzetek v slovenskem jeziku

POVZETEK

Na področju zaščite in reševanja sodeluje vrsta različnih subjektov, ki samo kot dobro povezana celota zagotavljajo učinkovito delovanje sistema zaščite in reševanja. Pomemben segment pri medsebojnem sodelovanju pomeni tudi ustrezna izmenjava podatkov, na katerih sloni vrsta odločitev v samih postopkih ukrepanja ob intervencijah oziroma reševanja.

Trenutno je posredovanje podatkov ZiR razdrobljeno, podprto z različnimi informacijskimi rešitvami. Omejitve so predvsem uporabljene tehnološke rešitve, ki ne omogočajo dvig storitev na višji nivo. Zato je potrebno za razvoj integriranega sistema za dostop do podatkov ZiR uporabiti nove tehnologije in jih preizkusiti.

Prvi namen projekta je bil zagotoviti informacijski sistem, ki bo omogočal učinkovit in uporabniku prijazen dostop do zbranih podatkov, hkrati pa omogočal tudi nadzor nad pravicami in evidenco dostopa do podatkov. S tem bo sistem pripravljen za širšo uporabo in povezavo z drugimi informacijskimi sistemi.

Drugi namen projekta je bila izdelava t.i. »Direktorski informacijski sistem (DIS)« Ujme. Med izvajanjem projekta je bila naloga na pobudo naročnika spremenjena iz izdelave na zasnovo DIS Ujme.

Z izvedbo omenjenega projekta bi se izboljšala informiranost in povečala dostopnost pomembnih podatkov ZiR za načrtovanje in ukrepanje vsem v okviru sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. Zagotovljeni bodo pogoji za učinkovitejše in organizirano posredovanje informacij s področja zaščite in reševanja tako uporabnikom znotraj URSZR, še posebej pa drugim sodelujočim v sistemu zaščite in reševanja. Učinkovitejše delovanje sistema bi se posledično kazalo v zmanjševanju števila žrtev in materialne škode pri naravnih in drugih nesrečah.

3 Povzetek v angleškem jeziku

ABSTRACT

The area of protection and rescue involves a number of different subject types. These subjects are able to assure an effective operation in the area of protection and rescue only as a connected entity. An important segment within this cooperation is also the suitable dissemination of data on which decisions within procedures of measurement taking during rescue interventions are based.

The exchange of protection and rescue data is currently fragmented, supported by a number of different information systems. The limitations are due above all to the employed technical solutions which prohibit the use of these solutions at a higher level. Therefore, it is necessary to develop an integrated system for the access to protection and rescue data by employing new technologies and then to test these.

The first purpose of the project was to assure an information system, which will allow the user to access protection and rescue data in an efficient and user-friendly manner. In addition, this system needed to also provide the ability of controlling user access rights to this data and of tracking user access usage of this data. Hence, the system will be ready for broader use and connection with other information systems.

The second purpose of the project was to implement the so-called "Protection and Rescue Management Information System". During the course of the project, however, URSZR changed the nature of this assignment to produce only this system's design.

The completed project would improve knowledge of protection and rescue data and would increase accessibility of this crucial data for planning and measurement taking for all who are involved within the area of protection against natural and other accidents. The conditions for a more effective and organized dissemination of protection and rescue information will be assured to the users within URSZR and especially to other participant in the area of protection and rescue. The benefit of a more effective system would consequently reduce the number of victims and material losses of natural and other accidents.

4 TP MIR obrazec končnega poročila o zaključku projekta

V prilogi 3 se nahaja izpolnjen obrazec TP MIR OBRAZEC: KONČNO POROČILO PROJEKTA (dokument KONČNO POROČILO OB ZAKLJUČKU PROJEKTA.doc).

5 Faze projekta

Projekt je bil razdeljen na 3 faze:

- faza 1: Zasnova sistema in študij tehnologij,
- faza 2: Tehnološki razvoj in
- faza 3: Implementacija v simuliranem operativnem okolju.

5.1 Faza 1: Zasnova sistema in študij tehnologij

Faza 1 je vključevala naslednje aktivnosti:

- Zasnova sistema,
- Študij tehnologij in
- Integracija načrtov ZiR na različnih nivojih (faza 1).

Faza 1 je podrobno opisana v poročilu faze 1. (Glej reference v poglavju 1.2.)

5.2 Faza 2: Tehnološki razvoj

Faza 2 je vključevala naslednje aktivnosti:

- Razvoj tehnoloških komponent prototipnega sistema,
- Integracija posameznih podsistemov,
- Integracija načrtov ZiR na različnih nivojih (faza 2) in
- Zasnova DIS Ujme.

Faza 2 je podrobno opisana v poročilu faze 2. (Glej reference v poglavju 1.2.)

5.3 Faza 3: Implementacija v simuliranem operativnem okolju

Faza 3 je bila implementacija sistemov v simulirano operativno okolje naročnika.

Faza 3 je podrobno opisana v poročilu faze 3. (Glej reference v poglavju 1.2.)

6 Rezultati projekta

Rezultati projekta so:

- R1: Tehnološko prenovljen sistem »GIS_UJME« za podporo dela centrov za obveščanje,
- R2: Poenoten dostop do vseh sistemov preko »Portala GIS_UJME«,
- R3: Vzpostavljen »Sistem pravic uporabnikov«,
- R4: Posodobljen spletni sistem »eGIS_UJME« za vse uporabnike sistema zaščite in reševanja,
- R5: Dostop do metapodatkovnih opisov,
- R6: Vzpostavljena evidenca uporabe sistema,
- R7: Integracija načrtov ZiR in
- R9: Zasnova »DIS Ujme«.

Rezultati projekta so v nadaljevanju podrobneje opisani.

Rezultati projekta se pri naročniku uporabljajo v simuliranem operativnem okolju.

Rezultati projekta bodo omogočali učinkovitejšo in uspešnejšo implementacijo prostorskih informacijskih sistemov tudi pri ostalih naročnikih, tako znotraj MORS, drugih ministrstev oziroma znotraj državne in lokalne uprave, kot tudi pri drugih naročnikih.

Projekt je zagotovil tako informacijsko tehnološke kot vsebinske osnove za uporabo sistema prostorskih informacij e-GIS UJME v celotnem sistemu zaščite in reševanja in tudi zunaj URSZR. S tem je sistem pripravljen za širšo uporabo in povezavo z drugimi informacijskimi sistemi.

Z izvedbo omenjenega projekta se bo izboljšala informiranost in povečala dostopnost pomembnih podatkov za načrtovanje in ukrepanje vsem v okviru sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. Zagotovljeni bodo pogoji za učinkovitejše in organizirano posredovanje informacij s področja zaščite in reševanja tako uporabnikom znotraj URSZR, še posebej pa drugim sodelujočim v sistemu zaščite in reševanja.

Učinkovitejše delovanje sistema bi se posledično kazalo v zmanjševanju števila žrtev in materialne škode pri naravnih in drugih nesrečah.

6.1 R1: Tehnološko prenovljen sistem »GIS_UJME« za podporo dela Centrov za obveščanje

Cilj tehnološke prenove namiznega GIS informacijskega sistema GIS_UJME je bil zagotoviti tehnološke osnove za integracijo prostorske (GIS) informacijske komponente v skupne informacijske sisteme zaščite in reševanja. S prenovno sistema GIS_UJME smo zagotovili stabilne komunikacije med sistemom za podporo ukrepanju ob klicu na 112 in grafično komponento GIS_UJME oziroma drugimi programskimi paketi. Pri prenovi informacijskega sistema GIS_UJME smo ohranili vse funkcionalnosti, ki jih je imel sistem GIS_UJME v okolju ESRI ArcView.

S prenovno tehnologije smo pridobili licenčno neomejeno tehnologijo znotraj URSZR.

Dodatno smo razvili tudi sistem avtomatiziranega posodabljanja sistema GIS_UJME in podatkov. Ob vsakem zagonu GIS_UJME sistem preveri ali na lokalnem strežniku obstoja nova verzija sistema oz. novi podatki oz. novi dokumenti. V primeru novih informacij GIS_UJME poda uporabniku sporočilo, da lahko nove informacije osveži. Če se uporabnik odloči, da novih informacij ne bo osvežil, potem GIS_UJME uporabnika vsake 5 minute ponovno opozori na možnost osvežitve novih informacij.

GIS_UJME uporabljajo vodje CO in operativci v CORS in vseh 13 ReCO.

Podroben opis funkcionalnosti sistema (GIS_UJME uporabniška navodila) se nahaja v prilogi 1 podrobnega poročila faze 2.

6.2 R2: Poenoten dostop do vseh sistemov preko »Portala GIS_UJME«

Razvili smo »Portal GIS_UJME«, ki je namenjen posredovanju informacij vsem uporabnikom geografskih podatkov različnih aplikacij tako znotraj URSZR kot za zunanje uporabnike.

Portal GIS_UJME je osnovni sistem dostopa za posredovanje geografskih podatkov vsem uporabnikom. Vstop je odprt vsem uporabnikom.

Podrobnejši opis funkcionalnosti sistema se nahaja v podrobnem poročilu faze 3.

6.3 R3: Vzpostavljen »Sistem pravic uporabnikov«

Razvili smo sistem pravic uporabnikov za varovanje podatkov preko centralnega sistema za administracijo pravic uporabnikov. V sistemu je omogočeno podeljevanje pravic uporabnikom ali uporabniškim skupinam pri dostopu do aplikacije, modula, funkcije, sloja, podatka oziroma metapodatka.

Sistem pravic uporabnikov je uporabljen v geografskem informacijskem sistemu eGIS_UJME, preko katerega je posameznim uporabnikom posredovana samo določena vsebina.

Izvedene so tudi ustrezne varovane povezave iz drugih aplikacij, ki se povezujejo s sistemom eGIS_UJME (SPIN, Algoritmi ukrepanja, VULKAN, pregled grafičnih prilog iz portala državnih načrtov ZIR, itd.).

Kratek naziv sistema pravic uporabnikov je OISD.

Podrobnejši opis funkcionalnosti sistema se nahaja v podrobnem poročilu faze 3.

6.4 R4: Posodobljen spletni sistem »eGIS_UJME« za vse uporabnike sistema zaščite in reševanja

Podobno kot sistem GIS_UJME je sistem eGIS_UJME geografski informacijski sistem. Oba sistema prikazujeta iste podatkovne sloje in kartografske podlage, dodatno pa eGIS_UJME vsebuje tudi sloje različnih ogroženosti. Z razliko od GIS_UJME je eGIS_UJME namenjen osebam izven Centrov za obveščanje. Dostop ima katerakoli oseba kateri URSZR dodeli uporabniško ime in geslo.

S tem torej zagotavljamo tako informacijsko tehnološke kot vsebinske osnove za uporabo sistema prostorskih informacij eGIS_UJME v celotnem sistemu zaščite in reševanja in tudi zunaj URSZR. S tem je sistem pripravljen za širšo uporabo in povezavo z drugimi informacijskimi sistemi.

Obstoječi sistem eGIS_UJME smo posodobili s treh vidikov:

- oblikovno,
- funkcionalno in
- tehnološko.

Podroben opis funkcionalnosti sistema (eGIS_UJME uporabniška navodila) se nahaja v prilogi 3 podrobnega poročila faze 3.

Tehnični opis sistema eGIS_UJME se nahaja v prilogi 2 podrobnega poročila faze 3.

6.5 R5: Dostop do metapodatkovnih opisov

Razvili smo »Metapodatkovni sistem« preko katerega bodo uporabniki pridobili informacije o razpoložljivih podatkih, njihovi kvaliteti, ažurnosti, pomenu posameznih atributov, viru podatkov, itd. Metapodatkovni sistem je nujen s stališča pravilne interpretacije posredovanih podatkov.

V sklopu 2. faze projekta smo uredili tudi same metapodatke za vse podatke, ki nastopajo v sistemih GIS_UJME in eGIS_UJME.

V metapodatkovnem sistemu lahko uporabnik pregleduje metapodatke:

- po klasifikaciji metapodatkov ali
- po nazivu metapodatka ali
- po upravljavcih metapodatkov.

Obstoja 4 načini pregledov izbranega metapodatka:

- URSZR pregled,
- kratek pregled,
- osnovni pregled in
- podrobni pregled.

6.6 R6: Vzpostavljena evidenca uporabe sistema

V sistemu eGIS_UJME smo razvili komponento »Statistika«, ki omogoča pregledovanje aktivnosti, ki jih izvajajo uporabniki. Administratorji sistema imajo možnost vpogleda:

- po številu uporabnikov po skupini ali

- po številu zahtevkov po uporabnikih v izbranem časovnem obdobju.

6.7 R7: Integracija načrtov ZiR na različnih nivojih

Analizirali smo uporabniške potrebe v zvezi s pripravo, vzdrževanjem in uporabo načrtov zaščite in reševanja. Načrtovanje sega na različne ravni (občina, regija, država) in vključuje veliko število subjektov. Zato je bilo potrebno izvesti študijo izvedljivosti združevanja podatkov, povezljivosti vsebin ZiR in vzdrževanja podatkovnega sistema različnih ravni, hkrati pa tudi zagotoviti ustrezen pretok informacij med posameznimi subjekti. Naloga je vključevala modeliranje in izdelavo načrta integracije procesov zbiranja in agregacije podatkov. Rezultati so služili kot osnova za izdelavo organizacijskega modela ter nato za implementacijo le tega za različne namene v različnih okoljih.

Intenzivno smo sodelovali s podjetjem Viris d.o.o. na projektu TP MIR 23 – NCeVZiR "Načrtovanje integracije podatkovnih baz ZiR" pri izdelavi metodologije oštevilčenje načrtov, prilog in dodatkov. V okviru tega projekta se je izdelala tudi aplikacija za vodenje evidence izdelanih načrtov prilog in dodatkov.

Izvedli smo nadgradnjo obstoječega »Portala državnih načrtov ZiR«, ki je vsebovala:

- dopolnitev z novimi državnimi načrti,
- prehod na tehnologijo TYPO3,
- nadgradnja v portal za vse nivoje in
- objava za javnost v slovenskem in angleškem jeziku.

6.8 R8: Zasnova »DIS Ujme«

V drugi in tretji fazi projekta je prišlo do odstopanja v vsebini projekta za izdelek »Zasnova in vzpostavitev »Direktorskega informacijskega sistem« (DIS) Ujme«. Posredno so se zaradi tega spreminjajo tudi določene aktivnosti projekta povezane z DIS Ujme. V okviru projekta smo zato izvedli le zasnovo DIS Ujme.

Do spremembe je prišlo na pobudo naročnika. Za DIS Ujme je naročnik na delovnem sestanku pregleda zasnove DIS Ujme ugotovil, da je večina predvidenih zasnov sistema DIS Ujme zaradi neodvisnega razvoja sistema SPIN že načrtovano za vključitev v sistem SPIN. Zato je naročnik od IGEA d.o.o. poleg izdelave zasnove DIS Ujme zaprosil za dodatne funkcionalnosti v spletnem sistemu eGIS_UJME, ki omogočajo izvedbo različnih prostorskih analiz. Razvit je bil tudi modul za vpogled v CBZiR podatke v obeh sistemih GIS_UJME (namizni sistem in spletni sistem).

Nadzorno usmerjevalna skupina je potrdila obrazložitev spremembe vsebine projekta.

Specifikacije novega sistema DIS_Ujme se nahaja v prilogi 6 podrobnega poročila faze 3.

7 Priloge

7.1 Priloga 1: Shema – Pregled tehnologije razvitih sistemov

Sistemi so bili razviti s odprto-kodno tehnologijo, ki je pogosto uporabljena tudi v javni upravi.

Spodnja tabela prikazuje presek tehnologije in sistemov: vrstice predstavljajo tehnologijo, stolpci predstavljajo sisteme, presek pa je prikazan s oznako 'X' v celici.

		GIS_UJME	eGIS_UJME (vključno s komponento "Statistika")	Portal GIS_UJME	Portali načrtov ZiR	Metapodatkovni sistem	Sistem pravic uporabnikov
tip sistema:	client / server	X					X
	spletni		X	X	X	X	
programsko okolje:	Apache		X	X	X		
	HTML					X	
	PHP			X	X		
	JSP		X				
	Delphi	X	X				X
	ESRI MapObjects	X	X				
	TYP03			X	X		
podatkovni sistem:	datotečni sistem	X	X				
	Oracle Express		X			X	X
	MySQL		X	X	X		
	MS SQL						

7.2 Priloga 2: Shema – Pregled integracije razvitih sistemov

Sistemi razviti v sklopu projekta WEBGISZiR so med sabo integrirani.

Iz spodnje slike je razvidno sledeče:

- Osrednji sistem je Portal GIS_UJME preko katerega uporabnik lahko vstopi v sistem eGIS_UJME.
- Iz sistema eGIS_UJME lahko uporabnik vstopi v Metapodatkovni sistem.
- Sistema GIS_UJME in Sistem pravic uporabnikov sta client/server sistema.
- Sistemi Portal GIS_UJME, eGIS_UJME, Metapodatkovni sistem in Portali načrtov ZiR so spletni sistemi.
- Oba geografska informacijska sistema (GIS_UJME in eGIS_UJME) črpata podatke iz GIS_UJME datotečnega sistema.
- Sistemi eGIS_UJME, Sistem pravic uporabnikov in Metapodatkovni sistem uporabljajo isto podatkovno bazo; prva dva sistema uporabljata to podatkovno bazo za uporabniške pravice (Sistem pravic uporabnikov uporabniške pravice vpisuje, eGIS_UJME uporabniške pravice preverja) medtem ko Metapodatkovni sistem uporablja to podatkovno bazo za urejanje in pregledovanje metapodatkov.

Arhitektura prototipnih sistemov projekta WEBGISZiR



