



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII,
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII



Raport de analiză și proiectare a funcționalităților suplimentare

Asocierea S.C. Indaco Systems S.R.L și S.C. CCT S.R.L.

**Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului
Superior, a Cercetării, Devoltării și Inovării (UEFISCDI)**

28.10.2011



FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în
OAMENI



Registrul Matricol Unic



Proiecte strategice
pentru Învățământul Superior

Titlul Documentului: Raport de analiză și proiectare a funcționalităților suplimentare

Numărul Contractului: 30/25.05.2010

Data: 28.10.2011

Versiunea: 1.0

Statutul Documentului: forma finală

Număr de ieșire CCT: 1919 / 28.10.2011

Număr de înregistrare:

ELABORAT DE			
Nume, Funcție	Companie	Data	Semnătura
Mihai Dascălu <i>Coordonator implementare</i>	CCT S.R.L.	28.10.2011	
Ovidiu Iane <i>Coordonator tehnic</i>	Indaco Systems S.R.L.	28.10.2011	

PRIMIT DE			
Nume, Funcție	Companie	Data	Semnătura
Gabriela Jitaru <i>Manager de Proiect RMU</i>	UEFISCDI	_____	
Ion Gh. ROȘCA <i>Coordonator Dezvoltare Sistem Informatic RMU</i>	ASE București	_____	
Gabriel Șutac <i>Manager Proiect de dezvoltare aplicație</i>	ASE București	_____	
Marius Nicolaescu <i>Sef Serviciu Informatica UEFISCDI</i>	UEFISCDI	_____	

Cuprins

1	Introducere	4
2	Descrierea generală a funcționalităților suplimentare	4
2.1	Funcționarea în timp real a aplicației centrale RMU	4
2.2	Modificări adiționale identificate în urma demarării operaționale	6
3	Livrabile	6
4	Plan de implementare	7

Raport de analiză și proiectare a funcționalităților suplimentare

1 Introducere

Acest document prezintă rezultatele etapei de analiză și proiectare a funcționalităților suplimentare aferente sistemului RMU, în continuare fiind detaliate specificațiile de proiectare ale funcționalităților suplimentare incluse în Proiectul tehnic RMU revizuit.

Funcționalitățile suplimentare au rezultat în urma analizei și revizuirii Proiectului tehnic inițial și a caietului de sarcini împreună cu beneficiarul, ca răspuns la invitația lansată de acesta în data de 30.09.2011. În urma discuțiilor purtate timp de 4 zile, între 10 și 13 octombrie 2011, în cadrul ședințelor convocate cu beneficiarul am ajuns la un cumul de soluții aplicabile sistemului RMU pentru a îmbunătăți funcționalitățile actuale și a introduce unele suplimentare, în așa fel încât să acopere în totalitate nevoile acestuia. Astfel au fost discutate și acceptate soluțiile propuse pentru sistemul RMU realizând tranziția către RMUR.

Acest raport consemnează finalizarea cu succes a activităților contractuale aferente etapei de analiză și proiectare a funcționalităților suplimentare.

2 Descrierea generală a funcționalităților suplimentare

2.1 Funcționarea în timp real a aplicației centrale RMU

Descriere generală

În urma finalizării implementării sistemului RMU se constată oportuna extinderea aplicației locale astfel încât datele care au fost introduse în baza locală să ajungă într-un depozit central în timp real și fără intervenția responsabilului cu exportul datelor de la nivelul fiecărei universități. Această componentă este instalată pe serverul local RMU și este responsabilă cu transferul informațiilor către serverul central RMU în mod automat.

Astfel, la nivel central trebuie construit un depozit temporar de date care să mențină informațiile din anul curent de studii universitar.

Replicarea în timp real - Din perspectivă tehnică, mecanismul de replicare este propriu aplicației RMU pentru a facilita trasabilitatea de la centru și reliefa istoricul de modificări.

Astfel, un serviciu configurabil trebuie instalat pe serverul local cu baza de date RMU responsabil cu transmiterea modificărilor la nivel central.

În cazul în care datele replicate ulterior contravin validărilor, ele sunt marcate în aplicația locală până la rezolvarea conflictului.

O componentă importantă la nivelul funcționării near real-time este cea de auditare a modificărilor pentru care vor fi implementate mecanisme specifice la nivel central.

Logarea modificărilor la nivel local - Un aspect important al funcționării real-time presupune asigurarea trasabilității modificărilor de la nivel local. Astfel, trebuie logate toate modificările înregistrate la nivel central prin replicarea automată a datelor de la nivel local.

Exportul semnat electronic - În cadrul exportului, pe lângă datele curente aferente anului universitar în curs, trebuie incluse și semnate electronic și logurile existente la nivel local. După realizarea cu succes a

unui export, logurile locale sunt golete, reducând astfel semnificativ volumul de loguri de modificări cumulat în timp.

Semnalarea, în timp real, a erorilor de validare identificate la nivel central, direct în aplicația locală RMU și facilitarea operării modificărilor necesare

Validările inter-universitare de la nivel central trebuie rulate în timp real și erorile să fie semnalate direct în aplicațiile locale, în momentul salvării datelor. Prin acest mecanism se reduce considerabil timpul necesar corectării datelor datorită semnalării timpurii, nu doar la export, a unor erori și inconsistențe. În plus se poate asigura o monitorizare mult mai detaliată a traseului educațional al unui student, nu doar în momentele predefinite de export. Acest aspect permite identificarea unor posibile inadvertențe, imposibil de detectat prin raportarea exclusiv la momentele de realizare a exportului.

Actualizarea automată a nomenclatoarelor și a aplicației locale RMU cu ultimele versiuni publicate la centru

Actualizarea nomenclatoarelor la nivel local trebuie să fie realizată automat și operația în sine să fie declanșată din aplicația locală RMU.

La nivel central trebuie creat un serviciu ce permite înregistrarea versiunii și a aplicației locale de culegere de date. Acest serviciu permite descărcarea automată, la nivel local, a noilor versiuni pentru aplicațiile locale.

Atât pentru actualizările aplicației locale RMU, cât și pentru nomenclatoare, la nivel central trebuie să fie disponibil un istoric al modificărilor versiunilor, iar în momentul publicării unei noi versiuni (atât de nomenclatoare, cât și a aplicației locale), dacă utilizatorul este autentificat în aplicația locală, acesta trebuie înștiințat de apariția unei noi versiuni în interfața acesteia.

Preluarea de către universitate, prin aplicația locală RMU, a unor date deja existente în depozitul central RMU, asigurând unicitatea în timp real a studenților

La nivel central trebuie creat un serviciu web care permite aplicației locale să verifice dacă un student există deja în sistem și, dacă da, să permită retragerea automată a datelor existente.

Dacă studentul a oferit în prealabil acces asupra datelor lui cu caracter personal prin intermediul Portalului RMU, utilizatorului din aplicația locală RMU i se oferă posibilitatea să importe automat, la nivel local, datele disponibile de la centru.

Furnizarea unei versiuni orientată web pentru aplicația locală RMU

În vederea oferirii unei alternative viabile la clientul local RMU care să nu necesite instalarea niciunei aplicații pe mașina utilizatorului din universitate, aplicația locală RMU trebuie să includă și o aplicație web dedicată, similară cu aplicația locală RMU. Aceasta va fi instalată pe serverul local RMU și va fi accesibilă prin intermediul unui browser (preferabil Internet Explorer întrucât acesta trebuie să interpreteze corect controlul ActiveX).

Asigurarea unui mecanism suplimentar de export la nivelul sistemului RMU (export din baza de date locală RMU în baza de date a universității)

Pe lângă asigurarea componentei real-time în cadrul sistemului RMU dintre componenta locală și cea centrală, sistemul pune la dispoziție facilități de import / export de date care pot fi utilizate în aplicațiile de gestiune a datelor privind studenții existente în universități, în vederea funcționării near-real time a întregului sistem. În această direcție, universitățile trebuie să respecte anumite reguli și proceduri impuse de sistemul RMU (formatul fișierelor de import/export este impus și intervalul de import de date în RMU este de maxim X zile).

Posibilitatea de a dezactiva anumite validări / constrângeri la nivel local

În contextul unei raportări urgente, pentru care universitățile nu dețin toate informațiile sau nu le au introduse în cadrul aplicației locale RMU, este necesară includerea posibilității de a inactiva pentru o perioadă limitată de timp anumite validări / constrângeri de la nivel central.

Înainte de a dezactiva respectivele validări trebuie luate în considerare repercusiunile aferente introducerii unor date nevalidate. Această funcționalitate trebuie utilizată doar în caz de urgență, cu aprobarea explicită a managerului Structurii RMU.

2.2 Modificări adiționale identificate în urma demarării operaționale

Modificarea structurii bazei de date RMU

În urma discuțiilor întreprinse cu echipa de management și cu reprezentanții universităților sunt considerate oportune o serie de modificări ale structurii bazei de date RMU (atât la nivel local, cât și central):

1. Modificări în Anexa 1:

Secțiunea "Date privind absolventul"

- Câmpul "Data susținerii examenului" se transformă în "Sesiunea examenului" și rămâne afișată luna și anul;
- Se introduce și numărul documentului alături de data eliberării diplomei.

Secțiunea "Date privind pregătirea anterioară (absolvent instituție)"

- Se introduce în secțiunea "Date de identificare a actului de studii" numărul alături de data emiterii diplomei.

2. Modificări nomenclatoare:

Sunt introduse coloane suplimentare la nivelul nomenclatoarelor (ex. cod SIRUTA, cod SIRUES, cod specializări).

Tratarea excepțiilor constatate după demararea operațională

În cadrul aplicației locale trebuie inclusă o facilitate de generare a unui cod unic pentru studenții străini care nu au un CNP de rezident în România. Unicitatea la nivelul sistemului RMU asigură astfel o prelucrare similară cu a unei persoane deținătoare de CNP.

3 Livrabile

În decursul etapei „Servicii de dezvoltare a funcționalităților suplimentare” au fost întocmite următoarele livrabile:

- Specificațiile de proiectare ale funcționalităților suplimentare;
- Proiectul tehnic RMU revizuit;
- Diagrama de proces revizuită.

ID	Task Name	Duration	Start	09 Oct '11							16 Oct '11							23 Oct '11											
				08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				
0	Servicii de dezvoltare a functionalitatilor suplimentare	15 days	Mon 10.10.11																										
1	1 Analiza in detaliu a facilitatilor din extindere	2 days	Mon 10.10.11																										
2	2 Proiectare si actualizarea documentatiei existente	2 days	Wed 12.10.11																										
3	3 Functionarea în timp real a aplicatiei centrale RMU	15 days	Mon 10.10.11																										
4	3.1 Replicarea în timp real a modificărilor din aplicatiile locale RMU la nivel central (inclusiv modificarea bazelor de date + mecanisme de validare, transfer, logare, publicare in Portal)	15 days	Mon 10.10.11																										
5	3.2 Semnalarea erorilor de validare de la nivel central direct în aplicatia locală RMU, în timp real raportat la datele replicate în depozitul temporar, si facilitarea operării modificărilor necesare;	4 days	Fri 14.10.11																										
6	3.3 Asigurarea unor mecanisme de export din sistemul RMU;	10 days	Fri 14.10.11																										
7	3.4 Actualizarea automată a aplicatiei locale RMU cu ultima versiune publicată la centru;	5 days	Fri 14.10.11																										
8	3.5 Posibilitatea unui student / absolvent de a publica din Portal informatiile personale în vederea preluării automate a acestora în aplicatia centrală RMU;	4 days	Fri 14.10.11																										
9	3.6 Preluarea datelor unui student existent în depozitul central RMU în cadrul aplicatiei locale RMU;	4 days	Thu 20.10.11																										
10	3.7 Notificarea automată la aparitia unei versiuni noi de nomenclatoare;	3 days	Fri 14.10.11																										
11	3.8 Prezentarea ti verificarea automată a perioadei de raportare de la nivel central.	3 days	Wed 19.10.11																										
12	4 Posibilitatea de a dezactiva anumite validări / constrângeri la nivel local	10 days	Fri 14.10.11																										
13	5 Modificarea structurii bazei de date RMU	8 days	Fri 14.10.11																										
14	6 Tratarea exceptiilor constatate după demararea operatională	5 days	Fri 14.10.11																										
15	7 Testarea intregului sistem	10 days	Mon 17.10.11																										
16	8 Suport tehnic	5 days	Mon 24.10.11																										
17	9 Acceptanta finală	0 days	Fri 28.10.11																										

Project: Plan de implementare Date: 28.10.2011	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only		Slack	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline			
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Critical			
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Critical Split			
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only		Progress			