



Soft Tehnica[®]

Oferta Tehnică

“SPCSB” SISTEMUL DE RAPORTARE ON-LINE.

SERVICIUL PREVENIREA ȘI COMBATEREA SPĂLĂRII BANILOR

Informații de contact ale Companiei Soft Tehnica S.R.L.

Compania Soft Tehnica S.R.L. din Republica Moldova este specializată în domeniul dezvoltării software și comercializarea echipamentului din domeniul IT.

Vă rugăm să regăsiți mai jos datele de identificare ale companiei și datele persoanei de contact:

Datele companiei:

SOFT TEHNICA S.R.L. Moldova

Număr de identificare de stat – cod fiscal: 1012600022659, cod TVA: 0209178

Adresa: MD-2009, str. Mihai Kogălniceanu 51/1, Chisinau, Republica Moldova

Rechizite bancare: IBAN: MD67AG000000022512975368, SWIFT: AGRNMD2X512, “Moldova-Agroindbank” SA, filiala nr. 27 Chisinau

Telefon: +373 79 733 016; +373 797 09 430.

Email: sales@indrivo.com

Website: <http://www.soft-tehnica.com>

Datele persoanei de contact:

Eugeniu Lupușor,

Director General

Email: sales@indrivo.com

1. Prezentarea companiei	6
1.1 Despre Soft Tehnica.....	6
1.2 Serviciile noastre.....	7
1.2.1 IT Factory și evoluție digitală	7
1.2.2 Consultanță în domeniul IT și transformare agilă	7
1.2.3 Automatizarea proceselor de marketing și vânzări	7
1.3 Arii de expertiză.....	8
1.3.1 Soluții Integrate de tip Business2Business	8
1.3.2 Platforme de tip învățământ la distanță și gestionarea cunoștințelor (E-Learning)	8
1.3.3 Platforme pentru comerțul online (E-Commerce)	9
1.4 Certificări privind asigurarea calității și securității informației	10
1.5 Contracte în servicii similare.....	11
2. Propunerea Tehnică.....	18
2.1 Arhitectura Soluției	18
2.1.1 Introducere	18
2.1.2 Arhitectura tehnică a SIA „SPCSB”	19
2.1.3 Descrierea Arhitecturii în baza modelului 4+1	19
3. Implementarea proiectului.....	35
3.1 Planul de implementare	36
3.2 Produsul final și componentele livrate.....	49
3.3 Rolurile și Responsabilitățile a Beneficiarului pentru implementarea proiectului	49
3.4 Roluri și responsabilități a Furnizorului.....	50
4. Asigurarea Calității.....	52
4.1 Abordare	52
4.2 Standarde – calitatea de bază	53
4.3 Metodologia – Agile Software Development.....	53
4.3.1 Lucru de echipă ”Cross-functional”	53
4.3.2 Dezvoltare Incrementală.....	54
4.3.3 Livrare frecventă	54
4.4 Cele mai bune practici – Îmbunătățirea calității în orice aspect.....	54
4.4.1 Cele mai bune practici la Nivel Funcțional	55
4.4.2 Cele mai bune practici pentru Programare	55
4.4.3 Cele mai bune practici în Testare	57
4.5 Suportul companiei.....	64
4.5.1 Instruire.....	64
4.5.2 Îmbunătățirea procesului	65
5. Asistență tehnică, suport și garanție.....	66

5.1	Instrumentul pentru gestionarea serviciilor de asistență	66
5.2	Metodologie și standarde	67
5.3	Nivelul serviciilor aferente SIA “SPCSB” (service level)	68
5.3.1	Severitate Critică	69
5.3.2	Severitate Înaltă.....	70
5.3.3	Severitate Ordinară sau Joasă	70
5.4	SLA	71
6.	Experiență similară	73
6.1.1	Ajustarea Sistemului Informațional Automatizat de Stat “Alegeri”	73
6.1.2	Implementarea și asigurarea funcționării sistemului informațional automatizat de stat SIAS Vinieta	74
6.1.3	Sistemului Informațional E-Dosar din cadrul Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD) și extinderea acestuia cu funcționalități noi	75
6.1.4	Servicii de dezvoltare a funcționalităților SIA „Registrul procedurilor de executare”	76
7.	Portofoliul companiei	78
7.1	Experiența în domeniul dezvoltării de aplicații web folosind tehnologia .NET	78
7.1.1	Aplicație pentru gestionarea proceselor de management al securității informației și managementul documentelor & Platformă pentru comercializare servicii online (BPM, DMS & E-Commerce).....	78
7.1.2	SIA RCA Data - mentenanță corectivă, adaptivă și preventivă.....	79
7.1.3	Soluție de management al informației (KMS)	80
7.1.4	Barbudi.com - website pentru monitorizarea jocului online Berbut și sistem de plată online	80
	Barbudi.com - website pentru monitorizarea jocului online Berbut și sistem de plată online	81
7.1.5	Servicii de mentenanță a Programului de Gestionare a Dosarelor (PGD), versiunea 4.1.4	81
7.1.6	INFUSE – Aplicație web integrată pentru managementul competențelor de grup țintă	82
7.1.7	Servicii de modificare și dezvoltare pentru Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD), la Modulul de Raportare Statistică Electronică (MRSE) și Modulul de Măsurare a Performanței (MMP).....	83
7.1.8	Fișa statistică web ca parte componentă a Programului Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD)	84
7.1.9	GET-SPO – Platformă web pentru evaluarea gradului de satisfacție a clienților SPO	86
7.1.10	Booker Jim – sistem integrat de rezervari online	86
7.2	Experiența în domeniul dezvoltării de aplicații mobile folosind tehnologia Xamarin	88
7.2.1	Aplicație mobilă pentru sistem de climatizare „Waves”	88
7.3	Experiența în domeniul dezvoltării de aplicații web folosind tehnologia PHP (Drupal & ILIAS)	89
7.3.1	Servicii de dezvoltare a site-ului web “Casino Luxembourg”	89
7.3.2	Servicii de dezvoltare a site-ului web “Isabelle KASS Bijouterie-Joallerie”	90
7.3.3	Servicii de dezvoltare a site-ului web “SES Eaux”	90
7.3.4	Servicii de dezvoltare a site-ului web “Boucheries BRILL”	91
7.3.5	Servicii de elaborare a site-ului web al Universității de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova.....	92
7.3.6	Servicii de menținere și dezvoltare a paginii web a BNM	93

7.3.7	Sistemul Intranet al Biroului Avocatul Poporului (Ombudsmanul).....	94
7.3.8	GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor (Global Internet News, GIN).....	95
7.3.9	Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) România.....	96
7.3.10	Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" pentru Institutului Național al Justiției (INJ)	99
7.3.11	Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg.....	100
7.3.12	Dezvoltarea Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova 102	
7.3.13	UNU Imobiliare.....	103
7.3.14	Leonidas – Bomboane Belgiene – sistem integrat B2B	104
7.3.15	Actualizarea Sistemului Informațional al Institutului Național al Justiției (INJ)	105
7.3.16	Platforma Web de tip E-Learning pentru Inspectoratul Școlar Județean Alba, România	106
7.3.17	Platforma de Invatare Inovativa INOTLES.....	106
7.3.18	REGISTRUL MEDSON.....	108
7.3.19	Agetur – Platformă online integrată B2B / B2C pentru turism	109
7.3.20	Platforma Web pentru VOIP servicii.....	109
7.4	Experiența în domeniul dezvoltării de aplicații web folosind tehnologia Java.....	110

1. Prezentarea companiei

1.1 Despre Soft Tehnica

Soft Tehnica S.R.L. este o companie de Consultanță și Tehnologii Informaționale și un partener de încredere pentru operațiuni-cheie ale clienților noștri din toată lumea. Oferim soluții inteligente și servicii de ultima generație, folosind tehnologii cu o valoare adăugată înaltă, bazate pe o cultură unică de credibilitate, flexibilitate și adaptabilitate la nevoile clienților noștri.

Soft Tehnica este o companie cu capital privat, cu experiență de peste 14 ani în domenii ca: autorități publice, mass-media și tehnologii informaționale, educație și sănătate publică, HoReCa și retail. Îi ajutăm pe clienții noștri să fie mai implicați, receptivi și eficienți în procesul de evoluție digitală, propunem soluții de transformare agilă și automatizarea proceselor. Am dezvoltat un spectru de servicii, produse și propuneri, care sprijină clienții noștri în pentru oricare etapă, de la ideea inițială până la producție, ce îi face să devină mai inovativi și competitivi, le oferă un grad mai înalt de calitate în fața concurenței. Acoperim o gamă completă de servicii pe care îl poate oferi un Furnizor: de la strategie și consultanță – până la implementare și întreținere.

Portofoliul nostru este divizat în câteva linii de activitate: domeniul IT și cel Digital, Guvernamental, Comunicații, Educație, Retail și Mobilitate.

În prezent, activitatea companiei se desfășoară în România și Republica Moldova. Continuăm totodată călătoria noastră prin extinderea afacerii către sectorul privat și public din Europa de Vest (Austria, Germania, Luxemburg, Marea Britanie) și SUA.

În cadrul companiei Soft Tehnica activează peste 70 de angajați atât în România, cât și Republica Moldova, inclusiv consultanți specializați și certificați, dezvoltatori de software, arhitecți de software, manageri de proiect, editori de conținut și experți în marketing, cu experiență demonstrată în cadrul a mai multe proiecte.

În prezent avem centre de livrare în Chișinău, București și Tîrgu Jiu.

Soft Tehnica Chișinău (Moldova), înființată în 2012, face parte din grupul de companii Soft Tehnica, ca urmare a necesității de a extinde capacitatea de furnizare a serviciilor la nivel regional.

Compania și-a început activitatea în Republica Moldova, dezvoltând soluții de tip la nivel guvernamental, fiind un actor activ în digitalizarea serviciilor publice, livrate cetățenilor.

1.2 Serviciile noastre

Soft Tehnica acoperă o arie largă de servicii legate de domeniul IT și al tehnicii de calcul, de la consultanță specializată, dezvoltare și analiză software, până la integrări de sisteme informatice și soluții software la cheie.

1.2.1 IT Factory și evoluție digitală

Aceste servicii presupune furnizarea de soluții software, dezvoltate la cerere, bazată pe următoarele 3 abordări:

- Aplicații Web bazate pe tehnologii Microsoft (C# MVC, C# Web Api, Code First, .NET Core V2.0, SignalR, SQL Server, Entity Framework);
- Soluții Web bazate pe tehnologii Open-Source (Drupal, Laravel, PHP, MySQL, PostgreSQL, Redis, JQuery, HTML5);
- Aplicații mobile: iOS, Android, Cross-platform (Ionic, PhoneGap)

1.2.2 Consultanță în domeniul IT și transformare agilă

Compania oferă consultanță pentru toate ciclurile de dezvoltare software, începând cu definirea nevoilor de afaceri și asistență suplimentară în implementarea produsului (standard sau personalizat), inclusiv instruirea personalului sau asistența tehnică post-implementare.

Soft Tehnica este un consultant certificat în implementarea sistemelor IT, în cadrul programului de finanțare pentru IMM-uri - BERD (<http://www.ebrd.com/moldova.html>). Prin acest program, Beneficiarii serviciilor de consultanță pot obține o rambursare a costurilor lor până la 50%.

1.2.3 Automatizarea proceselor de marketing și vânzări

Expertiza companiei în acest domeniu a fost transpusă într-un instrument de automatizare de marketing, având ca scop lansarea unui brand online și menținerea sa într-un mediu competitiv de inovare continuă.

1.3 Arii de expertiză

1.3.1 Soluții Integrate de tip Business2Business

Necesitatea principală a acestui segment de piață este automatizarea proceselor de lucru și integrarea cu sistemele software deja existente, cu investiții minime. Aparent, nevoile IMM-urilor s-ar rezolva printr-un ERP (Enterprise Resource Planning) care să acopere toate sectoarele activității dar acest lucru nu este practic din cel puțin două motive:

- Lipsa resurselor – nu se poate renunța la sistemele software deja existente în care s-au investit deja resurse considerabile și care trebuie integrate cu noile sisteme software;
- Nevoia de personalizare – dinamica evoluției activității lor necesită un sistem software care să crească organic odată cu afacerea lor;

Competența de bază a companiei noastre care este valorificată în contextul soluțiilor integrate este diagnosticarea nevoilor reale de business pe care clientul nostru le are. Înainte de a fi dezvoltatori software suntem consultanți de business. Așadar primul pas este conceperea unei hărți a proceselor de lucru și identificarea blocajelor și a punctelor unde activitatea poate fi optimizată. De multe ori, clientul are nevoie doar de un modul software adițional care îi poate simplifica enorm fluxul de lucru și care trebuie integrat cu sistemul software existent.

Plecând de la această abordare, am creat de-a lungul timpului mai multe “semi-fabricate”, aplicații software deschise care se pot așeza sub diferite forme, ca o jucărie lego, pentru a furniza clientului sistemul software integrat de care are nevoie. Enumerăm câteva exemple:

- Managementul documentelor (DMS)
- Managementul informațiilor, pa”SPCSB”re automată de date, Optical Character Recognition
- Managementul fluxurilor de lucru
- Managementul resurselor umane
- Managementul clienților și al oportunităților (CRM)
- Managementul taskurilor și al proiectelor
- Managementul fluxurilor financiare
- Managementul accesului fizic (clădiri de birouri, parcări, zone de agrement, stadioane)
- Platforme web colaborative (KMS)
- Controlul de sisteme embedded

1.3.2 Platforme de tip învățământ la distanță și gestionarea cunoștințelor (E-Learning)

Conceptul de e-Learning cuprinde varietatea experiențelor didactice care beneficiază de suport tehnologic: instruire asistată, digital/mobile/online learning, instruire multimedia, transfer de know-how prin instrumente digitale etc.

Instrumentele și resursele pentru e-Learning acoperă o gamă de materiale electronice precum teste simple, teste adaptive, tutoriale, simulări, cărți electronice, jocuri didactice, software ce formează abilități.

Compania noastră deține o experiență importantă în personalizarea și implementarea de soluții de e-Learning open-source pe bază de Ilias, Moodle sau Opigno (bazat pe Drupal). În prezent compania are

implementări atât la nivelul administrației publice de nivel regional (de exemplu Inspectorat Școlar Județean Alba, din România), nivel național - Institutul Național al Justiției din Republica Moldova, Poliția de Frontieră din Republica Moldova.

1.3.3 Platforme pentru comerțul online (E-Commerce)

Comerțul electronic a devenit unul din cele mai importante canale în business-ul de distribuție. Ajutăm clienții noștri să se adapteze utilizând cele mai puternice platforme de e-commerce: Magento, Drupal Commerce și Wordpress WooCommerce. Astfel mai bine de 20 de clienți au lansat deja afacerea online cu ajutorul soluțiilor noastre. Toate soluțiile sunt optimizate în termeni de scalabilitate, cloud-ready sau security-proof. Suntem gata să oferim expertiza noastră pentru dezvoltarea conceptului (lista de funcționalități, arhitectura), a soluției și unui serviciu personalizat de mentenanță.

Pentru a implementa proiecte de tip e-commerce, compania noastră deține experți certificați, care pot aborda provocări complexe:

- dezvoltatori back-end, familiarizați cu menținerea unui catalog complex de produs, optimizarea fluxurilor în contextul unui trafic ridicat, dezvoltarea unor funcționalități specifice;
- dezvoltatori front-end, focuși pe selectarea clienților, comportamentul acestora de cumpărare, gata să optimizeze experiența de utilizare a platformei
- designeri grafici, capabili să reflecteze identitatea brandului în prezența digitală
- tehnicieni de suport, calificați în acest domeniu, capabili să instruiască personalul clienților în utilizarea instrumentelor de administrare a platformei e-commerce.

1.4 Certificări privind asigurarea calității și securității informației

Soft Tehnica utilizează o metodologie internă de asigurare a calității, folosind cel puțin două nivele de revizuire a muncii, precum și a rezultatelor preconizate, care urmează să fie trimise la clienți, pentru a se asigura că livrabilele furnizate sunt de cea mai înaltă calitate. Astfel, fiecare raport sau livrabil este revizuit de o persoană cu abilități de revizuire și de un nivel superior.

În proiectele de dezvoltare software, metodologia noastră presupune ca întregul cod sursă elaborat de echipa de dezvoltare să fie revizuit periodic de către liderul de echipă pentru a se îmbunătăți în permanență calitatea produsului livrat.

De asemenea, Soft Tehnica deține certificarea ISO 9001 în Managementul Calității. Ca rezultat al implementării sistemului de management al calității, am obținut o optimizare a proceselor operaționale, o îmbunătățire din punct de vedere calitativ a serviciilor oferite și, cel mai important, creșterea satisfacției clienților și colaboratorilor noștri.

Dezvoltatorul acordă o importanță deosebită păstrării confidențialității datelor și informațiilor recepționate de la clienți pe parcursul proiectelor desfășurate. Astfel, am implementat norme organizaționale și tehnice pentru prevenirea scurgerilor de informații și pierderii confidențialității datelor, atât pe parcursul derulării proiectelor, cât și după încheierea acestora. În acest sens, Dezvoltatorul a implementat un Sistem de Management al Securității Informației (SMSI) care a fost certificat în conformitate cu cerințele standardului ISO 27001.

Scopul implementării SMSI este de gestiona și controla mai bine riscurile de securitate a informațiilor și de a proteja confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea informațiilor. Componentele SMSI includ politici, proceduri, planuri, roluri, responsabilități și resurse care au fost implementate pentru a gestiona riscurile de securitate a informațiilor și protejarea acestora.

Nu în ultimul rând, Dezvoltatorul deține și certificarea standardului ISO 20000-1 ce reprezintă un sistem de management al serviciilor IT, axat pe integrarea și implementarea proceselor serviciilor coordonate de management. Scopul acestuia este de a oferi control continuu, o eficiență sporită și oportunități de îmbunătățire continuă a standardului de livrare a serviciilor de mentenanță și nu numai prin următoarele controale de management:

- Managementul schimbărilor produsului software
- Managementul lansărilor produsului software
- Managementul incidentelor raportare de către client
- Managementul capacității resurselor umane și Managementul termenilor de livrare (SLA)

1.5 Contracte în servicii similare

În tabelul de mai jos găsiți o sinteză a contractelor de natură și complexitate similară îndeplinite în ultimii 3 ani de activitate. Descrierea proiectelor o regăsiți în capitolul prezentarea portofoliului anexat la ofertă.

	Denumire proiect	Client	Valoare contract	Durată contract	Tipul serviciului	Date de contact (Name, Phone, Email)
1.	Servicii de furnizare de software - Framework platforma de tip document management și Platforma comercializare servicii online (E-commerce)	EXPERT COMPANY OIL S.R.L., Romania	405,700 RON (85,410 EUR)	Februarie 2019 – Aprilie 2019)	Dezvoltare sistem informațional	Oancea Ionela, Administrator Email: office.expertcompany@gmail.com
2.	Dezvoltarea web platformei Anti-corupție	e-Governance Academy Foundation	11,608 EUR	Decembrie 2018 – Aprilie 2019	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Kristina Reinsalu, Manager de Proiect kristina.reinsalu@ega.ee tel.: +372 528 1392
3.	Doctolibre	DAS Solutions	10,800 EUR	Noiembrie 2018 – Februarie 2019	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Elena Zamșa, Director Email: elena.zamsa@dassolution.s.eu
4.	Servicii de dezvoltare a unui website al UCIMP	Instituția Publică Unitatea de Coordonare, Implementare și Monitorizare a Proiectelor în domeniul Sănătății	61,645 MDL	Iunie – Decembrie 2018	Dezvoltare și modernizare al sistemului informațional	Nicolae Jelamschi Director executiv IP UCIMP Adelina Sochircă, Secretariat CCM Email: ccm_secretariat@ms.md
6.	Servicii de dezvoltare a unui website destinat calității serviciilor publice de gospodărie comunală în Moldova	Asociația pentru Democrație Participativă (ADEPT)	195,450 MDL	Noiembrie 2018 – Aprilie 2019	Dezvoltare sistem informațional	Tamara Chitoroaga, Director financiar ADEPT, email: tamara@e-democracy.md 022 213494

	Denumire proiect	Client	Valoare contract	Durață contract	Tipul serviciului	Date de contact (Name, Phone, Email)
7.	Dezvoltarea Sistemului Informațional Boucheries BRILL	Boucheries BRILL, Luxembourg	14,525 EUR	Noiembrie 2018 - prezent	Dezvoltare sistem informațional	Patrick Hoffmann Tel.: +352 26 21 15 45 E-mail: patrick@scope.lu Subcontractor Hcommunications SA
8.	Dezvoltarea e-platformei în cadrul Proiectului „Joint Opportunities in Business for Youth”	Organizația pentru Dezvoltarea Sectorului Întreprinderilor Mici și Mijlocii (ODIMM)	114,050 MDL	Ianuarie – Aprilie 2019	Servicii de dezvoltare a Sistemului Informațional	Piotr Gurgurov, Director General Interimar Tel: +373 (22) 29 57 41
10.	Dezvoltare Sistemul Informațional DTAX și a softului Financial Advisory Tool al Aplicației mobile Deloitte	Deloitte România	19,850 EUR	August 2018 – Decembrie 2018	Servicii de dezvoltare a Sistemului Informațional	Catalin Profir Catalin.Profir@soft-tehnica.com Manager de Proiect, Subcontractor SoftTehnica SRL, România
11.	Dezvoltarea Instrumentului de colaborare pentru grupul de companii IRD Engineering SRL Italy	IRD Engineering SRL Italy	55,000 EUR	Iulie 2018 – Octombrie 2018	Servicii de dezvoltare a Sistemului Informațional	Paolo Orsini, Managing Director
12.	Dezvoltarea și implementarea Sistemului Informațional Automatizat de Stat Vinieta	Administrația de Stat a Drumurilor Î.S.	74,000 EUR	Octombrie 2018 - Prezent	Servicii de dezvoltare a Sistemului Informațional	Sergiu Cotîrșev, Subcontractor Bass Systems 079408004
13.	Întocmirea caietului de sarcini pentru elaborarea softului sistemului informațional automatizat ”Registru de Stat al Armelor”	Inspectoratul General al Poliției, (IGP) Republica Moldova	88,800 MDL	Septembrie 2018 – Decembrie 2018	Întocmire a caietului de sarcini pentru elaborarea softului	Alexandru Pînzari, Șef al IGP 022868081 igp@igp.gov.md
14.	Dezvoltare web pentru Institutul de Studii Financiare (ISF) Romania	Institutul de Studii Financiare (ISF) Romania	118,785 EUR	August 2018 – Decembrie 2019	Servicii de dezvoltare a Sistemului	Catalin Profir Catalin.Profir@soft-tehnica.com

	Denumire proiect	Client	Valoare contract	Durată contract	Tipul serviciului	Date de contact (Name, Phone, Email)
					Informațional	Manager de Proiect, Subcontractor SoftTehnica SRL, România
15	Servicii de dezvoltare și mentenanță a SIA RCA Data	Comisia Națională a Pieței Financiare (CNPF)	757,632 lei	Iunie 2018 – Iunie 2019	Servicii de dezvoltare a Sistemului Informațional și mentenanță	Sergiu Terguța 069177554 cnpf@cnpf.md Alexandru - 062181757
16	Serviciile de dezvoltare a aplicației Renson Waves	Luxali ICT	21,762 EUR	Iunie 2018 - prezent	IT Consultant a și servicii de dezvoltare	Lucia Bejenaru bejenaru@luxali.md lse@luxali.md
17	Servicii de dezvoltare a paginii web Casino Luxembourg – Forumul artei contemporane	Casino-Luxembourg	36,728 EUR	Iulie 2018 - 2019	Dezvoltare sistem informațional	Patrick Hoffmann Tel.: +352 26 21 15 45 E-mail: patrick@scope.lu Subcontractor Hcommunications SA
18	Servicii de dezvoltare software pentru Registrul de Boli Transmisibile (RUBT) al Institutului de Sănătate Publică (INSP) România	Cognistudio SRL	12,000 EUR	Aprilie 2018 – Septembrie 2018	Dezvoltare sistem informațional	Alexandru Ene, Administrator Cognistudio SRL
21	Ajustarea sistemului SAISE pentru sistemul electoral mixt - (EDMITE Project)	UNDP Moldova	186,592 USD	Aprilie 2018 – decembrie 2018	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Eva Bounegru, Manager de proiect e-mail: eva.bounegru@undp.org
22	Servicii de dezvoltare a funcționalităților SIA „Registrul procedurilor de executare”	Centrul de Informații Juridice	561,600 MDL	Iunie 2017 – Februarie 2018	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Constantin Bragoi, Directorul Centrului de Informații Juridice, e-mail: constantin.bragoi@justice.gov.md

	Denumire proiect	Client	Valoare contract	Durată contract	Tipul serviciului	Date de contact (Name, Phone, Email)
23	Servicii de mentenanță a Programului de Gestionare a Dosarelor (PGD), versiunea 4.1.4	Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Agenția de Administrare a Instanțelor Judecătorești, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale MOLDOVA OPEN JUSTICE PROJECT	136,644 USD	Iulie 2017 – Octombrie 2018	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Cristina Malai cmalai@openjustice.md Luciana Iabangi e-mail: liabangi@openjustice.md
24	Dezvoltarea portalului web al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”	Instituția Publică Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (USMF)	384,000 MDL	Martie 2018 – mai 2018	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Silvia Ciubrei șef departament Departamentul Comunicare și Relații Publice IP USMF din Republica Moldova GSM: 79 087 267 silvia.ciubrei@usmf.md
25	Sistemul Intranet al Biroului Avocatul Poporului (Ombudsmanul)	Consiliul European	45,325 EUR	iulie 2017 – Februarie 2018	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Nelea Bugaevski, Asistent de proiect, e-mail: nelea.bugaevski@coe.int ; Dumitru Roman, Șef adjunct al politicilor și direcție de raportare, tel.: + 373 22 23 48 00, e-mail: dumitru.roman@ombudsman.md
26	Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în	Beneficiar: Institutul Național de Sănătate	217,000 RON și 12,000 EUR	Ianuarie 2016 – iulie 2016 și 12	Dezvoltare sistem informațional și servicii	1.Florența Badici (Simion)

	Denumire proiect	Client	Valoare contract	Durată contract	Tipul serviciului	Date de contact (Name, Phone, Email)
	cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) România	Publică, România Finanțator: Mecanismul Financiar Norvegian	pentru mentenanță	luni servicii mentenanță	de mentenanță	E-mail: florenta.simion@insoft-dc.ro 2. Valentin Bălșeanu Tel.: +(40) 726 678 506 E-mail: valentin.balseanu@insoft-dc.ro
27	Sistemul Informațional E-Dosar din cadrul Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD)	Beneficiar: Agenția de Administrare a Instanțelor Judecătorești, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale	2,280,000 MDL (114,000 EUR)	Octombrie 2016 – septembrie 2018	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Valentina Grigoriș, Tel.: +(373) 22 271 814
28	GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor, Platforma Journo-Lists, T4Hub	Agencia Centrală Europeană de Știri (Central European News, CEN)	133,915 EUR	Iunie 2016 - prezent	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Michael Leidig E-mail: editor@cen.at
29	Servicii de menținere și dezvoltare a paginii web a Băncii Naționale a Moldovei	Banca Națională a Moldovei	282,108 MDL	Iulie 2017 – septembrie 2019	Servicii de mentenanță	Elena Macaru 022822337 E-mail: Elena.Macaru@bnm.md
30	Sistemul e-learning pentru polițiștii de frontieră din Republica Moldova	Departamentul Poliției de Frontieră al MAI	285,600 MDL	Iulie 2017 – septembrie 2018	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Andrei Ceban, Inspectoratul General al Poliției de Frontieră, Direcția Tehnologia Informației. tel.: (373) 22 259 788, e-mail: andrei.ceban@border.gov.md
31	Platforma Web de tip E-Learning	Inspectoratul Scolar Județean Alba	35,000 EUR	Octombrie 2015 – decembrie 2015	Dezvoltare sistem informațional și servicii	Cătălina Popescu, E-mail: catalina.popescu@insoft-dc.ro

	Denumire proiect	Client	Valoare contract	Durată contract	Tipul serviciului	Date de contact (Name, Phone, Email)
				și 12 luni mentenanță	de mentenanță	
32	Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere"	Beneficiar: Institutul Național al Justiției Finanțator: Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD)	68,318.75 USD	Iunie 2014 – septembrie 2016	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	1. Tatiana Ciaglic Tel.: +(373) 22 232 755 2. Alexandru Cocîrță Tel: (373 22) 245 0 79 E-mail: alexandru.cocirta@undp.org
33	Fișa statistică web ca parte componentă a Programului Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD)	Reprezentanta Checchi and Company Consulting Inc. a oficiului din Moldova Beneficiari: Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale	48,000 USD	Noiembrie 2015 – februarie 2016	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Cristina Malai Tel.: +(373) 22 270 177
34	Dezvoltarea Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova	Beneficiar: Centrul de Drept al Avocaților (CDA) Finanțator: Agenției Națiunilor Unite pentru Refugiați (UNHCR) în Republica Moldova	415,000 MDL	Iunie 2016 – decembrie 2017	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	1. Oleg Palii Tel.: +(373)22 240 899 E- mail: law-center@cda.md 2. Marin Dolinta E- mail: DOLINTA@unhcr.org

	Denumire proiect	Client	Valoare contract	Durață contract	Tipul serviciului	Date de contact (Name, Phone, Email)
35	Servicii de modificare și dezvoltare pentru Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD), la Modulul de Raportare Statistică Electronică (MRSE) și Modulul de Măsurare a Performanței (MMP)	<p>Reprezentanta Checchi and Company Consulting Inc. a oficiului din Moldova</p> <p>Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept (USAID ROLISP)</p> <p>Beneficiari: Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale</p>	25,500 USD	Aprilie 2015 – august 2015	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	Cristina Malai Tel.: +(373) 22 270 177
36	Actualizarea Sistemului Informațional al Institutului Național al Justiției (INJ)	<p>Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept (USAID ROLISP)</p> <p>Beneficiar: Institutului Național al Justiției</p>	672,869 MDL	Iunie 2014 – februarie 2016	Actualizare a sistemului informațional	<p>1. Cristina Malai Tel.: +(373) 22 270 177</p> <p>2. Tatiana Ciaglic Tel.: +(373) 22 232 755</p>
37	Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg	Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg	50,000 EUR	Ianuarie 2015 – Prezent	Dezvoltare sistem informațional și servicii de mentenanță	<p>Thomas Hoffmann Tel.: +352 26 21 15 45</p> <p>E-mail: thomas@scope.lu</p>

2. Propunerea Tehnică

2.1 Arhitectura Soluției

2.1.1 Introducere

Sistemul de raportare on-line (în continuare – **SIA „SPCSB”**) va fi o soluție bazată pe tehnologii WEB și vor oferi o interfață compatibilă cu majoritatea browserelor moderne (Microsoft Internet Explorer, Mozilla FireFox, Opera, Google Chrome ori Safari). **SIA „SPCSB”** va fi dezvoltat ținând cont de tehnologiile moderne, nevoile și perspectivele de utilizare, integrare și scalabilitate. În continuare sistemul va fi referit ca soluție.

Accesul clienților la sistem și va fi autorizat în conformitate cu drepturile alocate. Sistemul va implementa securitatea la toate nivelele aplicației, asigurând o comunicare securizată între server și utilizatori, utilizând chei unice de acces pentru fiecare utilizator și izolarea bazei de date în afara rețelelor publice.

În ceea ce privește securitatea, sistemul este conceput pe minim trei nivele, care vor asigura confidențialitatea datelor, după cum urmează:

- **Securitatea la nivelul aplicației:** reprezentat de protocolul de comunicare între stații și server; securizat, cu certificate de criptare HTTPS și SSL;
- **Nivelul de securitate funcțional:** reprezentat de modulul de acces la sistem: autentificare/ parolă unică cu asigurarea bazată pe accesul corespunzător la date. Sistemul va furniza o matrice de permisiuni și restricții pentru fiecare utilizator autentificat. La nivelul bazei de date, în tabelul relevant, pentru fiecare utilizator va fi definit nivelul de acces, specificând orice tip de credențiale pentru toate funcționalitățile disponibile. Această componentă similară cu granularitatea ACL va asigura că utilizatorul are tipul specificat de acces la permisiuni pentru componentele definite de administratorul de sistem. Astfel, sistemul va permite activarea sau dezactivarea vizibilității datelor, permisiunilor de citire / scriere a oricărei componente definite în interfața utilizatorului. Orice acces direct la înregistrări va fi interzis fără autentificarea utilizatorului. Prin integrarea cu conturile LDAP este exclus orice acces neautorizat la informațiile aplicației.
- **Nivelul de securitate pentru baza de date:** baza de date are propriul mecanism de securitate; Accesul la informații se face în bază de utilizator / parolă; Astfel, asigurarea integrității bazei de date și a modificărilor structurii la acest nivel se bazează exclusiv pe drepturile relevante ale administratorului bazei de date.
- Sistemul oferă controlul nivelului de acces și drepturi pentru toate obiectele și subiectele de identificare și autentificare. Pentru fiecare grup de utilizatori sunt create module de acces și autentificate pe server. Acestea indică volumul de informații și funcționalitatea care pot fi accesate de către utilizatori. Sistemul permite accesul la date statistice pentru anumiți utilizatori și grupuri de utilizatori. Acesta asigură verificarea automată a drepturilor la autentificarea în sistem și la accesarea următoarelor date. Sistemul creează jurnale de acces și audit al acțiunilor.
- La nivel de aplicație, sistemul permite gestiunea unei liste de utilizatori cu drepturi de acces diferite, care au un set mixt de drepturi.
- Fiecare componentă a sistemului (server web, bază de date) permite crearea unei copii de rezervă (backup-uri) și poate fi reconstruită în caz de deteriorare.
- De asemenea, sistemul este proiectat pentru a se conforma și adapta proceselor/ fluxurilor de business complexe a unei unități (flux de date, formulare, rapoarte etc.).

2.1.2 Arhitectura tehnică a SIA „SPCSB”

Soluția va avea o arhitectură de tip client-server, utilizând ASP.NET Core API (on Linux), Entity Framework, Identity Server (ASP.NET Core on Linux) și baza de date PostgreSQL. Sistemul va avea o structură modulară, permițând dezvoltarea funcționalităților în paralel.

Soluția va fi dezvoltată ca o platformă deschisă pentru colaborare și integrare, utilizând arhitectura SOA. Comunicarea între client și server se realizează exclusiv prin intermediul protocoalelor de securitate HTTPS utilizând certificatul de securitate, integrat în aplicația server.

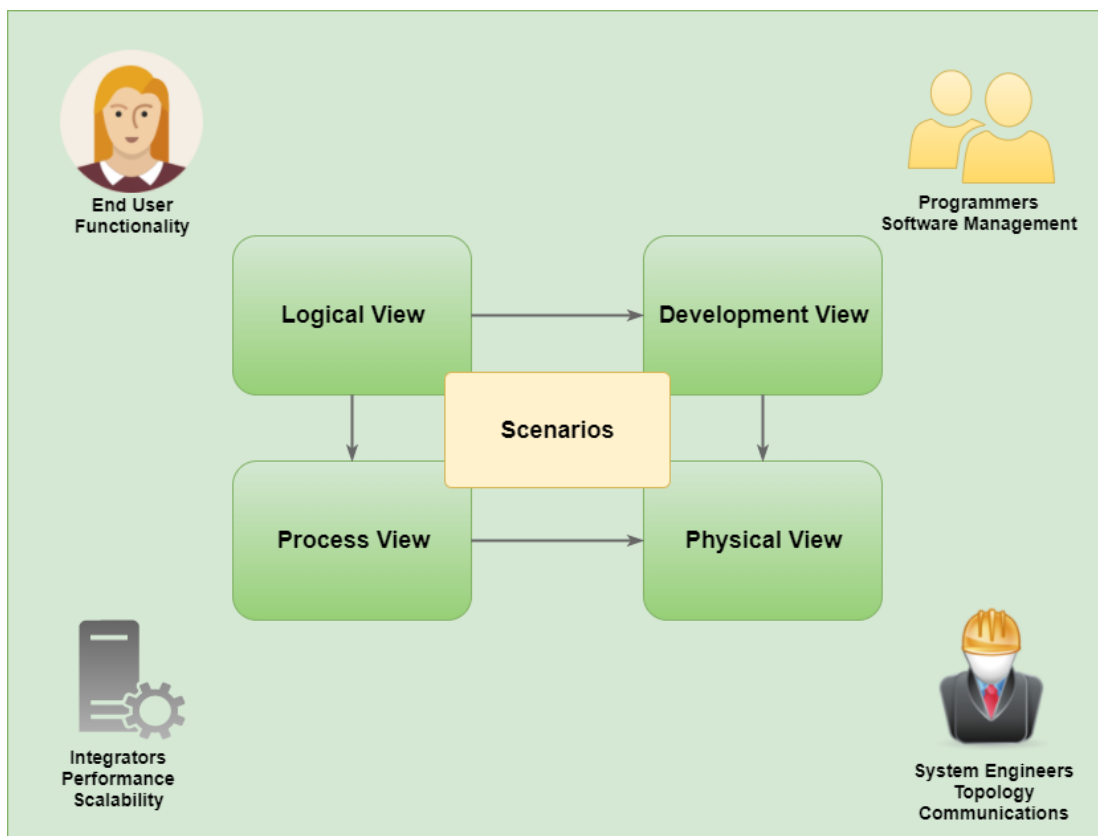
Unele dintre aceste decizii vor fi revizuite după analiza cerințelor, deoarece influențează direct/indirect proiectarea SIA “SPCSB” și sunt reflectate corespunzător în reprezentarea arhitecturii SIA “SPCSB” .

2.1.2.1 Cerințe inițiale

- Docker Installed
- .NET Core Installed
- VS Code Installed

2.1.3 Descrierea Arhitecturii în baza modelului 4+1

Arhitectura de software se referă la abstractizare, dezintegrare și integrare, stil și estetică. Pentru descrierea arhitecturii software, Soft Tehnica utilizează modelul 4+1 propus de Philippe Kruchten, un model compus din mai multe vederi sau perspective. Modelul propus este alcătuit din cinci reprezentări (modele) principale:



- **Modelul logic**, care este modelul obiectului al designului (atunci când se utilizează o metodă de proiectare orientată spre obiect). Arhitectura logică sprijină, în primul rând, cerințele funcționale: ce ar trebui să furnizeze sistemul în termeni de servicii utilizatorilor săi. Sistemul este dezintegrat într-un set de abstracții cheie, luate (în cea mai mare parte) din domeniul problemelor, sub formă de obiecte sau clase de obiecte. Acestea utilizează principiile abstractizării, încapsulării și moștenirii. Această dezintegrare nu are loc doar din motive de analiză funcțională, ci servește și pentru identificarea mecanismelor comune și a elementelor de proiectare în diferitele părți ale sistemului.
- **Modelul proceselor**, care descrie aspectele concurenței și sincronizării proiectului. Arhitectura procesului ia în considerare anumite cerințe nefuncționale, cum ar fi performanța și disponibilitatea. Se adresează problemelor legate de competitivitate și distribuție, de integritatea sistemului, de toleranța la erori și modul în care principalele abstracții din vizualizarea logică se încadrează în arhitectura procesului - pe care amenințarea cu privire la control este o operație pentru un obiect executat.
- **Modelul fizic**, descrie reprezentarea (maparea) software-ului pe hardware și reflectă aspectul său distribuit. Arhitectura fizică ia în considerare, în primul rând, cerințele nefuncționale ale sistemului, cum ar fi disponibilitatea, fiabilitatea (toleranța la erori), performanța (transferabilitatea) și scalabilitatea. Software-ul se execută pe o rețea de computere sau noduri de procesare (sau doar noduri scurte). Diferite elemente identificate - rețele, procese, sarcini și obiecte - trebuie să fie mapate pe diferitele noduri. Pentru fiecare proiect sînt definite mai multe configurații fizice: configurația pentru dezvoltare și testare, configurația pentru implementarea sistemului pentru diferite site-uri sau clienți.
- **Modelul componentelor**, descrie organizarea statică a software-ului în mediul său de dezvoltare. Arhitectura de dezvoltare se concentrează pe organizarea actuală a modulului software în mediul său de dezvoltare. Software-ul este divizat pe segmente mici - biblioteci de programe sau subsisteme - care pot fi dezvoltate de un dezvoltator sau câțiva. Subsistemele sunt organizate într-o ierarhie pe nivele, fiecare nivel oferind o interfață specifică și bine definită pentru nivelul de deasupra sa.
- **Decizii de arhitectură**—luarea de decizii— sînt organizate în jurul acestor patru aspecte și apoi ilustrate de câteva cazuri de utilizare selectate sau scenarii, care devin cel de-al cincilea aspect. Elementele din cele patru aspecte se dovedesc a funcționa împreună fără probleme prin utilizarea unui set mic de scenarii cheie - cazuri de utilizare mai generale - pentru care descriem scenariile corespunzătoare (secvențe de interacțiuni între obiecte și procese).

Pentru faza de ofertare descriem doar modelul logic, modelul componentelor, de desfășurare și deciziile de arhitectură pe care ne vom baza.

2.1.3.1 Decizii de arhitectură

Propunerea companiei Soft Tehnica privind arhitectura este bazată pe următoarele decizii arhitecturale cheie, care include următoarele:

- Separarea responsabilităților
- Încapsularea
- Principiul Inversării dependențelor
- Principiul Dependențelor Explicite
- Excluderea repetițiilor (Don't Repeat Yourself)
- Ignoranța persistenței
- Contextul limitat
- Arhitectura sistemului bazată pe domeniu implementat

- Principii SOLID ale designului orientat pe obiecte
- Metodologia dezvoltării software orientată pe obiect
- Structurarea pe nivele (Layering)
- Limitarea, Controlul și modelul de design al entităţii
- Arhitectură de tip client / server distribuită pe 4 niveluri
- Thin Web Client
- Sistem de management al bazelor de date relaţionale
- Model de design de tip Broker Object-Relational

2.1.3.2 Modelul logic al aplicaţiei

Aplicaţiile moderne beneficiază de o separare logică pe mai multe nivele pentru o mai bună gestionarea a complexităţii. Pentru a gestiona această complexitate, este divizată aplicaţia conform responsabilităţilor sau funcţionalităţilor sale. Aceasta urmează principiul separării preocupărilor și poate ajuta la menţinerea repezitorului codului în continuă creștere, astfel încât programatorii să poată găsi cu ușurință unde sunt implementate anumite funcţionalităţi. Arhitectura de tip Layered (proiectată pe nivele) oferă multe avantaje dincolo de organizarea codului.

Aplicaţia **SIA “SPCSB”** va urma un design orientat spre obiect (Domain-Driven Design -DDD), principiu care va oferi în cele din urmă o arhitectură de tip Clean. Arhitectura Clean atribuie rolul principal logicii de business și modelului de aplicație. Acesta presupune un schimb de paradigmă: contrar abordării în care logica de business este dependentă de accesul la date sau de infrastructură, această dependență este inversă: infrastructura și detaliile de implementare depind de aplicația de bază. Acest lucru se realizează prin definirea abstractizărilor sau a interfețelor în core-ul aplicației, care sunt implementate după tipurile definite în nivelul de Infrastructură.

În urma acestei abordări, soluția aplicației va fi compusă din biblioteci separate pentru UI, Infrastructură și Application Core.

2.1.3.2.1 Designul Direcționat de Domeniu (Domain Driven Design)

Ce ține de designul orientat pe domenii, se disting minim patru nivele de bază:

- **Nivelul de prezentare:** oferă o interfață utilizatorului. Utilizează nivelul aplicației pentru a realiza interacțiunile utilizatorilor.
- **Nivelul aplicației:** Intermedierea între nivelele de prezentare și domenii. Gestionează obiectele de business pentru a implementate logica de business ale aplicației.
- **Nivelul de domeniu:** Include obiecte de afaceri și regulile lor. Acesta este nucleul aplicației.
- **Nivelul de infrastructură:** Oferă capacități tehnice generice care suportă nivelele mai înalte, folosind, în general, biblioteci ale părților terțe.

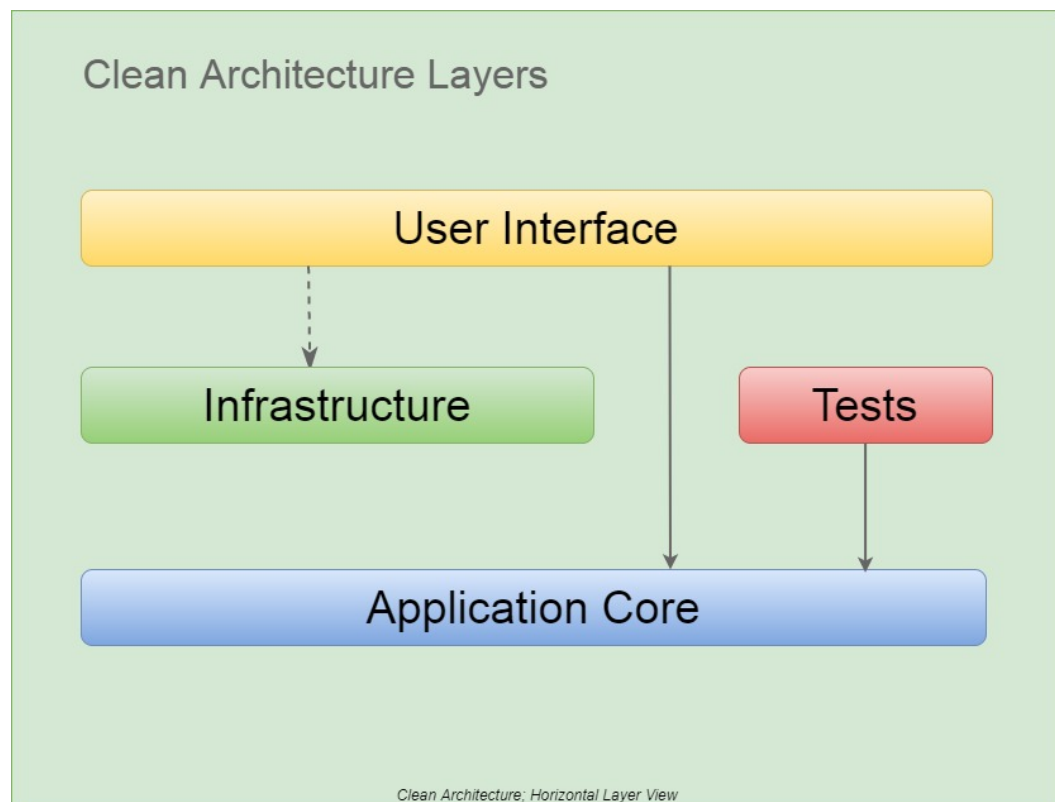
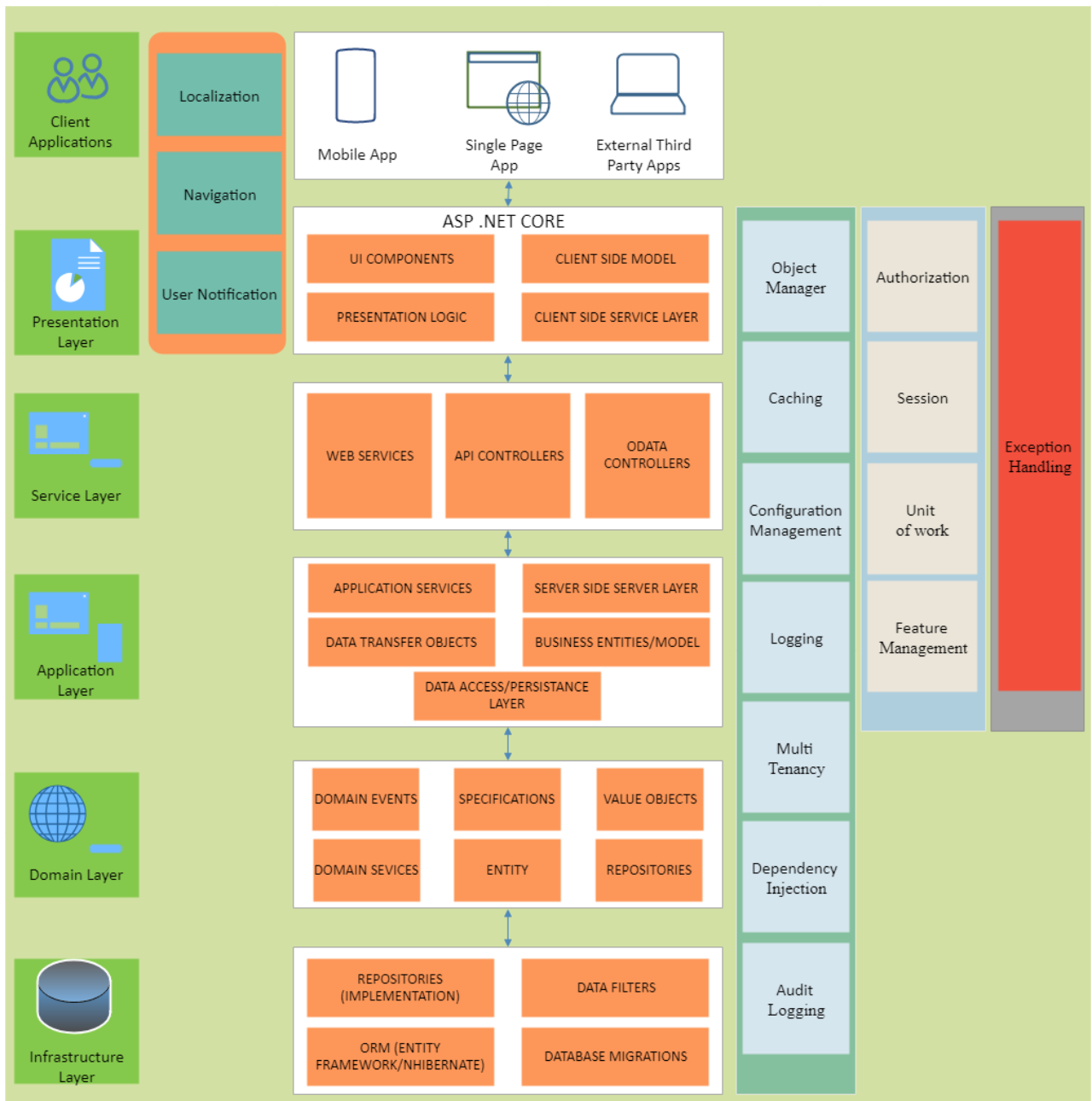


Diagrama desfășurată arată în modul următor:



2.1.3.2.1.1 Aplicații Client

Aceștia sunt clienți la distanță, care folosesc aplicația ca serviciu prin API-uri de HTTP (/Pagini / Documente / Controlere API). Componenta client poate fi un SPA (Single Page App-Aplicație cu o pagină), o aplicație mobilă sau un consumator terț. Localizarea și navigarea pot fi efectuate în interiorul acestor aplicații.

2.1.3.2.1.2 Nivelul de prezentare

ASP.NET CORE poate fi considerat nivelul de prezentare. Acesta poate fi și nivel fizic (folosind aplicația prin API-uri HTTP) ori nivel logic (/Pagini/Documente/direct introduce și utilizează [serviciile aplicației] Application-Services)). Acest nivel poate include modulele Localizare, Navigare, Maparea obiectelor, Caching, Managementul Configurării, Auditul, etc.

De asemenea, pentru acest nivel sînt utilizate componentele pentru autorizări, sesiuni, caracteristici (/Pagini/Documente/pentru [multi-tenant] Multi-Tenancy) aplicații) și gestionarea excepțiilor.

2.1.3.2.1.3 Nivelul de Servicii Distribuite

Acest nivel este folosit pentru a servi funcționalitatea aplicației / domeniului prin API-uri de la distanță, cum ar fi REST. Nu conține o logică de afaceri, ci transpune cererile HTTP la interacțiunile domeniului sau poate utiliza servicii de aplicații pentru a delega operația. Acest nivel include Autorizarea, Caching, Auditul, Maparea obiectelor, Gestionarea excepțiilor, Sesiuni, etc

2.1.3.2.1.4 Nivelul Aplicației

Nivelul aplicației include, în mare parte, serviciile aplicației care utilizează obiecte de domeniu și domenii (/Pagini/ Documente/ [Domain Services] Serviciile Domeniului), Entități, etc.) pentru a executa funcționalitățile solicitate. Utilizează obiecte de transfer de date pentru a obține date și a le returna la nivelul de prezentare sau de serviciu distribuit. Acest nivel include Autorizare, Caching, Audit, Maparea obiectelor, Sesiune, etc.

2.1.3.2.1.5 Nivelul Domeniului

Acesta este nivelul principal, care implementează logica domeniului nostru. Acesta include entități, obiecte de valori și servicii de domeniu pentru a realiza logica de afaceri în cadrul domeniului. Acesta poate include, de asemenea, Specificații și contribuie la declanșarea Evenimentelor din Domeniu. Definește Interfețele Repozițiilor pentru a citi și a persista entități din su"SPCSB" de date (în general un DBMS).

2.1.3.2.1.6 Nivelul de Infrastructură

Nivelul de infrastructură contribuie la funcționarea altor nivele: implementează interfețele repozițiilor (/ Pagini/ Documente/ utilizând, de exemplu, Entity Framework Core) pentru a lucra efectiv cu o bază de date reală. Poate include și o integrare cu furnizorul pentru a trimite e-mailuri, etc. Acesta nu este un nivel strict inferior altor straturi, ci unul care le asigură suport prin implementarea conceptelor abstracte ale acestora.

2.1.3.3 Modelul componentelor

SIA "SPCSB" va avea la bază o arhitectură modulară separată pe nivele funcționale ce presupune existența mai multor componente care vor îndeplini câte o funcționalitate complexă în aplicație. La fiecare nivel al aplicației, modulele vor răspunde de diverse funcționalități. Fluxul datelor în cadrul platformei va fi organizat astfel încât separarea nivelului de baze de date de nivelul business și nivelul de prezentare să fie una clară.

Separarea aplicației în module va permite divizarea mai eficientă a permisiunilor și va granula funcționalitățile astfel încât administratorul să poată crea rolurile și permisiunile cât mai corect. Folosind componentele .NET se va efectua dezvoltările pentru dezvoltarea **SIA "SPCSB"**, astfel încât să corespundă cerințelor Beneficiarului.

Modulele funcționale ale **SIA "SPCSB"** solicitate de către Beneficiar vor include atât module standard precum Backup, Audit, Control, Securitate, cât și module dezvoltate suplimentar. Mai jos descriem câteva din modulele care vor rula în background-ul **SIA "SPCSB"**:

2.1.3.3.1 Modulul Utilizatori (User Management)

Modulul de management al utilizatorilor este destinat gestionării utilizatorilor sistemului informatic. În cadrul acestui modul se va face managementul profilurilor, rolurilor și permisiunilor. Utilizatorii cu roluri de administrare vor seta și valida permisiunile utilizatorilor creați.

Modulul asigură suport pentru roluri de utilizator, care pot fi configurate cu permisiuni granulare, care permite fiecărui rol de a face doar ceea ce este setat de administrator. Fiecare utilizator are atribuit unul sau mai multe roluri. În mod implicit, există trei roluri: anonim (un utilizator care nu este autentificat), autentificat (un utilizator care s-a autentificat și a fost autorizat), precum și administrator (un utilizator autentificat, care are atribuite permisiuni de administrator al site-ului).

Modulul Utilizatori permite:

- Vizualizarea paginii utilizatorilor
- Administrarea utilizatorilor
- Crearea de noi utilizatori
- Configurarea înregistrării utilizatorilor, mailului
- Selectarea unei teme
- Consultarea opțiunii help din profilul utilizatorilor
- Configurarea permisiunilor de acces.

Utilizatorii sistemului informatic vor dispune de minim 3 nivele de bază de acces la interfața utilizator (seturile de drepturi și roluri atribuite acestora, precum și numărul optim de grupuri de acces vor putea fi configurate de Administratorul sistemului informatic prin intermediul mecanismelor de sistem furnizate de aplicația informatică):

- **Utilizator înregistrat** - Actor virtual cu dreptul de accesare autentificată a sistemului SIA "SPCSB".
- **Raportare** - Utilizator al sistemului SIA "SPCSB" cu abilități de accesare și generare a rapoartelor din cadrul sistemului.
- **Administrator SIA** - Utilizator al sistemului SIA "SPCSB" cu acces la funcționalitățile de administrare a sistemului:
 - utilizatorilor, rolurilor și drepturilor de acces
 - clasificatoarelor și nomenclatoarelor
 - configurărilor și setărilor sistemului

Modulul de gestiune a utilizatorilor va realiza toate funcționalitățile aferente profilurilor și totalitatea datelor aferente subiecților și entităților care vor interacționa cu **SIA "SPCSB"** și vor fi gestionate prin intermediul **SIA "SPCSB"**.

2.1.3.3.2 Modulul Autentificare/Autorizare

Modulul permite utilizatorilor să se înregistreze, să se autentifice și să părăsească aplicația (logout). Mecanismele de autentificare ale sistemului oferit vor deține modalități de integrare cu mecanismul centralizat de autentificare al Beneficiarului, cu suport de integrare a protocolului Active Directory.

Implementarea modulului de administrare utilizatori prevede modul de adăugare a credențialelor operatorilor. Acest modul prevede și drepturile de acces deținute de către fiecare utilizator (sistem granular de acces de tip ACL).

Platforma GearBPM oferă accesul la funcțiile oferite utilizatorilor interni, care va permite autentificarea acestora folosind oricare din mijloacele: utilizator+parolă, **MPass**, Active Directory. Sistemul livrează mecanisme puternice de asigurare a securității procedurilor de autentificare și autorizare a utilizatorilor cu implementarea obligatorie a mecanismelor Active Directory.

Funcții generale ale modulului:

- Autentificare prin sincronizare informații cu serverul Active Directory ;
- Serviciul MPass
- ID și în baza parolei
- Autorizare pe baza rolului atribuit în sistem.

SIA "SPCSB" va putea fi integrat cu servicii externe de tipul „ISP” (Identity Services Providers). În acest scop, vor fi utilizate standardele și protocoalele deschise în domeniu. Metodele de autentificare ce trebuie să fie susținute cu implicarea unui ISP extern sunt:

- ID și parola;
- Certificate X.509;
- OPR (One Time Password).

2.1.3.3.3 Modulul Documente

Platforma GearBPM dispune de un modul destinat generării și administrării documentelor.

Submodulul dat dispune de mai multe componente ce permite lucrul cu documentele în cadrul sistemului:

- Generarea fișei documentului
- Gestiunea tipurilor de documente
- Generarea șabloanelor .DOCX, .PDF
- Lista date primare documente
- Lista documente eronate
- Lista documente șterse
- Lista documente conexe
- Gestiunea mapelor/directoriiilor de căutare
- Lista acțiuni documente
- Lista categorii de documente
- Lista rute de stocare
- Lista tipuri de documente
- Lista tipuri de conținut

2.1.3.3.4 Modulul Rapoarte(Formulare completate de cetățeni și organizații)

Modulul Rapoarte ne va permite **definirea, crearea și editarea rapoarte în sistem, gestiunea formularelor, precum și eliberarea documentelor relevante.**

Modulul va oferi un mecanism de configurare a formularelor electronice necesare perfectării documentelor aferente cazurilor de înregistrare cererilor depuse. Cu ajutorul acestui modul, vor fi configurate și implementate **formulare electronice și șabloane pentru generarea tuturor documentelor specifice înregistrării evenimentelor descrise în cadrul Caietului de Sarcini SIA “SPCSB”.**

Creare Șabloane

Șabloanele pagini Web care expun date din orice tabel din baza de date. Datele dinamice includ șabloane de pagini pentru vizualizări diferite ale datelor, cum ar fi listarea unui tabel (afișare listă), afișarea tabelelor principale / detaliate (vizualizare Detalii) și editarea datelor (Editare vizualizare).

Șabloane Entități

Șabloanele Entități permit personalizarea interfaței utilizator pentru o entitate de date întregă, cum ar fi un rând sau un tabel. Acest modul oferă mai multă flexibilitate decât particularizarea câmpurilor de date individuale și este util dacă doriți să creați interfațe de utilizare particularizate și să le aplicați la șabloanele personalizate. Există șabloane pentru afișarea, editarea și inserarea operațiunilor. Șabloanele implicite ale entității afișează date în două coloane, utilizând o etichetă pentru numele câmpului și un control adecvat pentru valoarea câmpului.

Șabloane câmpuri

Șabloanele de câmpuri sunt controale de utilizator care redau interfața utilizator pentru câmpurile de date individuale. În mod prestabilit, modulul selectează un șablon de câmp bazat pe tipul de date al câmpului care este afișat. De exemplu, pentru a afișa date booleene, datele dinamice utilizează șablonul de câmp Boolean; pentru a afișa date text, datele dinamice utilizează un șablon de câmp text; etc. Există de obicei un șablon de câmp pentru afișarea datelor și un șablon diferit, care permite utilizatorilor să introducă sau să editeze valori de câmp.

În cadrul proiectului vor fi dezvoltate formularele speciale privind tranzacțiile care cad sub incidența Legii cu privire la prevenirea și combaterea spălării banilor și finanțării terorismului pentru următoarele entități raportoare:

- a) instituții financiare, conform anexei nr.2;
- b) participanți profesioniști la piața valorilor mobiliare, conform anexei nr.3;
- c) fonduri nestatale de pensii, conform anexei nr.4;
- d) asociații de economii și împrumut cu excepția celor care nu dețin licența de categoria A, conform anexei nr.5;
- e) organizații de micro finanțare, conform anexei nr.6;
- f) organizații de credit ipotecar, conform anexei nr.7;
- g) birouri istoriilor de credit, conform anexei nr.8;
- h) participanți profesioniști la piața asigurărilor, conform anexei nr.9;
- i) unități de schimb valutar (altele decât băncile), conform anexei nr.10;
- j) persoane care acordă asistență investițională sau fiduciară, conform anexei nr.11;
- k) locatorii, persoane fizice sau juridice, ce practică activitate de întreprinzător și transmit, în condițiile contractului de leasing, locatarilor, la solicitarea acestora, pentru o anumită perioadă, dreptul de posesiune și de folosință asupra unui bun al cărui proprietar sunt, cu sau fără transmiterea dreptului de proprietate asupra bunului la expirarea contractului, conform anexei nr.12;
- l) agenți imobiliari, conform anexei nr.13; 38
- m) m) cazinouri, localuri de odihnă dotate cu aparate pentru jocuri de noroc, instituții care organizează și desfășoară loterii sau jocuri de noroc, conform anexei nr.14;
- n) dealeri de metale prețioase ori de pietre prețioase, conform anexei nr.15;
- o) notari și alți liberi profesioniști, conform anexei nr.16;
- p) avocați, conform anexei nr.17;
- q) auditori, contabili independenți, conform anexei nr.18;
- r) organizații care au dreptul de a presta servicii legate de schimbul mandatelor poștale și telegrafice sau de transferul de bunuri, conform anexei nr.19;

- s) prestatorii de servicii de plată și emitenții de monedă electronică, conform anexei nr.20; 3) Formularul special privind activitățile suspecte care cad sub incidența Legii cu privire la prevenirea și combaterea spălării banilor și finanțării terorismului urmează să fie utilizat de către toate entitățile raportoare, conform anexei nr. 21.

2.1.3.3.5 Modulul Notificări (Notifications)

Modulul Notificări permite setarea un mecanism de definire a notificărilor. Acesta va genera notificări pentru evenimente în sistem de tip:

- Adăugarea/editarea responsabilului per activitate
- Schimbarea statutului per activitate
- Crearea unei notificări noi
- Vizualizare și editarea unei notificări
- Vizualizarea listei de notificări primite
- Vizualizarea lista notificărilor transmise
- Administrarea notificărilor

Sistemul va permite notificarea atât în cadrul sistemului (fiecare utilizator având o secțiune dedicată de mesagerie) cât și pe adresa de email.

Notificările în cadrul **SIA “SPCSB”** vor conține următoarele atribute specifice:

- notificare cu privire la necesitatea implicării pe fluxurile de lucru a SIA “SPCSB”;
- notificare cu privire la întârzierea acțiunii utilizatorului (depășirea termenului limită de verificare a raportului, aplicare decizie etc.);
- notificare cu privire la acceptarea/respingerea dosarelor de înregistrare a evenimentelor;
- identificatorul notificării (numărul de ordine atribuit automat de SIA “SPCSB”).
- evenimentul de business aferent notificării;
- referință de acces a evenimentului de business (dosar, formular sau document) care a expedit notificarea (dacă e cazul);
- marca de timp (timestamp) de expediere a notificării;
- subiectul notificării;
- conținutul notificării;
- expeditorul notificării;
- destinatarul notificării;
- alte date relevante.

2.1.3.3.6 Modulul Fluxuri de lucru (Workflow)

Modulul Workflow permite crearea fluxurilor de lucru arbitrare și atribuirea lor către entități. Acest Submodul va permite utilizatorilor cu drepturile corespunzătoare să configureze fluxuri logice pe care trebuie să le urmeze informațiile procesate în cadrul sistemului informatic.

Folosind Modulul workflow se vor defini fluxurile de lucru pentru toate entitățile înregistrate în sistem. În cadrul unui flux vor fi definite toate stările admisibile. Administratorul va dispune de funcționalitatea de a seta

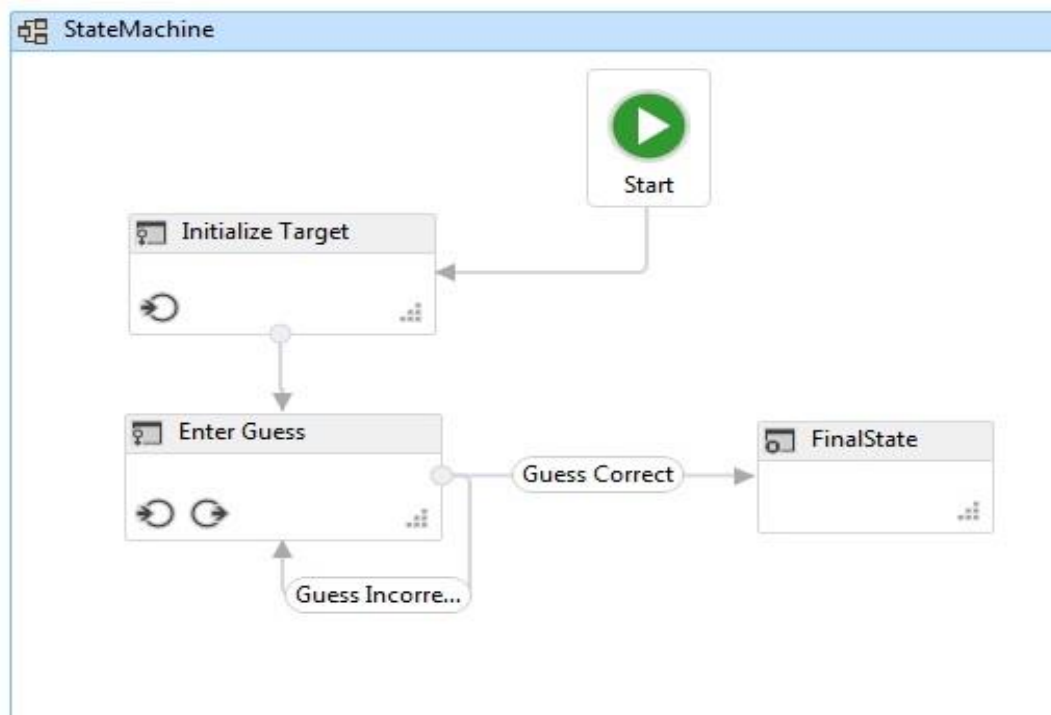
tranzițiile între stări astfel încât după definirea completă a stărilor și tranzițiilor fluxul din sistemul informatic să fie exact cu cel utilizat la moment în cadrul reprezentanței SIA “SPCSB”. De asemenea acest modul permite definirea acțiunilor în cadrul fluxului și setarea persoanelor care au permisiunea de a efectua operațiunile specificate.

Modulul de Workflow va fi dezvoltat în baza noțiunii de **State Machine Workflow** care furnizează un stil de modelare cu ajutorul căruia se poate modela fluxul de lucru într-un mod bazat pe evenimente. O activitate **State Machine** conține stările și tranzițiile care alcătuiesc logica **State Machine** și poate fi utilizată oriunde ar putea fi utilizată o activitate. Există mai multe clase de executare State Machine:

- State Machine
- Stări
- Tranziție

Pentru a crea un flux de lucru cu ajutorul State Machine, se adaugă stări la o activitate State Machine, iar tranzițiile sunt utilizate pentru a controla fluxul între stări. Fluxul de lucru ar trebui să conțină o singură stare inițială și cel puțin o stare finală. Fiecare statut care nu este o stare finală trebuie să aibă cel puțin o tranziție. Un flux de lucru va fi implementat ca o colecție de activități prin care trece un formular electronic perfectat în cadrul proceselor de business ce se desfășoară secvențial.

Dezvoltatorul va configura fluxurile de procesare a formularelor electronice destinate perfectării tuturor evenimentelor de business aferente cazurilor de înregistrare a evenimentelor de stare civilă.



State Machine Workflow va permite următoarele:

- Creare și configurare statute
- Configurarea acțiunilor de intrare și ieșire
- Crearea și configurarea tranzițiilor
- Crearea și configurarea mecanismelor de declanșare
- Crearea și configurarea condițiilor de declansare a tranzițiilor

- Crearea și configurarea acțiunilor și acțiunilor de tranziție
- Configurarea fluxurilor de lucru și definirea regulilor de procesare a acestora pentru toate scenariile descrise în cadrul acestui Caiet de Sarcini.

2.1.3.3.7 Modulul Rapoarte și Statistici (Reporting)

Modulul de Rapoarte și Statistici este destinat generării de diverse rapoarte și statistici la cerere. În dependență de nivelul de acces și permisiuni, rapoartele vor totaliza informațiile solicitate.

Nivelul de acces per raport poate fi configurat, astfel vom evita situațiile de acces neautorizat la informație centralizată din sistem. Modulul de generare a rapoartelor poate aduna informație din tot sistemul, utilizând toate datele introduse în mod manual sau automat în bază de date. Rapoartele vor putea fi exportate într-un fișier extern redactabil (PDF, XLS, CSV, DOC).

Modulul de Raportare și Statistici va defini următoarele categorii de rapoarte: rapoarte operative, documente generate în baza template-lor predefinite, rapoarte statistice și indicatori KPI ai SIA “SPCSB” valori agregate extrase din conținutul informațional al bazei de date SIA “SPCSB” și rapoarte de sistem:

- **Indicatori de performanță** – reprezintă un set de indicatori KPI în baza cărora poate fi apreciată starea proiectului de document elaborat sau performanța de activitate a utilizatorilor SIA “SPCSB” indiferent de rolul deținut;
- **Rapoarte de monitorizare** – reprezintă o categorie de rapoarte pentru aprecierea modalității de interacțiune a utilizatorilor autorizați cu SIA “SPCSB”. Această categorie de rapoarte va permite anticiparea problemelor de performanță sau a problemelor de securitate și vulnerabilitate a sistemului informatic;
- **Rapoarte de performanță** – reprezintă o categorie de rapoarte statice (de regulă implementate fizic în conținutul sistemului informatic) îndreptată spre auditul și analiza conținutului informațional al SIA “SPCSB” (exemplu: raportul de performanță a utilizatorului autorizat, raportul de performanță subdiviziunilor teritoriale, raportul de performanță.)

Cu ajutorul modulului de raportare și statistici Ofertantul va oferi un set de rapoarte destinate monitorizării procesului de înregistrare a evenimentelor descrise în cadrul caietului de sarcini și cele identificate în faza de analiză.

Ținând cont de natura lor, rapoartele vor fi accesibile atât din interfața cu acces restricționat pentru utilizatorii interni autentificați autorizați iar cele cu caracter public și prin intermediul paginii WEB oficiale a SIA “SPCSB”.

2.1.3.3.8 Modulul Monitorizare Acțiuni (Audit)

Componenta de audit va permite prezentarea informațiilor ce țin de acțiunile utilizatorilor în sistem ca accesul utilizatorilor în sistem, tentative a autentificare, dosare accesate, modificări operate asupra datelor, etc.

Modulul este destinat monitorizării tuturor modificărilor și apelărilor în cadrul sistemului. Sistemul va înregistra log-urile detaliate astfel încât accesul să poată fi monitorizat, iar situațiile în care cineva accesează date la care nu ar trebui să aibă acces să poată fi examinate.

Înregistrările de jurnalizare vor conține următoarele date:

- autentificare utilizator;
- deconectare utilizator;
- adăugare/modificare/eliminare/accesare înregistrare;
- evenimente de business specifice SIA “SPCSB”;

- generare/accesare raport;
- interogări la baza de date;
- alte evenimente de business specifice.

Evenimentele jurnalizate vor salva următoarele categorii de date (în funcție de natura evenimentului jurnalizat:

- identificatorul utilizatorului care a generat evenimentul;
- categoria evenimentului jurnalizat;
- momentul jurnalizării evenimentului;
- modulul **SIA “SPCSB”** care a generat evenimentul de business;
- înregistrarea afectată de evenimentul de business;
- acțiunea efectuată de utilizator.

2.1.3.3.9 Modulul de Integrare Servicii (REST)

Platforma GearBPM asigură integrarea și comunicarea bidirecțională cu celelalte submodule prin intermediul de Servicii Web securizate. Platforma dispune de Servicii Web de tip RESTful pentru transferul automatizat și securizat de date din cadrul celorlalte module și viceversa. Platforma de Integrare Servicii folosește standardele web bazate pe arhitectura REST și folosește protocolul HTTPS pentru comunicarea de date

Pentru validarea datelor, sistemul va efectua o interogare prin WebMethod către celelalte module, la rândul lor modulele returnând rezultatul interogării care va fi analizat de către sistem și afișat utilizatorului într-un limbaj clar și pe înțelesul utilizatorului.

Această colecție de servicii web (API RESTful) va permite autentificarea și autorizarea, înregistrarea și citirea documentelor, înregistrarea și aprobarea rezultatelor, validarea datelor și interconectarea celorlalte structuri de date.

Sistemul dispune de API-uri pentru interacțiunea cu sistemele:

- MPass
- MSign
- MLog
- MPay
- MNotify

2.1.3.3.10 Modulul Nomenclatoare

La baza sistemului vor fi mai multe nomenclatoarele având rolul de a structura datele și de a oferi posibilitatea de adăugare / editare / ștergere a unei înregistrări din nomenclator. Modulul Nomenclatoare (Clasificatoare) este conceput ca suport pentru buna funcționare a celorlalte module. Acest submodule permite administratorului sistemului să genereze un număr nelimitat de clasificatoare, care pot moșteni o relație cu un nomenclator existent.

Aplicația va fi una modulară. Componentele (modulele) sale pot fi adăugate sau înlocuite fără a afecta sistemul. La fel, având mecanisme de setare parametri, căi de stocare a datelor, cai de conexiune cu servicii externe, clasificatoare, etc. fără a necesita recompilarea soluției sau intervenții directe în baza de date.

Administrarea clasificatoarelor:

- Lista clasificatoarelor
- Sortarea clasificatoarelor ascendent sau descendent

- Creare, editarea și ștergerea unui clasificator
- Crearea, editarea și ștergerea logică a înregistrărilor în clasificator
- Navigarea pe structurile ierarhice indicate la crearea clasificatorului
- Informații privind paginarea și numărul de înregistrări afișate.

2.1.3.3.11 Modulul Căutare

SIA “SPCSB” va dispune de un modulul de căutare globală prin toate nodurile și articolele introduse în sistem.

Modulul va permite căutarea după orice atribut asignat documentelor sau informațiilor publicate, utilizând atât condiționare de tip && (și) cât și || (sau).

Utilizatorii unui astfel de sistem pot regăsi informațiile dorite efectuând căutări după diferite criterii: cuvinte cheie, autori, data creării documentului, căutare în text.

Procedurile de regăsire a informației și înregistrărilor de către utilizatorii interni vor fi realizate prin intermediul unor căutări simple (specificarea unor șiruri de căutare) sau a unor căutări de complexitate mai ridicată, prin intermediul cărora se poate realiza o filtrare mai exactă a informației (formulare QBE). Indiferent de natura informației căutate utilizatorul intern va utiliza aceeași metodă de interogare și regăsire a informației pentru oricare compartiment al sistemului.

Modulul de căutare va permite definirea următoarelor ținte de căutare (rezultatul căutării va afișa lista de):

- Rapoarte înregistrate
- documente conținute în rapoartele înregistrate;
- profiluri ale persoanelor;
- formulare electronice perfectate și conținute în rapoarte.

Conținutul oricărui tabel cu rezultate sau formă electronică, în funcție de natura informației conținute, va putea fi exportat în format PDF, XML, XLS, DOC.

Filtrarea informației căutate va fi efectuată în baza permisiunilor și nivelul de acces al utilizatorului.

Folosind componentele GearBPM se vor efectua dezvoltările necesare pentru implementarea **SIA “SPCSB”**, astfel încât să corespundă cerințelor Beneficiarului.

2.1.3.4 Modelul fizic

Arhitectura generală a sistemului ar trebui să includă următoarele medii dedicate:

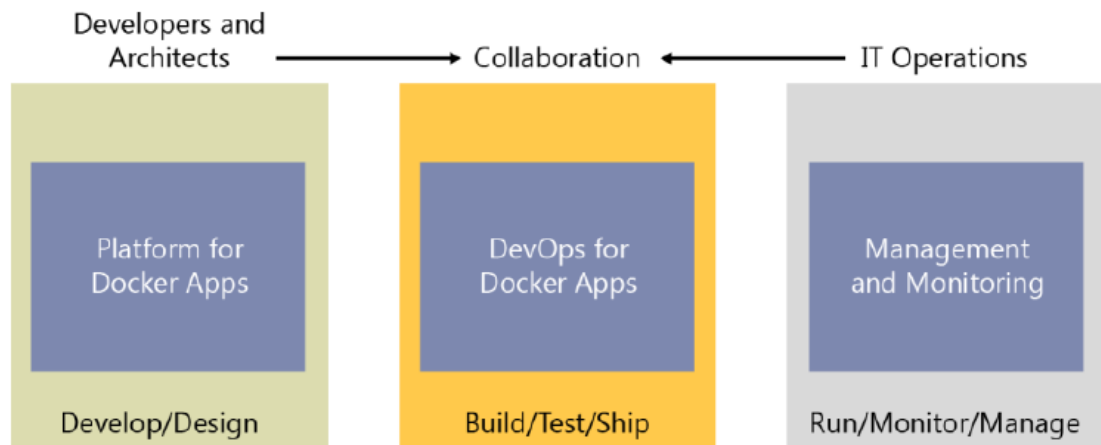
- mediul de producție - reprezintă mediul primar al sistemului, responsabil de funcționarea sistemului **SIA “SPCSB”**
- mediu de testare/instruire - reprezintă mediul în care sunt testate toate tipurile de modificări ale sistemului și/sau ale infrastructurii acestuia, înainte de implementarea acestora în mediul de producție;
- mediu de rezervă - reprezintă mediul alternativ al sistemului, care trebuie să fie capabil să preia funcționarea aplicației **SIA “SPCSB”** în timpul întreruperii mediului primar;
- mediul de dezvoltare - reprezintă mediul în care echipa de dezvoltare va funcționa și să fie capabilă să susțină testele efectuate de dezvoltatori.

2.1.3.4.1 Arhitectura în bază de containere

Containerizarea este o abordare a dezvoltării software în care o aplicație sau un serviciu, dependențele sale și configurația sa sunt ambalate împreună ca o imagine a containerului. Puteți testa containerul ca container și îl puteți implementa ca o instanță a imaginii containerului în sistemul de operare gazdă.

Plasarea de software în containere face posibil ca dezvoltatorii și profesioniștii IT să utilizeze acele containere cu puține sau fără modificări.

Containerele izolează de asemenea aplicațiile pe un sistem de operare partajat (OS). Aplicațiile de tip containerizat rulează pe un container gazdă, care, la rândul său, rulează pe sistemul de operare (Linux sau Windows).



Pentru DevOps vor fi stabilite mecanisme de integrare continuă (CI) utilizând fișierul Docker furnizat în codul repozitorului. Sistemul CI utilizează registrul Docker al containerului de bază și construiește imagini Docker pentru aplicații. Imaginile sunt apoi validate și împinse în Registrul Docker pentru mai multe implementări.

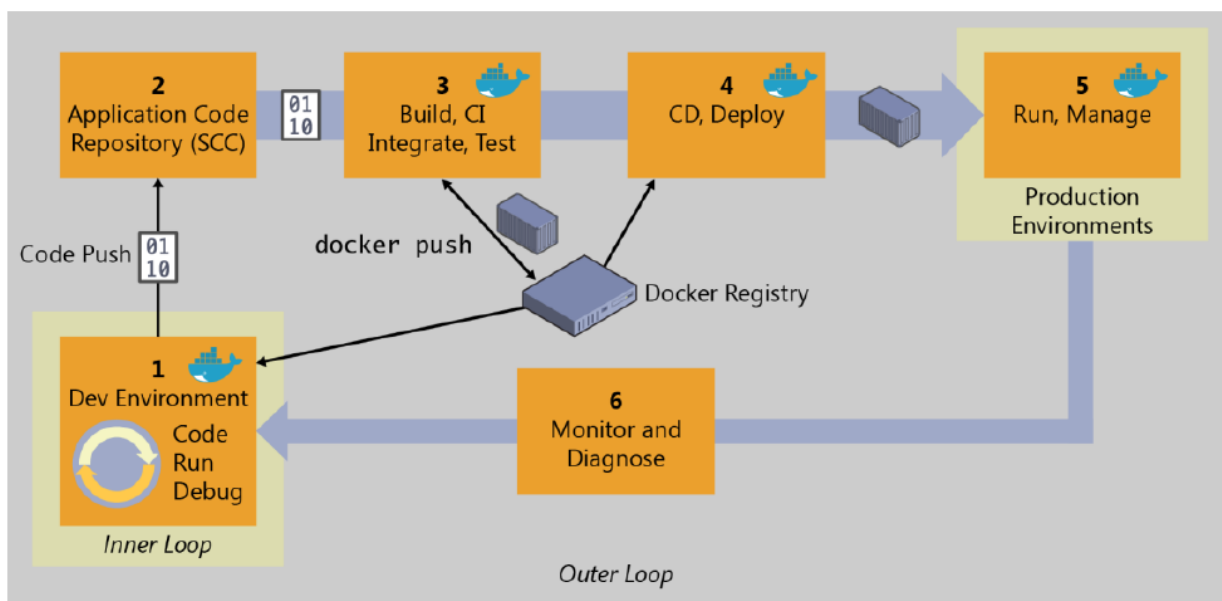


Figure 2-2: High-level workflow for the Docker containerized application life cycle

2.1.3.4.2 Fluxul de dezvoltare și instrumente/tehnologii

DevOps Wrokflow	Tehnologii
Platform for Docker apps	Visual Studio, Visual Studio Code & Visual Studio for Mac .NET Framework and .NET Core Docker Hub Kubernetes
DevOps for Docker apps	Visual Studio Team Services Microsoft Team Foundation Server Gitlab. Jenkins, Kubernetes Docker Swarm
Management and monitoring	Marathon, Chronos

2.1.3.4.3 Mediul de Producție

Docker Container pentru Aplicația web:

- Platforma SIA “SPCSB” pe bază de ASP.NET Core, utilizarea Microsoft .NET 4.5 sau mai actuală;
- Arhitectură aplicației – SOA

Pentru acest proiect propunem o aplicație sau un serviciu web unic și monolitic și o desfășurăm ca un container. În cadrul aplicației, structura nu va fi monolitică; va cuprinde mai multe biblioteci, componente și straturi (strat de aplicație, strat de domeniu, strat de acces la date etc.). În exterior, este un singur container, ca un singur proces, o aplicație web unică sau un singur serviciu. Pentru scalare vom adăuga containere noi cu un balancer de sarcină în față.

2.1.3.4.3.1 Docker container pentru baza de date

- Pentru baza de date **PostgreSQL** vom crea un container. În caz de necesitatea serverele cu baze de date vor asigura high availability și scalarea arhitecturii.

2.1.3.4.4 Alte medii

Mediul de testare va replica mediul de producție. Mediul de rezervă va fi discutat cu Beneficiarul pentru a stabili necesitatea sa.

3. Implementarea proiectului

Pentru a va oferi serviciile specificate, am constituit o echipa cu o vastă experiență în acest domeniu. Va prezentăm în continuare membrii cheie ai echipei care va fi implicată în acest angajament.

Mai jos este descrisă structura proiectului (a se vedea organizarea echipei de proiect), care a fost desemnată pentru a răspunde nevoilor proiectului în diferite faze ale acestuia. Structura este proiectată flexibil, având ca scop de a facilita interacțiunea personalului pentru a atinge obiectivele finale ale proiectului în limitele constrângerilor specifice ale domeniului, timpului alocat, bugetului și calității

Ca proiectul să fie un succes, managerul de proiect (Lupușor Eugeniu) a desemnat un Head of Programmer Team /System Architect (Alexandru Donici) cu o experiență vastă în domeniu. Managerul de proiect este responsabil pentru succesul produsului - pentru crearea unui produs bun pentru utilizatori și clienți, care își îndeplinește obiectivele de proiect. Astfel, managerul de proiect va interacționa cu utilizatorii și clienții, precum și cu părțile interesate interne, echipa de dezvoltare (de cele mai multe ori cu dezvoltatorul principal).

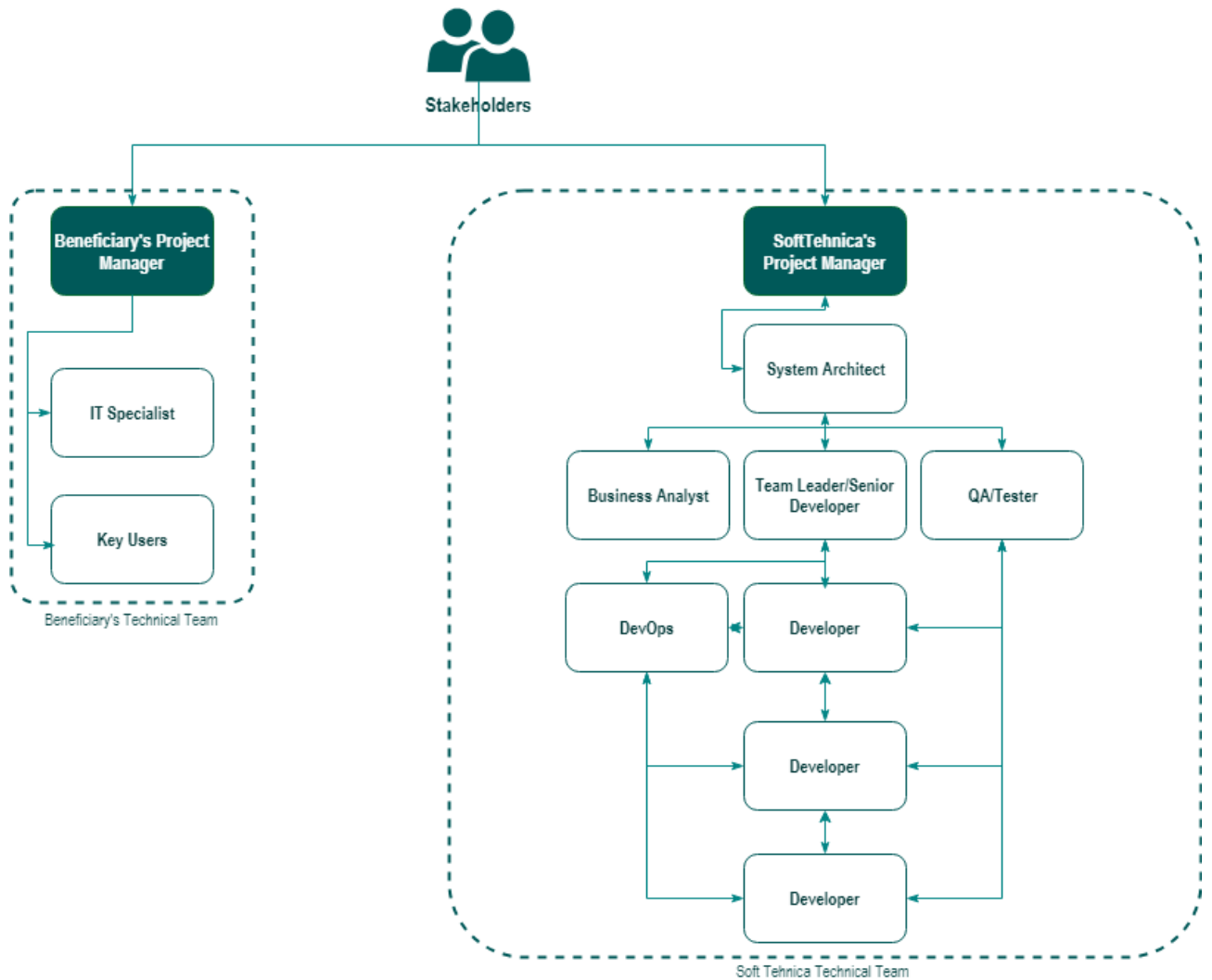
Head of Programming Team/System Architect este responsabil de succesul procesului de implementare a proiectului – este personalul de baza, care ajută managerul de proiect, facilitează schimbările organizaționale. În consecință, Alexandru Donici va colabora cu Project Manager, dezvoltatorii .NET (Culiuc Andrei, Pleșca Cristian), Testerul/QA (Daniel Mihai).

Testerul/QA (Daniel Mihai) va colabora în legătură cu pregătirea documentației tehnice, ghiduri și manuale aferente utilizării sistemului.

Următorul tabel prezintă rolurile managerului de proiect și echipei de proiect.

- Managerul de Proiect (Coordonator) – Lupușor Eugeniu
- Head of Programming Team/System Architect/Senior Dev .NET – Alexandru Donici
- Dezvoltator Middle .NET – Andrei Culiuc
- Dezvoltator Middle .NET – Pleșca Cristian
- QA/Tester Senior - Daniel Mihai

În Anexă sunt prezentate CV-urile membrilor echipei.



3.1 Planul de implementare

Activitatea	Durata	Data începerii	Data finisării
"SPCSB" e-Reporting	88.15 days	Wed 5/1/19	Mon 9/2/19
Faza de planificare	1.65 days	Wed 5/1/19	Fri 5/3/19
Kick off Meeting	0.15 days	Wed 5/1/19	Wed 5/1/19
Crearea Planului de Implementare a Proiectului	0.5 days	Thu 5/2/19	Thu 5/2/19
Aprobarea Documentatiei a fazei de planificare de catre Beneficiar	1 day	Thu 5/2/19	Fri 5/3/19
Analiza cerințelor și faza de proiectare	12 days	Thu 5/2/19	Mon 5/20/19
Analiza proceselor "AS IS" & "TO BE" si creare SRS+SDD	8 days	Thu 5/2/19	Tue 5/14/19
Analiza proceselor din cadrul institutiei	3 days	Thu 5/2/19	Tue 5/7/19

Activitatea	Durata	Data începerii	Data finisării
Definirea cazurilor extinse de utilizare	1 day	Tue 5/7/19	Wed 5/8/19
Definirea Arhitecturii sistemului	0 days	Wed 5/8/19	Wed 5/8/19
Definirea Designului (prototip UI/UX)	1 day	Wed 5/8/19	Thu 5/9/19
Dezvoltarea Proiectului Tehnic (SRS+SDD)	3 days	Wed 5/8/19	Mon 5/13/19
Aprobarea Proiectului Tehnic (SRS+SDD)	1 day	Mon 5/13/19	Tue 5/14/19
Planificarea Procesului de Testare	5 days	Mon 5/13/19	Mon 5/20/19
Elaborarea Planului de testare în conformitate cu Proiectul tehnic	2 days	Mon 5/13/19	Wed 5/15/19
Elaborarea scenariilor de acceptanță a utilizatorilor și a testelor	2 days	Wed 5/15/19	Fri 5/17/19
Aprobarea planului de testare și scenariilor de acceptanță	1 day	Fri 5/17/19	Mon 5/20/19
Dezvoltarea Sistemului Informatic „SPCSB” e-Reporting”	48.15 days	Mon 5/20/19	Thu 7/25/19
Mediul de implementare	4 days	Mon 5/20/19	Fri 5/24/19
Instalarea și configurarea mediului de dezvoltare	1 day	Mon 5/20/19	Tue 5/21/19
Instalarea și configurarea mediului de testare	1 day	Tue 5/21/19	Wed 5/22/19
Instalarea și configurarea mediului de producție	1 day	Wed 5/22/19	Thu 5/23/19
Configurarea CI/CD (integrare continuă și implementare continuă)	1 day	Thu 5/23/19	Fri 5/24/19
Dezvoltarea Sistemului Informatic	44.15 days	Fri 5/24/19	Thu 7/25/19
User Management Module	3 days	Fri 5/24/19	Wed 5/29/19
Administrarea clasificatoarelor și nomenclatoarelor	8 days	Fri 5/24/19	Wed 6/5/19
Tip de activitate (Persoane juridice)	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Criteriul	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Tipul operațiunii	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Genul operațiunii	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Codul valutei străine și al monedei naționale	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Tipul clientului	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Codul țării beneficiarului efectiv	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Alte clasificatoare	2 days	Wed 5/29/19	Fri 5/31/19

Activitatea	Durata	Data începerii	Data finisării
Import / export a clasificatoarelor sistemului	3 days	Fri 5/31/19	Wed 6/5/19
Modul "Contul utilizatorului"	15.8 days	Fri 5/24/19	Mon 6/17/19
Autentificare cu Mpass	5 days	Fri 5/24/19	Fri 5/31/19
Înregistrare persoana fizică	3 days	Fri 5/31/19	Wed 6/5/19
Înregistrare persoana juridică	3 days	Wed 6/5/19	Mon 6/10/19
Cabinet personal (Date personale; adaugare date entitate juridică; rapoartele mele)	4 days	Mon 6/10/19	Fri 6/14/19
Cerere creare entitate juridica "Așteptând confirmarea"(cabinet personal)	0.5 days	Fri 6/14/19	Mon 6/17/19
Cererea schimba statutul de la "Așteptând confirmarea" în "Verificat" (cabinet personal)	0.2 days	Mon 6/17/19	Mon 6/17/19
În cazul anulării cererii de înregistrare a entității juridice, cererea dispare din cabinet personal	0.1 days	Mon 6/17/19	Mon 6/17/19
Modul Gestiunea rapoartelor	21 days	Mon 6/17/19	Tue 7/16/19
Instrucțiunea pentru completarea rapoartelor (se deschide in fila noua)	0.01 days	Mon 6/17/19	Mon 6/17/19
Formularul pentru persoane fizice	1 day	Mon 6/17/19	Tue 6/18/19
Formularul special pentru instituțiile financiare	1 day	Tue 6/18/19	Wed 6/19/19
Formularul special pentru participanții profesioniști la piața valorilor mobiliare	1 day	Wed 6/19/19	Thu 6/20/19
Formularul special pentru fondurile nestatale de pensii	1 day	Thu 6/20/19	Fri 6/21/19
Formularul special pentru asociațiile de economii și împrumut	1 day	Mon 6/17/19	Tue 6/18/19
Formularul special pentru organizațiile de microfinanțare	1 day	Tue 6/18/19	Wed 6/19/19
Formularul special pentru organizațiile de credit ipotecar	1 day	Wed 6/19/19	Thu 6/20/19
Formularul special pentru birourile istoriilor de credit	1 day	Thu 6/20/19	Fri 6/21/19
Formularul special pentru participanții profesioniști la piața asigurărilor	1 day	Fri 6/21/19	Mon 6/24/19
Formularul special pentru unitățile de schimb valutar	1 day	Mon 6/24/19	Tue 6/25/19

Activitatea	Durata	Data începerii	Data finisării
Formularul special pentru persoane care acordă asistență inestituțională sau fiduciară	1 day	Fri 6/21/19	Mon 6/24/19
Formularul special pentru companiile de leasing	1 day	Mon 6/24/19	Tue 6/25/19
Formularul special pentru agenții imobiliari	1 day	Tue 6/25/19	Wed 6/26/19
Formularul special pentru cazinouri (inclusiv internet - cazinouri),	1 day	Wed 6/26/19	Thu 6/27/19
Formularul special pentru notari și alți liberi profesioniști	1 day	Thu 6/27/19	Fri 6/28/19
Formularul special pentru dealerii de metale prețioase ori de pietre prețioase	1 day	Tue 6/25/19	Wed 6/26/19
Formularul special pentru avocați	1 day	Wed 6/26/19	Thu 6/27/19
Formularul entităților de audit și persoane juridice și întreprinderile individuale care prestează servicii de contabilitate	1 day	Thu 6/27/19	Fri 6/28/19
Formularul special pentru organizații care au dreptul de a presta servicii legate de schimbul mandatelor poștale și telegrafice sau de transferul de bunuri	1 day	Fri 6/28/19	Mon 7/1/19
Formularul special pentru prestatorii de servicii de plată și emitenți de monedă electronică	1 day	Mon 7/1/19	Tue 7/2/19
Depunere rapoarte prin API (banci, notari, etc)	10 days	Tue 7/2/19	Tue 7/16/19
“SPCSB”.cna.md (Partea administratorului)	3 days	Tue 7/16/19	Fri 7/19/19
Primirea cererii de confirmare (Entitate Juridică)	0.5 days	Tue 7/16/19	Wed 7/17/19
Gestionarea cererilor (Verificat / Respins)	0.5 days	Wed 7/17/19	Wed 7/17/19
Receptionare rapoarte	0.5 days	Wed 7/17/19	Thu 7/18/19
Gestionare rapoarte (Acceptat / Respins)	0.5 days	Thu 7/18/19	Thu 7/18/19
Arhivarea rapoartelor	1 day	Thu 7/18/19	Fri 7/19/19
Integrare cu sisteme terțe	8.5 days	Mon 7/15/19	Thu 7/25/19
MSign Integrare	5 days	Mon 7/15/19	Mon 7/22/19
Notificări - componenta interna de notificare	3 days	Wed 7/17/19	Mon 7/22/19
Audit (MLog)	3 days	Mon 7/22/19	Thu 7/25/19
Faza de testare/QA	18 days	Thu 7/25/19	Tue 8/20/19
Testarea Functionala	14 days	Thu 7/25/19	Wed 8/14/19
Testarea integrarilor	2 days	Thu 7/25/19	Wed 8/7/19

Activitatea	Durata	Data începerii	Data finisării
Testarea sistemului in intregime	5 days	Wed 8/7/19	Wed 8/14/19
Dezvoltarea rapoartelor de testare în conformitate cu testele efectuate	3 days	Wed 8/14/19	Mon 8/19/19
Remediarea erorilor	1 day	Mon 8/19/19	Tue 8/20/19
Faza de instruire	4 days	Tue 8/20/19	Mon 8/26/19
Determinarea Echipei de Training	0 days	Tue 8/20/19	Tue 8/20/19
Dezvoltarea Planului de Training	1 day	Tue 8/20/19	Wed 8/21/19
Elaborarea Documentatiei de Training	2 days	Wed 8/21/19	Fri 8/23/19
Desfasurarea Trainingului (Train the Trainer)	1 day	Fri 8/23/19	Mon 8/26/19
Faza de punere in productie	4.5 days	Mon 8/26/19	Mon 9/2/19
Punerea sistemului in productie	1 day	Mon 8/26/19	Tue 8/27/19
Remediarea erorilor	1 day	Tue 8/27/19	Wed 8/28/19
Go Live	0.5 days	Wed 8/28/19	Thu 8/29/19
Livrarea documentatiei de sistem	1 day	Thu 8/29/19	Fri 8/30/19
Semnarea actelor de acceptanta	1 day	Fri 8/30/19	Mon 9/2/19

Activitatea	Durata	Data începerii	Data finisării
“SPCSB” Reporting	88.15 days	Wed 5/1/19	Mon 9/2/19
Faza de planificare	1.65 days	Wed 5/1/19	Fri 5/3/19
Kick off Meeting	0.15 days	Wed 5/1/19	Wed 5/1/19
Crearea Planului de Implementare a Proiectului	0.5 days	Thu 5/2/19	Thu 5/2/19
Aprobarea Documentatiei a fazei de planificare de catre Beneficiar	1 day	Thu 5/2/19	Fri 5/3/19
Analiza cerințelor și faza de proiectare	12 days	Thu 5/2/19	Mon 5/20/19
Analiza proceselor "AS IS" & "TO BE" și crearea SRS+SDD	8 days	Thu 5/2/19	Tue 5/14/19
Analiza proceselor din cadrul institutiei	3 days	Thu 5/2/19	Tue 5/7/19
Definirea cazurilor extinse de utilizare	1 day	Tue 5/7/19	Wed 5/8/19
Definirea Arhitecturii sistemului	0 days	Wed 5/8/19	Wed 5/8/19
Definirea Designului (prototip UI/UX)	1 day	Wed 5/8/19	Thu 5/9/19
Dezvoltarea Proiectului Tehnic (SRS+SDD)	3 days	Wed 5/8/19	Mon 5/13/19
Aprobarea Proiectului Tehnic (SRS+SDD)	1 day	Mon 5/13/19	Tue 5/14/19

Planificarea Procesului de Testare	5 days	Mon 5/13/19	Mon 5/20/19
Elaborarea Planului de testare în conformitate cu Proiectul tehnic	2 days	Mon 5/13/19	Wed 5/15/19
Elaborarea scenariilor de acceptanță a utilizatorilor și a testelor	2 days	Wed 5/15/19	Fri 5/17/19
Aprobarea planului de testare și scenariilor de acceptanță	1 day	Fri 5/17/19	Mon 5/20/19
Dezvoltarea Sistemului Informatic „SPCSB” e- Reporting”	48.15 days	Mon 5/20/19	Thu 7/25/19
Mediul de implementare	4 days	Mon 5/20/19	Fri 5/24/19
Instalarea și configurarea mediului de dezvoltare	1 day	Mon 5/20/19	Tue 5/21/19
Instalarea și configurarea mediului de testare	1 day	Tue 5/21/19	Wed 5/22/19
Instalarea și configurarea mediului de productie	1 day	Wed 5/22/19	Thu 5/23/19
Configurarea CI/CD (integrare continuă și implementare continuă)	1 day	Thu 5/23/19	Fri 5/24/19
Dezvoltarea Sistemului Informatic	44.15 days	Fri 5/24/19	Thu 7/25/19

User Management Module	3 days	Fri 5/24/19	Wed 5/29/19
Administrarea clasificatoarelor și nomenclatoarelor	8 days	Fri 5/24/19	Wed 6/5/19
Tip de activitate (Persoane juridice)	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Criteriul	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Tipul operațiunii	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Genul operațiunii	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Codul valutei străine și al monedei naționale	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Tipul clientului	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Codul țării beneficiarului efectiv	0.05 days	Fri 5/24/19	Fri 5/24/19
Alte clasificatoare	2 days	Wed 5/29/19	Fri 5/31/19
Import / export a clasificatoarelor sistemului	3 days	Fri 5/31/19	Wed 6/5/19
Modul "Contul utilizatorului"	15.8 days	Fri 5/24/19	Mon 6/17/19
Autentificare cu Mpass	5 days	Fri 5/24/19	Fri 5/31/19
Înregistrare persoana fizică	3 days	Fri 5/31/19	Wed 6/5/19
Înregistrare persoana juridică	3 days	Wed 6/5/19	Mon 6/10/19

Cabinet personal (Date personale; adaugare date entitate juridică; rapoartele mele)	4 days	Mon 6/10/19	Fri 6/14/19
Cerere creare entitate juridica "Așteptând confirmarea "(cabinet personal)	0.5 days	Fri 6/14/19	Mon 6/17/19
Cererea schimba statutul de la "Așteptând confirmarea" în "Verificat" (cabinet personal)	0.2 days	Mon 6/17/19	Mon 6/17/19
În cazul anulării cererii de înregistrare a entității juridice, cererea dispare din cabinet personal	0.1 days	Mon 6/17/19	Mon 6/17/19
Modul Gestiunea rapoartelor	21 days	Mon 6/17/19	Tue 7/16/19
Instrucțiunea pentru completarea rapoartelor (se deschide in fila noua)	0.01 days	Mon 6/17/19	Mon 6/17/19
Formularul pentru persoane fizice	1 day	Mon 6/17/19	Tue 6/18/19
Formularul special pentru instituțiile financiare	1 day	Tue 6/18/19	Wed 6/19/19
Formularul special pentru participanții profesioniști la	1 day	Wed 6/19/19	Thu 6/20/19

piața valorilor mobiliare			
Formularul special pentru fondurile nestatale de pensii	1 day	Thu 6/20/19	Fri 6/21/19
Formularul special pentru asociațiile de economii și împrumut	1 day	Mon 6/17/19	Tue 6/18/19
Formularul special pentru organizațiile de microfinanțare	1 day	Tue 6/18/19	Wed 6/19/19
Formularul special pentru organizațiile de credit ipotecar	1 day	Wed 6/19/19	Thu 6/20/19
Formularul special pentru birourile istoriilor de credit	1 day	Thu 6/20/19	Fri 6/21/19
Formularul special pentru participanții profesioniști la piața asigurărilor	1 day	Fri 6/21/19	Mon 6/24/19
Formularul special pentru unitățile de schimb valutar	1 day	Mon 6/24/19	Tue 6/25/19
Formularul special pentru persoane care acordă asistență inestijională sau fiduciară	1 day	Fri 6/21/19	Mon 6/24/19
Formularul special pentru companiile de leasing	1 day	Mon 6/24/19	Tue 6/25/19

Formularul special pentru agenții imobiliari	1 day	Tue 6/25/19	Wed 6/26/19
Formularul special pentru cazinouri (inclusiv internet - cazinouri),	1 day	Wed 6/26/19	Thu 6/27/19
Formularul special pentru notari și alți liberi profesioniști	1 day	Thu 6/27/19	Fri 6/28/19
Formularul special pentru dealerii de metale prețioase ori de pietre prețioase	1 day	Tue 6/25/19	Wed 6/26/19
Formularul special pentru avocați	1 day	Wed 6/26/19	Thu 6/27/19
Formularul entităților de audit și persoane juridice și întreprinderile individuale care prestează servicii de contabilitate	1 day	Thu 6/27/19	Fri 6/28/19
Formularul special pentru organizații care au dreptul de a presta servicii legate de schimbul mandatelor poștale și telegrafice sau de transferul de bunuri	1 day	Fri 6/28/19	Mon 7/1/19
Formularul special pentru prestatorii de servicii de plată și emitenți de monedă electronică	1 day	Mon 7/1/19	Tue 7/2/19

Depunere rapoarte prin API (banci, notari, etc)	10 days	Tue 7/2/19	Tue 7/16/19
“SPCSB”.cna.md (Partea administratorului)	3 days	Tue 7/16/19	Fri 7/19/19
Primirea cererii de confirmare (Entitate Juridică)	0.5 days	Tue 7/16/19	Wed 7/17/19
Gestionarea cererilor (Verificat / Respins)	0.5 days	Wed 7/17/19	Wed 7/17/19
Receptionare rapoarte	0.5 days	Wed 7/17/19	Thu 7/18/19
Gestionare rapoarte (Acceptat / Respins)	0.5 days	Thu 7/18/19	Thu 7/18/19
Arhivarea rapoartelor	1 day	Thu 7/18/19	Fri 7/19/19
Integrare cu sisteme terțe	8.5 days	Mon 7/15/19	Thu 7/25/19
MSign Integrare	5 days	Mon 7/15/19	Mon 7/22/19
Notificări - componenta interna de notificare	3 days	Wed 7/17/19	Mon 7/22/19
Audit (MLog)	3 days	Mon 7/22/19	Thu 7/25/19
Faza de testare/QA	18 days	Thu 7/25/19	Tue 8/20/19
Testarea Functionala	14 days	Thu 7/25/19	Wed 8/14/19
Testarea integrarilor	2 days	Thu 7/25/19	Wed 8/7/19

Testarea sistemului in intregime	5 days	Wed 8/7/19	Wed 8/14/19
Dezvoltarea rapoartelor de testare în conformitate cu testele efectuate	3 days	Wed 8/14/19	Mon 8/19/19
Remedierea erorilor	1 day	Mon 8/19/19	Tue 8/20/19
Faza de instruire	4 days	Tue 8/20/19	Mon 8/26/19
Determinarea Echipei de Training	0 days	Tue 8/20/19	Tue 8/20/19
Dezvoltarea Planului de Training	1 day	Tue 8/20/19	Wed 8/21/19
Elaborarea Documentatiei de Training	2 days	Wed 8/21/19	Fri 8/23/19
Desfasurarea Trainingului (Train the Trainer)	1 day	Fri 8/23/19	Mon 8/26/19
Faza de punere in productie	4.5 days	Mon 8/26/19	Mon 9/2/19
Punerea sistemului in productie	1 day	Mon 8/26/19	Tue 8/27/19
Remedierea erorilor	1 day	Tue 8/27/19	Wed 8/28/19
Go Live	0.5 days	Wed 8/28/19	Thu 8/29/19
Livrarea documentatiei de sistem	1 day	Thu 8/29/19	Fri 8/30/19
Semnarea actelor de acceptanta	1 day	Fri 8/30/19	Mon 9/2/19

3.33.2 Produsul final și componentele livrate

#	Livrabil	Format/Limbă/Bucăți	Termen limită
1	Plan de Proiect	PDF, RO	Mai 2019
2	Proiect Tehnic SRS+SDD	PDF, RO	Mai 2019
3	SIA "SPCSB" complet funcțional	În conformitate cu Proiectul Tehnic	Octombrie 2019
4	Rapoartele de Testare: <ul style="list-style-type: none"> • Testare de Acceptanță, • Testare Load&Stress 	PDF, RO	Octombrie 2019
5	Documentație utilizator: <ul style="list-style-type: none"> • Ghid utilizator, Documentație tehnică: <ul style="list-style-type: none"> • Descriere arhitecturii sistemului • Ghidul de instalare si configurare care sa includa urmatoarele aspecte: compilare cod program, scripturi creare containere, instalare/actualizare sistem, cerinte hardware si software, copiere de rezerva si restabilire) 	PDF, RO	Octombrie 2019
6	Cursuri de instruire	PDF, RO	Octombrie 2019
7	Raport privind instruirile	PDF, RO	Octombrie 2019
8	Codul sursă	CD/DVD support	Octombrie 2019

3.43.3 Rolurile și Responsabilitățile a Beneficiarului pentru implementarea proiectului

Pentru o gestiune eficientă a proiectului din partea Beneficiarului, este recomandat să fie alocat un **manager de proiect**, care va avea atribuții de decizie în limita bugetului, resurselor alocate și scopul proiectului, cât și rolul de a organiza resursele Beneficiarului, astfel încât să fie asigurată comunicarea în cadrul proiectului atât la nivel tehnic cât și la nivel de management de proiect.

De asemenea, managerul de proiect va asigura buna comunicare a progresului proiectului entității de decizie a Beneficiarului, inclusiv problemele de zi cu zi și riscurile aferente proiectului.

Adițional este recomandabil să fie organizată echipa tehnică de proiect a beneficiarului care să fie responsabilizată și implicată activ la toate etapele de implementare ale proiectului, și care ar putea acorda suportul necesar în analiza cerințelor, funcționalităților, proceselor business ale sistemului și alte aspecte tehnice și de expertiză a procesului.

#	Rol	Responsabilități
1	Părțile interesate	<ul style="list-style-type: none"> • Alocarea bugetul pentru proiect • Alocarea resursele pentru proiect • Escaladarea și luarea deciziilor la nivel înalt

#	Rol	Responsabilități
2	Manager de Proiect Beneficiar	<ul style="list-style-type: none"> Asigurarea auditului proiectului Asigură o eficientă gestiune și control a proceselor aferente proiectului Să asigure că livrabilele proiectului sunt realizate în limita timpului și bugetului alocat, cât și a standardelor de calitate stabilite, prin întreprinderea de acțiuni de planificare, monitorizare și control Organizează, coordonează și controlează activitățile echipei de testare pe toată perioada contractului Contribuie la elaborarea planului de implementare al proiectului și răspunde de revizuirea lui în conformitate cu situația/deciziile proiectului Reprezintă Beneficiarul în relația cu toate părțile implicate în contract Asigură aprobarea documentației proiectului
3	Echipa de testare	<ul style="list-style-type: none"> Testarea modului de implementare a cerințelor ce au rezultat în urma etapelor de analiză, proiectare Documentează rezultatele testelor Participă la aprobarea documentației de proiect conform cazurilor de testare

3.53.4 Roluri și responsabilități a Furnizorului

#	Rol	Responsabilități
1	Părțile interesate	<ul style="list-style-type: none"> Alocarea bugetului pentru proiect Alocarea resurselor pentru proiect Escaladarea și luarea deciziilor la nivel înalt Asigurarea auditului proiectului
2	Manager de Proiect Furnizor	<ul style="list-style-type: none"> Asigură o eficientă gestiune și control a proceselor aferente proiectului Să asigure că livrabilele proiectului sunt realizate în limita timpului și bugetului alocat, cât și a standardelor de calitate stabilite, prin întreprinderea de acțiuni de planificare, monitorizare și control Organizează, coordonează și controlează activitățile echipei de proiect pe toată perioada contractului Asigură o comunicare eficientă în cadrul proiectului prin coaching și suport metodologic al echipei de proiect, prin raportarea regulată către managerul de proiect al beneficiarului și alte părți implicate în contract Colaborează cu factorii de răspundere, experții în materie și personalul implicat în contract pentru a defini arhitectura soluției informatice Contribuie la elaborarea planului de implementare al proiectului și răspunde de revizuirea lui în conformitate cu situația/deciziile proiectului Reprezintă Furnizorul în relația cu toate părțile implicate în contract Asigură aprobarea documentației proiectului
3	Head of Programming Team/System	<ul style="list-style-type: none"> Asigură gestiunea eficientă a echipei tehnice prin partajarea volumului de lucru Analizează cerințele față de sistem, descrise în caietul de sarcini

#	Rol	Responsabilități
	Architect/Senior Dev .NET	<ul style="list-style-type: none"> • asigurarea calității proiectării sistemului (asigurarea că toate componentele sistemului sunt proiectate și sunt corect integrate) • Luarea deciziilor tehnice care au impact la nivel de arhitectură • Suportul echipei tehnice și controlul sistemului la toate etapele de implementare a proiectului
4	Dezvoltatorii	<ul style="list-style-type: none"> • Programează interfețele de acces la date, algoritmi, interfețe grafice, rapoarte, componente logice software ale sistemului informatic • Asigură testarea soluției tehnice implementată
5	QA/Tester	<ul style="list-style-type: none"> • Participă la elaborarea planului de testare • Pregătește mediul de testare și scenariile de testare • Testarea modului de implementare a cerințelor ce au rezultat în urma etapelor de analiză, proiectare • Documentează rezultatele testelor • Definește arhitectura de securitate a sistemului conform cerințelor caietului de sarcini • Identifică și monitorizează riscurile și problemele tehnice, precum și mecanismele de reacție și soluțiile de rezolvare a acestora • Asigură securitatea proceselor și fluxurilor informaționale la nivelul sistemului implementat • Planifică activitățile de testare în ceea ce privește asigurarea securității informaționale; • Asigură identificarea și exploatarea controlată a vulnerabilităților informaționale, înainte de punerea în producție a soluției informatice.

4. Asigurarea Calității

Asigurarea calității (QA) este necesară pentru a întregul Ciclu de Viață de Dezvoltare a Software (SDLC) și este o etapă integrală și critică a fiecărui proiect de dezvoltare software-ului. Acest proces nu doar anticipează cerințele, dar și asigură un software sigur și stabil garantând urmarea tuturor standardelor și procedurilor din cadrul companiei.

Procesul de asigurare a calității constă în verificarea tuturor soluțiilor software dezvoltate și asigurarea că ele întrunesc specificațiile și așteptările Beneficiarului. Asigurarea calității este un aspect critic începând cu etapa de inițiere și finisând cu etapa de lansare a software-ului.

Domeniul de aplicare al acestui capitol include:

- Obiectivul activităților de asigurare a calității
- Conținutul activităților de asigurare a calității
- Implementarea activităților de asigurare a calității

4.1 Abordare

Strategiile de asigurare a calității sunt bazate pe următoarele principii:

- Activitățile de asigurare a calității nu sunt doar niște sarcini executate la finele etapei de dezvoltare (cum ar fi testarea), acestea au loc pe parcursul întregului ciclu de viață de dezvoltare a software (SDLC).
- O calitate bună este un rezultat a lucrului de echipă, calitatea fiind responsabilitatea fiecărui membru și este realizată prin munca zilnică a fiecărui membru.
- "Prevenirea apariției erorilor" în loc de "Investigare și testare".

Prin urmare, sistemul de asigurare a calității intern reprezintă următoarele:

- **Standarde** – standardizare (toți programatorii se vor supune standardelor companiei – Standarde de programare, standarde de programare a bazelor de date, standard UI, Definition of Done, etc.)
- **Metodologii** – Agile Software Development (sugerăm clienților noștri să construiască echipe transversale funcționale, care vor adopta o dezvoltare incrementală cu cicluri iterative scurte).
- **Flux de lucru** – producerea calității (programatorii urmează următorul flux pentru a se asigura că sarcina este cu siguranță realizată:
 - ✓ estimarea costului de dezvoltare
 - ✓ crearea listelor auto-testare (self-test)
 - ✓ testarea codului de unitate (code unit testing)
 - ✓ programare
 - ✓ executarea testării unitare (unit testing)
 - ✓ code refactoring
 - ✓ code peer review
 - ✓ executarea auto-testării

- ✓ merge and submit code.
- **Cele mai bune practici** (practici adoptate pe parcurs pentru îmbunătățirea calității):
 - a) Cele mai bune practici în programare (Unit testing, TDD, Code Review, Refactor, Daily Build/Continuous Integration)
 - b) Cele mai bune practici în testare (Self-testing, Cross-testing, Integration Testing, Regression Testing, Test Flow)
 - c) Cele mai bune practici la nivel funcțional (Prototype, Function list, Scrum Review).
- **Supportul companiei** (managementul companiei de asemenea, va monitoriza și acorda suport echipelor pentru asigurarea acestora de a anticipa satisfacția clienților/beneficiarilor)
 - a) Instruirea Echipelor
 - b) Inspecția Echipelor
 - c) Îmbunătățirea Proceselor

Din strategiile de mai sus, am construit mecanisme sistematice pentru asigurarea calității produselor software.

Procesul de asigurare a calității nu este izolat, ci interacționează cu alte aspecte ale proiectului precum Bugetul, Scopul și Graficul de Implementare. Prin urmare, întru asigurarea calității și asigurarea interacțiunii între calitate și alte constrângeri s-au adaptat cele mai bune practici pentru de a Controla Graficul de Implementare, Gestionarea Scopului și Controlul Costului.

4.2 Standarde – calitatea de bază

Standardele sunt componentele de bază ale oricărui sistem de asigurare a calității. Soft Tehnica a elaborat mai multe standarde pentru a fi urmate de către membrii echipei, inclusiv, standardele de programare în PHP, .Net, etc., standard de programare a bazelor de date, standard UI, standarde de testare, etc. Toate împreună, aceste standarde stabilesc o bază pentru asigurarea calității.

4.3 Metodologia – Agile Software Development

Este demonstrat că Dezvoltarea Software după metodologia Agile îmbunătățește semnificativ calitatea software-ului. Trei componente de bază au efect sporit asupra calității:

4.3.1 Lucru de echipă "Cross-functional"

O echipă multifuncțională este compusă din persoane din toate departamentele companiei cum ar fi Departamentul QA, Departamentul de Dezvoltare, Management, etc. Membrii echipei lucrează în aceeași încăpere, în contact direct, colaborează foarte strâns unii cu alții, prin urmare echipa este capabilă să livreze de sine stătător componente și nu necesită o comunicare multi-departamentală.

În rezultat, este exclusă lipsa de comunicare, ciclul de feedback este scurtat și eficiența în lucru este ridicată. Astfel, aspectele legate de calitate pot fi abordate mai devreme și corectate la un cost mai mic.

Roluri și responsabilități:

Departament	Rol	Responsabilități în activitățile de QA
Departament QA	QA/Tester	Urmărește proiectele în derulare, revizuire și evaluează artefacte, asigură progresul proiectului și calitatea artefactului conform standardelor relevante.
Departamentul de Dezvoltare	Manager de proiect	Controlează managementul general al proiectelor, implementează Standardele fiecărei etape și coordonează între membrii echipei QA și membrii echipei de proiect. Înregistrează și integrează informația despre proiect și feedback-ul clienților pentru îmbunătățiri ulterioare.
	Arhitect	Cooperează cu departamentul QA întru specificarea Standardelor relevante.

4.3.2 Dezvoltare Incrementală

Dezvoltarea incrementală este o strategie de planificare și de etapizare, în care sistemele sunt dezvoltate pe părți și integrate în ansamblu atunci când sunt finalizate. În comparație cu modelul tradițional Waterfall ("de cascadă"), produsul final crește incremental în cicluri iterative scurte. Astfel, se evită multitudinea modificărilor într-o singură dată și astfel se reduc șansele de apariție a mai multor erori.

Compania Soft Tehnica utilizează metoda dezvoltării incrementale în cadrul implementării unui proiect și separă ciclul de viață a dezvoltării unui software în mai multe faze mici și etape de reper.

4.3.3 Livrare frecventă

După cum este descris în Dezvoltarea Incrementală, software-ul este dezvoltat în mai multe cicluri iterative scurte, la sfârșitul fiecărui ciclu, livrabilele sunt transmise către departamentul de testare și apoi către Beneficiar.

Prin urmare, multe defecte pot fi găsite și eliminate mai devreme, iar problemele similare vor fi, de asemenea, evitate în următoarele faze de dezvoltare.

Se recomandă ca echipa să livreze software-ul Beneficiarului la fiecare două săptămâni. În funcție de complexitatea fiecărui proiect, cea mai lungă iterație nu va depăși două luni, iar cea mai scurtă - o săptămână.

4.4 Cele mai bune practici – Îmbunătățirea calității în orice aspect

Pentru asigurarea și îmbunătățirea în mod optim calitatea fiecărui proiect, dezvoltatorii cât și managementul companiei implementează cele mai bune practici în fiecare aspect al proiectelor noastre. Aceste practici se împart în trei categorii:

- Cele mai bune practici la Nivel Funcțional
- Cele mai bune practici pentru Programare
- Cele mai bune practici pentru Testare

4.4.1 Cele mai bune practici la Nivel Funcțional

Aceste practici sunt executate în mare măsură a nivel funcțional și nu pot fi sortate în activități de dezvoltare sau de testare, dar ajută la asigurarea calității.

4.4.1.1 Prototiparea

Scopul principal al unui prototip este de a comunica și confirma cerințele față de Beneficiar, asigurând o calitate a produsului care va fi dezvoltat. Prototiparea rezolvă și identifică multe erori de funcționalitate, probleme de neconformitate și probleme de experiență ale utilizatorilor.

4.4.1.2 Lista Funcționalităților

Lista funcționalităților este o listă organizată care include toate caracteristicile software-ului și care este revizuită atunci când se schimbă cerințele. Deoarece lista funcționalităților poate fi utilizată în practicarea testelor de auto-testare și de regresie, aceasta va reduce la minim șansele de a pierde ceva și, de asemenea, va ajuta echipa de a descoperi probleme inconsecvente.

4.4.1.3 Scrum review

Scrum Review este o practică provenită din metodologia Scrum, care se practică la sfârșitul fiecărui Scrum Sprint (fiecare iterație). Echipa demonstrează produsul software tuturor părților interesate, odată ce au realizat un livrabil. Această activitate obligă echipa să livreze ceea ce funcționează cu adevărat. De asemenea, revizuirea iterației oferă altor părți interesate șansa de a contribui.

4.4.2 Cele mai bune practici pentru Programare

Aceste practici se focusează în prim plan pe îmbunătățirea calității codului-sursă, ceea ce duce la obținerea unor produse mai sustenabile. Rezultatul presupune mai puține erori și cost mai mic pentru perioada de mentenanță.

4.4.2.1 Unit Testing

Unit Testing sunt coduri scrise pentru a valida corectitudinea unităților de dezvoltare (cum ar fi funcții și clase). Acestea formează o rețea de siguranță pentru prevenirea modificărilor neintenționate ale codurilor. Astfel, odată ce apare o eroare, testele de unitate pot ajuta programatorul să găsească problema și să o repare foarte rapid, având mai puțin efort de testare. Testele de unitate se efectuează cu acordul Beneficiarului.

4.4.2.2 Dezvoltare pe baza de test – TDD (Test Driven Development)

Test Driven Development cere dezvoltatorilor să scrie teste înainte de implementarea funcționalităților. Astfel, dezvoltatorii vor fi forțați să se gândească din punctul de vedere al utilizatorilor și vor face un design mai circumspect până a fi transpus în cod. Pe măsură ce problema de proiectare este evitată de TDD, complexitatea codurilor va fi păstrată la un nivel minim.

4.4.2.3 Revizuirea codului (Code Review)

Revizuirea codului este o practică demonstrată, care îmbunătățește considerabil calitatea codului. Prin revizuirea codului, multe probleme potențiale vor fi identificate, deviațiile în standarde vor fi corectate, și cel mai important, dezvoltatorii vor face schimb de experiență, iar toate împreună vor contribui la calitatea integrală a software-ului.

4.4.2.4 Refactoring

Refactoring este o modalitate disciplinată de a curăța codul și de a îmbunătăți designul. Refactoring-ul păstrează codurile ordonate și minimizează introducerea erorilor. Refactoring-ul este parte a fluxului de dezvoltare și toate proiectele necesită un refactoring a codului atunci când sunt efectuate modificări.

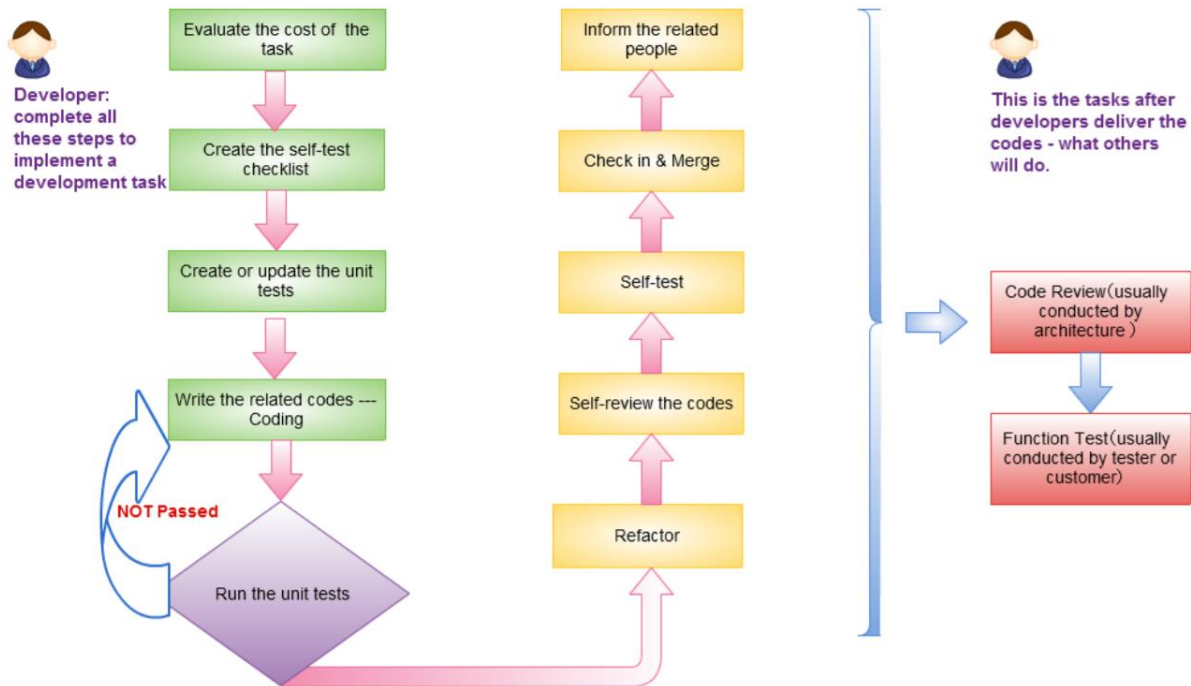
4.4.2.5 Compilarea zilnică (Daily Build)

Compilarea zilnică este o practică de a compila software-ului în fiecare zi. Astfel este minimizat riscul integrării și sunt evitate multe erori care ar apărea în integrarea pachetelor de software. Compilarea zilnică asigură faptul că dezvoltatorii se sincronizează, astfel încât orice defecte cauzate de neînțelegerea și lipsa de comunicare să poată fi rezolvate ușor și rapid.

4.4.2.6 Fluxul de lucru – Dezvoltarea Calității

Una dintre componentele esențiale ale procesului de asigurare a calității este executarea fluxului de lucru standardizat, în care sunt integrate strategii și metode de calitate.

Fluxul următor asigură că pașii necesari pentru implementare nu vor fi omiși de către dezvoltatori, iar prin urmare, problemele potențiale vor fi evitate. Multe verificări vor fi executate în primă instanță, ceea ce va asigura în continuare descoperirea și eliminarea erorilor în procesul de lucru.



4.4.3 Cele mai bune practici în Testare

Fiecare proiect trebuie să conțină un plan amplu de testare care să cuprindă toate funcționalitățile aplicației și să asigure funcționarea corectă a întregului produs. Strategiile de testare se concentrează pe funcționalitatea și utilizabilitatea produsului.

Există câteva reguli care sunt considerate ca obiective ale testării:

- testarea este un proces de execuție a unui program cu intenția de a găsi o eroare;
- un caz de test bun este unul care are probabilitate mare de a găsi o eroare nedescoperită încă;
- un test terminat cu succes este un test în care se descoperă o eroare nedescoperită încă.

Metodele de verificare a corectitudinii unui produs se împart în două mari grupuri:

- metode statice de testare: constau în analiza unui program înainte de a fi lansat în execuție, independent de datele de intrare;
- metode dinamice de testare: constau în execuția programului; această metodă este cunoscută și sub numele de testare structurală.

Dintre cele mai familiare metode statice se amintesc: testarea specificației și examinarea codului.

La examinarea codului este inclusă și compilarea. Un compilator modern verifică tot felul de proprietăți ale programului, și refuză programele care nu respectă criteriile de corectitudine. Alături de compilator se avertisează asupra unor construcții care generează probleme la execuție, cum ar fi de pildă variabile neinițializate.

Testarea sistemelor informatice complexe presupune testarea pe componente și părți ale componentelor (funcții sau clase), după un plan de test ce cuprinde toate cazurile de test. În sistemele complexe componentele sunt strâns legate între ele iar funcționalitatea unui modul este dependentă de alte module și atunci testarea se complică.

În cazul testării unui modul ce este dependent de informațiile din alte module se practică scrierea diferitelor date de test în baza de date pentru a testa toate cazurile posibile și rezultatul acestor teste se scrie în fișiere de log sau în baza de date.

Pentru un grup de module ce formează un subsistem se va descompune acest subsistem în funcții și module, pentru a se putea realiza testarea prezentă. Se testează mai întâi funcțiile apoi modulele și se agregă modulele și se obține testarea produsului finit.

Practicile de testare se focusează pe activități de testare. Implementând teste eficiente și efective, calitatea produselor este garantată. Personalul necesar pentru testare trebuie să fie specializat să cunoască tehnicile de analiză, proiectare și programare și să înțeleagă problema pe care aplicația dorește să o rezolve. Procesul de testare se recomandă a fi independent de producător și de utilizator pentru a asigura rigurozitatea rezultatelor și a interpretării corecte a acestora.

Etapele testării se derulează astfel:

- se formează echipa de test în funcție de scopul testului și de aplicația de testat, cu cât sistemul software este mai complex cu atât crește numărul testărilor și specialiștilor;
- echipa va fi împărțită pe tipuri de funcții pe care trebuie să le testeze persoanele grupului de test;
- se construiesc exemplele de test și se utilizează și exemplele de test furnizate în specificație;
- se face un plan de test cuprinzând durata și numărul de iterații.
- se alege metoda de testare adecvată în raport cu produsul;
- se definesc documentele/rapoartele pe care trebuie să le elaboreze membri echipei de test, cât și documentele care se realizează la nivelul echipei;
- se colectează erorile, le stabilesc frecvența și se cuantifică efectele pe care acestea le generează la utilizatori;
- reproduc condițiile de producere a erorilor;
- în cadrul programării orientate obiect testarea trebuie să cuprindă în mod special testarea nivelurilor de încapsulare, moștenire și polimorfism, pentru fiecare existând tehnici de testare adecvate;

Cazurile de test trebuie să țină seama că:

- fiecare caz de test trebuie să fie identificat unic și asociat explicit cu clasele care vor fi testate;
- să se spună din start scopul testului;
- trebuie realizată o listă de pași prin care trebuie să treacă testarea ce trebuie să cuprindă:
 - listă cu stările prin care trebuie să treacă obiectul testat;
 - listă de mesaje și operații care trebuie făcute pentru ca testul să fie consistent;
 - listă de excepții prin care un obiect trebuie testat;
 - listă de condiții externe (exemplu: modificarea unor variabile de environment);
 - informații suplimentare necesare pentru a înțelege sau realiza testul.

Pe baza erorilor și documentelor colectate în urma testării, șeful de proiect va stabili timpii și prioritățile în rezolvarea defectelor.

4.4.3.1 Testarea funcțională

4.4.3.1.1 Unit testing

Termenul de 'testare unitară' se referă la testarea individuală a unor unități separate dintr-un sistem software. În timpul proiectării și codificării se comit erori care sunt grupate în următoarele categorii:

- erori legate de alegerea și descrierea algoritmului: algoritm incorect, sau corect dar inadecvat problemei; algoritm mai puțin performant ca precizie sau timp necesar rezolvării problemei; omiterea, interpretarea greșită sau incompletă a unor părți ale algoritmului; validarea incorectă și/sau incompletă a datelor de intrare; inversarea răspunsurilor la un bloc de decizie;
- erori în definirea și utilizarea datelor ce provin din variabile neinițializate, formate improprii de citire, contoare de capacitate insuficientă, neverificarea datelor de intrare, aliniere/redefinire incorectă a câmpurilor, utilizarea unor cuvinte cheie ca variabile, variabile ilegale (formate prin concatenare sau despărțite între două linii de program);
- erori de calcule care au ca surse: expresii complicate cu posibilități necontrolate de eroare; conversii implicite de tip (cu eroare de conversie, rotunjire, trunciere); neinterceptarea cazurilor de depășire/subdepășire a intervalului definit;
- erori produse în tehnica de programare cum sunt variabile și structuri de date globale, acces necontrolat la zone de memorie partajate, interfețe program - subprogram nerespectate, pasarea constantelor ca parametri transmiși prin adresă, pasarea parametrilor de intrare/ieșire prin valoare, automodificarea programului în timpul execuției, utilizarea necontrolată a mai multor limbaje cu convenții de apel diferite;
- erori produse din neatenție caz în care logica de control e defectuoasă, salt în afara limitelor programului, condiții logice compuse sau incorect negate, neprelucrarea primei sau ultimei înregistrări, neluarea în considerare a posibilității de existență a fișierelor vide, neprelucrarea erorilor de intrare/ieșire, depășirea capacității stivei, adresare incorectă, necontrolarea indecșilor;
- erori în contextul execuției datorate memoriei dinamice insuficiente sau nealocată, periferice neoperaționale, comunicare defectuoasă cu sistemul de operare.

Cea mai mare parte a erorilor enumerate sunt depistate în faza de compilare a programului și sunt extrase în fișierul de ieșire, într-o formă specifică fiecărui compilator. Tot ca erori de codificare sunt considerate și cele detectate în faza de editare a legăturilor. În timpul execuției programelor apar erori de genul:

- erori de echipament, care sunt legate de contextul în care se execută un program și care se împart în: erori în datele de intrare, erori ce decurg din neglijarea specificului unui limbaj sau compilator (aritmetica numerelor în calculator, modul de implementare a tipurilor și structurilor de date pe un limbaj dat)
- erori de încărcare a programelor și de apelare incorectă a diferitelor periferice.

Furnizorul va instala o versiune a sistemului în mediul de dezvoltare MCloud. Acoperirea testelor de tip Unit Testing va fi de minim 60%

4.4.3.1.2 Auto-testare (Self-testing)

Auto-testarea se efectuează în conformitate cu o anumită listă de verificare înainte de efectuarea modificării. Scopul este de a asigura că rezultatele dezvoltatorilor sunt acceptabile. Cu o auto-testare eficientă, erorile pot fi descoperite și corectate la o etapă prematură.

4.4.3.1.3 Testare încrucișată (Cross-testing)

Metoda de testare încrucișată presupune ca "A" testează produsul lui "B" în timp ce "B" testează produsul lui "A". Pentru a elimina "zonele moarte" ale fiecărui dezvoltator/tester, testarea încrucișată va aduce valoare adăugată calității produsului software.

4.4.3.2 Testarea pentru acceptanță

Se efectuează cu scopul de a valida funcțional produsul din perspectiva utilizatorului final. Obiectivul recomandat este demonstrarea modului în care produsul se va integra în mediul de lucru real al Beneficiarului.

Ca alternativă, se urmărește familiarizarea utilizatorilor finali cu modul de operare a aplicației, caz în care are loc o trecere în revistă a funcțiilor aplicației. Se apreciază că acest tip de testare, care implică și participarea viitorilor Beneficiari, este pentru dezvoltător o importantă sursă de informații privind contextul în care va fi utilizat sistemul.

Presupune o abordare graduală a modulelor specifice. Odată modulele asamblate și testate în integration test și după ce erorile de interfață au fost descoperite și rezolvate începe seria finală de test și anume *testul de acceptanță*. Validarea este terminată când aplicația software funcționează într-o manieră rezonabilă acceptată de client. Acceptările rezonabile sunt definite în documentul ce cuprinde specificația cerințelor și care descrie toate atributele cerute de client.

Specificațiile conțin o secțiune numită criteriile de validare care reprezintă baza testului de validitate. Pentru realizarea acestui test se pregătește un plan de test împreună cu procedurile prin care se face testul. Planul și procedurile sunt proiectate astfel încât să se testeze cerințele, performanțele, documentația, compatibilitatea, întreținerea cât și procedurile de restaurare. În urma testului de validare se creează o documentație cu specificare pentru fiecare element din planul de test ca funcția/caracteristică de performanță:

- este conform cu specificația și este acceptată;
- nu este conform cu specificația și este atașată o lista de erori sau abateri de la specificație.

Pentru eliminarea erorilor descoperite în această etapă a proiectului se corectează înainte de predare dar de cele mai multe ori trebuie să se negocieze cu clientul pentru stabilirea metodelor pentru rezolvarea deficiențelor găsite în această etapă.

Un element important al procesului de validare este revederea configurației - configuration review. Se verifică dacă toate elementele necesare pentru configurare au fost dezvoltate și funcționează la parametri stabiliți. Este imposibil de imaginat cum clientul va folosi în realitate produsul realizat de o companie de software, chiar dacă acesta cuprinde un manual de utilizare.

Cei mai mulți producători de software utilizează procese numite Alpha Test și Beta Test pentru a descoperi erori pe care numai utilizatorii finali le descoperă.

Testul alpha se realizează de către clienți selectați, este condus de către dezvoltătorii de software și este de obicei într-un mediu controlat. Aplicația este utilizată având în spate dezvoltătorul pentru a înregistra erorile și problemele apărute.

Testul beta este făcut de unul sau mai mulți clienți finali fără nici un control din partea dezvoltătorului. Acesta este un test într-un mediu necontrolat (ambient real) în care clientul înregistrează toate problemele reale sau imaginare și vor fi raportate la intervale regulate către dezvoltător.

4.4.3.3 Testare nonfuncțională

Este specific sistemelor complexe care trebuie să fie operaționale. Într-un sistem software complex este obligatoriu să se facă și testul de sistem.

Testul de sistem este compus dintr-o serie de teste al căror obiectiv este să testeze evoluția produsului software în condiții date de sistemul hardware. Avem următoarele teste care trebuie făcute în testarea sistemului:

- test de recuperare recovery testing;

- test de securitate security testing;
- test de stres stress testing;
- test de performanță performance testing.

4.4.3.3.1 Testarea de integrare

Testarea de integrare este o tehnică sistematică de construire a structurii programului prin gruparea componentelor în paralel cu testarea aspectelor legate de interfața dintre componente.

Pentru acest proiect va fi utilizată metoda de testare ascendentă/bottom-up testing care presupune testarea mai întâi a modulelor de pe cel mai de jos nivel al ierarhiei programului, apoi se continuă în sus.

Componentele de pe nivelul de sus, care de obicei sunt critice, sunt testate ultimele. În timp sunt descoperite erori care pot influența multe module care au fost deja testate. După corecția erorilor este necesar ca toate modulele de pe nivelurile de jos să fie testate regresiv.

Testarea de integrare se va realiza într-o manieră incrementală. Furnizorul va instala componentele sistemului în Mediul de Integrare, urmând ca Beneficiarul să testeze aleatoriu 5-10% din cerințele tehnice obligatorii. Livrabilul va fi acceptat dacă în urma testării vor fi constatate mai puțin de o neconformitate critică și 3 neconformități majore.

4.4.3.3.2 Testul de recuperare

Este un test de sistem prin care se forțează sistemul să dea o varietate de erori pentru a putea verifica dacă restaurarea se realizează corect. Se verifică: restaurarea (automată sau manuală), reinițializarea, mecanismele de verificare a restaurării și respectiv timpul necesar pentru restaurare.

4.4.3.3.3 Testul de securitate

Presupune verificarea mecanismelor de protecție implementate în sistem, de fapt protecția la intrările neautorizate în sistem. Rolul unui proiect de securitate al unui sistem este să facă astfel încât costul de spargerea al sistemului să fie mai mare decât beneficiile pe care le obține prin spargerea sistemului.

Furnizorul va efectua teste de securitate conform standardului OWASP Top 10 Vulnerabilități.

4.4.3.3.4 Testul de stres

Presupune execuția sistemului într-o manieră anormală. Adică se testează confruntarea software cu situații anormale (multiple tranzacții, memorie insuficientă, spațiu liber mic pe disk, blocarea perifericelor cu care lucrează aplicația, etc.)

Furnizorul va efectua un test privind comportamentul sistemului la un volum mare de cereri (stress testing)

4.4.3.3.5 Testul de performanță

Este proiectat să testeze în run-time performanțele sistemului. Acest test se face atât la nivelul modulelor cât și la nivelul global al întregii aplicații, dar însă pentru verificarea cerințelor de performanță această testare se face după ce integrarea este completă. Testarea de performanță implică atât elemente software cât și elemente hardware.

Furnizorul va efectua un test privind performanța sistemului (load testing)

4.4.3.3.6 Testarea regresivă

Reprezintă o treaptă deosebit de importantă pentru echipele care doresc să dezvolte procese accelerate. Ca modalitate de lucru, prevede repetarea testării cu date de test și în condiții identice, pentru fiecare nouă versiune internă a unei componente software. Prin compararea rezultatelor testării și identificarea diferențelor se depistează erorile nou apărute; acest lucru este deosebit de util pentru maniera actuală de dezvoltare a aplicațiilor *RAD - Rapid Application Development*, care implică utilizarea instrumentelor vizuale de programare și se caracterizează prin apariția unui număr mare de modificări într-un interval scurt de timp.

Pentru executarea cu succes a testării prin regresie, toate cazurile de testare sunt executate și acceptate, fiecare modul ale software-ului este testat pe deplin. Prin această metodă, pot fi găsite cele mai multe probleme (peste 95%) ascunse în software, reducând astfel la minim șansele ca o careva eroare să nu fie întâmpinată de utilizatori.

Testarea de regresie va fi implementată atunci când va fi lansată o versiune. În dependență de mărimea proiectului, testarea și corectarea erorilor ar putea dura două-trei săptămâni.

Testarea prin regresie reprezintă retestarea unui sistem software pentru a confirma că modificările efectuate în câteva părți ale codului nu afectează funcționalitățile existente ale sistemului. Trebuie verificat dacă codul funcționează așa cum a fost înainte de introducerea noilor schimbări.

4.4.3.4 Flux de testare

Un flux de testare adecvat asigură eficiența și eficacitatea activităților de testare, ceea ce la rândul său îmbunătățește calitatea software-ului. Următorul flux este necesar pentru asigurarea calității:

#	Flux	Descriere
1	Determinarea cerințelor de calitate	Prima etapă este de a identifica cerințele de calitate. QA/Testerii sunt responsabili de analiza cerințelor clientului și adresarea întrebărilor aferente. Aceștia de asemenea vor confirma înțelegerea cerințelor (cum ar fi cerințe de performanță, cerințe de securitate, etc.) până a întreprinde următorii pași.
2	Crearea Strategiilor și Planurilor de Testare	Odată ce cerințele calității sunt clare, vor fi stabilite strategiile de testare, ce tipuri de teste necesită a fi implementate în proiect, cât de frecvent fiecare tip de testare va fi executat, când și cum va fi măsurat rezultatul, etc. Apoi, va fi elaborat planul de testare pentru a urma activitățile de testare.
3	Crearea cazurilor de testare	Pentru fiecare funcționalitate (user story sau specificație) a software-ului, QA/Testerii proiectează cazurile de testare, iar aceste cazuri vor indica modul în care fiecare funcționalitate va fi testată și care sunt rezultatele așteptate. Aceste cazuri vor servi în executarea etapelor de testare și testarea de regresie. De obicei, pe parcursul proiectării cazurilor de testare, testerii identifică potențialele erori.
4	Executarea testării	La această etapă, se execută planul de testare care implică mai multe activități cum ar fi pregătirea mediilor necesare, pregătirea instrumentelor și datelor de testare, executarea cazurilor de testare, etc.
5	Raportarea erorilor	În cazul în care testerii identifică erori, aceștia îi loghează în sistemul de management al erorilor (Easy Redmine). Prin urmare, dezvoltatorii le reproduc și le corectează.

6	Verificarea erorilor	Când erorile sunt înlăturate, statutul lor va fi schimbat în "rezolvat" și vor fi transmise înapoi către testeri ca aceștia să le verifice pentru a asigura că aceste erori nu mai persistă.
7	Analiza erorilor	Pentru a identifica statutul calității, se analizează statutul erorilor. Această activitate generează informații valoroase, astfel încât se decide dacă planul inițial ar trebui ajustat. Analiza erorilor are loc în timpul și ca urmare a etapei de dezvoltare.
8	Perfecționarea procesului de testare	La sfârșitul fiecărei iterații sau după lansarea unei versiuni majore, testerii analizează dacă procesele și activitățile de testare actuale sunt suficient de eficiente și la necesitate ele sunt îmbunătățite. Procesele și activitățile îmbunătățite vor fi aplicate în faza următoare.

Procesul de testare este asistat de instrumente specifice, care diminuează aspectele de rutină. Se apreciază că utilizarea instrumentelor de testare aduce beneficii comparativ cu efectuarea manuală a testelor, deoarece:

- testarea manuală, chiar în cazul unei planificări riguroase, prezintă riscul neidentificării erorilor din neatenție sau din cauza nerespectării riguroase a cazurilor de test prevăzute;
- testarea manuală solicită un consum intens de resurse umane, care sunt costisitoare și nu întotdeauna disponibile;
- testarea manuală este înceată comparativ cu testarea automatizată; adesea apare problema dezvoltării unor noi versiuni interne ale componentelor înainte de testarea completă a versiunilor precedente;

Dintre categoriile de instrumente pentru asistarea testării enumerăm:

- instrumente de capturare/redare înregistrează o sesiune de testare într-un fișier script, permițând repetarea acesteia și sunt efectuate teste multiple în manieră automată cu efectuarea de comparații asupra rezultatelor, aceste instrumente sunt eficiente în testarea regresivă;
- instrumente de execuție automată a testelor asemănătoare cu cele de mai sus, dar cazurile de test sunt specificate de utilizator în fișiere script;
- analizor de acoperire evaluează gradul în care structura codului testat a fost acoperită prin cazurile de test, astfel de instrumente sunt utile pentru identificarea porțiunilor de cod netestate;
- generator de cazuri de test este un instrument care, pe baza unor informații precum cerințe, modele ale datelor, modele obiectuale; generează cazuri de test semnificative, avantajul este eliminarea redundanței în testare, prin determinarea cazurilor de test care asigură acoperirea cât mai mare a codului; această activitate, executată manual, este dificilă;
- generator de date de test este un instrument care folosește la popularea fișierelor și bazelor de date în vederea testării, popularea se face în general cu date aleatoare, dar unele instrumente prevăd și posibilitatea specificării unor condiții; instrumentele sunt utilizate în general pentru popularea cu volume mari de date, necesare testărilor operaționale și la capacitate maximă;
- analizor logic / de complexitate servește la cuantificarea complexității unor porțiuni de cod; multe astfel de instrumente oferă și reprezentări grafice ale căilor posibile în structura codului; sunt utile pentru determinarea cazurilor de test necesare pentru atingerea anumitor puncte din cod din rutine complexe.
- instrumente de trasare a erorilor permit gestiunea informațiilor privitoare la erorile detectate și stadiul corectării lor și centralizarea acestor informații pentru urmărirea tendințelor acestor defecte; pe baza acestor tendințe se efectuează îmbunătățiri în procesele de dezvoltare și/sau mentenanță ale organizației;

- instrumente de gestionare a testării au rolul de a asista planificarea și organizarea elementelor implicate în testare precum fișiere script, cazuri de testare, rezultate;

4.4.3.5 Livrabile pentru etapa de testare a aplicației

#	Activitate	Livrabil	Criterii de acceptanță
1.	Testarea de acceptanță preliminară a sistemului	<ul style="list-style-type: none"> • Raportul de testare funcțională pentru acceptanța preliminară • Raportul de testare de securitate • Raportul de testare de performanță 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% neconformități raportate sunt rezolvate • 80% teste de accesibilitate (level A) au trecut cu succes • 100% teste de securitate au trecut cu succes • Rezultatele testării de performanță sunt minim la nivelul cerințelor • 0 neconformități critice, mai puțin de 2 neconformități majore.
2.	Testarea de acceptanță finală a sistemului împreună cu documentele în baza cărora vor fi verificate, validate și acceptate livrabilele în cadrul proiectului.	<ul style="list-style-type: none"> • Raportul de testare funcțională și de acceptanță finală 	<ul style="list-style-type: none"> • Toate scenariile pozitive au trecut cu succes • Cel puțin 80% din scenariile negative au trecut cu succes • Niciun scenariu de test nu poate corupe integritatea datelor.

4.5 Suportul companiei

Managementul de asemenea joacă un rol foarte important în asigurarea calității. Suportul companiei este foarte important pentru a asigurarea calității.

4.5.1 Instruire

Instruirea efectuată de companie asigura o mai bună înțelegere a politicilor, standardelor, practicilor de asigurare a calității de către angajați. Instruirea va elimina, de asemenea, unele obstacole întâmpinate de echipă la adoptarea celor mai bune practici. Prin schimbul de experiență între diferite echipe, instruirea va ajuta alte

echipe să evite greșelile similare. În plus, formarea tehnică va crește abilitățile programatorilor, ceea ce va duce la mai puține erori și la sporirea calității.

4.5.2 Îmbunătățirea procesului

Îmbunătățirea procesului este un alt suport important pentru asigurarea calității. Compania îmbunătățește procesele, standardele și practicile încontinuu. Prin colectarea feedback-ului de la echipe, rezumând experiența și standardele de calitate, are loc îmbunătățirea continuă a metodologiei de asigurare a calității existente.

5. Asistență tehnică, suport și garanție

Furnizorul va asigura asistența tehnică, suport și garanție pentru toate componentele sistemului, oferit pentru o perioadă de **12 luni** de la punerea acestuia în funcțiune.

Pe întreaga perioadă de derulare a contractului, Furnizorul va asigura servicii de tip call center săptămânale (Luni - Vineri) în intervalul orar 9:30 – 18:30 prin care să asigure suportul tehnic necesar utilizatorilor de la nivelul SI și al instituțiilor implicate în proiect.

Pentru situațiile critice în care întreg sistemul informatic este indisponibil iar acest lucru are un impact major asupra serviciilor de business ale Beneficiarului, Furnizorul

va oferi un serviciu de urgență 24/7, astfel încât să poată fi contactat pentru demarare.

Serviciile de suport tehnic asigură:

- Activități continue de suport nivel 1, 2, 3, realizate pe întreaga perioadă de derulare a relației contractuale;
- Activități ocazionale, realizate când este necesar pentru buna funcționare a sistemului informatic.

Obiectivele activității de suport:

- Asigurarea nivelelor 1, 2 și 3 de suport tehnic;
- Preluarea proactivă și asumarea responsabilității pentru problemele semnalate în cererile de suport;
- Asigurarea respectării SLA-ului (timp de răspuns și timp de remediere);
- Cunoaștere și aplicare proces de rezolvare cerere de suport client;
- Analizare, planificare, administrare, rezolvare, monitorizare a progresului, prioritizarea cererilor de suport;
- Managementul procesului de suport Nivel 1, Nivel 2 și Nivel 3 conform procedurii de suport agreate cu beneficiarul și a instrucțiunilor de lucru asociate, generale sau specifice fiecărui sistem informatic. În acest flux sunt incluse activitățile de: monitorizare și întreprindere acțiuni necesare pentru rezolvarea problemelor conform SLA, monitorizare și întreprindere acțiuni pentru actualizarea continuă a stării problemei și activitățile executate în aplicația de urmărire a tichetelor, transmiterea rezultatelor clientului, actualizarea continuă a clientului continuu despre starea problemei, verificarea rezolvării problemei și confirmarea de către client a rezolvării ei, închiderea problema;
- Identificarea și propunerea de soluții pentru probleme;
- Cunoașterea foarte bună a domeniului de activitate a clientului de care răspunde și înțelegerea a ceea ce dorește să facă clientul. Identificarea celei mai bune rezolvări pentru problemele sesizate de către client și propunerea și de alte soluții decât cele solicitate de către client pentru procesele de lucru aferente.

5.1 Instrumentul pentru gestionarea serviciilor de asistență

Pentru gestionarea activității de suport în perioada de garanție, Furnizorul va pune la dispoziția Beneficiarului o aplicație software de gestionare a tichetelor – aplicația EasyRedmine Helpdesk, care are toate caracteristicile solicitate în Caietul de Sarcini.

EasyRedmine HelpDesk este o aplicație pentru gestionarea incidentelor apărute în perioada de suport și garanție a sistemului. Această aplicație permite înregistrarea tichetelor de suport din partea clientului prin diferite modalități: direct din interfața grafică folosind un cont extern special configurat sau prin e-mail utilizând o casuță poștală special creată în acest sens.

EasyRedmine HelpDesk este concepută pentru a gestiona toate cererile de suport adresate departamentului de suport. Aplicația ține evidența strictă a sesizărilor, cererilor de suport, defectelor, sau funcționalităților noi aflate în diferite stări în ciclul de viață (creat, rezolvat, în curs de rezolvare, etc.).

Datorită faptului că este o aplicație Web, nu este necesară instalarea de componente hardware sau software, ea fiind accesibilă tuturor utilizatorilor autorizați să formuleze cereri de suport pe baza de user și parolă.

Aplicația permite stabilirea severității unei cereri de suport (medie, mare, blocantă), severitate care determină timpul de răspuns și timpul de recepție al incidentului conform contractului.

Momentul (data și ora) corespunzător fiecărei schimbări de stare a sesizării este înregistrat în istoricul tichetului astfel încât timpurile de răspuns sau rezolvare sunt calculate foarte ușor. Aplicația este un mijloc de comunicare între toate persoanele implicate în proces, de publicare a informațiilor asociate fiecărei cereri de suport și a acțiunilor executate. Orice cerere de suport urmează un flux, iar starea cererii se schimbă în funcție de acțiunile efectuate și de responsabilul curent.

5.2 Metodologie și standarde

Suportul tehnic oferit în acest contract este de tip reactiv, proactiv și ocazional. Serviciile reactive se oferă la cerere și sunt bazate pe sesizări interne/externe:

- Ajutor clienți pentru utilizarea corectă a funcționalităților soluțiilor informatice;
- Administrare: aplicație, conturi, drepturi, funcționalități;
- Rezolvare probleme prin soluții alternative;
- Configurări;
- Gestionare sesizare: urmărire fluxuri rezolvare sesizare și ținerea la curent a clientului;
- Verificare/interpretare jurnale aplicație;
- Reproducere scenariu sesizare;
- Rezolvare sesizare în aplicație;
- Testare rezolvare sesizare.

Serviciile proactive sunt menite să preîntâmpine apariția de disfuncționalități în operarea aplicației și să identifice potențialele probleme înainte de manifestarea lor, atunci când se poate realiza acest lucru:

- Monitorizare aplicații;
- Testare aplicații;
- Verificarea salvărilor (back-up) pe bază de date;
- Verificare periodică a funcționalității sistemului;
- Manuale de utilizare.

Suport ocazional:

- Configurare aplicații – Realizarea operațiunilor de modificare a parametrilor și configurărilor aplicației, ajustări în funcție de modificările apărute în funcționare.

- Operare asistată pe operații dificile – Sistemul informatic are anumite componente și funcționalități cu un efect mai mare asupra tuturor modulelor și care necesită validări și atenție sporită în utilizare. Pentru operațiunile cu un efect mai mare asupra tuturor modulelor și care necesită validări și atenție sporită în utilizare, se dorește ca Beneficiarul să fie asistat în operare, astfel încât să fie crescută viteza de operare și să se minimizeze riscurile de greșeli.

Echipa de suport tehnic are următoarele responsabilități generale:

- Răspunde apelurilor (telefonice sau email-urilor) într-o manieră pozitivă și profesionistă;
- Verifica fiecare cerere a clientului conform cu contractul de suport încheiat;
- Asigura că toate apelurile sunt tratate în mod eficient și cu promptitudine, în conformitate cu SLA;
- Obținere informații necesare tratării cererii de suport, atunci când este cazul;
- Obține acordul clientului pentru scopul problemei și rezoluția ei;
- Analizează cererea de asistență sosită;
- Furnizează soluții alternative pentru probleme pentru a reduce la minimum impactul problemelor, atunci când acest lucru este adecvat;
- Îndrumă clientul pentru a urma fluxurile și instrucțiunile corecte de lucru, în vederea soluționării problemelor apărute la client;
- Îndrumă clientul în configurarea aplicațiilor pentru o personalizare adecvată clientului a aplicației;
- Îndrumă clientul și execută activități de mentenanță (backup-uri, verificări);
- Actualizarea regulată a clienților cu privire la starea cererilor lor;
- Monitorizează toate cererile clientului;
- Realizează rapoarte periodice (săptămânale/lunare) cu privire la problemele apărute la client și statusul lor;
- Se întâlnește cu clientul și discută cu el eventualele greutăți în utilizarea soluțiilor;
- Utilizează un limbaj adecvat în comunicarea cu clientul, atât în scris, cât și oral;
- Actualizare bază de cunoștințe;
- Sesizează din timp și încearcă să prevină eventualele probleme;
- La deciziile cele mai bune pentru organizație și pentru client în ceea ce privește proiectul în suport;
- Corectează problemele clientului utilizând aplicațiile (cu sau fără drepturi de administrare), fără a afecta logica datelor înregistrate;
- Planifică operațiile de suport și monitorizează desfășurarea;
- Instalează și configurează soluțiile pe servere dacă intervin modificări asupra acestora;
- Menține legătura în permanentă cu clientul. Ține clientul la curent cu stadiul fiecărei probleme;
- Asigura că apelurile sunt actualizate în mod regulat cu acțiunile întreprinse.

5.3 Nivelul serviciilor aferente SIA “SPCSB” (service level)

Nivelul serviciilor de suport și mentenanța post-implementare vor fi prestate de către *Ofertant*

Clasificare	Impactul asupra parametrilor de calitate pentru funcționarea aplicațiilor
Critică	<i>Disponibilitatea:</i> sistemul informatic este indisponibil pentru toți sau majoritatea utilizatorilor. Tranzacții importante sunt necesare a fi efectuate cat mai curând posibil (ordin de ore).

Clasificare	Impactul asupra parametrilor de calitate pentru funcționarea aplicațiilor
	<p><i>Utilizabilitatea:</i> funcții cheie de business nu pot fi utilizate. Nu există proceduri și funcționalități alternative.</p> <p><i>Performanța:</i> timpul de răspuns la interogările utilizatorilor fac practic indisponibilă exploatarea sistemului informatic.</p> <p><i>Securitatea:</i> există riscuri majore de compromitere a confidențialității, integrității sau disponibilității datelor.</p>
Înaltă	<p><i>Disponibilitatea:</i> sistemul informatic este indisponibil pentru o bună parte din utilizatori. Tranzacții și operațiuni importante sunt necesare a fi efectuate până la începutul următoarei zile.</p> <p><i>Utilizabilitatea:</i> funcții cheie de business pot fi utilizate limitat.</p> <p><i>Performanța:</i> timpul de răspuns la interogările utilizatorilor afectează în măsura semnificativă desfășurarea proceselor de business cheie.</p> <p><i>Securitatea:</i> există riscuri înalte de compromitere a confidențialității, integrității sau disponibilității datelor.</p>
Ordinară	<p><i>Disponibilitatea:</i> sistemul informatic este indisponibil pentru o parte din utilizatori. Sunt tranzacții și operațiuni ce trebuie să fie executate în următoarele trei zile.</p> <p><i>Utilizabilitatea:</i> funcționalitatea de business a sistemului poate fi utilizată limitat.</p> <p><i>Performanța:</i> timpul de răspuns la interogările utilizatorilor afectează în măsură moderată desfășurarea proceselor de business.</p> <p><i>Securitatea:</i> există riscuri de compromitere a confidențialității, integrității sau disponibilității datelor.</p>
Joasă	<p><i>Disponibilitatea:</i> sistemul informatic este indisponibil pentru un număr limitat de utilizatori. Nu sunt tranzacții și operațiuni ce trebuie executate în termen de până la trei zile.</p> <p><i>Utilizabilitatea:</i> funcționalitatea de business a sistemului informatic este afectată nesemnificativ. Există proceduri și funcționalități alternative.</p> <p><i>Performanța:</i> timpul de răspuns la interogările utilizatorilor este mai mare decât cel obișnuit. Nu este afectată desfășurarea proceselor de business.</p> <p><i>Securitatea:</i> există riscuri minore de compromitere a confidențialității, integrității sau disponibilității datelor.</p>

Clasificarea solicitării plasate de ASP	Timpul de Răspuns (TR)	Timpul de Soluționare (TS)
Critică	5 min	60 min
Înaltă	60 min	Finele zilei
Ordinară	24h	3 zile
Joasă	3 zile	Cel mai bun efort*

* *Ofertantul* va depune tot efortul în vederea soluționării cât mai rapide a solicitării pentru servicii, activând în regim normal. Timpul limita pentru soluționarea solicitării va fi comunicat și acceptat de ASP. Modificări ulterioare a timpului limita vor fi permise doar cu acceptul ASP.

5.3.1 Severitate Critică

O problemă va fi definită ca Severitate Critică, atunci când aceasta împiedică Beneficiarul să-si desfășoare activitatea de bază în situații de urgență, iar Beneficiarul nu are disponibilă o altă soluție pentru

îndeplinirea sarcinilor care nu suportă întârziere. Furnizorul va oferi Beneficiarului o Soluție Temporară până la implementarea Soluției Finale a problemei.

O problemă de Severitate 1 este justificată de orice defect hardware sau software, în conformitate cu Specificațiile Produselor, defect care este demonstrabil, având ca urmare imposibilitatea îndeplinirii sarcinilor urgente, datorită inoperabilității, funcționării necorespunzătoare, diminuarea gravă a performanțelor, a funcțiilor majore ale Sistemului sau a blocării executării sarcinilor de serviciu a unui număr semnificativ de utilizatori.

Raportarea Severitatea Critică – Problema Critică

- Furnizorul oferă Beneficiarului un număr telefonic denumit Număr de Urgente, unde problema critica - Severitatea 1 trebuie raportata imediat ce a fost observata de către Beneficiar.
- Numărul de Urgente este disponibil numai in zilele lucrătoare.
- La Numărul de Urgente va răspunde un membru al Primului Nivel de Consultanta & Help Desk.
- Numărul de Urgente este utilizat doar pentru informarea problemelor critice – Severitatea 1. Numărul de Urgente nu este folosit pentru alt scop, incluzând, dar nu limitându-se la Serviciul Consultanță Operațională si Serviciul Consultanță de Mentenanță

Beneficiarul final raportează o problema critica - Severitatea Critică –prin telefonarea la Numărul de Urgente. Doar un Administrator de Sistem al Beneficiarului final poate iniția un astfel de apel. Beneficiarul final telefonează la Numărul de Urgențe pentru a anunța o problema critica - Severitatea 1, in orice zi lucrătoare.

5.3.2 Severitate Înaltă

O problemă va fi definită ca Severitate nivel Înaltă, atunci când Beneficiarul final este împiedicat să-și desfășoare activitatea de bază, iar /Beneficiarul nu are disponibilă o altă soluție pentru îndeplinirea sarcinilor. Furnizorul /Furnizorul va oferi Beneficiarului o Soluție Temporară, până la implementarea Soluției Finale a problemei.

O problemă de Severitate Înaltă este justificată atunci când:

- Componentă minoră dar semnificativă a Sistemului este inutilizabilă sau nu funcționează conform Specificațiilor produsului sau
- Problemă de nivel Severitate Critică nu poate fi reprodusă 100% dar se întâmplă frecvent.

Severitatea Înaltă înseamnă o problema majora in care Software-ul se confrunta cu o problema care cauzează o pierdere in serviciu si/sau funcționalitate. O problema care influențează semnificativ activitatea Beneficiarului, care poate deveni repetitivă și are un impact sever asupra performanței în timp a activității acestuia.

5.3.3 Severitate Ordinară sau Joasă

O problema va fi definita ca Severitatea Ordinară sau Joasă când aceasta produce o situație in care Sistemul este utilizabil, dar una din funcțiile cele mai utilizate ale sistemului nu funcționează conform Specificațiilor produsului și afectează minimal activitatea de bază a Beneficiarului final. Furnizorul va oferi Beneficiarului o Soluție Temporară, până la implementarea Soluției Finale a problemei.

5.4 SLA

SLA-ul ajută la definirea relațiilor dintre Beneficiar și Ofertant, precizând felul în care acesta din urmă stabilește și menține angajamentele făcute Beneficiarului.

Temele de instruire de mai jos sunt orientative și vor fi definitive pe parcursul desfășurării proiectului:

Categorie	Descriere
Furnizor de servicii de suport tehnic, garanție și mentenanță	Ofertant
Canale utilizate	Telefon Email Aplicația EasyRedmine
Program	Luni pana Vineri, în intervalul orar 8:00 – 18:00
Aspecte tehnice (nr de telefon, adrese email, etc)	Se vor completa ulterior
Datele contractului	Se vor completa ulterior, la semnarea contractului
Costul contractului	Inclus în prețul total al contractului principal, conform detalierei din Propunerea financiară
Rapoarte	Rapoarte semestriale începând cu data semnării procesului verbal de acceptanță finală, conform planului de proiect și listei de livrabile prezentate
Definiții	<p>Timpul de Răspuns – timpul în care Furnizorul va transmite confirmarea primirii notificării și înregistrarea apelului Beneficiarului; Timpii de răspuns (recepționare) sunt măsurați din momentul notificării unei solicitări valide transmise de către Beneficiar și înregistrate la Furnizor.</p> <p>Timpul pentru soluția provizorie – timpul necesar până când Furnizorul transmite pașii de implementare soluție provizorie sau implementează soluția provizorie;</p> <p>Timpul de remediere, soluție finală – timpul necesar până când Furnizorul transmite pașii de implementare soluție finală sau implementează soluția finală sau, în cazul necesității modificării aplicației, până când Furnizorul transmite și agreează cu Beneficiarul planul de realizare a modificării într-o versiune ulterioară.</p> <p>Timpii de implementare soluție provizorie sau remediere sunt măsurați din momentul notificării de recepționare transmise de către Furnizor și înregistrate la Furnizor, exceptând timpul de așteptare în care Beneficiarul furnizează informații suplimentare necesare rezolvării incidentului.</p>
Furnizor de servicii de suport tehnic, garanție și mentenanță	Ofertant

Pentru menținerea SSI „ASC” în stare funcțională, *Ofertantul* poate efectua lucrări de mentenanță la nivelul componentelor TI aferente sistemului informatic. Tipul lucrărilor de mentenanță și angajamentele *Ofertantului* privind coordonarea acestora cu *ASP*, perioada și durata acestora sunt stabilite în tabelul următor:

Tipul lucrărilor de mentenanță	Notificare Beneficiar	Perioadă și durată lucrări
Lucrări de mentenanță ordinare	Cu 5 zile în prealabil.	Sunt efectuate în afara perioadei de disponibilitate garantată pentru SSI „ASC”. Durata acestor lucrări nu va depăși 4 ore.
Lucrări de mentenanță majore	Cu 10 zile în prealabil.	Sunt efectuate în afara perioadei de disponibilitate garantată pentru SSI „ASC”. Durata acestor lucrări nu va depăși 24 ore.
Lucrări de mentenanță urgente	Cu notificarea imediat ce a apărut necesitatea inițierii lor.	Pot fi efectuate în orice perioadă. Durata acestora nu va depăși 2h.

6. Experiență similară

- MCloud – platforma guvernamentală de cloud computing (instalare, rulare, mentenanța)
- MConnect – platforma guvernamentală de interoperabilitate (integrare cu cel puțin 5 sisteme terțe)
- M (Pass, Sign, Log, Notify) – serviciile guvernamentale de platformă (integrare cu fiecare din ele prin intermediul conectorilor automatizați)
- API – REST FULL cu implementarea JWT/JWS

6.1.1 Ajustarea Sistemului Informațional Automatizat de Stat "Alegeri"

Servicii de ajustarea Sistemului Informațional Automatizat de Stat "Alegeri"	
<p>Beneficiar: United Nations Development Programme (UNDP)</p> <p>Perioada de implementare: Martie 2018 – August 2018</p>	<p>Contacte: Dorin Toma, Senior Project Office Tel.:+(373) 698950677 dorin.toma@undp.org</p> <p>Alexandru Balmoș, Șef, Direcția Tehnologii Informaționale și Gestionare Liste Electorale Tel.:+(373) 68711146 alexandru.balmos@cec.md</p> <p>Strada Vasile Alecsandri 119, Chișinău MD 2012, Republica Moldova</p>
<p>Descrierea proiectului:</p> <p>Ca urmare a modificărilor aduse legislației electorale a Republicii Moldova prin intermediul Legii nr. 153 din 14.07.2017 aferent alegerilor Parlamentare, sistemul electoral este modificat din alegeri pe bază de liste de partid în alegeri pe bază mixtă (atât pe baza listelor de partid, cât și pe baza circumscripțiilor uninominale). În aceste condiții, a apărut noțiunea de circumscripție electorală uninominală, fapt care impune efectuarea ajustării aplicațiilor din cadrul Sistemului Informațional Automatizat de Stat „Alegeri” (SIASA). Ajustarea SIASA constă în reingineria unor aplicații din cadrul Sistemului Informațional Automatizat de Stat „Alegeri”. În cadrul acestui proiect de ajustare a SIASA este prevăzută reingineria următoarelor aplicații SIASA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „SIASA Admin”; • „Registrul de Stat a Alegătorilor”; • „Ziua Votului”; • Platforma de Raportare SIASA. <p>Principalele tehnologii utilizate: ASP .NET, MVC, C#, JQuery, Razor View Engine, SQL Server</p> <p>Relevanță: Integrare cu serviciile Centrului de Guvernare Electronică, Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Migrarea Datelor, Configurarea și Ajustarea a BD existente.</p>	

6.1.2 Implementarea și asigurarea funcționării sistemului informațional automatizat de stat SIAS Vinieta

Implementarea și asigurarea funcționării sistemului informațional automatizat de stat SIAS Vinieta	
Beneficiar: Î.S."Administrația de Stat a Drumurilor"	Contacte: Cangea Petru, șeful departamentului Vinieta Tel.:+(373) 69417777 cangea@asd.md Rusu Eugeniu, specialist serviciul Vinieta Tel.:+(373) 79180241 rusu@asd.md
Perioada de implementare: Noiembrie 2018 - Aprilie 2019	
Descrierea proiectului: <p>Destinația a SIAS Vinieta este asigurarea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor din Republica Moldova cu o soluție informatică destinată colectării, stocării, păstrării și procesării datelor despre colectarea taxei pentru folosirea drumurilor Republicii Moldova de către autovehiculele neînmatriculate în Republica Moldova, precum și asigurarea informațiilor necesare pentru exercitarea atribuțiilor de verificare și control a achitării de către autoritățile responsabile.</p> <p>Funcționalități de bază:</p> <ul style="list-style-type: none">• Crearea dosarelor de obiecte a impunerii preluate în mod automat prin intermediul interacțiunii cu sistemele informatice externe;• Funcționalitate care oferă acces la totalitatea informațiilor dosarului electronic al obiectului impunerii (vizualizare, imprimare, export), deasemenea permite sincronizarea manuală a datelor relevante obiectului impunerii din sistemele informatice externe și consolidarea rezultatelor obținute în fișa de evidență;• Import date prin intermediul fișierelor tipizate, inclusiv prin machete configurabile de import care permite configurarea de către utilizatorii intern SIAS Vinieta autorizați fără a fi nevoie de intervenția dezvoltatorilor;• Dezvoltare Dashboard prin intermediul căruia utilizatorul intern al SIAS Vinieta va fi atenționat și va putea vizualiza și accesa rapid totalitatea evenimentelor de business aferente interacțiunii sale cu sistemul informatic și atribuțiilor de serviciu (notificări de sistem, evenimente ale fluxurilor de lucru, etc.);• Generare rapoarte predefinite și ad-hoc, utile pentru analiza proceselor desfășurate, obiectelor de evidență și a instituțiilor implicate la procesul de colectare a vinietai, furnizând date pentru predicție și luare a deciziilor.• Funcționalitatea <i>Căutare dosare</i> este destinată definirii criteriilor de căutare a informației în conținutul dosarelor, afișării rezultatelor căutării și definirii de criterii suplimentare de căutare în lista cu rezultatele afișate;• Crearea formularul electronic de achitare a vinietai fără autentificarea în sistem. la prima utilizare i se oferă posibilitatea creării unui cont de utilizator și salvării datelor pentru utilizarea ulterioară a serviciului și de asemenea pentru consultarea ulterioară a dosarului obiectului impunerii și primirii notificărilor;• Funcționalitate care furnizează utilizatorilor interni cu rol de operator formularul electronic necesar corectării erorilor utilizatorilor externi la achitarea vinietai, erori ce au făcut obiectul unei solicitări de remediere;• Funcționalitatea care permite aprobarea sau respingerea formularelor electronice;	

- Funcționalitate prin intermediul căreia Utilizatorii Externi vor avea acces la informațiile referitoare la existența și valabilitatea vinițelor, înregistrând în jurnalele de sistem toate evenimentele de autentificare și autorizare a utilizatorilor;
- Funcționalitățile destinate Administratorului de Sistem prin intermediul cărora acesta administrează profilurile și rolurile actorilor autorizați ai sistemului informatic, inclusiv a nivelului managerial, a actorilor externi, a sistemelor informatice externe etc;
- Metadate - totalitatea funcționalităților destinate Administratorului prin intermediul cărora acesta administrează totalitatea nomenclatoarelor, clasificatoarelor și configurărilor care formează sistemul de metadate al SIAS Vinieta;
- Funcționalitate de sincronizare date;
- Funcționalitate prin intermediul căreia vor fi notificați utilizatorii autorizați ai SIAS Vinieta (mesagerie internă sau Email) privind evenimentele de business produse care-i afectează;
- Funcționalitate prin intermediul căreia se efectuează jurnalizarea evenimentelor de generate de componentele funcționale ale SIAS Vinieta.

Principalele tehnologii utilizate: ASP.NET MVC 5 , nHibernate, MSSQL 2017, jqGrid, Bootstrap, ASP.NET Core 2 API

6.1.3 Sistemului Informațional E-Dosar din cadrul Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD) și extinderea acestuia cu funcționalități noi

Sistemului Informațional E-Dosar din cadrul Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD) și extinderea acestuia cu funcționalități noi

Beneficiari: Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Agenția de Administrare a Instanțelor Judecătorești, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale

Perioada de implementare:
09.2016 – 09.2018

Contacte:

Valentina Grigoriș, Director-interimar, Agenția de Administrare a Instanțelor Judecătorești din cadrul Ministerului Justiției al RM.

Tel/fax +(373) 22 271 814,

www.justice.gov.md

Descrierea proiectului:

Sistem Informatic E-Dosar (SI E-Dosar) care reprezintă o soluție informatică identificată de a avea beneficii și impact imediat pentru activitatea Instanțelor judecătorești. Este o soluție informatică din categoria Guvern pentru Guvern (G4G), Guvern pentru Cetățeni (G4C) și e îndreptat spre asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procesul de îndeplinire a justiției.

Beneficiarii direcți ai sistemului informatic destinat depunerii cererilor de chemare în judecată, gestionării datelor din dosarele înregistrate în PIGD ș.a. (SI E-Dosar) vor fi: cetățenii Republicii Moldova; Ministerul Justiției; Procurori; Judecători; Avocați.

Destinația primordială al SI E-Dosar este asigurarea instanțelor de judecată cu o soluție informatică performantă pentru automatizarea procesului depunerii cererii de chemare în judecată în format electronic, cu excluderea necesității depunerii acesteia împreună cu materialele dosarului în incinta cancelariei judecătorești.

Soluția informatică va înregistra automat totalitatea acțiunilor efectuate de utilizatori cu înregistrarea detaliată a datelor, a parametrilor informațiilor și cererilor solicitate aferente proceselor de gestiune a dosarelor.

Avantajul principal al SI E-Dosar constă în faptul că acesta va da posibilitatea de a urmări în timp real toate evenimentele aferente procesului de depunere /examinare a cererii de chemare în judecată și a dosarului.

SI E-Dosar oferă acces utilizatorilor externi (procurori, avocați și participanți la proces) pentru:

- **Depunerea cererii de chemare în judecată, cu atașarea variantei electronice a tuturor materialelor dosarului;**
- **Achitarea taxei de stat de către avocat prin intermediul platformei Mpay, cu atașarea automată a confirmării de plată la dosar;**
- **Urmărirea în calendarul personal a datei și orei ședințelor de judecată la care urmează să participe;**
- **Accesarea tuturor probelor din dosar, cu posibilitatea descărcării lor;**
- **Depunerea probelor la dosar în format electronic;**
- **Accesarea dosarului integral din repozitoriul unic;**
- **Primirea notificărilor cu privire la evenimentele pe dosar (citații, amânare ședință, etc.);**
- **Încărcarea oricăror acte destinate examinării în ședința de judecată;**
- **Accesarea procesului verbal pe ședință, a înregistrării audio și a înregistrării video (în perspectivă);**
- **Participarea în cadrul ședințelor de judecată prin intermediul videoconferințelor (inclusiv video-streaming) etc.**

Principalele tehnologii utilizate: MSSQL, .NET, EntityFramework, RestAPI, Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

Relevanță: Integrare cu Registrele de Stat, Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining

6.1.4 Servicii de dezvoltare a funcționalităților SIA „Registrul procedurilor de executare”

Servicii de dezvoltare a funcționalităților SIA „Registrul procedurilor de executare”

Beneficiar: Centrul de Informații Juridice

Perioada de implementare:

iunie 2017 – februarie 2018

Contacte:

Constantin Bragoi, Directorul Centrului de Informații Juridice, e-mail:

constantin.bragoi@justice.gov.md

Adresa: str. 31 August 1989, 82, et.4, MD – 2012, Chișinău, Republica Moldova

Descrierea proiectului:

Sistemul Informațional Automatizat „Registrul Procedurilor de Executare” este o soluție din categoria *Guvern pentru Guvern (G4G)*, *Guvern pentru Business (G4B)*, *Guvern pentru Cetățeni (G4C)* și e îndreptat spre asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procedurile de executare silită și destinat automatizării evidenței și controlul documentelor executorii.

SIA RPE este o platformă unică de înregistrare exclusiv în format electronic, stocare și verificare a documentelor executorii a căror înregistrare este solicitată prin lege. Scopul proiectului îl constituie

automatizarea fluxurilor de procesare în cadrul procesului de executare silită, optimizarea cooperării dintre birourile de executare silită și instituțiile publice și creșterea capacității de răspuns la solicitări primite din partea cetățenilor/ mediului de afaceri/ administrației publice prin implementarea unei soluții moderne de e-guvernare ce oferă un serviciu public calitativ și va face mai transparent procesul executării judecătorești.

Cerințe privind dezvoltarea funcționalităților noi includ:

- **Implementarea fluxurilor de lucru pentru toate tipurile de dosare și a mecanismelor de control privind executarea lor;**
- **Implementarea contorului de timp și evidența termenelor a fluxurilor informaționale definite de sistem pentru toate etapele de executare a dosarelor;**
- **Implementarea contorului de taxe pentru toate etapele și calcularea cheltuielilor de executare datorate. S-a asigurat integrarea cu platforma MPay pentru perceperea taxelor corespunzătoare cheltuielilor de executare, iar sistemul oferă informații referitor la modul de îndeplinire a obligațiilor de plată;**
- **Implementarea evidenței creditorilor și debitorilor în sistem;**
- **Implementarea și crearea șabloanelor de documente executorii și posibilitatea semnării electronice cu ajutorul platformei MSign;**
- **Interconexiunea cu sistemele informaționale de stat, prin intermediul platformei guvernamentale de interoperabilitate MConnect (Registrul de Stat al Populației, Registrul Unităților de Drept, Registrul Transporturilor Auto, Registrul Bunurilor Imobile)**
- **Actualizarea Modulului de Securitate și Audit pentru asigurarea îndeplinirii cerințelor de securitate legate de constrângerile privind lucrul cu date cu caracter personal.**

Principalele tehnologii utilizate: Java 8, Spring Security, Spring MVC 4, WebServices (SOAP).UI: Angular JS 4, AJAX; Database PostresSQL.

Relevanță: Integrare cu Registrele de Stat, Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining

7. Portofoliul companiei

Mai jos puteți regăsi lista de proiecte în care au fost implicați membrii acestei echipe, împreună cu o scurtă descriere a obiectivului proiectului, a activităților și tehnologiilor implicate. De asemenea, sunt anexate extrase ale recomandărilor oferite de Beneficiarii proiectelor. În cazul necesității unor recomandări suplimentare, vă rugăm să ne contactați.

Pentru a vă crea o mai amplă imagine în ceea ce privește proiectele anterioare ale companiei, am divizat referințele privind proiectele dezvoltate de noi, precum urmează:

7.1 Experiența în domeniul dezvoltării de aplicații web folosind tehnologia .NET

7.1.1 Aplicație pentru gestionarea proceselor de management al securității informației și managementul documentelor & Platformă pentru comercializare servicii online (BPM, DMS & E-Commerce)

Aplicație pentru gestionarea proceselor de management al securității informației și managementul documentelor & Platformă pentru comercializare servicii online (BPM, DMS & E-Commerce)

Beneficiar: EXPERT COMPANY OIL SRL

Perioada de implementare:
Februarie 2019 – Mai 2019

Contacte:

Reprezentant legal: Ionela-Laurentia Oancea

Tel: +40 (737) 035 506

Email: office.expertcompany@gmail.com

Sediu social: Mun. Bucuresti, Str. Soseaua Colentina, Nr. 3A, Bloc 33A, Sc. A, Ap.24.

Locatie implementare: Municipiul Giurgiu, Bld. CFR, bl. 36/335, sc. B, et. 1, ap. 25, judetul Giurgiu

Descrierea proiectului:

Proiectul vizează dezvoltarea unei aplicații de gestionare a documentației și proceselor Sistemului de Management a Securității Informației (SMSI) ale clienților beneficiarului, conform standardului ISO 27001. Aplicația permite customizarea acesteia direct de beneficiar, în acord cu actualizările ulterioare ale standardului, fără implicarea ulterioară a dezvoltatorului.

Principalele funcționalități ale DMS:

- Partajarea online a documentelor în diferite formate între diferite companii, în dependență de nivele de acces setate de super-admin și editarea acestora în timp real de mai mulți utilizatori, precum și importul/exportul multimedial al documentelor;
- Aplicația sa permite configurarea fluxurilor de lucru și definirea unor noi pagini de către utilizatori și opțiuni de aprobare a acțiunilor și documentelor;
- Dezvoltarea unor matrici setabile (custom) de calcul al indicatorilor;

- Aplicația prevede un modul de alocarea taskurilor către anumiți utilizatori și monitorizarea stadiului lor pe valori ce vor fi definite ulterior (closed, open, overdue etc.)
- Aplicația expediază notificări automate către utilizatori la evenimentele în care sunt implicați/abonați, către profilul utilizatorului, inclusiv pe e-mail;
- Dezvoltarea unui calendar intern pentru afișarea evenimentelor și task-urilor, precum și sincronizarea acestuia cu calendarele externe (MS Exchange, Outlook și Google Calendar);
- Aplicația efectuează jurnalizarea evenimentelor de business generate de componentele funcționale ale acesteia, atât la nivel de acces cât și la nivel de câmp (modificare, ștergere, creare);
- Aplicația permite comunicarea utilizatorilor printr-un chat intern, precum și asigură securizarea comunicatilor utilizatorilor (folosirea SSL, ultima versiune);
- Integrarea cu MS Sharepoint și servere de fisiere;
- Aplicația conține opțiunea de aprobarea și publicare a documentului primit spre aprobare. De asemenea este posibilă retragerea documentului, versionarea documentelor (cu salvare explicită – Publish new version of documents) și jurnalizarea modificărilor;
- Aplicația prevede o interfață dedicată super-adminului, precum și administratorilor la nivel de client pentru gestionarea rolurilor, drepturile de acces, precum și câmpurile parametrizabile din sistem, ip-urile de logare, resetarea parolelor;
- Aplicația are posibilitatea de cautare a evenimentelor și task-urilor, pe baza unor filtre extinse, parametrizabile;
- Funcționalitate dedicată generării rapoartelor, statisticilor și reprezentărilor grafice ale indicatorilor, precum și posibilitatea de imprimare a acestora.

Platforma E-commerce este destinată îmbunătățirii procesului de comercializarea a serviciilor furnizate de beneficiar, prin integrarea unui instrument de comercializare servicii online.

Principalele funcționalități ale platformei E-Commerce:

- Payment – integrare sistem plată online;
- Chat real time – integrare modul asistență pentru clienți în timp real;
- Purchase order – posibilitate de comandare servicii și gestionarea clienților;
- Modul vizualizare demo al serviciului;
- Alte funcționalități specifice platformelor de tip e-commerce (vizualizarea cataloagelor și filtrarea produselor, etc)

Principalele tehnologii utilizate: .Net Core 2.2, PostgreSQL, Bootstrap, JQuery, JQuery.DataTable, GrapeJs

Relevanță: integrarea cu Active Directory, MS Sharepoint, Microsoft Azure, permite acces concurențial pentru cel puțin 1000 de utilizatori

7.1.2 SIA RCA Data - mentenanță corectivă, adaptivă și preventivă

SIA RCA Data - mentenanță corectivă, adaptivă și preventivă

<p>Beneficiar: Comisia Națională a Pieței Financiare</p> <p>Perioada de implementare: Iunie 2018 - Iunie 2019</p>	<p>Contacte: Liuba BUGAI, Specialist principal, Direcția analiză și actuariat Telefon: 022 859-414 Mob.: +373 69237124 Email: liuba.bugai@cnpf.md</p> <p>Sergiu TERGUȚĂ șef Direcție tehnologii informaționale Tel.: +373 22 859585 Mob.: +373 69177554 Email: sergiu.terguta@cnpf.md</p>
<p>Descrierea proiectului:</p> <p>Perimetrul modificărilor include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modificări pentru nivelul de prezentare a <i>SIA RCA Data</i>; • modificări pentru nivelul logicii de business a <i>SIA RCA Data</i>; • modificări pentru nivelul de date a <i>SIA RCA Data</i>. <p>Principalele tehnologii utilizate: DBMS - MSSQL, ORM - Entity Framework, GUI - Windows Forms, Web application frameworks - WCF, ASP.NET, MVC, Web technologies - Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, Third party provider of .NET controls - DevExpress</p>	

7.1.3 Soluție de management al informației (KMS)

Soluție de management al informației (KMS)	
<p>Beneficiar: Deloitte Tax SRL</p> <p>Perioada de implementare: Ianuarie 2019 - Aprilie 2019</p>	<p>Contacte: Vasile, Alexandru-Ionut: E-mail: alvasile@deloittece.com</p>
<p>Descrierea proiectului:</p> <p>Aplicatie web de tip Knowledge Management System ce are ca scop crearea, stocarea si cautarea de informatii organizate sub forma unor obiecte de tip proiecte.</p> <p>Aplicația conține module ca: Interfața de Administrare, Interfața de operare care permite crearea proiectului și căutarea în cadrul bazei de date.</p> <p>Principalele tehnologii utilizate: ASP.Net Core 2.2, Lucene, Hangfire, Bootstrap 4 (ui), postgresql</p>	

7.1.4 Barbudi.com - website pentru monitorizarea jocului online Berbut și sistem de plată online

Barbudi.com - website pentru monitorizarea jocului online Berbut și sistem de plată online
Beneficiar: Finoptics SRL

Principalele tehnologii utilizate: ASP .NET Core, MVC, MS SQL Server, SQL Reporting Services, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, Unity.

Perioada de implementare:

Martie 2018 – Mai 2018

Descrierea proiectului:

Website care este dedicat jocului online Berbut - betting game. Scopul site-ului este monitorizarea jocului online Barbudi. Jocul online a fost realizat in tehnologia Unity cu versiunea pentru web și aplicații mobile IOS și Android.

- Sistem permite identificarea și limitarea la joc a persoanelor în dependență de criterial de vârstă și permite jocul cu bani reali;
- Sistemul sincronizează datele cu alte baze de date prin API-uri privind combinațiile jocului și tranzacțiile bancare ale utilizatorilor;
- A fost implementată transmisia securizată datelor, utilizând token-uri unice la înregistrarea, autorizarea, conexiuni cu datelor jocului în timp real și operațiuni monetare;
- A fost oferită protecție împotriva atacului DDos nu numai din partea serverului, dar și din partea aplicației.
- În sistemul este realizată servicii web automate pentru transmiterea datelor și generarea de rapoarte în dependență de filtrele alese.

Principalele tehnologii utilizate: ASP .NET Core, MVC, MS SQL Server, SQL Reporting Services, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, Unity.

7.1.5 Servicii de mentenanță a Programului de Gestionare a Dosarelor (PGD), versiunea 4.1.4

Servicii de mentenanță a Programului de Gestionare a Dosarelor (PGD), versiunea 4.1.4
Beneficiari: Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Agenția de Administrare a Instanțelor Judecătorești, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale

MOLDOVA OPEN JUSTICE PROJECT

Contacte:

Cristina Malai

cmalai@openjustice.md

Luciana Iabangi

 e-mail: liabangi@openjustice.md
Perioada de implementare:

Iulie 2017 – octombrie 2018

Descrierea proiectului:

Sistemul informational este dedicate automatizării procedurilor interne de lucru în instanțe privind gestionarea fluxurilor de dosare, datelor privind performanța activității instanței, planificării bugetare și resurselor umane, oferind cetățenilor acces ușor la diverse servicii electronice ale instanțelor.

Sarcini:

- **modificarea algoritmul de repartizare a cererilor de chemare în judecată (dosare civile) și a dosarelor civile, penale și contravenționale;**

- modificarea algoritmul de repartizare a dosarelor care va permite repartizarea după grade de complexitate si alti indicatori;
- transferul dosarelor între instanțele judecătorești (judecătorii, Curți de Apel și Curtea Supremă de Justiție) în cazurile când în dosare sunt salvați peste 500 participanți la proces
- modificare care permite publicarea încheierilor și hotărârilor judecătorești încărcate/salvate manual în PIGD în format PDF;
- modificare care permite repartizarea automat-aleatorie a cererilor de recuzare/abținere în cereri de chemare în judecată (dosare civile) ;
- setarea un sistem dezvoltat de alertare a judecătorului responsabil;
- modificare care permite expedierea citațiilor (Dosar / Citații) pe emailurile avocaților si a altor participanți;
- dezvoltarea meniului dosar "Executare" permite salvarea informației despre procesul de executare sau rezultatul acestuia, inclusiv indicarea achitării amenzii în mod benevol de către debitor;
- dezvoltarea meniului "Căile de atac";
- dezvoltarea în PIGD a meniului Angajați;
- dezvoltarea opțiunii de dezactivare a judecătorilor în PIGD care să permită căutarea dosarelor;
- modificare care permite completarea automată a Fișei electronice de evidență a cererii și a dosarului, ceea ce va scuti colaboratorii cancelariilor de necesitatea ducerii manuale a acestor fișe;
- Modulul de Raportare Statistică din PIGD (MRS) va avea raport statistic cu privire la modificările și casările/anulările hotărârilor judecătorești la nivel național;
- Crearea în PIGD a funcționalității (a unui serviciu web) care va permite accesarea prin autentificare (prin intermediul semnăturii electronici) persoanelor terțe autorizate, care sunt operatori de date cu caracter personal, la baza de date a hotărârilor complete (nedepersonalizate), cu excepția celor care au fost examinate în ședință închisă / confidențiale.

Principalele tehnologii utilizate: ASP .NET, MVC, C#, JQuery, Razor View Engine, SQL Server

Relevanță: Integrare cu Registrele de Stat, Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining, Raportare Flexibilă (MRS, MMP)

7.1.6 INFUSE – Aplicație web integrată pentru managementul competențelor de grup țintă

INFUSE – Aplicație web integrată pentru managementul competențelor de grup țintă

Beneficiar: SC BION ADVANCED SUPPORT TEAM SRL, Beneficiari finali SC INSOFT DEVELOPMENT & CONSULTING SRL, partener în cadrul proiectului "Instruire pentru furnizarea de servicii moderne", proiect cofinanțat prin Fondul Social European, în baza

Principalele tehnologii utilizate: ASP.NET WebApi 2, ASP.NET Identity Framework, Bootstrap, Dapper, NLog, Hangfire, Humanizer, iTextSharp, jQuery, Oracle database, Xamarin Mobile App Development.

contractului de finanțare nr. POSDRU/169/6.2/S/146756, proiect care are ca solicitant Ministerul Muncii, Familiei, Protecției sociale și Persoanelor Vârstnice (MMFPSPV). Recomandare anexată (BION TEAM)		
---	--	--

<p>Descrierea proiectului:</p> <p>Obiectivul general al proiectului a fost reprezentat de imbunatatirea participarii pe piata muncii si promovarea incluziunii sociale a 7.000 de persoane ce apartin grupurilor vulnerabile, prin cursuri de calificare, precum si formarea profesionala, in vederea dobandirii de noi competente pe cale non-formala, a 5.000 de specialisti implicati in domeniul incluziunii sociale. Grupul tinta (GT) a fost stabilit pentru 6.000 persoane de gen feminin, 300 persoane de etnie roma, 100 de persoane cu dizabilitati, 600 de persoane tinere care au parasit sistemul de stat de protectie a copilului si 5.000 specialisti implicati in domeniul incluziunii sociale, in total 12.000 de persoane au constituit grupul tinta al proiectului. Acest grup țintă a fost gestionat prin sistemul Maximus – Managementul competențelor de grup țintă a companiei noastre, fiind unul din proiectele cele mai de impact proiecte desfășurate în anul 2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proiectul a presupus de asemenea și dezvoltarea a 3 aplicații mobile, (Android, iOS și Windows Phone) pentru comunicarea în timp real cu grupul țintă, servicii instruire personal.
--

7.1.7 Servicii de modificare și dezvoltare pentru Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD), la Modulul de Raportare Statistică Electronică (MRSE) și Modulul de Măsurare a Performanței (MMP)

Servicii de modificare și dezvoltare la Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD), la Modulul de Raportare Statistică Electronică (MRSE) și Modulul de Măsurare a Performanței (MMP)		
<p>Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept (USAID ROLISP)</p> <p>Perioada de implementare: 17.04.2015 – 31.08.2015</p> <p>Beneficiari: Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale</p>		<p>Contacte: Cristina Malai Vice Director +(373) 22 270 177 www.rolisp.org</p>
<p>Descrierea proiectului:</p> <p>Automatizarea deplină a instanțelor judecătorești, prin intermediul Programului Integrat de gestionare a Dosarelor (PIGD) și a Sistemului de înregistrare audio a ședințelor de judecată "SRS Femida", a avut drept scop sporirea considerabilă a eficienței și eficacității procesului de înfăptuire a justiției. Prin automatizarea instanțelor s-a obținut o transparență mai bună a activității judecătorești, dar și o simplificare a accesului la justiție al cetățenilor. Ca parte a acestui proiect, a fost urmărită implementarea unei versiuni actualizate a sistemului PIGD atât din punct de vedere al cerințelor legislative cât și din punct de vedere al cerințelor utilizatorilor și ale Consiliului Superior al Magistraturii și identificarea unor soluții de implementare eficiente, astfel încât sistemul PIGD să răspundă, în mod optim, acestor cerințe.</p>		

Sarcini:

- Să modifice și să dezvolte noi funcționalități PIGD pentru [Cererea de chemare în judecată];
- Să identifice schimbările care trebuie efectuate la nivelul codului sursa pentru a implementa în cadrul sistemului PIGD modificările specificate în Caietul de Sarcini;
- Să elimine deficiențele detectate, ale programului PIGD;
- Să ajusteze Modulul de Raportare Statistică Electronică (MRSE) specificate în Caietul de Sarcini;
- Să ajusteze Modulul de Măsurare a Performanței (MMP) specificate în Caietul de Sarcini.
- Să implementeze la nivelul PIGD, respectiv MMP și MRS schimbările specificate în Caietul de Sarcini.

Soluții:

- Dezvoltarea și modificarea funcționalității PIGD [*Cererea de chemare în judecată*], precum:
- Cereri - Înregistrarea cererii – dosar civil;
- Cereri – motorul de căutare;
- Setări - Complete de judecători;
- Loguri PIGD;
- Administrare – Configurări;
- Transferul datelor și asistență CTS
- Transferul dosarelor;
- Clasificatori generali;
- Judecători blocați de la repartizare;
- Web-serviciu - PIGD și portalul web;
- Revizuirea rapoartelor din Modulul de raportare statistică electronică pentru judecătorii și curțile de apel;
- Revizuirea și testarea rapoartelor din Modulul de Măsurare a Performanței pentru judecătorii și curțile de apel.

Principalele tehnologii utilizate: ASP .NET, MVC, C#, JQuery, Razor View Engine, SQL Server

Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining, Raportare Flexibilă

7.1.8 Fișa statistică web ca parte componentă a Programului Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD)

Fișa statistică web ca parte componentă a Programului Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD)

Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept (USAID ROLISP)

Perioada de implementare:

03.11.2015 – 08.02.2016

Contacte:

Cristina Malai, Vice Director

+(373) 22 270 177

Beneficiari: Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale

Descrierea proiectului:

Ca parte a acestui proiect, a fost urmărită în principal implementarea unei viziuni cât mai bune cu privire la necesitățile de modificare a sistemului PIGD atât din punct de vedere al cerințelor legislative cât și din punct de vedere al cerințelor utilizatorilor și ale Consiliului Superior al Magistraturii și indentificarea unor soluții de implementare eficiente, astfel încât sistemul PIGD să răspundă, în mod optim, acestor cerințe.

Sarcini:

- **Să dezvolte Fișa statistică Web a Judecătoriiilor (<http://statistica.justice.md/app>);**
- **Să identifice schimbările care trebuie efectuate la nivelul codului sursa pentru a implementa în cadrul sistemului PIGD modificările specificate în Caietul de Sarcini;**
- **Să elimine deficiențele detectate, ale programului PIGD, inclusiv ale MMP (Modulul de Măsurare a Performanței) și MRSE (Modulul de Raportare Statistică Electronică).**
- **Să implementeze la nivelul PIGD, respectiv MMP și MRS schimbările specificate în Caietul de Sarcini;**
- **Soluții:**
- **Dezvoltarea și publicarea Fișei statistice web a Judecătoriiilor va oferi autorităților judiciare și a cetățenilor cu informații statistice generale într-un format simplu și ușor de interpretat. Fișa statistică web va fi un instrument complex utilizat de persoanele interesate pentru a avea acces la anumite informații de interes public cu privire la activitatea instanțelor;**
- **Revizuirea rapoartelor din Modulul de raportare statistică electronică pentru judecătorii și curțile de apel;**
- **Revizuirea și testarea rapoartelor din Modulul de raportare statistică electronică pentru Curtea Suprema de Justiție;**
- **Revizuirea și testarea rapoartelor din Modulul de Măsurare a Performanței pentru judecătorii și curțile de apel;**
- **Asigurarea interconexiunii între Fisa statistica web Modulul de Măsurare a Performanței și Modulul de Raportare Statistica Electronică;**
- **Elaborarea Fișei statistice web;**
- **Testarea Fișei statistice web;**
- **Instalarea banerului Fișei statistice web pe portalul web al instanțelor, paginile web ale Consiliului Superior al Magistraturii și Ministerul Justiției;**
- **Elaborarea a 5 rapoarte statistice noi în Modulul de Raportare Statistica Electronică pentru judecatorii și curțile de apel;**
- **Incorporarea 5 rapoarte suplimentare în Modulul de Raportare Statistica Electronică;**
- **Testarea a 5 rapoarte statistice suplimentare adăugate la Modulul de Raportare Statistică Electronică.**

Principalele tehnologii utilizate: .NET MVC, SQL Server, SQL Reporting Services, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS

Relevanță: Data Mining, Raportare Flexibilă

7.1.9 GET-SPO – Platformă web pentru evaluarea gradului de satisfacție a clienților SPO

GET-SPO – Platformă web pentru evaluarea gradului de satisfacție a clienților SPO

Beneficiar: SC MEDIA ONE SRL, in cadrul proiectului POSDRU 180/4.1/S/155353 implementat în parteneriat cu AJOFM Arad, AJOFM Braşov, AJOFM Bihor și Asociația Tinerii Manageri

Perioada de implementare:

08.2015 – 11.2015

Principalele tehnologii utilizate: ASP.NET, Javascript, jQuery, MS SQL Server, SQL Server Reporting Services

Descrierea proiectului:

Obiectul contractului a fost furnizarea de servicii customizare si instruire solutie de evaluare grad de satisfactie clienti SPO (Serviciul Public de Ocupare).

Serviciile au fost prestate si particularizate pentru fiecare din cei trei (3) parteneri SPO in functie de nevoile si specificatiile acestora. Soluția software a presupus de asemenea implementarea unui sistem de arhiva electronica in fiecare din cele 3 SPO pentru eficientizarea activitatilor, controlul documentelor la nivel instituțional și oferirea accesului direct al clienților SPO la dosarele proprii, inclusiv prin intermediul terminalelor infiochiosc disponibile.

7.1.10 Booker Jim – sistem integrat de rezervari online

Booker Jim – sistem integrat de rezervari online

Beneficiar: Beraria H SRL, Administrator Adriana Mihaila

Perioada de implementare:

03.2016 – prezent

Principalele tehnologii utilizate: C# MVC, C# Web Api 2, Code First, .NET Framework 4.6.1, Hangfire, SignalR, PostgreSQL, Redis, Android (Java), iOS (Swift)

Descrierea proiectului:

Proiectul face parte din verticala de business Maximus pentru automatizarea afacerilor. În acest caz, clientul nostru, Beraria H, cea mai mare berarie din sud-estul Europei, a dorit un sistem online integrat de automatizare a vânzării biletelor pentru evenimentele pe care le organizează.

Sistemul integrat implementat a presupus dezvoltarea următoarelor componente:

- **Sistemul de rezervări – organizatorii de evenimente pot seta layout-ul locației, regulile de preț; biletele sunt distribuite prin servicii web către diverse magazine online**
- **Sistemul de marketing – culege și prelucrează date despre preferințele clienților pentru a genera rapoarte de predicție privind tipurile de evenimente care trebuie promovate**
- **Aplicația mobile – permite utilizatorilor să achiziționeze bilete online și să le primească în format electronic, cu validare prin QR code; de asemenea utilizatorii aplicației mobile pot să își definească un profil personalizat pentru notificare evenimente la care dorește să participe în viitor**

7.2 Experiența în domeniul dezvoltării de aplicații mobile folosind tehnologia Xamarin

7.2.1 Aplicație mobilă pentru sistem de climatizare „Waves”

Aplicație mobilă pentru sistem de climatizare “Waves”	
Beneficiar: Renson Ventilation	Contacte: Filip Lambrecht, Product Manager. E-mail: Filip.Lambrecht@renson.be Tel.: +32 (0) 56 62 71 11 Fax: +32 (0) 56 60 28 51 Internet: www.renson.be
Perioada de implementare: Aprilie 2018 – August 2018	
Descrierea proiectului: Aplicația mobilă este concepută pentru a controla și configura, în condiții casnice, dispozitivul de ventilare Waves al companiei Renson. Descrierea aplicației Waves: <ul style="list-style-type: none">● Conține modul pentru citirea și afișarea datelor despre calitatea aerului (temperatura, umiditatea, reacționează la mirosuri (VOC), conținutul de CO2);● Aplicația permite programarea intensității, precum și personalizarea parametrilor de ventilație în funcție de opțiunilor alese de utilizator;● Permite vizualizarea istoricul calității aerului în diferitele zone și perioade;● Permite controlul manual al nivelului ventilației;● Aplicația notifică utilizatorul despre nivelul critic al calității aerului sau în cazul unui defect al sistemului de climatizare.	
Principalele tehnologii utilizate: SQL, Xamarin forms, Akavakhe, Xaml, c#	

7.3 Experiența în domeniul dezvoltării de aplicații web folosind tehnologia PHP (Drupal & ILIAS)

7.3.1 Servicii de dezvoltare a site-ului web "Casino Luxembourg"

Servicii de dezvoltare a site-ului web "Casino Luxembourg"	
<p>Beneficiar: Casino Luxembourg (Centrul de artă contemporană din Luxembourg)</p> <p>Perioada de implementare: iunie 2018 – octombrie 2018</p>	<p>Contacte: Thomas Hoffmann, e-mail: thomas@project2.lu, Bruno Martins, e-mail: bruno@scope.lu</p> <p>Adresa: Luxembourg, str. Notre Dame 41</p>
<p>Descrierea proiectului:</p> <p>Casino Luxembourg (care nu este un centru de jocuri de noroc, dar o "galerie de artă publică", finanțată de stat, care combină expoziții de artă, diverse evenimente, magazine cu articole de birou, bibliotecă și cafenea) este o platformă web, cu anumite instrumente pentru gestionarea activităților zilnice, inclusiv: un nou frontend cu componente importante pentru publicul larg și clienții galeriei și partea de administrare (backend), e-shop, rapoarte, statistice etc.</p> <p>Casino Luxembourg are ca scop optimizarea structurii site-ului, ameliorarea design-ului (mai user-friendly), dezvoltarea magazinului electronic pentru vânzarea/cumpărarea cărților, publicațiilor, articolelor de birotică, crearea calendarului evenimentelor și instrumentului de vânzare a biletelor pentru acestea și totodată dezvoltarea unui instrument de colectare a datelor și prezentarea rapoartelor statistice administratorilor site-ului. De asemenea, pentru evidența stocurilor și vânzărilor se prevede conectarea instrumentului de contabilitate al beneficiarului cu platforma nouă.</p> <p>Dezvoltarea funcționalităților noi include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crearea modulului de autentificare pentru utilizatorii interni și externi ai site-ului web; • Crearea calendarului evenimentelor; • Dezvoltarea funcționalului de vânzare online a biletelor la evenimentele din calendar; De vânzare a articolelor birotice, cărți, publicații, etc; • Crearea în sistem a profilelor cu rol de Membru; Aplicarea reducerilor de preț pentru utilizatori-membri; • Dezvoltarea funcționalului de generare a rapoartelor statistice; • Interconexiunea cu sistemul de contabilitate ProSys Sage BOB 50; • Evidența stocurilor biletelor / produselor și vânzărilor; • Interconexiunea sistemului cu cash machine, terminal bancar, barcode scanner. <p>Principalele tehnologii utilizate: PHP7, Drupal8, Drupal Commerce, JQuery, Twig, MySQL</p> <p>Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining</p>	

7.3.2 Servicii de dezvoltare a site-ului web "Isabelle KASS Bijouterie-Joallerie"

Servicii de dezvoltare a site-ului web" Isabelle KASS Bijouterie-Joallerie"	
Beneficiar: Isabelle KASS Bijouterie-Joallerie, Luxembourg Perioada de implementare: Aprilie 2019 - iunie 2019	Contacte: Patrick Hoffmann, e-mail: patrick@scope.lu , Bruno Martins, e-mail: bruno@scope.lu Adresa: Luxembourg, str. Notre Dame 41
<p>Maison Kass se bazează pe o experiență vastă în bijuterii și giuvaiergie. Isabelle KASS, astăzi reprezintă a treia generație a acestei importante familii de bijutieri din Luxembourg. Magazinul de bijuterii este fondat în anul 1936 și respectă valorile muncii, inovării, calității și satisfacției clienților definite încă cu mai mult de 80 de ani în urmă.</p> <p>Datorită unei echipe experimentate, Isabelle KASS Bijouterie-Joallerie asigură clienților săi maximum de încredere și discreție.</p> <p>Magazinul de bijuterii este situat în Shopping Centrul La Belle Étoile, Luxembourg.</p> <p>Scopul proiectului este dezvoltarea unei platforme e-commerce care îi va permite beneficiarului comercializarea online a bijuteriilor sale.</p> <p>Dezvoltarea site-ului web include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crearea modulului de autentificare pentru utilizatorii interni și externi ai site-ului; • Dezvoltarea funcționalului de comercializare online a bijuteriilor; • Configurarea metodelor de plată: online cu cardul (SIX Payments), PayPal; • Configurarea tipurilor de livrare: națională, internațională și ridicarea produselor de sinestatator de la magazinul fizic. Deasemenea configurarea calculării costului pentru livrare în dependență de tipul de livrare ales; • Configurarea ofertelor/ discounturilor; • Interconexiunea cu sistemul POS existent al Beneficiarului JShop. <p>Principalele tehnologii utilizate: PHP7, Drupal8, Drupal Commerce, JQuery, Twig, MySQL</p> <p>Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining</p>	

7.3.3 Servicii de dezvoltare a site-ului web "SES Eaux"

Servicii de dezvoltare a site-ului web "SES Eaux"	
Beneficiar: SES Eaux, Luxembourg Perioada de implementare: Decembrie 2018 – prezent	Contacte: Patrick Hoffmann, e-mail: patrick@scope.lu , Bruno Martins, e-mail: bruno@scope.lu Adresa: Luxembourg, str. Notre Dame 41

Descrierea proiectului:

SES Eaux este o organizație care monitorizează utilizarea / producția de apă pentru regiunea sudică a Luxemburgului. SES Eaux include comunele care au aderat la ea și au 2 stații de elevare (Koerich + Dondelange) și 1 rezervor (Rebiery).

Sistemul informatic este utilizat pentru generarea raportului anual. Părțile statistice din care este constituit raportul sunt introduse de către beneficiar în sistem pe parcursul întregului an. Ulterior, raportul final este generat din părțile "selectate" și exportat ca un PDF sau prezentat ca pagină web separată.

Rapoartul conține următoarele tipuri de informații:

- **Informație generală – partea informatică a raportului care poate conține text, imagini, tabele și alte tipuri de informații;**
- **Producția de apă – se utilizează pentru a reprezenta cantitatea de apă care a fost "produsă" de o anumită sursă în cursul unei luni într-un anumit an (în m3);**
- **Utilizarea apei – reprezintă cantitatea de apă utilizată per client într-o lună pentru un anumit an (în m3);**
- **Utilizarea electricității – reprezintă cantitatea de energie electrică utilizată de stațiile de pompare**

Deasemenea, sistemul conține și o organigramă cu informații despre organele de conducere ale sindicatului.

Dezvoltarea funcționalităților noi include:

- Crearea modulului de autentificare pentru utilizatorii interni ai site-ului;
- Dezvoltarea funcționalului de introducere diferitor tipuri de informații care ulterior vor fi utilizate pentru crearea raportului;
- Configurarea modulului de creare și generare a raportului în format PDF.

Principalele tehnologii utilizate: PHP7, Drupal8, JQuery, Twig, MySQL

Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining

7.3.4 Servicii de dezvoltare a site-ului web "Boucheries BRILL"

Servicii de dezvoltare a site-ului web "Boucheries BRILL"

Beneficiar: Boucheries BRILL, Luxembourg

Perioada de implementare:
Februarie 2019 – prezent

Contacte:

Patrick Hoffmann, e-mail: patrick@scope.lu,
Bruno Martins, e-mail: bruno@scope.lu

Adresa: Luxembourg, str. Notre Dame 41

Boucheries BRILL este o măcelărie care deține 7 magazine fizice situate pe teritoriul Luxemburgului. Deasemenea prestează și servicii de catering "BRILL Traiteur" destinat unui grup țintă cu o putere de cumpărare mai mare.

Boucheries BRILL are ca scop dezvoltarea unui website cu două front-enduri diferite (unul pentru magazinele măcelăriei Boucheries BRILL și unul pentru serviciul de catering BRILL Traiteur), dar cu un back-end comun.

Dezvoltarea magazinului electronic (e-shop) pentru comercializarea produselor celor 7 magazine. Fiecare dintre magazinele Boucheries Brill are propriul stoc, unde clienții pot comanda produsele disponibile în meniul, inclusiv pot procura produsele disponibile la ofertă.

Dezvoltarea magazinului electronic (e-shop) pentru serviciul de catering BRILL Traiteur. Acesta conține oferte speciale, un meniu diferit, un sortiment variat și mai bogat de mâncăruri.

De asemenea, pentru evidența stocurilor, vânzărilor, promoțiilor se prevede conectarea instrumentului de contabilitate și gestiune a clienților (Leogest) al beneficiarului cu platforma nouă.

Dezvoltarea funcționalităților noi include:

- Crearea modulului de autentificare pentru utilizatorii interni și externi ai site-ului;
- Dezvoltarea funcționalului de comercializare online a produselor magazinelor măcelăriei (separarea stocurilor pentru fiecare magazin);
- Dezvoltarea funcționalului de comercializare online a produselor disponibile pentru serviciului de catering;
- Dezvoltarea funcționalului ce permite crearea a două tipuri de produse: finite și procesabile. Deasemenea dezvoltarea funcționalului ce permite actualizarea informației despre produsele procesabile după ce acestea au fost supuse procesului de procesare;
- Configurarea metodelor de plată: online cu cardul (SIX Payments), PayPal, opțiunea de a achita cash la livrare sau ridicarea produselor de sinestatator;
- Configurarea livrării și calcularea costului pentru livrare (costul livrării se calculează în dependență de distanță);
- Configurarea ofertelor/ discounturilor;
- Interconexiunea cu sistemul de contabilitate și de gestiune a clienților Leogest.

Principalele tehnologii utilizate: PHP7, Drupal8, Drupal Commerce, JQuery, Twig, MySQL

Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining

7.3.5 Servicii de elaborare a site-ului web al Universității de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova

Servicii de elaborare a site-ului web al Universității de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova.

Beneficiar: Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova.

Perioada de implementare:
aprilie 2018 – august 2018

Contacte:

Silvia Ciubrei, șef departament, purtător de cuvânt..

E-mail: silvia.ciubrei@usmf.md

Tel.: (+373 22) 205 235

Descrierea proiectului:

Scopul proiectului a fost realizarea unui site web pentru Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu cu scopul de a facilita accesul părților interesate (studenți, corpul didactic, etc.) la informația despre activitatea instituției IP USMF Nicolae Testemițanu.

Sarcini:

- Analiza sistemului curent și crearea structurii site-ului web precum și elaborarea versiunii prototip a prezentării grafice al acestuia;
- Dezvoltarea unui sistem cu subdomenii destinate mai multor unități structurale ale Universității (facultăți, catedre, laboratoare, centre etc.) cu posibilitatea de a diviza conținutul;
- Examinarea rolurilor utilizatorilor, permisiunilor, asigurarea accesului în panoul de administrare al personalului USMF din diferite departamente conform rolurilor atribuite;
- Dezvoltarea modulului "Organigrame" pentru afișarea online a structurii organizatorice a Universității;
- Realizarea unui sistem comod pentru afișarea orarelor lecțiilor și a sesiunilor de examinare pentru studenți;
- Dezvoltarea unei componente de sondeje și votare;
- Implementarea unei componente flexibile pentru automatizarea abonării la buletinele informative și corespondență (Newsletter).
- Migrarea datelor în site-ul web curent.

Principalele tehnologii utilizate: Drupal 8, Apache, php 7.1, HTML5, MySQL Oracle, Ajax, XML, JavaScript, CSS.

7.3.6 Servicii de menținere și dezvoltare a paginii web a BNM

Servicii de menținere și dezvoltare a paginii web a BNM

Beneficiar: Banca Națională a Moldovei

Perioada de implementare:
iulie 2017 – iulie 2018

Contacte:

Radu Gagea, Director al Departamentului
Tehnologii Informaționale, e-mail:

Radu.Gagea@bnm.md

Adresa: Bulevardul Grigore Vieru 1, Chișinău 2005,
Republica Moldova

Descrierea proiectului:

Pagina-web oficială a Băncii Naționale a Moldovei, este destinată a oferi publicului larg acces la informație veridică și operativă privind activitatea BNM și privind situația din sistemul bancar al Republicii Moldova și este considerată a fi unul din instrumentele de bază ce asigură comunicarea cu părțile interesate și respectiv contribuie la formarea imaginii BNM în exterior.

Scopul serviciilor de menținere a paginii web oficiale a BNM: asistență, mentenanță și solicitări de schimbare este de a asigura pentru BNM următoarele obiective:

- Funcționalitatea oferită de pagina Web va fi aliniată în timp la necesitățile de comunicare urmărite de BNM;

- Incidentele și problemele apărute la exploatarea paginii Web vor fi adresate și soluționate în timp util, cu impact minim asupra activității și imaginii BNM;
- Dificultățile în utilizarea paginii Web vor putea fi depășite corect și în timp util, fără a afecta funcționarea acesteia.

Servicii de dezvoltare a paginii web oficiale a BNM:

- Pregătirea modulului bannerului principal pentru transmisia Live a conferințelor BNM direct de pe bannerul principal al paginii web
- Modelare bara de instrumente din dreapta sus
- Construirea agregatoarelor care să automatizeze plasarea conținuturilor care fac parte din taxonomii speciale (publicații, acte normative etc.) în navigatoare de acces specializate care la moment se creează manual în HTML de redactorii de conținut
- Integrarea rapoartelor statistice din baza de date interactivă cu mecanismul de căutare de pe pagina web pentru a spori viteza de acces la rapoartele importante
- Creare mecanism special de promovare a chestionarelor BNM pentru a spori colectarea eșantioanelor statistice bogate în date utile de feed-back necesare activității BNM și pieței financiar-bancare din R. Moldova
- Inserarea unui mecanism de voting grafic în regim online care va permite BNM să ia decizii mai obiective, mai corecte, mai aproape de așteptările pieței pentru activitățile legate de formatele grafice
- Generarea automată a tabelor și a graficelor în publicațiile BNM actualizate lunar cu referințe la datele dinamice din BDI

Principalele tehnologii utilizate: Drupal 7, Apache, php 5.6, HTML5, MySQL Oracle, Ajax, XML, JavaScript, CSS.

Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining

7.3.7 Sistemul Intranet al Biroului Avocatul Poporului (Ombudsmanul)

Sistemul Intranet al Biroului Avocatul Poporului (Ombudsmanul)

Beneficiar: Consiliul Europei

Perioada de implementare:

iulie 2017 – februarie 2018

Contacte:

Nelea Bugaevski, Asistent de proiect, e-mail: nelea.bugaevski@coe.int;

Dumitru Roman, Șef adjunct al politicilor și direcție de raportare, tel.: + 373 22 23 48 00, e-mail: dumitru.roman@ombudsman.md

Descrierea proiectului:

Sistemul Intranet al Ombudsmanului este un sistem informatic de tip Case Management System, care asigură un punct unic de acces la resursele, aplicațiile și serviciile informaționale din cadrul organizației. SI oferă posibilități egale și condiții de muncă similare pentru toate ramurile Oficiului Ombudsmanului din teritorii.

Sistemul Intranet constituie un mediu unic de colaborare care vizează colectarea, structurarea și prelucrarea informațiilor provenite atât din surse externe ale sistemului, cât și din interiorul acestuia (ca surse interne se pot menționa: ghiduri interne, buletine informative de circulație internă, Sesiuni interne, etc.). Accesul la toate obiectele informative din cadrul sistemului este unul securizat, cu o delimitare clară a rolurilor și a drepturilor de acces.

Sistemul Intranet este definit ca fiind totalitatea procedurilor de stocare și de organizare a informațiilor, definirea și gestionarea fluxurilor de lucru.

Funcționalitățile sistemului informatic:

- **Gestiunea cererilor și a tuturor dosarelor**
- **Gestiunea de monitorizare NPM**
- **Gestiunea activitatilor interne Ombudsman**
- **Gestiunea sarcinilor și sarcinilor or inpe departamente**
- **Gestiunea utilizatorilor și departamentelor Ombudsman**
- **Gestiunea rapoartelor și statisticilor cu posibilitatea de a generare a rapoartelor ad-hoc**
- **Gestiunea tuturor documentelor din sistem**
- **Gestiunea fluxurilor de lucru**
- **Gestiunea și administrarea nomenclatoarelor în sistem**
- **Gestiunea registrelor din sistem (intrare, ieșire)**

Principalele tehnologii utilizate: Drupal 8, php7.1, MySQL, Apache, UML, , Git, Drush.

Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining

7.3.8 GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor (Global Internet News, GIN)

GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor (Global Internet News, GIN)

Agenția Centrală Europeană de Știri (Central European News, CEN)

Perioada de implementare:

2016 – prezent

Beneficiari: Agenția Centrală Europeană de Știri (Central European News, CEN)

Contacte:

Michael Leidig, proprietar și cofondator al Central European News (CEN), editor@cen.at

Descrierea proiectului:

GIN este o platformă web de tip cloud creată pentru a satisface nevoile operaționale ale unei agenții de știri afiliată comunității globale NewsTeam (NTC).

Această soluție web cuprinde un nou sistem editorial de tip Enterprise Resource Planning (ERP) ce include procesul de producție al unei știri, distribuția acestora și sistemul financiar privind evidența internă a cheltuielilor și a veniturilor.

GIN 3.0 este un sistem software utilizată în prezent de agenția de știri Central European News (CEN) situată în Austria. Printre componentele inovative pe care le asigură GIN 3.0 amintim existența următoarelor:

- Workflow engine configurabil pentru fluxurile interne de producție a unei știri
- Sistem de măsurare de diversi indicatori business (KPIs)
- Sisteme de recompensare financiară diferențiată a colaboratorilor, pe fiecare tip de rol în sistem
- Sistem de gestiune și raportare financiară
- Sistem de gestiune a relației cu clienți (CRM), incluzând o funcție de monitorizare a știrilor publicate de către clienți și facturare automată (printr-un algoritm de procesare semantică a textelor)
- Modul de interoperabilitate pentru integrarea sistemului cu diverse sisteme conexe necesare activității unei agenții de știri

Principalele tehnologii utilizate: Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, Apache SOLR.

7.3.9 Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) România

Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP)

Beneficiar: Institutul Național de Sănătate Publică, România

Finanțator: Mecanismul Financiar Norvegian

Perioada de implementare:
01.2016 – prezent

Contacte:

Florența Badici (Simion)

Project Manager Departament Custom Application Development, Subcontractor – Insoft Development & Consulting SRL, Romania,

Tel: (+40) 755 091 317

E-mail: florenta.simion@insoft-dc.ro

Valentin Bălșeanu

Manager Departament Custom Application Development, Insoft Development & Consulting SRL, Romania

Tel: +(40) 726 678 506

E-mail: valentin.balseanu@insoft-dc.ro

Descrierea proiectului:

INSP este institutia de top din Romania care acorda asistenta tehnica Ministerului Sanatatii pe probleme de control al bolilor transmisibile si cronice, de interventii de promovare a sanatatii si de prevenire a bolilor. INSP detine un rol central in supravegherea bolilor nu numai pentru bolile cronice ci si pentru bolile transmisibile. Are capacitatea necesara pentru cercetare si o experienta vasta in colaborarea cu alte institutii nationale de sanatate, cu autoritatile judetene de sanatate, cu diferiti furnizori de servicii de sanatate din domenii diverse. INSP are de asemenea experienta in implementarea registrelor de boli – reprezinta punctul focal pentru cancer, registrul de vaccinari, ca si in interventii de sanatate publica la nivel national care implica dezvoltare de metodologii, instruire, etc.

Proiectul a presupus dezvoltarea a 5 registre naționale care să acopere activitatea Institutului la nivel teritorial prin acoperirea fluxurilor de lucru pentru cele 4 centre naționale și 6 centre regionale de sanatare publica.

Centrele naționale, care asigură coordonarea profesională specifică pe plan național a Institutului, sunt:

- a) **Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile (CNSCBT);**
- b) **Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar (CNMRMC);**
- c) **Centrul Național de Evaluare și Promovare a Stării de Sanatare (CNEPSS).**
- d) **Centrul Național de Statistică și Informatică în Sanatare Publică (CNSISP)**
- e) **Centrele regionale de sanatare publica, care asigură coordonarea și executia profesională la nivel regional a Institutului, sunt:**
- f) **Centrul Regional de Sanatare Publică București (CRSPB);**
- g) **Centrul Regional de Sanatare Publică Cluj (CRSPC);**
- h) **Centrul Regional de Sanatare Publică Iași (CRSPI);**
- i) **Centrul Regional de Sanatare Publică Timișoara (CRSPT);**
- j) **Centrul Regional de Sanatare Publică Târgu Mureș (CRSPM);**
- k) **Centrul Regional de Sanatare Publică Sibiu (CRSPS).**

Obiectivele proiectului:

- **Dezvoltarea unui sistem integrat care să acopere activitatea celor 5 registre naționale:**
 - ✓ **Registrul Electronic Național de Vaccinări (RENV)**
 - ✓ **Registrul Unic de Boli Transmisibile (RUBT)**
 - ✓ **Registrul Sănătate și Mediu (RESANMED)**
 - ✓ **Registrul de Informare Toxicologică (RETOX)**
 - ✓ **Registre Regionale de Cancer (RRC)**
- **Migrarea datelor existente în sistemele informaționale anterioare**
- **Instruirea personalului pentru folosirea fluxurilor de lucru ale sistemului integrat SIRI**

Soluții Drupal:

Pentru sistemul integrat pentru cele 5 registre Dezvoltatorul a utilizat câteva din funcționalitățile cheie Drupal pentru o rezolvare elegantă a problemelor înaintate.

- **Pentru dezvoltarea soluției au fost folosite avantajele oferite de Drupal - conceptul de multisite cu baze de date separate**

Dezvoltarea SIRI presupune crearea a 6 platforme/site-uri Drupal. Pentru simplificarea managementului și actualizarea site-urilor Dezvoltatorul a utilizat caracteristica multi-site. Multi-site-ul permite partajarea unei singure instalări Drupal (cod de bază, inclusiv, module și teme contribuite) între mai multe site-uri. Acest lucru este deosebit de util pentru gestionarea codului, deoarece fiecare actualizare are nevoie să se facă o singură dată. Fiecare site are propria bază de date și propriile setări de configurare, astfel încât fiecare site va avea propriul conținut, setările, modulele activate, și tema activată.

- **Registrul central pentru sincronizarea utilizatorilor prin Open ID, SSO, LDAP**
- **Pentru asigurarea securității aplicației a fost creat un sistem solid dar în același timp flexibil care să permită integrarea mai multor surse de autentificare printre care LDAP și baze de date. Sistemul a fost dimensionat corespunzător pentru a permite stocarea tuturor utilizatorilor definiți în sistem și scalabil pentru a satisface nivelul de performanță cerut.**
- **Autentificarea se face o singură dată pentru toate aplicațiile componente (SSO – Single Sign On). Pentru fiecare utilizator se vor afișa doar aplicațiile și informațiile pentru care a fost autorizat.**

- **Sistem complex de permisiuni, roluri, business procese**

Datorita complexitatii INSP ca organizatie si ca procese de business sistemul SIRI a mostenit aceste caracteristici. Cerinte prin care anumiti actori cu roluri diferite interactioneaza cu un flux la o anumita etapa au fost rezolvate lejer prin folosirea sistemului granular de permisiuni ale Drupal. A fost creata o solutie care permite automatizarea proceselor business prin folosirea Maestro - un motor pentru simularea proceselor de business.

- **Folosirea Entity API pentru crearea structurilor de date complexe**

SIRI presupune automatizarea colectarii datelor din formulare complexe care la nivel de implementare sint reprezentate de mai multe formulare cu date si entitati separate. Drupal permite crearea mai multor tipuri de conținut, fiecare cu sute de attribute (câmpuri) prin intermediul Entity API. Acesta asigura flexibilitatea asupra modului în care sunt organizate aceste continuturi și prezentate utilizatorului, atât în modul de creare a formularelor pentru datele de intrare și modul în care acest continut este afișat. Structura de date poate fi una dintre cele mai complexe, cu posibilitatea de creare a referintelor in cadrul unui continut catre un alt tip de continut.

- **Integrarea cu Apache SOLR pentru a sustine volumul mare de date**

O alta provocare a sistemului informational – prelucrarea datelor cu Drupal. Dezvoltatorul a rezolvat aceasta problema datorita abilitatii Drupal de a se integra cu alte aplicații. Integrarea cu Apache SOLR oferă o experiență de căutare solidă pentru platformele construite in Drupal. Integrarea nativă cu Apache oferă Drupal un avantaj clar în comparație cu multe sisteme în cazul în care căutarea este adesea manipulata de către un server de căutari personalizate carora le lipsește adaptarea la nivel enterprise pe care o are Apache. Sistemul informational urmeaza sa detina ~ 1 milion de inregistrari in toate registrele anual.

- **Webservicii pentru expunerea datelor in registre si pentru conectarea tuturilor utilizatorilor externi la fiecare registru**

Sistemul informational ofera o soluție standardizată pentru construirea API, astfel încât clienții externi pot comunica cu registrele. Oferă un API la nivel de cod pentru module implementate pentru a expune caracteristicile și funcționalitatea lor prin HTTP. Solutia furnizează plugin-uri Drupal, care permite altora să utilizeze mecanisme de autentificare, formate de cereri și formate de răspuns.

- **Sistem de auditare a evenimentelor**

În cadrul proiectului a fost creat un sistem de auditare. Sistemul de audit/logare urmărește cine actualizează informațiile demografice și ora exacta când sunt actualizate. Sistemul trebuie este capabil sa ofere informația necesara într-un mod sumar sau sub forma de raport determinat de politicile definite de exemplu pentru folosirea la terminarea unor episoade de tratament fără a necesita înregistrarea altor informații de către personalul prestatorului de servicii. Un exemplu de sumar poate fi un raport de o singură pagină tipizat. Aceste informatii sint raporte standard pe baza specificatiilor metodologice finale aferente fiecarui registru.

Principalele tehnologii utilizate: Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, Apache SOLR.

Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining, Raportare Flexibilă

7.3.10 Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" pentru Institutului Național al Justiției (INJ)

Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" pentru Institutul Național al Justiției	
Beneficiar: Institutul Național al Justiției Finanțator: Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) Perioada de implementare: 09.2016 – 09.2016	Contacte: Diana Scobioală, Directorul executiv, INJ Tatiana Ciaglic Șeful departamentului E-Transformation, E-Training și Tehnologii Informaționale, INJ +(373) 22 232 755 Alexandru Cocîrță, Manager de proiect, UNDP Moldova, tel: (373 22) 245 0 79, alexandru.cocirta@undp.org Adresa: MD-2004, Republica Moldova Chișinău, str. S.Lazo, 1 Tel/fax: (+373 22) 232 755 e-mail: inj@inj.gov.md
Descrierea proiectului: <p>Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de al face să servească utilizatorii lor mai bine. În cadrul proiectului „Consolidarea capacităților tehnice ale instituțiilor naționale pentru protejarea și promovarea drepturilor omului”, implementat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) cu susținere din partea Ministerului Afacerilor Externe al Danemarcei, Institutul Național al Justiției este partenerul strategic și beneficiarul-cheie. Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale INJ pentru a-și dezvolta viziuni strategice, automatiza procesele de admitere, moderniza programele și metodele de instruire inițială și continuă oferite atât candidaților la funcții de procuror și de judecător, cât și judecătorilor și procurorilor aflați în funcție. Obiectivul major al proiectului este acela de a simplifica gestionarea procesului de examinare anuală a candidaților pentru procurori sau judecători. Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" a permis INJ facilitarea procesului de realizare a examinării anuale a solicitanților care aplică pentru studii.</p> <p>Sistemul permite aplicanților să deschidă un cont în sistem, să furnizeze informații care este necesară și să atașeze documentele scanate în conformitate cu Regulament de organizare a concursului de admitere la cursurile de formare inițială a judecătorilor și procurorilor la Institutul Național al Justiției, aprobat de Consiliul INJ în 29.06.2011. Programul electronic simplifică procesul de examinare, notează automat cunoștințele și oferă rezultatul examinării odată cu înregistrarea de către candidat a ultimului răspuns din testul-grilă. Noul modul asigură transparența, elimină factorul uman și suspiciunile de fraudare a examenelor, sporește încrederea în selectarea corectă a candidaților la studii pentru funcții de judecător și de procuror.</p> <p>Modulul de testare electronică include 1600 teste-grilă elaborate de Grupul de lucru constituit din formatorii INJ. Testele au fost publicate, în prealabil, împreună cu răspunsurile corecte, pe site-ul INJ. La începutul examenului, programul generează aleatoriu un test-grilă unic pentru fiecare concurent, selectând 400 de întrebări - câte 100 pentru disciplinele: drept civil, drept procesual civil, drept penal și drept procesual penal -</p>	

, la fiecare dintre care participanții la concurs trebuie să aleagă doar o singură variantă de răspuns din cele trei afișate.

Sistemului Informațional "E-Admitere", a avut următoarele obiective:

- **Furnizarea unui mecanism de aplicare on-line pentru candidații la funcția de procuror sau judecător;**
- **Asigurarea unui mecanism care interacționează cu modulul de examinare în cadrul Platformei de Instruire "ILIAS", în scopul de a reglementa procesul de examinare bazat pe calculator;**
- **Asigurarea unui instrument de lucru pentru angajații INJ în gestionarea procesului de examinare;**

Obiectivele proiectului:

- **Dezvoltarea unui modul de examinare bazat pe Platforma de Instruire "ILIAS" ca modul de interfață în Sistemul Informațional "E-Admitere";**
- **Dezvoltarea unei versiuni specializate a site-ului oficial al INJ consolidat cu mecanism de accesibilitate pentru vizitatorii cu dizabilități, inclusiv tulburări vizuale;**

Soluții Drupal:

Dezvoltarea unui modul complet de gestionare a testelor de admitere, inclusiv participarea și managementul de admitere;

Examinarea rolurilor utilizatorilor, permisiunilor, asigurarea accesului intranet al personalului INJ, părților interesate din instituțiile din sectorul justiției și stagiarii conform rolurilor deținute;

Consolidarea securității sistemului informațional al Institutului Național al Justiției și îmbunătățirea securității datelor cu caracter personal;

Dezvoltarea unor tutoriale și ghiduri on-line pentru personal administrativ al Institutului Național al Justiției (INJ), al părților interesate din sectorul justiției, stagiați și formatori.

Principalele tehnologii utilizate: Ilias, Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, Apache SOLR.

Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining, Raportare Flexibilă

7.3.11 Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

Beneficiar: Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg	Contacte: Thomas Hoffmann Project Manager, Subcontractor – Hcommunications SA, Luxembourg Tel: +352 26 21 15 45 E-mail: thomas@project2.lu
Finanțator: Buget propriu FIAP	
Perioada de implementare: 01.2015 – Present	

Descrierea proiectului:

Cluburile si asociatiile de artă fotografică la nivel global se înregistrează în FIAP, plătesc o taxă de membership anuală si sunt autorizate sa organizeze competiții naționale care sunt susținute de acest organism.

Proiectul a constat în dezvoltarea unei platforme web complexe care să gestioneze toate aceste fluxuri de lucru de la înregistrarea în sistem a organizațiilor și până la managementul competițiilor, incluzând shop-uri online de medalii și obiecte conexe și livrarea acestora.

Actorii care interacționează în sistem sunt:

- **Saloanele Organizatoarea**
- **Membrii operaționali FIAP**
- **Patronajele FIAP**
- **Secretariatul FIAP**
- **Trezoreria FIAP**
- **Sistemul de expediție FIAP**
- **Președintele FIAP și staff-ul de conducere**

Soluții Drupal:

Pentru FIAP Dezvoltatorul a optat pe distributia Drupal Commerce. Desi in mare parte aceasta distributie este orientata pentru shop-uri, ea imбина flexibilitatea platformei cu cele mai noi tehnologii pentru gestiunea unui magazin. Multe din componentele detectate in timpul analizei de business ne-au indicat ca folosirea acestei distributii ar acoperi o mare parte din functionalitati. Astfel am creat un layer aditional pentru gestiunea proceselor de business - flowul de completare a formularului pentru noi concursuri, pasii de aprobare respingere a unui concurs, task gestionat perfect de Drupal, cu componentele standart de commerce: cos de cumparaturi, ordin, invoice, integrare plati.

Individualitatea solutiei vine din provocarile sale si modul in care acestea au fost rezolvate de Dezvoltatorul cu ajutorul Drupal:

- **Sistem complex de permisiuni, roluri, business procese**

FIAP este o organizatie complexa cu oficiul central Luxemburg si cu reprezentante in fiecare tara. Organizarea unei competitii antreneaza organizatorul dintr-o tara anumita sau mai multe tari, reprezentanta FIAP pentru tara data care aproba desfasurarea competitiei in prima etapa si oficiul central care efectueaza validarea ulterioara. Dupa validare au lo un alt sir de procese cu genrarea invoice-urilor/platilor si a livrarii medaliilor catre organizator. Acest flux presupune implicarea tuturor actorilor care la fiecare etapa au permisiuni bine definite. Toate aceste procese/permisiuni au fost indeplinite cu ajutorul sistemului de permisiuni Drupal.

- **Integrare plati – Paypal**

Drupal Commerce permite integrarea cu mai mult sisteme de plati. Pentru FIAP Dezvoltatorul a integrat procesatorulde plati Paypal prin intermediul unui modul care utilizeaza webservicii.

- **Integrare livrare**

Specific acestui proiect a fost crearea unui algoritm de calcul pentru livrare individual. Livrarea trebuie sa tina cont de zona/ cantitatea de medalii trimise. A fost creat un algoritm care calculeaza in baza unui tabel generat de Austrian Post care se bazeaza pe marimea pachetului dar si greutate acestuia. Astfel modulul creat stabileste marimea pachetului independenta de numarul de medalii de livrat, greutatea si calculeaza

aditiona si o taxa de zona pentru tara in care va fi livrat pachetul. Datorita API-ului oferit de Drupal aceasta provocare a fost lejer depeasita.

- **Folosirea Entity API pentru crearea structurilor de date complexe**

Competitiile in FIAP erau inregistrate in baza unor formulare gigant neintuitive. In cazul in care o competitie era de tip curcuit(eventiment derulat simultan in mai multe saloane/tari), organizatorul trebuia sa depuna mai mult formulare. Folosind Entity APIam creat tipuri de continut pentru saloane si competitii. Posibilitatea de a crea referinte ne-a permis conectarea saloanelor de expozitii de competii. In continuare clientul a obtinut un formular care poate fi oricind lejer modificat, adaugate/exclude cimpuri.

- **Sistem de auditare a evenimentelor**

Pentru gestiunea fuxurilor complexe e vital de inregistrat actiunile executate de actori la fiecare etapa. In modul dat sistemul asigura transparenta totala si o mai buna rezolvare a situatiilor de conflict generate de utilizarea gresita a softului. Dezvoltatorul a implementat un sistem de auditare a evenimentelor care inregistreaza actiuni de tip login, logout, inregistrare/modificare/anulare competitie, generare ordine de plata, efectuare plati, notificari, etc. Administratorul poate lejer urmari activitatea utilizatorilor in sistem reactionind imediat in cazul unor utilizari eronate.

Principalele tehnologii utilizate: Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal

7.3.12 Dezvoltarea Sistemului Informational Automatizat de Evidenta a Refugiaților din Republica Moldova

Dezvoltarea Sistemului Informational Automatizat de Evidenta a Refugiaților din Republica Moldova

Beneficiar: Centrul de Drept al Avocaților (CDA)

Finanțator: Agenției Natiunilor Unite pentru Refugiați (UNHCR) în Republica Moldova

Perioada de implementare:
06.2014 – 09.2016

Contacte:

Oleg Palii

Centrul de Drept al Avocaților (CDA)

str. Vlaicu Pârcălab, №8,

Chișinău, MD – 2009, Moldova

Telefon: + (373 22) 24-08-99

E- mail: law-center@cda.md

Marin Dolinta, Manager de proiect,

UNHCR Moldova,

E- mail: DOLINTA@unhcr.org

Descrierea proiectului:

Sistemului Informațional Automatizat de Evidenta a Refugiaților din Republica Moldova va permite gestionarea datelor refugiaților. Pentru fiecare refugiat în sistem se va crea o fișă personală de profil. La fișă de profil a refugiatului se vor putea completa informații suplimentare despre refugiat. Sistemul va permite completarea informației despre studiile refugiatului. Pentru cazul în care refugiatul a fost angajat în câmpul muncii sistemul va permite colectarea informațiilor ce țin de locurile de munca în care a activat refugiatul. Sistemul va permite deasemenea colectarea informațiilor despre actele de identitate primite. Pentru cazul în care refugiatul are cunoștințe referitor la diverse limbi străine atunci la rubrica respectivă se va putea completa

informația despre limbile posedate și nivelul de cunoștințe: vorbit, scris și citit. Dacă refugiatul beneficiază de anumite privilegii sociale atunci la rubrica protecțiilor sociale se vor specifica toate beneficiile privind protecția socială. Deasemenea în fișa refugiatului se vor colecta informații ce țin de acțiunile întreprinse de avocați în privința refugiatului, informații despre asistenta socială și juridică acordată. Sistemul va permite realizarea unei imagini corecte a situației refugiaților și serviciilor acordate prin intermediul generării de rapoarte și situații. Sistemul va permite generarea de rapoarte statistice atât pentru management intern, cât și pentru instituțiile finanțatoare. Sistemul va permite gestiunea informațiilor legate de personal din cadrul instituțiilor partener.

Scopul activității / Sarcini:

- **Crearea bazei de date a refugiaților din Republica Moldova:**
 - Crearea bazei de date a profilurilor refugiaților;
 - Crearea bazei de date a profilurilor familiilor refugiaților;
 - Crearea bazei de date a cazurilor juridice;
 - Crearea bazei de date a cazurilor sociale;
 - Crearea bazei de date a datelor de asistență juridică;
 - Crearea bazei de date a datelor de asistență socială;
 - Crearea bazei de date a nomenclatoarelor bazei de date a refugiaților din Republica Moldova;
 - Crearea modulului de raportare statistică.

Soluții Drupal:

Modul de gestionare a profilelor refugiaților;

Modul de gestionare a familiilor refugiaților;

Modul de gestionare a listei de asistențe sociale acordate refugiaților;

Modul de gestionare a listei de servicii comunitare acordate refugiaților;

Modul de gestionare a listei de asistențe juridice acordate refugiaților;

Modul de gestionare a rapoartelor privind asistențe acordate refugiaților;

Definirea rolurilor de utilizator și permisiuni;

Modul de administrare – administrarea conținutului, entităților (nomenclatoare), roluri și profiluri de utilizator (utilizatori bază de date).

Principalele tehnologii utilizate: Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Raportare Flexibilă

7.3.13 UNU Imobiliare

Servicii de dezvoltare a funcționalităților și mentenanță a platformei imobiliare.ro

Realmedia Network SA

www.imobiliare.ro

Perioada de implementare:

07.2017 – prezent

Contacte:

Adrian Buruiana,

Tel: +40.748.882.807

E-mail: adrian.buruiana@unuimobiliare.ro

Descrierea proiectului:

Servicii de dezvoltare și mentenanță a funcționalităților platformei B2B Unulmobiliare care pune la dispoziția agenților din domeniul imobiliarelor un instrument de gestiune internă a fluxurilor de vânzare, atât interne cât și de comerț online.

Astfel platforma este compusă din următoarele componente, ce se pot pune la dispoziția oricărui reseller Unulmobiliare în mod automatizat:

- **Customer Relationship Management Intranet, ce gestionează fluxurile de înregistrare și monitorizare a procesului de vânzare, cu rapoarte pentru măsurarea performanței fiecărui agent;**
- **RealEstate Online Catalog, ce reprezintă o platformă online de publicare a anunțurilor proprii pentru fiecare agenție; această componentă efectuează publicarea automată a anunțurilor și pe rețelele de socializare dar și pe alte portaluri importante din piața imobiliarelor, de exemplu imobiliare.ro sau titirez.ro**

Nivelul Business2Business este completat de un sistem de centralizarea a activității tuturor reseller-ilor Unulmobiliare, cu posibilitate de setare a politicilor de preț și de comisionare, inclusiv raportare și decontare financiară.

Inovativitatea acestui sistem constă în modul de automatizare al procesului de înregistrare și lansare a unei noi agenții (easy start), cu doar câteva click-uri din partea administratorului Unulmobiliare respectiv persoanei coordonatoare din partea reseller-ului dar și în sistemul de agregare al ofertelor din întreaga rețea într-un sistem centralizat.

Principalele tehnologii utilizate: Codeigniter, Php, MySQL, JQuery, API Restful services.

7.3.14 Leonidas – Bomboane Belgiene – sistem integrat B2B

Leonidas – Bomboane Belgiene – sistem integrat B2B

Beneficiar: COMP D&G SRL, Ion Codreanu, Administrator

Principalele tehnologii utilizate: Laravel PHP Framework, Mysql, JQuery, JWT, SOAP API, Android

Perioada de implementare:

05.2017 – prezent

Descrierea proiectului:

În urma discuției avute cu beneficiarul a fost identificată nevoia de implementare a unui sistem informatic integrat care să gestioneze toate fluxurile de lucru a tuturor entităților implicate în business-ul de retail al produselor de ciocolată importate din Belgia.

Acest business prezintă numeroase particularități față de un business similar deoarece implică mai multe entități juridice, denumite în continuare retaileri, ce operează independent una față de alta, dar în același timp sub normele impuse de beneficiar.

Proiectul presupune dezvoltarea următoarelor componente

- **O Platformă Web B2B – având următoarele module: Retaileri, Comenzi, Centralizatori comenzi, Financiar, Administrare Produe**

Aplicație mobile – Mobile Scanner pentru procesare comenzi realtime.

7.3.15 Actualizarea Sistemului Informațional al Institutului Național al Justiției (INJ)

Actualizarea Sistemului Informațional al Institutului Național al Justiției (INJ)

Reprezentant Checchi and Company Consulting
Inc. a oficiului din Moldova

Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept (USAID ROLISP)

Perioada de implementare:
18.06.2014 – 01.02.2016

Contacte:

Cristina Malai

Vice Director USAID ROLISP

+(373) 22 270 177

www.rolisp.org

Institutul Național al Justiției

Tatiana Ciaglic

Șeful departamentului E-Transformation, E-Training și Tehnologii Informaționale

+(373) 22 232 755

Descrierea proiectului:

Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de a face să servească utilizatorii lor mai bine. Strategia Institutului Național al Justiției (INJ) pentru dezvoltarea și consolidarea capacităților instituționale, de management, instruire și cercetare, pentru perioada 2012-2016, include explicit dispoziții privind dezvoltarea Sistemului Informațional INJ pe când Strategia de reformare a sectorului justiției pentru anii 2011-2016 stabilește dispoziții pentru o bază de date comună a Institutului Național al Justiției (INJ), Consiliul Superior al Magistraturii și Procuraturii Generale, menită pentru ținerea evidenței datelor referitoare la sesiunile de instruire ale INJ și stagiaari.

Sarcini:

Sporirea gradului de utilizare intranet de către angajații Institutului Național al Justiției (INJ);

Perfecționarea mecanismului de aplicare on-line la cursuri pentru stagiaari;

Soluții Drupal:

Dezvoltarea unui modul complet de gestionare a cursurilor, inclusiv participarea și managementul de absolvire;

Examinarea rolurilor utilizatorilor, permisiunilor, asigurarea accesului intranet al personalului INJ, partilor interesate din institutiile din sectorul justiției și stagiariilor conform rolurilor deținute;

Consolidarea securității sistemului informational al Institutului Național al Justiției și îmbunătățirea securității datelor cu caracter personal;

Dezvoltarea unor tutoriale și ghiduri on-line pentru personal administrativ al Institutului Național al Justiției (INJ), al partilor interesate din sectorul justiției, stagiaari și formatori.

Principalele tehnologii: Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, ILIAS.

7.3.16 Platforma Web de tip E-Learning pentru Inspectoratul Scolar Județean Alba, România

Platforma Web de tip E-Learning pentru Inspectoratul Scolar Județean Alba

Inspectoratul Școlar Județean Alba

Perioada de implementare:
06.10.2015 – 31.12.2016

Contacte:

Cătălina Popescu,
Manager de proiecte, Insoft Development & Consulting
catalina.popescu@insoft-dc.ro

Descrierea proiectului:

Obiectul principal a fost dezvoltarea unei platforme de e-learning, în special gestionarea concursurilor pentru elevi (grupul țintă - 15.000 de elevi). S-au gestionat concursuri prin intermediul unei platforme web care reprezintă o combinație de instruire și jocuri, astfel încât materialele de instruire și evaluare erau livrate studentului sub formă de joc, organizat în niveluri și subnivele. Una dintre funcționalitățile inovatoare a platformei web a fost capacitatea de adaptare, mai concret cu referire la mișcarea elevului în competițiile într-un mod inteligent.

Sarcini:

- **Ca test, ne-am propus să creăm posibilitatea de a sări automat la un subnivel inferior / superior în cazul în care sunt îndeplinite anumite condiții (exprimate prin algoritmi de variabile);**
- **Astfel de posibilități interactive, cum ar fi invitații și recomandări în rândul studenților cu privire la aplicarea la anumite concursuri (pentru punctare în competiții) sau de monitorizare a activităților de consultanță ale consilierilor.**
- **Soluții Ilias:**
- **Modul content – acest modul se referă la lecții și testele de pre-concurs desfășurat în timpul învățării;**
- **Modul competiție – acest modul permite crearea și administrarea competițiilor, rularea testelor, generarea de rezultate în funcție de soldul elevilor de puncte acumulate de fiecare test sau acțiune în sistem (de exemplu, recomandări către alți participanți);**
- **Modul de administrare – administrarea conținutului, entităților (școli, grupuri de elevi), roluri și profiluri de utilizator (profesori, tutori, consilieri, studenți etc.).**

Principalele tehnologii utilizate: LMS ILIAS , Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

Relevanță: Implementare mecanisme protecție date cu caracter personal, Data Mining

7.3.17 Platforma de Invatare Inovativa INOTLES

Predarea și Învățarea Inovativă a Studiilor Europene (INOTLES)

Design Web si Dezvoltare Software:
www.inotles.eu

Contacte:
Natalia Timus

Finantat de Programul TEMPUS

Manager de Proiecte

+ (373) 79 709 430

Perioada de implementare:

+ (373) 22 923 442

1.01.2013-01.06.2013

Descrierea proiectului:

INOTLES reprezintă un efort academic comun al universităților ale Uniunii Europene specializate în predarea Studiilor Europene și universităților Europei de Est, urmând scopul de a promova reforma curriculară în domeniul Studiilor Europene prin abordări de predare inovative, convergența curriculară și capacitatea de creare între Uniunea Europeană și partenerii de est.

Proiectul EU TEMPUS de trei ani (2014-2016) promovează reforma curriculară și modernizarea studiilor superioare din Georgia, Moldova și Ucraina prin implementarea pedagogiilor inovative în cursurile studiilor europene la nivel de master. INOTLES este condusă de Dr. Natalia Timus de la Maastricht School of Governance (MGSOG), Universitatea Maastricht și unește trei universități europene (MGSOG, Facultatea de Arte și Științe Sociale a Universității Maastricht, Olanda; Universitatea Surrey, Marea Britanie; Institutul de Studii Europene, Belgia; și parteneri europeni estici (șase universități, a câte două din Georgia, Moldova și Ucraina). Activând în baza unei analize sistemice a pedagogiilor în domeniul studiilor europene, INOTLES reunește parteneri estici cu centre universitare europene de excelență în abordări variate (inclusiv e-learning, probleme legate de învățare și simulări) pentru a crea resurse de predare flexibile pentru utilizare în gamă completă a studiilor europene. Prin determinarea celei mai bune practici, materialelor de predare și modulelor de studii europene, cât și crearea Centrelor de Studii Europene în fiecare țară partener din est, INOTLES va spori capacitatea instituțională, va promova cooperarea transnațională și va consolida angajarea absolvenților ciclului masterat.

INOTLES are drept scop în primul rând predarea academică a studiilor europene. Acestea includ personal academic și IT, cât și studenți ai ciclului de master înscriși în universitățile de consorțiu. Totuși, câteva activități de proiect (conferințe de diseminare, formări oferite de Centrele de Studii Europene, contribuții la *Working Papers and Policy Papers Series in European Studies*) sunt deschise pentru grupuri mai mari de profesori și profesioniști în domeniul Studiilor Europene.

Sarcini:

Crearea un site web interactiv on-line și de tip Wiki, deschis tuturor, în cazul a unei activități a unei noi comunități de experți create de INOTLES, ei pot împărtăși experiența cu colegii în alta parte.

Scalabil (în jurul ~50000 noduri);

Traducerea conținutului;

Panou personalizat pentru utilizatori (profesori- va fi în măsura să publice metodologiile utilizate pentru studii, înregistrări blog, materiale wiki);

Acces personalizat la conținut;

Blogs;

Wiki.

Soluția Drupal:

- **Panou personalizat pentru utilizator;**
- **Accesul personalizat și posibilitatea de setare a permisiunilor;**
- **Module Media pentru video tutoriale;**
- **Module de tip blog personalizate pentru fiecare trainer;**

- Modul de tip Profil pentru crearea profilurilor personalizate pentru profesori unde pot seta universitățile din care fac parte, datele personale etc.
- Nodequeue;
- Conținut tip de Wiki cu proprietăți de etichetare gratuite.

Principalele tehnologii utilizate: Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

7.3.18 REGISTRUL MEDSON

Sistemul informațional “Registrul familiilor cu patologia cancer tiroidian” - metode de compilare a bazelor de date, consolidarea arborelui genealogic

Crearea și implementarea arborelui genealogic pentru fiecare pacient, analize instrumente, rapoarte.

Perioada de implementare:

10.1.2013 – 10.03.2013

Contacte:

Elena ZAMSA

Tel.: +373-22-733365

E-mail: elena.zamsa@idsi.md

Descrierea proiectului:

Scopul acestui proiect este de a construi pentru fiecare pacient cu patologie de cancer tiroidian un arbore genealogic, în scopul de a descoperi care sunt membrii familiei cu risc ridicat de a avea aceasta patologie în viitor.

Astfel, pentru construirea arborilor genealogici a fost necesar implementarea unor noi algoritmi în Drupal, o integrare cu Graphwiz a fost executată cu scopul de a avea o vizualizare a graficelor redate.

Din motivul că datele medicale sunt strict confidențiale, accesul la baza de date de sistem a fost necesar să fie limitată în funcție de rolul de utilizator și permisiuni.

Proiectul este încă în versiune beta, dar deja câteva instituții sunt interesate în dezvoltarea unei astfel de soluții.

Sarcini:

- **Construirea unui sistem informatic "Registrul familiilor cu patologia cancer tiroidian";**
- **Arbori genealogici pentru persoanele cu risc înalt de patologie.**

Soluții Drupal:

- Modul personalizat pentru construirea și vizualizarea arborelui genealogic al pacienților pe bază de bibliotecă Graphwiz;
- Accesul personalizat la date (datele medicale ar trebui să fie extrem de confidențiale);
- Scalabilă (~ 50000 de persoane ar trebui să fie înregistrate în baza de date, ~ 1000 de utilizatori vor avea acces la baza de date);
- Apache SOLR (căutare Solr folosit ca înlocuitor pentru căutarea conținutului de baza și are atât caracteristici suplimentare și o performanță mai bună).

Principalele tehnologii utilizate: Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, Apache SOLR.

7.3.19 Agetur – Platformă online integrată B2B / B2C pentru turism

Agetur – Platformă online integrată B2B / B2C pentru turism	
Beneficiar: AGETUR SRL, Mirela Horhocea - Administrator Perioada de implementare: 06.2014 – 09.2015	Principalele tehnologii utilizate: PHP, Mysql, JQuery, SOAP API, Web3CMS
Descrierea proiectului: <p>Proiectul a avut ca scop atat managementul ofertelor proprii, clientilor si tuturor fluxurilor de lucru ale AGETUR SRL, cat si interfata cu agentiile de turism afiliate, care vor putea sa incarce oferte, sa plaseze comenzi si sa urmareasca starea acestora. Un concept important al platformei este acela de syndication, adică de a permite partenerilor operarea în sistemul AGETUR. În acest sens, sistemul permite crearea de conturi de afiliati, care vor avea acces limitat, complet configurabil, pentru a vizualiza ofertele AGETUR, a plasa comenzi si a urmări starea lor. Astfel modulul B2B permite :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afiliatii vor avea lista proprie de oferte • Afiliatii vor avea acces la propria lor lista de comenzi • Afiliatii vor putea accesa functionalitatile aplicatiei intr-o interfata similara cu cea a administratorului • Afiliatii isi pot administra singuri rezervările si pot vedea rapoarte de rezervări, facturi si plăți. <p>O alta componenta importanta a sistemului a fost interfața de tip XML pentru revândzători ce a permis acestora sa caute tarife si disponibilitatea ofertelo si sa facă rezervări. In acest fel, oferta poate fi exportata către alte site-uri sau in căutări metasearch.</p> <p>In final, interfața publică – portalul web – a avut ca scop interactiunea cu clientii finali, care vor putea consulta catalogul de oferte AGETUR, aggregate cu oferte provenite de la furnizori externi. Este o aplicație de tip Web care permite prezentarea și căutarea ofertelor proprii și agregate, cât și funcționalități de blog, management al conținutului, funcționalități pentru optimizare SEO.</p>	

7.3.20 Platforma Web pentru VOIP servicii

ÎNCĂRCĂTOR de tip VOIP	
Proiectarea și dezvoltarea site-ului web: http://www.voipcharger.com	Contacte: Petru Gonciar Director Executiv manager@voipcharger.com
Perioada de implementare: 20.08.2013-1.11.2013	
Descrierea proiectului: Voipcharger.com este un distribuitor oficial al VoIP, care oferă reîncărcări de Dellmont (fosta Betamax) și conturi Talkfree VoIP, realizate prin transfer de credit sau producerea de coduri voucher din contul nostru de	

reseller la contul utilizatorului final al clientului. Orice cont de brandurile declarate ca fiind eligibile la pagina de start poate fi reincarcat. Orice cont VoIP este identificat prin numele de utilizator unic. Soldurile conturile reincarcabile sunt în euro / dolar, putem transfera sume întregi, cu un minim de 10 euro / dolari și un maxim de 500 de euro / dolari pe tranzacție.

Sarcini:

- **Panou personalizat pentru utilizator;**
- **Prelucrare automată a comenzii;**
- **Integrare Gateways a platilor: WebMoney, paysafecard, PAYPAL, Skrill;**
- **Conversie valutară;**
- **Mecanism de detectare a fraudelor;**
- **Scalabilă (conturi de utilizator, panouri personalizate de administrare ale utilizatorilor).**

Soluții Drupal:

- **Panou personalizat pentru utilizator;**
- **Prelucrare automată a comenzii;**
- **Integrare Gateways a platilor: WebMoney, paysafecard, PAYPAL, Skrill;**
- **Conversie valutară;**
- **Mecanism de detectare a fraudelor.**

Principalele tehnologii utilizate: Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

7.4 Experiența în domeniul dezvoltării de aplicații web folosind tehnologia Java