

Deeplace SRL

Physical address:

MD-2004, R. Moldova, Chisinau,
Mitropolit Dosoftei street 112,

Legal address:

MD-2009, R. Moldova, Chisinau,
A. Mateevici street 51, of.4

Tel.: + (373) 22 887 987

Fax: + (373) 22 887 975

Email: office@deeplace.md

CAPABILITĂȚILE COMPANIEI DEEPLACE SRL și experiență în domeniu dezvoltării și mentenanței sistemelor informaționale

Oferta companiei „Deeplace” SRL,
Adresa: Republica Moldova, Chișinău, str. Mitropolit Dosoftei 112, et.2
Tel.: + 373 (22) 887 997; Fax: + 373 (22) 887 975
office@deeplace.md
www.deeplace.md

CUPRINS

CUPRINS	2
CERERE DE PARTICIPARE LA CONCURS	3
1 INTRODUCERE	4
2 CAPABILITĂȚILE COMPANIEI DEEPLACE	4
2.1 INFORMAȚII GENERALE	4
2.2 EXPERIENȚA ÎN DOMENIUL SISTEMELOR AUTOMATIZATE DE GUVERNARE ELECTRONICĂ	5
2.3 ACTIVITATEA PUBLICĂ	7
2.4 CERTIFICATELE ȘI LICENȚE	7
2.5 CLIEȚI	7
2.6 EXPERIENȚA ÎN DOMENIU MENTENANȚEI ȘI DEZVOLTARE SISTEMELOR INFORMAȚIONALE	9
3 ABORDARE FAȚĂ DE PROIECT	15
3.1 METODOLOGIA DE ÎNGINERIE SOFTWARE	15
3.2 MECANIZMELE DE ASIGURARE A CALITĂȚII	15
3.3 ESTIMAREA SARCINII DE MENTENANȚĂ	17
3.4 ESTIMAREA SARCINII DE ASISTENȚĂ	18
3.5 ESTIMAREA SARCINII DE DEZVOLTARE	18
3.6 ESTIMAREA SARCINII DE DESIGN	18
4 TEHNOLOGII ȘI ASPECTE DE ELABORARE	20
4.1 ARHITECTURA SISTEMULUI INFORMAȚIONAL	20
5 ECHIPA DE PROIECT	21
6 CONDIȚII DE LUCRU, ECHIPAMENT ȘI ALTE POSIBILITĂȚI	22
7 CONFORMITATEA CU CERINȚELE DE CALIFICARE	22

Cerere de participare la concurs

Prin prezenta Compania “Deeplace”, S.R.L., Chișinău, Republica Moldova (în continuare Executor) confirmă intenția și disponibilitatea sa de a presta Servicii de menținere și dezvoltare a paginii-web oficiale a Băncii Naționale a Moldovei.

Compania “Deeplace” este cunoscută în Republica Moldova și peste hotarele ei în calitate de prestator de servicii de înaltă calitate în domeniul soluțiilor web complexe, inclusiv legate de web design, administrarea și găzduirea paginilor web corporative. Executorul are o listă semnificativă de proiecte realizate în domeniul elaborării sistemelor informaționale similare, a paginilor web pentru bănci comerciale și Instituții de Stat, precum și sisteme de automatizare a business proceselor. De asemenea, compania acordă asistență și consultanță în problemele legate de suportul hardware și software al rețelelor corporative.

Proiectele realizate de Executor ne permit să fim siguri că în caz de victorie în concurs toate lucrările vor fi îndeplinite calitativ și în termenii preconizați. Scrisorile de recomandare atașate demonstrează odată în plus viabilitatea acestei afirmații.

Administratorul companiei Deeplace S.R.L.,

Radionova Ala



1 Introducere

Acest document reprezintă oferta tehnică pentru prestarea Servicii de menținere și dezvoltare a paginii-web oficiale a Băncii Naționale a Moldovei.

Oferta tehnică include descrierea conceptuală a soluției, care va permite implementarea tuturor cerințelor conform Caietului de Sarcini, precum și detaliile referitoare la modalitatea de lucru, termenii de realizare, livrabile și cerințele față de echipamentul hardware și platforma software a beneficiarului.

2 Capabilitățile Companiei Deeplace

2.1 Informații generale

Compania: Deeplace S.R.L.

Administrator: Ala Radionova

tel: +373 22 887 994
Fax: +373 22 887 975

Adresa: str. Mitropolit Dosoftei
112, et.2, Chișinău, Moldova

E-mail: office@deeplace.md
Web: www.deeplace.md

Statut: Privat

Limbi de comunicare:
Română/Rusă/Engleză

Fondată: Aprilie, 2004

Compania Deeplace, S.R.L., este o companie privată de elaborare a produselor program la pachet și la comandă, cu sediul în Republica Moldova. Compania încorporează aproximativ 30 programatori și specialiști TIC. Majoritatea angajaților posedă grade avansate în domeniul ingineriei software, programării și managementului informațional.



Compania Deeplace este deținătoarea de drepturi asupra lucrărilor elaborate de compania Slavans Grafica SRL în parte ce ține de proiectele de importanță statală. Compania Deeplace a fost creată pentru o mai bună gestionare a proiectelor elaborate sub același brand Deeplace pentru obținerea standardelor înalte de calitate și satisfacerea clienților.

Domeniile principale de activitate ale companiei este axată în următoarele direcții:

- Acordarea serviciilor de consultanță și asistență tehnică în domeniul TIC,
- Crearea și implementarea sistemelor de procesare automatizată a informației,
- Elaborarea sistemelor pentru deservirea bancară la distanță,
- Elaborarea și furnizarea sistemelor și site-urilor Internet/Intranet cu acordarea serviciilor de mentenanță, managementul conținutului și găzduire a site-urilor implementate,
- Elaborarea și implementarea cadrului normativ-legal și organizațional-tehnic pentru lansarea Sistemului de Management al Securității Informaționale corporativ.

Competențe și specializări: Soluții Business Procese și Integrare, Elaborarea soluțiilor la comandă (crearea infrastructurii, dezvoltarea web, administrare și găzduire site-uri), Soluții de operare cu Datele.

Procesele de inginerie software sunt conforme standardelor naționale și internaționale (ISO 9001:2015, ISO 27000:2013). Prin aspectul funcțional soluțiile propuse de companie includ managementul documentelor, indicarea Web (colectarea automată, procesarea și răspândirea informației nestructurate), analiza conținutului (mineritul datelor), cooperarea online a grupurilor, colectarea, transformarea, depozitarea, analiza datelor și prezentarea rapoartelor, modelarea business a proceselor și comerțul electronic. Soluțiile Companiei Deeplace, S.R.L., au fost implementate în instituții de stat și private, inclusiv în sectoarele financiar-bancar, fiscal, cultură, turism, economie, comerț.

În ultimii doi ani Compania Deeplace a realizat mai multe proiecte majore pentru instituțiile statului și clienți comerciali, operând direct sau prin intermediul contractanților primari. Lista clienților selectați include: Ministere, Institutul Național de Justiție, Programul de Asistență SUA USAID, Organizația Internațională a Migrației, PNUD, UNICEF, Banca Mondială, Fundația Soros-Moldova și mulți alții.

2.2 Experiența în domeniul sistemelor automatizate de guvernare electronică

Specialitatea noastră principală este dezvoltarea soluțiilor software personalizate pentru e-guvernare. De-a lungul anilor, am acumulat o mulțime de cunoștințe de specialitate, atât în domeniul tehnologiilor informaționale și de telecomunicații și zonele funcționale specifice ale administrației publice.

În ultimii ani, Deeplace SRL a finalizat peste 15 de proiecte mari pentru Guvernul Republicii Moldova, societăți comerciale, organizații non-profit și clienți internaționali, care lucrează direct sau prin intermediul contractanți principali.

Guvernul Republicii Moldova a primit un set de soluții software dezvoltate de Deeplace pentru:

SIA Consiliul Național pentru Asistența Juridică Garantată de Stat (<https://cnaigs.deeplace.md>)

- baza de date a avocaților
- desemnarea a avocaților pe cauze civile, penale, contravenționale, urgente
- generarea automată a graficilor de serviciu a avocaților
- raportarea financiară
- cabinetul avocatului
- cabinetul parajuristului
- date statistice

AGEPI Soft Specializat (<https://e-servicii.agepi.gov.md>)

- mecanism de depunere cereri online,
- interacțiunea cu SI intern,
- OpenSSL pentru semnătura digitală a cererilor și crearea interactivă a certificatelor.
- Integrarea cu M-Pay și M-Sign

SIA Declarația Electronică (<https://servicii.fisc.md/>)

- integrarea cu sistemele informaționale a IFPS (inclusiv BD Informix),

- semnătura digitală (PKI module) și aplicarea mărcii de timp (Internet X.509 Public Key Infrastructure Time-Stamp Protocol services (cum ar fi unul oferit de Special Telecommunications Center - <http://pki.cts.md>)) - versiunea anterioară a semnării documentelor
- Integrarea cu M-Sign - versiunea actuală a semnării documentelor
- Infrastructura WebServices – se folosește protocolul SOAP sau XML-RPC
- Modul de gestionarea online a documentelor electronice – se folosește pentru crearea și trimiterea documentelor semnate
- Integrația cu GrayLog2 – se folosește în web infrastructura Fiscservinform.

SIA Inspecția Muncii

- Integrarea cu M-Pass
- Elaborare web servicii SOAP de integrarea cu SIA Registrul de Stat al Controalelor
- Modul de gestionarea online a documentelor electronice
- Date statistice.

SIA CCDE SFS-IF (SIA de creare și circulație a documentelor electronice între SFS și IF) (<https://dceif.fisc.md>)

- elaborare web servicii SOAP
- elaborarea mecanismului de protecție a documentelor electronice prin aplicarea semnăturii digitale
- Modul de gestionarea online a documentelor electronice
- Integrația cu MS Active Directory SFS prin intermediu LDAP
- Integrația cu GrayLog2 – se folosește în web infrastructura Fiscservinform.

SIA Ministerului sănătății RM (SI ERUSS) este parte componentă a Sistemului Informațional Medical Integrat al Republicii Moldova și rezolvă problemele de evidență centralizată, acces operativ și management al resurselor umane din Sistemul Sănătății al Republicii Moldova.

- modul de export pentru formatele PDF și XLS
- Modul clasificatori extensibile – se folosește în proiectele SIERUSS, CCDE SFS-IF, Declarația Electronică

Web site Moldcell (www.moldcell.md)

- Integrația cu GrayLog2 – se folosește în web infrastructura Moldcell telecom operator.

Web site Banca Națională (<http://bnm.md>)

- competența în integrare cu SI a instituției de stat

Scrisorile de recomandare sunt prezentate în anexele la acest document.

Soluțiile noastre includ aplicarea documentelor electronice, securitatea datelor, gestionarea dosarelor electronice pentru diferite instituții de stat (administrarea impozitelor, achiziții publice, procesarea documentelor oficiale electronice etc).

2.3 Activitatea publică

Deeplace SRL este unul dintre liderii din Moldova de comunitatea IT și co-fondator al Asociației Naționale a Moldovei a Companiilor Private din domeniul TIC. Promovează competitivitatea țării și fiabilitatea ca o destinație pentru valoarea adăugată IT și outsourcing a proceselor de afaceri pentru clienți internaționali. În plus, asociația colaborează îndeaproape cu Guvernul Moldovei, colegiile și universitățile locale, precum și organizațiile non-guvernamentale pentru a se asigura că contribuția TIC la economia națională continuă să crească și să promoveze TIC ca un instrument pentru consolidarea competitivității în alte sectoare. Asociația include 40 de firme de top din zonele de dezvoltare de software, servicii IT de consultanță, hardware de calculator, și de telecomunicații.

2.4 Certificatele și licențe

Avem toate certificatele de înregistrare și licențe necesare de afaceri pentru a implementa acest proiect. Aceste certificate de înregistrare și licențe se numără:

- Certificatul de înregistrare;
- Licența servicii de creare, implementare și de asigurare a funcționării sistemelor informaționale automatizate (000485);
- Licența proiectare, dezvoltare și susținere a sistemelor automatizate de stat (nr AC 000485);
- Certificat pentru Sistemul de Management al Calității ISO 9001:2015 (nr. Q274 din 06.08.2021)
- Certificat pentru Sistemul de management al securității informației ISO/IEC 27001:2013 (nr. IS02 din 06.08.2021)

2.5 Clienți

Experiența colaborării cu organizațiile de stat:

- Ministerul Finanțelor al Republicii Moldova – elaborarea modului “Instituția - Trezoreria”, integrarea SIA cu serviciul guvernamental de semnătură digitală (MSign);
- Ministerul Finanțelor al Republicii Moldova - Elaborarea Sistemului Informațional Automatizat de deservire a conturilor la distanță, integrarea SIA cu serviciul guvernamental de semnătură digitală (MSign);
- Ministerul Finanțelor al Republicii Moldova: Elaborarea a Sistemului de comunicare interactivă între angajații Ministerului și subdiviziunile Ministerului, site-ul extern și portalul informațional intern al Ministerului. Pagina oficială – <http://mf.gov.md/ro> (versiunea precedentă);
- Inspectoratul Principal Fiscal de Stat al Republicii Moldova – Elaborarea Sistemului Informațional Automatizat „Crearea și Circulația Documentelor Electronice între Serviciul Fiscal de Stat și Instituțiile Financiare - persoane juridice”;
- Inspectoratul Principal Fiscal de Stat al Republicii Moldova – Elaborarea Sistemului Informațional Automatizat „Declarație Electronică pentru persoane juridice”;
- Ministerul Afacerilor Interne, Biroul de Migrație și Azil - Urmărirea migrației și Sistemul de eliberare a vizelor, MD-SSBMA;
- Î. S. “Fintehinform” - Elaborarea Sistemului Informațional Automatizat «Gestionare Alocațiilor Bugetare»

- Consiliul Național pentru Asistența Juridică Garantată de Stat – elaborarea Sistemului Informațional de evidență automatizată a datelor statistice destinat oficiilor teritoriale ale CNAJGS (<https://cnajgs.deeplace.md>)
- Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova – Sistemul Informatic de evidență a resurselor umane din Sistemul Sănătății al Republicii Moldova (SIERUSS) (<http://217.12.113.69/>)
- Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă (ANOFM) - Elaborarea portarului angajat.md, sistemul privind târgul locurilor de muncă on-line <http://www.e-angajare.md/>, sistem intranet ANOFM si ANOFM web site www.anofm.md
- Agenția Națională pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației (ANRCETI) - crearea Sistemului informațional integrat al Agenției Naționale pentru Reglementare în Comunicații Electronice și Tehnologia Informației (Registru Public Furnizori SI, Resurse Numerotare, Licențe, Evidenta Economica, etc.)

2.6 Experiența în domeniul mentenanței și dezvoltării sistemelor informaționale

Nr. d/o	Obiectul contractului	Denumirea/numele beneficiarului/Adresa	Calitatea Furnizorului/Prestatorului*)	Prețul contractului/ valoarea bunurilor/serviciilor livrate/prestate	Perioada de livrare/prestare (luni)
1	Achiziționare a serviciilor de menținere și dezvoltare a paginii-web oficiale a Băncii Naționale a Moldovei	Banca Națională a Moldovei / mun. Chișinău, bd. Grigore Vieru, 1	contractant unic	623 664,00 MDL incl. TVA	20.01.2023 - 12 luni, din data demarării Contractului
2	Achiziționare a serviciilor de mentenanță corectivă și preventivă a SIA „Alocații bugetare”	IP „Centrul de tehnologii informaționale în Finanțe”/ Mun. Chișinău, str. C. Tănase 7	contractant unic	In 2022 – 88 065.60 MDL In 2021- 288120,00 MDL incl. TVA / servicii de mentenanță corectivă și preventivă	03.06.2022-31.12.2022 09.03.2021 – 31.12.2021
3	Achiziționare a serviciilor de mentenanță a SIA „Declarație electronică – persoane juridice”	IP „Centrul de tehnologii informaționale în Finanțe”/ Mun. Chișinău, str. C. Tănase 7	contractant unic	In 2022 – 816 912,00 MDL incl. TVA In 2021-1 232 200,00 MDL incl. TVA / servicii de mentenanță corectivă și preventivă și mentenanță adaptivă (600 om-ore)	12.05.2022-31.12.2022 09.03.2021 – 31.12.2021
4	Achiziționare a serviciilor de mentenanță a SIA „ Crearea și circulația documentelor electronice între SFS și instituțiile financiare”	IP „Centrul de tehnologii informaționale în Finanțe”/ Mun. Chișinău, str. C. Tănase 7	contractant unic	In 2022 – 863 028,00 MDL incl. TVA In 2021 – 873 180,00 MDL incl. TVA / servicii de mentenanță corectivă și preventivă și mentenanță adaptivă (800 om-ore)	12.05.2022-31.12.2022 23.03.2021 – 31.12.2021
5	Achiziționare a serviciilor de dezvoltare în domeniul tehnologiilor informaționale	„Philip Morris Sales&Marketing” SRL / mun. Chișinău, str. N. Dimo 21/3	contractant unic	6300,00 Euro lunar / Abonament lunar 150 om-ore	29.09.2021 – 28.09.2024

6	Achiziționare a serviciilor de mentenanță a SIA de organizare a comisiilor de degustare pentru evaluarea caracteristicilor organoleptice ale produselor vitivinicole cu DOP, IGP și cu marca "Wine of Moldova"	IP Oficiul național al Viei și Vinului / mun. Chișinău, str. Sfatul Țării 59	contractant unic	64600,00 MDL incl. TVA // servicii de mentenanță corectivă și preventivă și mentenanță adaptivă (65 om-ore)	26.08.2021 – 31.12.2021
7	Achiziționare a pachetului software (program informațional) a site-lui anacec.md	Ageția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare / mun. Chișinău, șos. Hîncești 38A	contractant unic	239633,33 MDL incl. TVA / serviciile de mentenanță corectivă și preventivă, suport tehnic, mentenanță adaptivă (250 om-ore)	19.03.2021 – 31.12.2021
8	Achiziționare a serviciilor de mentenanță a sistemului informațional de evidență automatizată a datelor statistice cu privire la asistența juridică garantată de stat (SIA CNAJGS)	Consiliul Național pentru Asistența Juridică Garantată de Stat / mun. Chișinău, str. Alecu Russo nr. 1 bl. „A1”, bir. 94	contractant unic	78200,00 MDL incl. TVA / serviciile de mentenanță corectivă și preventivă	21.01.2021 – 31.12.2021
9	Achiziționare a serviciilor de mentenanță a SIA „Deservirea conturilor la distanță”	Ministerul Finanțelor al RM / mun. Chișinău, str. C. Tănase 7	contractant unic	115000,00 MDL incl. TVA / serviciile de mentenanță și suport tehnic	01.01.2021 – 31.12.2021
10	Achiziționare a serviciilor de mentenanță (dezvoltări adiționale la cere) pe site-urile pay.premierenergy.md, premierenergy.md; serviciilor de găzduire a aplicației/site-lui pay.premierenergy.md	Î.C.S. „Premier Energy” SRL / mun. Chișinău, str. A. Doga 4	contractant unic	Dezvoltări adiționale la cerere	Acord adițional la Contractul de prestare a serviciilor din 01.01.2020 - prezent
11	Achiziționare a serviciilor de mentenanță a SIA Fleet Management System	UNDP / mun. Chișinău, str. 31 August nr. 131	contractant unic	4799,00 USD (TVA=0%) / serviciile de mentenanță și suport tehnic	01.02.2020 – 31.12.2020 contractul a fost prelungit pina la prezent
12	Achiziționare a serviciilor pentru dezvoltarea modului „Administratorul Clientului”	„Biroul de Credit” SRL / mun. Chisinau, str. Alexandru cel Bun 49	contractant unic	6283,00 ERO fără TVA / dezvoltare funcționalității adiționale	15.11.2021 – 11.12.2021

13	Achiziționare a serviciilor pentru dezvoltarea modului privind noua interfață grafică și formele rapoartelor	„Biroul de Credit” SRL / mun. Chisinau, str. Alexandru cel Bun 49	contractant unic	8396,00 EURO fără TVA / dezvoltare funcționalității adiționale	29.11.2021 – 27.12.2021
14	Achiziționare a serviciilor de mentenanța a SI ALLINONE.MD	„Muzcafe Plus” SRL / or.Chisinau, bd. Grigore Vieru 22/2 et3	contractant unic	Mentenanța corectivă – 250 Euro fără TVA / lunar Dezvoltări adiționale la cerere	04.01.2021 - 31.12.2021 contractul a fost prelungit pînă la 31.12.2022

SITE-URI ȘI PORTALURI 2002-2021

ORG/ORG_type	site
International Organizations	
UNDP Moldova Office	un.md
EBRD. BAS Programme in Moldova.	bas.md undp.md
UNDP Project. ICT Development.	e-moldova.md
Soros Foundation Moldova	soros.md
International Fund for Agricultural Development	ifad.md
Mass Media	
Informational Agency of economic news	infomarket.md
Franchising Informational Agency b-MD.	kommersant.md
Wine-making companies	
SE «Cricova»	cricova.md
SE «Milestii Mici»	milestii-mici.md
Exhibition companies and portals	
International exhibition center «Moldexpo»	moldexpo.md
Company«Poliproject Exhibitions Ltd.»	vinmoldova.md
Company Deeplace, construction portal of Moldova	stroy.md
Company Deeplace, tourism portal of Moldova	tur.md
Government agency	
National Regulatory Agency for Electronic Communications and Information Technology. (site and brand book)	anrceti.md
National Agency for Employment	anofm.md, jobmarket.gov.md
National agency public purchases	tender.md
State Administration of Civil Aviation	caa.md
Cadastre Agency	arfc.gov.md
Ministry	
Ministry of Finance	minfin.md
Ministry of Youth and Sports	mtc.gov.md
Ministry of Internal Affairs	mai.gov.md
Ministry of Economy and Trade	mec.gov.md

Ministry of Culture	cultura.md
Ministry of Youth and Sports	mts.gov.md
State Enterprises	
Fiscservinform (site and brandbook)	fiscservinform.md, servicii.fisc.md
Fintehinform (site and brand book)	fintehinform.md
Moldtelecom	moldtelecom.md , unite.md
The State Chamber of Registration	cis.gov.md
Local Public Administration	
Chisinau Municipality	chisinau.md
Rayonal Council Calarashi.	calarasi.md
Rayonal Council Ungheni	crungheni.md
Town Hall Nisporeni	primarianisporeni.md
Town Hall Soldanesti	primaria-soldanesti.md
Town Hall Cahul	cahul-primaria.md
Banks and other organizations	
National Bank of Moldova (site and brandbook)	bnm.md
The Coordinating Council of Audiovisual (CCA) (new version)	cca.md
Center for prevention of economic crimes and corruption	cccec.md
Main State Tax Inspectorate	fisc.md
National Institute of Justice	inj.md
State Academy of Public Administration within the Presidency	aap.gov.md
Bank “Banca de Economii”	bem.md, econom.md
Procreditbank	procreditbank.md
Mobias Banca Group Societe Generale	mobiasbanca.md
Milestii Mici	milestii-mici.md
Student Travel	studenttravel.md
Opinia	opinia.org
Mary Kay Moldova	marykay.md
Moldtelecom “MaxTube”	maxtube.md
Moldovan Association of Private ICT Companies	atic.md
ARIA Business Solutions	aria.md

Center for Combating Economic Crimes and Corruption of RN	cccec.md
Conect portal	conect.md
Comertbank	comertbank.md
Company «Policor», Moldova	policor.md
CompanyTronex-Com, Moldova	tronex.md
Red UNION FENOSA S.A.	ufmoldova.md
AMG Holding	amg-holding.md
Company «Bucuria» SA	bucuria.md
Fitness Club «Niagara»	niagara.md
Zoomarket	zoomarket.md
German Diagnostic Center	german-diagnostic.md
Rehau Moldova	rehau.md
Cricova	cricova.md
Electronic Moldova	e-moldova.md
Electronic government sites (Albania):	tatime.gov.al
E-tax; E-registration.	e-albania.org
allinone.md (food delivery system)	allinone.md
Regional Energy Commission of Moscow	rek.mos.ru
Mitsubishi Electric Moldova (official distributor)	mitsubishielectric.md
Hippocrates	medicamente.md
Farmacia Orient	orient.md
Biroul de credit	creditbureau.md
CEC (Comisia Electorala Centrala)	brandbook
Fermented Fruits	brandbook
Foodhouse (food delivery system)	foodhouse.md
National Legal Aid Council	cnajgs
GustosLife - Wine Investment Ecosystem	https://gustos.life/

3 Abordare față de proiect

3.1 Metodologia de Inginerie software

Abordarea noastră se bazează pe o serie de ipoteze cheie și orientări practice. În primul rând, pentru asigurarea calității dezvoltarea unui sistem informațional trebuie să respecte procese standard, recunoscute la nivelul internațional al inginerie software, cum este CMMI (Capability Maturity Model Integrated). Noi planificăm organizarea eforturilor noastre de dezvoltare tehnică, în conformitate cu Microsoft Solutions Framework (MSF) –cadru care cuprinde un set de cele mai populare și bune practici pentru dezvoltarea produselor software.

În locul abordării tradiționale waterfall, noi propunem abordarea bazată pe realizarea prototipurilor în mod iterativ (modelul spirală), ceea ce este astăzi recunoscut pe plan internațional ca fiind cea mai bună practică pentru construirea sistemelor informaționale moderne. Noi organizăm proiectul în patru faze elementare. Fiecare fază va avea ca rezultat o versiune parțială funcțională a sistemului. Părțile interesate vor putea examina sistemul dezvoltat începând cu stadii timpurii și asigura consolidări pozitive sau elimina erorile la etape oportune.

În procesul de implementare a proiectului echipa de proiect va utiliza următoarele metodologii de lucru:

- Metodologia MSF (Microsoft Solutions Framework);
- Metodologia Agile Managementului proiectelor IT;
- Metodologia Managementului Proiectelor;
- Metodologia Managementului Schimbărilor.

Procesul de activitate a echipei de proiect se desfășoară în trei etape:

- Etapa cantitativă – în cadrul căreia se acumulează informația;
- Etapa calitativă – în cadrul căreia informația este analizată și sunt generate soluții, inclusiv documentarea acestora;
- Etapa de implementare – elaborarea soluțiilor generate;
- Instruire – în cadrul căreia personalul Beneficiarului va fi instruit sub aspect practic privind utilizarea și aplicarea în practică a soluțiilor formulate.

Ca rezultat, clienții noștri beneficiază de costuri mult mai mici, un timp mai scurt de implementare, o mai bună calitate a produselor și, în general, un proces de dezvoltare mai flexibil, creativ și centrat pe client.

3.2 Mecanismele de asigurare a calității

Deeplace acordă o atenție deosebită calității soluțiilor de e-guvernare. Strategia noastră de asigurare a calității dar nu se limitează de:

- *Experiență.* Avem o experiență bogată de management diferitor proiecte, audite independente a proceselor precum și a elaborării sistemelor informatice automatizate.

Metodologia noastră de inginerie software este bazată pe programare Agile (AP), de asemenea o parte din proiectele noastre sunt realizate cu utilizarea metodologiei MSF (Microsoft Solutions Framework) a companiei Microsoft cu elemente de alte metodologii, cum ar fi Extreme Programming (XP) precum și de Business Process Modeling Notations (BPMN).

• *Expertiză.* Înalta predictibilitate a calității muncii noastre este bazată pe respectarea strictă a celor mai bune practici cunoscute pe plan internațional - Carnegie-Mellon Software Engineering Institute's Capability Maturity Model Integrated (CMMI)®. Este un set cuprinzător de politici și proceduri tehnice care includ gestionarea cerințelor, planificarea proiectelor, monitorizarea și controlul proiectelor, gestionarea contractelor cu furnizori, analiza proceselor de asigurare a calității produsului, și de gestionare a configurației. În 2008/2012 compania noastră a fost audiată de către European Software Institute (ESI, Spain, www.esi.es) și a obținut certificarea IT-Mark (echivalent cu CMMI Nivelul 2 de certificare). Din 2010, sistemul de management al calității ISO 9001:2008 a fost implementat la întreprindere. În 2021 în organizația a fost implimentat și certificat Sistemul de management integral în conformitate cu cerințele standardului ISO 9001:2015 și ISO 27001:2013. În anexă sunt prezentate certificatele, precum și extrasul din procedura privind prestarea serviciilor de mentenanță

Documentele de bază, care determină Sistemul Calității a Companiei sunt:

- Politica calității
- Ghidul cu privire la calitate
- Procedura documentată «Administrarea documentației»
- Procedura documentată «Administrarea înregistrărilor conform calității»
- Procedura documentată «Audit intern»
- Procedura documentată «Administrarea produselor necalitative»
- Procedura documentată «Acțiuni pentru corectare»
- Procedura documentată «Acțiuni preventive»
- Procedura documentată «Proiectarea și elaborarea produselor de programare»

• *Mediu de colaborare.* Pentru fiecare proiect, în cadrul procedurii standard se desfășoară un sistem de intranet fiind un instrument de colaborare on-line pentru toată echipa de proiect (dezvoltatori, clienți și donatorii etc). De obicei intranetul include următoarele compartimente – Gestionarea Cerințelor, Managerul Sarcinilor, Calendarul de Evenimente, Biblioteca Documentelor, Help Desk-ul virtual (sistemul de gestionare a incidentelor) și compartimentul de Demonstrații. Echipa de proiect va folosi intranet-ul pentru păstrarea documentelor de proiect, rapoartelor, planurilor și materialelor de instruire, listele cu cerințe tehnice etc.

• *Testarea.* DEEPLACE alocă o parte semnificativă din timp pentru testarea soluțiilor create. Procesul de testare poate fi rezumat prin următoarele etape:

1. Planificarea testărilor – scopurile testărilor sunt bine definite, membrii echipei de testare sunt pregătiți de procesul de testare.
2. Specificațiile testelor și procedurilor de testare – scopurile, metodele și procedurile de testare sunt definite și aprobate.
3. Crearea testelor (test case) – elaborarea scenariilor de testare a diferitor parametri a sistemului informațional, condițiilor, rezultatelor acceptabile așteptate etc.
4. Executarea testelor – testele automate sau manuale sunt executate conform scenariilor și planului de testare, rezultatele sunt înregistrate.
5. Raportarea rezultatelor testării – elaborarea documentului care conține descrierea rezultatelor testărilor executate.
6. Analiza testelor – este efectuată în baza rapoartelor de testare. Sunt analizate cauzele erorilor (daca au fost constatate) precum și căile posibile de fixare.

3.3 Estimarea sarcinii de mentenanță

Deoarece marea parte din workflow de deployment (livrare cod) este automatizat prin scenarii automate din sistemul CI/CD **gitlab.deeplace.md**, efortul major în constituie:

- inspectarea componentelor ce cer actualizare: prin utilizarea comenzii drush ups lansată pe mediu local, sau din panoul web, prima opțiune fiind mai rapidă
- evaluarea necesității de actualizare prin inspectarea notițelor de lansarea (release notes). Ne așteptăm la:
 - scenariul 1: actualizări de securitate, care de obicei nu implică proceduri manuale după actualizare.
 - scenariul 2: la bug-fixuri cu sau fără proceduri de actualizare automatizate prin mecanismul Drupal hook_update_NN().
 - scenariul 3: la versiuni cu modificări majore ce implică actualizarea API (interfeței publice) a modului, ce implică efort de reconfigurare modul, sau actualizarea codului propriu integrat cu cod terț.
- actualizare cod componente selectiv sau integral (prin comanda drush dl, drush upc)
- rularea procedurilor de actualizare BD după actualizare cod (drush updb)
- testarea funcționalului web-site BNM.md afectat de module actualizate pe mediu local.
- actualizare GIT repozitoriu
- testare pe mediu UAT (user acceptance testing).
- publicare release în GIT (creare GIT tag și compilarea notițelor de lansare cu procedura de upgrade).

Efortul variază:

- scenariul 1: 20-30 minute.

- scenariul 2: 30-45 minute (procedura de actualizare a structurii BD implică utilizarea modului de mentenanță Drupal și un downtime (inaccesibilitate) temporar al site-ului).
- scenariul 3: 2 ore pentru un caz ca upgrade modului elFinder de la versiunea 0.8.x.

3.4 Estimarea sarcinii de asistență

Problema descrisă - lipsa câmpului "Statistic" - implică investigarea:

- observarea prezenței problemei prin accesarea paginii "Creare Simplenews newsletter"
- verificarea prezenței câmpului "Statistic" în descrierea tipului de conținut "Simplenews newsletter" - <http://bnm.md/ro/admin/structure/types/manage/simplenews/fields>
- verificarea activării modului "Statistic reference" în panoul Drupal <http://bnm.md/ro/admin/modules> sau prin comanda ``drush pml``
- verificarea integrității codului pe server - se utilizează sistemul GIT și comanda ``git status`` pentru a vedea modificările locale a codului sursă.
- verificarea integrității "Caracteristicilor/Feature" ce descriu acest tip de conținut. http://bnm.md/ro/admin/structure/features/newsletter_feature și la necesitatea revocarea modificărilor prin activarea "Revert feature".
- inspectarea logurilor Drupal pentru detectarea altor aparențe ale problemei.

Efortul pentru investigarea problemei variază de la 30 până 60 minute.

3.5 Estimarea sarcinii de dezvoltare

- Elaborarea și aprobarea design-ului, inclusiv iterația de ajustare, în caz dacă sarcina de proiectare revine echipei executorului - o estimăm aproximativ o oră.
- Implementarea - va dura cca doua ore (include testare, prepararea release, ajustări minore la solicitarea beneficiarului):
 - Înălțimea zonei bannerelor va fi limitată în înălțime (minimă) prin stiluri CSS prin specificația ``style="min-height: 75vh; height: 75vh"``
 - Pentru tipul de conținut banner se definește un câmp nou "Imagine fundal deschisă" de tip "boolean" și widget "checkbox". În template Drupal pentru se adaugă prelucrarea valorii acestui câmp, ce adaugă o clasă CSS sau alta container-ului ``div.banner-content-wrapper``. Câmpul nou va fi exportat în Feature (Caracteristica Drupal), și plasat în repozițoriu de cod GIT, pentru lansare ulterioară universală.
 - Se poziționează spre dreapta blocurile de text - titlu și descriere, și se ajustează fonturile ca mărime prin ajustare stilurilor CSS

3.6 Estimarea sarcinii de design

- Analiză sarcinii : Analiza informațiilor primite de la client. Cercetare independentă în surse deschise: studiul concurenților, servicii similare și rapoarte analitice.

Fixarea ideilor sub formă de text sau sub formă de schițe. Compararea ideilor și selectarea celor mai potrivite. Identificarea scenariilor cheie și secundare. Dezvoltarea pas cu pas a principalelor scenarii. Folosind ideile colectate și scenariile descrise, elaborarea cea mai potrivită structură de proiect care să-l ajute pe utilizator să-și îndeplinească sarcinile. Prezentarea și coordonarea cu clientului a prototipului elaborat. - În funcție de complexitatea sarcinii, implementarea acestei etape poate dura de la 1 oră până la 8 ore (dacă să cere dezvoltarea unui nou modul funcțional cu diferite interfețe). Există cazuri în care etapa de analiză și prototipare poate fi omisă și lucrul începe imediat cu etapa următoare.

- Dezvoltarea designului prototipului aprobat. Găsirea unui stil vizual. Selectarea culorilor, fonturilor și stilurilor elementelor. Prezentarea designului elaborat spre aprobare clientului. În această etapă, sunt posibile mai multe iterații. - Această etapă poate dura de la 1 oră (dacă nu este necesară dezvoltarea unui stil vizual nou), până la 16-32 de ore.

De exemplu,

- elaborarea designului unei noi pictograme pentru site-ul bnm.md – va dura aproximativ o oră
 - elaborarea design-ului pentru un widget nou “Moneda Națională” – va dura aproximativ 8-10 om/ore
- Design-ul tuturor interfețelor proiectate. Pregătirea tuturor layout-urilor și stărilor posibile ale interfeței pentru coordonarea cu client și transferul către dezvoltatori.
 - în funcție de numărul de cazuri de utilizare, poate dura de la 2-4 ore până la 2-3 zile.

4 Tehnologii și aspecte de elaborare

CMS Drupal

Elaborarea sistemelor informaționale moderne nu este posibilă fără folosirea instrumentelor specializate, care permit crearea rapidă a versiunii de lansare și dezvoltarea interactivă a produsului. Unul dintre aceste instrumente – cadrul de dezvoltare a aplicațiilor (application frameworks), folosit la elaborarea și implementarea sistemelor, este platforma de dezvoltare Drupal (<http://www.drupal.org/>).

Cele mai importante beneficii ale platformei Drupal sunt:

- arhitectura modulară deschisă, ce permite adăugarea rapidă și simplă a modulelor noi,
- module reutilizabile, create și testate de comunitatea dezvoltatorilor Drupal,
- suport multilingvistic, realizat în nucleu,
- control accesului, realizat în nucleu, bazat pe roluri de utilizator,
- un număr considerabil de susținători, grupați în mai multe comunități – forum-uri, grupuri de discuție etc; astfel utilizatorul Drupal nu este legat de o singură companie și poate beneficia de suportul ulterior din partea altor elaboratori,
- interfața pentru programarea aplicațiilor (API) bine documentată, surse electronice și pe suport hârtie privind elaborarea, utilizarea și extinderea funcționalităților unui sistem bazat pe Drupal.

Arhitectura Drupal este prezentată succint în figura de mai jos.

Orice sistem informațional ce are o bază de date necesită prezentarea informațiilor stocate în forma unor rapoarte analitice sau statistice. Complexitatea rapoartelor depinde de cerințele față de datele necesare pentru prezentare, iar numărul acestor rapoarte depinde de diversitatea datelor din sistem.

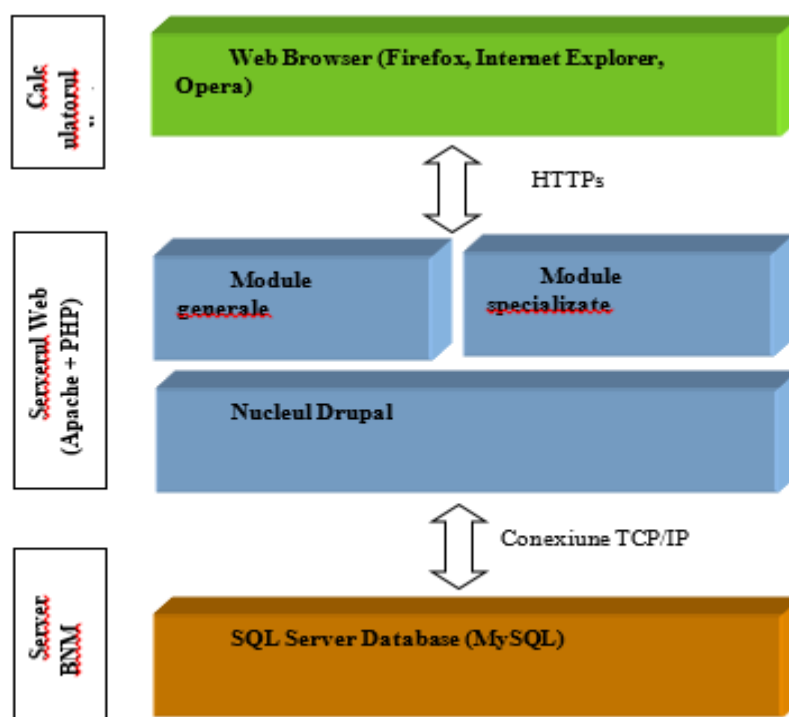
4.1 Arhitectura sistemului informațional

Arhitectura platformei sistemului va include resurse hardware, software și echipamente de rețea. Noi propunem un design de sistem care oferă cea mai bună securitate, integritate și toleranță la defecte. Hardware-ul sistemului va include două servere dedicate:

- un server de baze de date;
- un server de aplicații / Web.

Această separare a componentelor sistemului permite utilizarea mai eficientă a resurselor hardware, crește capacitatea de adaptare sistemului și reduce riscurile posibilelor căderi din cauza unor atacuri asupra serviciului și altor acțiuni rău intenționate.

Arhitectura software a sistemului



Deși sistemul este compus din componente și niveluri, el va funcționa ca un tot întreg în rețeaua locală, Intranet sau Extranet securizat, prin intermediul interfeței Web publice. Sistemul va fi divizat în zone de rețea, după cum urmează: rețea locală pentru administratori, precum și zona de acces public securizat pentru utilizatorii din Internet, precum și segmentul bazei de date pentru stocarea datelor și copiilor de securitate a datelor. Fiecare zonă va fi protejată de un firewall configurat special pentru a asigura nivelul necesar de securitate.

5 Echipa de Proiect

Servicii de mentenanță vor participa următorii specialiști:

#	Post	Număr de persoane
1.	Project Manager	1
2.	Programator (level Senior)	2
3.	Programator (MarkUp)	1

4.	Designer	1
5.	Business Analitic	1
6.	Specialist de securitate, baze de date și Business Intelligence	1
7.	QA (tester)	1

CV de specialiștii cheie este atașat ca fișier separat Echipa de proiect- CV.pdf

6 Condiții de lucru, echipament și alte posibilități

Compania are spațiu necesar pentru desfășurarea lucrului, echipament, acces la Internet, legătură telefonică, terenuri tehnice pentru testare și setare, cât și alte posibilități necesare pentru realizarea proiectului dat.

Reparația efectuată anul acesta în oficiu ne-a asigurat următoarele posibilități:

- Posibilitatea de a se alimenta cu energie electrică de la două stații diferite, și posibilitatea de conectare a sursei de energie continuă.
- Lărgirea spațiului util al oficiului până la 200 m².
- Sistem centralizat de aer condiționat și ventilare.
- Rețea nouă de cablu.
- Stații moderne de lucru și echipament pentru server.
- Sisteme moderne de siguranță, control și sisteme anti-incendiu.

Compania posedă un număr suficient de laptop-uri și alt echipament compact, necesar pentru organizarea lucrului din cadrul proiectului pe teritoriul Beneficiarului, în caz de necesitate. În afară de aceasta, compania dispune de toată infrastructura de rețea, necesară pentru modelarea proceselor și sistemelor.

Compania dispune de un automobil off-road, automobile personale care, în caz de necesitate, pot fi folosite în scopurile proiectului.

La solicitare, reprezentanții organizatorilor licitației pot inspecta oricând sălile și laboratoarele companiei.

7 Conformitatea cu cerințele de calificare

Compania “Deeplace” are următoarele caracteristici, care trebuie să fie luate în considerare pentru prezentul proiect:

1. O experiență mai mare de zece ani în elaborarea aplicațiilor, ce folosesc baze de date, bazate pe arhitecturi client-server;
2. O experiență mai mare de nouă ani în elaborarea și implementarea sistemelor de procesare a datelor prin Internet și alte tipuri de rețele prin intermediul unor protocoale securizate și criptate;
3. Poziția de lider a companiei Deeplace pe piața TIC a Republicii Moldovei în crearea site-urilor Web și a portalurilor; numărul semnificativ al proiectelor realizate în crearea sistemelor informaționale automatizate pentru diverse autorități publice și instituții;

4. Experiența semnificativă în implementarea și mentenanța sistemelor informaționale pentru autoritățile de stat din Moldova, inclusiv sisteme de circulație protejată a documentelor electronice cu aplicarea mecanismului de semnătură digitală;
5. Experiență în elaborarea sistemelor informaționale cu aplicarea codurilor de bară pentru autoritățile fiscale și financiare, băncile comerciale. Experiență în lucrul cu coduri de bare bidimensionale - PDF417, Data Matrix, Aztec;
6. Compania se află în Republica Moldova, ceea ce va influența în mod semnificativ calitatea mentenanței și dezvoltării ulterioare a sistemului, ca și calitatea serviciilor acordate.