**DEPARTAMENTUL FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE**

**UNITATEA PROIECTE POLITICI PUBLICE**

**Aviz pozitiv nr.** **162CTE din 16.02.2023**

**CAIET DE SARCINI**

**Achiziție de**

***Servicii - dezvoltare software IT instrument pentru detectarea, analizarea și combaterea dezinformării, propagandei și amenințărilor de tip hibrid și instruire utilizare platformă pentru derularea proiectului „Planificare strategică privind consolidarea rezilienței în fața dezinformării și a amenințărilor de tip hibrid”,***

 ***cod SIPOCA/mySMIS nr. 865/136668***

**Specificații instrument IT**

**Cuprins**

[I. CONTEXTUL ACHIZIȚIEI 5](#_Toc124352231)

[II. INFORMAȚII GENERALE 5](#_Toc124352232)

[2.1 Date generale despre autoritatea contractantă 5](#_Toc124352233)

[2.2 Sursa de finanțare 6](#_Toc124352234)

[2.3 Beneficiar 6](#_Toc124352235)

[III. RISCURILE AFERENTE IMPLEMENTĂRII CONTRACTELOR 6](#_Toc124352236)

[IV. OBIECTUL ȘI DURTA CONTRACTULUI 6](#_Toc124352237)

[4.1 Descrierea contextului 6](#_Toc124352238)

[4.2 Descrierea achizitiei 7](#_Toc124352239)

[4.3 Durata contractului 7](#_Toc124352240)

[V. DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR 7](#_Toc124352241)

[5.1 Activități de dezvoltare software IT 7](#_Toc124352242)

[5.2 Atribuțiile și responsabilitățile Părților 8](#_Toc124352243)

[5.3 Modalități și condiții de plată 8](#_Toc124352244)

[5.4 Sancţiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligaţiilor 9](#_Toc124352245)

[VI. OBIECTIVUL ACHIZIȚIEI 9](#_Toc124352246)

[VII. SPECIFICAȚII TEHNICE 10](#_Toc124352247)

[7.1 Dashboard customizabil 15](#_Toc124352248)

[7.2 Vizualizare date 15](#_Toc124352249)

[7.3 Căutare 16](#_Toc124352250)

[7.4 Clasificare surse 16](#_Toc124352251)

[7.5 Filtrare spam 16](#_Toc124352252)

[7.6 Filtrarea datelor 16](#_Toc124352253)

[7.7 Analiza stărilor emoționale induse de un articol 16](#_Toc124352254)

[7.8 Analiză influenceri și profile 17](#_Toc124352255)

[7.9 Analiză de trend 17](#_Toc124352256)

[7.9.1 Cele mai interactive mențiuni 17](#_Toc124352257)

[7.9.2 Cei mai populari autori 18](#_Toc124352258)

[7.9.3 Sumar al celor mai importante metrici 18](#_Toc124352259)

[7.9.4 Mențiuni pe categorii 19](#_Toc124352260)

[7.9.5 Top profile publice 19](#_Toc124352261)

[7.9.6 Cele mai active profile 20](#_Toc124352262)

[7.9.7 Cele mai active site-uri 20](#_Toc124352263)

[7.9.8 Cele mai influente site-uri 20](#_Toc124352264)

[7.9.9 Alte grafice 21](#_Toc124352265)

[7.10 Analiza subiectelor 21](#_Toc124352266)

[7.11 Monitorizare campanii 21](#_Toc124352267)

[7.12 Metrice 21](#_Toc124352268)

[7.13 Rapoarte 22](#_Toc124352269)

[7.14 Fluxuri de lucru 22](#_Toc124352270)

[VIII. ETAPELE DE IMPLEMENTARE 22](#_Toc124352271)

[8.1 Analiza și proiectarea 22](#_Toc124352272)

[8.2 Dezvoltarea 24](#_Toc124352273)

[8.3 Implementarea 25](#_Toc124352274)

[8.4 Testarea și asigurarea calității 25](#_Toc124352275)

[8.5 Livrarea infrastructurii 25](#_Toc124352276)

[8.6 Punerea în producție 26](#_Toc124352277)

[8.7 Graficul de implementare 27](#_Toc124352278)

[IX. INSTRUIRE 28](#_Toc124352279)

[X. GARANȚIE 29](#_Toc124352280)

[XI. CERINȚE PRIVIND EXPERȚII 34](#_Toc124352281)

[11.1 Manager de proiect – 1 persoană 34](#_Toc124352282)

[11.2 Expert analiză de business – 1 persoană 35](#_Toc124352283)

[11.3 Expert implementare software – 1 persoană 36](#_Toc124352284)

[11.4 Expert arhitect de sistem – 1 persoană 36](#_Toc124352285)

[11.5 Expert instruire – 1 persoană 37](#_Toc124352286)

[11.6 Modalitate de îndeplinire a cerințelor legate de experți 38](#_Toc124352287)

[XII. CRITERII DE ATRIBUIRE 38](#_Toc124352288)

[12.1 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Prețul ofertei” (F1) 39](#_Toc124352289)

[12.2 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Propunerea tehnică – Capabilități soluție tehnică ” (F2) 40](#_Toc124352290)

[XIII. DREPTURI DE PROPRIETATE INTELECTUALĂ 44](#_Toc124352291)

[XIV. INFORMAȚII FINALE 45](#_Toc124352292)

1. **CONTEXTUL ACHIZIȚIEI**

Unitatea Proiecte Politici Publice din cadrul Departamentului Fonduri Externe Nerambursabile coordonează implementarea proiectului MAE cod SIPOCA/mySMIS nr. 865/136668 depus în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, axa prioritară Administrație publică și sistem judiciar eficiente, obiectivul specific fiind: Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP.

Ministerul Afacerilor Externe are calitate de beneficiar în cadrul POCA și este lider de parteneriat.

Titlul proiectului: „Planificare strategică privind consolidarea rezilienței în fața dezinformării și a amenințărilor de tip hibrid”

1. **INFORMAȚII GENERALE**

Prezentul caiet de sarcini constituie ansamblul cerințelor minime obligatorii pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică și financiară.

* 1. **Date generale despre autoritatea contractantă**

Numele instituţiei conform actului de înfiinţare: **Ministerul Afacerilor Externe**

Cod de înregistrare fiscală: **4266863**

Adresa poştală: **Aleea Alexandru, Nr. 31, Sector 1, Bucureşti, cod 011822**

Telefon / Fax: **(40 21) 431 1538**

Ministerul Afacerilor Externe este organizat şi funcţionează în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 16 din 2017 privind organizarea și funcţionarea Ministerului Afacerilor Externe.

Activitatea ministerului este condusă de ministrul afacerilor externe, care totodată îl reprezintă în raporturile cu celelalte autorităţi publice, cu persoanele juridice și fizice din ţară și din străinătate, precum și în justiţie.

De asemenea, ministrul afacerilor externe răspunde de întreaga activitate a ministerului în faţa Guvernului, precum şi, în calitate de membru al Guvernului, în faţa Parlamentului.

Misiunea Ministerului Afacerilor Externe este de a asigura realizarea politicii externe a statului român în concordanţă cu interesele naţionale şi cu statutul României de stat membru în structurile europene și euroatlantice.

* 1. **Sursa de finanțare**

Contratul de servicii este finanțat din bugetul proiectului „Planificare strategică privind consolidarea rezilienței în fața dezinformării și a amenințărilor de tip hibrid”, Ministerul Afacerilor Externe având calitate de beneficiar în cadrul POCA și lider de parteneriat.

* 1. **Beneficiar**

**Ministerul Afacerilor Externe** calider de parteneriat al proiectului „Planificare strategică privind consolidarea rezilienței în fața dezinformării și a amenințărilor de tip hibrid” Ministerul Afacerilor Externe având calitate de beneficiar în cadrul POCA.

1. **RISCURILE AFERENTE IMPLEMENTĂRII CONTRACTELOR**

Riscurile ce pot apărea în derularea contractului

• Neîndeplinirea la timp a sarcinilor asumate de prestator, cu efecte negative asupra desfășurării și implementării proiectului „Planificare strategică privind consolidarea rezilienței în fața dezinformării și a amenințărilor de tip hibrid”, cod SIPOCA/mySMIS nr. 865/136668.

Măsuri de gestionare a riscurilor ce pot apărea în derularea contractului:

* notificarea operatorului economic;
* neefectuarea de plăți până la îndeplinirea sarcinilor contractuale și perceperea de penalități către prestator;
* executarea garanției de bună execuție a contractului;
* rezilierea contractului.
1. **OBIECTUL ȘI DURTA CONTRACTULUI**
	1. **Descrierea contextului**

Obiectivul principal îl constituie **achiziția de servicii - dezvoltare software IT instrument pentru detectarea, analizarea și combaterea dezinformării, propagandei și amenințărilor de tip hibrid și instruire utilizare platforma pentru implementarea și desfășurarea proiectului „Planificare strategică privind consolidarea rezilienței în fața dezinformării și a amenințărilor de tip hibrid”, cod SIPOCA/mySMIS nr. 865/136668,** cod CPV72212517-6 - Servicii de dezvoltare de software IT, 80500000-9 - Servicii de formare.

Prezentul caiet de sarcini conține informații privind regulile de bază care trebuie respectate astfel încât ofertanții să elaboreze propunerea tehnică în conformitate cu necesitățile autorității contractante. Caracteristicile tehnice enumerate în prezentul caiet de sarcini sunt minimale și obligatorii. Ofertele care vor propune asigurarea unui nivel de calitate superior cerinţelor din prezentul Caiet de sarcini se vor califica în vederea evaluării. Ofertele de servicii care nu satisfac cerinţele sau care nu cuprind toate categoriile de servicii specificate în prezentul caiet de sarcini vor fi declarate neconforme și vor fi respinse de la procedura de achiziție publică.

* 1. **Descrierea achizitiei**

**Servicii - dezvoltare software IT instrument pentru detectarea, analizarea și combaterea dezinformării, propagandei și amenințărilor de tip hibrid și instruire utilizare platforma** pentru derularea proiectului „Planificare strategică privind consolidarea rezilienței în fața dezinformării și a amenințărilor de tip hibrid”, cod SIPOCA/mySMIS nr. 865/136668, cod CPV 72212517-6 - Servicii de dezvoltare de software IT, 80500000-9 - Servicii de formare.

Se va incheia contrct cu un singur operator economic. Serviciile vor fi prestate conform clauzelor contractuale.

Operatorii economici vor presta serviciile conform specificaţiilor tehnice minime din prezentul caiet de sarcini.

* 1. **Durata contractului**

Contractul va avea durata de 4 luni de la data semnării acestuia de către părți până la finalizarea perioadei de implementare a contractului de finanțare cu posibilitatea de prelungire prin act adițional. Prelungirea poate avea loc în situația în care se va prelungi contractul de finanțare.

1. **DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR**
	1. **Activități de dezvoltare software IT**

În vederea implementării contractului se vor derula următoarele activități de dezvoltare software IT:

- Analiza

- Proiectare

- Dezvoltare - include și testare de sistem din partea prestatorului

- Testare și operaționalizare

- Instruire

Contractantul are obligația de a executa obligațiile prevăzute în contract cu profesionalismul și promptitudinea cuvenite angajamentului asumat si în conformitate cu propunerea sa tehnică.

Contractantul se obligă să supravegheze prestarea serviciilor de dezvoltare IT, să asigure resursele umane, materialele, instalațiile, echipamentele și orice alte asemenea, fie de natură provizorie, fie definitivă, cerute de și pentru contract, în măsura în care necesitatea asigurării acestora este prevăzută în contract sau se poate deduce în mod rezonabil din contract.

Contractantul este pe deplin responsabil pentru prestarea serviciilor în conformitate cu termenul asumat prin contract. Totodată, este răspunzător atât de siguranța tuturor operațiunilor și metodelor de prestare utilizate, cât și de calificarea personalului folosit pe toată durata contractului.

Autoritatea contractantă se obligă să pună la dispoziția Contractantului orice facilități şi/sau informații pe care acesta le-a cerut în propunerea tehnică și pe care le consideră necesare pentru îndeplinirea contractului.

* 1. **Atribuțiile și responsabilitățile Părților**

Contractantul se obligă să presteze serviciile în termen de 4 luni de la data semnării contractului şi în conformitate cu obligațiile asumate.

Contractantul se obligă să presteze serviciile la standardele şi/sau performanțele prezentate în propunerea tehnică care va fi anexă la contract.

Contractantul se obligă să presteze serviciile, în conformitate cu obligațiile asumate în propunerea tehnică.

Contractantul se obligă să despăgubească Autoritatea contractantă împotriva oricăror:

a) reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), legate de echipamentele, materialele, instalațiile sau utilajele folosite pentru sau în legătură cu serviciile prestate, și

b) daune-interese, costuri, taxe şi cheltuieli de orice natură, aferente, cu excepția situației în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea caietului de sarcini întocmit de către Autoritatea contractantă.

Achizitorul se obligă să plătească preţul pentru serviciile prestate, numai după emiterea unui proces verbal de recepție, după caz (provizorie sau finala).

Achizitorul se obligă să recepționeze serviciile prestate în termen de maxim 5 (cinci) zile lucrătoare de la data finalizării acestora de către Contractant. Finalizarea recepției se va certifica de către Achizitor prin semnarea unui proces verbal de recepție, după caz (provizoriu sau final).

Achizitorul se obligă să plătească prețul pentru serviciile prestate de către Contractant în termen de cel târziu 30 de zile de la înregistrarea facturilor la sediul acestuia, în conformitate cu prevederile art. 6 alin (1) din Legea 72/2013 cu modificările și completările ulterioare. Factura fiscală va fi emisă de către furnizor după semnarea fără obiecțiuni a procesului-verbal de recepție cantitativă și calitativă, de ambele părți

Dacă Achizitorul nu onorează facturile în termen de 30 de zile de la expirarea perioadei de plată Contractantul are dreptul de a sista prestarea serviciilor. Imediat ce Achizitorul onorează factura, Contractantul va relua prestarea sericilor în termen de 3 (trei) zile lucrătoare.

Achizitorul poate notifica Contractantul cu privire la necesitatea revizuirii serviciilor. Solicitarea de revizuire va fi motivată, cu comentarii scrise. Autoritatea contractantă are dreptul de a rezilia contractul atunci când se respinge serviciul prestat, de 2 ori consecutiv, pe motive de necorespundere.

* 1. **Modalități și condiții de plată**

Autoritatea contractantă se obligă să plătească prețul pentru serviciile prestate către Contractant în termen de cel târziu 30 de zile de la înregistrarea facturilor la sediul Autorității contractante, în conformitate cu prevederile art. 6 alin (1) din Legea 72/2013 cu modificările și completările ulterioare. Contractantul va emite factura pentru serviciile prestate. Fiecare factură va avea menționat numărul contractului, datele de emitere și de scadența ale facturii respective. Facturile vor fi trimise în original la adresa specificată de Autoritatea contractantă.

Factura va fi emisă după semnarea de către Autoritatea contractantă a procesului verbal de recepție cantitativă și calitativă.

Procesul verbal de recepție cantitativă și calitativă va însoți factura și reprezintă elementul necesar realizării plății.

* 1. **Sancţiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligaţiilor**

În cazul în care, din vina sa exclusivă, Contractantul nu reușește să-și execute obligațiile asumate prin contract, atunci Autoritatea contractantă are dreptul de a aplica penalități, o sumă echivalentă cu o cotă procentuală de 0,05% pe zi din prețul serviciilor prestate cu întârziere, cuantumul total al penalităților neputând să depășească valoarea asupra căreia sunt calculate.

În cazul în care Autoritatea contractantă nu onorează facturile la expirarea perioadei convenite, atunci aceasta are obligaţia de a plăti ca penalităţi o sumă echivalentă cu o cotă procentuală de 0,05% pe zi din plata neefectuată.

Nerespectarea obligațiilor asumate prin prezentul contract de către una dintre părţi, în mod culpabil, dă dreptul părţii lezate de a considera contractul reziliat de drept / de a cere rezilierea contractului şi de a pretinde plata de daune-interese.

Autoritatea contractantă îşi rezervă dreptul de a denunţa unilateral contractul, printr-o notificare scrisă adresată Contractantului, fără nici o compensaţie, dacă acesta din urmă dă faliment, cu condiţia ca această denunţare să nu prejudicieze sau să afecteze dreptul la acţiune sau despăgubire pentru furnizor. În acest caz, Contractantul are dreptul de a pretinde numai plata corespunzătoare pentru partea din contract îndeplinită până la data denunţării unilaterale a contractului.

1. **OBIECTIVUL ACHIZIȚIEI**

Obiectul contractului îl constituie achiziția de servicii IT pentru dezvoltarea unui instrument informatic sub forma unei platforme integrate, bazată pe algoritmi avansați de inteligență artificială pentru analizarea și verificarea conținutului online, ce va putea determina originea acestuia, în vederea detectării, analizării, identificării și combaterii dezinformării din mediul online, contribuind la luarea unor decizii clare pentru contracararea propagandei și dezinformării în mediul on-line, în domeniile de responsabilitate ale Ministerului Afacerilor Externe.

Totodată se vor achiziționa și serviciile de instruire aferente pregătirii personalului propriu în folosirea instrumentului IT dezvoltat.

În continuare, în cuprinsul caietului de sarcini ne vom referi la aceste servicii de dezvoltare sub denumirea de „Instrument software IT“, înțelegând prin această sintagmă totalitatea serviciilor necesar a fi contractate în vederea dezvoltării sistemului solicitat.

Titlul achiziției: MAE2\_Achizitie de servicii - dezvoltare de software IT și instruire

Descrierea achiziției: MAE2\_Achiziție de servicii - dezvoltare de software IT și instruire

CPV: 72212517-6 - Servicii de dezvoltare de software IT, 32424000-1 - Infrastructură de rețea, 80500000-9 - Servicii de formare

Tip contract: Servicii

Valoare contract: 3,808,000.00 LEI

Tip procedura: Licitație deschisa

1. **SPECIFICAȚII TEHNICE**

În urma derulării serviciilor de dezvoltare va trebui să rezulte un instrument IT software, sub forma unei platforme integrate, bazat pe algoritmi avansați de inteligență artificială pentru analizarea și verificarea conținutului online, și care să poată determina originea acestuia.

Instrumentul IT va conține un modul de analiză avansată și vizualizare de tip machine learning, un modul de analiză a informațiilor nestructurare pe baza utilizării metodelor statistice și a procesării limbajului natural, facilitând astfel descoperirea și extragerea modelelor și a relațiilor dintr-o colecție de texte.

Instrumentul trebuie să fie unul matur, bazat pe tehnologii recunoscute în industrie, capabil să efectueze căutări și procesări complexe și să acomodeze sute de milioane de obiecte stocate (text, imagini, date structurate) pe o perioadă de cel puțin 1 an.

Instrumentul IT va fi dezvoltat pe baza unei nucleu/soluție matură COTS sau open-source, cu referințe solide de implementare în alte infrastructuri similare de procesare date (referințe ce vor fi evidențiate în propunerea tehnică), care să asigure un timp cât mai scurt de implementare și punere în producție a platformei propuse. Nu vor fi acceptate soluții de tip cloud base sau bazate pe abonament lunar pentru volumul de date interne procesate.

Instrumentul va fi instalat în infrastructura beneficiarului, iar toate licențele ofertate în cadrul proiectului trebuie să fie perpetue, fără limită de utilizatori sau volum de date procesate sau rezultate în urma proceselor de analiză și prelucrare, cu toate modulele incluse, astfel încât să asigure pentru limbile obligatorii (română și engleză) capacitatea de procesare necesară activităților de analiză, procesare și generare de rapoarte.

Autoritatea Contractantă va putea extinde ulterior capacitatea de procesare a instrumentului IT, în funcție de nevoi, prin adăugarea de noi limbi de lucru, din cele minim necesar a exista la momentul dezvoltării platformei, sau altele în funcție de disponibilitatea acestora în cadrul platformei existente, precum și prin adăugarea de noi noduri de analizare, procesare și raportare, prin simpla copiere/replicarea nodurilor existente în infrastructură și adăugarea lor în elementele de distribuție a încărcării și a expunerii serviciilor.

In cadrul procesului de colectare a datelor din surse de tip Facebook, Twitter etc, unde procesul presupune interacțiune specifică cu respectivele sisteme, pe perioada de garanție și suport a instrumentului livrat, modulele de colectare vor fi dezvoltate și livrate pentru a asigura un volum de minimum 500GB date colectate pe lună, fără costuri suplimentare pentru Beneficiar.

Modulul de colectare a datelor va trebui oferit astfel încât Autoritatea Contractantă sa poată extinde ulterior volumul de date minim ofertat, prin contractarea unei capacitați superioare de colectare.

Instrumentul IT trebuie să îndeplinească următoarele **cerințe principale**:

* va include un modul de încărcare și pre-procesare a datelor, de tip COTS sau open source, care:
	+ Să ofere o interfață web în care să se poată crea fluxuri de procesare a datelor;
	+ Să permită conectarea și integrarea mai multor seturi de date prin conectarea nodurilor;
	+ Sa ofere blocuri specializate pentru importul și exportul de date din/în: fișiere de tip Excel, CSV, JSON, XML, baze de date, cozi de mesaje, canale TCP, UDP și WebSocket, date din servicii web, FTP, SFTP;
	+ Să permită realizare de operații de mapare și transformare a datelor în cadrul unui flux de procesare, cel puțin: merge, split, replace, convert, pivot, data masking, calculare hash, criptare/decriptare valori, rulare script-uri într-un limbaj de programare cunoscut, execuție fluxuri secundare, aplicare modele machine learning;
	+ Să permită rularea fluxurilor de date în mod distribuit, pe mai multe noduri de procesare;
	+ Să permită continuarea procesării unui flux de unde a fost oprit;
	+ Să ofere statistici în timp real cu privire la execuția unui flux: numărul de înregistrări care trec prin flux și prin fiecare pas al fluxului, erorile apărute, timpul de execuție al fiecărui pas din flux;
	+ Să permită detectarea automată și alertarea cu privire la eventuale modificări de structură a datelor de intrare;
* va include un modul de stocare și interogare optimizată a datelor nestructurate, de tip COTS sau open-source, care:
	+ să fie bazat pe o tehnologie de stocare și procesare a datelor în mod distribuit;
	+ să ofere un model de date dinamic, bazat pe concepte, relații și proprietăți ce pot fi aplicate obiectelor și relațiilor. Modificarea modelului de date trebuie să poată fi făcută dinamic, fără a opri sistemul;
	+ să ofere o gamă largă de tipuri de date suportate: string, char, byte, float, double, integer, long, array, list, map, json, blob, spatial;
	+ va stoca datele în mod distribuit, pe mai multe noduri și partiții, pentru a permite interogarea paralelă a cantităților mari de date;
	+ oferă un limbaj standardizat de interogare a datelor nestructurate, ce permite rularea de interogări asupra conceptelor, relațiilor dintre ele și a atributelor asociate, care să:
		- nu impună limite cu privire la adâncimea de parcurgere a relațiilor dintre unul sau mai multe concepte;
		- suporte căutări de tip full-text;
		- suporte căutări spațiale cel puțin de tip contains și intersects;
		- fie extensibil, pentru a permite dezvoltarea de funcții ți proceduri în funcție de nevoi;
		- să permită rularea de algoritmi de procesare de tip centrality, page rank și shortest path;
	+ ofere posibilitatea de interogare a datelor utilizând limbajul SQL, pentru rularea de analize folosind instrumente de tip Business Intelligence tradiționale;
* va include un modul de analiză a datelor nestructurare, de tip COTS sau open source, care să permită:
	+ căutări avansate de tip full-text: wildcard search, fuzzy search, range search, phrase search, boost, proximity search, operatori logici și grupări de operatori;
	+ aplicarea vizuală de filtre asupra unei căutări de tip full-text, în funcție de proprietățile disponibile în modelul de date;
	+ aplicarea vizuală de filtre spațiale (ex. căutare într-o anumită zonă geografică);
	+ drill-down în adâncime pe rezultatele unei căutări, în funcție de proprietățile comune ale obiectelor rezultate (faceted search);
	+ salvarea criteriilor unei căutări pentru re-utilizare ulterioara;
	+ afișarea unei hărți integrative de relații pe rezultatele unei căutări (link analysis), care să:
		- permită căutarea legăturilor între două entități;
		- permită realizarea de conexiuni noi între două entități;
	+ vizualizarea pe hartă a rezultatelor unei căutări, cu capabilități de generarea de heat-maps și clustering a rezultatelor în funcție de nivelul de zoom;
	+ realizarea de grafice și agregări asupra proprietăților obiectelor rezultate în urma unei căutări;
	+ vizualizarea distribuției în timp a rezultatelor unei căutări, sub forma de histograma de valori sau echivalent;
	+ vizualizarea tuturor detaliilor unui obiect selectat (entitate, relație): proprietăți asociate, elemente de tip text, imagine, video, audio;
	+ vizualizarea elementelor detectate în cadrul unui text (entități, relații, atribute, sentiment) sau a unei imagini (obiecte);
	+ să includă capabilități de procesare automata a limbajului natural, cel puțin în limbile română și engleză, precum și să dovedească existența modulelor de procesare pentru minim următoarele limbi: spaniolă, italiană, rusă, franceză, germană portugheză, maghiară;
		- eliminare stopwords;
		- detecția entităților;
		- detecția relațiilor;
		- detecția temelor de interes;
		- detecția sentimentului, atât la nivelul textului, cat și la nivel de paragraf;
		- sumarizare text;
		- grad de similaritate între doua texte;
	+ sa includă capabilități de procesare a imaginilor:
		- detecția obiectelor din cadrul unei imagini;
		- detecția persoanelor;
		- descrierea automata a unei imagini într-o propoziție;
		- grad de similaritate între doua imagini;
* va include o componenta de predicție și învățare automata (machine-learning), de tip COTS sau open source, care:
	+ sa fie bazat pe tehnologie web;
	+ sa permită încărcarea datelor din: fișiere, baze de date, sistemul de stocare a datelor ofertat;
	+ sa permită pre-vizualizarea unui set de date încărcat;
	+ sa permită identificarea în mod automat a tipului de informație pentru fiecare coloana din setul de date (ex. numeric, string, categorie etc.);
	+ sa permită combinarea seturilor de date;
	+ sa permită umplerea automata a valorilor nule pe baza celorlalte valori prezente în setul de date, folosind un algoritm de tip medie a valorilor;
	+ sa ofere nativ o gama larga de algoritmi pentru: clasificare, regresie și clustering;
	+ sa includă capabilități de auto-învățare (AutoML): sistemul va alege în mod automat cel mai bun algoritm pentru setul de date de intrare;
	+ sa ofere API-uri pentru integrare cu alte sisteme;
	+ sa permită rularea în mod cluster, pentru distribuirea procesului de învățare pe mai multe mașini;
	+ sa permită vizualizarea rezultatului unei antrenări și a performantei modelului rezultat;
	+ sa permită descărcarea modelului rezultat pentru a putea fi utilizat în alte aplicații;
* va include un modul de colectare a datelor online, de tip COTS sau open source, pentru monitorizarea în timp real a conținutului online (platformelor de social media, site-uri de știri, blog-uri etc.), cu următoarele capabilități:
	+ Segmentare geografică – posibilitatea de separare a datelor/ mențiunilor în funcție de țara de origine;
	+ Detecție rapidă – articolele, mențiunile sau postările trebuie detectate într-un interval de maxim 30 minute;
	+ Monitorizare interacțiuni – în măsura în care sistemele sursa permit acest lucru, sistemul trebuie să fie capabil să colecteze statistici cu privire la interacțiunile utilizatorilor cu conținutul monitorizat: număr de vizualizări, like-uri, distribuiri, etc. (sistemul trebuie să includă posibilitatea de a programa reîmprospătarea datelor la intervale de timp, pentru a putea acoperi întreaga durată de viața a unui articol, sau postare);
	+ Să extragă date publice din platforme sociale, cel puțin: Facebook, Twitter, Instagram, minim postări și comentarii pentru fiecare rețea socială, cu și fără a fi nevoie de autentificare;
	+ Să permită extragerea automată a conținutului web relevant fără a folosi reguli de tip CSS/XPath (ex. extragerea conținutului unei știri dintr-o pagina web în mod automat);
	+ Sa permită extragerea metadatelor asociate unei pagini web: data, autor, keywords, descriere, titlu;
	+ Sa permită configurarea parametrului User-Agent pentru colectarea datelor de pe anumite site-uri web;
	+ Să permită și să folosească proxy-uri rotative în procesul de colectare a datelor;
	+ Să includă acces la o rețea globală de proxy-uri rotative, distribuite geografic pentru colectarea de date. Accesul la rețeaua de proxy-uri trebuie să fie disponibil pe toată perioada de suport inclusă și să includă toate resursele necesare proiectului; se va detalia modalitatea și costurile de funcționare după finalizarea perioadei de garanție și suport.

Instrumentul IT va fi o soluție bazata pe un portal web în care reprezentanții desemnați din cadrul MAE vor accesa datele și informațiile necesare. Acesta trebuie sa includă următoarele capabilități:

* 1. **Dashboard customizabil**

Dashboard configurabil, sub forma de widgets (drag & drop) pentru a putea compara diverse subiecte, influenceri, cuvinte cheie, etc.

Feed – utilizatorul poate naviga și gestiona toate mențiunile, să le distribuie altor utilizatori ai sistemului, să adauge note sau etichete. De asemenea, poate arhiva/ clasifica informația în dosare personale.

Adăugarea de grafice și rapoarte predefinite, sau customizate, informații despre alertele apărute de la ultima logare a utilizatorului în platforma.

* 1. **Vizualizare date**

Generare de grafice interactive (ex. bar-chart, line chart, radar chart, tree map, heat map, timeline, word cloud, geo maps). Se vor livra un număr de minim 5 grafice interactive, configurate conform solicitărilor rezultate în perioada de analiză din timpul implementării, precum și un constructor/generator pentru noi grafice, ce vor putea fi configurate de către utilizatorii autorității contractante, ulterior finalizării implementării.

Analiza comparativa pentru cuvinte cheie multiple, comparative side-by side a graficelor

Determinarea automată a asemănărilor semantice dintre textele analizate, extragerea de hyperlinkuri și referințe din articolele online. Aceste linkuri vor fi folosite pentru a construi un grafic de relații semantice semnificative, care descoperă modul în care informația se deplasează în diverse medii online, urmărind-o înapoi la originea acesteia (sursa inițială)

Pentru fiecare grafic, utilizatorul să poată configura conținutul inclus în grafic, etichete, sau sentimente, etc.

Graficele trebuie să fie interactive și să permită utilizatorului să exploreze fiecare item din grafic pentru a putea înțelege mai bine informațiile prezentate și evoluțiile.

* 1. **Căutare**

Sistemul trebuie sa permită căutarea în conținutul stocat în depozitul de date, fără a impune limite cu privire la numărul de rezultate pentru toate canalele monitorizate.

Funcția de căutare trebuie să suporte operații logice.

Rezultatele unei căutări trebuie sa fie sub 10 secunde, indiferent de cantitatea de date stocata sau de complexitatea căutării.

* 1. **Clasificare surse**

Posibilitatea de clasificare ierarhica a surselor monitorizate în funcție de conținut.

Utilizatorii pot crea, edita sau șterge categorii.

* 1. **Filtrare spam**

Sistemul trebuie sa filtreze automat spam-ul și sa elimine conținutul inutil (reclama)

* 1. **Filtrarea datelor**

Sistemul trebuie sa permită filtrarea datelor stocate în funcție de subiect/ categorie, cuvinte cheie, canal media, nume utilizatori, perioade de timp (azi, ieri, săptămâna/ luna trecuta, etc.), sentiment, limba, tara, etichete, etc.

Detecție text duplicat și filtrare

Utilizatorii pot crea etichete noi, reclasifica sentimente.

* 1. **Analiza stărilor emoționale induse de un articol**

Sistemul va atribui automat tipul stării emoționale induse de un articol (pozitiva, negativa, neutra) cel puțin în limbile română și engleză, și va permite analiza acestora în funcție de canalul media, tendințe, subiecte, etc.

Utilizatorii pot reclasifica stării emoționale atribuite automat de către sistem și va “antrena’ automat sistemul conform reatribuirii.

Totodată, ofertantul va trebui să prezinte dovezi clare de existență la momentul ofertării a modulului de analiză a stării emoționale induse de un articol și pentru minim limbile spaniolă, italiană, rusă, franceză, germană portugheză, maghiară, ce vor putea fi achiziționate de Autoritatea contractanta, ulterior finalizării și punerii în producție a instrumentului IT.

* 1. **Analiză influenceri și profile**

Identificarea celor mai activi/ influenți autori, surse de top și comunități online.

Creare a unui profil de influencer:

* Nume și nume utilizator
* Număr de postări per subiect
* Număr de articole clasificate în funcție de starea indusă de un articol (pozitiv, negativ sau neutru) atribuite postărilor
* Număr de urmăritori

Conturile influencerilor de pe diferite platforme vor fi unificate într-un singur profil de influencer (ex. profile de jurnalisti, celebrități, demnitari). Unificarea se va face în baza unor atribuite comune sau a gradului de similaritate al imaginilor de profil.

Listare top 10 influenceri pentru diferite subiecte/ categorii.

* 1. **Analiză de trend**

Un dashboard dedicat analizei trendului de folosire a cuvintelor cheie sau a frazelor monitorizate. Dahsboardul trebuie să includă următoarele secțiuni:

7.9.1 Cele mai interactive mențiuni

Scopul acestei secțiuni este de a oferi utilizatorilor o imagine de ansamblu asupra postărilor care primesc cea mai mare atenție (un număr mare de aprecieri, comentarii și distribuiri). Acest lucru poate însemna două lucruri:

* Un conținut este foarte atrăgător pentru public
* Un conținut este controversat și provoacă o dezbatere.

Secțiunea va include o listă cu cele mai interactive mențiuni, bazată pe numărul de aprecieri, comentarii și distribuiri pe toate platformele de social media monitorizate.

(un snippet cu avatarul autorului, textul, sursa/ platforma, data postării, număr de aprecieri, comentarii, distribuiri)

Pentru a vedea tot firul discuției, utilizatorul poate accesa sursa postării (link către postare), având astfel acces la toate comentariile postării respective și poate lua măsurile necesare.

7.9.2 Cei mai populari autori

Scopul acestei secțiuni este de oferi utilizatorilor posibilitatea de a identifica cele mai populare profile care menționează cuvintele și frazele cheie monitorizate.

Un autor influent cu o acoperire socială considerabilă are cu siguranță un public uriaș, cu o expunere masivă în social media și, pur și simplu, ajung la mai mulți oameni care ar putea fi interesanți și merită verificați.

Secțiunea va include o listă cu cei mai populari 50 autori, în funcție de scorul de influență și acoperirea socială (cu posibilitatea de vizualizare a întregii liste)

7.9.3 Sumar al celor mai importante metrici

Scopul acestei secțiuni este de a oferi utilizatorilor posibilitatea de a vedea un sumar al celor mai importante valori (volumul postărilor în timp, tipul starilor induse, utilizatori, etc.) legate de proiectul/ cuvintele cheie monitorizate.

Sumarul va include următoarele metrici:

* Număr mențiuni – numărul total de mențiuni/ fire de discuții descoperite în intervalul de timp selectat
	+ Mențiuni social media – numărul total de mențiuni/ fire de discuții descoperite pe platformele de social media în intervalul de timp selectat
	+ Mențiuni non-social media – numărul total de mențiuni/ fire de discuții descoperite în afara rețelelor de social media (de exemplu forumuri, bloguri, etc.)
* Acoperirea pe rețelele sociale - numărul estimat de persoane care ar fi putut avea contact cu mențiunile respective de pe rețelele sociale care conțin expresia (frazele) monitorizată (e). Acoperirea estimată pe rețelele sociale se bazează pe numărul de autori care vorbesc despre frazele monitorizate în rețelele sociale, numărul de adepți / abonați / prieteni ai acestora
* Acoperirea non-social media – numărul estimat de afișări cu mențiunile relevante (care conțin cuvintele cheie monitorizate)
	+ Trebuie luate în calcul numărul de domenii care menționează frazele monitorizate și raportul de vizibilitate pentru aceste mențiuni (procentajul expunerii cuvintelor cheie monitorizate pe un anumit domeniu: URL, titlu, conținut, comentarii, etc.)
* Interacțiuni social media – numărul de interacțiuni generate care conțin cuvintele/ frazele monitorizate pe platformele de social media.
* Conținut generat de utilizatori – numărul de mențiuni generate de către utilizatorii platformelor social media, forumurilor, blogurilor, etc.
* Aprecieri social media - numărul de aprecieri ale postărilor care includ cuvintele cheie monitorizate.
* Număr de videoclipuri – numărul de mențiuni video descoperite pe rețelele de social media.
* Mențiuni pozitive – numărul de mențiuni ale cuvintelor cheie monitorizate cu sentiment potențial pozitiv (valoare numerică și procent din numărul total
* Mențiuni negative - numărul de mențiuni ale cuvintelor cheie monitorizate cu sentiment potențial negativ
* Mențiuni neutre

7.9.4 Mențiuni pe categorii

O reprezentare grafică a distribuției numărului de mențiuni pentru toate sursele monitorizate, pentru a vedea sursa de unde provin mențiunile (unde se află audiența pentru frazele monitorizate)

Afișarea numărului de mențiuni pentru fiecare mediu în parte (Facebook, Instagram, Twitter și alte site-uri de știri, web, video, forumuri, bloguri etc).

7.9.5 Top profile publice

Numele profilului | platforma | procent acoperire | influența

* Procent acoperire – ce procent al întregii discuții a fost generată de autorul selectat (utilizator, profil, pagina etc.)
* Influența - numărul estimat de vizualizări generate de autorul selectat care conține frazele monitorizate. Influența se bazează pe numărul de mențiuni, numărul de adepți / abonați / prieteni

Secțiunea trebuie să includă și link către profilul respectiv.

Posibilitatea de a șterge din lista de monitorizare autorul (în cazul în care nu este relevant pentru scopul proiectului respectiv), pentru a permite o analiză cât mai precisă.

7.9.6 Cele mai active profile

Numele profilului | platforma | audiență | mențiuni

Audiența – numărul de utilizatori la care s-a distribuit postarea care include frazele monitorizate.

Mențiuni – numărul de mențiuni ale profilului care includ frazele monitorizare

Secțiunea trebuie să includă și link către profilul respectiv.

Posibilitatea de a șterge din lista de monitorizare autorul (în cazul în care nu este relevant pentru scopul proiectului respectiv), pentru a permite o analiză cât mai precisă.

7.9.7 Cele mai active site-uri

O lista cu cele mai active site-uri care conțin frazele monitorizare

* Numele site-ului
* Numărul de mențiuni

Se pot afișa primele 10 site-uri, cu posibilitatea de a deschide lista completă.

7.9.8 Cele mai influente site-uri

O listă cu cele mai influente domenii care conțin frazele monitorizate

* Numele domeniului
* Scorul de influență
* Numărul estimat de vizitatori

7.9.9 Alte grafice

Analiza seriilor de timp pentru a obține o imagine de ansamblu vizuală a activității unui articol/ postări, clasificate pe minute, ore, zile, luni, sau ani, pentru a putea examina daca se produc efecte măsurabile.

Sistemul va emite notificări și alerte în cazul în care există creșteri semnificative (valoare în procente, configurabilă).

* 1. **Analiza subiectelor**

Identificarea subiectelor, analiza semantica

Generarea unui rezumat a celor mai frecvent menționate și evidente nume de utilizatori, organizații, locații, subiecte, hashtag-uri, link-uri și cuvinte cheie (sau perechi de cuvinte) într-o rețea și în cadrul fiecărui subgrup și pentru fiecare utilizator.

Identificarea celor mai frecvente subiecte de pe un canal media și generarea relației în rețea între acestea.

Posibilitatea de a configura noi entități care să fie monitorizate și clasificate.

* 1. **Monitorizare campanii**

Definirea unor campanii de monitorizare (de exemplu evenimente care urmează sa se desfășoare) și definirea subiectelor și cuvintelor cheie,

Analiza înainte de campanie și după campanie. Evoluția stărilor induse, volum, distribuiri, etc.

* 1. **Metrice**

Sistemul trebuie să includă următoarele metrice:

* Sentiment, sentiment count
* Scor influencer
* Volum postări, articole, distribuiri în ultima ora, zi, luna etc.
* Număr mediu de postări pe minut/ ora pentru anumite subiecte/ cuvinte cheie
* Cele mai distribuite hashtag-uri și link-uri
* Utilizatorii cei mai menționați în postări
* Raportul postărilor/ distribuirilor
* Creșterea evoluției într-o anumita perioada
* Viralizare – bazat pe link-uri, distribuiri și comentarii
	1. **Rapoarte**

Rapoarte predefinite

Rapoarte avansate, customizabile pentru toate cuvintele cheie, subiecte, entități

Rapoarte generate automat, periodic

Rapoarte generate automat declanșate de evenimente

Alerte în timp real bazate pe cuvinte cheie, subiecte, sau daca apare o creștere brusca a acestora. Alertele pot fi trimise pe email/ SMS și afișate în dashboard.

Rapoartele pot fi salvate în format PDF, PNG și alte formate editabile (ex: Word, PowerPoint, Excel/ csv)

Datele stocate vor fi disponibile pe termen nelimitat, cu posibilitate de arhivare.

* 1. **Fluxuri de lucru**

Sistemul trebuie sa asigure managementul utilizatorilor cu diverse roluri și drepturi, sa ofere crearea de fluxuri de lucru, cu asignare de task-uri și prioritizare.

1. **ETAPELE DE IMPLEMENTARE**

Activitățile de analiză, proiectare, realizare, testare și implementare aferente sistemului solicitat trebuie să fie realizate în conformitate cu următoarele prevederi:

* 1. **Analiza și proiectarea**

Rolul principal al fazei de analiză este de a înțelege corect nevoile utilizatorilor înainte de proiectarea și implementarea unui sistem care să le îndeplinească.

În vederea implementării sistemului, Prestatorul va trebui să execute activități de analiză care să asigure premisele unei implementări eficiente.

Beneficiarul va acorda tot sprijinul necesar pentru înțelegerea cât mai bună și completă a contextului în care va fi implementat sistemul.

Analiza se va efectua după caz la sediul Beneficiarului sau la Prestator și va avea ca finalitate un pachet de specificații funcționale agreat de comun acord cu acesta.

Serviciile de analiză vor acoperi cel puțin următoarele aspecte:

* Analiza contextului existent;
* Înțelegerea structurii organizatorice a Beneficiarului;
* Analiza situației din momentul de față din cadrul instituției Beneficiarului și a organizațiilor partenere prin ședințe de analiză, chestionare etc. Se vor identifica procesele operaționale care vor fi impactare prin implementarea soluției dezvoltate în cadrul contractului;
* Definirea cerințelor informaționale pentru noul sistem. Se va contura astfel, imaginea viitorului sistem informațional prin stabilirea proceselor operaționale care să precizeze participanții, momentul intervenției acestora, locația sau contextul, modalitatea de intervenție și informația procesată. Pentru prezentarea proceselor operaționale se vor utiliza instrumente de modelare a proceselor și activităților în conformitate cu standarde de modelare și reprezentare recunoscute (UML sau echivalent);
* Stabilirea actorilor de business care vor interacționa în viitorul sistem;
* Se vor evidenția activitățile care urmează a fi automatizate dacă este cazul, astfel încât să se identifice clar funcțiile viitorului sistem informatic;
* Identificarea utilizatorilor, a nivelurilor și drepturilor de acces, a modului de securizare a accesului la diversele module/componente ale sistemului;

Rolul principal al fazei de proiectare este de a descrie la un nivel suficient de detaliu sistemul care urmează a fi implementat.

În vederea implementării sistemului, Prestatorul va trebui să execute activități de proiectare care să asigure premisele unei implementări eficiente.

Proiectarea sistemului dorit, care va conține detalierea la nivel tehnic a cerințelor și specificațiilor rezultate din activitatea de analiză pentru toate nivelurile și componentele sistemului care va fi realizat:

* Arhitectura de sistem – va prezenta cel puțin următoarele niveluri: hardware, comunicații, componente software instalate (sisteme de operare, produse), arhitectura logică cuprinzând descrierea componentelor de sistem, a celor dezvoltate sau personalizate și caracteristicile funcționale și non-funcționale ale acestora;
* Scenarii de utilizare – din care să reiasă modul de utilizare a sistemului informatic din perspectiva utilizatorului, modul în care utilizatorii interacționează cu sistemul, în corespondență directă cu activitățile menționate în cadrul proceselor operaționale ale acestor utilizatori. Scenariile de utilizare trebuie să cuprindă și interacțiunile cu sistemele externe, astfel încât să fie evidențiat exact modul în care este fructificată o integrare la nivel de sistem informatic. De asemenea, scenariile de utilizare vor fi însoțite de o listă a actorilor sistemului și maparea acestora cu actorii de business. Pentru prezentarea cazurilor de utilizare se vor folosi instrumente în conformitate cu standarde de modelare și reprezentare recunoscute (UML sau echivalent);
* Modelul de securitate – la nivel logic (organizarea pe roluri, grupuri, drepturi, poziția în structura organizatorică etc.) și la nivel fizic (servere, comunicații, aplicații etc.);
* Integrările la nivel de componentă software – pentru fiecare interacțiune se va specifica sistemul sursă/destinație, modalitatea de implementare, canal de comunicare, setul și structura de date transferate, reguli specifice de validare etc.;
* Scenarii/modele de scalare (orizontală/verticală) ulterioară a componentelor platformei.

Proiectarea sistemului trebuie să ofere o soluție optimă, urmărindu-se ușurința și eficiența realizării și implementării soluției, în cadrul restricțiilor de ordin tehnic, organizatoric sau financiar.

Documentul/documentele de specificații, rezultate în urma activităților de analiză și proiectare, vor descrie soluția în detaliu, vor conține informații privind toate funcționalitățile necesare și vor sta la baza stabilirii și realizării testelor de acceptanță.

În urma activităților de analiză și proiectare, pentru a se obține un sistem final operațional se vor desfășura activități de configurare, testare și implementare (deployment).

In aceasta faza se vor derula și activitățile legate de achiziționarea și livrarea licențelor necesare pentru dezvoltarea și implementarea soluției informatice. Ofertantul, pentru implementarea instrumentului IT, va pune la dispoziția Autorității contractante orice alte produse necesare pentru funcționarea soluției propuse.

* 1. **Dezvoltarea**

Se vor derula activități de configurare, customizare și dezvoltare a componentelor soluției informatice (definire fluxuri, dezvoltare module/component, dezvoltare interfețe etc).

La finalul fazei de dezvoltare va rezulta o soluție informatica completă, dezvoltată în conformitate cu cerințele menționate în Caietul de Sarcini, și detaliate în cadrul fazei de analiză.

Ofertanții trebuie să descrie în detaliu metodologia după care vor derula activitățile de dezvoltare/configurare și testare internă și vor demonstra integrarea acestor proceduri cu procedurile de analiză și proiectare.

* 1. **Implementarea**

Se vor derula activități de instalare și configurare a software-urilor livrate, și activități de testare internă pe mediul de producție.

Activitățile de implementare (deployment) sunt activitățile necesare pentru a face sistemul informatic gata de folosire de către utilizatori.

Ofertanții trebuie să descrie în detaliu metodologia după care vor derula activitățile de implementare.

* 1. **Testarea și asigurarea calității**

Beneficiarul (cu asistența Prestatorului) va rula toate scenariile pentru testele de acceptanță ale întregului sistem sau componentă livrată. Testele de acceptanță se vor derula în conformitate cu Planul de Teste realizat de Prestator și agreat de Beneficiar, plan ce va fi în concordanță cu întregul ciclu de realizare al contractului: etape de testare distribuite pe iterații, seturi de funcționalități sau alte tipuri de teste.

Planul de testare pentru acceptanță va cuprinde toate testele necesare pentru a demonstra acoperirea în întregime a cerințelor din prezentul caiet de sarcini. Astfel, se va avea în vedere faptul că sistemul funcționează corect din punct de vedere al respectării cerințelor, consistenței datelor, al constrângerilor de timp, al validărilor de date și al gestiunii erorilor, inclusiv pentru funcționalitățile existente care au fost extinse sau modificate. Criteriul de succes – sistemul trece toate testele definite în planul de testare agreat împreună cu Beneficiarul.

O primă variantă a planului de testare va fi prezentată odată cu oferta. Planul detaliat de testare, însoțit de scenariile de testare, va fi realizat de către Prestator și aprobat de Beneficiar înainte de fiecare etapă de testare agreată prin planul de proiect.

Ofertantul trebuie să descrie modalitatea în care va realiza testarea sistemului și testele de acceptanță specifice. Ofertantul trebuie să prezinte metodologia de testare după care se vor realiza activitățile de testare în timpul implementării contratului. Ofertantul trebuie să prezinte instrumentele de testare folosite.

* 1. **Livrarea infrastructurii**

Livrarea infrastructurii va fi realizată sub forma de platformă virtualizată (infrastructură de mașini virtuale), folosind tehnologie Vmware, astfel încât aceasta să poată fi rulată pe mediul de virtualizare al beneficiarului. Platforma de virtualizare ce rulează la acest moment în infrastructura beneficiarului este Vmware 7.0, astfel infrastructura virtuală ce se va livra, va trebui să funcționeze peste aceste versiuni.

Infrastructura dezvoltată și predată beneficiarului, va trebui să ruleze în totalitate pe mediu virtualizat.

Vor fi livrate toate componentele necesare funcționării platformei, inclusiv elemente de tip firewall, load-balncere, web application firewall, sisteme de operare necesare rulării diverselor module, servere web, servere de autentificare, servere de aplicații, raportare, baze de date etc, împreună cu licențele aferente fiecărei componente, în mediu virtualizat (sub formă de “virtual appliance“).

Infrastructura virtualizată va trebui să fi implementată, asigurând pentru beneficiar cerințele de securitate și funcționare general valabile ca bune practici în domeniu (cerințe de securitate, disponibilitate, redundanță servicii, white-listing, autentificare multifactor etc).

Înainte de punerea în producție, va fi realizat de către prestator, împreună cu specialiștii beneficiarului un audit de securitate ce va include teste de verificare a măsurilor defensive existente și daca acestea sunt suficient de puternice pentru a preveni orice încălcare a securității și teste de identificare a vulnerabilităților de securitate.

Platforma va trebui să fie protejată inclusiv de module IPS/IDS și module antivirus pentru serverele și componentele ce se vor instala.

* 1. **Punerea în producție**

Ofertanții trebuie să prezinte planul care va fi utilizat la trecerea în producție a sistemului, atașat procedurii de acceptanta.

Planul de trecere în producție trebuie să țină cont de legăturile logice între subsisteme/componente ale sistemului astfel încât să se asigure o trecere în producție coerentă și cu impact minim asupra activităților zilnice a angajaților Beneficiarului.

Concluziile rezultate în urma pilotării vor fi utilizate pentru ajustarea proceselor și fluxurilor implementate și va avea ca obiectiv optimizarea funcționării și exploatării sistemului.

Codul sursă al aplicației informatice dezvoltate pentru funcționarea sistemului integrat rămâne în proprietatea Beneficiarului, pentru fiecare versiune a sistemului din producție, fiind cedat inclusiv dreptul de proprietate asupra codului dezvoltat pentru acest proiect.

Data trecerii în producție este considerată data la care se semnează Procesul Verbal de Acceptanță Finală.

Toate costurile/abonamentele necesare funcționării instrumentului IT vor fi acoperite de ofertant pentru întreaga perioadă de garanție și suport (minim 3 ani).

Totodată, în cadrul propunerii tehnice, va fi livrat și un plan privind costurile lunare de funcționare a platformei, după finalizarea perioadei de garanție și suport, împreuna cu coordonatele de achiziție pentru fiecare cost în parte.

* 1. **Graficul de implementare**

 Graficul de implementare al sistemului informatic va trebui să acopere minim următoarele perioade de timp:

- Analiza - 10% din perioada de implementare

- Proiectare - 15% din perioada de implementare

- Dezvoltare - 55% (include și testare de sistem din partea prestatorului) din perioada de implementare

- Testare și operaționalizare - 15% din perioada de implementare

- Instruire – 5% din perioada de implementare

Perioadele aferente fiecărei etape sunt consecutive și dau posibilitatea prestatorului să implementeze etapa următoare de îndată ce a îndeplinit condițiile și livrabilele impuse de etapa anterioară. Prestatorul va avea în vedere să respecte graficul de implementare.

Graficul de implementare nu va exclude posibilitatea desfășurării simultane a unor activități în situația în care premisele obiective de începere a acestora sunt realizate.

Cerințe:

* Ofertanții vor prezenta în cadrul ofertei și un draft de plan de proiect, cu includerea unei diagrame Gantt, care va conține, în detaliu, atât activitățile pe care Ofertantul le consideră necesare a fi prestate pentru îndeplinirea obiectivului proiectului, cât și tipul de resurse umane care vor fi implicate pe fiecare tip de activitate.
* Planul de proiect va considera calendarul de derulare detaliat mai sus ca fiind unul maximal. În planul de proiect vor fi clar menționate și dependențele între activități, fiind menționate și milestone-urile propuse (atât cele tehnice cât și cele financiare).
* Ofertanții vor prezenta și tipurile de resurse alocate pentru îndeplinirea activităților, menționând responsabilitățile pe care aceștia le vor avea, și vor fi menționate și tipurile de resurse necesare a fi implicate din partea Beneficiarului.
* Ofertanții vor prezenta, în detaliu, metodologia de management de proiect care va fi utilizată, cu toate componentele sale (plan de riscuri și management al riscurilor, plan de comunicare, escaladare, etc).
1. **INSTRUIRE**

Instruirea cuprinde administrarea și operarea sistemului. Scopul instruirii este de a furniza cunoștințele necesare pentru operarea sistemului informatic și administrarea componentelor software de bază și a aplicației.

Instruirea va fi coordonată și prestată de către experții prestatorului soluției, astfel:

Sesiuni de instruire a utilizatorilor:

* utilizare sistem: minim 20 utilizatori din cadrul structurilor Beneficiarului, acesta putând suplimenta numărul utilizatorilor instruiți până la maximum 30 de persoane, în cazul în care intern există această solicitare;

Se vor organiza minim 2 sesiuni de instruire pentru utilizatori, cu durata de 2 zile, la sediul/sediile Beneficiarului, pentru minimum 10 persoane/sesiune, acest număr putând fi suplimentat la maximum 15 persoane/sesiune în cazul în care solicitările de instruire o impun.

Instruirea utilizatorilor va avea în vedere familiarizarea cunoștințelor privind:

* utilizarea generală a interfeței grafice a sistemului (GUI);
* funcționalități cheie ale instrumentului IT solicitat;
* operațiuni de introducere și validare date;
* utilizarea funcțiilor de analiză și prognoză;
* definirea/generarea de rapoarte în funcție de rol (definire rapoarte/generare rapoarte).

Sesiuni de instruire pentru administratorii de sistem:

* curs de administrare tehnică la nivelul sistemului informatic;
* curs general de administrare a aplicației;

Se va organiza o sesiune de instruire pentru administratorii de sistem, cu durata de 2 zile, la sediul/sediile Beneficiarului, pentru 5 persoane.

Instruirea administratorilor sistemului are în vedere dobândirea cunoștințelor necesare:

* utilizarea generală a sistemului;
* administrării utilizatorilor și permisiunilor asociate acestora în cadrul aplicației;
* administrarea design-ului interfețelor;
* administrării și particularizării sistemului;
* consultării jurnalelor de auditare a accesului și operațiunilor desfășurate în cadrul sistemului;
* întreținerii aplicației;
* adăugarea/modificarea/ștergerea datelor în cadrul sistemului;
* cunoștințe necesare administrării, configurării și extinderii funcționalităților componentelor deja existente fără intervenția furnizorului.

Instruirea va începe odată cu finalizarea implementării sistemului și se va finaliza înainte de trecerea efectivă a soluției în producție.

Se va accepta și alternativa training-urilor online, în cazul în care trebuie respectată distanțarea socială (situație de urgență) sau o combinație între training-uri online și unele comasate la sediul/sediile Beneficiarului, cu acordul acestuia.

1. **GARANȚIE**

Ofertantul va oferi detalii suficiente despre modul de asigurare a garanției, a sistemul de tichete pentru preluare și rezolvare incidentelor, a resursele umane alocate și a calificării acestora.

Din punct de vedere al garanției, se are în vederea asigurarea următoarelor:

* componente software: minim 3 ani de la data punerii în producție a soluției
* aplicația informatică dezvoltată în cadrul proiectului: minim 3 ani de la data punerii în producție
* orice alte costuri/abonamente ce rezultă din funcționarea platformei, minim 3 ani de la data punerii în producție.

În cadrul perioadei de garanție se vor asigura de către Furnizor, fără nici un cost suplimentar pentru Beneficiar:

* garanția de buna funcționare, calitatea și performanțele soluției și componentelor livrate în conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini;
* rezolvarea bug-urilor care nu au fost identificate în timpul implementării și care apar în faza de producție;
* întreținerea și buna funcționare a sistemului furnizat în parametrii agreați (funcțional, performanță, disponibilitate, integritatea datelor, securitate etc.);
* instalarea de noi versiuni ale aplicațiilor în urma efectuării corecțiilor;
* instalarea de noi versiuni, minore și majore ale aplicațiilor, nucleelor de procesare, a core-ului AI etc, la momentul apariției acestor update-uri, indiferent că acestea sunt de tip COTS sau open source (se va asigura un suport prin care se vor putea accesa ultimele dezvoltări/versiuni ale modulelor/nucleelor/aplicațiilor instalate);
* accesul pe perioada de garanție la toate versiunile noi de aplicații folosite în implementarea infrastructurii;
* actualizarea manualelor de utilizare și a altor documente în urma efectuării modificărilor, corecțiilor;
* toate incidentele vor fi gestionate prin intermediul aplicației software de gestionare a tichetelor.

Descriere SLA (Service Level Agreement)

În cadrul SLA-ului, pe perioada garanției, prestatorul va acorda următoarele servicii de suport:

* Servicii de Help Desk
* Fault Management
* Suport în caz de urgență
* Rapoarte de deranjamente și corelare a erorilor

Pentru a permite o identificare proactivă a unor posibile soluții, se va asigura permanent (pe durata garanției) acces la o bază de cunoștințe tehnice și/sau documentație tehnică care sunt actualizate de fiecare dată când apar modificări în Soluția implementată sau când apar noi erori și/sau modalități noi de rezolvare/identificare a erorilor.

Problemele ridicate de către beneficiar vor fi înregistrate de către specialiști ai Prestatorului, în cadrul unei aplicații de tip HELPDESK / e-Ticketing pusă la dispoziție de către Prestator pe perioada garanției. Suportul va fi furnizat în intervalul orar [09:00 - 18:00] ora locală a României, de Luni până Vineri, cu excepția sărbătorilor legale.

Se va asigura diagnosticarea unui incident pentru determinarea problemei de bază.

Se va monitoriza în permanență incidentul până la închiderea acestuia.

Beneficiarul va avea acces la aplicația de tip HELPDESK/e-Ticketing pentru a monitoriza modul de rezolvare al incidentelor.

Aplicația trebuie să îndeplinească minim următoarele caracteristici:

* înregistrarea solicitărilor de suport și alocarea unui identificator unic fiecărei solicitări;
* posibilitatea de definire și de încadrare a solicitărilor în categorii: defect, eroare, solicitare de informații, cerere de schimbare.
* posibilitatea de înregistrare a descrierii problemei și de atașare a unor documente suplimentare. Aplicația software să permită atașarea oricăror tipuri de fișiere (doc, xls, jpg, xml, sau altele în funcție de necesități) precum și postarea a unor capturi de ecran din aplicații.
* posibilitatea de alocare a unui criteriu de urgență. Aplicația software să permită clasificarea incidentelor în funcție de tipul stabilit, putând să emită notificări pe mail privind alocarea incidentelor către persoanele implicate în incident.
* înregistrarea automată a datei și a orei primirii unei solicitări de asistență.
* posibilitatea de atenționare automată în momentul depășirii unor praguri temporale de rezolvare a diferitelor categorii de solicitări de asistență.
* posibilitatea de escaladare a cererilor de suport.
* posibilitatea de înregistrare a datelor de contact pentru responsabilii pentru activitățile de suport pentru diferitele componente ale sistemului informatic.
* posibilitatea de definire a unor rapoarte personalizate folosind cel puțin criteriile: tipul de incident, nivelul de urgență, timpul de rezolvare, persoana și locația de unde a fost semnalat un incident, modulul sau funcția care a cauzat incidentul, numărul de incidente.

**Urmărirea incidentelor:**

Persoana desemnată ca punct de contact din partea Beneficiarului va lansa un incident, Administratorul de Servicii al Prestatorului primind o notificare pe e-mail sau fax. Fiecare incident va avea atașat un nivel de prioritate (ca în exemplele de mai jos) care să reflecte impactul problemei asupra funcționării sistemului. Inițial, atașarea nivelului de prioritate se va face cu ajutorul Administratorului de Servicii al Prestatorului, ulterior acesta putând fi modificat, cu acordul părților, în funcție de evoluția incidentului.

Remedierea defectelor software se face prin actualizări de cod sau aplicare de soluții software recomandate de către producătorul modulelor folosite în dezvoltarea aplicației. Costurile apărute pentru remedierea defectelor apărute în perioada de garanție vor fi suportate integral de către Prestator.

**Niveluri de Prioritate**

|  |  |
| --- | --- |
| Nivel Prioritate | Descriere |
| Urgent | Impact Major asupra funcționării sistemuluiProblema împiedică desfășurarea activității instituției, procesul de activitate este serios afectat și nu mai poate continua, pierderea funcționalităților devenind critică.Sistem total nefuncțional |
| Critic | Impact Semnificativ asupra funcționării sistemuluiProblema împiedică desfășurarea în condiții normale a activității utilizatorilor. Nicio soluție alternativă nu este disponibilă iar activitatea utilizatorilor poate totuși continua, însă într-un mod restrictiv.Eroare ce afectează majoritatea funcționalităților sistemului |
| Major | Impact Mediu asupra funcționării sistemuluiProblema afectează minor funcționalitățile sistemului.Impactul reprezintă un inconvenient care necesită soluții alternative pentru refacerea funcționalităților.Eroare apărută la o funcție, proces sau componentă, sistem parțial nefuncțional. |
| Minor | Impact Minim asupra funcționării sistemuluiProblema nu afectează funcționalitățile sistemului.Rezultatul este o eroare minoră care nu împiedică desfășurarea în bune condiții a activității utilizatorilor.Eroare care afectează o funcție dar funcționarea întregului sistem nu este afectată semnificativ. |

Asistența este de tipul on site la sediul unde este instalat sistemul central.

În toate tipurile de incidente cu orice nivel de prioritate, asistența va fi asigurată 24x7, fiind disponibilă până când problema va fi rezolvată. Pentru aceasta, beneficiarul va furniza o persoană de contact, disponibilă 24x7, care să furnizeze informații, să testeze soluțiile de remediere și să aplice soluțiile furnizate.

**Timpi de răspuns și rezoluții**

Prestatorul va respecta următorii timpi de răspuns, în corelație cu nivelul de prioritate:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nivel prioritate | Timp de răspuns | Timp maxim soluție provizorie / temporară | Timp maxim de remediere |
| Urgent | Maxim 1 oră | 4 ore | 1 zi |
| Critic | Maxim 1 oră | 8 ore | 1 zile |
| Major | Maxim 4 ore | 1 zi | 2 zile |
| Minor | Maxim 8 ore | 2 zile | 3 zile |

Timpii de mai sus sunt calculați din momentul în care Prestatorul a fost înștiințat de apariția problemelor.

În cazul în care sunt identificate defecte la acele componente ale soluției care au fost dezvoltate/customizate, Beneficiarul va asigura accesul Prestatorului la soluția care este instalată și funcțională pe mediul de dezvoltare/testare și unde acesta va face modificările necesare pentru rezolvarea incidentului. După rezolvarea incidentului, noua versiune de soluție va fi testată de către echipa Beneficiarului și, în cazul în care defectele au fost remediate, noua versiune se va instala pe mediul de producție.

Prestatorul va garanta că SLA-ul de mai sus menționat se bazează pe servicii de suport pentru soluția software furnizată în cadrul acestui contract.

Definițiile, descrise mai jos, se vor aplica la Service Level Agreement:

* Timp de Răspuns: Timpul scurs de la contactul inițial dintre beneficiar și HELPDESK și răspunsul primit de la echipa de suport tehnic a Prestatorului către Beneficiar. Această acțiune se va desfășura prin intermediul telefonului.
* Timp de Remediere: Durata de timp până la oferirea soluției finale
* Remediere Temporară: O modificare în cadrul procedurilor sau datelor care să evite erorile fără folosirea defectuoasă a produselor.
* SLA (Service Level Agreement): identifică funcționalitățile și definește procesele care implică livrarea de către Prestator a diferitelor servicii de suport către Beneficiar.
* Suport: Modalitatea prin care Prestatorul oferă asistență Beneficiarului pentru rezolvarea problemelor apărute și poate fi telefonul de suport tehnic, asistență web și asistență prin e-mail; Suportul este oferit la un Major Release al produsului și la un Release Secvențial Anterior (versiune anterioară) a produsului. Prestatorul va oferi, de asemenea, asistență tehnică pentru versiunile mai vechi ale produsului, dar rezolvarea problemei ar putea fi limitată la instalarea unui Major Release.
* HELPDESK: Un centru de asistență tehnică ce oferă serviciul de preluare a cererilor prin telefon, web și e-mail operat de către personalul care face parte din echipa Prestatorului care oferă asistență pentru componentele soluției informatice integrate furnizate.

Timpii de răspuns măsurați în zile se referă la zile lucrătoare.

Aceste servicii vor realiza prevenirea și remedierea defecțiunilor și anomaliilor apărute la modulele ce compun sistemul integrat. Sistemul de suport va asigura rezolvare minimal, fără a se limita, pentru următoarele tipuri de probleme:

* Întrebări de natură tehnică;
* Preluare și remediere de bug-uri (erori la nivel soluție livrată) și defecte în conformitate cu tabelul de răspuns la incidente.
* Informarea permanenta a beneficiarului privind demersurile de remediere și termenele de rezolvare defecte, erori, etc. care se afla în lista activa de incidente nerezolvate ( inclusiv cele aflate în rezolvare la producător)
* Informarea beneficiarului privind noile versiuni de produse, noi service-pack-uri și upgrade-uri ce includ funcționalități, îmbunătățiri și performante, lansate oficial de către producătorii acestora

Ofertanții trebuie să descrie în detaliu metodologia după care vor derula activitățile de suport.

1. **CERINȚE PRIVIND EXPERȚII**

Prestatorul va asigura o echipa formata din experții solicitați care vor fi responsabili de realizarea activităților din cadrul contractului în conformitate cu cerințele beneficiarului.

Echipa de proiect din partea Beneficiarului se va implica în întregul proces de implementare, pentru a asigura suportul necesar și pentru a acumula experiența practică necesară pentru operarea și administrarea ulterioară a sistemului informatic.

* 1. **Manager de proiect – 1 persoană**

Pentru expertul manager de proiect se vor prezenta documente justificative în vederea îndeplinirii următoarelor cerințe:

· Studii universitare finalizate cu diplomă de licență, diplomă de absolvire sau echivalent;

· Experiență profesională generală de minim 5 ani;

· Experiență specifică – participarea în minim 1 contract/proiect de dezvoltare software și/sau implementare soluție și/sau sistem informatic integrat în care a prestat activitățile aferente rolului de manager de proiect;

· Deținerea de competențe în managementul de proiect, dovedite prin certificare/diplomă recunoscută național/internațional sau prin orice alte documente justificative;

Responsabilități:

- Punct unic de contact în relația cu Beneficiarul şi va avea între atribuțiile sale conducerea unică a echipei de proiect;

- Planificarea activității echipei de proiect;

- Stabilirea cerințelor de management al proiectului;

- Monitorizarea implementării proiectului;

- Elaborarea planului revizuit de activități şi urmărirea respectării termenelor proiectului;

- Elaborarea rapoartelor de progres lunare ce vor fi înaintate spre aprobare beneficiar;

- Supravegherea îndeplinirii de către prestator a obligațiilor asumate în conformitate cu contractul semnat.

* 1. **Expert analiză de business – 1 persoană**

Pentru expert analiză de business se vor prezenta documente justificative în vederea îndeplinirii următoarelor cerințe:

· Studii universitare finalizate cu diploma de licență, diploma de absolvire sau echivalent;

· Experiența profesională generală de minim 5 ani;

· Experiența specifică – participarea în minim 1 contract/proiect de dezvoltare software și/sau implementare soluție și/sau sistem informatic integrat în care a prestat activitățile aferente rolului de analist business;

· Deținerea de cunoștințe pentru analiza de business şi modelarea proceselor de business, dovedite prin certificare/diplomă recunoscută național/internațional sau prin orice alte documente justificative;

· Deținerea de competențe în domeniul managementului serviciilor IT în contextul sistemelor informatice, dovedite prin certificare/diplomă recunoscută național/internațional sau prin orice alte documente justificative;

***Responsabilități:***

- Analiza, planificarea şi monitorizarea cerințelor funcționale și nefuncționale;

- Realizarea documentelor de analiză și a specificațiilor;

- Coordonarea activităților de analiză de business;

- Analiza, definirea proceselor de business şi elaborarea specificațiilor detaliate ale proceselor;

- Analiza și interpretarea cerințelor;

- Identificarea problemelor din rândul proceselor, inițierea de acțiuni de îmbunătățire a proceselor;

- Participarea la definirea scenariilor de testare;

- Participarea la structurarea procesului de instruire.

* 1. **Expert implementare software – 1 persoană**

Pentru expertul dezvoltator software se vor prezenta documente justificative în vederea îndeplinirii următoarelor cerințe:

· Studii universitare finalizate cu diploma de licență, diploma de absolvire sau echivalent;

· Experiența profesională generală de minim 5 ani;

· Experiența specifică – participarea în minim 1 contract/proiect de dezvoltare software și/sau implementare soluție și/sau sistem informatic integrat în care a prestat activitățile aferente rolului de Dezvoltator software;

· Deținerea de competențe în dezvoltarea cu limbajul de programare ales, dovedite prin certificare/diplomă recunoscută național/internațional sau prin orice alte documente justificative;

· Deținerea de competențe pentru dezvoltarea aplicațiilor cu seturi de date relaționale, dovedite prin certificare/diplomă recunoscută național/internațional sau prin orice alte documente justificative;

***Responsabilități:***

- Dezvoltarea de aplicații software;

- Elaborarea, testarea şi întreținerea aplicațiilor software;

- Întocmirea documentației tehnice;

- Asigurarea suportului tehnic.

* 1. **Expert arhitect de sistem – 1 persoană**

Pentru expertul arhitect sistem informatic se vor prezenta documente justificative în vederea îndeplinirii următoarelor cerințe:

• Studii universitare finalizate cu diploma de licența, diploma de absolvire sau echivalent

• Experiența profesionala generala de minim 5 ani

• Experiența specifică – participarea în minim 1 contract/proiect de implementare sistem informatic în care a prestat activități aferente rolului pentru care este propus în viitorul contract

• Deținerea de competente în domeniul arhitecturilor complexe de tip Enterprise în contextul sistemelor informatice, dovedite prin certificare/diploma recunoscuta național/internațional

• Deținerea de competente în dezvoltare de aplicații sau baze de date, dovedite prin certificare/diploma recunoscuta național/internațional

• Deținerea de cunoștințe în domeniul proiectării și implementării de arhitecturi software orientate pe servicii, dovedite prin certificare/diploma recunoscuta național/internațional

• Deținerea de cunoștințe privind metodologii de dezvoltare software bazate pe principii de dezvoltare iterativa, dovedite prin certificare/diploma recunoscuta național/internațional

***Responsabilități:***

• Coordonarea activității de proiectare și definirea arhitecturii sistemului respectând standardele în domeniu

• Documentarea și păstrarea de informații si/sau modele ale arhitecturii de sistem și ale structurilor de date. Se ocupa de actualizarea și modificarea acestor informații pe parcursul derulării activităților

• Asigurarea suportului pentru testare, implementare /utilizare corecta a sistemului informatic

* 1. **Expert instruire – 1 persoană**

Pentru Expertul asigurarea calității şi instruire se vor prezenta documente justificative în vederea îndeplinirii următoarelor cerințe:

· Studii universitare finalizate cu diploma de licență, examen de diplomă sau echivalent;

· Experiența profesională generală de minim 5 ani;

· Experiența specifică – participarea în minim 1 contract/proiect de dezvoltare software și/sau implementare soluție și/sau sistem informatic integrat în care a prestat activitățile aferente rolului de expert asigurarea calității şi instruire;

· Deținerea de competențe în domeniul formării şi dezvoltării competențelor profesionale, dovedite prin certificare/diplomă recunoscută național/internațional sau prin orice alte documente justificative;

***Responsabilități:***

- Întocmirea planului de instruire;

- Coordonarea instruirii conform planului de instruire;

- Coordonarea activității de instruire din proiect a administratorilor și utilizatorilor (train-the-trainers);

* 1. **Modalitate de îndeplinire a cerințelor legate de experți**

Pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor privind experții se vor depune cel puțin următoarele documente:

* CV-ul
* Copii conform cu originalul după diplomele/certificările/atestările relevante în raport cu cerințele din prezenta documentație;
* Documente relevante din care să reiasă îndeplinirea cerințelor de experiența profesională generală şi specifică, solicitate prin prezenta documentație - îndeplinirea cerințelor se face prin prezentarea de certificate/ documente emise sau contrasemnate de către o autoritate sau de către clientul beneficiar (contracte, recomandări, procese verbale, documente constatatoare sau orice alte documente doveditoare);

Pentru experții care nu sunt angajați ai ofertantului, se vor prezenta declarații de disponibilitate (Formularul – Declarație de disponibilitate) datate și semnate de titular.

1. **CRITERII DE ATRIBUIRE**

**Criteriul de atribuire este “cel mai bun raport calitate-preț”.**

**ALGORITM DE CALCUL**

Evaluarea ofertelor se va face în ordinea descrescătoare a punctajului total obținut din punctajul tehnic și financiar, pe baza ponderilor prezentate în fișa de date a achiziției, pentru fiecare dintre criteriile respective.

Oferta care obține cel mai mare număr de puncte va fi declarată câștigătoare.

Evaluarea ofertelor se va realiza pe baza următoarelor criterii și a punctajul aferent obținut de fiecare oferta evaluata.

Punctajul total acordat pentru fiecare ofertă se calculează pe baza formulei:

**Punctaj Total Ofertant A = Punctaj „Prețul ofertei” Ofertant A + Punctaj „Propunerea tehnică - Capabilități soluție tehnică” Ofertant A**

Criteriile de evaluare sunt:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Nr. crt.*** | ***Factori de evaluare*** | **Pondere %** |
| *1.* | F1. Prețul ofertei | 40 |
| *2.* | F2. Propunere tehnică – Capabilități soluție tehnică | 60 |

**Notă**: în vederea comparării unitare a ofertelor, toate prețurile vor fi exprimate în cifre cu două zecimale și toate calculele se vor face cu rotunjire la 2 zecimale, conform funcției ROUND din Microsoft Excel – ROUND(formula, 2) – pentru fiecare din calculele aferente evaluării ofertelor. Funcția ROUND se va aplica pentru întreaga formulă de calcul, pentru fiecare etapa a calculului.

Clasamentul ofertelor se stabilește prin ordonarea descrescătoare a punctajelor respective, oferta câștigătoare fiind cea de pe primul loc, respectiv cea cu cel mai mare punctaj maxim total rezultat în urma aplicării criteriului de atribuire cel mai bun raport calitate-preț.

* 1. **Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Prețul ofertei” (F1)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Factor de evaluare** | **Modalitate de punctare** | **Punctaj** |
| **1. Prețul ofertei** | Punctajul financiar se acordă astfel:a. Pentru cel mai mic dintre prețurile ofertate se acordă 40 de puncte;b. Pentru alt preț decât cel prevăzut la litera a) se acordă punctaj astfel:**Punctaj Financiar Ofertant A = Preț minim ofertat ÷ Preț Ofertant A × 40**Se vor compara prețurile fără TVA prezentate în propunerea financiară.  | **40 puncte** |

* 1. **Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Propunerea tehnică – Capabilități soluție tehnică ” (F2)**

Număr maxim de puncte: 60 puncte.

Număr maxim de puncte: 60 puncte.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Factor de evaluare** | **Modalitate de punctare** | **Punctaj** |
| **2. Capabilități soluție tehnică** | Colectarea DatelorSa extragă date din site-uri și rețele social media prin procese de colectare a datelor care să poată fi configurate direct din interfața web a acestuia.Se acorda cate un punct pentru fiecare rețea socială adițională suportată în afara de Facebook, Twitter și Instagram. Maxim 3 puncte. | 3 puncte |
| Colectarea DatelorDefinirea proceselor de extragere a datelor se pot realiza în mod vizual, de către utilizatori non-tehnici | 3 puncte |
| Colectarea DatelorExistenta unei interfețe de monitorizare a progresului proceselor de extragere a datelor, precum și gestiunea acestora (pornire/oprire); | 3 puncte |
| Integrarea datelorSă includă mecanisme de procesare și prelucrare a datelor ce vor fi stocate în sistemul destinație:1. codare/decodare Base64;
2. adăugare de delay-uri în cadrul pipeline-ului de procesare;
3. operații la nivel de coloană: masking, ordonare, split, merge, replace, flatten;
4. look-up valori în alte surse;
5. lucrul cu coloane de tip XML, JSON;
6. execuția de funcții definite de utilizator.

Se acorda cate un punct pentru fiecare mecanism de procesare și prelucrare suportat de către platforma ofertată. Maxim 6 puncte. | 6 puncte |
| Integrarea datelorSă permită testarea vizuală a unui flux de încărcare a datelor, fără a executa efectiv procesul de încărcare. | 3 puncte |
| Îmbogățirea datelorSă utilizeze datele din cadrul modelului conceptual aferent platformei ofertate. | 3 puncte |
| Îmbogățirea datelorSă permită rularea de interogări SQL distribuite asupra conceptelor și proprietăților din cadrul modelului conceptual aferent platformei ofertate | 3 puncte |
| Îmbogățirea datelorSă permită rularea de interogări distribuite de tip Cypher sau echivalent asupra modelului conceptual aferent platformei ofertate | 3 puncte |
| Îmbogățirea datelorSă permită definirea de îmbogățiri noi prin intermediul unui instrument vizual, fără a fi necesare cunoștințe avansate de programare:1. Îmbogățiri pentru elemente de tip text
2. Îmbogățiri pentru elemente de tip imagine
3. Îmbogățiri pentru elemente de tip video

Se acorda cate un punct pentru fiecare mecanism de procesare suportat de către platforma ofertata. Maxim 3 puncte. | 3 puncte |
| Îmbogățirea datelorSă ofere un set existent de plugin-uri pentru extragerea de informații suplimentare din conținut nestructurat:1. detecția limbii pentru informațiile textuale;
2. extragere de entități din informații de tip text (persoane, organizații și locații), cel puțin pentru limbile română și engleză;
3. analiza sentimentului pentru limbile română și engleză;
4. sumarizarea imaginilor;
5. extragere de metadate și obiecte din cadrul imaginilor si a fișierelor video;
6. extragerea automată a textului din documente cu conținut nestructurat - minim: formatele doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pdf, html, rtf, odt.

Se acorda cate un punct pentru fiecare mecanism de procesare suportat de către platforma ofertata. Maxim 6 puncte. | 6 puncte |
| Stocare și căutareMotorul inclus de căutare și indexare a datelor permite regăsirea termenilor introduși prin specificarea numărului maxim de cuvinte intermediare între aceștia, cu sau fără restricționări cu privire la păstrarea ordinii de introducere („proximity search”); | 3 puncte |
| Stocare și căutareMotorul inclus de căutare și indexare a datelor permite construirea unor clauze condiționale complexe, prin utilizarea parantezelor și a unor operatori de tip boolean precum AND, OR sau NOT („boolean queries”), aplicați între termeni sau grupări de termeni („grouping terms”); | 3 puncte |
| Stocare și căutareMotorul inclus de căutare și indexare a datelor permite utilizarea unor caractere speciale (spre exemplu, a caracterului „caret”) pentru a crește relevanța unuia sau mai multor termeni introduși („boosting a term”) | 3 puncte |
| Stocare și căutarePermite organizarea datelor în spații de lucru cu posibilitatea de staging a modificărilor realizate asupra datelor în cadrul unui spațiu de lucru și publicarea acestora pentru a fi accesibile tuturor utilizatorilor | 3 puncte |
| Analiza și vizualizarea datelorSă permită căutarea vizuală a informațiilor printr-o metodă de tip enterprise search:1. regăsirea informațiilor folosind diverse instrumente geometrice precum restrângerea zonei de interes prin definirea grafică a unor forme geometrice pe o hartă;
2. definirea grafică, arborescentă a criteriilor de regăsire, folosind orice obiect, proprietate sau relație definită în modelul de date conceptual;

3. asistare vizuală pentru definirea de filtre succesive prin selectarea proprietăților din cadrul modelului conceptual 4. definirea de criterii de filtrare precum: has, does not have, contains, equals, precum și tratarea specială a proprietăților de tip data (before, after, between) și a celor numerice (less than, greater than, between, equals)5. combinarea criteriilor de filtrare folosind operatori logici: AND, OR, NOT6. agregarea datelor rezultate folosind algoritmi de tip count, histogram și geo-coordinates;Se acordă câte un punct pentru fiecare metodă de căutare vizuală suportată de platforma ofertată. Maxim 6 puncte. | 6 puncte |
| Analiza și vizualizarea datelorInstrumentele de vizualizare a datelor sub forma unui graf de obiecte trebuie să permită:1. vizualizarea tuturor detaliilor ("detail view") asociate unui obiect sau relație;
2. funcții de layout automat al obiectelor prezente pe graf: circular, ierarhic, clustered, force-directed, grid;
3. aplicarea de algoritmi de tip graf asupra datelor existente în graf: page rank, degree centrality, betweenness cenrality, closeness centrality;
4. realizarea de operații de tip zoom-in, zoom-out, fit, pan, afișarea opțională a etichetelor obiectelor din cadrul grafului, snap to grid;
5. extinderea legăturilor asociate unui nod, prin intermediul unei singure operații de regăsire ("add related items");
6. să permită evidențierea drumurilor existente între două noduri selectate de utilizator, relaționate direct sau indirect în graf ("show path"), prin configurarea nivelului de adâncime pentru căutarea acestor legături.

Se acordă câte un punct pentru fiecare cerință suportată de platforma ofertată. Maxim 6 puncte. | 6 puncte |
| **TOTAL** | **60 puncte** |
| Ofertanții vor descrie în detaliu în cadrul ofertei modul de funcționare a componentelor sistemului cu referire la aspectele supuse evaluării pentru acest criteriu de atribuire.În cazul în care descrierea tehnică din ofertă este incompletă (adică nu acoperă toate aspectele solicitate respectiv funcționalitățile oferite de componentele propuse), nu se acordă punctajul aferent în cadrul acestui criteriu de atribuire. |  |

1. **DREPTURI DE PROPRIETATE INTELECTUALĂ**

Orice documente sau materiale elaborate ori compilate de către executant sau de către personalul său salariat ori contractat în executarea prezentului contract, vor deveni proprietatea exclusivă a achizitorului. După încetarea prezentului contract, executantul nu va păstra copii ale documentelor și/sau materialelor realizate și nu le va utiliza în scopuri care nu au legătură cu prezentul contract fără acordul scris prealabil al achizitorului.

Cu excepția informațiilor publice, Prestatorul nu va publica articole referitoare la obiectul prezentului contract, nu va face referire la aceste lucrări în cursul executării altor lucrări pentru terți și nu va divulga nicio informație furnizată de achizitor, fără acordul scris prealabil al acestuia.

Orice rezultate ori drepturi, inclusiv drepturi de autor sau alte drepturi de proprietate intelectuală ori industrială, dobândite în executarea prezentului contract vor fi proprietatea exclusivă a achizitorului, care le va putea utiliza, publica, cesiona ori transfera așa cum va considera de cuviință, fără limitare geografică ori de altă natură, cu excepția situațiilor în care există deja asemenea drepturi de proprietate intelectuală ori industrială.

Dreptul de proprietate asupra codului sursa dezvoltat special pentru acest proiect (inclusiv cod sursa dezvoltat suplimentar pentru module de analiza) va fi cedat achizitorului, respectiv Ministerul Afacerilor Externe.

1. **INFORMAȚII FINALE**

Ofertanții trebuie să întocmească propunerea tehnică și financiară cu respectarea prevederilor stabilite în cadrul prezentului caiet de sarcini.

Ofertantul trebuie să răspundă punctual la toate cerințele cuprinse în prezentul caiet de sarcini și să detalieze în cadrul propunerii tehnice metodologia de lucru și mijloacele concrete prin care sistemul informatic ofertat îndeplinește aceste cerințe, planul de lucru, personalul utilizat și organizarea acestuia, astfel încât comisia de evaluare să aibă posibilitatea evaluării acesteia în mod obiectiv.

***Simpla copiere a conținutului caietului de sarcini în Propunerea Tehnică nu reprezintă îndeplinirea cerințelor de conformitate anterior enunțate.***

La elaborarea propunerii tehnice, ofertanții vor răspunde punct cu punct la toate cerințele prezentei documentații detaliind soluția ofertată într-un mod în care să se poată face cu ușurință verificarea conformității.

Pentru fiecare componentă software, se vor preciza în mod distinct denumirea, producătorul, cantități, capacități, referințe la materiale din care să reiasă în mod clar soluția ofertată.

Propunerea tehnică se va întocmi într-o manieră organizată, astfel încât procesul de evaluare a ofertelor să permită identificarea facilă a corespondenței informațiilor cuprinse în ofertă cu specificațiile tehnice din caietul de sarcini. Oferta tehnică trebuie să fie prezentata și într-un format editabil care să permită selectarea textului, copierea acestuia, precum și cu toate referințele (link-urile) către site-uri în format hyperlink, „gata de click” (în acest sens solicităm prezentarea ofertei tehnice și în format Microsoft Word sau într-un format care să permită copierea textului către Microsoft Word cu păstrarea formatării acestuia).

Omisiunea sau neîndeplinirea corespunzătoare a oricărei dintre cerințele prezentului caiet de sarcini poate conduce la declararea ofertei ca fiind neconformă. De asemenea, un simplu răspuns (afirmație) de confirmare din partea operatorului economic cu privire la respectarea cerințelor din caietul de sarcini, fără precizarea exactă a modalității de îndeplinire, va conduce la respingerea ofertei. În acest sens se solicită din partea ofertanților și intră în răspunderea acestora prezentarea dovezilor concrete în sprijinul oricăror afirmații care se pot încadra în categoria exemplului anterior menționat.

Orice referire din cuprinsul prezentei documentații de atribuire (inclusiv a caietului de sarcini), prin care se indică o anumită atestare/autorizare/certificare, origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție și/sau o licență de fabricație se va citi și interpreta ca fiind însoțită de mențiunea „sau echivalent”.

***Notă:***

1. La elaborarea ofertelor ofertanții vor tine cont de principiile orizontale privind *egalitatea de șanse, nediscriminarea, dezvoltarea durabilă și* de accesibilitate ale persoanelor cu dizabilități Egalitatea de șanse și dezvoltarea durabilă
* reprezintă premise pentru o creștere economică bazată pe inovare, incluziune socială și sustenabilitate, cele două principii fiind complementare. Egalitatea de șanse stă la baza unui sistem social stabil și sustenabil, iar dezvoltarea durabilă presupune asigurarea unui nivel decent de trai pentru generația actuală, fără a neglija însă nevoile generațiilor următoare.
* sunt valori de bază ale Uniunii Europene, afirmate atât de Tratatul privind Funcționarea Uniunii Europene (TFUE) cât și de Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene (CDFUE).

Aceste valori sunt transpuse la nivel politic în documentele strategice ale Uniunii Europene, inclusiv în Strategia Europa 2020 pentru creștere inteligentă, durabilă și incluzivă.