

Anexa I

Contractor: _____

Cod fiscal: _____

AVIZAT,
COMISIA DE MONITORIZARE
*(desemnată de autoritatea contractantă și care
include
experți ai Instituției responsabile)*

Experți independenți:

Semnătura

(Nume și prenume)

**Comentarii, propuneri și recomandări privind
continuitatea proiectului:**

.....

Responsabil proiect

(din partea Autorității contractante)

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL
(max. 20 pagini)

Contract nr. 7Sol(T7) / 2024

Titlu proiect: LEGAT - Sistem informatic avansat, bazat pe inteligență artificială (IA) pentru identificarea și extragerea entităților din colecții de date nestructurate

Etapă: Etapa 2 - Dezvoltare module și componente ale sistemului informatic; validare funcțională și operațională în condiții reale de utilizare.

Termen: 31.12.2025

1. Descrierea științifică cu punerea în evidență a rezultatelor etapei anuale și gradul de realizare a obiectivelor;

Toate obiectivele Etapei 2 au fost atinse prin realizarea completă a activităților și livrabilelor asociate. Obiectivele Etapei 2 au fost **O4-O11**. În continuare detaliem realizarea obiectivelor.

O4-Dezvoltarea și validarea modulului de extragere într-o perioadă de timp de 10 luni, de către membrii echipei de implementare însoțit de documentația tehnică de execuție și testare

Obiectivul a fost atins prin derularea activităților

Act 2.1 Modul de extragere

iar documentația aferentă se regăsește în Secțiunile 3.1 și 4.1 din Documentația tehnică de execuție și testare (rev. 0) din Anexa 1.

O5-Dezvoltarea și validarea modulului de compatibilizare a datelor extrase într-o perioadă de timp de 10 luni, de către membrii echipei de implementare însoțit de documentația tehnică de execuție și testare

Obiectivul a fost atins prin derularea activităților

Act 2.2 Modul de compatibilizare a datelor

iar documentația aferentă se regăsește în Secțiunile 3.1.2 și 4.1 din Documentația tehnică de execuție și testare (rev. 0) din Anexa 1.

O6-Dezvoltarea și validarea modulului de caracterizare și creare legături între entitățile extrase într-o perioadă de timp de 10 luni, de către membrii echipei de implementare însoțit de documentația tehnică de execuție și testare

Obiectivul a fost atins prin derularea activităților

Act 2.3 Modul de caracterizare a entităților și realizare a legăturilor

iar documentația aferentă se regăsește în Secțiunile 3.2 și 4.2 din Documentația tehnică de execuție și testare (rev. 0) din Anexa 1.

O7-Dezvoltarea și validarea modulului de baze de date pentru stocarea entităților, atributelor și legăturilor într-o perioadă de timp de 10 luni, de către membrii echipei de implementare însoțit de documentația tehnică de execuție și testare

Obiectivul a fost atins prin derularea activităților

Act 2.4 Baza de date în care datele vor fi stocate

iar documentația aferentă se regăsește în Secțiunile 3.3 și 4.3 din Documentația tehnică de execuție și testare (rev. 0) din Anexa 1.

O8-Dezvoltarea și validarea modulului de interfață căutare în baza de date cu criterii multiple într-o perioadă de timp de 10 luni, de către membrii echipei de implementare însoțit de documentația tehnică de execuție și testare

Obiectivul a fost atins prin derularea activităților

Act 2.5 Interfață de căutare în baza de date, cu criterii de interogare multiple

iar documentația aferentă se regăsește în Secțiunile 3.4.1 și 4.4.2 din Documentația tehnică de execuție și testare (rev. 0) din Anexa 1.

O9-Dezvoltarea și validarea unei platforme web pentru modulul de interfață de vizualizare grafică și complexă a datelor într-o perioadă de timp de 10 luni, de către membrii echipei de implementare însoțit de documentația tehnică de execuție și testare

Obiectivul a fost atins prin derularea activităților

Act 2.6 Interfață de vizualizare grafică și complexă a datelor

iar documentația aferentă se regăsește în Secțiunile 3.4 și 4.4 din Documentația tehnică de execuție și testare (rev. 0) din Anexa 1.

O10-Integrare și dezvoltare continuă a prototipului Sistem Informatic și integrare documentația tehnică de execuție și testare (rev. 0) într-o perioadă de timp de 10 luni, de către membrii comisiei de coordonare tehnică și științifică; pregătirea a două lucrări științifice și trimiterea spre publicare, validarea continuă cu testare prin modele de laborator (TRL 4) în primele 7 luni și Sistem Informatic preliminar unitar, platformă hardware-software vers. Alfa, validat în condiții de laborator (TRL 4) în următoarele 3 luni, de către membrii echipei de implementare

Obiectivul a fost atins prin derularea activităților

Act 2.7 Integrare și dezvoltare prototip sistem: Sistem informatic – 1 Platformă model experimental vers. Alfa

Soluția a fost dezvoltată, integrată și testată inițial în infrastructura Partenerului Nextgen Software SRL pe hardware echivalent celui propus în cererea de finanțare. În cadrul Etapei 2 a fost desfășurată licitația și achiziția echipamentului hardware din cererea de finanțare ce va face parte integrantă din soluția hardware-software LEGAT. Echipamentele achiziționate de Universitatea din București pentru Sistemul Informatic hardware-software LEGAT sunt puse în producție și prototipul este disponibil online la adresa <https://legat.unibuc.ro> pentru testare. La finalul proiectului aceste echipamente vor fi livrate împreună cu componenta software Beneficiarului MAI;

Act 2.8 Integrare și dezvoltare prototip sistem: Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare (rev. 0);

documentația aferentă se regăsește în Documentația tehnică de execuție și testare (rev. 0) din Anexa 1;

Act 2.9 Elaborare articole științifice și susținerea lor în cadrul manifestărilor științifice din domeniu

La momentul scrierii acestui raport echipa LEGAT are un articol publicat, un articol trimis spre publicare și alte două articole științifice în lucru îndeplinind complet activitatea și livrabilele aferente.

Astfel, echipa UB are următorul articol publicat

M. Marogel, S.F. Gheorghe, "[Munibuc at Touché: Generalist Embeddings for Ideology and Populism Detection](#)," in *CLEF 2025 Conference and Labs of the Evaluation Forum Touché: Argumentation Systems*, 2025, pp. 4635–4640, CEUR Workshop Proceedings volume 4038.

și următorul articol trimis spre publicare

A.V. Costache, S.F. Gheorghe, E.G. Poesina, P. Irofti, and R.T. Ionescu, "[A Survey of Text Classification Under Class Distribution Shift](#)," pp. 1–13, 2025.

Articolele se regăsesc în Anexa 2 a acestui raport.

O11-Testare, validare funcțională și operațională în condiții reale de utilizare pentru identificarea bug-urilor și corectarea acestora (2 luni); Sistem unitar, platformă hardware-software vers. beta, validat în condiții relevante de funcționare (TRL 5)

Obiectivul a fost parțial atins prin derularea activităților

Act 2.10 Testarea, validarea funcțională și operațională în condiții reale de utilizare

ce vor continua în decursul lunii decembrie până la atingerea completă a activității. Documentația aferentă se regăsește în Capitolul 4 din Documentația tehnică de execuție și testare (rev. 0) din Anexa 1. Sistemul Informatic este dezvoltat pentru atingerea versiunii beta pe echipamentele din infrastructura Universității din București ce va fi livrată la încheierea proiectului LEGAT către Beneficiarului MAI.

Modificări personal

În cadrul echipei LEGAT au apărut următoarele modificări:

Echipa UB

- angajare Adriana Costache pe post vacant membru-doctorand

Echipa Nextgen Software SRL

- retragerea din echipa de proiect a partenerului Partener (P2) - NEXTGEN SOFTWARE SRL a domnului Bogdan Legănar, având poziția Responsabil partener;
- intrarea în echipa de proiect a partenerului Partener (P2) - NEXTGEN SOFTWARE SRL a domnului Alin Ungureanu.
- înlocuirea domnului Bogdan Legănar cu domnul Alin Ungureanu în funcția de Responsabil partener pentru Partenerul 2 NEXTGEN SOFTWARE SRL
- intrarea în echipa de proiect a partenerului Partener (P2) - NEXTGEN SOFTWARE SRL a domnului Cristian Ene, Membru-Cercetator, inginer

2. Un sumar al progresului (livrabile realizate, indicatori de rezultat, diseminarea rezultatelor, justificare diferențe, dacă e cazul);

Etapa 2 - Dezvoltare module și componente ale sistemului informatic; validare funcțională și operațională în condiții reale de utilizare, a avut 2 rezultate estimate în urma celor 10 activități care s-au concretizat prin 17 livrabile conform planului de realizare al proiectului LEGAT.

Livrabil 1

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul extracție;

Livrabil 2

Sistem informatic – 1 modul extrageri de date din sursele de date existente (baze de date, date nestructurate)și extragere entități din date nestructurate și stocarea informațiilor în baze de date

Livrabil 3

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul compatibilizare date;

Livrabil 4

Sistem informatic – 1 modul compatibilizare a datelor din surse diferite cu format heterogen

Livrabil 5

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul entități și management legături între entități;

Livrabil 6

Sistem informatic – 1 modul de caracterizare a entităților și de managementul legăturilor dintre ele

Livrabil 7

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul baze de date;

Livrabil 8

Sistem informatic – 1 modul baze de date în care vor fi stocate entitățile și legăturile între entități

Livrabil 9

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul căutare;

Livrabil 10

Sistem informatic – 1 modul de căutare în baza de date cu criterii multiple

Livrabil 11

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul interfață grafică;

Livrabil 12

Sistem informatic – 1 platformă web pentru interfața de vizualizare grafică și complexă a datelor

Livrabil 13

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare (rev. 0);

Livrabil 14

Sistem informatic – 1 Platformă model experimental vers. Alfa

Livrabil 15

Lucrări științifice - 2 Lucrări științifice trimise pentru publicare

Livrabil 16

Identificarea bug-urilor și corectarea acestora;

Livrabil 17

Sistem informatic - 1 Platformă prototip vers. beta

Livrabilele 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 se regăsesc în Anexa 1, Livrabilul 15 în Anexa 3 iar Livrabilele 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 și 16 se regăsesc în Sistemul Informatic hardware-software LEGAT disponibil în infrastructura Nextgen Software și în infrastructura Universității din București.

Toate livrabilele și indicatorii de rezultat au fost îndepliniți.

3. Un rezumat executiv al activităților realizate în perioada de implementare (max. 1 pag.)¹.

În cadrul Etapei 2 au fost realizate activitățile **A2.1-A2.10** ce au dus la îndeplinirea completă a obiectivelor **O4-O11**. Livrabilele asociate acestor obiective sunt

Livrabil 1

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul extracție;

Livrabil 2

Sistem informatic – 1 modul extrageri de date din sursele de date existente (baze de date, date nestructurate) și extragere entități din date nestructurate și stocarea informațiilor în baze de date

Livrabil 3

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul compatibilizare date;

Livrabil 4

Sistem informatic – 1 modul compatibilizare a datelor din surse diferite cu format heterogen

Livrabil 5

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul entități și management legături între entități;

Livrabil 6

Sistem informatic – 1 modul de caracterizare a entităților și de managementul legăturilor dintre ele

Livrabil 7

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul baze de date;

Livrabil 8

Sistem informatic – 1 modul baze de date în care vor fi stocate entitățile și legăturile între entități

Livrabil 9

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul căutare;

Livrabil 10

Sistem informatic – 1 modul de căutare în baza de date cu criterii multiple

Livrabil 11

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare modul interfață grafică;

Livrabil 12

Sistem informatic – 1 platformă web pentru interfața de vizualizare grafică și complexă a datelor

Livrabil 13

Documentație - 1 Documentație tehnică de execuție și testare (rev. 0);

Livrabil 14

Sistem informatic – 1 Platformă model experimental vers. Alfa

Livrabil 15

Lucrări științifice - 2 Lucrări științifice trimise pentru publicare

Livrabil 16

Identificarea bug-urilor și corectarea acestora;

¹ Acesta poate fi publicat de către Autoritatea Contractantă în pagina web a competiției.

Livrabil 17

Sistem informatic - 1 Platformă prototip vers. beta

Toate livrabilele au fost produse și livrate beneficiarului conform planului de realizare și a termenelor definite în diagrama Gantt.

Rector

Prof.univ.dr. Marian Preda

Director proiect

Prof.univ.dr. Paul Irofti