

**Caiet de sarcini – servicii de dezvoltare și integrare a unui  
chat-bot bazat pe inteligența artificială,  
Proiectul EUroBRIDGE-UA-MD: Building Collaborative Pathways for Regional Development  
and Improved Administrative Capacity for EU Cohesion Policy Adoption in Ukraine and  
Moldova (acronim proiect 2024CE160AT131 / EUroBRIDGE-UA-MD)**

---

*Notă: Prezenta Caiet de sarcini descrie cerințele specifice pentru o funcționalitate distinctă a*

*serviciului de HELPDESK — Asistentul AI (text și voce) — care va fi integrată în Platforma web pentru aplicarea cererilor de finanțare.*

---

### **Informații generale**

Pe 5 noiembrie 2025, a avut loc lansarea oficială a proiectului european EUroBRIDGE-UA-MD, implementat în Republica Moldova de Centrul Municipal pentru Dezvoltarea Antreprenoriatului. Proiectul este finanțat integral de Uniunea Europeană, prin Programul Support to Ukraine and Moldova Border Regions și urmărește inițiativa de consolidare a capacităților administrațiilor publice locale, a hub-urilor de inovare, IMM-urilor și a societății civile din Republica Moldova și Ucraina, contribuind la alinierea la standardele Politicii de Coeziuni a Uniunii Europene. Acest sprijin va fi acordat inclusiv prin implementarea unor proiecte locale sub formă de grant, dar și prin organizarea de activități de formare și instruire. CMDA implementează proiectul în parteneriat cu Agenția de Dezvoltare Regională Odesa (Ucraina) și compania de consultanță Hygia Consult (România).

Pentru a sprijini solicitanții, partenerii de proiect, evaluatorii și ceilalți utilizatori ai platformei web în procesul de pregătire, depunere, evaluare și implementare a cererilor de finanțare, CMDA solicită dezvoltarea și integrarea în cadrul Platformei web de depunere a cererilor de grant, a unei funcționalități distincte de HELPDESK — un Asistent AI, capabil să răspundă la întrebări prin text și prin voce, în trei limbi (română, engleză, ucraineană), pe baza documentelor și reglementărilor care guvernează activitatea Platformei web și apelurile de granturi aferente Proiectului.

### **Obiectivul serviciilor solicitate**

IP Centrul Municipal pentru Dezvoltarea Antreprenoriatului, în calitate de implementator al proiectului EUroBRIDGE-UA-MD, în Republica Moldova, finanțat de Comisia Europeană în cadrul programului ERDFTA-2024-SUPPORTUMBR solicită prezentarea ofertelor pentru servicii de dezvoltare și integrare a unui chat-bot bazat pe inteligența artificială (în continuare „Asistentul”), cu interacțiune prin text și prin voce, în limbile română, engleză și ucraineană.

Denumirea comercială/de brand a Helpdesk a Asistentului va fi stabilită de comun acord între Beneficiar și Prestator, cel târziu până la momentul lansării publice a Platformei web.

Asistentul are scopul de:

- a oferi utilizatorilor (solicitanți, parteneri de proiect, evaluatori, administratori) răspunsuri rapide, exacte și ușor de înțeles la întrebări legate de funcționarea Platformei, condițiile apelurilor de granturi, procedurile de aplicare, evaluare, raportare și implementare;
- a reduce volumul solicitărilor repetitive adresate echipei CMDA și a partenerilor;
- a îmbunătăți accesibilitatea informației pentru utilizatorii cu nivel diferit de pregătire digitală, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități, prin disponibilitatea componentei vocale;
- a asigura un punct unic de informare, disponibil 24/7, în limba aleasă de utilizator.

Asistentul va răspunde **exclusiv** pe baza informațiilor din baza de cunoștințe furnizată de Beneficiar (regulamente, ghiduri de aplicare, formulare, FAQ, anunțuri de apeluri, criterii de evaluare etc.) și va refuza politicos întrebările care depășesc acest domeniu, redirecționând utilizatorul, după caz, către un canal de contact uman.

### **Funcționalitățile cheie ale Helpdesk/Asistentului AI**

### *Interacțiunea prin text (chat)*

Asistentul va fi disponibil printr-o interfață de tip chat, accesibilă din orice pagină a Platformei web printr-un buton/widget vizibil (de exemplu, un buton flotant în colțul ecranului), care poate fi deschis, minimizat sau închis de utilizator în orice moment.

Utilizatorul va putea introduce întrebări scrise în câmpul de chat și va primi răspuns text, formatat lizibil (titluri, paragrafe, liste, linkuri către documentele-sursă). Istoricul conversației va fi păstrat pe durata sesiunii curente, iar pentru utilizatorii autentificați va fi păstrat în mod persistent în cont, cu posibilitatea de a reveni la conversații anterioare, de a le redenumi sau șterge.

### *Interacțiunea prin voce*

Asistentul va permite interacțiune bidirecțională prin voce:

- Speech-to-Text (STT): utilizatorul va putea apăsa un buton de microfon pentru a-și formula întrebarea verbal, iar sistemul va transcrie automat vocea în text;
- Text-to-Speech (TTS): răspunsul Asistentului va putea fi redat audio, cu o voce naturală, în limba selectată de utilizator.

Funcția vocală va fi opțională și activabilă explicit de utilizator (cu solicitare de permisiune pentru microfon, conform standardelor browserelor moderne). Latența totală — de la finalizarea vorbirii utilizatorului până la începerea redării răspunsului audio — trebuie să asigure o conversație fluidă, ținta orientativă fiind sub 3 secunde pentru întrebări scurte.

### *Suport multilingv*

Asistentul va comunica în limbile **română, engleză și ucraineană**, atât în modul text, cât și în modul vocal. Limba va putea fi selectată manual de utilizator sau detectată automat în funcție de limba mesajului introdus. Schimbarea limbii pe parcursul conversației trebuie să fie posibilă fără pierderea contextului discuției.

Calitatea recunoașterii vocale (STT) și a sintezei vocale (TTS) pentru limba română și ucraineană va fi validată pe parcursul livrării; Prestatorul va alege furnizori de servicii lingvistice care asigură o pronunție naturală și o acuratețe a recunoașterii vocale comparabile cu nivelul comercial standard pentru aceste limbi.

### *Baza de cunoștințe și antrenarea Asistentului*

Asistentul va funcționa pe principiul **Retrieval-Augmented Generation (RAG)** — răspunsurile vor fi generate de un model de limbaj (LLM) pe baza fragmentelor relevante extrase dintr-o bază de cunoștințe vectorială, alimentată cu documentele furnizate de Beneficiar. Asistentul nu va fi antrenat (fine-tuned) pe datele utilizatorilor; orice îmbunătățire a calității răspunsurilor se va realiza prin actualizarea bazei de cunoștințe și a instrucțiunilor de sistem.

Baza de cunoștințe va include, fără a se limita la:

- regulamentele și ghidurile apelurilor de granturi;
- formularele-cadru și instrucțiunile de completare;
- criteriile de eligibilitate și de evaluare;
- documentele oficiale ale Proiectului EUroBRIDGE-UA-MD;
- secțiunea FAQ a Platformei;
- instrucțiunile de utilizare a Platformei web;
- anunțurile publice și comunicatele aferente Proiectului.

Atunci când întrebarea nu poate fi acoperită din baza de cunoștințe, Asistentul:

- nu va inventa răspunsuri
- va informa explicit utilizatorul că informația nu este disponibilă în baza sa de cunoștințe;
- va oferi opțiunea de a fi pus în legătură cu echipa de suport CMDA (formular de contact, e-mail, telefon — conform indicațiilor Beneficiarului).

### *Domeniul închis de răspuns*

Asistentul va răspunde **strict** la întrebări legate de Platformă, de apelurile de granturi, de Proiect și de subiectele conexe acestora. Pentru întrebări în afara acestui domeniu (subiecte generale, opinii politice, conținut inadecvat etc.), Asistentul va refuza politicos și va reorienta conversația către scopul său funcțional.

#### *Escaladare către suport uman*

În cazul în care utilizatorul solicită expres asistență umană sau Asistentul detectează că întrebarea depășește capacitatea sa, va fi disponibilă o opțiune de tip „Contactează echipa CMDA”, care va deschide un formular de contact predefinit sau va afișa datele de contact relevante. Conversația anterioară (cu acordul utilizatorului) va putea fi transmisă către operator pentru a evita repetarea contextului.

#### **Domeniul de cunoștințe și gestionarea bazei de date a Helpdesk asistentului**

Prestatorul va dezvolta un instrument de administrare (panou de control), accesibil administratorilor desemnați de CMDA, care va permite:

- încărcarea, actualizarea și ștergerea documentelor din baza de cunoștințe, fără a fi necesare cunoștințe tehnice de programare;
- reindexarea automată a documentelor modificate;
- gruparea documentelor pe categorii (apel de grant, ghid, regulament, FAQ, comunicate etc.);
- gestionarea versiunilor documentelor, cu păstrarea versiunilor anterioare;
- pre vizualizarea conținutului indexat de către motorul de căutare vectorială;
- testarea unor întrebări de control înainte de publicare („mod de previzualizare”).

Beneficiarul va furniza setul inițial de documente; Prestatorul va asigura încărcarea inițială în baza de cunoștințe și instruirea administratorilor pentru gestionarea ulterioară independentă.

#### – **Cerințe tehnologice și de integrare**

Asistentul va fi integrat în platforma web dezvoltată în Next.js cu TypeScript și TailwindCSS (export static), printr-o componentă frontend reutilizabilă (widget) care comunică cu serviciile backend prin cereri HTTPS.

Componentele backend ale Asistentului (modelul de limbaj LLM, motorul de căutare vectorială pentru RAG, serviciile STT și TTS, gestionarea conversațiilor și a sesiunilor) vor fi găzduite ca servicii cloud externe securizate, în infrastructură situată în Uniunea Europeană, conform cerinței generale a Platformei.

Prestatorul va propune, spre validare de către Beneficiar, furnizorii concreți pentru:

- modelul de limbaj (LLM) — cu reziliență, calitate și acoperire lingvistică adecvate pentru română, engleză și ucraineană, cu găzduire în UE sau cu acord de procesare conform GDPR;
- motorul de stocare vectorială pentru RAG;
- serviciile de Speech-to-Text și Text-to-Speech, cu suport pentru toate cele trei limbi;
- platforma de orchestrare a conversațiilor și de înregistrare a interacțiunilor.

Sunt obligatorii:

- comunicarea frontend–backend exclusiv prin HTTPS;
- absența cheilor secrete sau a credențialelor în codul frontend (gestionate exclusiv server-side);
- limitarea ratei de utilizare (rate-limiting) pentru a preveni abuzul și costurile necontrolate;
- clauză contractuală cu furnizorii terți care să interzică antrenarea modelelor acestora pe datele conversaționale provenite din Platformă.

#### – **Design și experiența utilizatorului (UI/UX)**

Widgetul Asistentului trebuie să fie:

- vizibil pe toate paginile Platformei (cu excepția celor unde Beneficiarul cere expres ascunderea);
- adaptiv pentru toate rezoluțiile suportate de Platformă, de la smartphone la monitor Full HD;
- compatibil cu navigatoarele specificate în Caietul de sarcini principal (Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera);

- accesibil conform standardului WCAG 2.1, nivel AA: navigare cu tastatura, contrast suficient, etichete ARIA, compatibilitate cu cititoare de ecran, alternative text pentru elementele audio;
- consistent cu identitatea vizuală a Platformei (paleta cromatică, tipografia, sigla Proiectului și mențiunea cofinanțării UE);
- prevăzut cu indicatori vizuali clari pentru stările: „Asistentul generează răspuns”, „microfon activ”, „conexiune întreruptă”, „eroare”.

#### - **Securitatea și protecția datelor**

Componenta de Asistent AI va respecta toate cerințele generale de securitate ale Platformei, conform Caietului de sarcini principal, și, suplimentar:

- conformitate deplină cu Regulamentul General privind Protecția Datelor (GDPR — Regulamentul UE 2016/679), Legea RM nr. 133/2011 privind protecția datelor cu caracter personal, Закон України Про захист персональних даних від 25.10.2022 (Legea Ucrainei privind protecția datelor cu caracter personal din 25 octombrie 2022);
- toate datele conversaționale (text, transcrieri audio, metadate) vor fi stocate exclusiv pe servere situate în Uniunea Europeană;
- înregistrările audio brute (produse temporar pentru transcrierea STT) vor fi șterse imediat după transcriere; doar transcripția textuală va putea fi păstrată, în condițiile descrise mai jos;
- conversațiile utilizatorilor anonimi vor fi anonimizate (fără adrese IP brute, fără elemente de identificare personală) și vor putea fi păstrate pentru o perioadă maximă stabilită de Beneficiar (orientativ, până la 12 luni), exclusiv în scopul îmbunătățirii calității Asistentului;
- conversațiile utilizatorilor autentificați vor fi asociate contului acestora, cu posibilitatea ca utilizatorul să le șteargă în orice moment;
- modelele de limbaj și furnizorii terți utilizați nu vor fi autorizați să antreneze modelele lor pe datele conversaționale provenite din Platformă;
- la prima interacțiune, utilizatorului i se va afișa o notă de transparență privind utilizarea Asistentului AI și prelucrarea datelor, cu acceptare explicită;
- va fi disponibil un mecanism de raportare a conținutului inadecvat generat de Asistent (buton „Raportează răspuns”), cu notificarea administratorilor.

#### - **Administrare, statistici și jurnal de conversații**

Panoul de administrare al Helpdesk asistentului va oferi:

- vizualizarea numărului total de conversații, mesaje și utilizatori unici, pe perioade configurabile (zi/săptămână/lună);
- distribuția conversațiilor pe limbi (română/engleză/ucraineană) și pe canal (text/voce);
- topul întrebărilor frecvente, al întrebărilor rămase fără răspuns și al răspunsurilor cu evaluare negativă;
- rata de satisfacție (procent „👍” vs. „👎”);
- jurnalul complet de conversații, cu filtrare după dată, limbă, utilizator (în limitele permise de legislație) și evaluare;
- exportul statisticilor și conversațiilor în format CSV / Excel / PDF;
- alerte configurabile la atingerea unor praguri (de exemplu, creștere a erorilor sau a evaluărilor negative).

Aceste date vor sprijini CMDA în îmbunătățirea continuă a bazei de cunoștințe și a calității Asistentului.

#### - **Garanție, mentenanță și suport**

Prestatorul va asigura servicii de garanție, mentenanță și suport până septembrie 2029 (perioada implementării Proiectului), din data semnării actului de predare-primire a Asistentului AI, perioadă în care se va obliga să corecteze fără plată orice deficiență sau eroare depistată în funcționarea acestuia.

Prestatorul va asigura instruirea Beneficiarului privind:

- utilizarea panoului de administrare al Asistentului;
- gestionarea bazei de cunoștințe (adăugare, actualizare, ștergere documente, reindexare);
- interpretarea statisticilor și a feedbackului utilizatorilor;

Mentenanța Asistentului va cuprinde:

- Prestatorul trebuie să opereze la o capacitate care să permită remedierea în maximum 24 de ore a problemelor critice apărute (asistență tehnică 24/7);
- Prestatorul trebuie să asigure suport prin e-mail și suport telefonic și să răspundă imediat la solicitările primite;
- Prestatorul va asigura restabilirea funcționalității Asistentului în cazul unor atacuri informatice sau întreruperi de serviciu;
- Prestatorul va asigura actualizarea periodică a versiunilor modelelor și a bibliotecilor utilizate, fără a afecta în mod negativ calitatea răspunsurilor;
- Nu va fi permis accesul persoanelor neautorizate la panoul de administrare al Asistentului sau la baza de cunoștințe.

- **Termenul de prestare a serviciilor**

- 30 de zile din data semnării contractului de prestări servicii, elaborarea serviciului de HELPDESK;
- Până la 30.09.2029, asigurarea serviciilor mentenanță.,

Piotr Gurgurov \_\_\_\_\_  
*Președintele grupului de lucru, Director I.P. CMDA*

**Executor:**

Octavian Zelinski \_\_\_\_\_  
*Șef al Direcției infrastructura de suport în afaceri,  
Manager de Proiect, EUroBRIDGE-UA-MD*

Nadejda Roșca \_\_\_\_\_  
*Secretarul grupului de lucru pentru achiziții publice*