

Specificații tehnice F 4.1

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 3, 4, 5, 7, iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1, 2, 6, 8]

Numărul procedurii de achiziție ocds-b3wdp1-MD-1748244554617 din 26.05.2025
Denumirea procedurii de achiziție: Achiziționare serviciilor de dezvoltare a unei pagini web educaționale interactive pentru învățarea limbii române

Cod CPV	Denumirea bunurilor	Modelul articolului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7	8
	Bunuri						
	Lotul 1						
72210000-0	Achiziționare serviciilor de dezvoltare a unei pagini web educaționale interactive pentru învățarea limbii române	Conform schiței autorității contractante	Republica Moldova	PISTRIX TECHNOLOGIE S SRL	Obiectivele principale ale proiectului sunt: - Crearea unui mediu modern și accesibil pentru informarea cât mai eficientă despre programul de învățare a limbii române. - Crearea unui catalog	Obiectivele principale ale proiectului sunt: - Crearea unui mediu modern și accesibil pentru informarea cât mai eficientă despre programul de învățare a limbii române. - Crearea unui catalog	

					interactiv de cursuri, organizat pe domenii, niveluri de dificultate și limbi. • Asigurare a unei experiențe de utilizare intuitive pentru cursanți și formatori. • Asigurare a procesului de înregistrare la cursuri și gestiunea solicitărilor la nivel centralizat și descentralizat. • Asigurare a accesibilității platformei pentru utilizatori cu dizabilități, conform standardelor internaționale. • Asigurare a modulului de	interactiv de cursuri, organizat pe domenii, niveluri de dificultate și limbi. • Asigurare a unei experiențe de utilizare intuitive pentru cursanți și formatori. • Asigurare a procesului de înregistrare la cursuri și gestiunea solicitărilor la nivel centralizat și descentralizat. • Asigurare a accesibilității platformei pentru utilizatori cu dizabilități, conform standardelor internaționale. • Asigurare a modulului de	
--	--	--	--	--	---	---	--

					administrarea conținutului ușor și intuitiv 3. Domeniu de aplicare Platforma va oferi acces la informații cursuri online pentru diverse categorii de utilizatori, incluzând cursanți, formatori/profesoari și administratori. Aceasta va permite gestionarea conținutului educațional, interacțiunea utilizatorilor și evaluarea progresului de învățare. 4. Cerințe tehnice 1. Arhitectura sistemului Platforma educațională va fi dezvoltată	administrarea conținutului ușor și intuitiv 3. Domeniu de aplicare Platforma va oferi acces la informații cursuri online pentru diverse categorii de utilizatori, incluzând cursanți, formatori/profesoari și administratori. Aceasta va permite gestionarea conținutului educațional, interacțiunea utilizatorilor și evaluarea progresului de învățare. 4. Cerințe tehnice 1. Arhitectura sistemului Platforma educațională va fi dezvoltată	
--	--	--	--	--	--	--	--

					utilizând soluții open-source, fără necesitatea achiziționării de licențe suplimentare comerciale, și va fi instalată pe infrastructura guvernamentală MCloud.Soluția tehnică trebuie să respecte următoarele specificații minime: • Utilizarea de soluții open-source fără licențe suplimentare. CMS: WordPress 6.x sau Drupal 10.x, cu opțiunea unui CMS personalizat. • Sistem de gestionare a bazelor de date: Integrarea unui sistem relațional de baze de date performant, stabil, cu suport	utilizând soluții open-source, fără necesitatea achiziționării de licențe suplimentare comerciale, și va fi instalată pe infrastructura guvernamentală MCloud.Soluția tehnică trebuie să respecte următoarele specificații minime: • Utilizarea de soluții open-source fără licențe suplimentare. CMS: WordPress 6.x sau Drupal 10.x, cu opțiunea unui CMS personalizat. • Sistem de gestionare a bazelor de date: Integrarea unui sistem relațional de baze de date performant, stabil, cu suport	
--	--	--	--	--	--	--	--

					activ din comunitate și compatibil cu infrastructura existentă. Sistemul ales trebuie să permită scalabilitate, securitate și operare eficientă în context web. Exemple de soluții acceptabile includ, dar nu se limitează la: MariaDB, MySQL, PostgreSQL. Selecția finală a bazei de date va ține cont de cerințele aplicației, compatibilitatea cu tehnologiile utilizate și recomandările infrastructurii de găzduire. • Sistem de operare (server): Utilizarea unui	activ din comunitate și compatibil cu infrastructura existentă. Sistemul ales trebuie să permită scalabilitate, securitate și operare eficientă în context web. Exemple de soluții acceptabile includ, dar nu se limitează la: MariaDB, MySQL, PostgreSQL. Selecția finală a bazei de date va ține cont de cerințele aplicației, compatibilitatea cu tehnologiile utilizate și recomandările infrastructurii de găzduire. • Sistem de operare (server): Utilizarea unui	
--	--	--	--	--	--	--	--

					sistem de operare open-source, compatibil cu standardele actuale pentru găzduirea aplicațiilor web (ex. sisteme compatibile UNIX) (DEBIAN, UBUNTU, CENTOS). • Web Server. NGINX, Apache HTTP Server or LiteSpeed. • Este necesară asigurarea unei documentații tehnice complete pentru instalare, configurare, utilizare și mentenanță. 2. Tehnologii front-end • Utilizarea unor framework-uri moderne pentru	sistem de operare open-source, compatibil cu standardele actuale pentru găzduirea aplicațiilor web (ex. sisteme compatibile UNIX) (DEBIAN, UBUNTU, CENTOS). • Web Server. NGINX, Apache HTTP Server or LiteSpeed. • Este necesară asigurarea unei documentații tehnice complete pentru instalare, configurare, utilizare și mentenanță. 2. Tehnologii front-end • Utilizarea unor framework-uri moderne pentru	
--	--	--	--	--	--	--	--

					dezvoltarea interfeței grafice (UI/UX), care să asigure o experiență intuitivă, responsive și compatibilitate cu toate browserele majore. Exemple de soluții acceptabile includ, fără a se limita la: Bootstrap 5.x, jQuery 3.x, Vue.js 2.x. Tehnologiile utilizate trebuie să permită o dezvoltare flexibilă și modulară a componentelor vizuale, cu posibilitatea de personalizare și extindere ulterioară. • HTML5, CSS3, JavaScript. 3.	dezvoltarea interfeței grafice (UI/UX), care să asigure o experiență intuitivă, responsive și compatibilitate cu toate browserele majore. Exemple de soluții acceptabile includ, fără a se limita la: Bootstrap 5.x, jQuery 3.x, Vue.js 2.x. Tehnologiile utilizate trebuie să permită o dezvoltare flexibilă și modulară a componentelor vizuale, cu posibilitatea de personalizare și extindere ulterioară. • HTML5, CSS3, JavaScript. 3.	
--	--	--	--	--	---	---	--

					Tehnologii back-end • Limbaje de programare: Utilizarea unor limbaje de programare moderne, bine documentate și suportate pe termen lung, împreună cu framework-uri populare care facilitează dezvoltarea modulară și sigură a aplicației. Exemple de combinații posibile includ, fără a se limita la: PHP 8.x împreună cu framework-uri precum Laravel 8.x sau CodeIgniter 4.x, Python cu framework-ul Django. Alegerea tehnologiei finale se va face ținând	Tehnologii back-end • Limbaje de programare: Utilizarea unor limbaje de programare moderne, bine documentate și suportate pe termen lung, împreună cu framework-uri populare care facilitează dezvoltarea modulară și sigură a aplicației. Exemple de combinații posibile includ, fără a se limita la: PHP 8.x împreună cu framework-uri precum Laravel 8.x sau CodeIgniter 4.x, Python cu framework-ul Django. Alegerea tehnologiei finale se va face ținând	
--	--	--	--	--	--	--	--

					cont de compatibilitatea cu infrastructura, cerințele funcționale ale platformei și bunele practici de dezvoltare. • Gestionarea componentelor back-end, inclusiv dezvoltarea bazei de date, autentificarea utilizatorilor și testarea funcționalităților interactive. • Integrarea materialelor multimedia (audio, video, imagini, diagrame, exerciții interactive). • Suport tehnic post-lansare, actualizări și remedierea	cont de compatibilitatea cu infrastructura, cerințele funcționale ale platformei și bunele practici de dezvoltare. • Gestionarea componentelor back-end, inclusiv dezvoltarea bazei de date, autentificarea utilizatorilor și testarea funcționalităților interactive. • Integrarea materialelor multimedia (audio, video, imagini, diagrame, exerciții interactive). • Suport tehnic post-lansare, actualizări și remedierea	
--	--	--	--	--	--	--	--

					bugurilor. 4. Funcționalități principale • Autentificare și autorizare utilizatori. • Înregistrarea potențialilor candidați la cursuri • Gestiunea solicitărilor de participare la cursuri la nivel centralizat și descentralizat • Crearea și gestionarea cursurilor și informațiilor despr cursuri. • Încărcarea și distribuirea materialelor educaționale. • Module interactive: exerciții de vocabular, gramatică, jocuri educaționale.	bugurilor. 4. Funcționalități principale • Autentificare și autorizare utilizatori. • Înregistrarea potențialilor candidați la cursuri • Gestiunea solicitărilor de participare la cursuri la nivel centralizat și descentralizat • Crearea și gestionarea cursurilor și informațiilor despr cursuri. • Încărcarea și distribuirea materialelor educaționale. • Module interactive: exerciții de vocabular, gramatică, jocuri educaționale.	
--	--	--	--	--	--	--	--

					• Teste automate de evaluare (alegere multiplă, completări, traduceri, feedback imediat). • Suport multimedia pentru competențe de ascultare și pronunție. • Secțiuni de suport: FAQ, forumuri, contact tutor. • Generarea de rapoarte și statistici privind utilizarea platformei. • Sistem de mesagerie internă și notificări. 5. Design și experiență utilizator • Dezvoltarea unui design modern și responsive,	• Teste automate de evaluare (alegere multiplă, completări, traduceri, feedback imediat). • Suport multimedia pentru competențe de ascultare și pronunție. • Secțiuni de suport: FAQ, forumuri, contact tutor. • Generarea de rapoarte și statistici privind utilizarea platformei. • Sistem de mesagerie internă și notificări. 5. Design și experiență utilizator • Dezvoltarea unui design modern și responsive,	
--	--	--	--	--	--	--	--

					compatibil cu diverse dispozitive (desktop, tabletă, mobil). • Designul interfeței trebuie să respecte principiile de UI/UX design centrat pe utilizator. • Compatibilitate cu toate browserele majore (Chrome, Edge, Firefox, Safari, Opera). • Navigare intuitivă, utilizând meniuri standardizate și etichete clare. • Consistență vizuală în ceea ce privește brandingul, culorile, tipografia și stilul. 6. Modul de management al	compatibil cu diverse dispozitive (desktop, tabletă, mobil). • Designul interfeței trebuie să respecte principiile de UI/UX design centrat pe utilizator. • Compatibilitate cu toate browserele majore (Chrome, Edge, Firefox, Safari, Opera). • Navigare intuitivă, utilizând meniuri standardizate și etichete clare. • Consistență vizuală în ceea ce privește brandingul, culorile, tipografia și stilul. 6. Modul de management al	
--	--	--	--	--	--	--	--

					conținutului • Interfață ușor de utilizat pentru adăugarea, actualizarea și ștergerea conținutului pentru paginile publice a platformei. • Crearea, redactarea și administrarea cursurilor și conținuturilor digitale. • Crearea, redactarea și gestionarea testelor de evaluare. • Acces bazat pe permisiuni pentru diverse niveluri de utilizatori. • Manual de utilizare cu instrucțiuni și capturi de ecran. 7. Standarde de referință •	conținutului • Interfață ușor de utilizat pentru adăugarea, actualizarea și ștergerea conținutului pentru paginile publice a platformei. • Crearea, redactarea și administrarea cursurilor și conținuturilor digitale. • Crearea, redactarea și gestionarea testelor de evaluare. • Acces bazat pe permisiuni pentru diverse niveluri de utilizatori. • Manual de utilizare cu instrucțiuni și capturi de ecran. 7. Standarde de referință •	
--	--	--	--	--	--	--	--

					Respectar ea standardelor de accesibilitate WCAG 2.1. • Securitate a datelor prin criptare și protecție anti- atacuri. • Încărcare rapidă a paginii (sub 3 secunde per pagină). • Optimizar e SEO pentru motoarele de căutare. • Integrarea cu rețelele sociale și dezvoltarea unei strategii de marketing digital. • Pentru a oferi un nivel adecvat de accesibilitate la informație, pagina-web trebuie să funcționeze non- stop 24 de ore	Respectar ea standardelor de accesibilitate WCAG 2.1. • Securitate a datelor prin criptare și protecție anti- atacuri. • Încărcare rapidă a paginii (sub 3 secunde per pagină). • Optimizar e SEO pentru motoarele de căutare. • Integrarea cu rețelele sociale și dezvoltarea unei strategii de marketing digital. • Pentru a oferi un nivel adecvat de accesibilitate la informație, pagina-web trebuie să funcționeze non- stop 24 de ore	
--	--	--	--	--	---	---	--

					din 24, 7 zile pe săptămână, cu intervenție minimă din partea factorului uman. • În scopul asigurării calității înalte a paginilor-web oficiale, inclusiv posibilității de vizualizare corectă a informației prin diferite aplicații web (browser) și compatibilității cu diferite platforme informatice, pagina-web oficială trebuie elaborată în conformitate cu recomandările World Wide Web Consortium (W3C) (a se vedea www.w3c.org). • Pentru a asigura posibilitatea	din 24, 7 zile pe săptămână, cu intervenție minimă din partea factorului uman. • În scopul asigurării calității înalte a paginilor-web oficiale, inclusiv posibilității de vizualizare corectă a informației prin diferite aplicații web (browser) și compatibilității cu diferite platforme informatice, pagina-web oficială trebuie elaborată în conformitate cu recomandările World Wide Web Consortium (W3C) (a se vedea www.w3c.org). • Pentru a asigura posibilitatea	
--	--	--	--	--	--	--	--

					accesului persoanelor cu dizabilități la pagina-web oficială, trebuie aplicate recomandările WAI cel puțin la nivelul A (Web Accessibility Initiative) (a se vedea www.w3.org/WAI/). 8. Testare și lansare • Testare internă (unitară și integrată): Verificarea fiecărei componente individuale și a integrării corecte între module (ex: autentificare, gestiunea cursurilor, evaluări etc.). • Testare funcțională: Asigurarea că toate funcționalitățile	accesului persoanelor cu dizabilități la pagina-web oficială, trebuie aplicate recomandările WAI cel puțin la nivelul A (Web Accessibility Initiative) (a se vedea www.w3.org/WAI/). 8. Testare și lansare • Testare internă (unitară și integrată): Verificarea fiecărei componente individuale și a integrării corecte între module (ex: autentificare, gestiunea cursurilor, evaluări etc.). • Testare funcțională: Asigurarea că toate funcționalitățile	
--	--	--	--	--	--	--	--

					platformei sunt conforme cu cerințele specificate în caietul de sarcini. • Testare de performanță: Evaluarea timpului de răspuns, încărcare și comportament sub trafic ridicat. • Testare de securitate: Verificarea vulnerabilităților comune (ex. SQL injection, XSS, CSRF), precum și respectarea politicilor de securitate privind accesul și protecția datelor. • Testare pe mai multe dispozitive și browsere: Compatibilitatea cu cele mai utilizate sisteme de operare și browsere web	platformei sunt conforme cu cerințele specificate în caietul de sarcini. • Testare de performanță: Evaluarea timpului de răspuns, încărcare și comportament sub trafic ridicat. • Testare de securitate: Verificarea vulnerabilităților comune (ex. SQL injection, XSS, CSRF), precum și respectarea politicilor de securitate privind accesul și protecția datelor. • Testare pe mai multe dispozitive și browsere: Compatibilitatea cu cele mai utilizate sisteme de operare și browsere web	
--	--	--	--	--	---	---	--

					(desktop, tabletă, mobil). • Testare cu utilizatori țintă (User Acceptance Testing - UAT): Implicarea unui grup reprezentativ de utilizatori finali (cursanți, profesori, administratori) în identificarea problemelor de utilizare, interfață și funcționalitate. Feedback-ul obținut va fi utilizat pentru ajustări finale. • Lansare: Versiune de test - Lansare controlată pentru un număr limitat de utilizatori, în vederea validării finale a platformei în condiții reale de utilizare. • Lansare oficială - După	(desktop, tabletă, mobil). • Testare cu utilizatori țintă (User Acceptance Testing - UAT): Implicarea unui grup reprezentativ de utilizatori finali (cursanți, profesori, administratori) în identificarea problemelor de utilizare, interfață și funcționalitate. Feedback-ul obținut va fi utilizat pentru ajustări finale. • Lansare: Versiune de test - Lansare controlată pentru un număr limitat de utilizatori, în vederea validării finale a platformei în condiții reale de utilizare. • Lansare oficială - După	
--	--	--	--	--	--	--	--

					remediarea tuturor problemelor identificate, platforma va fi pusă în funcțiune în versiunea completă, cu toate funcționalitățile active și conținutul validat. • Suport post-lansare: Furnizorul va asigura o perioadă de suport tehnic post-lansare, pentru remediarea eventualelor disfuncționalități, ajustări minore sau sprijin tehnic. 5. Interfața publică 1. Pagina principală (Homepage) • Prezentare scurtă a	remediarea tuturor problemelor identificate, platforma va fi pusă în funcțiune în versiunea completă, cu toate funcționalitățile active și conținutul validat. • Suport post-lansare: Furnizorul va asigura o perioadă de suport tehnic post-lansare, pentru remediarea eventualelor disfuncționalități, ajustări minore sau sprijin tehnic. 5. Interfața publică 1. Pagina principală (Homepage) • Prezentare scurtă a	
--	--	--	--	--	--	--	--

					platformei și a beneficiilor învățării limbii române. • Navigare către lecții, exerciții, teste și resurse. • Secțiune pentru înregistrarea utilizatorilor noi la cursul de instruire • Recenzii și testimoniale de la utilizatori. • Calendar cu evenimente live, webinarii sau sesiuni interactive. • Secțiune „Întrebări frecvente” pentru clarificări rapide. 2. Secțiune de lecții structurate Lecțiile ar trebui organizate pe niveluri conform Cadrului European Comun	platformei și a beneficiilor învățării limbii române. • Navigare către lecții, exerciții, teste și resurse. • Secțiune pentru înregistrarea utilizatorilor noi la cursul de instruire • Recenzii și testimoniale de la utilizatori. • Calendar cu evenimente live, webinarii sau sesiuni interactive. • Secțiune „Întrebări frecvente” pentru clarificări rapide. 2. Secțiune de lecții structurate Lecțiile ar trebui organizate pe niveluri conform Cadrului European Comun	
--	--	--	--	--	---	---	--

					de Referință pentru Limbi (CECRL): • Nivel începător (A1-A2) – alfabet, pronunție, fraze uzuale, vocabular de bază. • Nivel intermediar (B1-B2) – gramatică avansată, conversații complexe, scriere. • Nivel avansat (C1-C2) – înțelegerea textelor dificile, argumentare, stil formal. 6. Experiență a utilizatorului în funcție de autentificare și rol Platforma oferă funcționalități distincte în funcție de statutul utilizatorului:	de Referință pentru Limbi (CECRL): • Nivel începător (A1-A2) – alfabet, pronunție, fraze uzuale, vocabular de bază. • Nivel intermediar (B1-B2) – gramatică avansată, conversații complexe, scriere. • Nivel avansat (C1-C2) – înțelegerea textelor dificile, argumentare, stil formal. 6. Experiență a utilizatorului în funcție de autentificare și rol Platforma oferă funcționalități distincte în funcție de statutul utilizatorului:	
--	--	--	--	--	--	--	--

					vizitator, cursant, profesor și administrator. 7. Utilizator neautentificat (vizitator) Un utilizator neautentificat beneficiază de următoarele funcționalități: • Accesul la toate cursurile și lecțiile. • Selectarea limbii pentru traducerea interfeței. • Accesul la exercițiile interactive, dar fără salvarea progresului. • Vizualizarea videoclipurilor explicative și ascultarea exemplelor audio. • Accesul la fișiere descărcabile (fișe de studiu, liste de	vizitator, cursant, profesor și administrator. 7. Utilizator neautentificat (vizitator) Un utilizator neautentificat beneficiază de următoarele funcționalități: • Accesul la toate cursurile și lecțiile. • Selectarea limbii pentru traducerea interfeței. • Accesul la exercițiile interactive, dar fără salvarea progresului. • Vizualizarea videoclipurilor explicative și ascultarea exemplelor audio. • Accesul la fișiere descărcabile (fișe de studiu, liste de	
--	--	--	--	--	---	---	--

					vocabular). • Accesul la secțiunea FAQ. • Navigarea între niveluri și teme de studiu. • Înregistrarea pentru participare la cursul 8, Utilizator autentificat – administrator Administratorul gestionează platforma din punct de vedere tehnic și operațional. Printre atribuțiile acestuia se enumeră: • Gestionarea utilizatorilor (creare, suspendare, modificare permisiuni). • Monitorizarea activității și generarea de	vocabular). • Accesul la secțiunea FAQ. • Navigarea între niveluri și teme de studiu. • Înregistrarea pentru participare la cursul 8, Utilizator autentificat – administrator Administratorul gestionează platforma din punct de vedere tehnic și operațional. Printre atribuțiile acestuia se enumeră: • Gestionarea utilizatorilor (creare, suspendare, modificare permisiuni). • Monitorizarea activității și generarea de	
--	--	--	--	--	--	--	--

					statistici despre utilizare. - Asigurare a securității și întreținerea tehnică a platformei. - Crearea/e ditarea conținutului pentru cursuri - Crearea/e ditarea formularului de înregistrare la cursuri - Gestionar ea listelor de potențiali candidați la cursuri - Notificare a candidaților privind înmatricularea/re spingerea solicitării de curs - Actualizar	statistici despre utilizare. - Asigurare a securității și întreținerea tehnică a platformei. - Crearea/e ditarea conținutului pentru cursuri - Crearea/e ditarea formularului de înregistrare la cursuri - Gestionar ea listelor de potențiali candidați la cursuri - Notificare a candidaților privind înmatricularea/re spingerea solicitării de curs - Actualizar	
--	--	--	--	--	--	--	--

					ea informațiilor pe pagina publică 9. Utilizator autentificat - operator • Crearea/e ditarea conținutului pentru cursuri • Crearea/e ditarea formularului de înregistrare la cursuri • Gestionar ea listelor de potențiali candidați la cursuri • Notificare a candidaților privind înmatricularea/re spingerea solicitării de curs • Actualizar ea informațiilor	ea informațiilor pe pagina publică 9. Utilizator autentificat - operator • Crearea/e ditarea conținutului pentru cursuri • Crearea/e ditarea formularului de înregistrare la cursuri • Gestionar ea listelor de potențiali candidați la cursuri • Notificare a candidaților privind înmatricularea/re spingerea solicitării de curs • Actualizar ea informațiilor	
--	--	--	--	--	---	---	--

					pe pagina publică	pe pagina publică	
	TOTAL						

Semnat:_____ Numele, Prenumele: Latcovschi Alexandru În calitate de: Director
Ofertantul: PISTRIX TECHNOLOGIES SRL Adresa: Chisinau sec. Buiucani, str. Alba-Iulia, 79/1